

**Die Verordnung von Schlaf- und Beruhigungsmitteln:
Ein Mixed-methods-Ansatz zur Exploration einer Drucksituation**

Dissertation

zur Erlangung des humanwissenschaftlichen Doktorgrades

in der Medizin

der Georg-August-Universität Göttingen

vorgelegt von

Vivien Weiß, M. Sc.

aus Lutherstadt Wittenberg

Göttingen, 2018

Betreuungsausschuss

Erstbetreuer: **Prof. Dr. Wolfgang Himmel** (Gutachter)
Institut für Allgemeinmedizin, Universitätsmedizin
Göttingen

Weitere Betreuer/-innen: **Prof. Dr. Roland Nau** (Gutachter)
Chefarzt des Geriatrischen Zentrums, Evangelisches
Krankenhaus Göttingen-Weende

Prof. Dr. Gerd Glaeske
SOCIUM Forschungszentrum Ungleichheit und
Sozialpolitik, Universität Bremen

Prof. Dr. med. Eva Hummers
Direktorin des Institutes für Allgemeinmedizin,
Universitätsmedizin Göttingen

Weitere Mitglieder der Prüfungskommission:

Priv.-Doz. Dr. Bernhard Kis
Stellvertretender Direktor der Klinik für Psychiatrie und
Psychotherapie, Universitätsmedizin Göttingen

Prof. Dr. rer. nat. Andrea Rodenbeck
Pneumologie, Beatmungsmedizin/Schlaflabor,
Evangelisches Krankenhaus Göttingen-Weende

Tag der mündlichen Prüfung: 19.11.2018

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Stand der Forschung	5
2.1	Benzodiazepine und Z-Substanzen – ein Public-Health-Problem	5
2.2	Schlaf- und Beruhigungsmittel in der primären Versorgung.....	9
2.3	Schlaf- und Beruhigungsmittel in der sekundären Versorgung.....	12
2.4	Schlaf- und Beruhigungsmittel: an der Schnittstelle	13
3	Forschungsziele und Forschungsfragen.....	17
4	Forschungsarbeiten.....	22
4.1	Paper 1: Understanding and reducing the prescription of hypnotics and sedatives at the interface of hospital care and general practice: a protocol for a mixed-methods study.....	22
4.2	Paper 2: High Prevalence of prescription of psychotropic drugs for older patients in a general hospital.....	29
4.3	Paper 3: Benzodiazepine und Z-Substanzen als Schlaf- und Beruhigungsmittel in einem Krankenhaus	40
4.4	Paper 4: Nicht medikamentöse Maßnahmen bei Ein- und Durchschlafstörungen von älteren Patienten im Krankenhaus – Qualitative Interviews mit Pflegenden	43
4.5	Paper 5: The interplay of context factors in hypnotic and sedative prescription in primary and secondary care – A qualitative study	54
4.6	Paper 6: Verordnungshäufigkeit von Schlafmitteln auf Privatrezept.....	66
5	Diskussion	72
5.1	Hauptergebnis 1: Ausmaß der Drucksituation	72
5.2	Hauptergebnis 2: Wahrnehmung der Drucksituation.....	75
5.3	Hauptergebnis 3: Schwierigkeiten bei der Lösung der Drucksituation.....	77
5.4	Stärken und Schwächen der Arbeit	80
5.5	Schlussfolgerung	81
6	Zusammenfassung	87
7	Literaturverzeichnis	89

1 Einleitung

Mit der Einführung der Benzodiazepine Librium und Valium begann das Zeitalter der „rosaroten Brille für die Psyche“ (Glaeske et al. 1997). Valium und verwandte Benzodiazepine galten als medizinisch sinnvolle und verträgliche Mittel zur Behandlung von Muskelverspannungen, Krämpfen oder von Angst- und Erregungszuständen. Jedoch erhielt die Verordnungspraxis dieser Medikamente in den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts vermehrte Aufmerksamkeit, weil Ärzte¹ diese Medikamente auch bei Antriebsstörungen, Stimmungslabilitäten und bei Überforderungs- und Erschöpfungszuständen verordneten, obwohl diese medizinisch vagen Diagnosen nur entfernt mit den zugelassenen Anwendungsgebieten übereinstimmten. Ein und wahrscheinlich der wesentliche Grund für diese Verordnungspraxis ist das Gefühl der Überforderung in Anbetracht psychischer Probleme von Patienten, die Ärzte ungeachtet der Risiken und Nebenwirkungen nicht selten medikamentös zu lösen versuchen (Glaeske et al. 1997).

Trotz intensiver Diskussionen in den 1980er und 1990er Jahren um Risiken und Nebenwirkungen dieser Medikamente (Gunja 2013; Gray et al. 2016; Treves et al. 2017) werden Benzodiazepine und die neueren sogenannten Nicht-Benzodiazepine (Z-Substanzen) weiterhin in vielen Ländern, besonders häufig auch in Entwicklungs- und Schwellenländern, ohne klare medizinische Indikation (Srisurapanont et al. 2005; Dièye et al. 2006) und über einen längeren Zeitraum als empfohlen verordnet (Davies et al. 2017). Nach einem aktuellen OECD-Bericht erhalten gegenwärtig weltweit 64 von 1000 älteren Erwachsenen von ihren Hausärzten mindestens einmal im Jahr ein lang wirksames Benzodiazepin (OECD 2017).

Hausärzten sind sehr wohl entsprechende Leit- und Richtlinien zur Anwendung dieser Medikamente bekannt, jedoch fehlt es ihnen an Zeit, sie umzusetzen – erfordert dies doch oft längere Gespräche mit Patienten. Manchmal fehlt auch das Wissen um nicht medikamentöse Alternativen und deren richtige Anwendung (Bendtsen et al. 1999; Sirdifield et al. 2013). Sogenannte „Wunschverordnungen“ von Benzodiazepinen und/oder Z-Substanzen werden nicht selten unterstützt – mit dem Ziel der Aufrechterhaltung einer guten Patientenbeziehung (Hoffmann et al. 2014). Dabei ist insbesondere in den letzten Jahren ein gesundheitspolitisch alarmierender Mechanismus thematisiert worden: das Ausweichen auf Privatrezepte. Dies konnte aber bisher nur anhand globaler Apothekendaten (Holzbach et al. 2010; Verthein et al. 2013), Pharmamarktdaten (Glaeske 2018) und durch parallele Untersuchungen von Abrechnungsdaten der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) und von Einkaufsstatistiken

¹ Die in diesem Text verwendete männliche Form gilt für Personen beiderlei Geschlechts.

öffentlicher Apotheken (Hoffmann und Glaeske 2014) aufgezeigt werden. Wünschenswert wäre aber auch, dieses Verhalten anhand von Praxendaten (Moßhammer et al. 2017) nachzuvollziehen, um auf diese Weise typische „Medikamentenkarrieren“ nachzuzeichnen und ggf. spezifische Ansatzpunkte für Interventionen zu erhalten.

Über Einstellungen und Erfahrungen von Krankenhausärzten im Umgang mit Benzodiazepinen und Z-Substanzen ist bisher wenig bekannt. Jedoch kann davon ausgegangen werden, dass auch sie vor ähnlichen Dilemmata wie Hausärzte stehen. Zudem kommt es vor, dass ein Einsatz dieser Medikamente durch eigenmächtiges Handeln der Pflegenden beeinflusst wird, insbesondere wenn Ärzte diese Medikamente „bei Bedarf“ anordnen (Collis Pellatt 2007).

Hinweise auf eine wechselseitige Beeinflussung im Rahmen der Pharmakotherapie zwischen Haus- und Krankenhausärzten (Grimmsmann et al. 2007; Arnold et al. 2017) und die daraus resultierenden Gefahren einer Langzeitverordnung (Scales et al. 2015) verdeutlichen die Notwendigkeit, Motive und Erfahrungen beider Arztgruppen genauer zu untersuchen und nachzuvollziehen.

Ein gemeinsames Ziel der in dieser Schrift eingebundenen Arbeiten ist es, den Einsatz von Benzodiazepinen und Z-Substanzen (im Nachfolgenden auch als Schlaf- und Beruhigungsmittel bezeichnet) durch Haus- und Krankenhausärzte sowie ansatzweise durch Pflegende zu untersuchen. Eine Kombination quantitativer und qualitativer Methoden sollte sicherstellen, dass die Perspektive der professionell Beteiligten – indirekt auch der Patienten – und ihre möglichen Konflikte in der Anwendung dieser Medikamente zum Ausdruck kommen.

Die in dieser Schrift eingebundenen Artikel sind entstanden im Zusammenhang mit einer vom Bundesministerium für Gesundheit geförderten Studie „... da gab es so wunderbare Schlaftabletten – Verordnungen von Benzodiazepinen und Z-Substanzen an der Schnittstelle von Krankenhaus und Hausarzt“ (Förderkennzeichen: IIA5-2513DSM228) (Heinemann et al. 2016). Die Studie wurde unter der Leitung des Instituts für Allgemeinmedizin der Universitätsmedizin Göttingen und in Kooperation mit dem Evangelischen Krankenhaus Göttingen-Weende durchgeführt. Sowohl das Projekt als auch vorliegende Arbeiten verfolgen dabei das Ziel, neben einer Bestandsaufnahme Möglichkeiten für Veränderungen zu finden und zu implementieren. Dieser letzte Aspekt steht, zusammen mit einer Fokussierung auf die Patientenperspektive, im Mittelpunkt der Dissertationsschrift von Stephanie Heinemann (Heinemann in Vorbereitung). In der vorliegenden Schrift sollen zumindest aus Sicht einer der beteiligten Berufsgruppen, dem Pflegepersonal, Alternativen zu Schlaf- und Beruhigungsmitteln aufgezeigt und die Erfahrungen damit im Stationsalltag erhoben werden.

Die Ethikkommission beschied am 02.06.2014, keine ethischen und rechtlichen Bedenken (Antragsnummer 25/2/14).

2 Stand der Forschung

Dieses Kapitel beginnt mit einer kurzen Geschichte der Benzodiazepine und Z-Substanzen und skizziert anschließend den Forschungsstand zur Verordnung und zum Gebrauch dieser Medikamente in Hausarztpraxen und Krankenhäusern – unter besonderer Berücksichtigung der strukturellen Folgen der immer noch deutlichen Trennung von ambulanter und stationärer Versorgung.

2.1 Benzodiazepine und Z-Substanzen – ein Public-Health-Problem

Bevor Benzodiazepine und Z-Substanzen entwickelt wurden, waren nur wenige Medikamente verfügbar, um psychische Erkrankungen, Angstzustände, Depressionen und Schlaflosigkeit behandeln zu können. Häufig wurden Opium und Alkohol zur Selbstmedikation verordnet, jedoch ohne signifikante Verbesserungen. Erst durch technische Fortschritte der industriellen Revolution im 19. Jahrhundert war es möglich, synthetische Sedativa wie Chloralhydrate und Hypnotika wie Barbiturate herzustellen. Im Zuge dessen traten die Chemie und die Pharmakologie an die Stelle der Alchemie und pharmazeutische Heilmittel ersetzten die „Hausfrauenmittelchen“ (Lader 1991; Wick 2013).

Die Geschichte der Benzodiazepine begann Mitte der 1930er Jahre in Krakau. Dr. Leo Sternbach arbeitete an einer chemischen Verbindung namens Benzheptoxdiazin. Er reiste später in die USA und setzte seine Arbeit im „Chemical Research Department of Hoffmann-La Roche“ fort. Chlordiazepoxid – das erste Benzodiazepin – wurde von Hoffmann-La Roche synthetisiert. Weltweit wurde diese chemische Verbindung 1960 unter dem Namen Librium auf den Markt gebracht. Auf Librium folgte 1963 Valium (Diazepam; geprägt unter der Trademark „V“ und benannt nach dem lat. valere = sei stark) und 1965 Oxazepam (Adumbran) (Wick 2013). Neben Sternbach sorgte Arthur Sackler für eine weltweite Verbreitung: durch eine Marketing-Kampagne. Valium brachte als erstes verschreibungspflichtiges Medikament mehr als eine Milliarde Dollar Umsatz ein.

Nicht nur die Marketing-Kampagnen, auch das breite Wirkspektrum erzeugte pharmakologischen Enthusiasmus. Benzodiazepine wurden eingesetzt als Tranquilizer (anxiolytisch), Hypnotikum (sedativ/hypnotisch), Kurzhypnotikum in der Anästhesie (amnestisch, sedativ, hypnotisch) und als Antikonvulsivum (antikonvulsiv) (Karow und Lang-Roth 2015). Der Einsatz von Benzodiazepinen stieg in den 1960er und 1970er Jahren dramatisch an; 1978 und 1979 erreichten die Verordnungszahlen von Benzodiazepinen in den USA ihren Höhepunkt mit 2,3 Milliarden Valium-Tabletten (Wick 2013).

Immer deutlicher trat nun aber die Wahrheit zutage: Lader (1991) berichtete von ungefähr 500.000 Abhängigen in Großbritannien und von 1 Mio. Abhängigen in den USA. Patienten, die

abhängig wurden und einen physisch sehr belastenden Entzug durchmachten, fühlten sich von ihren Ärzten und den Pharmaherstellern betrogen, weil sie der Auffassung waren, nicht ausreichend aufgeklärt worden zu sein. Nur vereinzelt wurden in den frühen 1960er Jahren Fallberichte über die Gefahr einer physischen Abhängigkeit veröffentlicht (Covi et al. 1973; Maletzky und Klotter 1976).

Seit der Einführung des Arzneimittelindexes kassenärztlicher Rezepte (GKV-Arzneimittelindex) im Jahre 1980 können auch für Deutschland die Verordnungszahlen von Benzodiazepinen festgestellt werden. Im Ranking nach den verordneten DDD² lag das Benzodiazepin Bromazepam (Lexotanil) auf Platz 4 der am häufigsten verordneten Medikamente im Jahr 1981 (Müller-Oerlinghausen 1986); ist seit Juni 2016 aus dem Verkehr gezogen worden. Seit dieser Zeit haben Pharmaunternehmen und das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) die Verordnung dieser Medikamente in Deutschland auf zwei bis vier Wochen begrenzt (Janhsen et al. 2015).

Die anfängliche Begeisterung für das Medikament begann zu schwinden. Missbrauch und Abhängigkeit traten immer deutlicher in Erscheinung und veränderten die gesellschaftliche Sicht auf den Wirkstoff. Einige Ärzte befürworteten den weiteren Einsatz von Benzodiazepinen aufgrund ihrer effektiven Wirkung bei chronischen Rückenschmerzen und Anfällen. Andere glaubten, dass Abhängige Opfer von Pharmaunternehmen waren. Das Bedürfnis von Patienten nach Linderung verwandelte sich in einen Albtraum von Verlangen und Sucht (Wick 2013).

Die sogenannten Z-Substanzen wie Zolpidem, Zopiclon und Zaleplon, auch als „Hypnotika der dritten Generation“ bezeichnet, wurden in den 1970er Jahren auf den Markt gebracht. Zopiclon, ein Cyclopyrrolon, wurde 1978 der Fachöffentlichkeit vorgestellt. Zolpidem, als Imdidazopyridin-Derivat, wurde 1987 in Frankreich zugelassen und in den Markt eingeführt. Die Z-Substanzen wirken, ähnlich wie Benzodiazepine, anxiolytisch, hypnotisch, muskelrelaxierend und antikonvulsiv (Karow und Lang-Roth 2015). Im Vergleich zu Benzodiazepinen wurde diesen Medikamenten eine geringere Beeinflussung der Schlafphasen und eine geringe Abhängigkeit sowie höhere Toleranz nachgesagt. Sie galten zunächst als die sichere Alternative gegenüber Benzodiazepinen (Hajak 1999). Evidenzbasierte Nachweise zu dieser Behauptung stehen noch immer aus (Dündar et al. 2004). Auch in der S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Schlafmedizin (DGSM) und in der englischen Leitlinie des National Institute for Health and Care Excellence (NICE) wird

² DDD, Defined Daily Dose (definierte Tagesdosis) – die angenommene mittlere tägliche Erhaltungsdosis für die Hauptindikation eines Wirkstoffes bei Erwachsenen (nähere Informationen unter: <https://www.dimdi.de/static/de/amg/atcddd/index.htm>).

festgehalten, dass beide Medikamentengruppen gleich wirksam sind (NICE 2004; Riemann et al. 2017). Eine systematische Übersichtsarbeit und Meta-Analyse mit randomisiert kontrollierten Studien aus dem Jahr 2012 verglich den Einsatz von Z-Substanzen (Zolpidem, Zaleplon³, Eszopiclon) mit Placebos und kam zu dem Ergebnis, dass Z-Substanzen eine leichte Verbesserung der subjektiv wahrgenommenen und polysomnographisch nachgewiesenen Schlaflatenz erzielen. In der Diskussion betonen die Autoren aber, dass diese Ergebnisse insbesondere bei jüngeren und weiblichen Patienten nachgewiesen wurden und die Größe des Effektes sehr gering ist (Huedo-Medina et al. 2012).

Trotz der bekannten Risiken und Nebenwirkungen wie Abhängigkeit, Sturzgefahr (Treves et al. 2017), kognitiven Einschränkungen (Gray et al. 2016), Beeinträchtigungen im Alltag (Gunja 2013) werden Benzodiazepine und Z-Substanzen auch gegenwärtig häufig eingesetzt. Nach den Daten des Bundesgesundheits surveys (Knopf und Melchert 2003) nennen Anwender als häufigste Einnahmegründe Schlafstörungen (ca. 50 %) und innere Unruhe sowie Nervosität und Erregungs- und Spannungszustände (25,9 %).

Folgende Personengruppen gelten als besonders prädestiniert dafür, Benzodiazepine und Z-Substanzen verordnet zu erhalten: Frauen (Schlack et al. 2013; Moßhammer et al. 2017), berufstätige Frauen mit Kind (Lallukka et al. 2013), ältere Menschen über 60 Jahre (insbesondere Frauen und alleinstehende und/oder pflegebedürftige Menschen) (Happe 2012; Kuhn et al. 2015) und Bewohner in Pflegeeinrichtungen (Herrmann und Flick 2012)

Nach Hochrechnungen des Norddeutschen Apothekenrechenzentrums (NAZR) erhalten in Deutschland jährlich rund 4,5 Mio. Patienten über Kassenrezepte Benzodiazepine und Z-Substanzen – dies entspricht mehr als 5 % der Bevölkerung Deutschlands (Janhsen et al. 2015). Nach einer Analyse von Abrechnungsdaten der GKV und von Einkaufsstatistiken öffentlicher Apotheken ging die Zahl der in öffentlichen Apotheken ausgegebenen Packungen mit Hypnotika (Benzodiazepine und Z-Substanzen) von 14,9 Mio. (1993) auf 12,0 Mio. (2011) zurück. Im Jahre 1993 dominierten noch Benzodiazepine, danach sanken die Verordnungszahlen, während die der Z-Substanzen deutlich anstiegen (Hoffmann und Glaeske 2014; Moßhammer et al. 2017). Bisher ist nicht genau bekannt, wie viele GKV-Versicherte diese Medikamente über ein Privat Rezept verordnet erhalten. Nach den Berechnungen von Hoffmann und Glaeske (2014) beläuft sich der Anteil an Privatrezepten für Schlaf- und Beruhigungsmittel auf rund 50 %. Einer neueren Analyse zufolge, beruhend auf hausärztlichen Versorgungsdaten der primärärztlichen Datenbank CONTENT (CONTinuous morbidity registration Epidemiologic NETwork)⁴, wird die Menge an privatrezeptierten

³ Die Medikamente Zaleplon und Eszopiclon sind auf dem europäischen Markt nicht erhältlich.

⁴ Nähere Informationen unter: www.content-info.org.

Benzodiazepinen auf 32,5 % geschätzt (Moßhammer et al. 2017). Eine nicht bestimmungsgemäße Verordnung von Schlaf- und Beruhigungsmitteln wird im Rahmen der Medikalisierung diskutiert (Illich 1995; Hislop und Arber 2003; Moloney et al. 2011; Gabe et al. 2015).

Die deutsche S3-Leitlinie „Nicht erholsamer Schlaf/Schlafstörungen“ empfiehlt diese Medikamente bei Insomnien nur für eine Kurzzeitbehandlung von drei bis vier Wochen (Riemann et al. 2017). Eine Langzeitbehandlung wird aufgrund der Datenlage und möglicher Nebenwirkungen nicht empfohlen. Zudem wird darauf hingewiesen, dass situativ und transient auftretende Insomnien häufig sein können und in den meisten Fällen keiner Behandlung bedürfen. Die Arzneimittelrichtlinie für die vertragsärztliche Versorgung (Gemeinsamer Bundesausschuss 2009) legt im Weiteren fest, dass eine länger andauernde Anwendung nur in medizinisch begründeten Einzelfällen erfolgen sollte und einer spezifischen Indikation bedarf.

Gesamtgesellschaftliche Ausgaben für ineffektive, fehlindizierte und in einigen Fällen sogar schädliche Behandlungen mit Hypnotika sind hoch. Sie betreffen Patienten mit symptomatischen Durchschlafstörungen infolge von chronischem Alkoholgebrauch, Patienten mit Ein- und Durchschlafstörungen infolge unerkannter depressiver Störungen oder Patienten mit Schmerzen, Atemnot oder Durchblutungsstörungen als Symptome für Erkrankungen des Herzens (Penzel et al. 2005). Weitere sozioökonomische Kosten aufgrund von Langzeitverordnungen von Benzodiazepinen sind Folge erhöhter Risiken für Unfälle (Arbeitsunfälle, Unfälle im Haushalt), Selbstmordversuche, aggressive Verhaltensweisen, Arbeitsplatzverluste, Todesfälle aufgrund von Überdosierungen oder Kombinationen mit anderen Medikamenten, eheliche/häusliche Disharmonien und Störungen aufgrund emotionaler und kognitiver Beeinträchtigung (Ashton 2002).

Der Nachweis von erhöhten Benzodiazepin-Spiegeln in Gewässern zeigt eine weitere Public-Health-Facette im Umgang mit diesen Medikamenten (Wick 2003; Wick 2013). Gegenwärtig ist noch wenig über die ökologischen Auswirkungen pharmazeutisch kontaminierter Gewässer bekannt. Eine Forschergruppe um Brodin et al. (2013) vermutet, dass verhaltensmodifizierende Pharmazeutika wie bspw. Oxazepam das Fischverhalten (gemessen z.B. anhand erhöhter Aktivität und veränderten Futterverhaltens sowie verringerten Sozialverhaltens) in natürlichen Systemen beeinflussen.

Die hier aufgeführten Probleme finden sich vermutlich ähnlich auch im Umgang mit Schmerzmedikamenten. So entwickelte Sackler nicht nur eine Werbekampagne für Valium, sondern auch für Oxycontin, einem Schmerzmedikament auf Basis von Oxycodon, einem Opioid. Dieses Medikament wird hauptsächlich in den USA als sogenannter „painkiller“ bei verschiedenen Schmerzsymptomaten eingesetzt – mit weitreichenden Folgen. Viele der

Patienten sind gegenwärtig abhängig und versterben an Überdosierungen. Auch in diesem Fall verschwiegen die pharmazeutischen Unternehmen zunächst die Gefahren einer Abhängigkeit. Der häufige Einsatz und dessen Folgen verlangen Ärzten ein hohes Maß an Verantwortungsbewusstsein und Verhandlungsgeschick ab (Clark und Schumacher 2017). Sackler droht vermutlich eine Klagewelle unter dem Vorwurf des irreführenden Marketings (Buchter 2017).

2.2 Schlaf- und Beruhigungsmittel in der primären Versorgung

Die Zuschreibung als Allheilmittel, der großzügige und von den Patienten als hilfreich empfundene Einsatz bei sozialen und emotionalen Problemen sowie die gesellschaftliche Akzeptanz haben diese Medikamente schon seit Langem zu einem Thema in der sozialpharmakologischen Forschung gemacht (z.B. Parish 1974).

Bereits Linn (1971) untersuchte die Einstellung von amerikanischen Hausärzten im Hinblick auf einen als medizinisch indiziert angesehenen Einsatz der Wirkstoffe Dextroamphetamin und Chlordiazepoxid. Weniger das Wissen als vielmehr die Einstellung der Hausärzte gegenüber den Medikamenten und die Bewertung der sozialen Position sowie des sozialen Hintergrundes der Patienten waren ausschlaggebend für eine Verordnung. Linn (1971) forderte als Konsequenz einen rationaleren Einsatz dieser Medikamente, der nicht durch ärztliche Wert- und Moralvorstellungen geprägt ist.

Jedoch konnte auch ein paar Jahrzehnte später Damestoy et al. (1999) mittels einer qualitativen Befragung von Hausärzten in Montreal feststellen, dass immer noch das ärztlich wahrgenommene „Leid“ der Patienten ausschlaggebend für eine Verordnung von Psychopharmaka ist. Hausärzte verstehen sich in diesen Fällen als „Gatekeeper“, um zumindest die Einnahme der Medikamente hinsichtlich des Wirkstoffes und der Dosis kontrollieren zu können. Oftmals kommen dann weniger bekannte oder Medikamente mit einer geringeren Halbwertszeit zum Einsatz.

Anthierens et al. (2007a) untersuchten die Situation hinsichtlich der Erstverordnung von Benzodiazepinen und kamen zu dem Ergebnis, dass Hausärzte insbesondere mit den psychischen Problemen ihrer Patienten überfordert sind und Schlaf- und Beruhigungsmittel verordnen, um Patienten in akuten Lebenskrisen zu unterstützen und so die mentale Funktionsfähigkeit aufrechtzuerhalten. Zur Initiierung von nicht-medikamentösen Möglichkeiten kam es aufgrund der komplexen Situation der Patienten häufig erst gar nicht.

Eine systematische Übersichtsarbeit von Sirdifield et al. (2013) fasst die Herausforderungen von Hausärzten im Umgang mit Benzodiazepinen zusammen. Es sind die Anforderungen der täglichen Praxis, die Wahrnehmung der eigenen beruflichen Rolle sowie von Risiken und

Nutzen der Medikamente, die Möglichkeiten alternativer Behandlungen durch Ärzte und Patienten selbst.

Anthierens et al. (2007b) beschäftigten sich in einer qualitativen Studie mit den Erwartungshaltungen von nicht-psychiatrischen Patienten, welche zum ersten Mal ein Benzodiazepin erhalten. Danach kommen Patienten gestresst und hilflos in Hausarztpraxen mit dem Wunsch, „irgendetwas“ verordnet zu bekommen, und sehen sich nicht mehr in der Lage, ihre derzeitige Lebenssituation zu bewältigen. Die Einnahme von Medikamenten wird als einzig tolerierbare Lösung empfunden.

Eine britische Studie zeigt auf, wie Patienten den Gebrauch und Nicht-Gebrauch von verschreibungspflichtigen Hypnotika im alltäglichen Leben verstehen und verhandeln und wie diese Wahrnehmungen in moralische Diskurse über Medikamente involviert sind. Im Rahmen dieser Studie wurden 23 Fokusgruppendifkussionen mit Personen geführt, die in diesem Zeitraum Hypnotika von einem Hausarzt verordnet erhielten und laut Diagnose Schlafstörungen (wie Narkolepsie, Schlafapnoe und Insomnie) hatten. Die Teilnehmer wurden gefragt, wie sie mit Schlafproblemen umgehen und wie sie den Umgang mit Schlafmitteln wahrnehmen und bewerten. Generiert wurden sechs „Patienten-Repertoires“, welche die moralischen Diskurse des Denkens und Handelns und die Beziehungen gegenüber Hypnotika darstellen (Gabe et al. 2015):

(1) Der „verdienende“ Patient

Diese Patienten hatten komplexe, andauernde Gesundheits- und soziale Probleme, welche Schlafstörungen begünstigen. In Diskussionen über ihre Lebensumstände und bei Gesprächen mit medizinischen Fachkräften stellen sich diese Patienten selbst als „verdienende“ Patienten dar, deren Schlafprobleme und Medikamente medizinisch anerkannt bzw. notwendig sind.

(2) Der verantwortungsbewusste Patient

„Verantwortungsbewusste“ wissen um die Risiken einer Abhängigkeit und versuchen, die Dosis gering zu halten. Sie selbst nehmen diese Medikamente mit ambivalenten Gefühlen ein und versuchen durch regelmäßigen Austausch mit Ärzten, eine möglichst optimale und adäquate Dosierung einzuhalten.

(3) Der konforme Patient

Diese Patienten folgen dem medizinischen Rat und respektieren die medizinische Autorität. Sie nehmen die Medikamente exakt nach den Vorgaben der Ärzte ein. Ambivalente Einstellungen gegenüber Hypnotika legitimieren sie mit einer von den Ärzten bestätigten medizinischen Notwendigkeit.

(4) Der abhängige Patient

Diese Patienten orientieren sich nicht daran, süchtig zu sein, und stehen einer Fehlrepräsentation kritisch gegenüber. Die Gefahr einer Sucht legitimieren sie mit dem Verweis auf die medizinische Notwendigkeit der Medikamente. Sucht wird zwar mit einer eskalierenden Nutzung und dem Verlust der Kontrolle über den Gebrauch von Medikamenten assoziiert, aber oftmals nicht für sich selbst eingestanden. Dennoch führt die langfristige Einnahme dieser Medikamente zu ambivalenten Gefühlen, verbunden mit der Angst, als Abhängiger betrachtet zu werden.

(5) Der sündige Patient

Diese Patienten erhöhen selbstständig die Dosis, horten Medikamente, nutzen die Medikamente zur Behandlung anderer Symptome oder geben sie an andere Personen mit Schlafproblemen weiter. Mit dem Eingeständnis dieser Praktiken erkennen die Personen an, dass sie gegen den ärztlichen Rat verstoßen, vergeben sich aber selbst, weil sie sich in außergewöhnlichen Umständen sehen, die eine Einnahme von Hypnotika legitimierte.

(6) Die edlen oder virtuosen Nutzer

Diese Personen haben Schlafprobleme, möchten sie aber nicht pharmakologisch behandeln. Schlafprobleme begründen für diese Personen nicht die Einnahme von Medikamenten. Eher sind sie der Ansicht, selbst etwas an ihren Lebensumständen zu ändern. Die Einnahme von Medikamenten wird als einfachste oder faulste Lösung bewertet. Nur wenn Ärzte ihnen eine medizinische Notwendigkeit attestieren, können sie die Einnahme dieser Medikamente für sich rechtfertigen.

Die dargestellten Erkenntnisse aus der Literatur implizieren, dass der Umgang mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln aufgrund der Einstellungen und Wahrnehmungen der Hausärzte, der vielschichtigen Bedürfnisse der Patienten, der komplexen Anforderungen im alltäglichen Tun (auch beeinflusst durch verschiedene Bedingungen im Gesundheitssystem) und schließlich der Einbettung dieser Medikamente in einen moralischen Diskurs oftmals nicht nach rationalen Kriterien (Management Sciences for Health 2012) erfolgen kann. Dementsprechend scheint es auch nicht außergewöhnlich zu sein, dass Hausärzte in Deutschland sogenannte „Wunschverordnungen“ ausstellen und Schlaf- und Beruhigungsmittel außerhalb der GKV – und somit außerhalb der Empfehlungen aus Leit- und Richtlinien – über Privatrezepte verordnen (Hoffmann et al. 2014). Durch diese Praxis ist es nicht mehr möglich, festzustellen, ob Hausärzte gemäß nationalen Leit- und Richtlinienempfehlungen handeln und welche Indikationen der Entscheidung zugrunde liegen (Gemeinsamer Bundesausschuss 2009; Riemann et al. 2017).

Insbesondere die Arbeit von Sirdifield et al. (2013) signalisiert, dass Hausärzte im Umgang mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln widersprüchliche Strategien anwenden – einerseits geprägt

von dem Wissen um Risiken und Nebenwirkungen und andererseits von dem Wunsch, Patienten helfen zu wollen – und dass Hausärzte unterschiedliche, meist sehr individuelle Verschreibungspraktiken handhaben. Eine Verordnung von Schlaf- und Beruhigungsmitteln dient nicht selten dazu, eine unangenehme, zeitaufwendige und komplexe Konsultation zu vermeiden.

2.3 Schlaf- und Beruhigungsmittel in der sekundären Versorgung

Nationale und internationale Studien belegen, dass Schlaf- und Beruhigungsmittel während eines Krankenhausaufenthaltes häufig eingesetzt werden. In einer Querschnittstudie eines belgischen Krankenhauses erhielten 45,2 % der einbezogenen Patienten ein Schlaf- und Beruhigungsmittel (Warie et al. 2003). Nach der Implementierung von Interventionsmaßnahmen hatte sich die Ausgabe bzw. Einnahme von Schlaf- und Beruhigungsmitteln mit 43,3 % nicht signifikant verändert (Somers et al. 2011). Dieses Ergebnis steht jedoch im Kontext der gestiegenen Anzahl von Patienten, die vor dem Krankenhausaufenthalt Schlaf- und Beruhigungsmittel eingenommen hatten (29,0 % in 2000 und 33,1 % in 2009). Zu den am häufigsten verordneten Schlaf- und Beruhigungsmitteln in diesem Krankenhaus zählten die Benzodiazepine Alprazolam, Lormetazepam und Lorazepam und die Z-Substanz Zolpidem (Somers et al. 2011). Eine weitere Beobachtungsstudie aus der Schweiz belegt, dass Patienten während eines Krankenhausaufenthaltes häufig sedierende Medikamente erhalten, obwohl sie vorher keine sedierenden Medikamente eingenommen hatten. Über die Hälfte der im Krankenhaus angeordneten sedierenden Medikamente wurde in den ersten 24 Stunden angesetzt (Schumacher et al. 2017).

Warie et al. (2003) und Schumacher et al. (2017) geben an, dass der häufige Einsatz von Schlaf- und Beruhigungsmitteln auf Schmerzen, Angst, individuelle Krankheitsverläufe und insbesondere auf veränderte Umgebungsbedingungen zurückzuführen ist. Es ist bekannt, dass die Umgebungsbedingungen in einem Krankenhaus einem erholsamen und gesunden Schlaf entgegenstehen (Missildine et al. 2010; Dobing et al. 2016). Sich in einer ungewohnten Umgebung zu befinden, andere Geräusche zu hören, Schmerzen zu empfinden oder den Schlaf aufgrund medizinischer oder pflegerischer Tätigkeiten unterbrechen zu müssen, tragen zur Beeinträchtigung der Schlafqualität im Krankenhaus bei (Reid 2001; Gathecha et al. 2016). Insbesondere Lärm beziehungsweise fremde Geräusche – hervorgerufen durch Alarmsignale, Telefon oder Klingeln der Pager, Schritte auf dem Flur, laute Gespräche des medizinischen und pflegerischen Personals – wirken sich negativ auf einen erholsamen Nachtschlaf aus (Dobing et al. 2016). Bereits im Jahre 1993 wiesen Noble et al. (1993) darauf hin, dass Patienten aufgrund ungewohnter Schlafmuster im Krankenhaus Schlaf- und Beruhigungsmittel verlangen. Nach der Einnahme von Benzodiazepinen wurde jedoch keine Verbesserung der Schlafqualität, sondern nur der Einschlafzeit wahrgenommen (Noble et al. 1993).

Besonders Patienten auf chirurgischen Stationen mit postoperativen Schmerzen, Patienten mit einer chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD) und dem Bedarf nach zusätzlichem Sauerstoff während der Nacht, demenziell erkrankte Patienten mit einem veränderten Schlaf-wach-Rhythmus und Patienten mit depressiven Störungen sind gefährdet, während eines Krankenhausaufenthaltes unter Schlafstörungen zu leiden (Collis Pellatt 2007; Müller et al. 2017). In diesen Fällen gilt es abzuwägen, ob ein und welches Schlaf- oder Beruhigungsmittel notwendig ist, um physiologische Erholungsprozesse durch einen gesunden Nachtschlaf zu fördern.

Neben den Patientenbedürfnissen, als einem Grund für die Ausgabe von Schlaf- und Beruhigungsmitteln, weist Collis Pellatt (2007) darauf hin, dass Pflegende Schlaf- und Beruhigungsmittel auch bei umgebungsbedingten Schlafstörungen einsetzen, um Genesungs- und Erholungsprozesse während eines Krankenhausaufenthaltes zu fördern. Dieser positiven Sichtweise steht eine qualitative Befragung von Pflegenden einer Pflegeeinrichtung entgegen, wonach Pflegende die Ausgabe von Benzodiazepinen als routinierte Handlung betrachten, oftmals ohne deren Gefahren zu bedenken. Sie bewerten den Einsatz eher als Förderung des Wohlbefindens der Pflegeheimbewohner. Die individuelle Einstellung, mangelndes pharmakologisches Wissen und organisationsbezogene Faktoren beeinflussen die Häufigkeit des Einsatzes von Benzodiazepinen in Pflegeeinrichtungen (Anthierens et al. 2009) .

Zur Frage, warum etwa jeder zweite Patient während eines Krankenhausaufenthaltes in Deutschland ein Schlaf- und Beruhigungsmittel erhält, könnte es hilfreich sein, auf entsprechende Ergebnisse für die oft großzügige Verwendung von Antibiotika zurückzugreifen. Zum Beispiel beschreibt eine australische Antibiotikastudie, die Bourdieus Theorie der Praxis folgt (Bourdieu 1990, S. 111 ff.), die Verwendung von Antibiotika als ein „Spiel“, als Ausdruck des Habitus der sozialen Welt des Krankenhauses (Broom et al. 2014). Der „suboptimale“ Einsatz von Antibiotika ist eine logische Schlussfolgerung des Krankenhauskontextes. Die Regeln des Spiels scheinen in erster Linie darauf ausgerichtet zu sein, das unmittelbare Problem der Patienten zu behandeln, Zeitdruck zu managen, soziales Kapital zu gewinnen und eine wohlwollende Identität darzustellen, statt darauf, Patienten vor der Bedrohung durch antimikrobielle Resistenzen zu schützen.

2.4 Schlaf- und Beruhigungsmittel: an der Schnittstelle

Die ambulante und stationäre Versorgung erfolgt im deutschen Gesundheitswesen weitestgehend getrennt voneinander – mit dem Risiko für Ineffizienzen (Sachverständigenrat zur Begutachtung und Entwicklung im Gesundheitswesen [SVR-Gesundheit] 2012) und Versorgungsdiskontinuitäten (nicht nur) im Bereich der Pharmakotherapie. Aus dem Sondergutachten des SVR-Gesundheit (2012) wird deutlich, dass eine sektorenübergreifende

Arzneimitteltherapie wesentlich für die Gewährleistung der Versorgungskontinuität ist. Als Voraussetzung einer risikoreduzierten Arzneimittelverordnung im jeweiligen Sektor wird in diesem Gutachten empfohlen, umfassende Arzneimittelanamnesen unter Berücksichtigung vorausgegangener Arzneimitteltherapien sowie der Wirksamkeit und Verträglichkeit der bereits angeordneten Medikamente zu führen. Im Weiteren sollen indikationsbezogene Arzneimitteltherapien und notwendige Medikamente aufeinander abgestimmt werden und die Arzneimittelhistorie, die Medikationsliste und der begleitende Arztbrief dem nachbehandelnden Sektor übergreifend zur Verfügung gestellt werden (SVR 2012). Auch im aktuellen Gutachten des SVR-Gesundheit wird erneut auf die Versorgungsbrüche zwischen ambulantem und stationärem Sektor und die bereits im Jahr 2012 formulierten Empfehlungen hingewiesen. Neu hinzu gekommen ist die Idee, die Versorgungsbrüche interprofessionell zu lösen (SVR 2018).

Die beschriebenen Versorgungsbrüche und Unregelmäßigkeiten in der Pharmakotherapie sind Folge unterschiedlicher Rahmenbedingungen im ambulanten und stationären Sektor. Beispielsweise werden Verordnungen von Ärzten im Krankenhaus nicht wie bei niedergelassenen Hausärzten durch Arzneimittelrichtlinien reguliert, sondern im Regelfall durch eine Krankenhausapotheke und/oder eine Arzneimittelkommission auf Ordnungsmäßigkeit hin überprüft. Empfehlungen zur Qualitätssicherung werden von der Bundesapothekerkammer gegeben, die in den einzelnen Krankenhäusern entsprechend angepasst werden müssen (Bundesapothekerkammer 2017). Verordnungen in Krankenhäusern orientieren sich dementsprechend an Medikationslisten, die von einer Arzneimittelkommission unter Berücksichtigung von Wirksamkeit, Kosten und vertraglichen Vereinbarungen des Krankenhauses vereinbart werden. Während eines Krankenhausaufenthaltes werden die verordneten Medikamente pauschal mittels des Vergütungssystems G-DRG (German Diagnosis Related Groups; diagnosebezogene Fallgruppen) abgerechnet und nicht systematisch erfasst. Krankenhausärzte unterliegen somit keiner Mengenbegrenzung wie Hausärzte (Korzilius und Falk 2009). Sie sind nach § 115c SGB V verpflichtet, weiterbehandelnden Vertragsärzten medikamentöse Therapieempfehlungen unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit und unter Verwendung der Wirkstoffbezeichnung mitzuteilen (Wassmund 2017). Hausärzte müssen daraufhin abwägen, ob eine direkte Übernahme der Entlassungsmedikation möglich ist. Abzuwägen sind Richtgrößen für die Arzneimittelverordnung, die mit den Kassenärztlichen Vereinigungen vereinbart wurden; diese dürfen nicht überschritten werden – Modifizierungen der Entlassungsmedikation sind somit eine logische Konsequenz (Gröber-Grätz 2014).

Nationale und internationale Studien belegen diese Modifikationen und Versorgungsdiskontinuitäten im Bereich der Pharmakotherapie, vorwiegend nach der Aufnahme in ein Krankenhaus und im Zuge der Krankenhausentlassung. Beispielsweise

konnte mittels einer Analyse von 300 chronisch kranken hospitalisierten Patienten – mit einer vorangegangenen ambulanten Versorgung von über drei Monaten – abgeleitet werden, dass 36 % der insgesamt 1330 verordneten Medikamente in den ersten Tagen des Krankenhausaufenthaltes abgesetzt wurden. Außerdem konnten insbesondere Medikationsveränderungen bei respiratorischen Erkrankungen oder Diuretika festgestellt werden. Besonders häufig wurden hausärztlich angeordnete Medikamente zur Behandlung von Verdauungsstörungen während eines Krankenhausaufenthaltes abgesetzt (Himmel et al. 2004).

Aus einer Analyse von Verordnungszahlen zulasten der GKV von 2426 Patienten vor und nach Krankenhausaufenthalt wird darüber hinaus deutlich, dass ein Krankenhausaufenthalt nicht nur mit reinen Medikationsveränderungen einhergeht, sondern auch mit der Anordnung von neuen Präparaten anstatt patentfreien Medikamenten. So stiegen in dem Beobachtungszeitraum die Gesamtkosten der Entlassungsmedikation pro Verordnung um 15 %. Kostenzunahmen waren am auffälligsten bei antineoplastischen und immunoduklierenden sowie bei antianämischen und antithrombotischen Arzneimitteln. Zudem konnte festgestellt werden, dass nach einem Krankenhausaufenthalt signifikant mehr Patienten Protonenpumpeninhibitoren (PPIs) oder HMG-CoA-Reduktase-Inhibitoren (Statine) erhielten (RR für PPI: 1,27; 95 % CI: 1,12–1,45; RR für Statine: 1,16; 95 % CI: 1,02–1,32) (Grimmsmann et al. 2007; ähnlich Scales et al. 2015).

Aus einer älteren Studie zur Bewertung der Weiterverordnung hausärztlicher Medikation kann geschlussfolgert werden, dass Ärzte der Allgemeinchirurgischen Klinik im Regelfall die hausärztliche Medikation übernehmen, weit seltener jedoch internistisch tätige Ärzte. Oberärzte zeigen sich toleranter gegenüber der hausärztlichen Verordnung als Assistenzärzte (Himmel et al. 1996).

Im Gegenzug sind auch für Hausärzte Gründe bekannt, die von Krankenhausärzten empfohlene Entlassungsmedikation zu modifizieren. Neben den Patientenbedürfnissen sind ökonomische Gründe, notwendige Anpassungen im Krankheitsverlauf oder zusätzliche Medikationen und daraus resultierende Wechselwirkungen mit der bereits bestehenden Medikation ausschlaggebend für eine Modifikation der Entlassungsmedikation. Einvernehmliches hausärztliches Handeln konnte nur für grundlegende Therapieempfehlungen festgestellt werden (Gröber-Grätz et al. 2014).

