



Arzneiverordnung in der Praxis



Jahrgang 45 – Ausgabe 4

Oktober 2018

Abstractband

5. Deutscher Kongress für Patientensicherheit bei medikamentöser Therapie

Berlin, 18.–19. Oktober 2018

Einleitung	3
I. Strategien zur Risikovermeidung (ambulant, stationär, sektorenübergreifend) <i>Abstracts I-01 bis I-25</i>	4
II. AMTS bei speziellen Populationen <i>Abstracts II-01 bis II-22</i>	29
III. Elektronische AMTS-Prüfung <i>Abstracts III-01 bis III-02</i>	51
IV. Medikationsfehler <i>Abstracts IV-01 bis IV-09</i>	53
V. Medikationsplan <i>Abstracts V-01 bis V-12</i>	62
VI. Sonstiges <i>Abstracts VI-01 bis V-08</i>	74
Autorenverzeichnis	82
Fortbildungsveranstaltungen und Symposien der AkdÄ 2018/2019	85



Mitglieder des wissenschaftlichen Beirats (Stand: 19.06.2018)

Institution	Name	Vertreter
ABDA	Griese-Mammen, Dr. Nina	Eickhoff, Dr. Christiane
ADKA	Amann, Dr. Steffen	Hoppe-Tichy, Dr. Torsten
AG-AMTS (AkdÄ)	Braun, Dr. Christian	
AG-AMTS (AkdÄ)	Dormann, Prof. Harald	
AG-AMTS (AkdÄ)	Haefeli, Prof. Walter E.	
AG-AMTS (AkdÄ)	Niebling, Prof. Wilhelm	
AG-AMTS (AkdÄ)	Rascher, Prof. Wolfgang	
AG-AMTS (AkdÄ)	Thürmann, Prof. Petra	
AkdÄ	Bräutigam, Dr. Katrin	
AkdÄ/Kongresspräsident	Grandt, Prof. Daniel	
AkdÄ	Litwa, Dr. Matthias	
AkdÄ	Ludwig, Prof. Wolf-Dieter	
APS	Jaehde, Prof. Dr. Ulrich	Seidling, Dr. Hanna
BAG Selbsthilfe	Loskill, Hannelore	
BMG	Dwenger, Dr. Anne	Sommer, Herbert
Deutscher Pflegerat	Rahmel, Franziska	
DKG	Groß, Sigrid Miriam	Voit, Dr. Doris
KBV	Steiner, Dr. Sibylle	

Einleitung

Mit der Veröffentlichung des Berichtes „*To err is human*“ des US-amerikanischen Institute of Medicine (IOM) im Jahr 1999 rückte das Thema Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) ins Bewusstsein der Öffentlichkeit. In diesem Bericht werden vor allem prozessbedingte Ereignisse in der Arzneimitteltherapie erfasst und darauf verwiesen, dass ein großer Teil der unerwünschten Ereignisse vermeidbar ist, wenn anerkannte Verschreibungs- und Anwendungsregeln beachtet werden. Inzwischen hat sich AMTS auch in Deutschland etabliert: Mit der Förderung durch das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) hat die Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ) seit zehn Jahren die Aktionspläne zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit in Deutschland erfolgreich umgesetzt.

Mittlerweile existiert bereits der vierte Aktionsplan AMTS für den Zeitraum 2016–2019. Eine Maßnahme des aktuellen Aktionsplans ist die Durchführung des 5. Deutschen Kongresses für Patientensicherheit bei medikamentöser Therapie. Im Mittelpunkt des Kongresses stehen dabei die Ergebnisse der bisherigen Aktionspläne AMTS und des laufenden Aktionsplans.

Neben der Etablierung des Themas AMTS in den Fachkreisen und dem Aufzeigen der notwendigen Schritte zur Verbesserung der AMTS haben die bisherigen Aktionspläne AMTS bereits wichtige Beiträge zu Verbesserungen auf diesem Gebiet geleistet. Das wichtigste Ergebnis ist die Einführung des bundeseinheitlichen Medikationsplans; Spezifikation und Inhalte wurden durch die Koordinierungsgruppe zur Umsetzung des Aktionsplans AMTS erarbeitet. Seit 1. Oktober 2016 haben Patienten Anspruch auf den bundeseinheitlichen Medikationsplan, wenn sie mindestens drei zulasten der gesetzlichen Krankenkassen verordnete Medikamente gleichzeitig einnehmen.

Der 5. Deutsche Kongress für Patientensicherheit bei medikamentöser Therapie, der am 18. und 19. Oktober 2018 im Berliner Langenbeck-Virchow-Haus stattfindet, soll eine Bestandsaufnahme des Erreichten, ein Überblick über aktuelle Projekte geben und ein Blick in Zukunft sein.