Wesentliche Veränderungen hinsichtlich der Verordnungen und/oder Medikationsveränderungen von Benzodiazepinen und Z-Substanzen an den Schnittstellen der primären und sekundären Versorgung können nach den Ergebnissen der gegenwärtigen Literatur nicht erhoben werden; vielmehr gibt es Hinweise darauf, dass die Fortsetzungsraten

von im akuten Fall angesetzten Benzodiazepinen nach Krankenhausaufenthalt sogar abnahmen (Scales et al. 2015).

Obgleich anscheinend kein quantifizierbares und signifikantes „Schnittstellenproblem“ besteht bzw. nachgewiesen werden kann, ist bekannt, dass während eines Krankenhausaufenthaltes die Verordnung von Benzodiazepinen und Z-Substanzen deutlich zunimmt (Warie et al. 2003; Somers et al. 2011). Diese Tatsache ist relevant für mögliche (nicht indizierte) hausärztliche Weiterverordnungen. Bell et al. (2007) belegen mittels einer populationsbezogenen Studie aus Kanada, dass durch einen Krankenhausaufenthalt ein erstmaliger Kontakt mit Benzodiazepinen initiiert werden kann und dass von 405.128 einbezogenen Patienten 3,1 % (n = 12.483) sieben Tage nach ihrem Krankenhausaufenthalt ein Rezept für Benzodiazepine erhielten. Für weitere 7,2 % (n = 29.207) konnte eine Verordnung im Zeitraum zwischen acht Tagen und sechs Monaten nach Krankenhausaufenthalt nachgewiesen werden. Die erstmalige Verordnung von Benzodiazepinen unmittelbar nach einem Krankenhausaufenthalt verringerte sich im Verlauf der Beobachtungszeit von 3,5 % auf 2,6 % (1995–2005) (Bell et al. 2007).

Schumacher et al. (2017) weisen darauf hin, dass bei Bedarf angeordnete sedierende Medikamente nach der Entlassung weniger häufiger weiterverordnet werden als fest angeordnete Medikamente. Die Autoren gehen davon aus, dass diese Art des Einsatzes von Medikamenten eher hinterfragt wird. Im Weiteren konnte mittels einer univariaten Analyse festgestellt werden, dass psychische Erkrankungen, onkologische Diagnosen und reguläre Verordnungen von Schlaf- und Beruhigungsmitteln weiterführende Verordnungen begünstigen (Schumacher et al. 2017). Dementsprechend wird ein sorgfältig formulierter Entlassungsbrief gefordert, in dem die Art der Verordnung (Anordnung auf Dauer oder für Bedarfsfälle), mögliche Änderungen in der Medikation, Indikationen und Präparate mit Wirkstoffbezeichnung unmissverständlich aufgeführt werden.

Die Tatsache, dass ein Krankenhausaufenthalt eine Weitereinahme von Schlaf- und Beruhigungsmitteln nachweisbar indizieren kann, aber es kein quantifizierbares Schnittstellenproblem zu geben scheint zeigt, dass bisher wenig über die subjektiven Erfahrungen und Wahrnehmungen von Haus- und Krankenhausärzten und über mögliche beeinflussende Faktoren im Hinblick auf den Umgang mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln an der Schnittstelle der primären und sekundären Versorgung bekannt ist.

3 Forschungsziele und Forschungsfragen

So bekannt die Probleme beim Gebrauch von Schlaf- und Beruhigungsmitteln sind, so wenig ist bisher über die Erfahrungen mit diesen Medikamenten seitens des ärztlichen und pflegerischen Personals im Krankenhaus und in der Hausarztpraxis und deren Sichtweise bekannt. Auch über das Zusammenspiel an der Schnittstelle von Hausarztpraxis und Krankenhaus wissen wir im deutschsprachigen Raum wenig. Diese Themen und Fragen stehen im Mittelpunkt der vorliegenden Arbeit – einer kumulativen Dissertationsschrift mit sechs eingebundenen Artikeln.

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, zunächst einen methodischen Rahmen zu skizzieren, der die multiplen Perspektiven der Hauptakteure zum Ausdruck bringt und die Erhebung verlässlicher Daten für zukünftige Diskussionen gewährleistet (Paper 1). Dafür bot es sich an, den Gebrauch von Schlaf- und Beruhigungsmitteln in einem Krankenhaus der Grund- und Regelversorgung zu erheben (Paper 2). Von Interesse war des Weiteren, wie das pflegerische und ärztliche Personal den Einsatz von Benzodiazepinen und Z-Substanzen, insbesondere deren Nutzen-Schaden-Verhältnis, beurteilt (Paper 3). Vertiefend ging es um die Frage, welche nicht-medikamentösen Maßnahmen Pflegende bei Schlafproblemen älterer Patienten ergreifen und welche positiven und negativen Erfahrungen sie während dieser Maßnahmen sammeln (Paper 4). Kontextfaktoren für die Arbeit von Haus- und Krankenhausärzten sollten erhoben werden, um den Umgang mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln in Praxis und Krankenhaus und während der Zusammenarbeit rekonstruieren zu können (Paper 5). Ein weiteres Ziel bestand darin, die Verordnung von Benzodiazepinen und Z-Substanzen außerhalb der GKV über ein Privatrezept zu quantifizieren (Paper 6).

Die Fragestellungen für die sechs Papers werden nachfolgend skizziert, bevor die Papers selbst dann im Kapitel 4 nachzulesen sind. Der „rote Faden“ für die Fragestellungen ergibt sich durch folgende Ausgangshypothese:

Die Verordnung bzw. die Anwendung von Schlaf- und Beruhigungsmitteln erfolgt im Rahmen einer Drucksituation – Diskontinuitäten zwischen Krankenhaus und Hausarztpraxis verschärfen die Situation.

Forschungsfrage 1: Wie kann der Umgang mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln an der Schnittstelle Krankenhaus- und Hausarztpraxis aus verschiedenen Perspektiven rekonstruiert und wie können verlässliche Daten hierzu erhoben werden?

Im Krankenhaus spielen mindestens zwei Professionen beim Einsatz von Schlaf- und Beruhigungsmitteln eine Rolle. Ärzte sind für die Diagnosestellung und Behandlung verantwortlich, Pflegende geben die häufig bei Bedarf angeordneten Medikamente aus und dokumentieren deren Einsatz. Die Entscheidung, ob ein Schlaf- und Beruhigungsmittel ausgegeben wird, treffen nicht selten Pflegende. Wenn Schlaf- und Beruhigungsmittel im Krankenhaus eingesetzt werden, besteht die Möglichkeit, dass diese Medikamente in der hausärztlichen Versorgung weiterverordnet werden, manchmal auf Wunsch der Patienten und bei fehlender Indikation. Diese Art von Kettenreaktionen zwischen der primären und sekundären Versorgung ist bisher in Deutschland für Protonenpumpeninhibitoren (PPI) bekannt (Grimmsmann et al. 2007), nicht ausreichend jedoch für Schlaf- und Beruhigungsmittel untersucht.

Paper 1 beschreibt das Studiendesign des Gesamtprojektes und die einzelnen Erhebungsphasen, um den Umgang mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln aus verschiedenen Perspektiven und verlässliche Daten hierzu erheben zu können.

Forschungsfrage 2: Welche Schlaf- und Beruhigungsmittel werden wie häufig im Krankenhaus an ältere Patienten Jahreausgegeben?

Es ist bekannt, dass Schlaf- und Beruhigungsmittel trotz der bekannten Risiken und Nebenwirkungen, wie Stürze und kognitive Einschränkungen, vermehrt während eines Krankenhausaufenthaltes ausgegeben werden (Warie et al. 2003; Somers et al. 2011; Schumacher et al. 2017). Zu den am häufigsten verordneten Schlaf- und Beruhigungsmitteln zählen in der Untersuchung von Somers et al. (2011) die Benzodiazepine Alprazolam, Lormetazepam und Lorazepam und die Z-Substanz Zolpidem. Im Detail ist jedoch nicht bekannt, welche Psychopharmaka in welchen Dosen und in welcher Frequenz ältere Patienten während ihres Krankenhausaufenthaltes erhalten, ob es Unterschiede in der Ausgabe von Psychopharmaka in den Fachabteilungen eines Krankenhauses gibt und ob dabei Empfehlungen der PRISCUS-Liste berücksichtigt werden.

Paper 2 beruht auf einer retrospektiven Analyse von Patientenakten bei Patienten ≥ 65 Jahre aus dem kooperierenden Krankenhaus. Die relevanten Daten wurde mittels eines computergestützten Prüfbogens (CRF = Case Report Form) erhoben. Die Auswertung der Daten zur Häufigkeit des Einsatzes von Psychopharmaka (klassifiziert nach Fachabteilungen) erfolgte deskriptiv (absolute und relative Häufigkeiten). Zur Identifizierung beeinflussender

Faktoren für die Verabreichung mindestens einer psychotropen Substanz wurden univariate und multivariate logistische Regressionsanalysen durchgeführt.

Forschungsfrage 3: Wie beurteilt das pflegerische und ärztliche Personal eines Krankenhauses die Verwendung von Benzodiazepinen und Z-Substanzen?

Abgesehen von quantitativen Daten zur Häufigkeit des Einsatzes von Benzodiazepinen und Z-Substanzen während eines Krankenhausaufenthaltes, ist wenig über die Erfahrungen und Wahrnehmungen des ärztlichen und pflegerischen Personals bei der Anwendung dieser Medikamente bekannt. Lediglich aus den Ergebnissen einer Fokusgruppen-Studie mit Pflegekräften belgischer Altenheime könnte abgeleitet werden, dass sich der Einsatz dieser Medikamente manchmal als einfache und risikoarme Lösung zur Aufrechterhaltung des Schlaf-wach-Rhythmus der Heimbewohner anbietet (Anthierens et al. 2009). Im Detail gibt es jedoch keine Erkenntnisse über die Bewertung des Nutzen-Schaden-Verhältnisses von Benzodiazepinen und Z-Substanzen und über Faktoren, die eine positive Einstellung des ärztlichen und pflegerischen Personals zu diesen Medikamenten begünstigen/beeinflussen.

Paper 3 basiert auf den Ergebnissen einer standardisierten Befragung von Krankenhausärzten und Pflegenden. Die Auswertung der Daten erfolgte deskriptiv (absolute und relative Häufigkeiten). Einflussfaktoren für die wahrgenommene Häufigkeit der Verwendung von Benzodiazepinen oder Z-Substanzen wurden mittels multipler logistischer Regression bestimmt – mit Odds Ratios und ihren 95%-Konfidenzintervallen als Effektgrößen.

Forschungsfrage 4: Welche nicht-medikamentösen Maßnahmen setzen Pflegende während der Behandlung von Schlafproblemen bei älteren Patienten im Stationsalltag ein und welche positiven und negativen Erfahrungen machen Pflegende vor, während und nach dem Einsatz dieser nicht-medikamentösen Maßnahmen?

Abgesehen von Ergebnissen einer systematischen Übersichtsarbeit über nicht-medikamentöse Maßnahmen zur Verbesserung des Schlafes (Tamrat et al. 2014) und von Empfehlungen über nicht-medikamentöse Maßnahmen aus einer quasi-experimentellen Pilotstudie zur Förderung der Schlafqualität und -dauer während eines Krankenhausaufenthaltes (Gathecha et al. 2016) ist nichts bekannt über den tatsächlichen Einsatz nicht-medikamentöser Maßnahmen bei Schlafproblemen älterer Patienten und über die Erfahrungen von Pflegenden während der Anwendung.

Paper 4 basiert auf den Ergebnissen halbstrukturierter Interviews mit Pflegenden aus dem kooperierenden Krankenhaus. Folgende Themenbereiche wurde nach einer erzählgenerierenden Eingangsfrage angesprochen: Pflegende-Patienten-Beziehung, Umgang mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln in interdisziplinären Teams, alternative

Therapiemöglichkeiten, Wissen über Wirkungen und Nebenwirkungen. Die Daten wurden mittels qualitativer Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) ausgewertet. Die Kategorien wurden induktiv gebildet, das heißt ohne Vorannahmen und theoretischen Konzepte (Mayring 2015).

Forschungsfrage 5: Welche Kontextfaktoren beeinflussen den Umgang mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln von Haus- und Krankenhausärzten in Praxis und Krankenhaus und während der Zusammenarbeit?

Nicht-medizinische Kontextfaktoren beeinflussen das hausärztliche Verordnungshandeln im Umgang mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln. Eine systematische Übersichtsarbeit und Meta-Synthese identifizierte Zeitdruck, Mangel an Alternativen, Patientenerwartungen und Interesse an der Aufrechterhaltung einer guten Arzt-Patienten-Beziehung als Gründe für Hausärzte, Schlaf- und Beruhigungsmittel zu verordnen (Sirdifield et al. 2013). Im Gegensatz dazu ist kaum etwas über Kontextfaktoren hinsichtlich der Anordnung dieser Medikamente durch Krankenhausärzte bekannt, ebenso wenig, ob und welche Kontextfaktoren den Umgang mit diesen Medikamenten zwischen der primären und sekundären Versorgung beeinflussen.

Paper 5 basiert auf den Ergebnissen halbstrukturierter Interviews mit Krankenhaus- und Hausärzten. Folgende Themenbereiche wurden nach einer erzählgenerierenden Eingangsfrage angesprochen: Kenntnisse zur Arzneimittelrichtlinie (nur Hausärzte), alternative Therapiemöglichkeiten, Arzt-Patienten-Beziehung, Erfahrungen mit kritischen Situationen, Schnittstelle Hausarztpraxis/Krankenhaus. Die Daten wurden mittels qualitativer Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) ausgewertet. Die Kategorien wurden induktiv gebildet, das heißt ohne Vorannahmen und theoretischen Konzepte (Mayring 2015).

Forschungsfrage 6: Welchen Anteil haben Verordnungen von Benzodiazepinen und Z-Substanzen an allen hausärztlichen Medikamentenverordnungen auf Privatrezept für Versicherte der GKV?

Gegenwärtig können für GKV-Versicherte ausgestellte Privatrezepte nicht systematisch erfasst und untersucht werden. Ergebnisse der Versorgungsforschung gründen sich derzeit auf Routinedaten der GKV (Schwabe und Paffrath 2017) und Pharmamarktdaten (Glaeske 2018) sowie auf Analysen von Apothekendaten aus einem Apothekenrechenzentrum (Holzbach et al. 2010; Verthein et al. 2013). Dabei wurde aus der Differenz zwischen den beiden Datenquellen – den Abrechnungsdaten der GKV und Einkaufsstatistiken öffentlicher Apotheken – auf die Häufigkeit von Verordnungen von Benzodiazepinen auf Privatrezept für GKV-Versicherte geschlossen (Verthein et al. 2013).

Paper 6 basiert auf der retrospektiven Untersuchung hausärztlicher Routinedaten mittels der BDT-Schnittstelle. Aus hausärztlichen Routinedaten sollte der Anteil von Verordnungen von Benzodiazepinen und Z-Substanzen an allen hausärztlichen Medikamentenverordnungen für Versicherte der GKV bestimmt werden. Im Weiteren wurde geprüft, ob der Anteil von

Verordnungen außerhalb der GKV-Abrechnungen für die interessierende Arzneimittelgruppe höher als bei anderen Medikamenten ist. Unterschiede zwischen beiden Medikamentengruppen wurden als relatives Risiko berechnet.

4 Forschungsarbeiten

4.1 Paper 1: Understanding and reducing the prescription of hypnotics and sedatives at the interface of hospital care and general practice: a protocol for a mixed-methods study.

Stephanie Heinemann*, **Vivien Weiß***, Kati Straube, Roland Nau, Thomas Grimmsmann, Wolfgang Himmel, Eva Hummers. Understanding and reducing the prescription of hypnotics and sedatives at the interface of hospital care and general practice: a protocol for a mixed-methods study.

BMJ Open 2016;6e00908.

*SH und VW contributed equally

BMJ Open Understanding and reducing the prescription of hypnotics and sedatives at the interface of hospital care and general practice: a protocol for a mixed-methods study

Stephanie Heinemann,^{1,2} Vivien Weiß,¹ Kati Straube,^{1,3} Roland Nau,^{3,4} Thomas Grimmshmann,⁵ Wolfgang Himmel,¹ Eva Hummers-Pradier¹

To cite: Heinemann S, Weiß V, Straube K, *et al*. Understanding and reducing the prescription of hypnotics and sedatives at the interface of hospital care and general practice: a protocol for a mixed-methods study. *BMJ Open* 2016;**6**:e011908. doi:10.1136/bmjopen-2016-011908

► Prepublication history and additional material is available. To view please visit the journal (<http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011908>).

SH and VW contributed equally.

Received 14 March 2016
Revised 24 May 2016
Accepted 25 May 2016



CrossMark

For numbered affiliations see end of article.

Correspondence to Professor Wolfgang Himmel; whimmel@gwdg.de

ABSTRACT

Introduction: Hypnotics and sedatives, especially benzodiazepines and Z-drugs, are frequently prescribed for longer periods than recommended—in spite of potential risks for patients. Any intervention to improve this situation has to take into account the interplay between different actors, interests and needs. The ultimate goal of this study is to develop—together with the professionals involved—ideas for reducing the use of hypnotics and sedatives and then to implement and evaluate adequate interventions in the hospital and at the primary and secondary care interface.

Methods and analysis: The study will take place in a regional hospital in northern Germany and in some general practices in this region. We will collect data from doctors, nurses, patients and a major social health insurer to define the problem from multiple perspectives. These data will be explored and discussed with relevant stakeholders to develop interventions. The interventions will be implemented and, in a final step, evaluated. Both quantitative and qualitative data, including surveys, interviews, chart reviews and secondary analysis of social health insurance data, will be collected to obtain a full understanding of the frequency and the reasons for using hypnotics and sedatives.

Ethics and dissemination: Approval has been granted from the ethics review committee of the University Medical Center Göttingen, Germany. Results will be disseminated to researchers, clinicians and policy makers in peer-reviewed journal articles and conference publications. One or more dissemination events will be held locally during continuous professional development events for local professionals, including (but not confined to) the study participants.

INTRODUCTION

Hypnotic and sedative drugs, especially benzodiazepines and Z-drugs are frequently

Strengths and limitations of this study

- This study makes use of a close cooperation between a university department of general practice, a regional general hospital, a number of primary care practices and a large social health insurer to study the use of hypnotics and sedatives in the hospital and at the primary and secondary care interface.
- The mixed-methods design will combine insurance data, patient chart reviews, standardised surveys of patients and health personnel as well as qualitative interviews to analyse hypnotic and sedative prescriptions and to obtain deeper insight into the attitudes and experiences of hospital staff and general practitioners (GPs).
- Interventions for reducing the use of hypnotics and sedatives will be developed in focus groups with all relevant stakeholders to support compliance.
- The success of the interventions will strongly depend on the willingness of the hospital staff and GPs to change familiar and established workflows and implement new strategies in handling patients with sleeping problems.

prescribed and in many cases for longer periods than recommended—in spite of the potential risks for patients such as addiction, falls, cognitive impairment and depressive symptoms.^{1–4} These drugs are often started during an acute situation, for example, during a personal crisis or hospital stay. It seems that in these cases, drugs such as benzodiazepines and Z-drugs are given because of a perceived lack of alternative treatment options⁵ or because physicians regard other medical issues with higher priority than the restriction of hypnotics and sedatives.⁶

In the hospital setting, different professional groups may play a role in the relatively



high level of hypnotic and sedative prescribing. While doctors are responsible for diagnosis and treatment (ie, prescription of drugs), nurses dispense and document the use of p.r.n.¹ drugs. The decision of when to administer a p.r.n. drug is generally left to the nurse. Once a drug has been given in the hospital setting, it becomes possible that its use is carried over into primary care.⁷ Such chain reactions between primary and secondary care have been described for other drugs, such as proton pump inhibitors,^{8 9} but not hypnotics and sedatives. We only know from a recently published survey that German general practitioners (GPs)¹⁰ complain about hospital discharge letters in which sleeping pills are recommended without any need in the patient's home.

To study the knowledge and attitudes of the professionals involved can give insight into the reasons for high benzodiazepine and Z-drug use. Hoffmann¹¹ surveyed German GPs about the risks and benefits of these drugs, discovering that Z-drugs are perceived to be more effective and less harmful than benzodiazepines, although there is little evidence to support this.¹² However, the attitudes of hospital doctors and nurses towards these commonly used drugs are unknown.

Hypnotic and sedative use could also be influenced by patient preferences. Patient satisfaction and (perceived, short-term) improvement of quality of life may motivate prescriptions. Over 90% of general practice patients taking benzodiazepines reported at least one benefit and 50% of respondents reported that they 'feel better overall'.¹³ Due to this kind of 'magic bullet' potential of benzodiazepines and Z-drugs, GPs might prescribe them because they feel overwhelmed by the psychosocial problems of their patients.¹⁴ However, we do not know whether a positive experience in the primary care setting may motivate patients to ask for a sleeping pill in the hospital and, vice versa, whether a positive experience in the hospital may be a reason why patients ask their primary care physician to continue this drug after discharge.

In Germany, it is possible for doctors to prescribe drugs for social health insurance patients via so-called 'private prescriptions'.^{15 16} In this case, the patient pays the entire cost for the drugs out of pocket. Since social health insurers have no record of these prescriptions, it may be possible that physicians prescribe drugs associated with abuse as private prescriptions to avoid liability issues. Looking at pharmacy data, Hoffmann and Glaeske¹⁷ found that private prescriptions made up nearly half (49%) of all prescriptions for zolpidem, a commonly prescribed Z-drug. However, we know very little about the doctors' reasons and motives for issuing private prescriptions.

¹These drugs are labelled 'p.r.n. drugs' (from Latin: 'pro re nata'; meaning 'as needed' or 'as the situation arises').

Any intervention to reduce the prescription and use of hypnotics and sedatives has to take into account this interplay between different actors, interests and needs. Therefore, we will study

- ▶ The frequency of hypnotic and sedative use during hospitalisation;
- ▶ The continuation or discontinuation of these drugs in primary care;
- ▶ The attitudes of hospital doctors and nurses towards hypnotics and sedatives;
- ▶ The reasons for beginning hypnotic and sedative prescriptions in primary care and in hospital, including the use of private prescriptions; and
- ▶ The experience of hospitalised patients with these drugs.

The ultimate goal of this study is to develop—together with the professionals involved—ideas for reducing the use of hypnotics and sedatives and then to implement and evaluate adequate interventions in the hospital and at the primary and secondary care interface.

METHODS AND ANALYSIS

This 2-year study makes use of a close cooperation between a university department of general practice, a regional general hospital, a number of primary care practices in the region and a large social health insurer. The framework for designing and evaluating complex interventions to improve healthcare from Campbell *et al*¹⁸ will be used in a supporting manner to guide the research and to develop an intervention. Figure 1 shows

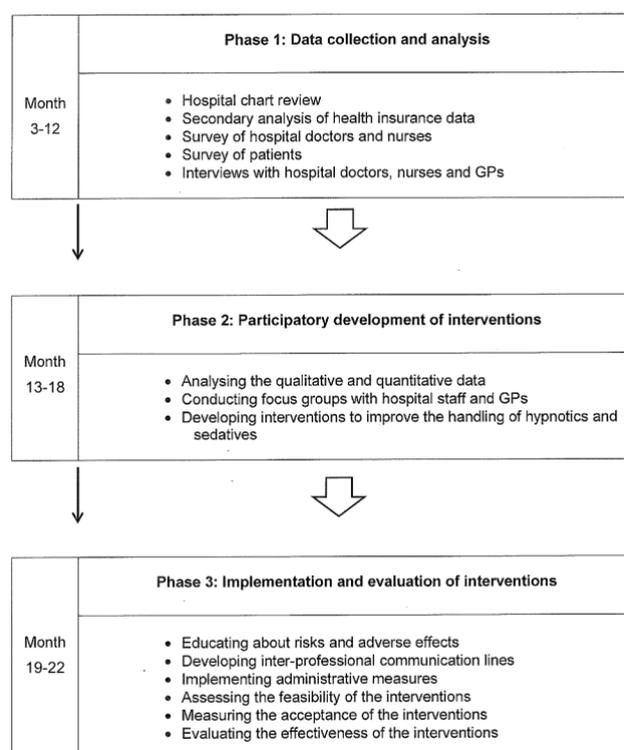


Figure 1 Flow chart of study phases.

the three phases of the project. First, we will collect data from doctors, nurses, patients and a social health insurer to define the problem from multiple perspectives. Second, we will explore these data with relevant stakeholders to develop ideas for an intervention. Third, the intervention will be implemented and evaluated.

Phase 1: data collection and analysis

Five different data sources or groups of informants will be addressed, using both quantitative and qualitative methods of data collection and analysis.

Hospital chart review

Aim: To determine the amount of hypnotics and sedatives administered in a regional hospital and possible patient characteristics associated with administration.

Data source and data collection: This retrospective chart review will include all patients ≥ 65 years who were hospitalised during a defined period of time. Patients of all wards in the hospital (internal medicine, geriatrics, trauma surgery, general surgery, urology, plastic surgery and otolaryngology) will be included. Patients without at least one overnight stay and cases of death will be excluded. Anonymised data will be collected from the clinical records of the patients using a computer-based form. It will be password-secured and stored on the security servers of the University of Göttingen. The data will include the following information:

- ▶ Age and sex of the patient;
- ▶ Duration of hospital stay;
- ▶ Referral from (home, other hospital, rehabilitation or nursing home);
- ▶ Discharge to (home, other hospital, rehabilitation or nursing home);
- ▶ Hospital ward;
- ▶ Actual diagnosis and other diagnoses;
- ▶ Addictive disorders;
- ▶ Prescribed and administered hypnotics and sedatives;
- ▶ Dosages and number of times hypnotic and sedative drugs were taken;
- ▶ Medication on admission;
- ▶ Discharge medication.

Data analysis: The absolute and relative number of patients who receive one or more benzodiazepines, Z-drugs, antidepressants and antipsychotics during their hospital stay will be analysed. Predictors for the prescription of hypnotics and sedatives, such as patient age and gender, condition or the hospital ward will be identified by multivariate logistic regression analyses.

Secondary analysis of health insurance data

Aim: To ascertain the overall influence of hospitalisation on the prescription of anxiolytics and hypnotics and sedatives, especially benzodiazepines and Z-drugs in outpatient care.

Data source and data collection: Our data base comprises primary care prescription data from all patients who (1) live in the federal states of Berlin, Brandenburg and

Mecklenburg-West Pomerania and (2) are insured by one of the largest social health insurers in Germany. We will select all patients who were hospitalised in 2012 and compare their prescriptions before and after hospitalisation. The following data will be available:

- ▶ Pseudonymised identification number of the insured person, including age and sex;
- ▶ Dates of hospital admission and discharge, including the hospital wards;
- ▶ Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) classification system code and pack size of each prescription.

As social health insurance claim data in Germany do not contain any information about prescriptions in hospital, the analysis will be restricted to outpatient-dispensed prescriptions.

Data analysis: At the patient level, we will compare the number of benzodiazepines and Z-drugs (ATC codes N05BA, N05CD, N05CF) dispensed in the primary care sector before and after hospitalisation. We will define a prescription of benzodiazepines and Z-drugs as a 'new prescription' if a patient has not received such a drug during 50 days before hospitalisation but receives it during the 50 days following a hospitalisation, and as a 'long-term medication' if repeat prescriptions occur in the second 50 days after hospitalisation. These periods of time were chosen because a normal prescription typically comprises a package of up to 50 units (eg, tablets). Statistical analysis will include, besides others, the McNemar test for dependent samples.

Survey of hospital doctors and nurses

Aim: To understand the knowledge and attitudes of hospital doctors and nurses with regard to hypnotics and sedatives, especially in terms of their risks and benefits.

Data source and data collection: All doctors (~120) and nurses (~260) working in the cooperating general hospital will be invited to participate in the survey. A previously published questionnaire for GPs¹⁹ will be adapted to the hospital situation and distributed to all doctors and nurses together with their pay cheques. The study team will promote the study with informative posters and personally invite employees to participate in the study, for example, during routine meetings.

Data analysis: We will compare doctors' and nurses' points of view about the frequency of use, benefits and harms of hypnotics and sedatives, differentiating between benzodiazepines and Z-drugs. In a multivariate logistic regression, we will analyse whether the likelihood of prescribing or dispensing a hypnotic or sedative drug increases according to medical specialty or ward (surgery, internal medicine, geriatrics), professional group (doctors or nurses) and years of experience. A special focus will be given to contrasting the perceptions of hospital doctors and nurses. First, we will contrast each group's perception of how often benzodiazepines and Z-drugs are prescribed (doctors) and dispensed (nurses). Also, we will look in detail at how each



professional group perceives the benefits and side effects of these drugs.

Survey of patients

Aim: To compare patients' self-reported use of sleeping pills in the hospital with the data from the hospital records, and to survey patients' experiences of effects and side effects, and their attitudes towards use of these drugs at home.

Data source and data collection: Five hundred inpatients ≥ 65 years will be personally interviewed using a standardised format 1 day before or on the day of their hospital discharge. Data from consenting patients will be matched with their patient file information on the use of benzodiazepines, Z-drugs, mirtazapine, melperone or other hypnotics and sedatives. Data will be stored and analysed in a pseudonymised form.

Data analysis: Interview responses will be analysed descriptively. To determine possible predictors for the wish to receive sleeping pills also after discharge, age, gender, hospital ward will be included in multivariate models. Agreement between the patients' reported use of hypnotics or sedatives and the hospital file will be determined by the κ statistics.

Interviews with hospital doctors, nurses and GPs

Aim: To understand the usage of hypnotics and sedatives from the prescriber and dispenser perspective—particularly in hospital care—and to reconstruct the decision-making and prescribing processes at the primary and secondary care interface. Research questions which guide this part of the study are: Why do hospital doctors, nurses and GPs prescribe/dispense hypnotics and sedatives; what are the trigger and reasons? Which factors influence an increased use of hypnotics and sedatives (eg, high workload, lack of time, ambiguous division of labour, pressure to act)? Since these are rather sensitive topics, they will be addressed in an open and unobtrusive way so that our interview partners feel encouraged to talk about them.

Data source and data collection: The sample of interview partners should comprise 10–12 participants from each occupational group (hospital doctors, nurses, GPs). Hospital doctors and nurses will be recruited from the regional general hospital through word-of-mouth and telephone requests. GPs will be recruited by telephone or through face-to-face contacts. Sampling will consider gender, age, job function and length of experience, aiming at maximum variability. The sample of GPs will also consider the practice location. Semistructured interviews (see online supplementary appendices 1–3 for interview guidelines) will last about 30–45 min. The interviews will be recorded and transcribed.

In accordance with recommended principles for conducting qualitative research, the interviews will begin with a narrative opening question; however, a self-developed topic guide will provide a flexible framework

to explore beliefs that were not spontaneously covered in the participants' initial narrative.

The topic guide will be developed on basis of the previous quantitative survey and a literature review. Topics will include experiences and attitudes regarding the prescription and handling of hypnotics and sedatives, external influences such as reimbursement method and physician–patient relations, the possibility of 'private prescriptions', knowledge about the benefits and risks of hypnotics and sedatives, alternative therapies for insomnia, critical incidents and requested support.

Data analysis: The interviews will be analysed according to Mayring's¹⁹ qualitative content analysis. Materials will be coded using an inductive procedure. Categories obtained will be discussed by an interprofessional research team with expertise in hospital geriatrics, family medicine, nursing science, health services research and sociology to validate ratings and achieve consensus.

Phase 2: participatory development of interventions

To take the complexity of the situation into account, we will invite all relevant stakeholders, especially practitioners at the grass roots level, as partners in the research process.²⁰ These partners will join us to discuss and develop interventions with the aim of reducing the prescription and use of hypnotics and sedatives. The most important component of such a participatory approach²⁰ will be a series of focus groups with hospital doctors, nurses and GPs to discuss the phase 1 results. Each group will consist of about 10 participants. Each focus group will start with a short feedback on our previously collected quantitative and qualitative data. We will then try to stimulate a discussion about how to change the situation. Ample opportunity will be given to the multiple views of the problem in order to guarantee that the different needs of the participants can be addressed and considered when developing ideas for interventions. We will reflect on the needs and input from the local stakeholders in light of the current state of research about effective interventions for reducing hypnotics and sedatives.

During the sessions, preliminary results will be compiled following by the knowledge mapping method.²¹ A final synopsis will be circulated among all members.²⁰

Phase 3: implementation and evaluation of interventions

The final phase of the project will be based on the results of the data collection (phase 1) and the focus group discussions (phase 2) and include the implementation and evaluation of interventions.

Implementation of interventions

Successful implementation of interventions depends, besides others, on the target audience's willingness to change behaviour. We will have to consider a variety of attitudes and opinions of nurses, hospital doctors and GPs as well as a variety of organisational structures. For

example, nurses are often the first health professionals to be contacted about sleeping problems in hospitals. In primary care, however, patients typically address their sleep problems directly to their GP. Therefore, it will be necessary to develop interventions which address both the actions and strategies of the individuals involved as well as the organisational structures of their professional working environment.

Interventions may involve the following topics:

- ▶ Discussing the risks and adverse effects of hypnotics and sedatives within the interprofessional team, including how to inform patients about risks and possible alternatives, including non-pharmacological strategies;
- ▶ Improving interprofessional communication lines in challenging situations and developing a team spirit for balancing patient needs and workplace demands;
- ▶ Implementing administrative measures (eg, a standardised care pathway for patients with insomnia, quality management indicators) for handling hypnotics and sedatives.

Evaluation

The evaluation of the interventions will address two aspects: (1) feasibility and (2) effectiveness, including the following questions:

- ▶ Will all target groups accept, and participate in, the interventions?
- ▶ Will the participants be satisfied with the interventions?
- ▶ Can the interventions reduce the amount of hypnotics and sedatives being prescribed in the hospital and in general practice?

The research team will record and analyse quantitative data about the participation rates of the different professional groups in intervention activities, for example, how many nurses participated, from which wards, etc, in order to measure whether all relevant professional groups could be reached. Participants in intervention activities, for example, a workshop about the treatment of sleeping problems, will be asked to fill in a survey form about their satisfaction with the workshop, its relevance and remaining knowledge gaps regarding hypnotic and sedative drugs.

After the interventions, hospital employees will be asked to self-rate their competence in handling hypnotic and sedative drugs within the framework of a regular employee survey. The hospital pharmacy will provide benchmarking data in terms of the type and amounts of hypnotic and sedative drugs dispensed in the different departments before and after the interventions.

A larger, controlled effectiveness trial of the intervention featuring clinical outcomes is outside the scope of this project and requires additional funding.

DISCUSSION

Following the framework for designing and evaluating complex interventions,¹⁸ we will collect data from

various sources (see phase 1) to explore the context and structural surrounding conditions that influence the prescription and use of hypnotics and sedatives and then bring together all professional parties involved to develop interventions (see phase 2) that help to avoid unnecessary prescriptions and use of hypnotics and sedatives in primary and secondary healthcare. The evaluation will focus on feasibility and effectiveness of the interventions (see phase 3).

Strengths and limitations

Due to the close cooperation between a university department and a regional general hospital, this project will have the opportunity to investigate the attitudes and experiences of doctors and nurses concerning hypnotics and sedatives and thus try to reconstruct the prescribing and dispensing process at the primary and secondary care interface. Other studies have concentrated on individual actors of the primary and secondary care interface separately,^{11 13 22} whereas we will look at the interaction between professional groups, patients and settings and include all wards. This design will contribute to a comprehensive description of the problem.

To measure the frequency of hypnotics and sedatives, we will use different data sources and different methods, namely the combination of a hospital chart review and a secondary analysis of social health insurance data. This design will contribute to the validity of our data about the use of hypnotics and sedatives in the hospital and at the primary and secondary interface. Our research will be dependent on well-documented hospital charts and social health insurance records. The analysis of continuation or discontinuation of these drugs on the interface between the hospital and primary care will be dependent on the completeness of discharge letters.

Using the hospital charts, it is, on principle, not possible to exactly determine whether the drugs under study have been administered because of sleeping problems or other reasons. We only know from exploratory discussions with experts in the hospital that the majority of hypnotics and sedatives are described for sleeping problems. Moreover, we will compare the patients' answers about the drugs used in the hospital with the data in the hospital charts. In case of a high agreement, we can conclude that the drugs under study were, indeed, used for sleeping problems.

With regard to the recruitment of interviewees, we expect a selection bias: individuals who are sensitive to the problems and risks associated with hypnotics and sedatives will be more likely to participate. Furthermore, it could be possible that we obtain socially desirable answers in both surveys as well as semistructured interviews.

For the patient survey, we will not consider patients who suffer from severe forms of dementia as interview partners; consequently, we cannot explore the perspectives of these patients, who are often treated with hypnotics and sedatives.



In terms of a sustainable development, it would be desirable to extend the interprofessional intervention created here to other hospitals, family practices and/or quality circles. A further aim will be to develop a larger trial to evaluate the effectiveness of an interprofessional intervention for reducing hypnotic and sedative use in hospitals and/or primary care.

ETHICS AND DISSEMINATION

Patient and staff information sheets will be distributed on the wards and clinical areas before and during the study. Before the study, the researchers will spend time in each ward to make the staff aware of the study, respond to any queries about the study and hand them information sheets. All participants will receive written information sheets to provide written informed consent. All person-related data will be collected and treated according to current data privacy legislation. Medical and nursing staff as well as GPs and patients participating in the study will be assigned a unique participant identifier. Clinical records included will be also assigned a unique participant identifier. The list of clinical records included, participant identifier and associated identification numbers will be kept separate from the data collection in the university department. This data key list will be destroyed at the end of the study.

Results will be disseminated among researchers, clinicians, medical schools, nursing schools and health planners in peer-reviewed journal articles and conference publications. Additionally, the findings of the research in the hospital setting will be reported in the hospital staff magazine. Local events for continuous professional development will share the research results among local professionals, including (but not confined to) the study participants.

Author affiliations

¹Department of General Practice, University Medical Center, Göttingen, Germany

²Department of Health Sciences, University of Applied Sciences, Fulda, Germany

³Department of Geriatrics, Evangelisches Krankenhaus Göttingen-Weende, Göttingen, Germany

⁴Institute of Neuropathology, University Medical Center, Göttingen, Germany

⁵German Health Insurance Medical Service (MDK) Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin, Germany

Contributors All authors contributed to the design of the research. EH-P, RN and WH are the initiators and primary supervisors of the project. SH and VW are two of the main researchers and drafted the manuscript. KS is responsible for the chart review; TG is responsible for the secondary analysis of the health insurance data. All authors contributed to the manuscript and approved the final version.

Funding The study is funded by the German Federal Ministry of Health; the research grant was awarded in a competitive, peer-reviewed procedure (grant number: FKZ-IIA5-2513DSM228).

Competing interests None declared.

Ethics approval Göttingen University Medical Center Ethics Committee (ref number 25/2/14).

Provenance and peer review Not commissioned; externally peer reviewed.

Open Access This is an Open Access article distributed in accordance with the Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0) license, which permits others to distribute, remix, adapt, build upon this work non-commercially, and license their derivative works on different terms, provided the original work is properly cited and the use is non-commercial. See: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

REFERENCES

- Jahnes K, Roser P, Hoffmann K. The problems of long-term treatment with benzodiazepines and related substances: prescribing practice, epidemiology and the treatment of withdrawal. *Deutsches Ärzteblatt* 2015;112:1–7.
- Olfson M, King M, Schoenbaum M. Benzodiazepine Use in the United States. *JAMA Psychiatry* 2015;72:136–42.
- Schubert I, Küpper-Nybelen J, Ihle P, et al. Prescribing potentially inappropriate medication (PIM) in Germany's elderly as indicated by the PRISCUS list. An analysis based on regional claims data. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2013;22:719–27.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Guidance on the use of zaleplon, zolpidem and zopiclone for the short-term management of insomnia. 2004 <https://www.nice.org.uk/guidance/ta77/chapter/about-this-guidance> (accessed 16 Feb 2016).
- Sirdfield C, Anthierens S, Creupelandt H, et al. General practitioners experiences and perceptions of benzodiazepine prescribing: systematic review and meta-synthesis. *BMC Fam Pract* 2013;14:191.
- Cook JM, Marshall R, Masci C, et al. physicians' perspectives on prescribing benzodiazepines for older adults: a qualitative study. *J Gen Intern Med* 2007;22:303–7.
- Warie H, Petrovic M, Somers A, et al. The use of hypnotosedative drugs in a university hospital setting. *Acta Clin Belg* 2003;58:225–32.
- Grimmsmann T, Schwabe U, Himmel W. The influence of hospitalisation on drug prescription in primary care—a large-scale follow-up study. *Eur J Clin Pharmacol* 2007;63:783–90.
- Himmel W, Kochen MM, Sorns U, et al. Drug changes at the interface between primary and secondary care. *Int J Clin Pharmacol Ther* 2004;42:103–9.
- Adam H, Niebling WB, Schott G. The information about discharge medication: what do general practitioners need? *Dtsch Med Wochenschr* 2015;140:e74–9.
- Hoffmann F. Perceptions of German GPs on benefits and risks of benzodiazepines and Z-drugs. *Swiss Med Wkly* 2013;143:w13745.
- Gunja N. In the Zzz zone: the effects of Z-drugs on human performance and driving. *J Med Toxicol* 2013;9:163–71.
- Siriwardena AN, Qureshi MZ, Dyas JV, et al. Magic bullets for insomnia? Patients' use and experiences of newer (Z drugs) versus older (benzodiazepine) hypnotics for sleep problems in primary care. *Br J Gen Pract* 2008;58:417–22.
- Anthierens S, Habraken H, Petrovic M, et al. First benzodiazepine prescriptions. *Can Fam Physician* 2007(53):1200–5.
- Weiß V, Hauswaldt J. Off-record prescription of hypnotics. Analysis from family physicians' electronic health records [in German]. *Z Allg Med* 2015;91:408–12.
- Hoffmann F, Hies M, Glaeske G. Regional variations of private prescriptions for the non-benzodiazepine hypnotics zolpidem and zopiclone in Germany. *Pharmacoepidemiol Drug Safe* 2010;19:1071–7.
- Hoffmann F, Glaeske G. Benzodiazepine hypnotics, zolpidem and zopiclone on private prescriptions: use between 1993 and 2012 [in German]. *Nervenarzt* 2014;85:1402–9.
- Campbell NC, Murray E, Darbyshire J, et al. Designing and evaluation complex interventions to improve health care. *BMJ* 2007;334:455–9.
- Mayring P. Qualitative content analysis: theoretical foundation, basic procedures and software solution. 2014 http://www.psychopen.eu/fileadmin/user_upload/books/mayring/ssoar-2014-mayring-Qualitative_content_analysis_theoretical_foundation.pdf (accessed 17 Feb 2016).
- Craig P, Dieppe P, Macintyre S, et al. Developing and evaluating complex interventions: the new Medical Research Council guidance. *Int J Nurs Stud* 2013;50:587–92.
- Pelz C, Schmitt A, Schmitt M. Knowledge mapping as a tool for analyzing focus groups and presenting their results in market and evaluation research [in German]. *Forum Qual Soc Res* 2014;5:2.
- Anthierens S, Habraken H, Petrovic M, et al. The lesser evil? Initiating a benzodiazepine prescription in general practice: a qualitative study on GPs' perspectives. *Scand J Prim Health Care* 2007;25:214–19.

4.2 Paper 2: High Prevalence of prescription of psychotropic drugs for older patients in a general hospital

Inken Arnold, Kati Straube, Wolfgang Himmel, Stephanie Heinemann, **Vivien Weiß**, Laura Heyden, Eva Hummers, Roland Nau. High Prevalence of prescription of psychotropic drugs for older patients in a general hospital.

BMC Pharmacol and Toxicol 2017; 18:76.

RESEARCH ARTICLE

Open Access



High prevalence of prescription of psychotropic drugs for older patients in a general hospital

Inken Arnold^{1,2†}, Kati Straube^{2,3,4†}, Wolfgang Himmel³, Stephanie Heinemann³, Vivien Weiss³, Laura Heyden^{1,2,3}, Eva Hummers-Pradier³ and Roland Nau^{1,2*} 

Abstract

Background: Many elderly patients receive psychotropic drugs. Treatment with psychotropic agents is associated with serious side effects including an increased risk of falls and fractures. Several psychotropic drugs are considered potentially inappropriate for treatment of the elderly.

Methods: A retrospective chart review was conducted covering all patients aged ≥ 65 years who were admitted to Evangelisches Krankenhaus Göttingen-Weende between 01/01/2013 and 03/31/2013. Psychotropic drugs reviewed for included benzodiazepines, Z-drugs, antidepressants and neuroleptics, but not drugs for sedation during artificial ventilation or pre-medication before surgery. Potentially inappropriate drugs were identified according to the PRISCUS list. To assess which factors were associated with the administration of psychotropic drugs, univariate and multivariable logistic regression analyses were performed.

Results: The charts of 2130 patients (1231 women) were analyzed. 53.9% of all patients received at least one psychotropic medication (29.5% benzodiazepines, 12.6% Z-drugs, 22.2% antidepressants, 11.9% neuroleptics). The mean number of psychotropic drugs prescribed per patient with at least one prescription was 1.6. Patients treated in the geriatric department most often received antidepressants (45.0%), neuroleptics (20.6%) and Z-drugs (27.5%). Benzodiazepines and Z-drugs were prescribed mostly as medication on demand (77.7% of benzodiazepines, 73.9% of Z-drugs). Surgical patients most frequently received benzodiazepines (37.1%). Nearly one-third of all patients ≥ 65 years was treated with at least one potentially inappropriate psychotropic medication. The mean number of potentially inappropriate psychotropic medications per patient with at least one psychotropic prescription was 0.69. The percentage of patients with potentially inappropriate psychotropic medication was highest in the surgical departments (74.1%). Female gender (adjusted OR 1.36; 95% CI 1.14 to 1.63), stay in the Department of Geriatrics (2.69; 2.01 to 3.60) or the interdisciplinary intensive care unit (1.87; 1.33 to 2.64) and age ≥ 85 years (1.33; 1.10 to 1.60) were associated with psychotropic drug treatment.

Conclusions: A high percentage of patients aged ≥ 65 years received psychotropic drugs. The chance that a potentially inappropriate psychotropic drug would be administered was highest in the surgical departments. Antidepressants, neuroleptics and Z-drugs were used surprisingly often in geriatric medicine. Educational strategies could reduce the use of psychotropic drugs and the prescription of potentially inappropriate medications.

Keywords: Pharmacoepidemiology, Drug use, Psychotropic drugs, Elderly, Retrospective study, Hospital

* Correspondence: rnau@gwdg.de

†Equal contributors

¹Department of Geriatrics, Evangelisches Krankenhaus Göttingen-Weende, An der Lutter 24, 37075 Göttingen, Germany

²Institute of Neuropathology, University Medical Center Göttingen, Robert-Koch-Str. 40, 37099 Göttingen, Germany

Full list of author information is available at the end of the article



Background

A high percentage of older patients are administered psychotropic drugs, despite the considerable risks associated with their use. Falls, drug-induced cognitive decline and excess mortality during treatment with psychoactive drugs [1–8] are frequent problems in the care of older people. Especially benzodiazepines and Z-drugs are frequently prescribed to older persons with sleeping problems. Medication-related fall risk factors have been identified in previous studies [9]. The risk of falls is evident for psychotropic drugs, but also for antihypertensives and polymedication [4, 10, 11]. The Swedish National Board of Health and Welfare (NBHW) has generated a list of fall-risk increasing drugs (FRID) which includes opioids, neuroleptics, anxiolytics, hypnotics and sedatives, and antidepressants [12].

Benzodiazepines, Z-drugs, antidepressants and neuroleptics contribute to cognitive deficits in patients [13–15]. Chronic use of benzodiazepines is associated with a lower latent cognitive level [16]. Antidepressants or neuroleptics with strong anticholinergic side effects are more likely to induce cognitive decline than less anticholinergic drugs [17]. Excess mortality due to the use of psychoactive drugs has been extensively studied with neuroleptics. Up to one-third of nursing home residents receive at least one neuroleptic drug [17, 18]. Both conventional and atypical neuroleptic drugs increase mortality in the elderly by a factor of approx. 1.5–1.7 [3, 7]. The risk increases with higher dosages and is highest in the first weeks after start of therapy [1, 8]. Moreover, the risk of cerebrovascular events appears to be elevated by 1.3 to 2 in older people taking neuroleptics [19, 20].

In view of the severe potential side effects of psychotropic drugs and the potential for improvement by adhering to guidelines for their use, we conducted a retrospective survey of the current practice in patients older than 65 years. We hypothesized that in some departments sleep disorders very frequently were treated with benzodiazepines, and that not all departments adhered to the PRISCUS list [21], an expert opinion-based list of potentially inappropriate drugs in the elderly that is currently used as a guideline in Germany. Therefore, we assessed the frequencies and average daily doses of treatments with benzodiazepines, Z-drugs, antidepressants and neuroleptics in patients ≥ 65 years in relation to the department, in which the patient was treated, and to the recommendations of the PRISCUS list. The study took place in a regional general hospital with several surgical departments as well as departments of general internal and geriatric medicine.

Methods

Sampling

The study was carried out in a regional hospital in Lower Saxony, Germany, which focusses on basic and standard in-patient care. There are seven departments with a total

of 485 beds: internal medicine, geriatrics (acute geriatrics and geriatric rehabilitation), trauma surgery/orthopedics, general surgery, plastic surgery, urology and oto-rhinolaryngology. We retrospectively reviewed the paper hospital charts of all patients aged 65 years or older who were admitted to the hospital for at least one night in the time period between 01/01/2013 to 03/31/2013. The period in the past was chosen to ensure that most of the hospital charts were accessible in the hospital archive and not in current use for administrative purposes. In 2016, we began interventions to reduce the consumption of benzodiazepines. We expect that the prescriptions of psychotropic drugs between 2014 and 2016 did not differ substantially from 2013; the effect of the interventions will become apparent in the course of 2017 and 2018. Patients who died were not included in the study, because they often received benzodiazepines in their last days of life as part of their palliative care. Furthermore, psychotropic drugs applied as sedatives for artificial ventilation or premedication before surgery or in the postanesthesia care unit were not taken into consideration including those used for agitation after surgery, i.e. at the end of sedation.

Data collection

Patients' age, sex, department and duration of stay were retrieved from computerized lists of patients available for the whole hospital. These lists were used to order the paper charts from the archive. The patients' data including diagnoses were gathered from the charts and documented anonymously using a computer-based standardized case report form (CRF). Possible predisposing factors for a treatment with psychotropic drugs were also noted: living place before and after the present hospital stay (own home, nursing home, other department in same hospital, other hospital or unknown), medication or drug addictions (if documented). Intra-hospital transferees (161 patients, 7.6%) were counted as one patient in each department. This was necessary due to the fact that after each intra-hospital transfer, a new prescription plan was set up under the guidance of the physician or surgeon in charge of the patient. Otherwise we would have been unable to calculate department-specific differences.

The use of benzodiazepines, Z-drugs, antidepressants and antipsychotic or sedative neuroleptics during the hospital stay was recorded in detail: the name of the drug, the number of days the drug was administered, and based on this information the average daily dose. Furthermore, we documented whether drug treatments were initiated or stopped or whether there was any attempt to reduce the dosage during the hospital stay. Besides data concerning the hospital period, we also recorded the psychotropic drug medication before and after hospitalization (as documented in the admission

form and the discharge letter). “Discontinued medication” referred exclusively to the drugs a patient had been receiving prior to hospital admission that were stopped during hospital stay. The study was approved by the Ethics Committee of the University Medical Center Göttingen (reference number: 25/2/14).

Statistical analysis

To facilitate data handling and comparisons, several variables were grouped into classes. The departments were categorized into three groups: surgical departments (trauma surgery/orthopedics, general surgery, plastic surgery, urology and oto-rhino-laryngology), general internal medicine and geriatrics. This categorization was based on the different attributes of the departments, which were comparable in all surgery departments (similar intensity of doctor-patient contact, similar drug management procedures, similar processes in admission and discharge) as opposed to the Departments of Internal Medicine (more drug-centered treatment) and Geriatrics (high incidence of depression and dementia, longer time of stay, rehabilitative approach, interest of the staff not only in medical, but also in social conditions, special focus on the medication regime, older patients). This categorization of the departments allowed departments with only few patients (e.g. oto-rhino-laryngology, $n = 2$) to be included in the analysis. Patient age was divided into high age (65-84 years) and very high age (≥ 85 years) for the multivariable logistic regression analysis.

The dependence of patient characteristics and the drugs prescribed on the department category are described in absolute and relative numbers. Furthermore, the prescription frequency of the different psychotropic substances and differences in prescribing between the departments were of main interest. To assess which factors were significantly associated with the administration of at least one psychotropic substance, we performed univariate and multivariable logistic regression analyses and calculated the odds ratios (ORs) and their corresponding 95% confidence intervals (CIs) as measures of effect size [22]. Goodness of fit of the multivariable analysis was assessed by the Hosmer-Lemeshow test, with p -values > 0.05 supporting the model's adequacy.

Potentially inappropriate drugs according to the PRISCUS-list

To identify potentially inappropriate drugs for the elderly, we based our analysis on the German PRISCUS list [21]. This list names substances associated with a high risk of side effects in patients aged ≥ 65 years. For some compounds, the list defines a maximum recommended daily dose, others are classified as potentially inappropriate regardless of dosage. The basis for the classification

as potentially inappropriate was either the administration of the drug at any dose (if the drug was considered potentially inappropriate irrespective of its dose) or the average daily dose determined by the questionnaire (if the drug was considered potentially inappropriate only at high doses). Potentially inappropriate psychotropic drugs according to the PRISCUS list which were used in patients treated at our institution were: benzodiazepines - lormetazepam > 0.5 mg/d, lorazepam > 2 mg/d, brotizolam > 0.125 mg/d, oxazepam > 60 mg/d, diazepam, temazepam, bromazepam, dipotassium clorazepat, flunitrazepam, alprazolam, clonazepam, nitrazepam, flurazepam; Z-drugs - zopiclone > 3.75 mg/d, zolpidem > 5 mg/d; antidepressants - amitriptylin, doxepine, trimipramine, clomipramine, imipramine, maprotiline, fluoxetine; neuroleptics - haloperidol > 2 mg/d, olanzapine > 10 mg/d, levomepromazine, clozapine.

Results

Sample

A total number of 2130 patients aged 65 years or older were included, 57.8% ($n = 1231$) of the patients were women, 42.2% ($n = 899$) men.

The mean age was 79.2 years, and the mean length of stay was 9.1 days. The mean length of stay ranged from 7 days at the Dept. of Internal Medicine and the surgical departments to 23 days at the Dept. of Geriatrics. The longest hospital stay of an individual patient was 72 days. Most patients admitted to the hospital came from their own homes (65.2%). 12.1% came to the hospital from nursing homes, 7.6% from another department of the same hospital, 6.4% from another hospital, and in 8.7% of the patients the previous residence was not documented (most of these patients came probably from their own homes). Demographic and clinical characteristics are presented in Table 1. Two hundred thirty patients (10.8%) had a diagnosis of dementia documented in the discharge letter, and in 124 (5.8%) depression was diagnosed.

Prevalence of in-hospital consumption of psychotropic drugs

Approximately half of the patients (53.9%) received at least one psychotropic drug during their hospital stay, with benzodiazepines being the most frequently prescribed psychotropic drugs. 27.4% of the patients received a psychotropic medication before admission and 29.0% after discharge (Fig. 1). Patients who received at least one psychotropic drug in the hospital ($n = 1149$) had a longer hospital stay than those who did not receive any psychotropic drug ($n = 981$) (10.95 ± 10.07 days versus 6.93 ± 6.90 days, $p < 0.0001$, t -test). The mean number of psychotropic drugs prescribed per patient in patients who received at least one prescription of a psychotropic drug was 1.6.

Table 1 Age distribution of the sample

	Department	n	%	Age					
				mean	SD	median	min	max	
Sex	Female	surgical departments	512	24.0	78.3	7.8	77	65	100
		internal medicine	525	24.7	80.9	7.6	82	65	101
		geriatrics	194	9.1	83.8	6.7	85	67	99
		total	1231	57.8	80.3	7.8	80	65	101
Male	surgical departments	438	20.6	75.7	6.7	75	65	95	
		internal medicine	364	17.1	78.7	7.1	79	65	97
		geriatrics	97	4.6	82.4	6.3	83	69	95
		total	899	42.2	77.6	7.2	77	65	97
Department	surgical depts.	950	44.6	77.1	7.4	76	65	100	
		internal medicine	889	41.7	80	7.5	80	65	101
		geriatrics	291	13.7	83.3	6.6	85	67	99
		total	2130	100	79.2	7.7	79	65	101

Age in years, SD = standard deviation, surgical departments include: trauma/orthopedic surgery, urology, otorhinolaryngology, general surgery and plastic surgery

In hospital, antidepressants and neuroleptics with sedative effects were prescribed more often than stimulating or anti-psychotic agents; 14.2% vs. 11.7% for antidepressants and 8.7% vs. 4.9% for neuroleptics. The most frequently prescribed psychotropic drugs were: lormetazepam, lorazepam, zopiclone, mirtazapine, citalopram and melperone (Table 2).

Benzodiazepines and Z-drugs were prescribed mostly as medication on demand (77.7% of benzodiazepines, 73.9% of Z-drugs). Neuroleptics were prescribed both as long-term medication (60.1%) and medication on demand (39.9%), whereas antidepressants were prescribed almost exclusively as long-term medication (99.6%).

Compared to patients treated in the surgical departments (51.3%) and the Dept. of Internal Medicine (50.3%), patients in the Dept. of Geriatrics were more likely to

receive psychotropic drugs (73.9%). All groups of psychotropic drugs were prescribed most frequently to patients in the Dept. of Geriatrics with the exception of benzodiazepines, which were prescribed most frequently to patients in one of the surgical departments (Fig. 2).

In 9.3% of all patients ≥ 65 years at least one new psychotropic drug was started during their hospital stay and recommended in the discharge letter (Table 3). The most frequent newly started psychoactive compounds were the antidepressants mirtazapine ($n = 81$, 3.8%) followed by citalopram ($n = 20$, 0.9%). Melperone ($n = 24$, 1.1%), tetrazepam ($n = 17$, 0.8%) and zolpidem ($n = 10$, 0.5%) were the most frequent newly prescribed neuroleptic, benzodiazepine and Z-drug. In 5.5% of patients a long-term psychotropic medication that the patients had been receiving prior to hospital admission was discontinued. Tricyclic antidepressants (amitriptyline, doxepine, trimipramine, nortriptyline; $n = 22$), citalopram ($n = 20$) and mirtazapine ($n = 13$) were the most frequently discontinued antidepressants, melperone ($n = 11$), risperidone ($n = 7$) and promethazine ($n = 5$) were the most frequently discontinued neuroleptics. The most frequently discontinued benzodiazepines and Z-drugs were zopiclone ($n = 8$, 0.4%), lorazepam ($n = 6$, 0.3%) and lormetazepam ($n = 6$, 0.3%). Overall, geriatricians prescribed a new treatment with psychotropic drugs most frequently, but also most often discontinued other long-term psychotropic medications.

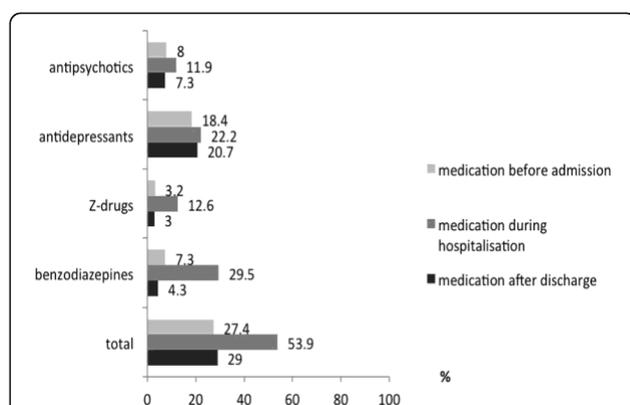


Fig. 1 Prevalence of the prescription of psychotropic drugs ($N = 2130$) before admission, during hospital stay and after discharge in a German general hospital

Factors associated with the prescription of psychotropic drugs

Three factors were significantly predictive in the univariate model for the prescription of at least one psychotropic

Table 2 Prevalence of all psychotropic drugs prescribed in the period studied

Psychotropic drugs	n	%	Potentially inappropriate (%)
benzodiazepines			
lormetazepam ^a	403	18.9	> 0,5 mg/d (97.3)
lorazepam ^a	155	7.3	> 2 mg/d (1.9)
tetrazepam	26	1.2	each dose (100)
diazepam	25	1.2	each dose (100)
oxazepam	25	1.2	> 60 mg/d (0)
temazepam	15	0.7	each dose (100)
bromazepam	12	0.6	each dose (100)
dipotassium clorazepat	10	0.5	each dose (100)
flunitrazepam	9	0.4	each dose (100)
alprazolam	5	0.2	each dose (100)
brotizolam	5	0.2	> 0.125 (80)
clonazepam	3	0.1	each dose (100)
midazolam	3	0.1	n.a.
nitrazepam	2	0.1	each (100)
flurazepam	1	0.1	each dose (100)
neuroleptics			
melperone	119	5.6	n.a.
prothipendyl	58	2.7	n.a.
quetiapine	42	2.0	n.a.
haloperidol	33	1.6	> 2 mg/d (42.4)
promethazine	29	1.4	n.a.
risperidone	20	0.9	n.a.
aripiprazole	6	0.3	n.a.
olanzapine	6	0.3	> 10 mg/d (50)
pipamperone	3	0.1	n.a.
levomepromazine	2	0.1	each dose (100)
clozapine	2	0.1	each dose (100)
flupentixol	1	0.1	n.a.
pimozid	1	0.1	n.a.
sulpirid	1	0.1	n.a.
Z-drugs			
zopiclone	171	8.0	> 3,75 mg/d (60.8)
zolpidem	112	5.3	> 5 mg/d (76.8)
antidepressants			
mirtazapine	228	10.7	n.a.
citalopram	138	6.5	n.a.
duloxetine	47	2.2	n.a.
venlafaxine	34	1.6	n.a.
amitriptyline	31	1.5	each dose (100)
doxepine	22	1.0	each dose (100)
sertraline	14	0.7	n.a.
trimipramine	12	0.6	each dose (100)

Table 2 Prevalence of all psychotropic drugs prescribed in the period studied (*Continued*)

Psychotropic drugs	n	%	Potentially inappropriate (%)
escitalopram	10	0.5	n.a.
opipramol	9	0.4	n.a.
trazodone	5	0.2	n.a.
maprotiline	5	0.2	each dose (100)
fluoxetine	5	0.2	each dose (100)
paroxetine	5	0.2	n.a.
clomipramine	4	0.2	each dose (100)
bupropion	4	0.2	n.a.
agomelatin	2	0.1	n.a.
mianserin	2	0.1	n.a.
imipramine	2	0.1	each dose (100)
fluvoxamine	1	0.1	n.a.

% of potentially inappropriate refers to patients receiving the respective psychotropic drug

^aAverage daily doses [mg] of the psychotropic drugs most frequently prescribed (medians). Lormetazepam: 1.0; lorazepam: 1.0; zopiclone 7.5; zolpidem 10.0; mirtazapine: 15; citalopram: 20; melperone: 25; prothipendyl: 50

drug: staying on an intensive care unit or the geriatric department, female gender and high age (Table 4). Treatment in the intensive care unit and in the Dept. of Geriatrics and gender remained statistically significant predictors of treatment with psychotropic drugs in the multivariable model (goodness of fit by Hosmer-Lemeshow test: $p = 0.16$), with a stay in the geriatric department being the strongest predictor (OR: 2.69; 95% CI: 2.01–3.60). In this multivariable analysis, high age (≥ 85 years) failed to be a significant factor for the prescription of a psychotropic drug.

We repeated the multivariable analysis for benzodiazepines and Z-drugs together (goodness of fit by Hosmer-Lemeshow test: $p = 0.80$). The probability that a patient would receive a benzodiazepine or Z-drug was higher in the Dept. of Geriatrics compared to the surgical departments (OR 1.5; 95% CI 1.14–1.97; $p = 0.004$). This was a

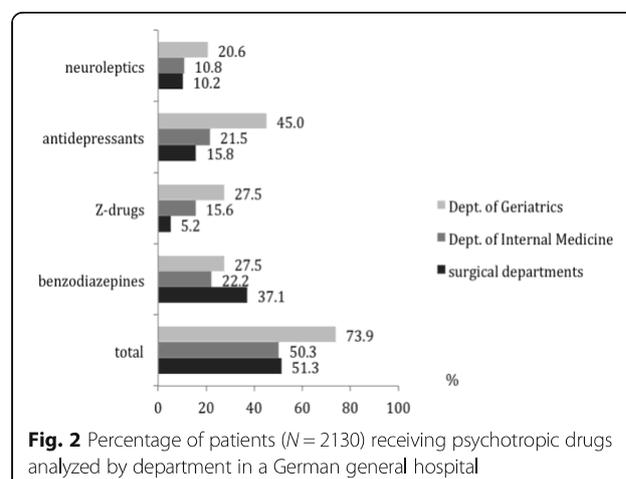


Fig. 2 Percentage of patients ($N = 2130$) receiving psychotropic drugs analyzed by department in a German general hospital

Table 3 Number of patients receiving a new prescription of psychotropic drugs or a discontinuation of long-term psychotropic medication

	Total (N = 2130)	Benzodiazepines	Z-drugs	Antidepressants	Neuroleptics
new prescription	198 (9.3%)	33 (1.6%)	17 (0.8%)	126 (5.9%)	41 (1.9%)
long-term medication discontinued	118 (5.5%)	27 (1.3%)	15 (0.7%)	61 (2.9%)	31 (1.5%)

New prescription refers to psychotropic drugs newly prescribed during hospital stay and recommended in the discharge letter, long-term medication discontinued refers to medication, which was prescribed prior to hospital admission and discontinued during the hospital stay

consequence of the relatively frequent use of Z-drugs in the Dept. of Geriatrics. Age was inversely correlated with the prescription of benzodiazepines and Z-drugs, i.e., patients ≥ 85 years were less likely to receive these drugs than patients between 65 and 84 years (OR 0.79; 95% CI 0.65–0.97; $p = 0.023$). The multivariate analysis was also repeated with potentially inappropriate psychotropic drugs as dependent variable (goodness of fit by Hosmer-Lemeshow test: $p = 0.50$). Treatment in one of the surgical departments was associated with an increased probability of receiving a potentially inappropriate psychotropic medication compared with treatment in the Dept. of Geriatrics (OR 1.68; 95% CI 1.23–2.29; $p = 0.001$). Age < 85 years was associated with the prescription of potentially inappropriate psychotropics, i.e., younger patients were more likely to receive these drugs than older ones (OR 1.89; 95% CI 1.50–2.36; $p < 0.0001$).

Dementia and the prescription of neuroleptics

Of 230 patients with a diagnosis of dementia, 105 (45.7%) received at least one neuroleptic drug during their hospital stay. Eighty-two patients received one neuroleptic, 14 patients two different neuroleptics and 9 patients three

neuroleptics. The diagnosis dementia was strongly associated with the prescription of at least one neuroleptic drug ($p < 0.0001$, Fisher's exact test). There was no association between the prescription of an anti-dementia drug and a neuroleptic ($p = 0.73$, Fisher's exact test).

Potentially inappropriate psychotropic drugs

Nearly one-third of all elderly patients was treated with at least one potentially inappropriate psychotropic medication or an inappropriately high dosage. More than half of those who were treated with psychotropic drugs received at least one potentially inappropriate psychotropic medication (58.5%).

Differences were observed between the individual departments. Compared to the Dept. of Geriatrics (31.6%) and Internal Medicine (54.6%), patients treated in one of the surgical departments received the highest proportion of potentially inappropriate psychotropic drugs (74.1% of all patients receiving psychotropic drugs). The use of benzodiazepines at inappropriate doses in the surgical departments was most prominent (90.1%) (Fig. 3). The mean number of psychotropic drug prescriptions per patient was 0.88 (0.78 in the surgical departments, 0.80 in

Table 4 Factors associated with the prescription of psychotropic drugs

Influencing variables	%	Univariate model			Multivariable model ^a		
		OR	95%CI	<i>p</i> value	OR	95%-CI	<i>p</i> value
intensive care unit ^b							
no	52.8	1.0					
yes	67.7	1.87	(1.33–2.64)	0.0004	2.08	(1.47–2.96)	0.0001
sex							
male	48.8	1.0					
female	57.7	1.43	(1.20–1.70)	0.0001	1.36	(1.14–1.63)	0.0006
age							
65–84 years	51.9	1.0					
≥ 85 years	58.9	1.33	(1.10–1.60)	0.0036	1.10	(0.90–1.35)	0.33
department							
surgical departments	51.3	1.0					
internal medicine	50.3	0.96	(0.80–1.15)	0.67	0.96	(0.80–1.16)	0.70
geriatrics	73.9	2.69	(2.01–3.60)	0.0001	2.68	(1.99–3.61)	0.0001

P values, odds ratios and confidence intervals from univariate and multivariable logistic regression. (%) refers to patients prescribed psychotropic drugs based on $N = 2130$, OR odds ratio, CI confidence interval

^aGoodness of fit (Hosmer-Lemeshow test: $p = 0.16$)

^bPatients were treated at the intensive care unit (ICU) for part of their hospital stay. Psychotropic drugs administered during the ICU stay were not included in this evaluation

the Dept. of Internal Medicine, 1.46 in the Dept. of Geriatrics). Overall, the mean number of potentially inappropriate psychotropic medication per patient with at least one psychotropic drug prescription was 0.69. It was highest in patients treated in the surgical departments (0.90), intermediate in patients treated in the Dept. of Internal Medicine (0.63) and lowest in patients treated in the Dept. of Geriatrics (0.36). Most patients only received one potentially inappropriate psychotropic drug or an inappropriate dose during their hospital stay, but some patients received different potentially inappropriate psychotropic drugs, one patient was even prescribed 6 different potentially inappropriate psychotropic drugs during his hospital stay (Table 5).

The most frequent potentially inappropriate prescriptions according to the PRISCUS list were high doses of lormetazepam (> 0,5 mg/d, $n = 392$, mostly 1 mg/d), zopiclone (> 3,75 mg/d, $n = 104$, mostly 7.5 mg/d), zolpidem (> 5 mg/d, $n = 86$, mostly 10 mg/d), haloperidol (> 2 mg/d, $n = 14$, 2.5 mg/d or higher) and tricyclic antidepressants (amitriptyline $n = 31$, doxepine $n = 22$, trimipramine $n = 12$, clomipramine $n = 4$, imipramine $n = 2$) at any dose.

Discussion

The proportion of patients ≥ 65 years receiving psychotropic drugs in this hospital was high, i.e., 53.9% of the patients received at least one psychotropic drug during their hospital stay. With interdepartmental variations, this applied to benzodiazepines, Z-drugs, antidepressants and neuroleptic drugs. Especially in the surgical departments, we detected a high proportion of patients treated with potentially inappropriate psychotropic drugs.

In general, the proportion of patients ≥ 65 years treated with psychotropic drugs was highest in the Dept. of

Geriatrics. Several reasons may account for this: 1. Many geriatric patients suffered from geriatric multimorbidity including depression, chronic pain, insomnia, but also agitation during the day or night, hallucinations and delusions. 2. As recommended by the World Health Organization [23], antidepressants were used as adjuvants in analgesic medications at our institution. In a retrospective study, it often is difficult to identify the reason(s), why a drug was started. Often, more than one indication was present for the initiation of therapy, e.g., depression, sleep disturbance and weight loss as the reasons to choose mirtazapine. In the present study, therefore, no attempt was made to evaluate the indication for the prescription of an antidepressant. 3. In part, the antidepressant mirtazapine and the neuroleptics melperone and pipamperone were already used in the Dept. of Geriatrics during the study period as substitutes for benzodiazepines and Z-drugs for sleep induction. 4. The mean hospital stay of geriatric patients was longer than the mean stay in the other departments (23 days versus 7 days in the Dept. of Internal Medicine and in the surgical departments). One reason could be that the chance to develop symptoms necessitating treatment with a psychotropic drug was increased in geriatrics. Alternatively, patients requiring psychotropic drugs needed longer hospital stays to recover than patients who did not need psychotropics. Indeed, in the present study the duration of the hospital stay was longer in patients receiving psychotropic drugs than in those who did not receive any psychotropic medication ($p < 0.0001$).

Our data compare well with recently published data from nursing homes [5, 24, 25]. Residents in nursing homes, particularly those with dementia, often receive psychotropic drugs, among these even a high percentage of neuroleptics which may shorten their lives [1–4, 6–8]. In a recent Swedish study that reviewed all persons living in geriatric care units in Northern Sweden, in 2007 25.4% were reported to have received antipsychotic drugs, and 35.5% anxiolytic, hypnotic, or sedative drugs [24]. In Scotland, 28.4% of the population ≥ 65 years living in a care home received a benzodiazepine or a Z-drug [25].

When the medication prior to admission and the recommendations at discharge were compared (Table 3), 9.3% of all patients studied received a psychotropic drug as a new prescription, and in 5.5% a long-term medication was discontinued, i.e. the difference was 3.8%. Three percent of this difference was caused by antidepressants (5.9% of patients with prescription during hospital stay and recommendation in the discharge letter, 2.9% of patients whose antidepressants were stopped during their hospital stay). Conversely, new long-term prescriptions and discontinuation of long-term medication of benzodiazepines, Z-drugs and neuroleptics were almost equal. Hence, the high benzodiazepine and Z-drug use in in-

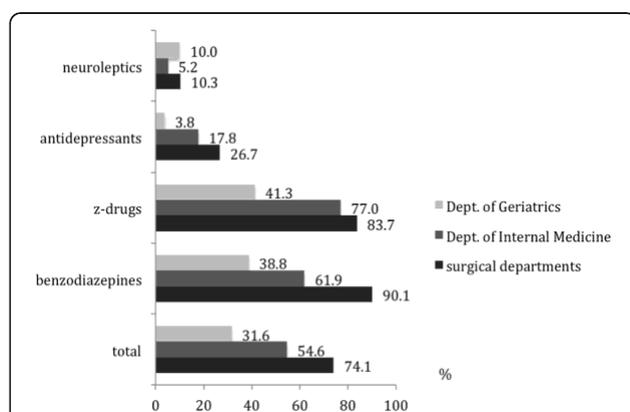


Fig. 3 Percentage of patients receiving at least one potentially inappropriate psychotropic drug analyzed by department. Patients with at least one potentially inappropriate psychotropic drug are given as a percentage of all patients receiving psychotropic drugs. For the definition of potentially inappropriate drugs see Methods and the PRISCUS list [22]

Table 5 Proportion of patients with 0 to 7 psychotropic drugs/ potentially inappropriate psychotropic medication during hospital stay

	Surgical Depts.	Dept. of Internal Medicine	Dept. of Geriatrics	Total (N = 2130)
all psychotropic drugs				
0	463	442	76	981
1	328	284	95	707
2	96	96	62	254
3	42	44	34	120
4	12	11	18	41
5	6	9	3	18
6	1	3	3	7
7	2	0	0	2
potentially inappropriate psychotropic drugs				
0	589	645	223	1457
1	302	212	59	573
2	45	29	9	83
3	11	1	0	12
4	2	2	0	4
5	0	0	0	0
6	1	0	0	1

For the definition of potentially inappropriate psychotropic medication see Methods and Table 2

patients did not result in an increase of the prescription of these drugs at discharge. This might be a result of the fact that the in-house medication of these drugs mostly was a medication on demand, which often was not included in the discharge letter.

In recent years, efforts to reduce the consumption of psychotropic drugs in institutions caring for older people have shown some success. The above mentioned Swedish study on patients living in geriatric care units noted that in 2013 the use of antipsychotic drugs had declined to 18.9%, and the prescription of anxiolytic, hypnotic, and sedative drugs had fallen to 29.4% [24]. Similarly, a mild decrease in the benzodiazepine use was observed in France between 2006 and 2012 in a population-based study [26]. Conversely, the prevalence of people receiving antidepressant drugs remained unchanged at approx. 50%. In the Swedish study, the use of anti-dementia drugs rose from 17.9 to 21.5% [24]. Anti-dementia drugs are often prescribed in an attempt to reduce the use of neuroleptics. In the present study, the prescription of an anti-dementia drug and a neuroleptic were not inversely associated, i.e., we found no evidence that the prescription of anti-dementia medication was associated with a reduced use of neuroleptics. Recently, it was suggested that physicians prescribing benzodiazepines to their elderly patients should educate these patients about the risks of benzodiazepine use and, when appropriate, offer them tapering protocols. A substantial proportion of long-term users appears to be able to taper off

benzodiazepines via low-intensity interventions [27]. The present study was part of a project aiming at the reduction in the consumption of benzodiazepines and Z-drugs in our hospital [28] by developing in-house recommendations for the pharmacological treatment as well as education about alternative options for sleep problems.

The wide use of potentially inappropriate psychotropic medications in all departments was striking. The most frequent reason for this was surpassing the recommended daily doses of drugs considered potentially inappropriate at high doses. One probable reason is that many medical doctors are not familiar with lists of potentially inappropriate drugs for older patients. Another important reason appears to be the wish of the patient to increase the dose of a benzodiazepine or Z-drug above the doses considered appropriate for the elderly [22]. The prescription of potentially inappropriate psychotropic medication was most frequent in the surgical departments. There is evidence that avoiding potentially inadequate medication in the elderly reduces complications, particularly cognitive impairment, falls and all-cause mortality [4, 9, 29–32]. Adherence to the PRISCUS list has been one goal of the interventions started in 2016 in the hospital studied here.

The main strength of this study is the extensive and detailed assessment of all psychotropic medication administered to the entire elderly patient population of a German general hospital in a particular time period. The

medications were classified according to the widely acknowledged PRISCUS list [22], an adaptation of Beer's criteria and their revisions [33, 34] to German conditions, which helped detect shortcomings and a potentially inappropriate or even dangerous use of these drugs. In several instances, the maximum recommended dose according to the PRISCUS list is lower than the maximum dose allowed in the officially approved product label.

One weakness of our study is the assessment of the year 2013. It is known that interventions can reduce the consumption of benzodiazepines in hospitals. Since interventions to reduce the consumption of benzodiazepines were started in 2016, we expect that in the period 2014-2016 the prescriptions of psychotropic drugs were very similar to 2013, and that the interventions of 2016 will begin to show effects in 2017 and 2018. It may be considered a weakness of this study that intra-hospital transferees were counted as one patient in each department. If we had not done this, however, we would not have been able to calculate department-specific differences. The main weakness of our study was the inability to identify the real cause of the prescription of a psychotropic drug. This was a consequence of several shortcomings: 1. We conducted a retrospective study, and the daily comments of the medical doctors in the patients' charts often were not detailed enough to identify the indications for the use of a psychotropic drug. 2. Often, one drug was prescribed for more than one indication (e.g., duloxetine or mirtazapine for depression and as analgesic adjuvants, quetiapine as an antipsychotic and as sleep inductor in patients with Parkinson's disease). 3. Approximately 11% of the patients analyzed in this study suffered from dementia. Patients with dementia often express discomfort, but frequently do not report their complaints in detail, which complicates the diagnosis of pain or depression and may result in an overuse of psychotropic drugs.

Conclusion

In a German general hospital, psychotropic drugs were frequently prescribed to patients ≥ 65 years, and a high percentage of older patients received potentially inappropriate psychotropic medication. Whereas in the Dept. of Geriatrics the proportion of patients receiving psychotropic drugs was highest, the proportion of patients receiving potentially inappropriate psychotropics was highest in the surgical departments. Awareness and the development of hospital-tailored guidelines for the treatment of sleep disturbances, delirium, dementia and depression may reduce the frequency of the use of psychotropic medication in general, and of potentially inappropriate psychotropic drugs or doses in particular.

Abbreviations

CI: Confidence interval; CRF: Case report form; FRID: Fall-risk increasing drugs; NBHW: Swedish National Board of Health and Welfare; OR: Odds ratio; p: Probability; PRISCUS: Literal translation: venerable; Project "Prerequisites for a New Health Care Model for Elderly People with Multi-Morbidity", funded by the German Ministry of Education and Research (BMBF); Z-drugs: A group of non-benzodiazepine drugs with effects similar to benzodiazepines, whose names start with the letter "Z"

Acknowledgments

We wish to thank Prof. Michael Karaus, Medical Managing Director and Head of the Dept. of Internal Medicine, Dr. Claudia Choi-Jacobshagen, Head of the Dept. of Plastic Surgery, Prof. Claus Langer, Head of the Dept. of General and Abdominal Surgery, Dr. Ralf Müller-Issberger, Head of the Dept. of Trauma Surgery, Prof. Hans-Werner Gottfried, Head of the Dept. of Urology, Prof. Peter Neumann, Head of the Dept. of Anesthesiology and Operative Intensive Care Medicine, and Prof. Detlef Brehmer, Oto-Rhino-Laryngology, and the colleagues on the wards and in the archives of Evangelisches Krankenhaus Göttingen-Weende for their continuous support of this project. We thank Cynthia Bunker for proofreading and correcting this manuscript.

Funding

The study was funded by the German Federal Ministry of Health, the research grant was awarded in a competitive, peer-reviewed procedure (grant number: FKZ-IIA5-2513DSM228).

Availability of data and materials

The data sets generated and/or analyzed during the current study are not publicly available due to the rules of the Ethics Committee of the University Medical Center Göttingen, but are available from the corresponding author on reasonable request.

Authors' contributions

KS, IA, WH had full access to all the data in the study and take responsibility for the integrity of the data and the accuracy of the data analysis. Study concept and design: EHP, WH, RN. Drafting of the manuscript: IA, KS, RN. Critical revision of the manuscript for important intellectual content: All authors. Acquisition, analysis, or interpretation of data: All authors. Statistical analysis: IA, KS, SH, WH. Study supervision: EHP, WH, RN. All authors read and approved the final manuscript.

Ethics approval and consent to participate

The study was approved by the Ethics Committee of the University Medical Center Göttingen (reference number: 25/2/14). Data were stored on a protected server of the University Medical Center Göttingen. The questionnaire was password-protected and taken offline after the completion of the data collection. Since the study was a retrospective chart review, did not comprise any interventions and data were processed anonymously, the Ethics Committee waived the need for consent of the patients to participate.

Consent for publication

Not applicable

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Publisher's Note

Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Author details

¹Department of Geriatrics, Evangelisches Krankenhaus Göttingen-Weende, An der Lutter 24, 37075 Göttingen, Germany. ²Institute of Neuropathology, University Medical Center Göttingen, Robert-Koch-Str. 40, 37099 Göttingen, Germany. ³Department of General Practice, University Medical Center Göttingen, Humboldtallee 38, 37073 Göttingen, Germany. ⁴Department of Internal Medicine, Evangelisches Krankenhaus Göttingen-Weende, An der Lutter 24, 37075 Göttingen, Germany.

Received: 23 April 2017 Accepted: 23 November 2017

Published online: 04 December 2017

References

- Aparasu RR, Chatterjee S, Mehta S, Chen H. Risk of death in dual-eligible nursing home residents using typical or atypical antipsychotic agents. *Med Care*. 2012;50:961–9.
- Cioltan H, Alshehri S, Howe C, Lee J, Fain M, Eng H, et al. Variation in use of antipsychotic medications in nursing homes in the United States: a systematic review. *BMC Geriatr*. 2017;17:32. 10.1186/s12877-017-0428-1.
- Gerhard T, Huybrechts K, Olsson M, Schneeweiss S, Bobo WV, Doraiswamy PM, et al. Comparative mortality risks of antipsychotic medications in community-dwelling older adults. *Br J Psychiatry*. 2014;205:44–51. 10.1192/bjp.bp.112.122499.
- Landi F, Onder G, Cesari M, Barillaro C, Russo A, Bernabei R, Silver Network Home Care Study Group. Psychotropic medications and risk for falls among community-dwelling frail older people: an observational study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2005;60:622–6.
- Petek Šter M, Cedilnik Gorup E. Psychotropic medication use among elderly nursing home residents in Slovenia: cross-sectional study. *Croat Med J*. 2011;52:16–24.
- Maust DT, Kim HM, Seyfried LS, Chiang C, Kavanagh J, Schneider LS, Kales HC. Antipsychotics, other psychotropics, and the risk of death in patients with dementia: number needed to harm. *JAMA Psychiat*. 2015;72:438–45. 10.1001/jamapsychiatry.2014.3018.
- Park Y, Franklin JM, Schneeweiss S, Levin R, Crystal S, Gerhard T, Huybrechts KF. Antipsychotics and mortality: adjusting for mortality risk scores to address confounding by terminal illness. *J Am Geriatr Soc*. 2015;63:516–23. 10.1111/jgs.13326.
- Schneeweiss S, Setoguchi S, Brookhart A, Dormuth C, Wang PS. Risk of death associated with the use of conventional versus atypical antipsychotic drugs among elderly patients. *CMAJ*. 2007;176:627–32. 10.1503/cmaj.061250.
- Huang AR, Mallet L, Rochefort CM, Eguale T, Buckner DL, Tambllyn R. Medication-related falls in the elderly: causative factors and preventive strategies. *Drugs Aging*. 2012;29:359–76. 10.2165/11599460-000000000-00000.
- Davies EA, O'Mahony MS. Adverse drug reactions in special populations - the elderly. *Br J Clin Pharmacol*. 2015;80:796–807. 10.1111/bcp.12596.
- McMahon CG, Cahir CA, Kenny RA, Bennett K. Inappropriate prescribing in older fallers presenting to an Irish emergency department. *Age Ageing*. 2014;43:44–50. 10.1093/ageing/afu114.
- Milos V, Bondesson Å, Magnusson M, Jakobsson U, Westerlund T, Midlöv P. Fall risk-increasing drugs and falls: a cross-sectional study among elderly patients in primary care. *BMC Geriatr*. 2014;14:40. 10.1186/1471-2318-14-40.
- Puustinen J, Nurminen J, Löppönen M, Vahlberg T, Isoaho R, Rähä I, Kivelä SL. Use of CNS medications and cognitive decline in the aged: a longitudinal population-based study. *BMC Geriatr*. 2011;(1):70. 10.1186/1471-2318-11-70.
- Puustinen J, Nurminen J, Vahlberg T, Lyles A, Isoaho R, Rähä I, Kivelä SL. CNS medications as predictors of precipitous cognitive decline in the cognitively disabled aged: a longitudinal population-based study. *Dement Geriatr Cogn Dis Extra*. 2012;2:57–68. 10.1159/000336710.
- Federico A, Tamburin S, Maier A, Faccini M, Casari R, Morbioli L, Lugoboni F. Multifocal cognitive dysfunction in high-dose benzodiazepine users: a cross-sectional study. *Neurol Sci*. 2017;38:137–42. 10.1007/s10072-016-2732-5.
- Mura T, Proust-Lima C, Akbaraly T, Amieva H, Tzourio C, Chevassus H, et al. Chronic use of benzodiazepines and latent cognitive decline in the elderly: results from the three-city study. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2013;23:212–23. 10.1016/j.euroneuro.2012.05.004.
- Briesacher BA, Tjia J, Field T, Peterson D, Gurwitz JH. Antipsychotic use among nursing home residents. *JAMA*. 2013;309:440–2. 10.1001/jama.2012.211266.
- Chen Y, Briesacher BA, Field TS, Tjia J, Lau DT, Gurwitz JH. Unexplained variation across US nursing homes in antipsychotic prescribing rates. *Arch Intern Med*. 2010;170:89–95.
- Pratt NL, Roughead EE, Ramsay E, Salter A, Ryan P. Risk of hospitalization for stroke associated with antipsychotic use in the elderly: a self-controlled case series. *Drugs Aging*. 2010;27:885–93. 10.2165/11584490-000000000-00000.
- Mittal V, Kurup L, Williamson D, Muralee S, Tampi RR. Risk of cerebrovascular adverse events and death in elderly patients with dementia when treated with antipsychotic medications: a literature review of evidence. *Am J Alzheimers Dis Other Dement*. 2011;26:10–28.
- Holt S, Schmiel S, Thürmann PA. Potentially inappropriate medications in the elderly: the PRISCUS list. *Dtsch Arztebl*. 2010;107:543–51. 10.3238/arztebl.2010.0543.
- Stokes ME, Davis C, Koch G. *Categorical data analysis using SAS*. 3rd ed. Cary: SAS Institute; 2012.
- World Health Organization. *Cancer pain relief. With a guide to opioid availability*. 2nd ed. Geneva: WHO; 1996.
- Gustafsson M, Isaksson U, Karlsson S, Sandman PO, Lövheim H. Behavioral and psychological symptoms and psychotropic drugs among people with cognitive impairment in nursing homes in 2007 and 2013. *Eur J Clin Pharmacol*. 2016;72:987–94. 10.1007/s00228-016-2058-5.
- Johnson CF, Frei C, Downes N, McTaggart SA, Akram G. Benzodiazepine and z-hypnotic prescribing for older people in primary care: a cross-sectional population-based study. *Br J Gen Pract*. 2016;66:e410–5. 10.3399/bjgp16X685213.
- Bénard-Larivière A, Noize P, Pambrun E, Bazin F, Verdoux H, Tournier M, et al. Trends in incident use of benzodiazepines and Z-drugs in France from 2006 to 2012: a population-based study. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2017;26:162–9. 10.1002/pds.4123.
- Markota M, Rummans TA, Bostwick JM, Lapid MI. Benzodiazepine use in older adults: dangers, management, and alternative therapies. *Mayo Clin Proc*. 2016;91:1632–9. 10.1016/j.mayocp.2016.07.024.
- Heinemann S, Weiß V, Straube K, Nau R, Grimmshann T, Himmel W, Hummers-Pradier E. Understanding and reducing the prescription of hypnotics and sedatives at the interface of hospital care and general practice: a protocol for a mixed-methods study. *BMJ Open*. 2016;6:e011908. 10.1136/bmjopen-2016-011908.
- Berdot S, Bertrand M, Dartigues J-F, Fourrier A, Tavernier B, Ritchie K, Alperovitch A. Inappropriate medication use and risk of falls—a prospective study in a large community-dwelling elderly cohort. *BMC Geriatr*. 2009;9:30.
- Gallagher PF, O'Connor MN, O'Mahony D. Prevention of potentially inappropriate prescribing for elderly patients: a randomized controlled trial using STOPP/START criteria. *Clin Pharmacol Ther*. 2011;89:845–54.
- Francis E, Dyks D, Kanji S. Influence of admission to a tertiary care hospital after a fall on use of potentially inappropriate medications among older patients. *Can J Hosp Pharm*. 2014;67:429–35.
- Ruxton K, Woodman RJ, Mangoni AA. Drugs with anticholinergic effects and cognitive impairment, falls and all-cause mortality in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Br J Clin Pharmacol*. 2015;80:209–20.
- Beers MH. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly. An update. *Arch Intern Med*. 1997;157:1531–6.
- Fick DM, Mion LC, Beers MH, L Waller J. Health outcomes associated with potentially inappropriate medication use in older adults. *Res Nurs Health*. 2008;31:42–51. 10.1002/nur.20232.