Die für den Kongress erstellten Abstracts zeigen die vielfältigen Anstrengungen, um die Sicherheit des gesamten Prozesses der Arzneimitteltherapie – von der Verordnung bis zur Applikation eines Arzneimittels – zu erhöhen. Die Arbeiten wurden sechs zentralen Themengebieten zugeordnet:

- Strategien zur Risikovermeidung (ambulant, stationär, sektorenübergreifend)
- AMTS bei speziellen Populationen (Themenkomplex: Geriatrie, Multimorbidität, Pädiatrie, Schwangerschaft und Stillzeit)
- elektronische AMTS-Prüfung
- Medikationsfehler
- Medikationsplan
- weitere Themenfelder

Dieses AVP-Themenheft gibt anhand der Abstracts einen Einblick in die aktuellen Fragestellungen, Projekte und Probleme der AMTS. Die Poster werden im Rahmen des Kongresses präsentiert.

PatientConcept – der moderne Weg zur Umsetzung von Risk Management Plänen

M. Lang, M. Mayr, S. Ringbauer

NeuroSys GmbH, Beim Alten Fritz 2, 89075 Ulm, Deutschland

Einleitung

Moderne hoch wirksame Therapien beinhalten i. d. R. die Notwendigkeit der Umsetzung eines sogenannten Risk-Management-Plans. Er bildet die notwendige Überwachung der behandelten Patienten ab. Substanzen zur Behandlung der multiplen Sklerose, z. B. Dimethylfumarat, Alemtuzumab, Teriflunomid oder Fingolimod werden angeführt. Teilweise 14-tägige Kontrollen von Blutbild (insbesondere Lymphozytenwerten) und Leberwerten, die Überwachung der Schilddrüse und der Nierenfunktion sind in klar definierten zeitlichen Abständen gefordert. Auch in anderen Indikationen (Rheumatologie, Diabetologie, Onkologie, Augenheilkunde etc.) ist PatientConcept einsetzbar.

Bei derartig komplexen Anforderungen bedarf es eines Instruments, welches unter Berücksichtigung datenschutzrechtlicher Anforderungen die Kommunikation zwischen Arzt und Patient erleichtert, und ebenfalls die kontrollierte Umsetzung der therapieassoziierten Risk-Management-Pläne ermöglicht.

Methoden

PatientConcept ist ein App-gestütztes digitales System zur Therapiebegleitung, welches diesen Anforderungen gerecht wird. Über eine weltweit eindeutig zugeordnete ID kommunizieren Arzt und Patient über eine mobile App miteinander und es werden die individuell zugeordneten Vorgaben des jeweiligen Risk-Management-Plans kontrolliert bzw. überwacht.

PatientConcept ist CE zertifiziert, professionell und arztindividualisierbar. PatientConcept ist multilingual (derzeitig in englischer und deutscher Sprache) verfügbar.

Ergebnisse

PatientConcept bietet als derzeit einzige mobile App die sichere und verschlüsselte Übertragung von Laborwerten und anderen Gesundheitsdaten. Damit ermöglicht PatientConcept erstmals ein digitales Therapiemonitoring.

Dieses mHealth-System ermöglicht Arztpraxen die Verbesserung der Therapiesicherheit durch die digitale Umsetzung von Risk-Management-Plänen: das System prüft übertragene Gesundheitsdaten und meldet Abweichungen. Langfristige Kontrollterminreihen werden vom System organisiert.

Dies ermöglicht die Reduktion des Aufwands für das Praxispersonal bei gleichzeitiger Erhöhung der Kontaktfrequenz zum Patienten.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Eine Verbesserung der Therapiesicherheit der Patienten in einer Langzeittherapie ist durch den Einsatz eines digitalen Systems zur Therapiebegleitung und Therapiekontrolle möglich, wobei Datensicherheit gewährleistet sein muss.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Digitales System, Digitalisierung, Mobile App, Patientensicherheit, Therapiekontrolle, Therapiesicherheit.

ATHINA – Arzneimitteltherapiesicherheit in Apotheken

C. John¹, J. Fabricius², J. Hauser³, I. Justus⁴, P. Schäfer⁵, H. Seidling⁶

¹Apothekerkammer Nordrhein AMTS/ATHINA, Poststr. 4, 40213 Düsseldorf, Deutschland

²Apothekerkammer Niedersachsen Fortbildung, An der Markuskirche 4, 30163 Hannover, Deutschland

³Landesapothekerkammer Hessen, Kuhwaldstraße 46, 60486 Frankfurt am Main, Deutschland

⁴Apothekerkammer Bremen, Eduard-Grunow-Straße 11, 28203 Bremen, Deutschland

⁵Landesapothekerkammer Baden-Württemberg, Villastraße 1, 70190 Stuttgart, Deutschland

⁶Universitätsklinikum Heidelberg Kooperationseinheit Klinische Pharmakologie / Klinische Pharmakologie und Pharmakoepidemiologie, Im Neuenheimer Feld 410, 69120 Heidelberg, Deutschland

Einleitung

ATHINA – Arzneimitteltherapiesicherheit in Apotheken

Medikationsanalysen sind ein vielversprechender Ansatz, um Probleme in der Medikation zu erkennen und kurzfristig zu lösen. Bisher stehen nur begrenzt Informationen zur Praktikabilität und Bedeutung systematischer Medikationsanalysen für die tägliche Arbeit in der öffentlichen Apotheke zur Verfügung.