Submit your next manuscript to BioMed Central and we will help you at every step:

- We accept pre-submission inquiries
- Our selector tool helps you to find the most relevant journal
- We provide round the clock customer support
- Convenient online submission
- Thorough peer review
- Inclusion in PubMed and all major indexing services
- Maximum visibility for your research

Submit your manuscript at
www.biomedcentral.com/submit



4.3 Paper 3: Benzodiazepine und Z-Substanzen als Schlaf- und Beruhigungsmittel in einem Krankenhaus

Vivien Weiß, Stephanie Heinemann, Wolfgang Himmel, Roland Nau, Eva Hummers.
Benzodiazepine und Z-Substanzen als Schlaf- und Beruhigungsmittel in einem Krankenhaus.

Dtsch Med Wochenschr 2016; 141:e121-e126.

Benzodiazepine und Z-Substanzen als Schlaf- und Beruhigungsmittel in einem Krankenhaus

Anwendung aus der Sicht des ärztlichen und pflegerischen Personals

V. Weiß¹, S. Heinemann¹, W. Himmel¹, R. Nau², E. Hummers-Pradier¹

Institute

- 1 Institut für Allgemeinmedizin, Universitätsmedizin Göttingen
- 2 Geriatisches Zentrum, Evangelisches Krankenhaus Göttingen-Weende

Korrespondenz

Vivien Weiß, M.Sc.
Institut für Allgemeinmedizin
Universitätsmedizin
Göttingen
Humboldtallee 38
37073 Göttingen
vivien.weiss@med.uni-goettingen.de

Hintergrund und Fragestellung | Benzodiazepine und Z-Substanzen kommen als Schlaf- und Beruhigungsmittel häufig zum Einsatz – trotz des langfristig ungünstigen Nutzen-Schaden-Verhältnisses. Bisher fehlen verlässliche epidemiologische Daten zur Einnahmehäufigkeit und -dauer von Benzodiazepinen und Z-Substanzen in Krankenhäusern. Auch ist nicht bekannt, in welchen Situationen und bei welchen Patienten diese Medikamente eingesetzt werden. Ebenso wenig wissen wir über die Erfahrungen und Wahrnehmungen des ärztlichen und pflegerischen Personals in Krankenhäusern bei der Anwendung dieser Medikamente. Im Vordergrund unserer Studie standen daher folgende Fragen:

1. Wie beurteilt das pflegerische und ärztliche Personal eines Krankenhauses die Verwendung von Benzodiazepinen und Z-Substanzen?
2. Wie bewerten beide Gruppen das Nutzen- und Schadenverhältnis dieser Medikamente bei älteren Patienten?
3. Welche Faktoren begünstigen bzw. beeinflussen eine positive Einstellung/Wahrnehmung dieser Medikamente in einem Krankenhaus?

Methodik | Alle pflegerischen und ärztlichen Mitarbeiter eines Krankenhauses erhielten einen standardisierten Fragebogen zu Einstellungen und Wahrnehmungen im Umgang mit diesen Medikamenten. Beide Berufsgruppen erhielten identische Fragen und wurden nach ihrem individuellen Anwendungsverhalten gefragt. Da Pflegekräfte Medikamente nicht verordnen dürfen, wurden sie um eine Einschätzung der Verordnungshäufigkeit bzw. Verwendung gefragt.

Der Fragebogen umfasste folgende Themen:

- ▶ medikamentöse und nicht-medikamentöse Interventionen bei Schlafstörungen und Angst-, Anspannungs- oder Erregungszuständen
- ▶ Wirksamkeit und unerwünschte Wirkungen von Benzodiazepinen und Z-Substanzen
- ▶ Nutzen-Schaden-Verhältnis der Medikamente
- ▶ personenbezogene Angaben (Geschlecht, Tätigkeit, Abteilung)

Einschätzungen über die Häufigkeit der Anwendung und zum Nutzen-Schaden-Verhältnis wurden durch Häufigkeitsanalysen ermittelt. Mittels multipler logistischer Regression wurde untersucht, welche Faktoren die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass Benzodiazepine oder Z-Substanzen eingesetzt werden.

Ergebnisse | Insgesamt beantworteten 138 von 359 Mitarbeitern (38%) den Fragebogen, deutlich häufiger ärztliche (65/126; 51%) als pflegerische Mitarbeiter (73/282; 26%). Bezogen auf die jeweiligen Stationen schätzte das Pflegepersonal die Häufigkeit der Verwendung der beiden Medikamentengruppen deutlich höher ein als das ärztliche Personal (▶ Tab. 1). Weit über die Hälfte des befragten Pflegepersonals berichtete, dass Schlafmittel bei Schlafstörungen häufig verwendet werden. Beim ärztlichen Personal berichtete dies nur ein knappes Drittel. Dass diese Medikamente gar nicht bei Schlafstörungen eingesetzt werden, meinten ca. 20% der Ärzte, niemand dagegen vom Pflegepersonal.

Deutlich mehr Pflegekräfte als Ärzte glaubten, dass bei Schlafstörungen häufig oder immer Benzodiazepine eingesetzt würden (57% vs. 29%), ebenso bei Z-Substanzen (66% vs. 29%). Fast die

Tab. 1 Geschätzte Häufigkeit der Anwendung von Benzodiazepinen und Z-Substanzen bei Schlafstörungen.

Häufigkeit der Anwendung*	Benzodiazepine		Z-Substanzen	
	ärztliches Personal (n=63)	Pflegepersonal (n=68)	ärztliches Personal (n=63)	Pflegepersonal (n=68)
gar nicht	17,5	0,0	20,6	0,0
selten	31,8	7,4	19,1	8,8
manchmal	22,2	35,3	31,8	25,0
häufig	28,6	51,5	28,6	64,7
immer	0,0	5,9	0,0	1,5

* nach Einschätzung der Befragten; alle Angaben in %

Nutzen-Schaden-Verhältnis ^a	Benzodiazepine		Z-Substanzen	
	ärztliches Personal (n=61)	Pflegepersonal (n=68)	ärztliches Personal (n=55)	Pflegepersonal (n=67)
Nutzen überwiegt	19,7	39,7	30,9	44,8
halten sich die Waage	32,8	30,9	40,0	37,3
Schaden überwiegt	47,5	29,4	29,1	17,9

^a nach Einschätzung der Befragten; alle Angaben in %

Hälfte der Ärzte glaubte, dass Benzodiazepine mehr schaden als nützen, von den Pflegekräften waren es 29%. In der multiplen logistischen Regression hatten folgende Faktoren einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Häufigkeit der Anwendung von Z-Substanzen:

- ▶ Zugehörigkeit zum Pflegepersonal (OR: 13,95; 95%-Konfidenzintervall: 3,87–50,28),
- ▶ Tätigkeit auf nicht-chirurgischen Abteilungen (5,41; 2,00–14,61),
- ▶ Berufserfahrung < 5 Jahre (4,90; 1,43–16,81),
- ▶ die Einschätzung, dass der Nutzen überwiegt (5,07; 1,48–17,35).

Im Falle von Benzodiazepinen hatte nur der Nutzenaspekt einen Einfluss auf die wahrgenommene Häufigkeit ihrer Anwendung (3,35; 1,28–8,79).

Fast die Hälfte des ärztlichen Personals war der Ansicht, dass der Schaden bei Benzodiazepinen den Nutzen bei älteren Patienten überwiegt (48%), seltener war das Pflegepersonal dieser Meinung (29%). Bzgl. der Z-Substanzen glaubten dies 29% der Ärzte und 18% der Pflegekräfte (▶ Tab. 2). Entsprechend häufiger als Ärzte glaubte das Pflegepersonal, dass der Nutzen von Benzodiazepinen den möglichen Schaden überwiegt (40% vs. 20%), ähnlich bei Z-Substanzen.

Diskussion | Mitarbeiter des ärztlichen und pflegerischen Personals nehmen die Verwendungshäufigkeit von Benzodiazepinen und Z-Substanzen unterschiedlich wahr, ebenso ihr Nutzen-Schaden-Verhältnis. Vermuteten Mitarbeiter in der Anwendung von Benzodiazepinen einen höheren Nutzen als Schaden, besonders bei älteren Patienten, waren sie auch vergleichsweise oft der Ansicht, diese Medikamente häufiger anzuwenden. Dies galt auch für die häufigere Anwendung von Z-Substanzen. Hier spielten aber zusätzlich die Tätigkeit als Pflegekraft, die Arbeit auf nicht-chirurgischen Abteilungen oder auch geringere Berufserfahrung eine Rolle.

Verglichen mit Ärzten gaben doppelt so viele Mitarbeiter aus der Pflege an, Benzodiazepine und Z-Substanzen häufig zu verwenden. Das attestiert dieser Berufsgruppe eine nicht zu unterschätzende Rolle im Umgang mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln. Im Gegensatz zum ärztlichen Personal

verbringt das pflegerische Personal mehr Zeit mit den Patienten. Es ist zu vermuten, dass Pflegekräfte oft näher am Patienten und dadurch erste Ansprechpartner bei Ein- und Durchschlafstörungen sind und auch die Verordnung bzw. Gabe von Bedarfsmedikamenten veranlassen. Demzufolge könnte die Einschätzung der Pflegekräfte zutreffender als die der Ärzte sein und die Ausgabe von Benzodiazepinen und Z-Substanzen tatsächlich häufiger erfolgen als Ärzte vermuten.

Z-Substanzen kommen – besonders in der Wahrnehmung der Pflegekräfte – häufiger zum Einsatz als Benzodiazepine. Beide Berufsgruppen attestieren ihnen auch das bessere Nutzen-Schaden-Verhältnis. Möglicherweise drückt sich hierin der Therapie-Optimismus aus, der die Einführung der Z-Substanzen begleitete. Dazu passt auch unser Ergebnis, dass Ärzte und Pflegekräfte, deren Ausbildung noch nicht so lang zurückliegt, von einer deutlich häufigeren Anwendung dieser Substanzen berichten.

Die aus der Befragung sich abzeichnenden unterschiedlichen Einschätzungen des ärztlichen und pflegerischen Personals legen es nahe, beide Berufsgruppen über einen adäquaten Umgang von Benzodiazepinen und Z-Substanzen und über die Risiken einer Weiterverordnung im ambulanten Sektor zu informieren bzw. fortzubilden.

Konsequenz für Klinik und Praxis

- ▶ Die befragten Berufsgruppen schätzen die Häufigkeit der Anwendung von Benzodiazepinen und Z-Substanzen unterschiedlich ein.
- ▶ Z-Substanzen haben gegenüber Benzodiazepinen eine höhere Akzeptanz, sowohl beim ärztlichen als auch pflegerischen Personal, wenngleich die wissenschaftliche Evidenz fehlt.
- ▶ Die Faktoren für die wahrgenommene Häufigkeit der Medikamentenanwendung wie z. B. Annahmen über das Nutzen-Schaden-Verhältnis, die Tätigkeit als Pflegekraft oder geringere Berufserfahrung können Interventionen zur Verbesserung des Umganges mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln in Krankenhäusern anregen.

Tab. 2 Nutzen-Schaden-Verhältnis beider Medikamentengruppen bei älteren Patienten.



QR-Code einscannen und vollständigen Artikel lesen oder unter:
<http://dx.doi.org/10.1055/s-0042-102618>

4.4 Paper 4: Nicht medikamentöse Maßnahmen bei Ein- und Durchschlafstörungen von älteren Patienten im Krankenhaus – Qualitative Interviews mit Pflegenden

Lea Heuckeroth, Stephanie Heinemann, Wolfgang Himmel, Olaf Hußmann, Thilo Schlott, **Vivien Weiß**. Nicht medikamentöse Maßnahmen bei Ein- und Durchschlafstörungen von älteren Patienten im Krankenhaus – Qualitative Interviews mit Pflegenden. *Pflege* 2018; 31:1-10.



Nicht-medikamentöse Maßnahmen bei Ein- und Durch- schlafproblemen von älteren Patienten im Krankenhaus – Qualitative Interviews mit Pflegenden

Lea Kauffmann^{1,2}, Stephanie Heinemann², Wolfgang Himmel², Olaf Hußmann³,
Thilo Schlott⁴, Vivien Weiß²

¹Stabsstelle Pflegewissenschaft, Medizinische Hochschule Hannover

²Institut für Allgemeinmedizin, Universitätsmedizin Göttingen

³Pflegedirektion, Evangelisches Krankenhaus Göttingen-Weende

⁴Fachbereich Pflege und Gesundheit, Hochschule Fulda

Zusammenfassung: *Hintergrund:* Ältere Patienten leiden im Krankenhaus häufig unter Ein- und Durchschlafproblemen. Nicht selten erhalten diese Patienten trotz der bekannten Risiken ein Schlaf- oder Beruhigungsmittel, obwohl auch nicht-medikamentöse Maßnahmen zur Verfügung stehen. *Ziel:* Die Studie untersucht Erfahrungen und Wahrnehmungen von Pflegenden im Umgang mit nicht-medikamentösen Maßnahmen bei Schlafproblemen älterer Patienten im Krankenhaus. *Methode:* Es wurden semistrukturierte Interviews mit 13 examinierten Gesundheits- und Krankenpflegern / -pflegerinnen aus einem Krankenhaus geführt und inhaltsanalytisch ausgewertet. *Ergebnisse:* Folgende nicht-medikamentöse Maßnahmen werden bei Schlafproblemen älterer Patienten eingesetzt: (1) strukturelle Maßnahmen (Regulierung von Temperatur und Licht), (2) organisatorische Maßnahmen (Zeit für abendliche Rundgänge), (3) pflegerische Maßnahmen (pflegerische Schlafanamnesen, beruhigende Ganzkörperpflegen) und (4) übliche Hausmittel. Die Anwendung dieser Maßnahmen erhöht die Patientenzufriedenheit und entspannt Abläufe im Nachtdienst. Barrieren ergeben sich durch knappe zeitliche und personelle Ressourcen, fehlende Standards, diskrepante Vorstellungen im Pflorgeteam und dezidierte Patientenwünsche nach Medikamenten. *Schlussfolgerung:* Pflegende kennen eine Vielzahl nicht-medikamentöser Maßnahmen zur Förderung eines gesunden Schlafes. Das Fehlen eines Konsenses und mangelnde Ressourcen behindern den Einsatz dieser Maßnahmen. Wünschenswert wäre ein Klima, das den Einsatz von Medikamenten bei Schlafproblemen als letzte Möglichkeit vorsieht.

Schlüsselwörter: Insomnien, Schlafprobleme, alternative Behandlungsansätze, Perspektiven von Pflegenden, Krankenhaus, qualitative Studie

Non-pharmacological treatment of hospital patients with sleeping problems – the nurse perspective

Abstract: *Background:* Elderly patients suffer from sleep disturbances during hospitalization. These patients often receive hypnotics and sedatives; despite of the known risks and although non-pharmacological treatments are available. *Aim:* The study investigates the experiences of nurses when using non-pharmacological treatments for elderly patients with sleeping problems. *Methods:* Semi-structured interviews with 13 nurses from a general hospital were analyzed according to Mayring's qualitative content analysis. *Results:* Nurses used a variety of non-pharmacological treatments for elderly inpatients with sleeping problems: (1) structural measures (regulation of temperature and light), (2) organizational measures (more time for conversation during the nightshift), (3) nursing measures (asking about night-time routines) and (4) household remedies. From the nurses' perspective, the more intensive contact required when applying non-pharmacological treatments can lead to higher patient satisfaction and a lower bell frequency during the night shift. Barriers result from limited time and personnel, a lack of standards and individual patient needs. *Conclusion:* Nurses know several kinds of non-pharmacological treatments to help elderly inpatients sleep better. A lack of resources as well as a lack of professional consensus about the treatment of temporary sleeping disturbances can be an obstacle to their use. A professional climate should restrict the use of drugs for sleeping problems as far as possible.

Keywords: sleep irritation and maintenance disorders, complementary therapies, hospitals, nurses, qualitative research

Was ist (zu dieser Thematik) schon bekannt?

Ältere Patienten leiden besonders im Krankenhaus unter Schlafproblemen und erhalten häufig Schlafmittel.

Was ist neu?

Die Umsetzung nicht-medikamentöser Maßnahmen von Pflegenden stößt aufgrund knapper Ressourcen, fehlender Standards und diskrepanter Vorstellungen auf Widerstand.

Welche Konsequenzen haben die Ergebnisse für die Pflegepraxis?

Es sollte ein Klima gefördert werden, das den Einsatz von Medikamenten bei vorübergehenden Schlafproblemen als letzte Möglichkeit sieht.

Ein erholsamer Schlaf ist insbesondere während eines Krankenhausaufenthalts wichtig für Heilungs-/Erholungsprozesse (Gathecha et al., 2016; Morgan, Closs & Kraut, 2000). Schlafmangel oder eine geringe Schlafqualität während eines Krankenhausaufenthalts können das Immunsystem beeinflussen, Wundheilungsprozesse verzögern oder die Schmerzwahrnehmung verstärken (Tamrat, Huynh-Le & Goyal, 2014). Aufgrund der besonderen Gegebenheiten eines Krankenhausaufenthalts sind die Voraussetzungen für einen erholsamen Schlaf im Krankenhaus nicht immer gegeben (Tamrat et al., 2014).

Die subjektiv empfundene Schlafqualität von Patienten/Patientinnen während eines Krankenhausaufenthalts ist schlecht. Eine deutsche Studie aus 2008 hat festgestellt, dass mehr als ein Drittel der befragten Patienten/Patientinnen über Einschlafstörungen und über die Hälfte dieser Patienten/Patientinnen über Durchschlafstörungen klagten (Fietze, Wiesenäcker, Blau & Penzel, 2008). Neuere internationale Studien belegen ebenfalls, dass die Schlafqualität während eines Krankenhausaufenthalts deutlich schlechter als im privaten häuslichen Umfeld bewertet wird (Dobing, Frolova, McAlister & Ringrose, 2016; Ghanbari Jolfaei, Makvandi & Pazouki, 2014). Insbesondere ältere Patienten/Patientinnen haben Schwierigkeiten, sich an veränderte Umgebungen anzupassen, mit dem Ergebnis einer verminderten Schlafqualität während eines Krankenhausaufenthalts (Park & Kim, 2017). Häufig sind Lärmbelastungen für eine verminderte Schlafqualität im Krankenhaus verantwortlich, z. B. störende Geräusche durch Bettnachbarn, Verkehrslärm oder nächtliche Kontrollen durch Pflegenden oder ärztliches Personal. Neben Lärm können aber auch Schmerzen, depressive Verstimmungen, die Dauer eines Krankenhausaufenthalts oder die Atmosphäre der Station die Schlafqualität mindern (Müller, Olschinski, Kundermann & Cabanel, 2017; Park & Kim, 2017).

Anhand einer Analyse von 2.130 Patientenakten konnte unsere Arbeitsgruppe zeigen, dass die Hälfte der älteren Patienten/Patientinnen (≥ 65 Jahre) während eines Krankenhausaufenthalts ein Schlaf- und Beruhigungsmittel erhält. Das Benzodiazepin Lormetazepam zählte zu den am häufigsten eingesetzten Schlaf- und Beruhigungsmitteln ($n = 403/1.231$; 18,9%). Eine Behandlung auf Intensivstationen, auf geriatrischen Abteilungen und das Geschlecht

zählen zu den stärksten Prädiktoren für die Verordnung dieser Medikamente (Arnold et al., 2017). Eine belgische Querschnittstudie aus dem Jahr 2011 kam zu ähnlichen Ergebnissen, allerdings bei einer deutlich jüngeren Patientenpopulation von durchschnittlich 48 (w) bzw. 62 Jahren (m) (Somers et al., 2011).

Zu Schlaf- und Beruhigungsmitteln gehören beispielsweise Benzodiazepinhypnotika mit den Wirkstoffen Lormetazepam und Temazepam sowie Benzodiazepinrezeptoragonisten (auch Z-Substanzen genannt) mit den Wirkstoffen Zolpidem und Zopiclon (Lohse & Müller-Oerlinghausen, 2017). Medikamente aus dieser Gruppe zählen aufgrund ihrer Risiken und Nebenwirkungen zu den potenziell inadäquaten Medikamenten bei älteren Patienten/Patientinnen und können zu Stürzen, Abhängigkeit oder Verstärkung bestehender kognitiver Einschränkungen führen (Holt, Schmiedl & Thürmann, 2015).

Gemäß der S3-Leitlinie (LL) „Nicht erholsamer Schlaf/Schlafstörungen“ der Deutschen Gesellschaft für Schlafmedizin sind situativ bedingte und transient auftretende (nicht-organische) Insomnien häufig. Sie bedürfen jedoch „meist keiner Behandlung“ (Riemann et al., 2017; 10). Streng genommen ist daher der Einsatz von Hypnotika bei Schlafproblemen, die nur während eines Krankenhausaufenthalts auftreten und beispielsweise durch fremde Umgebungsbedingungen hervorgerufen werden, medizinisch nicht indiziert. Schlafprobleme sind gemäß ICD-10 krankheitswertig und behandlungsbedürftig, wenn die Beschwerden vier Wochen andauern und mindestens dreimal pro Woche auftreten. In der vorliegenden Studie beziehen wir uns ausschließlich auf situativ auftretende, nicht-organische Schlafprobleme, da die Anwendung nicht-medikamentöser Maßnahmen bei dieser Art von Schlafstörung indiziert ist und zum Aufgabenbereich der Pflegenden zählt.

Der Schlaf ist für die Genesung von Krankenhauspatienten wichtig. Allerdings ist der Einsatz von Hypnotika bei einfachen Schlafproblemen nicht angemessen und führt vor allem bei älteren Patienten/Patientinnen zu hohen Risiken und Nebenwirkungen. Deswegen ist der Einsatz von Alternativen wünschenswert (Schwarz, Fröhlich & Deuschle, 2010; 920). In einer systematischen Übersichtsarbeit über nicht-medikamentöse Maßnahmen zur Behandlung von Patienten/Patientinnen mit Schlafproblemen während eines Krankenhausaufenthalts wurden folgende Möglichkeiten identifiziert: Tageslicht-Lichttherapien, Entspannungstechniken, Maßnahmen zur Schlafhygiene und Programme zur Reduktion von Schlafunterbrechungen (Tamrat et al., 2014). Obwohl nicht für all diese Maßnahmen ausreichende Evidenz zur Verfügung steht, werden Entspannungstechniken und Maßnahmen zur Schlafhygiene gegenwärtig in der S3-Leitlinie „Nicht erholsamer Schlaf/Schlafstörungen bei nicht-organischen Schlafstörungen“ empfohlen (Riemann et al., 2017). In einer quasi experimentellen Pilotstudie zur Förderung der Schlafqualität und -dauer während eines Krankenhausaufenthalts wurden folgende Maßnahmen eingesetzt: Schlafprotokoll zur systematischen Erfassung

von Schlafgewohnheiten, Veränderungen der Umgebungsbedingungen (schlaffördernde Lichtverhältnisse, Regulation der nächtlichen Geräuschkulissen), Ausgabe von Schlafmedikamenten am frühen Abend, Minimierung der Flüssigkeitszufuhr am Abend und auf Wunsch Ohrstöpsel, Schlafmasken, wärmende Decken und Musik zur Entspannung (Gathecha et al., 2016).

Trotz ihrer Vielfältigkeit kommen diese, zumindest gelegentlich auch außerhalb der stationären Versorgung propagierten Maßnahmen (Hauschild, 2015), insgesamt nur selten zum Einsatz. Neben Wissensdefiziten dürften dabei vor allem negative Erfahrungen bei der Anwendung oder schon im Vorfeld der Anwendung von Bedeutung sein. Hierüber wissen wir so gut wie nichts. Anthierens, Grypdonck, Pauw und Christiaens (2009) berichten, dass Pflegendende in Einrichtungen der stationären Altenpflege den Einsatz von Benzodiazepinen als unproblematisch ansehen und deren Einsatz bei Schlafproblemen von Bewohnern/Bewohnerinnen oftmals initiieren.

Forschungsziel und Untersuchungsfragen

Ziel dieser Studie ist es, aus der Sicht von Mitarbeitenden des Pflegedienstes die Ursachen für den zurückhaltenden Einsatz von und Umgang mit nicht-medikamentösen Maßnahmen bei vorübergehenden Schlafproblemen älterer Patienten/Patientinnen im Krankenhaus zu erfahren und zu verstehen. Im Besonderen sollen zwei Forschungsfragen beantwortet werden:

Welche nicht-medikamentösen Maßnahmen setzen Pflegendende während der Behandlung von Schlafproblemen bei älteren Patienten/Patientinnen im Stationsalltag ein?

Welche positiven und negativen Erfahrungen machen Pflegendende vor, während und nach dem Einsatz der nicht-medikamentösen Maßnahmen?

Methode

Kontext

Die vorliegende Studie ist ein Teil des vom Bundesministerium für Gesundheit geförderten Projekts: „... da gab es so wunderbare Schlaftabletten – Verordnungen von Benzodiazepinen und Z-Substanzen an der Schnittstelle von Krankenhaus und Hausarzt“ (Förderkennzeichen: IIA5–2513DSM228). Die Studie hatte zum Ziel, mittels der Anwendung quantitativer und qualitativer Methoden (Mixed-Methods-Design), die Verordnung von Schlaf- und Beruhigungsmitteln vor, während und nach einem Krankenhausaufenthalt zu rekonstruieren und aufbauend auf den Ergebnissen Maßnahmen zur Verbesserung von Kommunikations- und Handlungskompetenzen

im Umgang mit diesen Medikamenten zu entwickeln (Heinemann et al., 2016).

Die Studie erhielt von der Ethik-Kommission der Universitätsmedizin Göttingen ein positives Votum (AZ 25/2/14). Für die Befragung gab die Mitarbeitervertretung des Krankenhauses ihr Einverständnis.

Studiendesign

Mit einem qualitativen Forschungsansatz sollten die Erfahrungen und das Handeln von Pflegenden im Falle des Einsatzes nicht-medikamentöser Maßnahmen bei Schlafproblemen älterer Patienten/Patientinnen rekonstruiert werden.

Stichprobe

Alle examinierten Gesundheits- und Krankenpfleger/-innen der vollstationären Abteilungen (Intermediate Care Stationen und Intensivstationen eingeschlossen) des kooperierenden Krankenhauses wurden zwischen März 2015 und Oktober 2016 eingeladen, an den Interviews teilzunehmen. Teilnehmende wurden nach Fachabteilung und Geschlecht (maximum variation sampling) rekrutiert (Pallys, 2008). Informationen zur Studie wurden während der Stationsleitungssitzungen, per Informationsflyer und über die Mitarbeiterzeitschrift bekannt gegeben. Zusätzlich informierten die Autorinnen (LK, VW) durch regelmäßige Anwesenheit auf den Stationen persönlich die Pflegenden über die Studie, deren Ziele sowie Maßnahmen zum Datenschutz. Die Teilnehmenden erhielten keinerlei finanzielle Entschädigungen.

Datenerhebung

Die Datenerhebung erfolgte durch einen halbstrukturierten Interviewleitfaden mittels offener Fragetechnik (siehe Elektronisches Supplement). Der Leitfaden wurde auf Grundlage von Ergebnissen einer vorangegangenen quantitativen Befragung des medizinischen und pflegerischen Personals zum Umgang mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln (Weiß, Heinemann, Himmel, Nau & Hummers-Pradier, 2016) und aufbauend auf dem von Anthierens et al. (2009) verwendeten Interviewleitfaden zur Erfassung der Wahrnehmung des Gebrauchs von Benzodiazepinen von Pflegenden in Alten- und Pflegeheimen entwickelt. Die Interviews wurden zwischen März 2015 und Oktober 2016 geführt. Die Gesprächsdauer variierte zwischen 25 und 47 Minuten. Die meisten Gespräche wurden unmittelbar vor oder nach dem Dienst der Pflegenden durchgeführt.

Mit der erzählgenerierenden Eingangsfrage (Leitfrage) wurden die Pflegenden aufgefordert, sich an konkrete Situationen zu erinnern und zu berichten, welche Erfahrungen sie im Umgang mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln und deren Einsatz bei älteren Patienten/Patientinnen ma-

chen. In einem zweiten Teil wurden die folgenden Themenbereiche durch Nachfragen (Helfferich, 2011) angesprochen: Pflegende-Patienten-Beziehung, Umgang mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln im interdisziplinären Team, alternative Therapiemöglichkeiten, Wissen über Wirkungen und Nebenwirkungen sowie Verbesserungswünsche. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit stand die Auswertung der Frage zu den alternativen Therapiemöglichkeiten im Vordergrund. Fragen zu diesem Themengebiet wurden wie folgt formuliert:

„Anstatt des Einsatzes von Schlaf- und Beruhigungsmitteln gibt es auch alternative und komplementärmedizinische Möglichkeiten. Welche alternativen Möglichkeiten setzen Sie im pflegerischen Alltag bevorzugt ein und warum? Können Sie mir erzählen, welche positiven und negativen Erfahrungen Sie im Umgang mit alternativen Möglichkeiten gemacht haben?“

Die Reihenfolge der Fragen und die Art der Fragestellung orientierten sich an den jeweiligen Gesprächssituationen. Im Vordergrund stand der Aufbau einer gesprächsfördernden Atmosphäre. Der Interviewleitfaden wurde im Vorfeld mit zwei Pflegenden erprobt, validiert und die Ergebnisse im Forschungsteam evaluiert. Datenmaterial aus diesen Probeinterviews wurde nicht mit in die Analyse aufgenommen.

Datenauswertung

Bis auf ein Interview konnten nach Aufklärung der Teilnehmenden alle Gespräche digital mittels Aufnahmegerät aufgenommen und nach den Transkriptionsregeln von Rosenthal (1995) transkribiert werden. Die Organisation des Datenmaterials erfolgte mit MAXQDA (MAXQDA, 2017). Die Daten wurden mittels qualitativer Inhaltsanalyse in Anlehnung an Mayring (2010) ausgewertet. Die Kategorien wurden induktiv gebildet, das heißt ohne Berücksichtigung von Vorannahmen und theoretischen Konzepten (Mayring, 2010). Nach einer Analyse von ca. 10–20 % des Datenmaterials wurde ein Kategoriengerüst aufgebaut und ein entsprechender Kodierleitfaden entwickelt. Dieser wurde in einem interdisziplinären Team, bestehend aus Gesundheitswissenschaftlern/-wissenschaftlerinnen, examinierten Gesundheits- und Krankenpflegern/-pflege-

rinnen sowie einem Soziologen auf zwei Transkripte angewendet und weiterentwickelt, bis sich alle Kategorien klar voneinander abgrenzten. Datenerhebung und Analyse erfolgten parallel. Die Ergebnisse aus dem Interview mit einer Pflegenden der Intensivstation konnten nicht in vollem Umfang in die Analyse einbezogen werden. Aufgrund differenzierter Handlungsanforderungen wie Beatmungs-therapie mit einhergehender Sedierung der Patienten/Patientinnen sind alternative Therapiemöglichkeiten dort nur eingeschränkt möglich. In der Ergebnisdarstellung werden neben den Kategorien ergänzend prägnante Transkript-Passagen wiedergegeben. Der Satzbau in den hier wiedergegebenen Zitaten wurde zur besseren Lesbarkeit geringfügig bearbeitet; beispielsweise wurden fehlende Endungen ergänzt oder die Satzstellung aufgrund eines besseren Leseflusses behutsam angepasst.

Ergebnisse

Beschreibung der Stichprobe

Von 20 angefragten examinierten Gesundheits- und Krankenpflegern/-pflegerinnen nahmen 13 (m = 3; w = 10) aus den Abteilungen Urologie, Geriatrie, Unfallchirurgie, Allgemeinchirurgie, Innere Medizin, Pulmonologie, Intermediate Care (IMC) und Intensivstation (ITN) an den Interviews teil. Die teilnehmenden Pflegenden waren 25–44 Jahre alt und inklusive ihrer Ausbildungszeit zwischen 3,5 und 25 Jahren in ihrem Beruf tätig.

Nicht-medikamentöse Maßnahmen aus Sicht der Pflegenden

Im Folgenden werden alternative Maßnahmen mittels Ankerbeispielen aus den Interviews klar voneinander abgegrenzten Bereichen zugeordnet und veranschaulichend dargestellt. Tabelle 1 enthält eine Zusammenfassung dieser Maßnahmen und dazugehörige Beispiele. Im Anschluss daran werden die von den Befragten berichteten positiven und negativen Erfahrungen aufgeführt.

Tabelle 1. Eingesetzte nicht-medikamentöse Maßnahmen von Pflegenden bei Schlafproblemen älterer Patienten

Art der Maßnahmen	Beispiele
Strukturelle Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Regulierung der Raumtemperatur • Dimmen des Lichts zum Abend • Reduktion von Geräuschen im Flur • Verlegung unruhiger Patienten in ein Einzelzimmer
Organisatorische Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Führen von kurzen Gesprächen am Abend • Mehr Zeit für Abendrundgänge einplanen
Pflegerische Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung von Schlafanamnesen • Durchführung von atemstimulierenden Einreibungen/ beruhigenden Ganzkörperwaschungen
Hausmittel	<ul style="list-style-type: none"> • Anbieten von warmen Getränken (Milch mit Honig, Tee) • Anbieten von beruhigender Musik • Möglichkeit fernzusehen

Strukturelle Maßnahmen

Zu den strukturellen Maßnahmen zählt die Gestaltung einer schlaffördernden Umgebung. Beispielsweise berichteten Pflegende, dass sie die Raumtemperatur regulierten und Licht zum Abend dimmten. Wenn Patienten/Patientinnen unruhig sind, beispielsweise aufgrund eines Durchgangssyndroms, verlegten sie diese auch in Einzelzimmer. Mit dieser Maßnahme sollte für beide Patienten/Patientinnen aus einem Zweibettzimmer eine möglichst schlaffördernde Atmosphäre hergestellt werden.

„Da habe ich gemerkt, dann schaukeln die beide sich gegenseitig hoch. Also trenne ich die. Also der eine kommt hier in den Therapieraum, der eine bleibt alleine im Zimmer, so dass mindesten einer schläft.“ (I: P11, 4, 36–38, w)

Organisatorische Maßnahmen

Pflegende hielten es für sinnvoll und für die nächtliche Ruhe förderlich, sich während der Abendrunden mehr Zeit für die Patienten/Patientinnen zu nehmen. Nach den Angaben der Pflegenden half oftmals schon ein kurzes Gespräch.

„Manchmal reicht es wirklich, einfach nur noch mal vorbeizugehen und zu sagen: ‚Wie war es?‘ oder ‚Wie ist es?‘ oder so. Da sind die Leute einfach ruhiger. Dass sie einfach wissen, dass wer da ist [...]“ (I: P5, 8, 19–22, m)

Pflegerische Maßnahmen

Im Sinne pflegerischer Maßnahmen berichtete eine Pflegerin der Unfallchirurgie davon, Schlafanamnesen durchzuführen, um so mögliche Schlafgewohnheiten und Einschlafhilfen erfragen zu können. Sofern möglich, wurden die von den Patienten/Patientinnen berichteten Bedürfnisse in den Stationsalltag integriert. Im Rahmen dieser Gespräche konnten zudem bisherige Erfahrungen mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln sowie aufgetretenen Nebenwirkungen thematisiert werden.

„Und oft unterhalten wir uns nachher auch mit dem Patienten und wie schlafen sie denn zu Hause. Wo sie dann einem sagen wie sie zu Hause einschlafen können.“ (I: P8,7, 33–35, w)

Neben einer Schlafanamnese nutzten einige Pflegende im Stationsalltag weitere pflegerische Maßnahmen, wie die basale Stimulation oder eine beruhigende Ganzkörperpflege, zur Schlafförderung. In einigen Fällen tauschten sie sich über Entspannungstechniken aus.

„Ja. Basale Stimulation. Sprich Patienten, die halt sehr, ja, vor allem halt auch ältere, [...] denen tut das manchmal sehr gut, einfach mal gewaschen zu werden. [...] Und dadurch halt tritt ein beruhigender Effekt ein. Das ist mir schon aufgefallen halt. Und dann sind die Patienten danach kaputt. Also müder halt und schlafen halt sehr gut.“ (I: P7, 9, 13–18, m)

„Hausmittel“

Orientiert an den Bedürfnissen der Patienten/Patientinnen werden „Hausmittel“ zur Schlafförderung angeboten. Dazu zählen nach den Aussagen der Pflegenden beispielsweise warme Getränke wie Tee oder heiße Milch mit Honig. Weiterhin werden Patienten/Patientinnen empfoh-

len, abends zur Beruhigung Musik zu hören oder bei Einschlafschwierigkeiten fernzusehen.

Positive Erfahrungen bei der Anwendung nicht-medikamentöser Maßnahmen

Eine wichtige positive Erfahrung der hier geschilderten nicht-medikamentösen Maßnahmen sahen die Pflegenden in einer Verringerung des Einsatzes von Schlaf- und Beruhigungsmitteln. Insbesondere ältere Patienten/Patientinnen mit kognitiven Beeinträchtigungen, z. B. aufgrund demenzieller Erkrankungen oder wegen eines Durchgangssyndroms, würden am meisten von der Anwendung nicht-medikamentöser Maßnahmen profitieren; insbesondere von Ganzkörperwaschungen mit Ölen und Gesprächen. Dadurch erhielten die Patienten/Patientinnen zunehmend ein Gefühl von Nähe und Geborgenheit. Nach den Pflegenden würde sich das dadurch erhaltene positive Körpergefühl und die mentale Entspannung durch mehr Zuwendung, mehr Gesprächs-/Austauschmöglichkeiten seitens der Patienten/Patientinnen, beruhigend auf diese vulnerable Patientengruppe auswirken.

„[...] Da ich von der inneren Station komme und auch angebunden an die Geriatrie war, finde ich es total schön, wenn man abends, kommt halt drauf an, wie die Station aussieht, die Patienten beruhigend wäscht. [...] einfach, weil die Kombination, aus meiner Erfahrung heraus, meistens besser wirkt, als wenn man da ein Beruhigungsmittel nach dem nächsten reinschüttet.“ (I: P8,3, 60–63, w)

Des Weiteren beobachteten die Pflegenden, dass ein adäquater Einsatz von Schlaf- und Beruhigungsmitteln pflegerisch relevante Nebenwirkungen wie Paradoxreaktionen (starke Agitiertheit und Verwirrtheit) vermeiden kann.

Eine weitere wichtige positive Erfahrung sind nach Meinung der Pflegenden die eingesparten zeitlichen Ressourcen im Nachtdienst. Eine intensive Beschäftigung mit älteren Patienten/Patientinnen während des Nachtrundganges steht nach Aussagen der Pflegenden im direkten Zusammenhang mit einer geringeren „Klingelfrequenz“.

„Das überträgt sich ja auch auf die Patienten, [...] wenn ich hier durchschieße im Eiltempo, dann habe ich, dass hinterher ganz oft geklingelt wird, weil irgendwelche Fragen vergessen wurden zu stellen, man sich nicht geäußert hat, [...], und dann klingelt es halt viel häufiger und ist es deutlich unruhiger.“ (I: P3, 7, 25–27, w)

Negative Erfahrungen während der Anwendung nicht-medikamentöser Maßnahmen

Zu den gravierendsten Gründen, nicht-medikamentöse Maßnahmen bei einfachen Schlafproblemen nicht anzuwenden, zählen die geringen zeitlichen und personellen Ressourcen. Pflegende sahen aufgrund von institutionel-

len Vorgaben (hohe Arbeitsverdichtung im Pflegedienst und enge Personalplanung) sowie geringen Besetzungen während des Nachtdienstes medikamentöse Maßnahmen zur Schlafförderung häufig als alternativlos an. Interviewpartner/-innen berichteten, dass im Nachtdienst oftmals eine Person für bis zu 33 Patientinnen und Patienten zuständig ist.

„[...] das ist schlimm für den Patienten, aber seien wir mal ganz ehrlich: Wir haben eine begrenzte Arbeitskraft und eine begrenzte Zeit.“ (I: P5, 5–6, 44–1, m)

Zudem gäbe es im pflegerischen Team keine einheitliche Vorgehensweise im Umgang mit nicht-medikamentösen Maßnahmen. Einige Kollegen würden eine solche Vorgehensweise bei Schlafproblemen belächeln und nicht akzeptieren. Das führe zu Konflikten innerhalb des pflegerischen Teams.

„[...] Die belachen das dann, finde ich. Auch einige Pflegekräfte, also, wenn ich sage, ich habe den abends mit Lavendel abgewaschen [...]“ (I: P6,11, 9–10, w)

Die Akzeptanz von alternativen Maßnahmen würde nicht nur auf Seiten der Pflegenden fehlen. Auch Patienten/Patientinnen wünschten sich – so die Erfahrung der Pflegenden – oft eher ein Schlaf- und Beruhigungsmittel.

„Es entsteht so schon der Eindruck: [Patient]: ‚Ich möchte eine Schlaftablette, und die will ich auch, egal was man mir sonst anbietet‘, das nutzt nichts.“ (I: P3, 3, 24–26, w)

Diskussion

Im Fokus dieser Studie standen nicht-medikamentöse Maßnahmen bei Schlafproblemen älterer Patienten/Patientinnen im Krankenhaus aus Sicht von Pflegenden. Pflegende berichteten von zahlreichen nicht-medikamentösen Maßnahmen, um Schlafproblemen älterer Patienten/Patientinnen im Krankenhaus zu begegnen. Dazu gehörten strukturelle Maßnahmen wie die Förderung einer schlaffreundlichen Umgebung, organisatorische Veränderungen wie die Anpassung der Dienstabläufe an die Bedürfnisse der Patienten/Patientinnen, spezielle pflegerische Maßnahmen sowie übliche „Hausmittel“. Nach Einschätzung der Pflegenden profitierten insbesondere ältere Patienten/Patientinnen mit kognitiven Einschränkungen von der Anwendung pflegerischer Maßnahmen. Die mit den Maßnahmen verbundene Zuwendung wirke entspannend und beruhigend. Zudem führte eine intensivere Betreuung schlafgestörter Patienten/Patientinnen zu einer ruhigeren Nacht. Barrieren für diese Maßnahmen ergäben sich durch knappe zeitliche und personelle Ressourcen, fehlende Standards und durch individuelle Patientenbedürfnisse.

Stärken und Schwächen der Studie

Während einer vorangegangenen standardisierten Befragung von Pflegenden (Weiß et al., 2016) wurde sehr deutlich, dass diese sich ungern über die Ausgabe von Schlaf-

und Beruhigungsmitteln äußern. Mangelndes Fachwissen und das Gefühl, etwas Unrechtes oder Falsches zu tun, waren offensichtlich ausschlaggebend für eine geringe Rücklaufquote der Fragebögen. Die methodische Anlage der vorliegenden Studie in Form halbstrukturierter Gespräche machte es Pflegenden leichter, ihre Erfahrungen und Wahrnehmungen im Umgang mit nicht-medikamentösen Maßnahmen bei Schlafproblemen mitzuteilen.

Trotz des Bemühens um eine möglichst angenehme und offene Gesprächsatmosphäre kann sozial erwünschtes Antwortverhalten nicht ausgeschlossen werden, insbesondere um Wissenslücken oder unsachgemäßes Handeln zu verbergen. Im Weiteren ist anzumerken, dass die Ergebnisse auf Aussagen und Erfahrungen und nicht auf Beobachtungen tatsächlichen Handelns beruhen.

Interpretation der Ergebnisse

Über die Evidenz zur Wirksamkeit nicht-medikamentöser Maßnahmen während der Behandlung von vorübergehenden Schlafproblemen besteht nur bedingt Konsens. In der S3-Leitlinie „Nicht-erholsamer Schlaf/Schlafstörungen“ wird angegeben, dass situativ auftretende Insomnien „meist keiner Behandlung bedürfen“ (Riemann et al., 2017; 10). Empfehlungen über nicht-medikamentöse Maßnahmen werden nur zur Behandlung chronischer Insomnien gegeben. In akuten schlaflosen Situationen wird empfohlen, schlafhygienische Maßnahmen zu vermitteln, um schlaffördernde Verhaltensweisen zu fördern. Hierzu zählen beispielsweise regelmäßige körperliche Aktivitäten, das Vermeiden von schweren Mahlzeiten am Abend, das Einführen persönlicher Schlafrituale, die Gestaltung einer angenehmen Schlafatmosphäre und das Vermeiden von koffeinhaltigen Getränken am Abend. Einige dieser Maßnahmen wurden von Pflegenden der Fachabteilungen Geriatrie, Unfallchirurgie und Inneren Medizin benannt. In vorliegender Arbeit wurden diese den Themengebieten „strukturelle Maßnahmen“ und „Anwendung von Hausmitteln“ zugeordnet (siehe Tab. 1).

Hintergrundgeräusche, hervorgerufen durch medizinische und pflegerische Tätigkeiten, zählen zu den Hauptursachen für Durchschlafstörungen im Krankenhaus (Bano et al., 2014; Thomas et al., 2012). Alle Pflegenden dieser Untersuchung, unabhängig von der Zugehörigkeit einer Fachabteilung, ziehen die Möglichkeit, Lärmquellen im Krankenhaus zu reduzieren beziehungsweise zu vermeiden, nur selten in Betracht. Das Bewusstsein, nachts durch pflegerische Tätigkeiten Lärm zu verursachen, scheint nach den Aussagen einer Pflegenden lediglich auf Intensivstationen verbreitet zu sein. Als sehr einfache Maßnahme zur Lärmreduktion konnte nach Aussage der Pflegenden das Anbieten von Ohrstöpseln helfen. Eine prospektiv randomisierte Studie weist den Nutzen von Ohrstöpseln zur Verbesserung der subjektiven Schlafqualität auf postoperativen Stationen nach (Le Guen, Nicolas-Robin, Lebard, Arnulf & Langeron, 2014).

Pflegende der geriatrischen Abteilungen berichteten, dass in einigen Fällen sogar nachts Patienten/Patientinnen aus Doppelzimmern in Einzelzimmer (auch in Therapieräume) oder in „Therapiestühle“ (I: P3, 4, 14–18, w) verlegt bzw. in Sichtnähe der Pflegenden gesetzt werden, vorausgesetzt, die räumlichen Kapazitäten ließen dies zu. Die Erfahrungen der Pflegenden werden überdies durch Hinweise aus der Literatur gestützt (van de Glind, Roode & Goossensen, 2007). Nach Hermann and Flick (2012) kann davon ausgegangen werden, dass es sinnvoll ist, Patienten/Patientinnen mit ähnlichem Bedarf an nächtlichen Pflegehandlungen gemeinsam unterzubringen, um andere Patienten/Patientinnen nicht durch nächtliche Zimmerbegehungen zu stören. Zu berücksichtigen ist jedoch, in welche Räumlichkeiten die Patienten/Patientinnen verlegt werden und wie deren Privatsphäre gewährleistet werden kann.

Um Lichtverhältnisse den zirkadianen Rhythmen der Patienten/Patientinnen anzupassen, erwähnte eine Pflegende der geriatrischen Station die Möglichkeit, das Licht im Patientenzimmer zu dimmen. Die Anwendung von Schlafmasken wurde von den Befragten nicht in Betracht gezogen. Die positiven Auswirkungen von Schlafmasken auf die Schlafqualität bei Menschen im höheren Alter mit akutem Koronarsyndrom konnten in einer randomisiert kontrollierten Studie nachgewiesen werden (Babaii, Adib-Hajbaghery & Hajibaghery, 2015). Grundsätzlich wirkt sich ein 24-h-Lichtmanagement positiv auf die Wahrnehmung der Schlafqualität aus. Das konnte Giménez et al. (2017) mittels einer kontrolliert randomisierten Studie nachweisen. Nach Müller, Olschinski, Kundermann und Cabanel (2017) sollte insbesondere bei Patienten/Patientinnen mit depressiven Erkrankungen, unabhängig vom Alter, während eines Krankenhausaufenthalts der individuelle Schlaf-wach-Rhythmus berücksichtigt werden. So ist es möglich, die Schlafdauer positiv zu beeinflussen und die Symptome der Depression nicht zu verschlechtern.

Eine Befragte der Unfallchirurgie berichtete, im weitesten Sinne unsystematische Schlafanamnesen bzw. Gespräche am Abend zur Erhebung von Schlafgewohnheiten durchzuführen. Die dadurch vermittelte Aufmerksamkeit würde sich positiv auf das Wohlbefinden der Patienten/Patientinnen und auf Belastungen des Nachtdienstes auswirken. Patienten/Patientinnen würden seltener klingeln und besser schlafen. Thomas et al. (2012) bezeichnen Schlafanamnesen zum Abend als „sleeping rounds“ und stellen fest, dass diese Maßnahme einfach und handhabbar in die pflegerische Praxis umzusetzen ist. Zudem konnten sie nachweisen, dass sich die Anwendung der sich daraus ergebenden Maßnahmen positiv auf die subjektive Schlafqualität auswirkt.

Interviewpartner/-innen aus den Fachabteilungen der Unfallchirurgie, Geriatrie und IMC berichteten auch von Hausmitteln als einfache Maßnahmen bei Schlafproblemen. Solche Hausmittel, wie warme Getränke am Abend oder das Hören von klassischer Musik, kennen Patienten/Patientinnen häufig aus ihren normalen Schlafritualen und Routinen im häuslichen Umfeld. Wenn solche Haus-

mittel zu den Schlafritualen der Patienten/Patientinnen gehören, können diese im Rahmen eines Krankenhausaufenthalts ohne großen Aufwand bereitgestellt werden. Umgekehrt fördert der Einsatz von solchen Hausmitteln im Krankenhaus wichtige Strategien zur Entwicklung eines persönlichen Einschlafrituals. Nach Meinung von Irish, Kline, Gunn, Buysse und Hall (2015) ist die alleinige Vermittlung dieser Maßnahmen jedoch nicht ausreichend, sondern lediglich Bestandteil präventiver und therapeutischer Maßnahmen zur Förderung der Schlafqualität.

Die Pflegenden berichteten, dass sich insbesondere während des Nachtdienstes eine intensive Beschäftigung mit älteren Patienten/Patientinnen positiv auf die Klingelfrequenz auswirkt. Beispielsweise plant ein Pflegender der Geriatrie (P5) für den nächtlichen Rundgang bei Patienten mit Schlafproblemen mehr Zeit für Gespräche ein. Seinen Aussagen zufolge würde sich diese Art der Zuwendung positiv auf die Klingelfrequenz auswirken. Für weitreichendere Therapiemöglichkeiten, die mehr Zeit als Gespräche in Anspruch nehmen (wie beispielsweise eine beruhigende Ganzkörperpflege), reiche weder die Besetzung noch die Zeit im Nachtdienst aus, so die Erfahrung von P5. Die Besetzung im Nachtdienst wird in den einzelnen Fachabteilungen unterschiedlich gehandhabt: In den Abteilungen der Inneren Medizin und Geriatrie sind bis 00:00 Uhr zwei Pflegende für den Nachtdienst eingeplant, auf den urologischen und allgemeinchirurgischen Abteilungen werden 33–35 Patienten von einer Person betreut.

Insgesamt äußerten sich die interviewten Pflegenden ambivalent zur Anwendung nicht-medikamentöser Maßnahmen im Nachtdienst. Einerseits scheint den Pflegenden, insbesondere der geriatrischen Stationen, bewusst zu sein, dass Maßnahmen wie eine beruhigende Ganzkörperpflege und Gespräche schlaffördernd und beruhigend wirken. Andererseits werden diese Maßnahmen als zeitaufwendig bewertet und kommen aufgrund mangelnder personeller Ressourcen eher selten zum Einsatz. Dass Hypnotika auf den geriatrischen Abteilungen häufiger als in anderen Fachabteilungen zum Einsatz kommen, wird zudem aus einer Patientenaktenanalyse von Arnold et al. (2017) ersichtlich; begründet u. a. durch Multimorbidität, einhergehend mit Depressionen, Schmerzen und Schlafstörungen.

Dass das Wissen um den Nutzen nicht-medikamentöser Maßnahmen nicht die Anwendung entsprechender Maßnahmen nach sich zieht, erscheint zunächst widersprüchlich. Zieht man die als Mangel erlebten zeitlichen und personellen Ressourcen in Betracht, spiegelt sich hierin der auch in anderen Zusammenhängen nicht unbekanntes Widerspruchs zwischen kurzfristig als Belastung erlebten Maßnahmen und deren vermuteten langfristig positiven Effekten wider. Gathecha et al. (2016) empfehlen, während der Durchführung nicht-medikamentöser Maßnahmen bei Schlafproblemen zu berücksichtigen, dass es mehrerer aufeinanderfolgender Nächte bedarf, um eine Verbesserung der Schlafqualität hospitalisierter Patienten/Patientinnen zu erreichen. Nach den Autoren gilt das insbesondere für Maßnahmen zur Vermittlung der Schlafhygiene und für

schlaffördernde Umgebungsveränderungen. Dementsprechend könnten in der pflegerischen Praxis diese Maßnahmen insbesondere für ältere Patienten/Patientinnen mit einer längeren Liegedauer (z. B. geriatrischen Rehabilitationsabteilung) sinnvoll sein. So könnte der Umgang mit knappen Ressourcen vorausschauender geplant und bestenfalls medikamentöse Maßnahmen reduziert werden.

Schlussfolgerung

Bisher scheint es keinen Konsens in der Pflege gegenüber nicht-medikamentösen Maßnahmen bei Schlafproblemen älterer Patienten/Patientinnen zu geben. Eine homogene Problemsicht über den häufigen Einsatz von Schlaf- und Beruhigungsmitteln bei vorübergehenden Schlafproblemen sowie ein von Leitungen befürwortetes Konzept zur Anwendung alternativer Möglichkeiten könnten zu einer höheren Akzeptanz führen.

Wünschenswert wäre ein Klima, das den Einsatz von Medikamenten bei Schlafproblemen zur Ultima Ratio erklärt. Professionell sollte das ärztlich-pflegerische Team ein gemeinsames standardisiertes Vorgehen (im Sinne einer Standard Operating Procedure, SOP) entwickeln und dort vereinbaren, wie man bei vorübergehenden Schlafproblemen vorgeht und Patienten/Patientinnen gemäß ihren individuellen Bedürfnissen berät. Organisatorisch sollten die möglichen nicht-medikamentösen Maßnahmen problemlos verfügbar sein (Anthierens et al., 2009).

Zusammen mit weiteren explorativen Untersuchungen (siehe Heinemann et al., 2016) bildeten die hier beschriebenen Ergebnisse die Basis für die Entwicklung partizipativer Interventionsmaßnahmen in dem betreffenden Krankenhaus (Institut für Allgemeinmedizin, Universitätsmedizin Göttingen, 2017). Unser Vorgehen orientierte sich dabei u. a. an den Empfehlungen von Campbell et al. (2007). Die Interventionsmaßnahmen wurden in mehreren Fokusgruppen-Diskussionen (mono-disziplinär) mit dem pflegerischen und ärztlichen Personal und während weiterer Gespräche und regelmäßiger Arbeitsgruppentreffen – mit dem Ziel der Identifikation von Konflikten und der partizipativen Entwicklung von Kommunikations- und Handlungsstrategien – entwickelt. (Vorgehensweise nachzulesen unter: Institut für Allgemeinmedizin, Universitätsmedizin Göttingen, 2017). Die Erfahrungen der Pflegenden zum Umgang mit nicht-medikamentösen Maßnahmen während der Behandlung von Schlafproblemen älterer Patienten/Patientinnen im Krankenhaus flossen unmittelbar in eine hausinterne SOP „Schlafstörungen im Krankenhaus“ ein. Die SOP und weitere Bestandteile des Maßnahmenpaketes wurden unter der Initiative „Schlaffreundliches Krankenhaus“ eingeführt (www.schlaffreundliches-krankenhaus.de). Durch diese Initiative soll schrittweise eine Kultur zur Förderung einer schlaffreundlichen Umgebung geschaffen werden.

„Ältere Patienten/Patientinnen“ standen – insbesondere aufgrund ihrer erhöhten Risiken für Nebenwirkungen durch Hypnotika und ihrer im Regelfall höheren Anfälligkeit für

Lärm und ihrer größeren Anpassungsprobleme an neue Umgebungen – im Fokus dieser Studie. Von einzelnen Aussagen abgesehen, vornehmlich von Pflegenden aus der Geriatrie, in einem Fall aus der Intensivmedizin, haben die Interviewpartnerinnen und -partner Schlafprobleme und Lösungsmöglichkeiten für Patienten/Patientinnen aller Altersgruppen angesprochen. Aus Sicht der Befragten erscheint dies konkludent, treten ihnen doch auf den einzelnen Stationen Schlafprobleme als ‚einzelne Individuen‘ entgegen, die sich weniger durch ihr Alter als durch ihre jeweiligen Erkrankungen und individuellen Bedürfnisse unterscheiden.

Strukturell würde man sich ein auf die besonderen Belastungen und Vulnerabilität Älterer abgestimmtes Maßnahmenpaket wünschen, mehr noch eine Krankenhausumgebung, die speziell den Bedürfnissen Älterer gerecht wird. Hier ließe sich beispielsweise an „Senior-Friendly- oder Age-Friendly-Hospital-Initiativen und -Programme“ anknüpfen. Zum Beispiel wird im Senior-Friendly-Programm in Ontario/Kanada explizit das Thema Schlafen für ältere Patienten/Patientinnen in einem umfassenden Rahmen des Pflegeprozesses angesprochen und berücksichtigt (Wong, Ryan & Liu, 2014). Auch die Choosing-Wisely-Initiative des American Board of Internal Medicine (ABIM) macht die Schlafprobleme Älterer und den voreiligen Griff zur Schlaftablette zum Thema (ABIM Foundation, 2018).

Wünschenswert wäre, die bisherigen und zukünftigen Interventionsmaßnahmen im Rahmen unserer Initiative „Schlaffreundliches Krankenhaus“ auf ihre Effektivität, Praktikabilität und Akzeptanz zu untersuchen – im Idealfall mittels randomisiert kontrollierter Studien. Dabei stünde nicht nur die Reduktion bzw. der leitliniengerechte Einsatz von Schlaf- und Beruhigungsmitteln im Vordergrund, auch der vorausschauende Umgang mit schlafbeeinträchtigten Patienten/Patientinnen und die Sensibilität gegenüber dem Thema Schlaf und Schlafproblemen wären dabei wichtige Zielgrößen. Während das Projekt bisher auf der Zusammenarbeit von Vertretern aus Pflege und Medizin sowie aus Leitungsebene und Personalrat etc. beruhte, sollte zukünftig auch die Patientenperspektive, z. B. durch Patientenvertreter im Sinne eines Advisory Boards, zum Ausdruck kommen – im Idealfall mit einer frühzeitigen Beteiligung an der Studienplanung (International Collaboration for Participatory Health Research, 2013).

Des Weiteren steht der Nachweis des Nutzens nicht-medikamentöser Maßnahmen bei situativ auftretenden Schlafproblemen älterer Patienten/Patientinnen im Krankenhaus und Wege zu ihrem sinnvollen Einsatz aus (Tamarat et al., 2014).

Elektronische Supplemente (ESM)

Die elektronischen Supplemente sind mit der Online-Version dieses Artikels verfügbar unter <https://doi.org/10.1024/1012-5302/a000639>

ESM1. Halbstrukturierter Interviewleitfaden.

Danksagung

Wir danken allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Pflegedienstes und der Mitarbeitervertretung des Ev. Krankenhauses Göttingen-Weende für die Zusammenarbeit. Unser besonderer Dank gilt dem Ärztlichen Direktor Prof. Dr. Michael Karas und dem kaufmännischen Geschäftsführer Frank Czezelski. Nur durch ihre Unterstützung konnte die Studie durchgeführt werden.

Autorenhinweis

Die Studie wurde durch das Bundesministerium für Gesundheit finanziert (Förderkennzeichen: IIA5-2513DSM228) und wird von Eva Hummers, Wolfgang Himmel (Universitätsmedizin Göttingen) und Roland Nau (Ev. Krankenhaus Göttingen-Weende) geleitet.

Beiträge einzelner Autorinnen und Autoren

Substanzieller Beitrag zu Konzeption oder Design der Arbeit: VW, LK, WH, SH

Substanzieller Beitrag zur Erfassung, Analyse oder Interpretation der Daten: LK, WH, SH

Manuskripterstellung: LK, VW

Einschlägige kritische Überarbeitung des Manuskripts: WH, TS, OH

Genehmigung der letzten Version des Manuskripts: LK, SH, VW, RN, OH, TS

Übernahme der Verantwortung für das gesamte Manuskript: LK, VW

Literatur

ABIM Foundation. (2018). Insomnia and anxiety in older People. Sleeping pills are usually not the best solution. www.choosingwisely.org/wp-content/uploads/2018/02/Treating-Insomnia-And-Anxiety-In-Older-People-AGS.pdf [30.05.2018].

Anthierens, S.; Grypdonck, M.; Pauw, L. de; Christiaens, T. (2009). Perceptions of nurses in nursing homes on the usage of benzodiazepines. *Journal of clinical nursing*, 18 (22), 3098–3106.

Arnold, I.; Straube, K.; Himmel, W.; Heinemann, S.; Weiss, V.; Heyden, L. ... Nau, R. (2017). High prevalence of prescription of psychotropic drugs for older patients in a general hospital. *BMC pharmacology & toxicology*, 18 (1), 76.

Babaii, A.; Adib-Hajbagheri, M.; Hajibagheri, A. (2015). Effect of using eye mask on sleep quality in cardiac patients: A randomized controlled trial. *Nursing and midwifery studies*, 4 (4), e28332.

Bano, M.; Chiaromanni, F.; Corrias, M.; Turco, M.; Rui, M. de, Amodio, P. ... Montagnese, S. (2014). The influence of environmental factors on sleep quality in hospitalized medical patients. *Frontiers in Neurology*, 5, 267. doi.org/10.3389/fneur.2014.00267.

Dobing, S.; Frolova, N.; McAlister, F.; Ringrose, J. (2016). Sleep quality and factors influencing self-reported sleep duration and

quality in the general internal medicine Inpatient Population. *PLoS one*, 11 (6), e0156735.

Fietze, I.; Wiesenäcker, D.; Blau, A.; Penzel, T. (2008). Die Schlafqualität im Krankenhaus und der Einfluss von Lärm: Somnologie – Schlafforschung und Schlafmedizin. *Somnologie*, 12 (2), 167–175.

Gathecha, E.; Rios, R.; Buenaver, L. F.; Landis, R.; Howell, E.; Wright, S. (2016). Pilot study aiming to support sleep quality and duration during hospitalizations. *Journal of hospital medicine*, 11 (7), 467–472.

Ghanbari Jolfaei, A.; Makvandi A.; Pazouki A. (2014). Quality of sleep for hospitalized patients in Rasoul-Akram hospital. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*. (28), 73–79.

Giménez, M. C.; Geerdinck, L. M.; Versteyle, M.; Leffers, P.; Meeke, G. J. B. M.; Herremans, H. ... Schlangen, L. J. M. (2017). Patient room lighting influences on sleep, appraisal and mood in hospitalized people. *Journal of sleep research*, 26 (2), 236–246.

Hauschild, J. (2015). Endlich schlafen: Der Ratgeber für einen erholsamen Schlaf. Stiftung Warentest, Berlin.

Heinemann, S.; Weiss, V.; Straube, K.; Nau, R.; Grimmsmann, T.; Himmel, W.; Hummers-Pradier, E. (2016). Understanding and reducing the prescription of hypnotics and sedatives at the interface of hospital care and general practice: a protocol for a mixed-methods study. *BMJ open*, 6 (8), e011908.

Helfferrich, C. (2011). Die Qualität qualitativer Daten: Manual für die Durchführung qualitativer Interviews. 4. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Hermann, W.; Flick, U. (2012). Externale Barrieren für guten Schlaf aus der Sicht von Pflegeheimbewohnern. *Pflegezeitschrift*. (65), 744–748.

Holt, S.; Schmiedl, S.; Thümann, P. A. (2015). American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 63 (11), 2227–2246.

Institut für Allgemeinmedizin, Universitätsmedizin Göttingen. (2017). Abschlussbericht des vom BMG geförderten Projektes: „... da gab es so wunderbare Schlaftabletten“ – Verordnungen von Benzodiazepinen und Z-Substanzen an der Schnittstelle von Krankenhaus und Hausarzt. www.bundesgesundheitsministerium.de/service/publikationen/gesundheit/details.html?bmg%5Bpubid%5D=3035 [30.05.2018].

International Collaboration for Participatory Health Research. (2013). Position Paper 2: What is participatory health research? www.icphr.org [30.05.2018].

Irish, L. A.; Kline, C. E.; Gunn, H. E.; Buysse, D. J.; Hall, M. H. (2015). The role of sleep hygiene in promoting public health: A review of empirical evidence. *Sleep medicine reviews*, 22, 23–36.

Le Guen, M.; Nicolas-Robin, A.; Lebard, C.; Arnulf, I.; Langeron, O. (2014). Earplugs and eye masks vs routine care prevent sleep impairment in post-anaesthesia care unit: a randomized study. *British Journal of Anaesthesia*, 112 (1), 89–95.

Lohse, M. J.; Müller-Oerlinghausen. (2017). Hypnotika und Sedativa. In: Schwabe, U.; Paffrath, D. (Hrsg.), *Arzneiverordnungs-Report 2017: Aktuelle Daten, Kosten, Trends und Kommentare*. Berlin: Springer, 505–514.

MAXQDA. (2017). MAXQDA 12 Referenzhandbuch. www.maxqda.de/manuals [30.05.2018].

Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (11. Aufl.). Weinheim: Beltz.

Morgan, K.; Closs, S. J.; Kraut, D. (2000). *Schlaf – Schlafstörungen – Schlafförderung: Ein Handbuch für die Pflegepraxis* (1. Aufl.). Bern: Hans Huber.

Müller, M. J.; Olschinski, C.; Kundermann, B.; Cabanel, N. (2017). Sleep duration of inpatients with a depressive disorder: associations with age, subjective sleep quality, and cognitive complaints. *Archives of Psychiatric Nursing*, 31 (1), 77–82.

Palys, T. (2008). Purposive sampling. In: Given, L. M. (Ed.). *The Sage Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. 2. Aufl. Los Angeles, 697–698.

Park, M. J.; Kim, K. H. (2017). What affects the subjective sleep quality of hospitalized elderly patients? *Geriatrics & Gerontology International*, 17 (3), 471–479.

- Riemann, D.; Baum, E.; Cohrs, S.; Crönlein, T.; Hajak, G.; Hertenstein, E. ... Spiegelhalder, K. (2017). S3-Leitlinie Nicht erholsamer Schlaf/Schlafstörungen. Somnologie, 21 (1), 2–44.
- Rosenthal, G. (1995). Erlebte und erzählte Lebensgeschichten: Gestalt und Struktur biographischer Selbstbeschreibungen. Frankfurt/Main: Campus.
- Schwarz, S.; Fröhlich, L.; Deuschle, M. (2010). Schlafstörungen bei älteren Menschen. Ein unterdiagnostiziertes und überbehandeltes Syndrom. Der Internist, 51 (7), 914–922.
- Somers, A.; Robays, H.; Audenaert, K.; van Maele, G.; Bogaert, M.; Petrovic, M. (2011). The use of hypnotic drugs in a university hospital: has anything changed in 10 years? European Journal of Clinical Pharmacology, 67 (7), 723–729.
- Tamrat, R.; Huynh-Le, M.-P.; Goyal, M. (2014). Non-pharmacologic interventions to improve the sleep of hospitalized patients: a systematic review. Journal of General Internal Medicine, 29 (5), 788–795.
- Thomas, K. P.; Salas, R. E.; Gamaldo, C.; Chik, Y.; Huffman, L.; Rasquinha, R.; Hoesch, R. E. (2012). Sleep rounds: a multidisciplinary approach to optimize sleep quality and satisfaction in hospitalized patients. Journal of Hospital Medicine, 7 (6), 508–512.
- Van de Glind, I.; Roode, S. de; Goossensen, A. (2007). Do patients in hospitals benefit from single rooms? A literature review. Health policy (Amsterdam, Netherlands), 84 (2–3), 153–161.
- Weiß, V.; Heinemann, S.; Himmel, W.; Nau, R.; Hummers-Pradier, E. (2016). Benzodiazepine und Z-Substanzen als Schlaf- und Beruhigungsmittel in einem Krankenhaus. Deutsche medizinische Wochenschrift, 141 (13), e121–6.
- Wong, K. S.; Ryan, D. P.; Liu, B. A. (2014). A system-wide analysis using a senior-friendly hospital framework identifies current practices and opportunities for improvement in the care of hospitalized older adults. Journal of the American Geriatrics Society, 62 (11), 2163–2170.



Vivien Weiß

M.Sc. Public Health
 Institut für Allgemeinmedizin
 Universitätsmedizin Göttingen
 Humboldtallee 38
 37073 Göttingen
 Deutschland
 vivien.weiss@med.uni-goettingen.de

Was war die größte Herausforderung bei Ihrer Studie?

Die Gewinnung von Teilnehmern. Es mussten viele zeitliche Ressourcen und Fingerspitzengefühl aufgebracht werden.

Was wünschen Sie sich bezüglich der Thematik für die Zukunft?

Ich wünsche mir von meiner Berufsgruppe einen reflektierten Umgang mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln.

Was empfehlen Sie zum Weiterlesen/Vertiefen?

Das Buch von Garms-Homolová und Flick (2013): Schlafstörungen im Alter; mit einem Überblick über die Folgen von Schlafstörungen Älterer und Indikationen über Behandlung und Pflege.

Manuskripteingang: 12.12.2017

Manuskript angenommen: 12.06.2018

Onlineveröffentlichung: 17.10.2018

4.5 Paper 5: The interplay of context factors in hypnotic and sedative prescription in primary and secondary care – A qualitative study

Vivien Weiß, Roland Nau, Gerd Glaeske, Eva Hummers, Wolfgang Himmel. The interplay of context factors in hypnotic and sedative prescription in primary and secondary care – A qualitative study.

Eur J Clin Pharmacol 2018;9.



The interplay of context factors in hypnotic and sedative prescription in primary and secondary care—a qualitative study

Vivien Weiß¹ & Roland Nau² & Gerd Glaeske³ & Eva Hummers¹ & Wolfgang Himmel¹

Received: 8 March 2018 / Accepted: 3 September 2018

The Author(s) 2018

Abstract

Purpose Non-medical or contextual factors strongly influence physicians' prescribing behavior and may explain why drugs, such as benzodiazepines and Z-drugs, are still frequently prescribed in spite of well-known adverse effects. This study aimed to explore which contextual factors influence the prescription of hypnotics and sedatives and to compare their role in primary and secondary care.

Methods Understanding medical practices as games with specific rules and strategies and performed in a largely habitual, not fully conscious manner, we asked a maximum variation sample of 12 hospital doctors and 12 general practitioners (GPs) about their use of hypnotics and sedatives. The interviews were analyzed by qualitative content analysis.

Results Hospital doctors' and GPs' use of hypnotics and sedatives was influenced by a variety of contextual factors, such as the demand of different patient groups, aims of management, time resources, or the role of nurses and peers. Negotiating patient demands, complying with administrative regulations, and finding acceptable solutions for patients were the main challenges, which characterized the game of drug use in primary care. Maintaining the workflow in the hospital and finding a way to satisfy both nurses and patients were the main challenges in secondary care.

Conclusions Even if doctors try to act rationally, they cannot escape the interplay of contextual factors such as handling patient needs, complying with administrative regulations, and managing time resources. Doctors should balance these factors as if they were challenges in a complex game and reflect upon their own practices.

Keywords Drug utilization, Hypnotics and sedatives · Hospital medical staff · Family physicians · Attitudes of health personnel · Qualitative research

Introduction

Hypnotics and sedatives, especially benzodiazepines and Z-drugs, have well-known adverse effects, such as withdrawal

symptoms upon discontinuation, cognitive difficulties, impairment in activities and daily living, and increased risk of falls [1]. They are still frequently prescribed in both primary and secondary care, often as a 'quick fix' solution[^] for nervousness,[^] sleep problems,[^] and other life problems, especially in old age [2–4]. A recent European study [5] found that more than 36% of elderly patients received at least one benzodiazepine during hospitalization. Hypnotics and sedatives are also often prescribed in primary care [6–8].

We can, therefore, assume that hypnotics and sedatives are not always prescribed according to guidelines [9] or the criteria for rational prescribing [10, 11]. Other non-medical or contextual factors seem to influence physicians' prescribing behavior strongly. Studies have examined these factors, particularly in primary care, where a systematic review and meta-synthesis identified the time and pressure constraints as well as a lack of alternatives, perceptions of patient expectations, and the wish to maintain good doctor–patient relationships as

Electronic supplementary material The online version of this article (<https://doi.org/10.1007/s00228-018-2555-9>) contains supplementary material, which is available to authorized users.

* Vivien Weiß
vivien.weiss@med.uni-goettingen.de

¹ Department of General Practice, University Medical Center, Göttingen, Humboldtallee 38, 37073 Göttingen, Germany

² Department of Geriatrics, Evangelisches Krankenhaus Göttingen-Weende, An der Lutter 24, 37075 Göttingen, Germany

³ SOCIUM Research Center on Inequality and Social Policy, University of Bremen, Mary-Somerville-Straße 3, 28359 Bremen, Germany

reasons for prescribing these drugs [12]. General practitioners (GPs) seem to consider benzodiazepines the lesser evil due to time constraints in primary care and a perceived lack of alternatives, and they tend to trivialize the side-effects of these drugs [13].

In contrast, we know little about the perspective of hospital doctors or the role of contextual factors in hospitals. A single Australian hospital study performed 25 years ago demonstrated that patient expectations in the case of sleep difficulties result in high rates of benzodiazepine use [14]. However, since physicians' perceptions seem to be similar in the case of antibiotic prescriptions, including the experience of strong patient expectations [15], we can build on some interesting results regarding the role of contextual factors in hospital physicians' use of antibiotics. For example, an Australian antibiotic study following Bourdieu's theory of practice [16] described antibiotics used as a "game" within the habitus of the social world of the hospital [17]. Thus, medical practices can be understood as games, driven by specific rules, which are taken for granted, rather than being driven by, for example, what is recommended in the therapeutic guidelines. For example, the acute hospital context of the Australian study [17] resulted in a game that was geared towards concordance with peer practices, managing time pressure, and protecting patients by reducing immediate risks, among other factors. In contrast, the threat of antimicrobial resistance was of limited significance for hospital doctors; as a result, their prescription of antibiotics was sub-optimal as a logical consequence of the contextual factors of the hospital.

The key question of this study is which contextual factors influence the prescription of hypnotic and sedative drugs, with a special focus on benzodiazepines and Z-drugs. Since the role of contextual factors may be better understood if we compare distinct spheres within health systems with different rules, norms, and expectations, we studied hospital doctors' and GPs' use of hypnotic and sedative drugs.

Methods

The project

This study is part of a larger mixed-methods project addressing the use of hypnotics and sedatives at the interface of hospital care and general practice [18]. Ethical approval was obtained from the Ethics Committee of the University Medical Center Göttingen (ref. number 25/2/15).

Research concept and design

Understanding medical practices as games with specific rules and strategies and performed in a largely habitual, not fully conscious manner [16], we used qualitative methods to

explore doctors' prescribing habits and to generate broad descriptions of the prescribing processes, motives, and experiences in primary and secondary care. Semi-structured interviews and a qualitative content analysis based on the method of deductive and inductive coding should help to understand better the influence and interplay of the contextual factor on the 'game' of prescribing hypnotic and sedative drugs.

Participant selection

The selection of participants was based on the principle of maximum variation' sampling [19] and occurred in two steps: (1) We invited all hospital doctors in the participating regional general hospital via email and within the internal news service. After an additional invitation of a subsample of 21 hospital doctors according to the hierarchical position, gender, and department, a total of 10 doctors agreed to participate. We also invited per letter, fax, and telephone contact a sample of 46 GPs stratified by age, gender, and urban vs. rural setting from Lower Saxony and Northern Hesse, Germany; 10 of them agreed to participate. (2) After a preliminary analysis of the first interviews in both settings, we deliberately addressed some more doctors with characteristics that seemed to be important to obtain and understand the full scope of experiences.

Thus, two more female hospital doctors from internal medicine and general surgery of the participating hospital and two younger GPs were invited. Recruitment continued until data saturation was reached, i.e., no further information emerged.

Data collection

VW conducted all of the interviews between January 2015 and October 2016. They lasted half an hour on average (range = 17 to 56 min) and were audio-recorded and transcribed verbatim. VW had no relationship with any of the participants. The participants were informed about the project and gave written consent. Except for one telephone interview, we conducted all interviews face to face in the hospital or the participants' practices.

The interviews started with an open question to prime physician's memory and encouraged them to report own experiences (and not only professional attitudes) (see Table 1 and Appendices 1 and 2). An interview guide provided a flexible framework for exploring those experiences with drug prescriptions that were not spontaneously reported in the participants' initial narratives [20].

The interview guide was developed and tested in four pilot interviews with GPs and hospital doctors who were not included in the sampling frame. The topics of the guide (see Table 1 and Appendices 1 and 2) were drawn from current literature and a previous quantitative survey [21] and were

Table 1 Opening question and topics of the questioning phase of the interview guidelines

Opening question*	Topics of the questioning phase
<p>“As you already know, our study covers the prescription of sedatives and hypnotics for elderly patients. Scientific and lay journals have published articles that are critical of this subject in recent years. However, very little is known about this subject, particularly from the perspective of the hospital doctors/general practitioners. Please try to remember the last few cases in which you prescribed sedatives or hypnotics and tell me what prompted you to do this.”</p>	<p>Pharmaceutical guidelines Alternative treatment options Doctor-patient relationship Experience of particular or critical situations Need for improvement Interface hospital/general practice</p>

*Same opening question for GPs and hospital doctors

informed by the experience of clinical members of the research team.

Analysis

We analyzed all the interviews using the principles of qualitative content analysis, incorporating data- and concept-driven approaches [22] (see the flowchart of the data analysis in Appendix 3). Coding was mainly conducted by VW, WH, and a research assistant, supported by two workshops with researchers from other disciplines and regular meetings of an inter-professional research team with expertise in hospital geriatrics, family medicine, nursing science, health services research, and medical sociology, to validate ratings and achieve consensus. Transcripts were read and relevant passages identified, the paraphrased analysis units were reduced through bundling and sorted into categories. The categories were ordered following the definition of “external context factors,” as defined by Helman [23], including the physical place or setting, equipment, atmosphere, type of relationship, status, and type of information. In a final step, the categories were summarized at a higher level as “context factors,” using Bourdieu’s concept of “theory of practice” [16]. Thus, the interplay of contextual factors in the medical practice could be described and their role in primary and secondary care compared. All main categories (defined as context factors) were illustrated using representative quotations. Also, all subcategories are illustrated by exemplary quotes (see Appendix 4). MAXQDA 12 was used for computer-assisted qualitative data analysis [24] (see Appendix 5).

Intercoder reliability analysis was not determined. The validity and usefulness of themes and subthemes were regularly evaluated by the research team to ensure consistency and coherency [25]. All quotations in this article were translated into English by a professional translation service. This methods and results of the study are reported according to the COREQ guidelines (for additional information see Appendix 6) [26].

Data availability The Ethics Committee of the University Medical Center Göttingen does not allow us to share the dataset with other parties. For questions about the dataset, please contact the corresponding author.

Results

The sample

The sample consisted of 12 hospital doctors (3 females) with an average age of 37 years and 12 GPs (5 females) with an average age of 56 years. The hospital doctors worked in different departments: geriatrics (three), emergency medicine (two); internal medicine (three); general surgery (two), and trauma surgery (two); one of the participants was a chief physician, six were senior physicians and five assistant physicians. Seven of the GPs worked in urban areas (two females) and five in rural areas (three females).

Emerging categories

The hospital doctors and GPs frankly described many different situations and problems in which they used hypnotics and sedatives or felt that their use would be expected. We identified eight major context factors such as “patient groups” or “aims of management”. They are described in the following and illustrated by representative quotes. Additional quotes, together with their subcategories, can be seen in Appendix 4.

Patient groups

Primary care The GPs described different groups of primary care patients who needed or asked for hypnotics or sedatives: patients in acute life crises (such as the death of a relative, divorce, exam situations or job loss); geriatric patients with insomnia or psychiatric problems; and rather frequently,

postmenopausal women (see quote). In particular, GPs felt that patients experiencing acute life crises and associated sleeping problems asked for hypnotics or sedatives if they perceived that the usual methods (e.g., prescription-free medications) were insufficient. Another large group that requested hypnotics or sedatives comprised long-term dependent patients.

Women, particularly postmenopausal women, prone to sleep disruption are sensitive to sleep quality. To not be able to sleep is a surprising experience for many women as estrogen production declines. Palpitations, sleep disorders, etc. are frightening because they are often still working or parenting. (GP6, urban, female: P23)

Secondary care The hospital doctors reported that almost all patients asked for hypnotics or sedatives to obtain a restful sleep during a hospital stay.

It's the classic complaint; almost all patients moan that they can't sleep properly here [in the hospital], it's a daily occurrence that a patient simply asks can I have something to help me sleep at night. (HD6, internal medicine, assistant physician, male: P13)

Patient demand

Primary care The GPs felt pressured by patients who expected hypnotics or sedatives because of unspecific worries about sleep problems (see quote); unrealistic expectations regarding sleep (for example, expecting to sleep 8 to 10 h daily); serious diseases; acute life crisis; or the expected refill of previous prescriptions. Particularly in the first two instances, the physicians perceived patients as deeply insulted and disappointed if their expectations were not met.

In some cases, it's like talking to a wall: (the patients say) I need my prescription and if I don't get it then I'll jump out of the window (...) in such circumstances some quite drastic and desperate [patient], statements can be heard. (GP12, urban, male: 24)

Secondary care The hospital doctors frequently described patients who expected a relaxed hospital stay and demanded hypnotics or sedatives because of unfamiliar surroundings and strange noises (see quote). Moreover, seriously ill patients

often suffered from sleep problems because of therapeutic interventions and consequently expected hypnotics or sedatives. In some cases, patients expected the continuation of long-term medication use.

Many patients simply want to be given something because they can't sleep well here [in the hospital]; there's the oxygen pump running and the nurse constantly coming in. They feel their nightly rest is very disrupted and say, as I'm here [in hospital] can I at least have my peace and quiet. (HD6, internal medicine, assistant physician, male: P15)

Aims of management

Primary care The GPs followed two aims when prescribing hypnotics and sedatives. First, they tried to retain their patients. They considered it essential to have a good relationship with their primary care patients and to fulfill their expectations, even if it required prescribing hypnotics and sedatives that were not pharmacologically necessary. Sometimes, they apparently used this strategy to retain their patients, especially those who were privately insured. Controlling the use of hypnotics and sedatives was the second aim—and challenge—for the GPs. Some interviewees tried to find individual solutions (e.g., interval treatment) to avoid dependency, help primary care patients benefit from the efficacy of the drugs and meet patients' desires for effective treatment.

Of course, I always try to make it clear, that frequent use of sleeping pills may diminish their ability to work over time. And I try to convince patients to adopt an interval treatment simply to retain the effectiveness of the medication. (GP12, urban, male: 24)

Secondary care For many of the hospital doctors, the use of hypnotics and sedatives for sleeping problems was not a matter of significant concern. For example, surgeons and internists considered the reasons for admission, not the use of sleeping pills, as a mandate to act (see quote). Hospital geriatricians considered a restful sleep important for recovery and the realization of rehabilitation goals.

Well, in the surgical ward sleeping pills are not significant. It's more of a fringe area for us. (HD10, general surgery, senior physician, male: P8)

Time resources

Primary care The GPs complained about time pressure when treating patients who repeatedly asked for hypnotics or sedatives (see quote). They felt overburdened by the need to contain dosages, consider non-medical problems, and recommend alternative treatments. The majority mentioned that the costs of these lengthy consultations were not covered by statutory health insurance unless the physician had supplementary training in psychosomatic medicine and could label the consultation as psychosomatic treatment, a particular case in Germany.

So, in the scenario, a patient comes and says I can't sleep, and I simply prescribe a sleeping pill, that's not what I do, I never have (...) But it takes a lot of time that the system does not have. (GP7, rural, female: P92)

Secondary care Almost all the hospital doctors said that the handling of hypnotics or sedatives depends on the work shift ("regular" versus "on call"). During the regular day shift, ward physicians appreciated the opportunity to act in a patient-oriented way. Physicians on call felt pressured, did not know all of the patients and tried to solve issues quickly—even if the solution was not always according to their principles.

(...) Sometimes I do it without questioning because of the pressure, the stress and the need to somehow get through the day. Also things are done against better judgment. (HD3, intensive unit, assistant physician, male: P39)

Prescribing options

Primary care The GPs mentioned two prescribing options for primary care patients with statutory insurance coverage: prescribing these drugs at the expense of the statutory health insurance (SHI) or, especially in the case of long-term prescriptions, prescribing them outside SHI coverage so that patients must pay for the drugs. (Note: normally, drugs are covered by SHIs which pay pharmacies for reimbursed drugs with some co-payment by patients (max. 10 €). However, any physician can also provide private prescriptions even for SHI-insured persons. Because these prescription forms are not submitted for reimbursement, the prescriptions have to be fully paid for by the patient. More importantly, information is not recorded in SHIs claims data. Therefore, private prescriptions are a "black-box" for research and quality assurance [27]). The majority reported that they used the latter option because

they feared recourse claims by the SHI and hoped to cap their prescribing budget. Another reason for the latter strategy was to encourage personal responsibility and self-care among patients and to demonstrate that there is no medical need for the prescription.

Interviewer: Are there any other reasons why you prescribe these drugs outside the GKV Act?

GP13 (urban, male: P28): Yes, on the one hand, it is a legal requirement, and on the other, the patient should be reminded, quite clearly, that this is not medically necessary.

Secondary care The hospital physicians, junior doctors, in particular, reported that hypnotics and sedatives were mostly prescribed as prn medications ["pro re nata": meaning "as needed" or "as the situation arises"]. Only if they expected that a persistent problem could become a long-lasting problem would they prescribe these drugs as regular medications.

If it is likely that it is really a long-term problem, going on over some time [as a chronic prescription], but if I do not know the patient it is primarily based on need. (HD6, internal medicine, assistant physician, male: P29)

Setting-dependent risk assessments

Primary care The main problem for the GPs was dealing adequately yet efficiently with requests for repeat prescriptions. For example, they described how primary care patients asked the practice nurses for a repeat prescription for a benzodiazepine or a similar drug. The practice nurses often prepared a prescription form and left it to the doctor to identify inappropriate prescriptions. In the chaos of a busy practice, prescriptions may be signed uncritically, and primary care patients may receive the prescription without a consultation. Some GPs considered the risk of falling more dangerous than the risk of drug dependency because they cannot ensure care for their patients 24 h a day.