Methoden

In dem apothekenzentrierten und von den Apothekerkammern Nordrhein, Niedersachsen, Baden-Württemberg, Hessen und Bremen initiierten Projekt ATHINA bieten geschulte Apotheker Medikationsanalysen für ältere Patienten mit Polypharmazie an. Seit dem Jahr 2012 wurden über 2000 Apotheker geschult und bieten regelhaft Medikationsanalysen an.

Ergebnisse

In einer retrospektiven Auswertung wurden 912 Medikationsanalysen mit durchschnittlich $10,8 \pm 3,6$ Arzneimitteln von insgesamt 241 ATHINA-Apothekern evaluiert. Die Apotheker dokumentierten bei nahezu jedem Patienten ($N = 869/912$, 95,3 %) mindestens ein arzneimittelbezogenes Problem. Bei 75,7% ($N = 3972/5248$) der Arzneimittel, die mit einem ABP oder Informationsbedarf behaftet waren, dokumentierten die Apotheker die Maßnahme, die zur Lösung des Problems ergriffen wurde. Am Ende gaben die Apotheker an, dass 60,9 % der Probleme gelöst waren, 22,7 % teilweise gelöst und 5,5 % eigentlich als gar kein Problem zu bewerten waren. Im Durchschnitt nahm so die Rate an problembehafteten Arzneimitteln pro Medikation von $56 \pm 22,7$ % auf $28,9 \pm 18,3$ % ab und im Umkehrschluss stieg der Anteil der Patienten, deren Medikation kein einziges (ungelöstes) ABP mehr enthielt, signifikant auf 39,4 % (verglichen mit 4,7 % der Patienten, bei denen schon zu Beginn der Analyse kein einziges ABP in der Medikation identifiziert wurde, $p < 0,001$).

Diskussion und Schlussfolgerungen

Diese Analyse zeigt, dass Apotheker in öffentlichen Apotheken sehr gut Patienten identifizieren können, die arzneimittelbezogene Probleme oder einen Informationsbedarf hinsichtlich ihrer Medikation aufweisen. Im Rahmen einer Medikationsanalyse können Apotheker viele dieser Probleme lösen. Um den mittelfristigen Einfluss einer ATHINA-Intervention auf die Medikation und patientenbezogene Endpunkte zu evaluieren, wird im ATHINA-Konsortium derzeit eine prospektive Studie durchgeführt – im zweiten Halbjahr 2018 werden erste Ergebnisse vorliegen.

Referenzen

Seidling HM, Send AF, Bittmann J, Renner K, Dewald B, Lange D, Bruckner T, Haefeli WE. Medication review in German community pharmacies - Post-hoc analysis of documented drug-related problems and subsequent interventions in the ATHINA-project. *Res Social Adm Pharm* 2016 (Epub). doi: 10.1016/j.sapharm.2016.10.016.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: AMTS, ATHINA, Medikationsanalyse, öffentliche Apotheke, Reduktion ABP.

Adhärenz-Coaching: Apotheker wollen Patientensicherheit erhöhen

A. Laven¹, U. Katzfey¹, S. Nasert², V. Amelung³

¹ Pharmabrain GmbH, Baumgartsweg 24, 52076 Aachen, Deutschland

² Bayer AG, Müllerstr. 178, 13353 Berlin, Deutschland

³ Privates Institut für Angewandte Versorgungsforschung GmbH (inav), Schiffbauerdamm 12, 10117 Berlin, Deutschland

Einleitung

Nicht-Adhärenz zu verordneten Arzneimitteln stellt eine schwerwiegende Herausforderung für die Patientensicherheit dar. In Europa sind geschätzt 194.500 Todesfälle pro Jahr darauf zurückzuführen. Kosten sind 125 Milliarden Euro pro Jahr (1). Aufgrund der gleichzeitig zurückgehenden Anzahl der Hausärzte (2) ist die Frage, ob Apotheker bereit sind, Adhärenz-Beratungen durchzuführen, um die Wirksamkeit und Verträglichkeit der verordneten Therapien zu erhöhen und somit die Patientensicherheit zu stärken.

Methoden

Wir untersuchten die Bereitschaft deutscher Apotheker, Adhärenz-Beratungen durchzuführen und interprofessionell mit Hausärzten zusammenzuarbeiten. Zwischen Juni und Oktober 2017 nahmen 15 Apotheker an einer Befragung zur Perception der eigenen Adhärenz-Beratungskompetenz teil. Anschließend bekamen sie Wissen über Adhärenz vermittelt, wurden mit digitalen Erinnerungstechniken vertraut gemacht und trainierten eine strukturierte Gesprächsführung. Dann berieten sie mindestens fünf polymedizierte Patienten. Nach drei Monaten wurde der Fragebogen erneut beantwortet, sowie die benötigte Beratungszeit aufgezeichnet.