(Physician) I have the impression that we try not to prescribe these medications because they lead to falls. That means that addiction is not really the reason. (GP10, urban, female: P35)

Secondary care The hospital doctors considered that prescribing hypnotics and sedatives as prn medications may prompt nurses to dispense them to cope with stressful situations

during night shifts, without seeking medical advice or considering pharmaceutical needs. Furthermore, some of the hospital doctors had encountered situations in which prn-dispensed hypnotics or sedatives caused in-house emergencies (see quote). Paradoxical reactions were also mentioned as a risk. Surgeons, in particular, noted the risk of falls in the hospital. Drug-induced falls were perceived as not rare and as a potential cause of infections or periprosthetic fractures. Furthermore, the hospital doctors were concerned that they might overlook people at risk of experiencing withdrawal symptoms during the hospital stay.

[In the notes] a prescription medication is written ... but no maximum dose is noted but that the patient cannot sleep, and another dose is slipped in, (...) sometimes even without being documented, (...) it's also the case that nurses take it upon themselves to issue these substances. (HD3 intensive unit, assistant physician, male: P105)

The role of nurses

Primary care Practice nurses are a key link in the prescription chain. Not only are they responsible for communicating patients' wishes for a prescription to the GPs but they also prepare repeat prescriptions (of any kind) for signature and may thus unintentionally enable primary care patients to receive hypnotics or sedatives without proper consultation with the GP.

I think the greatest danger is always that they've been given benzodiazepines twice, and somehow this is then included with the great number of prescriptions passed to them over the counter in the reception area without us General Practitioners having talked with the patients. (GP7, rural, female: P144)

Secondary care In cases of sleep problems, nurses are the main contact persons for inpatients. The hospital doctors reported that only in a few instances patients directly asked for hypnotics or sedatives (e.g., during medical rounds). In contrast, doctors reported that nurses manage and control the access to these drugs. At times, nurses even dispense prn-dispensed hypnotics and sedatives on their initiative; although they are not authorized to do so (see quote). Alternatively, hospital doctors sometimes prescribed hypnotics and sedatives for agitated patients to reduce the workload of the nursing staff.

Legally, the doctor on duty must have seen the patient to judge whether they are so restless and delirious, that

they need a prescription medication (...). In reality, it is unfortunately sometimes the case that a prescription medication has been specified and all is written down from the previous day or nights, and that it is then administered by the nurses without further consultation of the doctor. (HD7, internal medicine, senior physician, male: P153)

The role of colleagues

Primary care The GPs indicated that they sometimes had to handle prescriptions from their colleagues or predecessors. In these cases, they felt left alone to convince the primary care patient of the pros of alternative treatments or more adequate medications. If patients insisted on maintaining their prior drug regimen, the GPs often continued the prior prescription without further discussion (see quote).

Of course, there are some cases where we simply continue to prescribe, where we weren't the ones that made the first prescription (...) there are many extensions to prescriptions from previous doctors. (GP3, urban, male: P19)

Secondary care One physician reported that colleagues on duty sometimes prescribed hypnotics or sedatives other than the one he prefers, obviously without any further consequences.

(...) well, it does happen that I think, ah, what was he thinking here, there's no need for a prescription of Benzo, or something similar, but this is fairly infrequent. (...). (HD3, intensive unit, assistant physician, male: P69)

Interestingly, the GPs and hospital doctors appeared to act independently of one another. They usually did not feel a necessity to share information on their patients' use of hypnotics or sedatives, including indications, dosage, former adverse effects, or the risk of dependency. Some of the GPs considered this issue—compared, for example, to cardiovascular diseases or diabetes—too trivial. Some hospital doctors appreciated an immediate information exchange (e.g., through personal contact via telephone) with their primary care colleagues, but not in the case of a short intake of hypnosedatives during hospitalization. Furthermore, they indicated that primary care prescriptions for hypnotics or sedatives were usually continued at the hospital because they thought a hospital stay was not the best time for withdrawal.

Discussion

The hospital doctors' and GPs' handling of hypnotics and sedatives and their experiences differed markedly. Their game of drug use, as Broom and colleagues put it [17], was influenced by a variety of context factors and their interplay in the fields of primary and secondary care, such as different patient groups and their demands, aims of management, time resources, setting-dependent risk assessments, and the role of nurses and peers in primary and secondary care.

Comparison with literature

Several studies have investigated patient demand as a contextual factor for drug prescriptions [28]. GPs, in particular, perceive a patient's demand as the main reason for prescribing antibiotics [29, 30]. The results of our study confirm that primary care patients' demand has an important role in the prescribing of hypnotic and sedative drugs. Patient demand was also a substantial factor in hospitals, but ironically, since so many patients expected "something to sleep", The hospital doctors seemed to perceive this demand as usual care and not as a conflict, in contrast with their primary care colleagues.

GPs are strongly influenced by regulations ("drug budget") [31] that require the cost-efficient prescription of drugs and limit prescriptions for hypnotics and sedatives at the expense of the statutory health insurance to 4 weeks (if no reason for more prolonged use is given). These regulations are irrelevant for hospital doctors.

Setting-dependent risk assessment was a further context factor. Initially and intuitively, we thought that the risk of falls might be of less significance for GPs than for hospital doctors. In contrast to this assumption and the reports of other studies [32, 33], our results demonstrate that the GPs were more aware than the hospital doctors of the risk of falling [34, 35]. This risk was sometimes perceived as even higher than the risk of tolerance or dependence. In contrast, the hospital doctors also emphasized the challenge of avoiding withdrawal symptoms or paradoxical reactions.

Time resources also influenced the handling of hypnotics and sedatives: the hospital doctors, especially assistant physicians, expressed their discontent with acting under time pressure, sometimes against their professional principles. This is in line with a German study of the associations between job demands and perceived quality of care [36]. Time constraints in connection with lack of alternatives have also been identified as an important factor in GPs' experiences and perceptions with prescribing benzodiazepines [13, 37]. Similarly, resource limitations and the lack of alternatives—or the lack of awareness of alternative options—were reasons for psychiatrists in New Zealand [38] to continue hypnotics and to consider guidelines for the use of these drugs unhelpful.

Nurses and medical peers also influenced the prescription process. While "nurses" are known to be important to the prescription of antibiotics [39, 40], we found that they helped to meet patients' demands on hypnotics without consulting a doctor. According to a secondary data analysis of the French health insurance database, more than one third of Z-drug prescriptions were issued without a face-to-face consultation [41]. For hospitals, recent studies have described the distribution of as-needed medications, especially by mental health nurses [42] and for hospitalized psychiatric patients [43]. Older studies [44, 45] emphasize nurses' influence in general hospitals as well. Some assistant physicians in our study reported a liberal use of hypnotics and sedatives by nurses. This is in line with results from other studies, e.g., nurses' "automatic" use of benzodiazepines in nursing homes [46]. One reason may be that nurses do not consider these medications to be a risk that outweighs the perceived benefits [46, 47]. More importantly, instead of blaming nurses for this behavior, we would like to emphasize that nurses—even if they are pharmacologically best trained—will still be caught between the demands for fulfilling high standards of patient care and for keeping the hospital running, especially during the night shift [45]. Any measures to change this situation should help nurses (and doctors) by acknowledging and easing this catch-22 situation.

Our GPs felt pressured to prescribe hypnotics and sedatives when primary care patients had received these drugs from other GPs or a former practice owner [48]. Hospital doctors, too, felt influenced by other colleagues, but not to the extent described in other studies [49, 50]. According to our results, ward physicians and physicians on call sometimes disagreed regarding the use of drugs without discussing these discrepancies with each other. The authors of a study about antimicrobial prescription described such behavior as "prescribing etiquette" to illustrate the influence of "cultural rules" on prescribing decisions [49].

Improving the quality of care at the medical primary-secondary care interface is considered a wider concern in most countries. Sampson et al. (2016), for example, found in their qualitative interview study with Scottish GPs and hospital specialists, a will and determination to improve things for both themselves and the benefit of patient care [51]. In our study, however, in the case of hypnotics, we were confronted with an openly articulated mutual disinterest to give this issue a high priority, probably because it was not the reason for admission.

Meaning of the study

The concept of game [17], shortly introduced in the "Introduction" section, may help to understand better how the variety of contextual factors and their interplay determine, among other issues, the prescribing of

hypnotics and sedatives in primary and secondary care and why the game is differently played in general practices and hospitals.

The game in primary care seems to be geared towards a tradeoff between complying with guidelines or regulations and finding ways to address primary care patient demands within a reasonable time frame. Thus, GPs use strategies such as out-of-pocket prescriptions or interval treatment with drug holidays as ways to meet patient needs or express empathy and to hide the feeling that, to put it diplomatically, they are powerless to intervene effectively. Peers and practice nurses have a significant role in this game, especially in promoting repeat prescriptions that are sometimes not medically indicated.

The game in secondary care was geared towards keeping things in the hospital on track and finding a way to satisfy both nurses and inpatients. In the interviews, hospital doctors weighed—often in an exemplary manner—the potential benefits of hypnotics and sedatives against potential adverse effects. At the same time, they reported the liberal use of these drugs in the hospital and mentioned the role of work shifts, time resources, and nurses' demands, typically resulting in prn prescriptions with nurses becoming responsible for their administration.

In the case of hypnotics and sedatives, the games in the field of primary and secondary care are played with almost no communication between the two groups of doctors, apart from usually listing the drugs administered in the hospital in the discharge letter. Since approximately 1% of patients discharged from acute care hospitals became chronic benzodiazepine users [52], we were surprised that hospital doctors and GPs do not see more need to cooperate and exchange information. Different requirements and characteristics of contextual factors in both fields of practice and a lack of understanding for each other's work environments make cooperation difficult—as shown in a recent British study [53]. One solution, to support the exchange of medicine reconciliation across the primary and secondary care sectors in Germany is to motivate patients to allow all healthcare providers to store medication-related information via the electronic health card. However, this requires a good doctor-patient relationship [54].

The notion of drug prescribing as a game may provoke the impression that doctors do not prescribe rationally [11]. This is not the intention of the study. Rather, it should become clear that even if doctors try to act rationally, they cannot escape the interplay of contextual factors. This allows us to move beyond exhortation and accusation as means of producing a behavioral change, as MacDonald et al. [38] put it, but to understand prescribing behavior foremost as a matter of contextual factors in the respective medical settings [55].

Strengths and weaknesses of the study

Comparing the views and experiences of hospital doctors and GPs allowed us to determine the importance of contextual factors and their interplay for the prescription of hypnotics and sedatives more specifically than former studies focusing on one setting only. An open-interview approach turned out to be suitable to receive deeper insights and to detect unexpected practices that would otherwise not be reported. Furthermore, the application of this approach made it possible to understand practices in the context of different framework conditions from the actors' subjective perspective [20]. However, while maximum variation sampling and in-depth interviews ensure the transferability of the results to similar constellations, the generalizability of the results is limited, due to the number of participants.

The data analysis considered only external contextual factors [22]. Data regarding the doctors' background, e.g., their social, cultural, religious backgrounds or medical training and knowledge, was not systematically collected. These factors should be considered in future studies.

Physicians from other disciplines, e.g., sleep or emergency medicine, may have a different view regarding the use of sedatives and hypnotics and other aspects of the game, especially if they have to handle acute and critical situations. For example, the short-term use of benzodiazepines in acute sleep disorders with severe impairments in everyday life, preoperatively, for cramps or fear or panic attacks is considered useful [56]. However, even in these rare cases, everything should be done to prevent short-term use from being prolonged into long-term use. These facts are not necessarily contradictory to our assessment since we were interested in the everyday handling of sleep problems during hospitalization, not critical and severe situations in primary and secondary care.

Conclusion

Comparing primary and secondary care, we could show how strongly context factors influence doctors' use of hypnotic and sedative drugs. Context factors—such as patient demands, time frame, the role of nurses and colleagues—often appear to be more important than pharmacological criteria or medical guidelines; they create, at least sometimes, a barrier against guidelines adherence.

The use of the game concept prevents us from the illusion that the problems detected in this study can be easily solved through CME in pharmacology, stewardship initiatives, or treatment guidelines. We obviously face an issue of action rather than of knowledge, or—in other words—the realization of explicit knowledge is influenced by tacit, practice-based knowledge, rest on

contextual factors. Interventions to implement evidence-based knowledge should meet the particular situation of physicians and nurses, make the game transparent, make aware of the role of different context factors, remind the “players” of their code of ethics and encourage physicians and nurses to reflect on their practices [52]. In situations where context matters, the Framework for Complex Interventions or the PARIHS Framework recommend to invite all relevant stakeholders, in our case especially GPs, hospital physicians, nurses, and the practice staff as well as the managerial and administrators and discuss how the prescription and use of hypnotics and sedatives can be reduced. Any interventions, developed in such a participatory approach should address both the actions and strategies of the individuals involved as well as the organizational structures of their professional working environment, including the context, in which individuals and teams are bounded by professional issues and communication challenges [18, 57, 58].

One big challenge during a hospital stay is to avoid the initiation and short-term use of hypnotics and sedatives and to prevent drifting into long-term use [59]. Vice versa, the hospital stay could be an opportunity to address problems of drug use that otherwise remain undetected. Even if problems with hypnosedatives are not the main reason for admission, all professionals involved should handle the use of these drugs as a common focus due to patient safety.

The study supports the need to examine multiple factors within the knowledge to action process. One promising and to date neglected approach could be better and active integration of hospital nurses and practice staff as important context factors for the use of hypnotics and sedatives.

Acknowledgements The authors would like to thank the following people for their support: Frank Czezelwski and Professor Michael Karas, managing directors of the Evangelisches Krankenhaus Göttingen-Weende. Thanks are also due to Stephanie Heinemann, Lea Heuckeroth, Gabriella Marx, and Kati Straube, who gave much valuable input at different stages of this work.

Authors' contributions EHP, WH, and VW had full access to all the study data and took responsibility for the integrity of the data and the accuracy of the data analysis. Study concept and design: EHP, WH, and RN. Drafting of the manuscript: VW and WH. Critical revision of the manuscript for important intellectual content: All authors. Acquisition, analysis, or interpretation of data: All authors.

Funding The study was funded by the German Federal Ministry of Health. The research grant was awarded in a competitive, peer-reviewed procedure (grant number: FKZ-IIA5-2513DSM228).

Compliance with ethical standards

Conflict of interest The authors declare that they do not have a conflict of interest. RN is a senior consultant at the geriatric department of the Evangelisches Krankenhaus Göttingen-Weende.

Open Access This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made.

References

1. Gunja N (2013) In the Zzz zone: the effects of Z-drugs on human performance and driving. *J Med Toxicol* 9:163–171. <https://doi.org/10.1007/s13181-013-0294-y>
2. Alvarenga JM, Giacomini KC, Filho L et al (2014) Chronic use of benzodiazepines among older adults. *Rev Saúde Pública* 48:866–872. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048004986>
3. Kroll DS, Nieva HR, Barsky AJ, Linder JA (2016) Benzodiazepines are prescribed more frequently to patients already at risk for benzodiazepine-related adverse events in primary care. *J Gen Intern Med* 31:1027–1034. <https://doi.org/10.1007/s11606-016-3740-0>
4. Arnold I, Straube K, Himmel W, Heinemann S, Weiss V, Heyden L, Hummers-Pradier E, Nau R (2017) High prevalence of prescription of psychotropic drugs for older patients in a general hospital. *BMC Pharmacol Toxicol* 18(1):76. <https://doi.org/10.1186/s40360-017-0183-0>
5. San-José A, Agustí A, Vidal X et al (2015) Inappropriate prescribing to the oldest old patients admitted to hospital: prevalence, most frequently used medicines, and associated factors. *BMC Geriatr* 15: 42. <https://doi.org/10.1186/s12877-015-0038-8>
6. Kaufmann CN, Spira AP, Alexander GC, Rutkow L, Mojtabai R (2016) Trends in prescribing of sedative-hypnotic medications in the USA: 1993–2010. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 25:637–645. <https://doi.org/10.1002/pds.3951>
7. Janhsen K, Roser P, Hoffmann K (2015) The problems of long-term treatment with benzodiazepines and related substances. *Dtsch Arztebl Int* 112:1–7. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2015.0001>
8. Davies J, Rae TC, Montagu L (2017) Long-term benzodiazepine and Z-drugs use in the UK: a survey of general practice. *Br J Gen Pract* 67(662):e609–e613. <https://doi.org/10.3399/bjgp17X691865>
9. Riemann D, Baglioni C, Bassetti C, Bjorvatn B, Dolenc Groselj L, Ellis JG, Espie CA, Garcia-Borreguero D, Gjerstad M, Gonçalves M, Hertenstein E, Jansson-Fröjmark M, Jennum PJ, Leger D, Nissen C, Parrino L, Paunio T, Pevernagie D, Verbraecken J, Weeß HG, Wichniak A, Zavalko I, Amardottir ES, Deleanu OC, Strazisar B, Zoetmulder M, Spiegelhalder K (2017) European guideline for the diagnosis and treatment of insomnia. *J Sleep Res* 26:675–700. <https://doi.org/10.1111/jsr.12594>
10. Figueras A (2011) The use of drugs is not as rational as we believe ... But it can't be! The emotional roots of prescribing. *Eur J Clin Pharmacol* 67:433–435. <https://doi.org/10.1007/s00228-011-1024-5>
11. Management Sciences for Health (2012) MDS-3: managing access to medicines and health technologies. Arlington. <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s19577en/s19577en.pdf>. Accessed 24 Aug 2018
12. Sirdifield C, Anthierens S, Creupelandt H, Chipchase SY, Christiaens T, Siriwardena AN (2013) General practitioners' experiences and perceptions of benzodiazepine prescribing: systematic review and meta-synthesis. *BMC Fam Pract* 14:191. <https://doi.org/10.1186/1471-2296-14-191>
13. Anthierens S, Habraken H, Petrovic M, Christiaens T (2007) The lesser evil? Initiating a benzodiazepine prescription in general practice. *Scand J Prim Health Care* 25:214–219. <https://doi.org/10.1080/02813430701726335>

14. Noble T, Spiroulis M, White JM (1993) Determinants of benzodiazepine prescribing and administration in a public hospital. *Pharmacopsychiatry* 26:11–14. <https://doi.org/10.1055/s-2007-1014334>
15. Md Rezal RS, Hassali MA, Alrasheedy AA, Saleem F, Md Yusof FA, Godman B (2015) Physicians' knowledge, perceptions and behaviour towards antibiotic prescribing: a systematic review of the literature. *Expert Rev Anti-Infect Ther* 13:665–680. <https://doi.org/10.1586/14787210.2015.1025057>
16. Bourdieu P (1990) *The logic of practice*. Polity Press, Cambridge
17. Broom A, Broom J, Kirby E (2014) Cultures of resistance? A Bourdieusian analysis of doctors' antibiotic prescribing. *Soc Sci Med* 110:81–88. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.03.030>
18. Heinemann S, Weiß V, Straube K, Nau R, Grimmshmann T, Himmel W, Hummers-Pradier E (2016) Understanding and reducing the prescription of hypnotics and sedatives at the interface of hospital care and general practice: a protocol for a mixed-methods study. *BMJ Open* 6:e011908. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011908>
19. Palys T (2008) Purposive sampling. In: *The Sage encyclopedia of qualitative research methods*, 2nd ed. Sage, Los Angeles, pp 697–8
20. DiCicco-Bloom B, Crabtree BF (2006) The qualitative research interview. *Med Educ* 40:314–321. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02418.x>
21. Weiß V, Heinemann S, Himmel W, Nau R, Hummers-Pradier E (2016) The use of benzodiazepines and Z-drugs for patients with sleeping problems—a survey among hospital doctors and nurses [in German]. *Dtsch Med Wochenschr* 141:e121–e126. <https://doi.org/10.1055/s-0042-102618>
22. Schreier M (2012) *Qualitative content analysis in practice*. In: SAGE publications. Thousands Oaks, California
23. Helman CG (1984) The role of context in primary care. *J R Coll Gen Pract* 34:547–550
24. Kuckartz U (2014) *Qualitative content analysis. Methods, practice, computer support* [in German], 2nd ed. Beltz Juventa, Opladen (and other)
25. Burla L, Knierim B, Barth J, Liewald K, Duetz M, Abel T (2008) From text to codings: intercoder reliability assessment in qualitative content analysis. *Nurs Res* 57:113–117. <https://doi.org/10.1097/01.NNR.0000313482.33917.7d>
26. Tong A, Sainsbury P, Craig J (2007) Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *Int J Qual Health Care* 19:349–357. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzm042>
27. Hoffmann F, Hies M, Glaeske G (2010) Regional variations of private prescriptions for the non-benzodiazepine hypnotics zolpidem and zopiclone in Germany. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 19:1071–1077. <https://doi.org/10.1002/pds.2013>
28. Teixeira Rodrigues A, Roque F, Falcão A, Figueiras A, Herdeiro MT (2013) Understanding physician antibiotic prescribing behaviour: a systematic review of qualitative studies. *Int J Antimicrob Agents* 41:203–212. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2012.09.003>
29. Coenen S, Michiels B, Renard D, Denekens J, van Royen P (2006) Antibiotic prescribing for acute cough: the effect of perceived patient demand. *Br J Gen Pract* 56:183–190
30. Dempsey PP, Businger AC, Whaley LE, Gagne JJ, Linder JA (2014) Primary care clinicians' perceptions about antibiotic prescribing for acute bronchitis: a qualitative study. *BMC Fam Pract* 15:194. <https://doi.org/10.1186/s12875-014-0194-5>
31. The Federal Joint Committee (2009) [Guideline of the federal joint committee on the prescription of medical products in the field of medical care (Arzneimittel-Richtlinie/AM-RL)]. https://www.g-ba.de/downloads/62-492-1417/AM-RL_2017-04-20_iK-2017-06-22_AT-21-06-2017-B2.pdf. Accessed 22 Sep 2017
32. Kuschel BM, Laflamme L, Möller J (2015) The risk of fall injury in relation to commonly prescribed medications among older people—a Swedish case-control study. *Eur J Pub Health* 25:527–532. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cku120>
33. Pratt NL, Ramsay EN, Ellett LMK et al (2014) Association between use of multiple psychoactive medicines and hospitalization for falls: retrospective analysis of a large healthcare claim database. *Drug Saf* 37:529–535. <https://doi.org/10.1007/s40264-014-0179-2>
34. Cook JM, Marshall R, Masci C, Coyne JC (2007) Physicians' perspectives on prescribing benzodiazepines for older adults: a qualitative study. *J Gen Intern Med* 22:303–307. <https://doi.org/10.1007/s11606-006-0021-3>
35. Siriwardena AN, Qureshi Z, Gibson S, Collier S, Latham M (2006) GPs' attitudes to benzodiazepine and 'Z-drug' prescribing: a barrier to implementation of evidence and guidance on hypnotics. *Br J Gen Pract* 56:964–967
36. Krämer T, Schneider A, Spieß E, Angerer P, Weigl M (2016) Associations between job demands, work-related strain and perceived quality of care: a longitudinal study among hospital physicians. *Int J Qual Health Care* 28:824–829. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzw119>
37. Voigt K, Gottschall M, Köberlein-Neu J, Schübel J, Quint N, Bergmann A (2016) Why do family doctors prescribe potentially inappropriate medication to elderly patients? *BMC Fam Pract* 17:93. <https://doi.org/10.1186/s12875-016-0482-3>
38. MacDonald J, Garvie C, Gordon S, Huthwaite M, Mathieson F, Wood AJ, Romans S (2015) 'Is it the crime of the century?': factors for psychiatrists and service users that influence the long-term prescription of hypnotosedatives. *Int Clin Psychopharmacol* 30:193–201. <https://doi.org/10.1097/YIC.0000000000000073>
39. Fleming A, Bradley C, Cullinan S, Byrne S (2014) Antibiotic prescribing in long-term care facilities: a qualitative, multidisciplinary investigation. *BMJ Open* 4:e006442. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-006442>
40. Toska A, Geitona M (2014) Antibiotic resistance and irrational prescribing in paediatric clinics in Greece. *Br J Nurs* 24:28–33. <https://doi.org/10.12968/bjon.2015.24.1.28>
41. Rat C, Werner EL, Pivette J, Senand R, Nguyen JM (2013) Hypnotic prescription without face to face contact: a report from French family medicine. *Eur J Gen Pract* 19:158–161. <https://doi.org/10.3109/13814788.2013.777423>
42. Curtis J, Capp K (2003) Administration of 'as needed' psychotropic medication: a retrospective study. *Int J Ment Health Nurs* 12:229–234. <https://doi.org/10.1046/j.1440-0979.2003.00293.x>
43. Fujita J, Nishida A, Sakata M, Noda T, Ito H (2013) Excessive dosing and polypharmacy of antipsychotics caused by pro re nata in agitated patients with schizophrenia. *Psychiatry Clin Neurosci* 67:345–351. <https://doi.org/10.1111/pcn.12056>
44. Perry SW, Wu A (1984) Rationale for the use of hypnotic agents in a general hospital. *Ann Intern Med* 100:441–446
45. Duxbury J (1994) An investigation into primary nursing and its effect upon the nursing attitudes about and administration of pm night sedation. *J Adv Nurs* 19:923–931. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.1994.tb01170.x>
46. Anthierens S, Grypdonck M, De Pauw L, Christiaens T (2009) Perceptions of nurses in nursing homes on the usage of benzodiazepines. *J Clin Nurs* 18:3098–3106. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2008.02758.x>
47. Heinemann S, Himmel W (2017) Searching for factors that may reduce the use of benzodiazepines in hospitals—a survey of hospital doctors and nurses. *Int J Clin Pharmacol Ther* 55:905–910. <https://doi.org/10.5414/CP203104>
48. Milos V, Westerlund T, Midlöv P, Strandberg EL (2014) Swedish general practitioners' attitudes towards treatment guidelines—a qualitative study. *BMC Fam Pract* 15:199. <https://doi.org/10.1186/s12875-014-0199-0>
49. Charani E, Castro-Sanchez E, Sevdalis N, Kyratsis Y, Drumright L, Shah N, Holmes A (2013) Understanding the determinants of

- antimicrobial prescribing within hospitals: the role of 'prescribing etiquette'. *Clin Infect Dis* 57:188–196. <https://doi.org/10.1093/cid/cit212>
50. Ljungberg C, Lindblad ÅK, Tully MP (2007) Hospital doctors' views of factors influencing their prescribing. *J Eval Clin Pract* 13:765–771. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2006.00751.x>
 51. Sampson R, Barbour R, Wilson P (2016) The relationship between GPs and hospital consultants and the implications for patient care: a qualitative study. *BMC Fam Pract* 17:45. <https://doi.org/10.1186/s12875-016-0442-y>
 52. Glaeske G (2017) Professions in the health care sector. In: Pfaff H, Neugebauer E, Glaeske G, Schrappe M (eds) *Textbook of Healthcare Research* [in German], 2nd ed. Schattauer-Verlag, Stuttgart
 53. Sampson R, Cooper J, Barbour R, Polson R, Wilson P (2015) Patients' perspectives on the medical primary–secondary care interface: systematic review and synthesis of qualitative research. *BMJ Open* 5:e008708. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-008708>
 54. Gall W, Aly A-F, Sojer R, Spahni S, Ammenwerth E (2016) The national e-medication approaches in Germany, Switzerland and Austria: a structured comparison. *Int J Med Inf* 93:14–25. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.05.009>
 55. Cochrane LJ, Olson CA, Murray S, Dupuis M, Tooman T, Hayes S (2007) Gaps between knowing and doing: understanding and assessing the barriers to optimal health care. *J Contin Educ Heal Prof* 27:94–102. <https://doi.org/10.1002/chp.106>
 56. Lader M (2012) Benzodiazepine harm: how can it be reduced? *Br J Clin Pharmacol* 77:295–301. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.2012.04418.x>
 57. Campbell NC, Murray E, Darbyshire J, Emery J, Farmer A, Griffiths F, Guthrie B, Lester H, Wilson P, Kinmonth AL (2007) Designing and evaluating complex interventions to improve health care. *BMJ* 334:455–459. <https://doi.org/10.1136/bmj.39108.379965.BE>
 58. Rycroft-Malone J, Seers K, Chandler J, Hawkes CA, Crichton N, Allen C, Bullock I, Strunin L (2013) The role of evidence, context, and facilitation in an implementation trial: implications for the development of the PARIHS framework. *Implement Sci IS* 8:28. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-8-28>
 59. Lader M (2011) Benzodiazepines revisited—will we ever learn? *Addiction* 106:2086–2109. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2011.03563.x>

4.6 Paper 6: Verordnungshäufigkeit von Schlafmitteln auf Privatrezept

Vivien Weiß, Johannes Hauswaldt. Verordnungshäufigkeit von Schlafmitteln auf Privatrezept.

Z Allg Med 2015; 91(10).

Verordnungshäufigkeit von Schlafmitteln auf Privatrezept

Analyse aus hausärztlichen Routinedaten

Off-Record Prescription of Hypnotics

Analysis from Family Physicians' Electronic Health Records

Vivien Weiß, Johannes Hauswaldt

Hintergrund: Es wird vermutet, dass Hypnotika für gesetzlich Krankenversicherte zunehmend auf Privatrezept verordnet werden – jedoch fehlen der Versorgungsforschung repräsentative und längsschnittliche Daten, um diese Fragestellung zu untersuchen. Kann aus hausärztlichen Primärdaten die private Verordnung von Hypnotika für Patienten der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) abgebildet werden?

Methoden: Wir untersuchten retrospektiv eine Stichprobe von 3,5 Mio. Einzelverordnungen bei über 200.000 gesetzlich Krankenversicherten aus 147 Hausarztpraxen (1993 bis 2006), gewonnen über die Behandlungsdatentransfer-Schnittstelle. Geeignete Datenfelder für Versicherungsart, abgeleiteten ATC-Code und Art der Verordnung wurden identifiziert und relative Risiken (RR) der Fragestellung aus beobachteten Häufigkeiten berechnet.

Ergebnisse: Im Vergleich mit gleichartiger Verordnung anderer Arzneimittel hatten Versicherte der GKV ein relatives Risiko von 1,22 (95%-Konfidenzintervall 1,17–1,27), Benzodiazepine oder Z-Substanzen privat rezeptiert zu erhalten. Insgesamt machten diese Substanzen 0,4 % aller Verordnungen für GKV-Patienten aus.

Schlussfolgerungen: Aus hausärztlichen Routinedaten können prinzipiell private Verordnungen von Benzodiazepinen oder Z-Substanzen für gesetzlich Krankenversicherte identifiziert und ausgewertet werden. Wir befürworten die Implementierung einer wissenschaftlichen Datentransfer-Schnittstelle in Arztpraxisinformationssystemen, um Routinedaten aus der ambulanten Versorgung sekundär für wissenschaftliche Zwecke gewinnen zu können. Diese Methode gewährleistet Datenschutz und minimale Störung des Praxisbetriebs, beliebige Wiederholungen, Transparenz und Reproduzierbarkeit.

Schlüsselwörter: Versorgungsforschung; gesetzliche Krankenversicherung; Arzneimittelverordnung; Hypnotika und Sedativa; Sekundärdatenanalyse

Background: Because health services research in Germany is lacking representative and longitudinal data, the assumption that hypnotics are delivered in Statutory Health Insurance (SHI) to patients via out-of-pocket prescription cannot be properly examined. Our aim was to ascertain if primary data from family physicians' electronic record systems can be used to study out-of-pocket prescriptions of hypnotics to SHI members.

Methods: We studied retrospectively a sample of 3.5 million single drug prescriptions to more than 200,000 members of Statutory Health Insurance, 1993 to 2006, gained via the BDT software interface from 147 family physicians' electronic health record system. After finding data entities appropriate for identification of insurance, ATC code, and kind of prescription, we calculated relative risks (RR) from observed frequencies.

Results: For SHI members we found a RR of 1.22 (95 % confidence interval 1.17–1.27) to receive an out-of-pocket prescription for benzodiazepines or Z-drugs, compared to same kind of prescription for any other medication. 0.4 % of all prescriptions to SHI patients cover these substances.

Conclusions: Family practices' electronic record data can be used to identify and analyze off-record prescription of hypnotics to SHI members. We advocate the implementation of a scientific software interface into practice information systems to obtain routine data from ambulatory care for secondary scientific purposes. This approach guarantees numerous repetitions, transparency, reproduction and data privacy protection with minimum disturbance to practices' every day function.

Keywords: Health Services Research; Statutory Health Insurance; Drug Prescription; Hypnotics and Sedatives; Secondary Data Analysis

Hintergrund

Zu den bei Schlafstörungen am häufigsten eingesetzten Arzneimitteln zählen Hypnotika wie Benzodiazepine und Benzodiazepin-Rezeptor-Agonisten, letztere auch Z-Substanzen genannt [1]. Eine deutsche S3-Leitlinie [2] empfiehlt, Benzodiazepine oder Z-Substanzen bei Insomnien nur für eine Kurzzeitbehandlung von maximal vier Wochen einzusetzen bzw. eine kontrollierte, bedarfsregulierte Intervalltherapie durchzuführen. Die Leitlinie hatte Gültigkeit bis zum 01.12.2012 und befindet sich in Überarbeitung. Die Arzneimittel-Richtlinie für die vertragsärztliche Versorgung [3] legt fest, dass diese Substanzen lediglich als Kurzzeittherapie für bis zu vier Wochen einzusetzen seien; eine länger dauernde Anwendung bei gesetzlich Krankenversicherten in medizinisch begründeten Einzelfällen bedürfe einer spezifischen Indikation.

Aus Analysen von Verwaltungsdaten der gesetzlichen Krankenkassen (GKV) kann tatsächlich für die letzten zehn Jahre ein Verordnungsrückgang dieser Medikamente abgeleitet werden (2004: 68 Mio. definierte Tagesdosen (DDD) Benzodiazepine, 2013: 25 Mio. DDD [4]). Es gibt jedoch auch gegenläufige Beobachtungen: 1. gilt dieser Verordnungsrückgang nicht in gleichem Ausmaß für Z-Substanzen, und 2. ist anzunehmen, dass Benzodiazepine und Z-Substanzen für GKV-Versicherte häufig und zunehmend auf Privatrezept verordnet werden [5–8].

Gegenwärtig können für GKV-Versicherte ausgestellte Privatrezepte nicht systematisch erfasst und untersucht werden. Deshalb gelingt es auch nicht, Privatverordnungen von Benzodiazepinen und Z-Substanzen aus der hausärztlichen Versorgung repräsentativ abzubilden. Angaben der Versorgungsforschung gründen sich derzeit auf Routinedaten der GKV [9] und Pharma-Marktdaten [10] sowie auf Analysen von Apothekendaten aus einem Apothekenrechenzentrum [11–12]. Aus der parallelen Untersuchung von Abrechnungsdaten der GKV und von Einkaufsstatistiken öffentlicher Apotheken [8] wurde versucht, die Verordnungen von Benzodiazepinen auf Privatrezept für GKV-Versicherte aus der Differenz zwischen diesen beiden Datenquellen zu ermitteln. Danach wurden 11,0 Mio.

Gruppe	ATC-Code
Anxiolytika, Benzodiazepin-Derivate	N05BA**
Hypnotika und Sedativa, Benzodiazepin-Derivate	N05CD**
Hypnotika und Sedativa, Benzodiazepin-verwandte Mittel	N05CF**
Tetrazepam	M03BX07

Tabelle 1 Identifizierung von Benzodiazepinen und Benzodiazepin-Rezeptor-Agonisten aus den ATC-Codes aller aufgefundenen Einzelverordnungen für die dichotome Kennzeichnung (BZ/BZR: nein = 0 / ja = 1)

Packungen in 1993 und 0,9 Mio. Packungen in 2012 zulasten der GKV verschrieben – zeitgleich verringerten sich die in den öffentlichen Apotheken abgegebenen Packungen von 12,7 Mio. im Jahr 1993 auf 2,0 Mio. im Jahr 2012. Infolge des steigenden Anteils der Verordnungen auf Privatrezept um 55,3 % wird so das Verordnungsvolumen der GKV jedoch unterschätzt. Der tatsächliche Gebrauch von Benzodiazepinen muss aus dieser Untersuchung zusammengeführter Daten folglich zuletzt etwa 2,2-fach höher (+ 123,7 %) angenommen werden, als die Verwaltungsdaten der GKV allein zeigen. Insgesamt nahm z.B. die Zahl der abgegebenen Packungen von Zolpidem aus öffentlichen Apotheken im Zeitraum 1993 bis 2003 stetig zu und blieb bis 2011 relativ konstant. Gleichzeitig nahm auch der Anteil der privat rezeptierten an allen verkauften Packungen von 5,3 % im Jahr 1993 auf 57,6 % in 2012 zu [12].

Die sekundäre Nutzung hausärztlicher Routinedaten für Zwecke der Versorgungsforschung ist möglich und wurde bereits erfolgreich durchgeführt [13–16, s.a. 19]. „Routinedaten“ sind hier elektronisch im jeweiligen Arztpraxis-Informationssystem (AIS) der Praxis generierte Betreuungs- und Behandlungsdaten.

Als AIS sind für alle niedergelassenen Ärzte in Deutschland ca. 150 verschiedene Software-Systeme im Gebrauch, die obligat die Behandlungsdatentransfer-Schnittstelle (BDT) enthalten. BDT existiert als umfangreiches Mitglied der sog. xDT-Familie von Software-Schnittstellen in AIS, neben Schnittstellen für Abrechnungsdatentransfer (ADT), für Labor- (LDT) und Gerätedatenübertragung (GDT) und (in Entwicklung) für Notfalldatentransfer (NDT). Die BDT enthält als kleinste in-

haltliche Informationseinheit sog. Datenfelder mit einer vierstelligen Feldkennung zur Identifikation der Informationsart und dem eigentlichen Feldinhalt und wurde aktuell neu definiert [17–18]. Folgende Forschungsfragen sollten aus BDT-Routinedaten für gesetzlich Krankenversicherte beantwortet werden:

- Können aus pseudonymisierten, hausärztlichen Routinedaten Medikamentenverordnungen auf Privatrezept für gesetzlich Krankenversicherte identifiziert und ausgewertet werden?
- Welchen Anteil haben Verschreibungen von Benzodiazepinen und Z-Substanzen an allen hausärztlichen Medikamentenverordnungen für Versicherte der GKV?
- Ist der Anteil von Verschreibungen außerhalb der GKV-Abrechnung für diese Arzneimittelgruppe höher als der Anteil privater Verschreibungen bei anderen Medikamentenverordnungen?

Methoden

Der retrospektiven Untersuchung liegen BDT-Routinedaten aus 159 Hausarztpraxen in Niedersachsen, Baden-Württemberg und Bremen von 286.762 Patienten aus den Jahren 1993 bis 2006 zugrunde. Für die vorliegende Untersuchung wurden Patienten aus den Feldkennungen (FK) der BDT für Gebührenordnungsnummern (FK 5001) und zugehöriger Gebührenordnung (FK 4121) als gesetzlich Versicherte identifiziert.

ATC-Codes aller aufgefundenen Einzelverordnungen (FK 6210 und 6211) für diese Patienten wurden dichotom gekennzeichnet (BZ/BZR: nein = 0 / ja = 1) (Tab. 1). Darüber hinaus wurden alle

Verordnung außerhalb GKV							
		ja		nein		Randsummen	
Hypnotika-Verordnung	ja	1.846	0,05 %	11.939	0,34 %	13.785	0,39 %
	nein	395.152	11,09 %	3.154.692	88,52 %	3.549.844	99,61 %
Randsummen		396.998	11,14 %	3.166.631	88,86 %	3.563.629	100 %

Tabelle 2 Anzahl Medikamentenverordnungen bei gesetzlich Krankenversicherten

Einzelverordnungen mittels der Feldkennungen 6210 und 6211 als Verordnung zu Lasten der GKV (als nein = 0) oder außerhalb der GKV (als ja = 1) gekennzeichnet.

Gefundene Häufigkeiten wurden zur Berechnung von relativem Risiko genutzt, mit einem Konfidenzintervall von 95 %. Das relative Risiko ist eine Maßzahl, um abschätzen zu können, inwieweit ein Ereignis A (Verordnung von Benzodiazepinen) und ein Ereignis B (Verordnung außerhalb der GKV) in der untersuchten Stichprobe auffällig häufiger gemeinsam auftreten, als die dichotomen Alternativen, Nicht-A (Verordnung aller anderen Arzneimittel) und Nicht-B (Verordnung innerhalb der GKV).

Alle Datenumwandlungen und statistischen Berechnungen erfolgten mit Stata 12.

Ergebnisse

Insgesamt 3.563.629 Arzneimittelverordnungen (als ATC-Codes) von 200.494 GKV-Patienten aus 147 Praxen aus den Jahren 1993 bis 2006 bilden die Datengrundlage unserer Untersuchung.

396.998 Arzneimittelverordnungen (11,1 %) erfolgten dabei auf Privatrezept. Von allen Arzneimittelverordnungen waren 13.785 (0,39 %) Benzodiazepin- und Z-Substanz-Verordnungen im Sinne der als Methode angegebenen Abgrenzung. Die entsprechende Aufteilung in ihren kombinierten Verknüpfungen findet sich in Tabelle 2.

Daraus berechnet sich ein relatives Risiko von 1,22 (95%-Konfidenzintervall 1,17–1,27) für eine Verordnung von Benzodiazepinen oder Z-Substanzen außerhalb der GKV, gegenüber jeglicher anderen Verordnung außerhalb der GKV. Dies kann so verstanden werden, dass für gesetzlich Krankenversicherte das „Risiko“, Benzodiazepine oder Z-Substanzen über ein Privatrezept verordnet zu bekommen, etwa 22 % höher liegt als das Risiko einer gleichartigen Verordnung eines anderen Arzneimittels.

Bereits eine Aufschlüsselung unserer Stichprobe für entsprechende Gegenüberstellungen nach Kalenderjahren oder nach Praxen ergibt keine sinnvoll interpretierbaren Ergebnisse. Deshalb können Resultate für einzelne Kalenderjahre lediglich exemplarisch angeführt werden (Tab. 3).

Diskussion

Hausärztliche Routinedaten können sekundär auf Privatverordnungen von Benzodiazepinen und Z-Substanzen bei gesetzlich Krankenversicherten systematisch untersucht werden, indem Routinedaten über die BDT-Schnittstelle in Arztpraxisinformationssystemen gewonnen und noch in der Praxis pseudonymisiert werden. Unsere Untersuchung an Primärdaten aus den Jahren 1993 bis 2006 ergab, dass die Verordnung dieser Medikamentengruppe einen Anteil von 0,4 % an allen hausärztlichen Verordnungen ausmacht. Hausärzte verordnen diese Arzneimittel deutlich häufiger außerhalb der GKV-Versorgung als sie andere Arzneimittel privat rezeptieren. Für gesetzlich Krankenversicherte ist das relative Risiko, ein Benzodiazepin oder eine Z-Substanz über ein Privatrezept verordnet zu bekommen, um 22 % erhöht (RR: 1,22; 95%-Konfidenzintervall: 1,17–1,27) gegenüber der gleichartigen Verordnung irgendeines anderen Arzneimittels. Dies bestätigt zwar die Tendenz aus den Ergebnissen vorliegender Untersuchungen [5–8], erreicht jedoch keineswegs das dort vermutete Ausmaß. Welche der Analysen, nämlich indirekte Schlussfolgerungen aus Zusammenführung heterogener Datensätze aus verschiedenen Quellen oder Untersuchungen an Primärdaten vom Ort der tatsächlichen Verordnung, letztlich der Realität am nächsten kommt, kann wohl nur aus verlässlicheren und vollständigeren Routinedatensätzen beantwortet werden. Wir sehen deshalb einen dringenden Bedarf an hochwertigen Daten aus der Routineversorgung zur belastbaren Beantwortung von wissen-

Jahr	Anzahl Verordnungen, Hypnotika & außerhalb GKV				Relatives Risiko	95%-Konfidenzintervall
	ja & ja	ja & nein	nein & ja	nein & nein		
1997	245	498	33.994	135.160	1,64	1,60–1,68
1998	216	702	36.847	168.625	1,31	1,19–1,45
1999	247	708	43.272	198.852	1,45	1,33–1,58
2000	196	1.060	47.223	287.517	1,11	0,98–1,25
2001	297	2.700	55.697	681.142	1,31	1,18–1,46
2002	311	3.216	61.487	756.027	1,17	1,06–1,30
2003	149	1.227	36.624	249.632	0,85	0,73–0,98

Tabelle 3 Exemplarische Aufschlüsselung nach ausgewählten Kalenderjahren

Vivien Weiß (M.Sc. Public Health) ...