Ergebnisse

11 Apotheker füllten beide Fragebögen aus. Die durchschnittliche Beratungszeit betrug 37 Minuten pro Patient. In 18 % der Fälle (n = 20) wurde der Arzt hinzugezogen. Die Apotheker verbesserten sich in allen Beratungskategorien (Beratungskompetenz bei Adhärenz: +1,07 Punkte \pm 17,83 %; Kommunikation mit Patienten +0,36 Punkte \pm 6 %; Kommunikation mit Ärzten +0,49 Punkte \pm 8 %; Gesamtbewertung +1,14 Punkte \pm 19 %). Sie genossen die Konsultationen, die sowohl von Patienten als auch von Ärzten positiv aufgenommen wurden.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Internationale Erfahrungen haben gezeigt, dass Apotheker die Behandlung von Patienten in der Primärversorgung verbessern können. Diese Untersuchung zeigt die Bereitschaft von deutschen Apothekern, ein Adhärenz-Coaching durchzuführen und die Disposition beider Berufe – Apotheker und Ärzte – zusammenzuarbeiten, um die Patientenbetreuung in Deutschland zu verbessern. Adhärenz-Coaching durch Apotheker kann die Patientensicherheit verbessern. Zukünftige Forschung sollte untersuchen, wie interprofessionelle Kommunikation und Apothekerberatungen optimiert werden können, um sie finanziell tragfähig zu machen und das klinische Ergebnis von polymedizierten Patienten mit chronischen Erkrankungen auf lange Sicht zu verbessern.

Referenzen

1. Pharmaceutical Group of the European Union (PGEU). Adherence. <http://www.pgeu.eu/en/component/policy/policy/110-policy/5-adherence.html?Itemid=101>, abgerufen am 30. Juli 2018.
2. Kassenärztliche Bundesvereinigung. Deutschlandweite Projektion 2030 – Arztlentwicklung in Deutschland 2016; <http://www.kbv.de/html/24753.php#content24759>, abgerufen am 30. Juli 2018.

Interessenkonflikte: Pharmabrain GmbH bietet Trainings und Coachings für Apotheker und Ärzte an. Die Untersuchung wurde von der Bayer AG finanziell unterstützt.

Stichwörter: Adhärenz, Apotheker, Coaching.

Kommunikation zwischen Apothekern und Ärzten bei potenziell schweren Arzneimittelinteraktionen

A. Pulst¹, I. Justus², G. Schmiemann¹

¹ Institut für Public Health und Pflegeforschung (IPP) Abt 1: Versorgungsforschung, Grazer Straße 4, 28359 Bremen, Deutschland

² Apothekerkammer Bremen, Eduard-Grunow-Str. 11, 28203 Bremen, Deutschland

Einleitung

Personen, die Arzneimittel durch mehrere Ärzte gleichzeitig verordnet bekommen, haben ein höheres Risiko für potenziell schwere Arzneimittelinteraktionen. Häufig werden diese in der Apotheke entdeckt und bedürfen einer schnellen Abklärung. Aufgrund der schwierigen telefonischen Erreichbarkeit der Ärzte wurde in einer Vorstudie eine Faxvorlage zur Meldung potenziell schwerer Arzneimittelinteraktionen entwickelt. Ziel der Beobachtungsstudie ist es, die Häufigkeit und Art der gemeldeten Interaktionen zu evaluieren.

Methoden

Die Faxvorlage wurde Hausärzten und Apothekern im Bundesland Bremen vorgestellt und für deren Nutzung geworben. Die Schwere der gemeldeten Interaktionen wurde durch die ABDA Klassifikation (von 1: „schwerwiegende Folgen wahrscheinlich – kontraindiziert“ bis 8: „keine weiteren Maßnahmen erforderlich“) ermittelt. Zusätzlich erhoben wurden die interagierenden Arzneimittel, die Empfehlungen der Apotheker und die Rückantwort der Ärzte. Für die deskriptive Auswertung wurden die teilnehmenden Apotheker gebeten, ein anonymisiertes Duplikat jeder gesendeten Faxvorlage zur Verfügung zu stellen.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 123 Faxe von 23 teilnehmenden Apotheken (1–25 Faxe/Apotheke) im Zeitraum November 2013 bis November 2016 in die Analyse eingeschlossen. Bei 108 von 123 wurde eine Interaktion mit unterschiedlichen Schweregrad nach ABDA gemeldet. In einigen Fällen konnte kein Schweregrad ermittelt werden (n = 7) oder es handelte sich um eine Doppelmedikation (n = 8). Eine Rückantwort des Arztes war bei 69,4 % (n = 75) vorhanden. Angelehnt an die Empfehlung der Apotheke wurde von den Ärzten ein alternatives Medikament verschrieben, die Medikation vorläufig/dauerhaft abgesetzt oder eine engmaschige Überwachung angeordnet (n = 23). Zudem wurden andere Therapieoptionen gewählt (n = 15) oder das Problem als bekannt eingestuft und die Verordnung beibehalten (n = 34). Eine Rücksprache mit dem Patienten wurde kaum angestrebt (n = 3).