... examinierte Gesundheits- und Krankenpflegerin, als wissenschaftliche Mitarbeiterin im vom BMG geförderten Projekt: „da gab es so wunderbare Schlaftabletten“ – Verordnungen von Benzodiazepinen und Z-Substanzen an der Schnittstelle von Krankenhaus- und Hausarzt (FKZ: II A5–2515DSM228). Seit März 2014 am Institut für Allgemeinmedizin der Universitätsmedizin Göttingen tätig.

schaftlichen Fragestellungen innerhalb der Versorgungsforschung [19].

Limitationen der Analyse

Limitationen unsere Studie sind mannigfaltig und wurden zum Teil von uns bereits andernorts benannt [13–16]. Die untersuchte Stichprobe entstammt einem „Convenience Sample“ datenliefernder Praxen – die Ergebnisse können deshalb keinesfalls als repräsentativ für Hausärzte in Deutschland angesehen werden. Es besteht eine erhebliche Heterogenität in allen Ausgangsdaten und bei der Datenqualität zwischen den Praxen, ein bekanntes Problem insbesondere bei Nutzung von Routinedaten aus Arztpraxisinformationssystemen vor etwa 2005. Dies wird auch in der vorliegenden Untersuchung bereits in der exemplarischen Differenzierung nach Kalenderjahren deutlich (Tab. 3); für einzelne Praxen konnten sinnvolle Daten überhaupt nicht aggregiert werden. Auch sind darüber hinaus für das Ordnungsverhalten bei Hypnotika an gesetzlich Krankenversicherte mittels eines Privatrepts große Unterschiede zwischen einzelnen Praxen zu erwarten. Auswertungen dieser Stichprobe nach Geschlecht und Alter der Patienten sind angesichts der heterogenen Ausgangsdaten ebenfalls nicht sinnvoll. Handschriftlich ausgestellte und elektronisch nicht erfasste Rezepte erscheinen

in dieser Untersuchung überhaupt nicht. Das Benzodiazepin Tetrazepam war während des in der Stichprobe untersuchten Zeitraums ordnungsrelevant, zuletzt jedoch allein als Muskelrelaxans ordnungsfähig; seit 01.08.2013 ruht die Zulassung von Tetrazepam überhaupt.

Schlussfolgerungen

Die vorliegende Untersuchung macht den dringenden Bedarf nach repräsentativen und hochwertigen Routinedaten aus Arztpraxisinformationssystemen deutlich, um gesicherte epidemiologische Daten zur Verordnungshäufigkeit von Benzodiazepinen und Z-Substanzen zu erhalten. Mithilfe dieser Daten etwa könnten die von Hoffmann et al. [8] aufgeworfenen Fragen nach Verbrauchsmustern besser beantwortet werden. Entsprechendes wurde auch bereits in der Laienpresse gefordert [20]. Dringend benötigt werden beispielsweise Angaben über die tatsächliche Anzahl der betroffenen Patienten sowie über die Häufigkeit eines Therapiebeginns etwa nach einer stationären Behandlung und über die nachfolgende Verordnungsdauer.

Neben hausärztlichen Routinedaten sollten auch die ambulanten Ordnungsdaten anderer Fachrichtungen vergleichend herangezogen werden, etwa von Internisten und Neurologen/

Psychiatern [12]. Die Möglichkeit zur Auswertung von Routinedaten mittels der BDT-Schnittstelle besteht bereits jetzt für alle deutschen Arztpraxisinformationssysteme.

Um repräsentative Aussagen und zudem aktuelle Daten zur Verschreibung von Benzodiazepinen und Z-Substanzen zu erhalten, ist das wiederholte, abgesicherte, transparente, protokollgemäße und reproduzierbare Gewinnen von Routinedaten aus Arztpraxisinformationssystemen erforderlich. Diese Herangehensweise gewährleistet den nötigen Datenschutz und garantiert minimale Störungen des Praxisbetriebs, wie es auch von der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) in einem Positionspapier [19] gefordert wird.

Interessenkonflikte: JH ist Vertragsarzt in der hausärztlichen Versorgung, ansonsten wurden von den Autoren keine Interessenkonflikte angegeben.

Erklärung: Die vorliegende Untersuchung entstand als Zusatzauswertung zu dem vom Bundesministerium für Gesundheit geförderten Projekt: „... da gab es so wunderbare Schlaftabletten!“ – Verordnung von Benzodiazepinen und Z-Substanzen an der Schnittstelle von Krankenhaus und Hausarzt (Förderkennzeichen IIA5–2513DSM228).

Korrespondenzadresse

Vivien Weiß (M.Sc. Public Health)
Institut für Allgemeinmedizin
Universitätsmedizin Göttingen
Humboldtallee 38
37073 Göttingen
Tel.: 0551 3914227
vivien.weiss@med.uni-goettingen.de

Literatur

1. Hoffmann F. Benefits and risks of benzodiazepines and Z-drugs: comparison of perceptions of GPs and community pharmacists in Germany. *Ger Med Sci* 2013. www.egms.de/static/en/journals/gms/2013-11/000178.shtml (letzter Zugriff am 14.9.2015)
2. Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM). Nicht erholsamer Schlaf/Schlafstörungen. S3-Leitlinie. http://www.dgsm.de/fachinformationen_leitlinie.php (letzter Zugriff am 14.9.2015)
3. Gemeinsamer Bundesausschuss. Übersicht über Verordnungseinschränkungen und -ausschlüsse in der Arzneimittelversorgung durch die Arzneimittel-Richtlinie und aufgrund anderer Vorschriften (§ 34 Absatz 1 Satz 6 und Absatz 3 SGB V), (11.03.2015). www.g-ba.de/downloads/83-691-374/AM-RL-III_Verordnungs-einschraenkungen_2015-03-11.pdf (letzter Zugriff am 01.05.2015)
4. Lohse M J, Müller-Oerlinghausen B. Hypnotika und Sedativa. In: Schwabe U, Paffrath D. (Hrsg.). *Arzneiverordnungs-Report 2014*. Berlin, Heidelberg: Springer, 2014: 701–15
5. Hoffmann F, Glaeske G, Scharffetter W. Zunehmender Hypnotikaverbrauch auf Privatrezepten in Deutschland. *Sucht* 2006; 52: 360–366

6. Hoffmann F, Pfannkuche M, Glaeske G. Hochverbrauch von Zolpidem und Zopiclon. *Nervenarzt* 2008; 79: 67–72
7. Hoffmann F, Schmiemann G, Windt R. Privat statt Kasse? Einstellungen von Hausärzten und Apothekern zur Verordnung von Hypnotika. *Dtsch Med Wochenschr* 2014; 139: 1153–1158
8. Hoffmann F, Glaeske G. Benzodiazepinhypnotika, Zolpidem und Zopiclon auf Privatrezept. *Nervenarzt* 2014; 85: 1402–1409
9. Schwabe U, Paffrath D. *Arzneiverordnungs-Report 2014*. Berlin, Heidelberg: Springer, 2014
10. Glaeske G. Psychotrope und andere Arzneimittel mit Missbrauchs- und Abhängigkeitspotential. In: Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e.V. (Hrsg.). *Jahrbuch Sucht 2006*. Geesthacht: Neuland Verlagsgesellschaft, 2006; 87–103
11. Holzbach R, Martens M, Kalke J, Raschke P. Zusammenhang zwischen Verschreibungsverhalten der Ärzte und Medikamentenabhängigkeit ihrer Patienten. *Bundesgesundheitsbl* 2010; 53: 319–325
12. Verthein U, Martens MS, Raschke P, Holzbach R. Langzeitverschreibung von Benzodiazepinen und Non-Benzodiazepinen. *Gesundheitswesen* 2013; 75: 430–437
13. Hauswaldt J, Hummers-Pradier E, Junius-Walker U. Leistungsansprüche von chronisch Kranken, Multimorbiden und Häufignutzern – Sekundäranalyse von Routinedaten aus Hausarztpraxen, der Jahre 1996 bis 2006. *Dtsch Arztebl* 2012; 109: 814–820
14. Hauswaldt J, Hummers-Pradier E, Junius-Walker U. Health service use among patients with chronic or multiple illnesses, and frequent attenders – secondary analysis of routine primary care data from 1996 to 2006. *Dtsch Arztebl Int* 2012; 109: 814–820
15. Hauswaldt J, Kersting M, Hummers-Pradier E. Influenza-Impfungen durch Niedersächsische Hausärzte – eine Sekundäranalyse vertragsärztlicher Versorgungsdaten aus 1995/1996, 2002/2003 und 2005/2006. *Gesundheitswesen* 2010; 72: 332–339
16. Hauswaldt J, Junius-Walker U, Kersting M, Hummers-Pradier E. Zur Gesundheitsuntersuchung in deutschen Hausarztpraxen – eine sekundäre Analyse von Versorgungsdaten 1996 bis 2006. *Z AllgMed* 2009; 85: 411–417
17. BDT 3.0 Objektkatalog. QMS Qualitätsring Medizinische Software e. V. Düsseldorf, 2013–2015. Version: 0.96 Release 0.0; Freigabe: NDT, Testimplementierungen; Stand: 01.03.2015. www.qms-standards.de/fileadmin/Download/DOWNLOAD-PDFS/GDT_BDT/BDT-Objektkatalog_3-0_V0-96_20150301.pdf (letzter Zugriff am 03.05.2015)
18. BDT 3.0 Satzbeschreibung. QMS Qualitätsring Medizinische Software e. V. Düsseldorf, 2013–2015. Version: 0.96 Release 0.0; Freigabe: NDT, Testimplementierungen; Stand: 01.03.2015. www.qms-standards.de/fileadmin/Download/DOWNLOAD-PDFS/GDT_BDT/BDT-Datensatzbeschreibung_3-0_V0-96_20150301.pdf (letzter Zugriff am 03.05.2015)
19. Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin [DEGAM] zur obligaten Einrichtung und Unterhaltung einer Wissenschaftlichen Datentransferschnittstelle in Arztpraxisinformationssystemen. Frankfurt, Februar 2015. www.degam.de/files/Inhalte/Degam-Inhalte/Ueber_uns/Positionspapiere/DEGAM%20Positionspapier%20Praxissoftware.pdf (letzter Zugriff am 03.05.2015)
20. Kunze A. Schlaf, Deutschland, schlaf! Der massenhafte Missbrauch von Beruhigungs- und Schlafmitteln. *ZEIT* vom 11. Juni 2015: 19–22



DEGAM-NEWSLETTER

Immer gut informiert

Seit zwei Jahren verschickt die DEGAM-Bundesgeschäftsstelle exklusiv an die Mitglieder den E-Mail-Newsletter DEGAM aktuell. Dieser Informationsdienst beinhaltet sowohl Neuigkeiten aus dem Präsidium, den Sektionen und Arbeitsgemeinschaften sowie der Leitlinien-Geschäftsstelle als auch aktuelle Mitteilungen zu den Rubriken Personalien, Veranstaltungen und Stellenausschreibungen. Die bisher versandten Ausgaben können im passwortgeschützten internen Bereich unter

www.degam.de

eingesehen werden. Interessenten schicken bitte einfach eine E-Mail mit dem Betreff „DEGAM aktuell“ an:

geschaeftsstelle@degam.de

5 Diskussion

Die im Studienprotokoll (**Paper 1**) avisierten Untersuchungen bestätigen die Ausgangshypothese: dass das Verordnungsgeschehen im Fall von Schlaf- und Beruhigungsmitteln in Krankenhaus- und Hausarztpraxis Ausdruck einer Drucksituation ist. Das zeigt bereits die hohe Einnahmehäufigkeit von Schlaf- und Beruhigungsmitteln während eines Krankenhausaufenthaltes (**Paper 2**). Die Praxis, Benzodiazepine und Z-Substanzen als Privatrezept zu verordnen spiegelt die Drucksituationen für Hausärzte (**Paper 6**). Externe Kontextfaktoren – und ihr Zusammenspiel – sind eine der Erklärungen für diese Drucksituation (**Paper 5**). Dabei nehmen die Häufigkeit des Einsatzes von Schlaf- und Beruhigungsmitteln Krankenhausärzte und Pflegende sehr heterogen wahr (**Paper 3**). Mangelnde Personalressourcen – auch eine Drucksituation – oder fehlende standardisierte Vorgehensweisen begünstigen aus Sicht der Pflegenden den Einsatz dieser Medikamente (**Paper 4**). Chancen zur Lösung der Drucksituation – z.B. Absprachen und engere Zusammenarbeit von Haus- und Krankenhausärzten – werden aufgrund von Kontextfaktoren und deren unterschiedlichen Ausprägungen in Praxis und Krankenhaus nur bedingt gesehen (**Paper 5**).

5.1 Hauptergebnis 1: Ausmaß der Drucksituation

Krankenhaus

Ein Krankenhausaufenthalt geht oftmals mit einem erstmaligen Gebrauch von Schlaf- und Beruhigungsmitteln einher (**Paper 2**). So erhielten 53,9 % der in die Studie einbezogenen älteren Patienten mindestens ein Psychopharmakon, deutlich mehr als Patienten in Studien aus der Schweiz (Schumacher et al. 2017) und Belgien (Somers et al. 2011). Stichprobengröße und Erhebungsmethode unserer Studie sichern die interne Validität der Ergebnisse. Zu den am häufigsten eingesetzten Medikamenten zählen die Benzodiazepine Lormetazepam, Lorazepam und die Z-Substanz Zopiclon. Wie auch Schumacher et al. (2017) feststellen, werden diese Medikamente vorwiegend als Bedarfsmedikamente angeordnet. Besonders häufig – und in inadäquaten Dosen – werden Benzodiazepine in den chirurgischen Abteilungen eingesetzt. Mit **Paper 3** konnten wir zeigen, dass die Wahrnehmung des Nutzen-Schaden-Verhältnisses die Einschätzung der Häufigkeit des Einsatzes von Benzodiazepinen beeinflusst, vermutlich auch die Häufigkeit der Einsätze selbst.

Alter > 85 Jahre und Aufenthalte in einer geriatrischen Abteilung machen die Verordnung eines Benzodiazepins und/oder einer Z-Substanz wahrscheinlich (**Paper 2**). Das Patientenkontinuum dieser Abteilungen – mit einem multimorbiden Krankheitsstatus, einhergehend mit Depressionen, Schlafstörungen und agitierenden Verhaltensweisen – dürfte eine

naheliegende Ursache sein. Eine qualitative Arbeit aus Belgien mit dem Fokus auf die Sicht von Pflegenden in Einrichtungen stationärer Altenpflege liefert für dieses Ergebnis einen möglichen Erklärungsansatz (Anthierens et al. 2009): Pflegende sehen Benzodiazepine als nicht zu vermeidende Medikamente an und nehmen den Einsatz von Benzodiazepinen als festen Bestandteil pflegerischer Abläufe wahr. Die Mittel werden in diesen Einrichtungen eingesetzt, um für Ruhe zu sorgen und um für die anderen Bewohner eine ruhige Atmosphäre zur Nacht zu schaffen. Aus einer Übersichtsarbeit kann abgeleitet werden, dass Pflegende Schlaf- und Beruhigungsmittel in stationären Einrichtungen häufig nicht medizinisch indiziert, sondern eher zur „Behandlung“ und Linderung agitierender und unerwünschter Verhaltensweisen älterer Patienten einsetzen bzw. anordnen lassen (Stuart und Briesacher 2002). Dies spiegelt sich in unseren Interviews auf der ärztlichen Seite wider: Krankenhausärzte verordneten in einigen Fällen Schlaf- oder Beruhigungsmittel bei kognitiv eingeschränkten Patienten oder bei Patienten mit einem Delir zur Entlastung der Pflege (**Paper 5**). Schumacher et al. (2017) stellen interessanterweise fest, dass sedierende Medikamente oftmals an den Wochenenden oder zu Feiertagen ihren Einsatz finden. Auch das bestätigt die Vermutung, dass diese Medikamente eher zur Entlastung von personell oder zeitlich bedingten Drucksituationen als bspw. zur Linderung oder Behandlung von diagnostizierten Angst- und Erregungszuständen oder Insomnien eingesetzt werden.

Eine weitere Erklärung für den häufigen Einsatz von Schlaf- und Beruhigungsmitteln im Krankenhaus fanden wir in der missverständlichen Kommunikation zwischen Medizin und Pflege, die auf unausgesprochenen Erwartungen bzw. impliziten Annahmen beruht. Pflegende berichten, dass Patienten den Wunsch nach diesen Medikamenten vorrangig am späten Nachmittag oder im Nachtdienst äußern. Sie vermeiden es dann oftmals, die diensthabenden Ärzte zu kontaktieren – mit der Begründung, Ärzte nicht unnötig belästigen zu wollen (**Paper 4**). Wenn Ärzte kontaktiert werden, kann es sein, dass es ihnen an Zeit fehlt, Patienten oder die Patientenakte adäquat zu visitieren. Anordnungen werden in diesen Fällen telefonisch durchgegeben und/oder nachträglich am nächsten Tag abgezeichnet. Aus den Gesprächen mit den Ärzten wiederum wurde deutlich, dass sie das Problem etwas anders wahrnehmen: Danach würden Pflegende bei Bedarf angeordnete Schlaf- und Beruhigungsmittel ohne erneute Überprüfung der Indikation einsetzen oder – wenn keine Anordnungen bei Bedarf vorliegen – diese Medikamente manchmal ohne weitere ärztliche Rücksprache ausgeben (**Paper 5**).

Beim Einsatz von Benzodiazepinen und Z-Substanzen greifen also ärztliche und pflegerische Drucksituationen oft ineinander. Wenn Pflegende von Patienten um Beruhigungsmittel gebeten werden oder diese Medikamente zur Bewältigung von Belastungssituationen – bspw. verursacht durch kognitiv eingeschränkte Patienten im arbeitsverdichteten Alltag – eingesetzt

werden, fühlen sich Ärzte nicht selten verpflichtet, den Wünschen der Pflegenden nachzugeben (**Paper 5**).

Hausarztpraxis

Auf Basis hausärztlicher Routinedaten konnten wir zeigen, dass Hypnotika und Sedativa um 22 % häufiger als andere Medikamente für GKV-Versicherte auf Privatrezept verordnet werden (**Paper 6**). Der Anteil an Verordnungen von Benzodiazepinen und Z-Substanzen über Privatrezept belief sich auf 0,4 %, geringer als in einer vergleichbaren Studie aus Deutschland (Moßhammer et al. 2017). Moßhammer et al. (2017) zogen in ihre Analysen Intervalle bis zum Jahr 2014 ein, wir bis 2006 (**Paper 6**). Eine Erklärung wäre, dass sich der Anteil an Privatverordnungen von Benzodiazepinen und Z-Substanzen im Verlauf der Zeit nochmals deutlich erhöht hat.

Genauere Angaben zur Häufigkeit des Einsatzes von Schlaf- und Beruhigungsmitteln konnten wir nicht liefern, da hausärztliche Routinedaten bisher nur schwer oder gar nicht für die Versorgungsforschung aufzubereiten sind (Hauswaldt et al. 2018).

Die von Hausärzten genannten Gründe, warum sie Benzodiazepine und Z-Substanzen für gesetzlich versicherte Patienten auf Privatrezept verordnen (**Paper 5**), lassen sich verschiedenen Ebenen zuordnen:

- Medizinische Ebene: Ärzte erachten Schlafstörungen manchmal nicht als Krankheit und sehen somit nicht den Bedarf einer Kostenerstattung durch die GKV.
- Psychologische Ebene: Ärzte wissen um die Beschränkungen aus der Arzneimittelrichtlinie und verordnen diese Medikamente aus Angst vor Regressen außerhalb der GKV.
- Ökonomische Ebene: Ärzte wollen durch Verordnungen auf Privatrezept ihr Arzneimittelbudget entlasten.
- Pädagogische Ebene: Ärzte gehen davon aus, dass sich Patienten durch die Bezahlung des Rezeptes aus eigenen Mitteln indirekt aufgefordert fühlen, diese Medikamente nur selten einzunehmen.
- Organisatorische Ebene: Ärzte verordnen eher Medikamente, um zeitaufwendige und komplexe Konsultationen zu umgehen.

Die Praxis, diese Medikamente außerhalb der GKV auf Privatrezept zu verordnen, ist nur ein Aspekt, der die Drucksituation für Ärzte offensichtlich werden lässt. Hinzu kommt die Vehemenz des Auftretens mancher Patienten bis hin zu Suiziddrohungen bei Nicht-Verordnung. In diesen Fällen kommen Hausärzte den Wünschen der Patienten oftmals nach, versuchen aber mittels Intervallbehandlungen sicherzustellen, dass Schlaf- und Beruhigungsmittel nicht täglich eingenommen werden (**Paper 5**). Wie auch Sirdifield et al.

(2013) feststellen, spielt in diesen Situationen die Aufrechterhaltung der Arzt-Patienten-Beziehung eine wichtige Rolle.

Zudem scheinen – ähnlich wie im Krankenhaus die Pflegenden – medizinische Fachangestellte den Umgang bzw. die Verordnung dieser Medikamente zu beeinflussen. Den Angaben der Hausärzte zufolge, teilen medizinische Fachangestellte Verordnungswünsche von Patienten an Hausärzte nicht immer direkt mit, sondern legen ihnen lediglich ein Rezept mit der Bitte um Unterschrift vor. Bei der Vielzahl an zu unterschreibenden Rezepten komme es vor, dass Ärzte ohne Patientenkontakt Weiterverordnungen unterschreiben (**Paper 5**).

Ähnlich also wie im Krankenhaus greifen auch in der hausärztlichen Versorgung Interaktionen von Hausärzten und medizinischen Fachangestellten ineinander, welche eine nicht adäquate Ausgabe von Schlaf- und Beruhigungsmitteln begünstigen. Fordernde Patienten, Zeitdruck und die Organisation der Verordnungspraxis sind prägende Faktoren für die Anwendung von Benzodiazepinen und vergleichbarer Medikamente.

5.2 Hauptergebnis 2: Wahrnehmung der Drucksituation

Das Ausmaß des Einsatzes von Schlaf- und Beruhigungsmitteln im Krankenhaus wird von Pflegenden und Ärzten – zumindest im Falle von Schlafstörungen – unterschiedlich bewertet. Über die Hälfte der Pflegenden schätzt, dass Benzodiazepine und Z-Substanzen häufig verwendet werden, dagegen schätzt dies nur ein Drittel des ärztlichen Personals (**Paper 3**). Neben der unterschiedlichen Beurteilung zur Häufigkeit wird auch das Nutzen-Schaden-Verhältnis der verschiedenen Substanzen unterschiedlich wahrgenommen (**Paper 3**), obwohl es keine gesicherten Beweise für klinisch relevante Unterschiede in der Wirksamkeit und Sicherheit gibt (Riemann et al. 2017). Fast die Hälfte des ärztlichen Personals ist der Ansicht, dass der Schaden durch Benzodiazepine den Nutzen bei älteren Patienten überwiegt, seltener ist das bei Pflegenden der Fall. Bezüglich der Z-Substanzen glauben dies 29 % der Ärzte und 18 % der Pflegenden (**Paper 3**). Eine Befragung von Hoffmann (2013a) kann diese Einschätzung zumindest für Hausärzte in Deutschland, eine weitere Querschnittstudie für Hausärzte in Großbritannien belegen (Siriwardena et al. 2010). Vergleichbare Ergebnisse aus Studien mit Krankenhausärzten und Pflegenden sind nicht bekannt.

Mit **Paper 3** wird deutlich, dass die Wahrnehmung des Nutzen-Schaden-Verhältnisses die Einschätzung der Häufigkeit des Einsatzes von Benzodiazepinen beeinflusst, vermutlich auch die Häufigkeit der Anwendung selbst. Durch die Betrachtung einer vertiefenden Analyse der Daten aus Paper 3 (Heinemann und Himmel 2017) und den Ergebnissen aus **Paper 4** und **5** lässt sich ermessen, wie die Häufigkeit des Einsatzes konkret beeinflusst wird.

Heinemann und Himmel (2017) kommen zu dem Ergebnis, dass insbesondere das wahrgenommene Risiko von Stürzen oder eine möglichen Medikamentensucht Ärzte zu einer negativen Einschätzung des Nutzen-Schaden-Verhältnisses von Benzodiazepinen veranlasst. Dieses Ergebnis bestätigt auch die Analyse der Interviews mit Krankenhausärzten (**Paper 5**): Arzneimittelinduzierte Stürze werden insbesondere von Chirurgen als nicht selten und als mögliche Ursachen für Infektionen oder periprothetische Frakturen wahrgenommen. Bei Pflegenden ist es nach Heinemann und Himmel (2017) insbesondere die Wahrnehmung von Verwirrtheitszuständen, die zu einer negativen Einschätzung des Nutzen-Schaden-Verhältnisses von Benzodiazepinen führt. Genau dies könnte der Grund sein, warum Pflegende bei älteren Patienten mit kognitiven Beeinträchtigungen, z. B. aufgrund demenzieller Erkrankungen, den Einsatz von Schlaf- und Beruhigungsmitteln eher vermeiden und nicht-medikamentöse Maßnahmen einsetzen, sofern es die Arbeitsbedingungen ermöglichen, wie aus (**Paper 4**) hervorgeht. Die positive Beurteilung der Wirksamkeit, nämlich eine verlängerte Gesamtschlafdauer, führt hingegen zu einer positiven Einschätzung des Nutzen-Schaden-Verhältnisses von Benzodiazepinen (Heinemann und Himmel 2017) und dürfte den häufigen Einsatz dieser Medikamente bei Schlafproblemen Älterer begünstigen. Aufgrund verringerter Besetzungen im Nachtdienst werden andere Möglichkeiten als aussichtslos angesehen (**Paper 4**).

Beim aktuellen Stand des Wissens mag die positivere Bewertung des Nutzen-Schaden-Verhältnisses von Z-Substanzen erstaunen (**Paper 3**), lässt sich aber historisch erklären. Im Vergleich zu Benzodiazepinen wurde Z-Substanzen eine geringere Beeinflussung der Schlafphasen, des Risikos der Abhängigkeit sowie Toleranz nachgesagt. Während ihrer Markteinführung in den 1990er Jahren galten Z-Substanzen als die sichere Alternative gegenüber Benzodiazepinen, obwohl noch keine gesicherte Evidenz durch Langzeitstudien vorlag (Noble et al. 1993; Hajak 1999). Siriwardena (et al. 2010) stellten auch fest, dass jüngere Ärzte in Großbritannien eher Benzodiazepine und Z-Substanzen verordnen als ihre älteren Kollegen, weil – so vermuten die Autoren – Hausärzte Diskussionen um Benzodiazepine und Z-Substanzen in den 1970er und 1980er Jahren nicht umfänglich vernommen haben. Das könnte erklären, warum in der vorliegenden Untersuchung (**Paper 3**) Berufserfahrung von weniger als fünf Jahren einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Häufigkeit der Anwendung von Z-Substanzen hat.

Dass das Nutzen-Schaden-Verhältnis von Medikamenten nicht adäquat eingeschätzt wird und Medikamente trotz der bekannten Risiken und Nebenwirkungen an Patienten ausgegeben werden, ist aus den Verordnungspraktiken von Antibiotika in Krankenhäusern bekannt. Eine Studie aus Australien ergab, dass Wissen um Resistenzen in der Theorie zwar als wichtig angesehen, aber in der Praxis – als logische Konsequenz der Bedingungen im Krankenhaus

– oftmals nicht oder nur begrenzt berücksichtigt wird (Broom et al. 2014). Eine weitere Studie aus Großbritannien zieht als Erklärung die Theorie der „Prescribing Etiquette“ beim Umgang mit Antibiotika heran. Nach dieser Theorie spiegelt sich im Verordnungshandeln von Krankenhausärzten nur zum Teil klinische oder therapeutische Ziele, sondern gerade auch kulturelle und soziale Determinanten – z.B. das hierarchische Gefüge, wieder. Es ist anzunehmen, dass „Verordnungskulturen“ – begründet auf persönlichen Erfahrungen – über den Empfehlungen aus Richt- und Leitlinien stehen und Wissen um Nutzen oder Schäden von Medikamenten an andere (jüngere) ärztliche Kollegen oder auch an Pflegende „von oben nach unten“ weitergetragen werden (Charani et al. 2013).

Die Einschätzungen des Nutzen-Schaden-Verhältnisses geben Hinweise auf die Drucksituationen, in denen sich Ärzte und Pflegende befinden, und zeigen die Auswirkungen auf den Einsatz. So wissen Pflegende und Ärzte um die negativen Auswirkungen auf kognitive Verhaltensweisen oder um die Gefahren von periprothetischen Frakturen, können aber aufgrund der begrenzten Ressourcen nicht-medikamentöse Alternativen nur bedingt Medikamenten vorziehen.

5.3 Hauptergebnis 3: Schwierigkeiten bei der Lösung der Drucksituation

Austausch zwischen Haus- und Krankenhausärzten

Haus- und Krankenhausärzte sehen einen Austausch über Schlaf- und Beruhigungsmittel als nicht notwendig, jedenfalls als nicht vordringlich an (**Paper 5**). Das Thema sei zu trivial. Beide Arztgruppen versicherten jedoch, dass Absprachen bspw. im Rahmen von Herz-Kreislauf-erkrankungen oder Diabetes mellitus stattfinden, meistens telefonisch. Nur selten würden Patienten nach einem Krankenhausaufenthalt Hausärzte um Schlaf- und Beruhigungsmittel bitten. Nimmt ein Patient vor einem Krankenhausaufenthalt bereits Schlaf- und Beruhigungsmittel ein, würden diese oftmals als „Dauermedikation“ in die Patientenakte übertragen. Absetzungsversuche sind eher selten, da Entzugerscheinungen den Behandlungsverlauf beeinträchtigen und verzögern könnten. Jedoch würden in den Fachabteilungen der Geriatrie und Inneren Medizin in einigen Fällen bereits eingenommene Schlaf- und Beruhigungsmittel umgestellt oder angepasst (**Paper 5**).

Die Analyse der Patientenakten lässt ebenfalls kein Problem an der „Schnittstelle“ Haus- und Krankenhausarzt erkennen. Vor dem Krankenhausaufenthalt nahmen 7,3 % (155/2130) der Patienten ein Benzodiazepin und 3,2 % (68/2130) eine Z-Substanz ein, nach dem Krankenhausaufenthalt 3,0 % und 4,3 %. Jedoch nahmen während des Krankenhausaufenthaltes 29,5 % mindestens einmal ein Benzodiazepin und 12,6 % eine Z-Substanz ein (**Paper 2**). Auch durch eine weitere Analyse von Abrechnungszahlen zulasten der GKV aus der Arbeitsgruppe konnte festgestellt werden, dass sich die Verordnungszahlen

von Benzodiazepinen und Z-Substanzen im Vergleich vor und nach einem Krankenhausaufenthalt nicht erhöhen. So nahmen vor dem Krankenhausaufenthalt 3,1 % (5.648/181.037) der in die Analyse einbezogenen Patienten mindestens ein oder mehrere Benzodiazepine und/oder Z-Substanzen ein. Nach dem Krankenhausaufenthalt erhöhte sich die Zahl der Patienten mit mindestens einem Benzodiazepin oder einer Z-Substanz auf 3,6 %, pendelte sich dann aber zum zweiten Messzeitpunkt wieder bei dem Ausgangswert um die 3,0 % (5.342/181.037) ein (Grimmsmann et al. 2018).

Eine Studie aus der Schweiz sieht dagegen sehr wohl eine Steigerung bei der Einnahme von sedierenden Medikamenten im Krankenhaus (Schumacher et al. 2017). Die Erhebung der Medikation erfolgte mittels standardisierter Face-to-face-Befragung, unsere Analysen beruhten auf Angaben in den Patientenakten (**Paper 2**). Aus diesen Gründen ist ein Vergleich beider Ergebnisse nur bedingt möglich. Jedoch kann aus beiden Analysen entnommen werden, dass in Krankenhäusern in Deutschland und in der Schweiz eher Benzodiazepine als Z-Substanzen verordnet werden (Schumacher et al. 2017, Arnold et al. 2017), in der primären Versorgung in Deutschland dagegen eher Z-Substanzen (Mokhar et al. 2018), anders bspw. in Kanada (Bell et al. 2007).

Eine weitere kanadische Studie kommt zu dem Ergebnis, dass sich die Anzahl von Benzodiazepinen nach einem Krankenhausaufenthalt verringert. Jedoch erhielten sieben Tage nach Entlassung 3,3 % der Patienten immer noch ein Benzodiazepin. Eine weiterführende Verordnung erfolgte in diesen Fällen meist ohne Indikation und teilweise unbeabsichtigt⁵. Lorazepam zählte zu den Medikamenten, welche nach einer Krankenhausentlassung am häufigsten weiterverordnet wurden (Scales et al. 2015). Bei uns (**Paper 2**) gehörten zu den am häufigsten weiterverordneten und im Entlassungsbrief erwähnten Benzodiazepinen ebenfalls Lorazepam (0,3 %) und Lormetazepam (0,3 %) und bei den Z-Substanzen Zopiclon (0,4 %).

Betrachtet man die vorliegenden quantitativen und qualitativen Ergebnisse unter dem Aspekt der „Schnittstelle“ zwischen primärer und sekundärer Gesundheitsstruktur, wird verständlich, warum Problemlösungen eigentlich auf der Hand liegen, aber so schwer umsetzbar sind. „Schnittstelle“ (engl. *interface*) definiert den Punkt, an dem sich zwei oder mehrere Systeme berühren. Die Funktion einer Schnittstelle liegt in der Interaktion und Kommunikation mit dem jeweils anderen System (bzw. in unserem Fall mit der jeweils anderen Versorgungsstruktur) und in der Weiterleitung von Informationen (Oxford Dictionaries 2018).

⁵ Eine Definition des Begriffes „unbeabsichtigt“ (unintentional) konnte der Arbeit nicht explizit entnommen werden (Scales et al. 2015).

Die Begegnung zwischen den „Systemen“ der primären und sekundären Versorgung findet z.B. im Entlassungs- oder Einweisungsbrief bzw. durch den Patienten selbst statt: in unserem Fall durch die Kommunikation zwischen Haus- und Krankenhausärzten über den Einsatz von Schlaf- und Beruhigungsmitteln. Wenn nun Haus- und Krankenhausärzte die Kommunikation hierüber als nicht prioritär erachten – weil z.B. Hausärzte die Zahl der Patienten, die nach einem Krankenhausaufenthalt eine weitere Verordnung wünschen, beziehungsweise die Thematik selbst als gering und nachgeordnet empfinden, sind es gewissermaßen die Patienten selbst, die die Schnittstelle realisieren (müssen) und denen für die Arzneimittel-Kommunikation die Verantwortung zugeschrieben wird. Der soziale Status und die physische und psychische Verfassung begrenzen aber ihre Initiative mit ihren Ärzten zu kommunizieren (Sampson et al. 2015). Wie vom SVR-Gesundheit empfohlen, ist dementsprechend eine sektorenübergreifende, arztinitiierte Arzneimittelversorgung und Kommunikation wesentlich (SVR 2012). In den Entlassungsbriefen sollten nicht nur die weiterverordneten Medikamente, sondern auch im Krankenhaus bei Bedarf angeordnete Medikamente (mit Indikation) aufgeführt werden. Damit würde die Verantwortung nicht nur bei den Patienten liegen und eine z.B. von den Patienten gewünschte Weitereinnahme nach dem Krankenhausaufenthalt könnte besprochen und möglichst einvernehmlich entschieden werden. Nach den Aussagen der Krankenhausärzte würde in einigen Fällen auch so vorgegangen, jedoch gibt es keine standardisierte Vorgehensweise (**Paper 5**).

Einsatz von alternativen Möglichkeiten

Berichten von Hausärzten zufolge, ist der Einsatz oder die Vermittlung nicht-medikamentöser Möglichkeiten schwierig, da Patienten oftmals um eine Verordnung von Schlaf- und Beruhigungsmitteln bitten, wenn sie bereits selbst vieles ausprobiert haben. Ein Schlaf- und Beruhigungsmittel scheint insbesondere für Patienten mit Schlafprobleme Mittel der Wahl zu sein. Wenn Hausärzte versuchen, bspw. Schlafprobleme nicht-medikamentös angehen zu wollen, reagieren manche Patienten beleidigt und enttäuscht und in den schlimmsten Fällen mit Suiziddrohungen (**Paper 5**). Dieses Ergebnis bestätigt auch eine Befragung von Hausärzten aus Belgien (Anthierens et al. 2007b).

Da Patienten mit Schlafproblemen im Krankenhaus eher Pflegende mit dem Wunsch konfrontieren, ein Schlaf- und Beruhigungsmittel zu erhalten, wurden die Möglichkeiten des Einsatzes nicht-medikamentöser Maßnahmen aus der Perspektive der Pflegenden erhoben (**Paper 4**). Den Berichten der Pflegenden zufolge sind ihnen durchaus strukturelle, organisatorische und pflegerische Maßnahmen zur „Behandlung“ akuter schlafloser Situationen bekannt, jedoch werden diese aufgrund mangelnder personeller Ressourcen, fehlender Standards, diskrepanter Vorstellungen im Pflorgeteam und wegen dezidiertes Patientenwünsche nach Schlaf- und Beruhigungsmitteln nur unzureichend umgesetzt (**Paper 4**). In einigen Fällen fehlt aber auch das Bewusstsein, einfache Praktiken zur Sicherstellung

einer schlaffördernden Umgebung einzusetzen, wie beispielsweise die Anpassung der Lichtverhältnisse an den Tag-Nacht-Rhythmus.

Die hier beschriebenen Problemsituationen wie der nicht als notwendig empfundene Austausch zwischen Haus- und Krankenhausärzten und der mangelnde Einsatz von nicht medikamentösen Strategien/Möglichkeiten werden von den betreffenden Professionen entweder nicht als Problem anerkannt oder können aufgrund von Drucksituationen nur unbefriedigend gelöst werden.

5.4 Stärken und Schwächen der Arbeit

Stärken und Schwächen der einzelnen Erhebungen sind den Artikeln selbst zu entnehmen (**Papers 1-6**).

Für die Qualität der Forschungsarbeit bedeutsam war die enge und produktive Zusammenarbeit mit allen Beteiligten, insbesondere mit dem kooperierenden Krankenhaus. Die medizinischen und pflegerischen Leitungsebenen waren von vornherein an der Thematik interessiert, erlaubten Einblicke in Umfang und Handling des Medikamentenverbrauchs und eröffneten Möglichkeiten für Befragungen und Interviews mit Krankenhausärzten sowie Pflegenden.

Die Bearbeitung der Ausgangshypothese erforderte die Betrachtung verschiedener Perspektiven und die Berücksichtigung verschiedener Datenquellen (**Paper 1**). Es stellte sich als sehr vorteilhaft heraus, quantitative und qualitative Methoden der empirischen Sozialforschung zu kombinieren. In einem ersten Schritt sollten quantitative Erhebungen Gebrauchs- und Verordnungssituation abbilden. Qualitative Methoden sollten anschließend Ergebnisse aus den quantitativen Erhebungen vertiefen bzw. in ihrem Sinn erschließen (Niederberger und Peter 2018). Insbesondere für die Ergebnisse aus der standardisierten Mitarbeiterbefragung ließen sich dadurch mögliche Erklärungen ableiten. Ein singuläres Studiendesign hätte die Komplexität im Umgang mit diesen Medikamenten nicht abbilden können.

Das Arsenal an qualitativen Methoden und der Einbezug multipler Perspektiven wurden allerdings nicht ausgeschöpft (Niederberger und Peter 2018). Mittels nicht-teilnehmender oder teilnehmender fokussierter Beobachtungen (Knoblauch 2001) hätte bspw. das Phänomen „Drucksituation im Nachtdienst“ noch umfassender berücksichtigt und in die Analyse mit einbezogen werden können. Auch wurden keine internen (aus dem kooperierenden Krankenhaus selbst) und externen Experten aus den Bereichen Schlafmedizin oder Pharmakologie befragt. Ebenso fehlt die Perspektive der medizinischen Fachangestellten der interviewten Hausärzte.

Die Schnittstelle zwischen der primären und sekundären Versorgung wurde quantitativ durch die Analyse von Medikamenteneinnahme vor Krankenhausaufenthalt und anhand der Entlassungsbriefe nach Krankenhausaufenthalt sowie qualitativ durch offene Gespräche mit Haus- und Krankenhausärzten untersucht. Diese Vorgehensweise war geeignet, um einen Überblick über die Häufigkeit der verordneten Schlaf- und Beruhigungsmittel vor, während und nach Krankenhausaufenthalt zu erhalten. In qualitativen Interviews mit Hausärzten konnte genauer exploriert werden, ob Patienten nach einem Krankenhausaufenthalt Schlaf- und Beruhigungsmittel von ihren Hausärzten einfordern und wie sie dabei auftreten. Krankenhausärzte wurden gefragt, warum diese Medikamente so häufig zum Einsatz kommen und ob eine Gefahr der Weiterverordnung nach Krankenhausaufenthalt besteht. Auf diese Weise gelang es, anfängliche Vermutungen über Insuffizienzen an der primären-sekundären Schnittstelle zu präzisieren. In der Tat findet eine Kommunikation über die teils erheblichen Mengen an Schlaf- und Beruhigungsmitteln nicht statt; diese fehlende Kommunikation wird aber wechselseitig nicht als Mangel empfunden.

Um die Handlungspraktiken von Haus- und Krankenhausärzten im Detail rekonstruieren zu können, wäre ein prospektives Design mittels Patienten-Follow-up erkenntnisfördernd gewesen. So hätten die Patienten nach dem Krankenhausaufenthalt in der hausärztlichen Versorgung weiterverfolgt werden können. Auch eine patientenbezogene Befragung der jeweiligen Hausärzte vor und nach Einweisung von Patienten hätte Problemfelder im Umgang mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln an den Schnittstellen präziser hervorgehoben.

5.5 Schlussfolgerung

Anwendung und Wahrnehmung von Schlaf- und Beruhigungsmitteln unterscheiden sich zwischen Hausärzten, Krankenhausärzten und Pflegenden, nicht zuletzt wegen der unterschiedlichen (Rahmen-)Bedingungen in Hausarztpraxis und Krankenhaus. So werden Schlaf- und Beruhigungsmittel im Krankenhaus, im Vergleich zur primären Versorgung, bei vergleichsweise vielen Patienten zumeist zeitlich befristet eingesetzt, auch zur Bewältigung von Drucksituationen, bspw. im Nachtdienst, hervorgerufen durch kognitiv eingeschränkte Patienten. Sowohl im Krankenhaus als auch in der Hausarztpraxis beeinflussen Pflegende bzw. medizinische Fachangestellte den Einsatz dieser Medikamente.

Hausärzte sind im Umgang mit diesen Medikamenten Drucksituationen ausgesetzt, die u. a. mit den Bedürfnissen der Patienten und den gegenwärtigen Verordnungsregularien zu tun haben. Durch die Verordnung von Schlaf- und Beruhigungsmitteln auf Privatrezept versuchen Hausärzte, die Wünsche ihrer Patienten zu erfüllen, zeitaufwendige Aushandlungsprozesse zu reduzieren und mögliche Regresse zu verhindern.

Offensichtlich wird auch, dass der Umgang mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln vor Krankenhauseinweisung und nach Krankenhausesentlassung für beide Arztgruppen kaum oder nur von geringer Bedeutung ist. So wird Patienten bspw. durch unzureichende Angaben über die Einnahme von Schlaf- und Beruhigungsmitteln in Krankenhausesentlassungsbriefen eine große Verantwortung für den weiteren Umgang mit diesen Medikamenten auferlegt.

Einige Interventionen bzw. Programme zielen auf Strategien, wie sich die Anwendung von Hypnotika und Sedativa, speziell mit Benzodiazepinen und Z-Substanzen leitliniengerecht (Del Giorno et al. 2018) gestalten bzw. wie sich die Fehlwahrnehmung dieser Medikamente korrigieren lässt (Bourgeois et al. 2014). Bisher fehlte jedoch eine Analyse der Ausgangssituation in Krankenhaus und Hausarztpraxis, um Interventionen zielgerichtet und partizipativ mit Pflegenden und Ärzten entwickeln zu können (Reeve et al. 2017). Die Ergebnisse der hier vorliegenden **Papers 2, 3, 4 und 5** legen nahe, stärker als bisher die Drucksituation der an dem Geschehen professionell Beteiligten zu beachten und deren Zusammenarbeit (Medizin/Pflege) bzw. die Schnittstelle (primäre/sekundäre Versorgung) mehr Aufmerksamkeit zu schenken. In diesem Sinne propagieren wir die Entwicklung einer adäquaten „Medikamentenkultur“ und skizzieren einige Ideen hierzu.