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Nutzung der Faxvorlage scheint von Apothekern zur Meldung potenziell schwerer Arzneimittelinteraktionen akzeptiert zu sein und kann mit wenig Aufwand zu einer Verbesserung der interdisziplinären Kommunikation und der Arzneimitteltherapie beitragen. Entgegen der ursprünglichen Intention, meldeten Apotheker auch weniger schwere Arzneimittelinteraktionen. Hier ist auf das Risiko von zu vielen Warnhinweisen („over-alerting“) hinzuweisen, die zu einer unbeabsichtigten Vernachlässigung von ernstesten Fällen führen können.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Arzneimittelinteraktionen, Arzneimitteltherapiesicherheit, Arzneimittelverschreibung, interdisziplinäre Kommunikation, Medikationswarnmeldungen.

PharmAdhere: Apotheker trainieren patientenzentrierte Beratung

A. Laven, M. Deters, H. Schwender, S. Lär

Heinrich-Heine-Universität Institut für Klinische Pharmazie und Pharmakotherapie, Universitätsstr. 1, 40225 Düsseldorf, Deutschland

Einleitung

Apotheker, die Pharmaceutical Care anbieten, benötigen bestimmte Fähigkeiten, um den verantwortungsvollen Gebrauch von Medikamenten zu optimieren und die Patienten zu empowern. Wir entwickelten und evaluierten daher ein Blended-Learning-Programm, das sich auf die Durchführung von Konsultationen für chronisch Kranke konzentrierte.

Methoden

Wir kombinierten E-Learning mit objektiven standardisierten klinischen Untersuchungen für Notfallsituationen, Einleitung / Durchführung der Medikationstherapie oder Erkennung von Symptomen von vier chronischen Krankheiten: Depression, Diabetes, Bluthochdruck und Antikoagulation. Die Maßnahmen wurden in einem Arzneimittelaktionsplan festgelegt. Kompetenzen wurden mit einem standardisierten Fragebogen gemessen. Die zeitliche Begrenzung auf zehn Minuten sollte die tatsächliche Praxis nachahmen. Untersucht wurde die Veränderung des Wissens (Unterschied der Testergebnisse des E-Learning) und Veränderungen der Fähigkeiten (Unterschied in den Scores der OSCE).

Ergebnisse

22 von 26 eingeschriebenen Apothekern haben die Studie abgeschlossen. Die Anzahl der richtig beantworteten Fragen stieg nach dem E-Learning signifikant an mit einer mittleren Anzahl zusätzlicher korrekter Antworten zwischen 3,86 und 4,9 von 15 Punkten ($p < 0,001$). Die Summen der analytischen Checklistenpunkte (%) stiegen um zwischen 6,14 und 31,85% ($p < 0,001$) in allen Themen signifikant an, von dem Basis-OSCE bis zum letzten OSCE.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Der Arzneimittelaktionsplan strukturiert die Arzneimittelberatung und ist so aufgebaut, dass er alle aktuellen, patientenzentrierten Aktivitäten der öffentlichen Apotheke abdeckt. Der strukturierte Fragebogen operationalisiert den Aktionsplan. Es handelt sich dabei um ein neues systematisches pharmazeutisches Trainingsinstrument, mit dem die pharmazeutische Beratung auf weniger als zehn Minuten strukturiert werden kann und das für die tägliche Praxis geeignet ist. Durch die Verwendung des Arzneimittelaktionsplans für die Entwicklung und Durchführung von Blended-Learning-Studien haben wir gezeigt, dass nachhaltige Arzneimittelschulungen durchgeführt werden können. Diese versetzen Apotheker in die Lage, patientenzentrierte Konsultationen durchzuführen. Für eine erfolgreiche Integration in die tägliche Praxis schlagen wir vor, das Apothekenpersonal an qualifizierende Schulungsmaßnahmen teilnehmen zu lassen, sowie diese Schulungen auf andere Berufsgruppen und Patienten auszudehnen.

Referenzen

Patwardhan P, Amin M, Chewning B. Intervention research to enhance community pharmacists' cognitive services: A systematic review. *Res Social Adm Pharm* 2014; 475-93.

Pringle JR, Boyer A, Conklin MH, McCullough JW, Aldridge A. The Pennsylvania Project: Pharmacist intervention improved medication adherence and reduced health care costs. *Health Affairs* 2014; 1444-52.

Greer N, Bolduc J, Geurkink E, Rector T, Olson K, Koeller E, et al. Pharmacist-Led Chronic Disease Management: A Systematic Review of Effectiveness and Harms Compared With Usual Care. *Ann Intern Med*. 2016; 30.

Berger K, Griesse N. Pharmaceutical counselling: the patient in the centre. *Pharm Unserer Zeit*. 2012 Jul; 276-82 (German).

Interessenkonflikte: Dr. Anna Laven ist geschäftsführende Alleingesellschafterin von Pharmabrain.

Stichwörter: Arzneimitteltherapiesicherheit, Medikationsmanagement, OSCE, Patientenzentrierung, Pharmaceutical Care, Pharmazeutische Beratung.

Analgetika-assoziierte Probleme in der Klinik – Auftreten, Ursachen, Prävention

S. Mayer¹, E. Oenem², S. Katzenbogner², C. Sickau¹

¹Johannes Apotheke KV, Industriestr. 51, 82194 Gröbenzell, Deutschland

²Isar Kliniken GmbH, Sonnenstraße 24 - 26, 80331 München, Deutschland

Einleitung

Analgetika sind in der klinischen Praxis so allgegenwärtig wie arzneimittelbezogene Probleme (ABP). Ziel dieses Projekts war es eine Übersicht häufig auftretender analgetika-assoziiierter Probleme (AAP) zu gewinnen, Ursachen aufzuklären und mögliche Lösungsansätze anzubieten.

Methoden

Die Schmerzmedikation stationärer Patienten des ISAR-Klinikums wurde an drei Stichtagen in den Monaten Januar, Februar und März 2018 auf AAP bei Aufnahme, in der Klinik und bei Entlassung gescreent.

Als Datengrundlage wurde die Arzneimittelanamnese, das hausinterne elektronische Verordnungssystem VMobil sowie Entlassbriefe verwendet. Die daraus erhaltenen AAP wurden auf ihre Ursachen analysiert und zu Gruppen übergeordneter Problemfelder zusammengefasst.

Ergebnisse

Von 421 analysierten Patienten erhielten 377 Schmerzmedikation. Bei 80 (21,2 %) Patienten mit Schmerzmedikation traten 118 AAP auf, welche aus pharmazeutischer Sicht eine Rücksprache mit dem Arzt erforderlich machten.

Die AAP wurden weiterhin auf „Schnittstellenprobleme“ untersucht, die Probleme bei der Aufnahme in Zusammenhang mit der Hausmedikation oder bei Entlassung umfassen.

Diese Schnittstellenprobleme machen 39,0 % der AAP aus (9,3 % bereits bestehende Probleme der Hausmedikation, 15,3 % Interaktion von Haus- und Stationsmedikation und 14,4 % fortgeführte Probleme bei Entlassung). Dem gegenüber stehen 61,0 % AAP, die allein durch stationär angeordnete Medikation verursacht wurden.

Als weiterer Aspekt konnten die beobachteten AAP zu vier übergeordneten Problemfeldern gruppiert werden:

Interaktion durch „Standard-Analgetika-Verordnungen“ (28,0 %), Probleme bei Umstellung von Arzneimitteln (13,6 %), Dosierungsprobleme (31,4 %) und ungeeignete Arzneimittelauswahl, wie beispielsweise retardierte Opiate in der Bedarfstherapie (27,1 %).

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Medikationsanalyse bei Patientenaufnahme kann eine wirkungsvolle Präventionsmaßnahme gegen Schnittstellenprobleme zwischen Haus- und Stationsmedikation sowie bei Entlassung darstellen und damit etwa 40 % der beobachteten AAP verhindern.

Pharmazeutische Beratung kann hierbei das patientenindividuelle Auftreten und die Fortführung AAP signifikant reduzieren und damit einen relevanten Beitrag zur Therapiesicherheit, auch über den Aspekt der Analgesie hinaus, leisten.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: arzneimittelbezogene Probleme, Schmerzmedikation, Schnittstellenmanagement.

Erhöhung der Patientensicherheit bei Frailty-Syndrom: Durchführung von Familienkonferenzen zur gemeinsamen Priorisierung der Therapieziele

S. Wilm¹, A. Altiner², G. Meyer³, P. Thürmann⁴

¹ Medizinische Fakultät, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf Institut für Allgemeinmedizin (ifam), Werdener Straße 4, 40227 Düsseldorf, Deutschland

² Universitätsmedizin Rostock Institut für Allgemeinmedizin, Doberaner Str. 142, 18057 Rostock, Deutschland

³ Martin-Luther-Universität Halle/Wittenberg Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft, Magdeburger Str. 8, 06112 Halle-Wittenberg, Deutschland

⁴ Universität Witten/Herdecke Lehrstuhl für klinische Pharmakologie, Alfred-Herrhausen-Str. 50, 58448 Witten, Deutschland