Entwicklung einer Kultur zur Förderung eines adäquaten Umganges mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln in Krankenhäusern

In Anlehnung an Senior-Friendly- bzw. Age-Friendly-Hospital-Initiativen oder die Choosing-Wisely-Kampagnen aus Kanada ist in Krankenhäusern eine Kultur zur Förderung des adäquaten Umganges mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln wünschenswert – vor allem bei vorübergehenden Schlafproblemen (Wong et al. 2014; Choosing Wisely Canada 2017). Ziel einer solchen „Kultur“ sollte es ein, insbesondere den nicht-indizierten – strukturbedingten – Einsatz dieser Medikamente zu vermeiden. So flossen die bisherigen Projektergebnisse in die Initiative „Schlaffreundliches Krankenhaus“ ein. Eine Evaluation der Initiative ist noch ausstehend (Institut für Allgemeinmedizin der Universitätsmedizin Göttingen 2017). Voraussetzung für die Umsetzung solcher Initiativen ist ein von den pflegerischen und ärztlichen Krankenhausleitungen befürwortetes Konzept, optimaler Weise eingebettet in Qualitätsmanagementprogramme. Folgende Aspekte sollte eine solche Kultur einbeziehen:

Um berufsspezifische Unterschiede in der Wahrnehmung des Einsatzes hinsichtlich der Häufigkeit und des Nutzen-Schaden-Verhältnisses von Benzodiazepinen und Z-Substanzen zu adressieren und ggf. ausgleichen zu können (**Paper 3**), empfiehlt es sich interprofessionelle

Fortbildungen des pflegerischen, ärztlichen und therapeutischen Personals durchzuführen⁶ (Heinemann und Himmel 2017). Monodisziplinäre Ansätze dürften dagegen nicht zur Verbesserung einer Arzneimittelkultur und zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit beitragen (Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V. 2014).

Um das Ausmaß der Drucksituationen bzw. die Häufigkeit des Einsatzes von Benzodiazepinen und Z-Substanzen zu reduzieren bzw. für Medizin und Pflege gleichermaßen sichtbar zu machen (**Paper 2**), könnten Methoden aus der Wettbewerbsanalyse angewandt werden (Del Giorno et al. 2018). Ein transparentes Monitoring oder Benchmarking würde z.B. die Verordnungshäufigkeit von Benzodiazepinen und Z-Substanzen für alle pflegerischen und ärztlichen Mitarbeiter offen zugänglich und innerhalb verschiedener Fachbereiche miteinander vergleichbar machen.

Auch sollte eine nachvollziehbare „Dokumentations-Kultur“ der bei Bedarf angeordneten Benzodiazepine und Z-Substanzen angestrebt werden. So kann vermieden werden, dass Pflegenden die angeordnete Dosis selbstständig erhöhen oder die Medikamente für andere Ursachen/Symptome einsetzen (**Paper 5**).

Neben diesen einrichtungsbezogenen Maßnahmen empfiehlt es sich auch, Patienten selbst in Medikationsprozesse einzubeziehen, um vehementen und nicht immer „gesundheitsförderlichen“ Bedürfnissen situationsgerecht begegnen zu können. Regelmäßige Vorträge oder kurze Videos über Risiken und Nebenwirkungen dieser Medikamente haben offensichtlich eine positive Wirkung (Salonoja et al. 2010; Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V. 2014).

Für Patienten, die bereits vor dem Krankenhausaufenthalt Schlaf- und Beruhigungsmittel eingenommen haben, und für Patienten, die zum ersten Mal während eines Krankenhausaufenthaltes mit diesen Medikamenten in Kontakt gekommen sind, könnte sich zusätzlich die Überprüfung der Medikation durch einen im Krankenhaus klinisch tätigen Pharmazeuten als sinnvoll erweisen. Folgende Parameter sollten dabei im Vordergrund stehen: Plausibilität der Anordnung, mögliche Kontraindikationen sowie Risiken und Nebenwirkungen, adäquate Dauer der medikamentösen Therapie und Notwendigkeit einer Weiterverordnung während der hausärztlichen Versorgung.

Entwicklung einer Kultur zur Förderung eines adäquaten Umganges mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln während der hausärztlichen Versorgung

⁶ Ansatzweise wurde dieser Ansatz durch die von der Robert Bosch Stiftung geförderte interprofessionelle Weiterbildungsreihe bereits pilothaft umgesetzt. Nähere Informationen unter: http://www.bosch-stiftung.de/sites/default/files/documents/2018-01/014_OMiI_Institut_fuer_Allgemeinmedizin_Goettingen.pdf.

Man darf wohl davon ausgehen, dass bisherige Strategien zur Leitlinien-Implementierung (AWMF 2015) und Leitlinien-Kongruenz (Flodgren et al. 2016; Reeve et al. 2017) wenig erfolgreich waren. Die Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin e.V. (DEGAM) hat für die S3-Leitlinie „Nicht erholsamer Schlaf/Schlafstörungen – Kapitel Insomnie bei Erwachsenen“ (AWMF-Reg-Nr. 063.003) der DGSM bereits eine Anwenderversion verfasst, jedoch ist unbekannt ob überhaupt und wie ggf. diese von den Hausärzten genutzt wird (Baum und Riemann 2017).

Ergebnisse vorliegender Arbeit haben unsere Arbeitsgruppe veranlasst, eine Projektidee zu entwickeln, um regionale Strategien zur Implementierung von Leitlinien-Inhalten der S3-Leitlinie „Nicht erholsamer Schlaf/-Schlafstörungen“ zu entwickeln. Mittels multi-faceted-Interventionsstrategien soll die hausärztliche Leitlinien-Kongruenz gefördert und eine Reduktion der Verordnungen von Benzodiazepinen und Z-Substanzen erreicht werden. Denkbar sind in diesem Rahmen Interventionen, die sich an Hausärzte, aber auch an potentiell Betroffene und die (regionale) Öffentlichkeit wenden – mit dem Ziel, Inhalte der S3-Leitlinie „Nicht erholsamer Schlaf/Schlafstörungen“ in die Praxis zu implementieren. Insbesondere sollte dabei Abstand von hausärztlichen Fortbildungen genommen werden. Vielversprechender scheinen Ansätze zu sein wie vom NICE (NICE 2004). Dementsprechend wird die Implementierung von Leitlinienwissen durch *online* basierte Trainings gefördert; mit Zertifikat und Fortbildungspunkten nach erfolgreicher Teilnahme. Aber auch professionell gestaltete Unterrichtsmaterialien und der Einsatz von Kurzfilmen zur Gestaltung praxisnaher Situationen werden als effektiv bewertet (Creupelandt et al. 2017).

In der Hausarztpraxis sind Maßnahmen wünschenswert, um den Druck der Patienten und eine unkontrollierte Steuerung von Verordnungsprozessen durch medizinische Fachangestellte (**Paper 5**) zu begegnen. So können explizit Entscheidungshilfen für den Umgang mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln empfohlen werden, um Hausärzte darin zu unterstützen, mit den Patienten gemeinsam adäquate Entscheidungen zu treffen (Verthein et al. 2016). Durch diese Vorgehensweise werden Patienten im Sinne eines Empowerments gestärkt. Dadurch lassen sich vehemente Forderungen seitens der Patienten durch Aufklärung über Risiken und Nebenwirkungen leichter händeln und Langzeiteinnahmen vermeiden. Eine aktive Integration von medizinischen Fachangestellten in die Verordnung von Medikamenten kann durch regelmäßig strukturierte Medikamentenabgleiche („Medication Reconciliation“ oder „Medication Review“) gewährleistet werden. Durch diesen strukturierten Prozess wird regelmäßig die Einweisungs-, Überweisungs- und/oder Entlassungsmedikation überprüft. So können Weiterverordnungen von ärztlichen Kollegen und im Speziellen die während eines Krankenhausaufenthaltes eingenommenen Schlaf- und Beruhigungsmittel erfasst, evaluiert und eine gegebenenfalls notwendige bzw. fragliche Weitereinnahme kontrolliert gesteuert werden. Die Integration von Praxisangestellten in den Medikationsprozess wird hierzulande –

wenn auch bisher nur in Form von einzelnen Projekten – bereits angestrebt (Mahler et al. 2014).

Zudem sollte es für unser Gesundheitswesen zum Anliegen werden, alle vertragsärztlich verordneten Medikamente systematisch erfassen zu können; um vollständige Daten über tatsächlich verordnete Medikamentenmengen zu erhalten (**Paper 2**).

Strategien für eine bessere Abstimmung zwischen Haus- und Krankenhausärzten

Vorliegende Ergebnisse bestätigen das bestehende Wissen um Schnittstellenprobleme zwischen stationärer und hausärztlicher Versorgung in Deutschland (Lang et al. 2018). Wir konnten zeigen, dass gerade für den Umgang mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln der Austausch zwischen Haus- und Krankenhausärzten verbesserungsbedürftig ist. Wie vom SVR-Gesundheit 2012 und 2018 empfohlen, sollte während eines stationären Aufenthaltes angeordnete Benzodiazepine und Z-Substanzen in den Entlassungsbriefen eindeutig angegeben und deren Einsatz, Absetzen oder ein möglicher Austausch mit einem anderen Präparat beschrieben sein. Nur so ist es möglich, eine optimale weiterführende Versorgung sicherzustellen und eine gemeinsame Problemsicht von Haus- und Krankenhausärzten zu fördern (Sampson et al. 2016). Wenn das für klinisch tätige Ärzte nicht zu leisten ist, sollte begleitend die Hilfe von klinisch tätigen Pharmazeuten in Betracht bezogen werden. Diese Personen könnten die Angaben über im Krankenhaus ausgegebene Schlaf- und Beruhigungsmittel prüfen, ggf. unter Rücksprache mit den Ärzten revidieren und/oder die Patienten zu den Risiken einer Weiterverordnung aufklären (Nguyen und Zare 2015).

Weiterer Forschungsbedarf

Ergebnisse aus **Paper 4** und **5** verdeutlichen, dass Organisationsstrukturen bzw. bestehende Kontextfaktoren im Krankenhaus das Handeln von Pflegenden und auch von Ärzten maßgeblich beeinflussen. So werden Schlaf- und Beruhigungsmittel in einigen Situationen als Strategie zur Verringerung von Arbeitsbelastungen angeordnet. Das primäre Ziel der Patientensicherheit steht somit in Konkurrenz mit der Bewältigung des ärztlichen und pflegerischen Alltags und kann zugespitzt lediglich sekundär berücksichtigt werden. Ein nicht angemessener und patientengefährdender Einsatz von Schlaf- und Beruhigungsmitteln ist somit nicht ausgeschlossen.

Zur Entwicklung von Interventionen bzw. um Veränderungen in den Organisationsstrukturen hinsichtlich der Förderung der Arzneimittelsicherheit im Krankenhaus zielgerichtet und nachhaltig veranlassen zu können (Seidling und Lenssen 2014), sollten vorliegende Ergebnisse – auf der Basis von qualitativen und quantitativen Interviews und aus der Analyse von retrospektiven Verordnungsdaten – um ethnographische Daten ergänzt werden (Morse 2006). So können die Dynamik des Medikationsprozesses, Ursachen für bestimmte

Verhaltensweisen sowie Interaktionen und Reaktionen mikroanalytisch untersucht und unbeabsichtigte Folgen und Gefahren konkret adressiert und gespiegelt werden. Denkbar sind für solch ein Vorhaben die Durchführung von unstrukturierten Interviews (sog. beiläufige Gespräche), nicht-teilnehmende Beobachtungen und eine prospektive Analyse der auf Bedarf angeordneten Schlaf- und Beruhigungsmittel inklusive einer Analyse der protokollierten Umsetzung der Anordnung (Hawkins et al. 2017). Insbesondere sollten dabei Arzt-geführte Visiten, Medikamentenanamnesen und Zeiträume zwischen 19:00 und 00:00 Uhr fokussiert beobachtet werden (Knoblauch 2001). Nach den Aussagen der Pflegenden scheint zu diesem Zeitpunkt die Arbeitsbelastung aufgrund geringer Personalressourcen besonders hoch beziehungsweise aufgrund der Patientenbedürfnisse besonders anspruchsvoll zu sein.

Weiterhin sollten sich die Beobachtungen auf Situationen konzentrieren, in denen Pflegende Schlaf- und Beruhigungsmittel ausgeben. Aus anderen Studien ist bekannt, dass Pflegende über ein eigenes Verständnis von „Fehlerkultur“ verfügen. So sehen sie sich häufig als Hauptverantwortliche für aufgetretene Medikationsfehler, melden diese jedoch aus Angst vor disziplinarischen Maßnahmen eher nicht und/oder verharmlosen Medikationsfehler wenn keine Nebenwirkungen zu erwarten oder nicht aufgetreten sind (Hand und Barber 2000; Yung et al. 2016). Zudem wird aus **Paper 3** ersichtlich, dass Pflegende über eine andere Risikowahrnehmung während des Einsatzes von Benzodiazepinen verfügen als Ärzte.

6 Zusammenfassung

Hintergrund. Immer noch werden Benzodiazepine und Z-Substanzen häufig ohne klare medizinische Indikation und über einen längeren Zeitraum als empfohlen verordnet – trotz bekannter Risiken. Nicht so sehr mangelndes Wissen dürfte hierfür der Grund sein. Man darf vielmehr davon ausgehen, dass der Einsatz dieser Medikamente durch Drucksituationen beeinflusst wird, die sich je nach Versorgungsstruktur unterscheiden und unterschiedlich wahrgenommen werden.

Ziel. Ziel der vorliegenden Arbeit – einer Sammlung von fünf Originalarbeiten und eines Studienprotokolls – war es, die Häufigkeit des Einsatzes von Benzodiazepinen und Z-Substanzen exemplarisch zu erheben und dessen Gründe aus der Perspektive der Hauptakteure, einschließlich gelungener und misslungener Lösungen, nachzuzeichnen.

Methode. Ein Mixed-methods-Design umfasste folgende Verfahren: quantitative Analyse der Verordnungen bzw. Anwendung von Hypnotika und Sedativa in Krankenhaus und Hausarztpraxen; standardisierte Befragung von ärztlichen und pflegerischen Mitarbeitern eines Krankenhauses; qualitative Interviews mit Haus- und Krankenhausärzten sowie Pflegenden.

Ergebnisse. Benzodiazepine und Z-Substanzen kommen im Krankenhaus weiterhin in erheblichem Umfang zum Einsatz, in Hausarztpraxen besonders häufig in Form von Privatrezepten. Im Vergleich zu Krankenhausärzten schätzen Pflegende die Häufigkeit der Anwendung dieser Medikamente und ihre Nutzenbilanz als sehr hoch bzw. als positiv ein. Während im Krankenhaus die Medikamente vor allem im Kontext organisatorischer Drucksituationen zu sehen sind, prägen in der Hausarztpraxis Spannungen zwischen Leitlinien und Patientenbedürfnissen die Drucksituation. Pflegende kennen Alternativen zum Einsatz von Schlaf- und Beruhigungsmitteln, sehen aber oft aufgrund zeitlich und personell begrenzter Ressourcen sowie fehlender Priorisierung die Realisierung erschwert.

Diskussion. Durch die Berücksichtigung verschiedener Perspektiven und Datenquellen erschlossen sich die Drucksituationen von Haus- und Krankenhausärzten, die einen nicht immer leitlinienangemessenen Umgang mit Schlaf- und Beruhigungsmitteln begünstigen. So dienen diese Medikamente im Krankenhaus – durch die Förderung eines ruhigen Nachtschlafes der Patienten – auch der Entlastung der Pflege. Hausärzte sehen sich manchmal – durch das Zusammentreffen von Patientenerwartungen und begrenzten Ressourcen – nicht in der Lage, den Wunsch nach entsprechenden Medikamenten leitliniengerecht zu beantworten. Durch reine Wissensvermittlung dürften die Schwierigkeiten im Umgang mit diesen Medikamenten nicht lösbar sein. Interventionen zur Förderung eines angemessenen Einsatzes dieser Medikamente sollten mittels interprofessioneller und vielseitiger Strategien die Leitlinien-Kongruenz fördern und dazu motivieren, bei

Krankenhauseinweisungen den Einsatz von Schlaf- und Beruhigungsmitteln häufiger als bisher als gemeinsames Problem zu sehen.

7 Literaturverzeichnis

- Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V. (2014): Arzneimitteltherapiesicherheit im Krankenhaus. Abrufbar unter: http://www.aps-ev.de/wp-content/uploads/2016/08/150104HE_AMTS_Hinweis.pdf. Zugriff am 16.09.2018
- Anthierens S, Habraken H, Petrovic M, Deveugele M, De Maeseneer J, Christiaens T (2007a): First benzodiazepine prescriptions. *Can Fam Physician* 53, 1200–1201
- Anthierens S, Habraken H, Petrovic M, Christiaens T (2007b): The lesser evil? Initiating a benzodiazepine prescription in general practice. *Scand J Prim Health Care* 25, 214–219
- Anthierens S, Grypdonck M, De Pauw L, Christiaens T (2009): Perceptions of nurses in nursing homes on the usage of benzodiazepines. *J Clin Nurs* 18, 3098–3106
- Arnold I, Straube K, Himmel W, Heinemann S, Weiss V, Heyden L, Hummers-Pradier E, Nau R (2017): High prevalence of prescription of psychotropic drugs for older patients in a general hospital. *BMC Pharmacol Toxicol* 18, 76
- Ashton H (2002): Some socioeconomic costs of long-term benzodiazepine use. Abrufbar unter: <https://www.benzo.org.uk/manual/bzcha01.htm#26>. Zugriff am 15.09.2018
- AWMF (2015). Stellungnahme der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften zum IQWiG-Vorbericht 12-04 Umsetzung von Leitlinien - hinderliche und förderliche Faktoren. Abrufbar unter: <http://www.awmf.org/die-awmf/awmf-stellungnahmen.html>. Zugriff am 15.09.2018
- Baum E, Riemann D (2017): Insomnie bei Erwachsenen. DEGAM-Anwenderversion zur S3 Leitlinie "Nicht erholsamer Schlaf/Schlafstörungen". Abrufbar unter: https://www.awmf.org/fileadmin/user_upload/Leitlinien/063_D_Ges_fuer_Schlafforschung_und_Schlafmedizin/063-003p_S3_Insomnie-Erwachsene_2018-02.pdf. Zugriff am 15.09.2018.
- Bell CM, Fischer HD, Gill SS, Zagorski B, Sykora K, Wodchis WP, Herrmann N, Bronskill SE, Lee PE, Anderson GM, Rochon PA (2007): Initiation of benzodiazepines in the elderly after hospitalization. *J Gen Intern Med* 22, 1024–1029
- Bendtsen P, Hensing G, McKenzie L, Stridsman AK (1999): Prescribing benzodiazepines--a critical incident study of a physician dilemma. *Soc Sci Med* 49, 459–467
- Bourdieu P (1990): *The logic of practice*. Polity Press, Cambridge
- Bourgeois J, Elseviers MM, Van Bortel L, Petrovic M, Vander Stichele RH (2014): Feasibility of discontinuing chronic benzodiazepine use in nursing home residents: a pilot study. *Eur J Clin Pharmacol* 70, 1251–1260

- Brodin T, Fick J, Jonsson M, Klaminder J (2013): Dilute concentrations of a psychiatric drug alter behavior of fish from natural populations. *Science* 339, 814–815
- Broom A, Broom J, Kirby E (2014): Cultures of resistance? A Bourdieusian analysis of doctors' antibiotic prescribing. *Soc Sci Med* 110, 81–88
- Buchter H (2017): Die Pillendreher. *DIE ZEIT* 36
- Bundesapothekerkammer. Empfehlungen der Bundesapothekerkammer zur Qualitätssicherung. Versorgung der Krankenhauspatienten durch Apotheken. 2017. Abrufbar unter: https://www.abda.de/fileadmin/assets/Praktische_Hilfen/Leitlinien/Krankenhausversorgung/LL_Krankenhausversorgung.pdf. Zugriff am 15.09.2018
- Choosing Wisely Canada (2017): Insomnia and anxiety in older people: Sleeping pills are usually not the best solution. Abrufbar unter: <https://choosingwiselycanada.org/wp-content/uploads/2017/06/Sleeping-pills-EN.pdf>. Zugriff am 15.09.2018
- Clark DJ, Schumacher MA (2017): America's Opioid Epidemic: Supply and Demand Considerations. *Anesth Analg* 125, 1667–1674
- Collis Pellatt G (2007): The nurse's role in promoting a good night's sleep for patients. *Br J Nurs* 16, 602–605
- Covi L, Lipman RS, Pattison JH, Derogatis LR, Uhlenhuth EH (1973): Length of treatment with anxiolytic sedatives and response to their sudden withdrawal. *Acta Psychiatr Scand* 49, 51–64
- Creupelandt H, Anthierens S, Habraken H, Declercq T, Sirdifield C, Niroshan Siriwardena A, Christiaens T (2017): Teaching young GPs to cope with psychosocial consultations without prescribing: a durable impact of an e-module on determinants of benzodiazepines prescribing. *17*, 259
- Damestoy N, Collin J, Lalande R (1999): Prescribing psychotropic medication for elderly patients: some physicians' perspectives. *CMAJ Can Med Assoc J* 161, 143–145
- Davies J, Rae TC, Montagu L (2017): Long-term benzodiazepine and Z-drugs use in the UK: a survey of general practice. *Br J Gen Pract* 67, e609–e613
- Del Giorno R, Greco A, Zasa A, Clivio L, Pironi M, Ceschi A, Gabutti L (2018): Combining prescription monitoring, benchmarking, and educational interventions to reduce benzodiazepine prescriptions among internal medicine inpatients; a multicenter before and after study in a network of Swiss Public Hospitals. *Postgrad Med* 1–10
- Dièye AM, Sylla M, Ndiaye A, Ndiaye M, Guata Yoro S, Faye B (2006): Benzodiazepines prescription in Dakar: a study about prescribing habits and knowledge in general practitioners, neurologists and psychiatrists. *Fundam Clin Pharmacol* 20, 235–238
- Dobing S, Frolova N, McAlister F, Ringrose J (2016): Sleep quality and factors Influencing self-

reported sleep duration and quality in the general internal medicine inpatient population. *PLOS ONE* 11, e0156735

- Dündar Y, Boland A, Strobl J, Dodd S, Haycox A, Bagust A, Bogg J, Dickson R, Walley T (2004): Newer hypnotic drugs for the short-term management of insomnia: a systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess* 8, 1–125
- Flodgren G, Hall AM, Goulding L, Eccles MP, Grimshaw JM, Leng GC, Shepperd S (2016): Tools developed and disseminated by guideline producers to promote the uptake of their guidelines. *Cochrane Database Syst Rev* CD010669
- Gabe J, Coveney CM, Williams SJ (2016): Prescriptions and proscriptions: moralising sleep medicines. *Sociol Health Illn* 38, 627-44
- Gathecha E, Rios R, Buenaver LF, Landis R, Howell E, Wright S (2016): Pilot study aiming to support sleep quality and duration during hospitalizations. *J Hosp Med* 11, 467–472
- Gemeinsamer Bundesausschuss. Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Verordnung von Arzneimitteln in der vertragsärztlichen Versorgung (Arzneimittel-Richtlinie/AM-RL). Abrufbar unter: https://www.g-ba.de/downloads/62-492-1417/AM-RL_2017-04-20_iK-2017-06-22_AT-21-06-2017-B2.pdf; Zugriff am 22.09.2017
- Glaeske G: Medikamente 2018 - Psychotrope und andere Arzneimittel mit Missbrauchs- und Abhängigkeitspotenzial. In: *Jahrbuch Sucht 2018*; hrsg. v. Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e.V.; Pabst Science Publisher, Lengerich 2018, 85–104
- Glaeske G, Günther J, Keller S: Nebenwirkung: Sucht. *Medikamente die Abhängig machen*. Antje Kustmann, München 1997
- Gray SL, Dublin S, Yu O, Walker R, Anderson M, Hubbard RA, Crane PK, Larson EB (2016): Benzodiazepine use and risk of incident dementia or cognitive decline: prospective population based study. *BMJ* 352, i90
- Grimmsmann T, Schwabe U, Himmel W (2007): The influence of hospitalisation on drug prescription in primary care--a large-scale follow-up study. *Eur J Clin Pharmacol* 63, 783–790
- Grimmsmann T, Harden M, Fiß T, Himmel W (2018): The influence of hospitalisation on the initiation, continuation and discontinuation of benzodiazepines and Z-drugs - an observational study. *Swiss Med Wkly* 148, w14590
- Gröber-Grätz D, Waldmann U-M, Metzinger U, Werkmeister P, Gulich M, Zeitler H-P (2014): [Reasons of changes in drug therapy after hospital discharge - a qualitative study of perception by general practitioners and patients]. *Gesundheitswesen* 76, 639–644
- Gunja N (2013): In the Zzz zone: the effects of Z-drugs on human performance and driving. *J Med Toxicol* 9, 163–171

- Hajak G (1999): A comparative assessment of the risks and benefits of zopiclone: a review of 15 years' clinical experience. *Drug Saf* 21, 457–469
- Hand K, Barber N (2000): Nurses' attitudes and beliefs about medication errors in a UK hospital. *Int J Pharm Pract* 8, 128–134
- Happe PDS (2012): Schlaf und seine Störungen im Alter. *Somnologie - Schlafforschung Schlafmed* 16, 80–87
- Hauswaldt J, Kempster, Valérie, Himmel W, Hummers E (2018): Hindernisse bei der sekundären Nutzung hausärztlicher Routinedaten. *Gesundheitswesen* 80, im Druck
- Hawkins SF, Nickman NA, Morse JM (2017): The Paradox of Safety in Medication Management. *Qual Health Res* 27, 1910–1923
- Heinemann S: Dissertationsschrift: Understanding and reducing the use of hypnotosedatives for patients with insomnia: A survey-based intervention study in hospital care. Georg-August-Universität Göttingen. In Vorbereitung
- Heinemann S, Himmel W (2017): Searching for factors that may reduce the use of benzodiazepines in hospitals - a survey of hospital doctors and nurses. *Int J Clin Pharmacol Ther* 55, 905–910
- Heinemann S, Weiß V, Straube K, Nau R, Grimmsmann T, Himmel W, Hummers-Pradier E (2016): Understanding and reducing the prescription of hypnotics and sedatives at the interface of hospital care and general practice: a protocol for a mixed-methods study. *BMJ Open* 6, e011908
- Herrmann W, Flick U (2012): Nursing home residents psychological barriers to sleeping well: a qualitative study. *Fam Pract* 29, 482–487
- Himmel W, Lönker B, Kochen MM (1996): [Relevance of general practitioner's prescriptions for hospital pharmacotherapy. A survey of hospital physicians]. *Dtsch Med Wochenschr* 121, 1451–1456
- Himmel W, Kochen MM, Sorns U, Hummers-Pradier E (2004): Drug changes at the interface between primary and secondary care. *Int J Clin Pharmacol Ther* 42, 103–109
- Hislop J, Arber S (2003): Understanding women's sleep management: beyond medicalization-healthicization? *Sociol Health Illn* 25, 815–837
- Hoffmann F (2013): Benefits and risks of benzodiazepines and Z-drugs: comparison of perceptions of GPs and community pharmacists in Germany. *GMS* 11, Doc10
- Hoffmann F, Glaeske G (2014): [Benzodiazepine hypnotics, zolpidem and zopiclone on private prescriptions]. Use between 1993-2012. *Nervenarzt* 85, 1402–1409
- Hoffmann F, Schmiemann G, Windt R (2014): [Perceptions of GPs and community pharmacists on hypnotic prescribing on private prescriptions]. *Dtsch Med Wochenschr* 139, 1153–

1158

- Holzbach R, Martens M, Kalke J, Raschke P (2010): Zusammenhang zwischen Verschreibungsverhalten der Ärzte und Medikamentenabhängigkeit ihrer Patienten. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 53, 319–325
- Huedo-Medina TB, Kirsch I, Middlemass J, Klonizakis M, Siriwardena AN (2012): Effectiveness of non-benzodiazepine hypnotics in treatment of adult insomnia: meta-analysis of data submitted to the Food and Drug Administration. *BMJ* 345, e8343–e8343
- Institut für Allgemeinmedizin der Universitätsmedizin Göttingen. Abschlussbericht des vom BMG geförderten Projektes: "... da gab es so wunderbare Schlaftabletten" - Verordnungen von Benzodiazepinen und Z-Substanzen an der Schnittstelle von Krankenhaus- und Hausarzt. Abrufbar unter:
<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/publikationen/gesundheitsdetaills.html?bmg%5Bpubid%5D=3035>. Zugriff am 15.09.2018
- Illich I (1995): Die Nemesis der Medizin: Die Kritik der Medikalisierung des Lebens. 4. Auflage; C.H.Beck, München
- Janhsen K, Roser P, Hoffmann K (2015): The problems of long-term treatment with benzodiazepines and related substances. *Dtsch Ärztebl Int* 112, 1–7
- Karow T, Lang-Roth R: Pharmakologie und Toxikologie. 24. Auflage; Karow, Pulheim 2015
- Knoblauch H (2001): Fokussierte Ethnographie. Sozialer Sinn 2
- Knopf H, Melchert H-U (2003): Bundes-Gesundheitssurvey: Arzneimittelgebrauch: Konsumverhalten in Deutschland. Robert Koch-Institut
- Korzilius H, Falk O (2009): Schnittstelle ambulant/stationär: Schattensprünge. *Dtsch Arztebl* 106, A-2393
- Kuhn S, Verthein U, Holzbach R, Dirmaier J, Mokhar A (2015): Benzodiazepine und Z-Substanzen – Einnahmeverhalten und Motive bei älteren Menschen. *Suchttherapie* 16:14_04
- Lader M (1991): History of benzodiazepine dependence. *J Subst Abuse Treat* 8, 53–59
- Lallukka T, Arber S, Laaksonen M, Lahelma E, Partonen T, Rahkonen O (2013): Work-family conflicts and subsequent sleep medication among women and men: a longitudinal registry linkage study. *Soc Sci Med* 79, 66–75
- Lang C, Gottschall M, Sauer M, Köberlein-Neu J, Bergmann A, Voigt K (2018): „Da kann man sich ja totklingeln, geht ja keiner ran“ – Schnittstellenprobleme zwischen stationärer, hausärztlicher und ambulant-fachspezialisierter Patientenversorgung aus Sicht Dresdner Hausärzte. *Gesundheitswesen* 80, 675-677
- Linn LS (1971): Physician Characteristics and Attitudes Toward Legitimate Use of Psychotherapeutic Drugs. *J Health Soc Behav* 12, 132–140

- Mahler C, Freund T, Baldauf A, Jank S, Ludt S, Peters-Klimm F, Haefeli WE, Szecsenyi J (2014): Das strukturierte Medikamentenmanagement in der Hausarztpraxis – ein Beitrag zur Förderung der Arzneimitteltherapiesicherheit. *Z Für Evidenz Fortbild Qual Gesundheitswes* 108, 258–269
- Maletzky BM, Klotter J (1976): Addiction to Diazepam. *Int J Addict* 11, 95–115
- Management Sciences for Health (2012): MDS-3: Managing Access to Medicines and Health Technologies. Arlington. Abrufbar unter: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s19577en/s19577en.pdf>. Zugriff am 15.09.2018
- Mayring P (2015): *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Band 12; Beltz Verlag, Weinheim und Basel
- Missildine K, Bergstrom N, Meininger J, Richards K, Foreman MD (2010): Sleep in hospitalized elders: a pilot study. *Geriatr Nur (Lond)* 31, 263–271
- Mokhar A, Tillenburg N, Dirmaier J, Kuhn S, Härter M, Verthein U (2018): Potentially inappropriate use of benzodiazepines and z-drugs in the older population—analysis of associations between long-term use and patient-related factors. *PeerJ* 6, e4614
- Moloney ME, Konrad TR, Zimmer CR (2011): The Medicalization of Sleeplessness: A Public Health Concern. *Am J Public Health* 101, 1429–1433
- Morse JM (2006): The Politics of Evidence. *Qual Health Res* 16, 395–404
- Moßhammer D, Haumann H, Muche R, Scheub D, Joos S, Laux G (2017): [Prescription of Benzodiazepines and Z-Drugs by German General Practitioners: A Cross-Sectional Study]. *Gesundheitswesen* 10.1055/s-0043–104694
- Müller MJ, Olschinski C, Kundermann B, Cabanel N (2017): Sleep duration of inpatients with a depressive disorder: associations with age, subjective sleep quality, and cognitive complaints. *Arch Psychiatr Nurs* 31, 77–82
- Müller-Oerlinghausen B (1986): Prescription and misuse of benzodiazepines in the Federal Republic of Germany. *Pharmacopsychiatry* 19, 8–13
- Nguyen M, Zare M (2015): Impact of a Clinical Pharmacist–Managed Medication Refill Clinic. *J Prim Care Community Health* 6, 187–192
- NICE: Guidance on the use of zaleplon, zolpidem and zopiclone for the short-term management of insomnia. 2004. Abrufbar unter: <https://www.nice.org.uk/guidance/ta77/chapter/4-Evidence-and-interpretation>. Zugriff am 15.09.2019.
- Niederberger M, Peter L (2018): Mixed methods studies in the health sciences. A critical map. *Z Für Evidenz Fortbild Qual Im Gesundheitswesen* 133, 9–23
- Noble T, Spiroulas M, White JM (1993): Determinants of benzodiazepine prescribing and

- administration in a public hospital. *Pharmacopsychiatria* 26, 11–14
- OECD: Health at a Glance 2017: OECD Indicators. 2017. Abrufbar unter: https://read.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-2017_health_glance-2017-en#page1. Zugriff am 15.09.2019
- Oxford Dictionaries. Definition of interface in English by Oxford Dictionaries. Abrufbar unter: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/interface>; Zugriff am 08.06.2018
- Parish PA (1974): Sociology of prescribing. *Br Med Bull* 30, 214–217
- Penzel T, Peter, H, Peter JH: Schlafstörungen. Robert Koch-Institut; Heft 27. Berlin 2005
- Reeve E, Ong M, Wu A, Jansen J, Petrovic M, Gnjidic D (2017): A systematic review of interventions to deprescribe benzodiazepines and other hypnotics among older people. *Eur J Clin Pharmacol* 73, 927–935
- Reid E (2001): Factors affecting how patients sleep in the hospital environment. *Br J Nurs* 10, 912–915
- Riemann D, Baglioni C, Bassetti C, Bjorvatn B, Dolenc Groselj L, Ellis JG, Espie CA, Garcia-Borreguero D, Gjerstad M, Gonçalves M, et al. (2017): European guideline for the diagnosis and treatment of insomnia. *J Sleep Res* 26, 675–700
- Salonoja M, Salminen M, Aarnio P, Vahlberg T, Kivelä S-L (2010): One-time counselling decreases the use of benzodiazepines and related drugs among community-dwelling older persons. *Age Ageing* 39, 313–319
- Sampson R, Cooper J, Barbour R, Polson R, Wilson P (2015): Patients' perspectives on the medical primary–secondary care interface: systematic review and synthesis of qualitative research. *BMJ Open* 5, e008708
- Scales DC, Fischer HD, Li P, Bierman AS, Fernandes O, Mamdani M, Rochon P, Urbach DR, Bell CM (2015): Unintentional Continuation of Medications Intended for Acute Illness After Hospital Discharge: A Population-Based Cohort Study. *J Gen Intern Med* 31, 196–202
- Schlack R, Hapke U, Maske U, Busch MA, Cohrs S (2013): Häufigkeit und Verteilung von Schlafproblemen und Insomnie in der deutschen Erwachsenenbevölkerung. Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt* 56, 740–748
- Schumacher L, Dobrinas M, Tagan D, Sautebin A, Blanc A-L, Widmer N (2017): Prescription of sedative drugs during hospital stay: A swiss prospective study. *Drugs - Real World Outcomes* 4, 225–234
- Schwabe U, Paffrath D (Hrsg.) (2017): *Arzneiverordnungs-Report 2015*. Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg
- Seidling H, Lenssen R (2014): Empfehlungen zur Arzneimitteltherapiesicherheit im Krankenhaus.

Z Für Evidenz Fortbild Qual Gesundheitswes 108, 44–48

- Sirdifield C, Anthierens S, Creupelandt H, Chipchase SY, Christiaens T, Siriwardena AN (2013): General practitioners' experiences and perceptions of benzodiazepine prescribing: systematic review and meta-synthesis. *BMC Fam Pract* 14, 191
- Siriwardena AN, Apekey T, Tilling M, Dyas JV, Middleton H, Ørner R (2010): General practitioners' preferences for managing insomnia and opportunities for reducing hypnotic prescribing. *J Eval Clin Pract* 16, 731–737
- Somers A, Robays H, Audenaert K, Van Maele G, Bogaert M, Petrovic M (2011): The use of hypnotosedative drugs in a university hospital: has anything changed in 10 years? *Eur J Clin Pharmacol* 67, 723–729
- Srisurapanont M, Garner P, Critchley J, Wongpakaran N (2005): Benzodiazepine prescribing behaviour and attitudes: a survey among general practitioners practicing in northern Thailand. *BMC Fam Pract* 6, 27
- Stuart B, Briesacher B (2002): Medication decisions-right and wrong. *Med Care Res Rev* 59, 123–145
- SVR (2012): Sondergutachten 2012 des Sachverständigenrates zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen. Wettbewerb an der Schnittstelle zwischen ambulanter und stationärer Gesundheitsversorgung. Abrufbar unter: https://www.svr-gesundheit.de/fileadmin/user_upload/Gutachten/2012/GA2012_Langfassung.pdf. Zugriff am: 15.09.2018
- SVR (2018): Bedarfsgerechte Steuerung der Gesundheitsversorgung. Abrufbar unter: http://www.aps-ev.de/wp-content/uploads/2016/08/150104HE_AMTS_Hinweis.pdf. Zugriff am: 15.09.2018
- Tamrat R, Huynh-Le M-P, Goyal M (2014): Non-Pharmacologic Interventions to Improve the Sleep of Hospitalized Patients: A Systematic Review. *J Gen Intern Med* 29, 788–795
- Treves N, Perlman A, Kolenberg Geron L, Asaly A, Matok I (2017): Z-drugs and risk for falls and fractures in older adults-a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing* 1–8
- Verthein U, Martens MS, Raschke P, Holzbach R (2013): Langzeitverschreibung von Benzodiazepinen und Non-Benzodiazepinen. *Gesundheitswesen* 75, 430–437
- Warie H, Petrovic M, Somers A, Mariman A, Robays H, Pevernagie D (2003): The use of hypnotosedative drugs in a university hospital setting. *Acta Clin Belg* 58, 225–232
- Wassmund S (2017): Sozialgesetzbuch (SGB V) Fünftes Buch Gesetzliche Krankenversicherung. Abrufbar unter: <https://www.sozialgesetzbuch-sgb.de/sgbv/1.html>. Zugriff am 21.09.2018
- Wick J (2003): Limiting Pharmacy's Environmental Footprint. *Consult Pharm* 18, 747–759

- Wick JY (2013): The history of benzodiazepines. *Consult Pharm J Am Soc Consult Pharm* 28, 538–548
- Wong KS, Ryan DP, Liu BA (2014): A system-wide analysis using a senior-friendly hospital framework identifies current practices and opportunities for improvement in the care of hospitalized older adults. *J Am Geriatr Soc* 62, 2163–2170
- Yung H-P, Yu S, Chu C, Hou I-C, Tang F-I (2016): Nurses' attitudes and perceived barriers to the reporting of medication administration errors. *J Nurs Manag* 24, 580–588
- Verthein U, Kuhn S, Mokhar A, Dirmaier J, Holzbach R, Härter M, Reimer J Benzodiazepine und Z-Substanzen – Ursachen der Langzeiteinnahme und Konzepte zur Risikoreduktion bei älteren Patientinnen und Patienten 2016. Abrufbar unter: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Gesundheit/Berichte/Abschlussbericht_ZIS_Benzodiazepine.pdf. Zugriff am 15.09.2018.

Erklärung

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Alle wörtlich oder sinngemäß den Schriften anderer entnommenen Stellen habe ich unter Angabe der Quellen kenntlich gemacht. Dies gilt auch für beigefügte Zeichnungen, Skizzen, bildliche Darstellungen und dergleichen. Mit vorliegenden Arbeiten wurde anderweitig keine entsprechende Promotion beantragt.

Göttingen, 01.10.2018

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'N. Reiß', is written on a light blue rectangular background.

Danksagung

Diese Dissertation sowie die darin integrierten Publikationen wären ohne die Anregungen vieler Kollegen, ohne die Unterstützung von Freunden und der Familie und ohne die Bereitschaft des Evangelischen Krankenhauses Göttingen-Weende nicht möglich gewesen. Ihnen möchte ich an dieser Stelle danken.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. Wolfgang Himmel, nicht nur für seine fachlich überragende Betreuung, sondern vor allem für die vielen wegweisenden Gespräche und Empfehlungen während der Promotion. Für die kritischen Reviews der einzelnen Papers und für die fachliche Unterstützung möchte ich mich auch bei Frau Prof. Dr. med. Eva Hummers bedanken. Die Fähigkeiten und Kenntnisse, die ich während der Zusammenarbeit mit Herrn Prof. Dr. Wolfgang Himmel und Frau Prof. Dr. med. Eva Hummers erhalten habe, werden mich mein Leben lang begleiten.

Mein Dank gilt auch Herrn Prof. Dr. Roland Nau, der uns die Feldzugänge zum Evangelischen Krankenhaus Weende eröffnet hat. In diesem Zuge danke ich auch allen ärztlichen Mitarbeitern sowie den Mitarbeitern des Pflegedienstes für die besondere Art der Zusammenarbeit. Mein besonderer Dank gilt dem Ärztlichen Direktor Prof. Dr. Michael Karaus und dem kaufmännischen Geschäftsführer Frank Czecezelski. Frau Prof. Dr. rer. nat. Andrea Rodenbeck danke ich für den fachlichen Austausch rund um die Thematik „Schlafmedizin“ und Herrn Prof. Dr. Glaeske für den Austausch über Schlaf- und Beruhigungsmittel. Für die Zusammenarbeit während der Befragung der Pflegenden und während der Auswertung hausärztlicher Routinedaten möchte ich mich bei Lea Kauffmann und bei Dr. med. Johannes Hauswaldt herzlich bedanken. Für die vielen guten und konstruktiven Diskussionen und Gespräche während der Projektarbeit danke ich auch meiner Kollegin Stephanie Heinemann.

Schließlich danke ich auch meinem Mann Christian, der mir während der Promotion die notwendigen Freiräume ließ, mich fortwährend unterstützte und für ein ausgewogenes Familienleben neben der Promotion sorgte. Ein besonderer Dank gilt auch meinen Eltern- und Schwiegereltern, die sich in besonders intensiven Phasen um unseren Sohn Julian kümmerten.

Lebenslauf

Ich wurde am 28.06.1985 in Lutherstadt Wittenberg geboren. Nach dem Abitur absolvierte ich zwischen 2004 und 2007 am Christlichen Bildungsinstitut für Gesundheitsberufe in Kassel die Ausbildung zur examinierten Gesundheits- und Krankenpflegerin. Nach der Ausbildung war ich für ein Jahr im Operationsdienst des Elisabeth Krankenhauses Kassel tätig. Im Sommer 2008 nahm ich mein Studium an der Hochschule Fulda im Fachbereich Pflege und Gesundheit auf. Im Jahr 2011 absolvierte ich den Bachelorstudiengang „Gesundheitsmanagement“, im Jahr 2013 den Masterstudiengang „Public Health“. Während des Studiums arbeitete ich zunächst im Operationsdienst der Orthopädie Bad Hersfeld GmbH und später als wissenschaftliche Hilfskraft und wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Hochschule Fulda. Im Frühjahr 2014 wechselte ich zum Institut für Allgemeinmedizin der Universitätsmedizin Göttingen und war im vom Bundesministerium für Gesundheit geförderten Projekt „... da gab es so wunderbare Schlaftabletten – Verordnungen von Benzodiazepinen und Z-Substanzen an der Schnittstelle von Krankenhaus und Hausarzt“ (Förderkennzeichen: IIA5-2513DSM228) tätig.