Einleitung

Das geriatrische Frailty-Syndrom bezeichnet einen Zustand körperlicher Gebrechlichkeit, der mit verminderter Lebenserwartung und erhöhten Risiken für Polypharmazie, Verwirrheitszuständen, Stürzen und Krankenhauseinweisungen verbunden ist. Bei ambulanten Patienten mit geriatrischem Frailty-Syndrom könnten mit Hilfe von Familienkonferenzen gemeinsame Beschlüsse von Hausarzt, Patient, pflegenden Angehörigen und ggf. Pflegediensten darüber gefasst werden, welche medizinischen Maßnahmen Priorität haben sollen und wie der Gesundheitszustand stabilisiert werden kann. Es soll untersucht werden, ob der Einsatz von Familienkonferenzen in der hausärztlichen Versorgung die Hospitalisierungsrate von Frailty-Patienten (primäres Outcome) senken kann und ob Familienkonferenzen zur Verbesserung des gesundheitlichen Zustands, zur Verringerung von Verschreibungshäufigkeiten sowie zu einer besseren Berücksichtigung der individuellen Präferenzen (sekundäre Outcomes) führen. Daneben wird die Kosteneffektivität betrachtet.

Methoden

Im Rahmen der cluster-randomisierten multizentrischen Interventionsstudie sollen in den Studienzentren Düsseldorf und Rostock 134 Hausärzte 670 Patienten mit geriatrischem Frailty-Syndrom rekrutieren. Die Patienten der Interventionsgruppe erhalten je drei Familienkonferenzen, nachdem ihre Hausärzte in jeweils drei Fortbildungen geschult wurden. Die Kontrollgruppe erhält care as usual. Als primärer Endpunkt wird nach sechs und 12 Monaten die Hospitalisierungsrate ermittelt. Die Erhebung geriatrischer und gesundheitsökonomischer Parameter erfolgt in Hausbesuchen der Patienten durch study nurses.

Ergebnisse

Bis zum Kongress werden erste Ergebnisse zur Interventionsentwicklung vorliegen.

Diskussion und Schlussfolgerungen

In der hausärztlichen Praxis könnten strukturierte Familienkonferenzen ein geeignetes Format sein, um das Gespräch und die gemeinsame Entscheidungsfindung mit geriatrischen Patienten und ihren Angehörigen zu verbessern und darüber die Hospitalisierungsrate zu senken. Da es sich um eine vergleichsweise aufwändige Intervention handelt, werden im Rahmen der Prozessevaluation auch die Akzeptanz und Machbarkeit von Familienkonferenzen sowie die Kosteneffektivität evaluiert. Im Erfolgsfall könnten Kostenträger das Konzept der Familienkonferenzen in die Regelversorgung übernehmen.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Familienkonferenzen, Frailty-Syndrom, Geriatrische Patienten, Patientensicherheit, Polypharmazie.

Eingeschränkte Leberfunktion bei stationär aufgenommenen chirurgischen Patienten

A. Poppele¹, D. Strobach¹, S. Schiek², T. Bertsche²

¹ Apotheke des Klinikums der Universität München, Marchioninstr. 15, 81377 München, Deutschland

² Universität Leipzig Klinische Pharmazie und Pharmazeutische Pharmakologie, Brüderstr. 32, 04103 Leipzig, Deutschland

Einleitung

Mit der stationären Aufnahme liegt die Verantwortung für die Medikation des Patienten im Krankenhaus. Risikofaktoren der Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) müssen früh erfasst werden, z. B. eine eingeschränkte Leberfunktion zur Beachtung von Dosisanpassungen und Kontraindikationen. In einer retrospektiven Studie sollte deshalb ermittelt werden, wie viele der stationär aufgenommenen chirurgischen Patienten eine eingeschränkte Leberfunktion aufweisen. Ziel ist es zu untersuchen, wie dieser Risikofaktor bei der Pharmazeutischen Arzneimittelanamnese berücksichtigt werden sollte.

Methoden

Nach Vorlage eines positiven Ethikvotums wurden retrospektiv stationär aufgenommene chirurgische Patienten 09–11/2017, die eine Pharmazeutische Arzneimittelanamnese erhielten, mit den Leberwerten vom Aufnahmetag (Albumin, Bilirubin, Alanin-Aminotransferase (ALT), Aspartat-Aminotransferase (AST), gamma-Glutamyltransferase (gamma-GT), Alkalische Phosphatase (AP)) erfasst. Nach Rücksprache mit den Hepatologen wurde als klinisch relevant zweifache (Bilirubin, AP) oder dreifache (AST, ALT, gamma-GT) Erhöhung über den Normwert eingestuft. Für Patienten mit mindestens einem klinisch relevant erhöhten Wert wurden der Child-Pugh-Score (CPS), Model for End-stage Liver Disease (MELD) und MELD-Na (mit Serum-Natrium) berechnet.

Ergebnisse

Von 1200 Patienten (Median 63 Jahre (Range 18–96)) hatten 130 (11 %) mindestens einen klinisch relevant erhöhten Leberwert. Der CPS ergab in 109 Fällen A (84 %), bei 20 (15 %) B und einem Patienten C. Der MELD war bei 91 Patienten (70 %) < 10, bei 27 Patienten (21 %) 10–15 und bei 12 (9 %) >= 15. Der MELD-Na war in 83 Fällen (64 %) < 10, bei 29 Patienten (22 %) 10–15 und bei 18 (14 %) > 15.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Der Anteil stationär aufgenommener chirurgischer Patienten mit mindestens einem klinisch relevant erhöhten Leberparameter war mit 11 % überraschend hoch. Von diesen hatten 15 % einen CPS B. Der besser reproduzierbare MELD war bei 30 % > 10, der neuere MELD-Na sogar bei 36 %. Zur Abschätzung der Metabolisierungsleistung der Leber wird neben dem CPS auch der MELD diskutiert, wobei CPS B mit MELD 10–15 korreliert wird (1). Eine eingeschränkte Leberfunktion ist damit ein relevanter Risikofaktor der AMTS bei stationärer Aufnahme chirurgischer Patienten. Nachfolgend soll unter Berücksichtigung des CPS und MELD bzw. MELD-Na für die Studienpatienten die Beachtung von Dosisanpassungen und Kontraindikationen an die Leberfunktion überprüft werden.

Referenzen

1. Albarmawi A, Czock D, Gauss A et al. CYP3A activity in severe liver cirrhosis correlates with Child-Pugh and model for end-stage liver disease (MELD) scores. *Br J Clin Pharmacol* 2013; 77: 160-169.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Arzneimitteltherapiesicherheit, Dosisanpassung, Leberfunktion.

Vernetzte Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) mit dem elektronischen Medikationsplan in Rheinland-Pfalz

C. Mildner, I. Ulmer, I. Krämer

Universitätsmedizin Mainz Apotheke, Langenbeckstr. 1, 55131 Mainz, Deutschland

Einleitung

Akzeptanz und Praxistauglichkeit des bundeseinheitlichen Medikationsplans (BMP) als Informationsträger zwischen Patienten, Krankenhäusern, niedergelassenen Ärzten und Apotheken wurden bisher nicht untersucht.

Methoden

Von April 2015 bis März 2016 wurden 601 Patienten in fünf Krankenhäusern in Rheinland-Pfalz in eine prospektive Studie mit dem elektronischen BMP (eBMP) eingeschlossen. Zur Durchführung wurde eine speziell entwickelte primärsystem-unabhängige Portal-Software genutzt. Die eBMP wurden bei Entlassung von Krankenhausapothekern in Abstimmung mit den behandelnden Krankenhausärzten unter Prüfung der Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) erstellt. Mit der Druckversion wurden die Patienten geschult. Die Aktualisierung der eBMP erfolgte durch 189 Hausärzte und 327 Apotheken über mindestens sechs Monate.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 2199 eBMP mit Datensätzen für 23.479 Arzneimittel (AM) erstellt. Im Durchschnitt waren 11 AM, davon 0,7 AM der Selbstmedikation pro eBMP aufgeführt. Ambulant betrug die Aktualisierungsrate knapp 40 %. AMTS relevante Interventionen nahmen die Krankenhausapotheker bei 12 % der Patienten vor. 10 % der verordneten AM waren als Risiko-AM einzustufen (1), 2 % als potenziell inadäquat für Patienten ≥ 65 Jahre (2).

Über 90 % der Patienten beurteilten den eBMP positiv hinsichtlich Lesbarkeit, Übersichtlichkeit und Verständlichkeit. Wichtig war ihnen die Nennung von Einnahmehinweisen ($\geq 90\%$) und Einnahmegründen ($\geq 85\%$). Zwei Drittel der Patienten gaben an, hinsichtlich dieser Inhalte ihr Wissen verbessert zu haben. Eine unterstützende AM-Beratung bei Erhalt des BMP befürworteten $\geq 76\%$. Hausärzte ($\geq 89\%$) und Apotheken ($\geq 76\%$) stuften die Patienten als besser über ihre AM-Therapie informiert ein. Beide Berufsgruppen befürworteten zu $\geq 87\%$, dass die Patienten stets einen aktuellen Medikationsplan haben sollten. Die Hausärzte erachteten es als vorteilhaft, dass sie durch den eBMP Kenntnis über die Selbstmedikation der Patienten ($\geq 86\%$) und Verordnungen mitbehandelnder Ärzte ($\geq 85\%$) erhalten. Apotheken unterstützten der eBMP bei der Klärung von Verordnungen ($\geq 80\%$).

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Akzeptanz des eBMP durch Patienten, Hausärzte und Apotheken sowie die Praxistauglichkeit ist in hohem Maß gegeben. Die Aktualisierungsrate des eBMP muss noch gesteigert werden. Der Wissenszuwachs der Patienten bezüglich der Einnahmegründe und -hinweise mit dem eBMP ist insbesondere hinsichtlich der AMTS und Compliance als bedeutsam einzustufen und weiter zu untersuchen.

Referenzen

1. <https://www.ismp.org/communityRx/tools/ambulatoryhighalert.asp>.
2. http://priscus.net/download/PRISCUS-Liste_PRISCUS-TP3_2011.pdf.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Arzneimitteltherapiesicherheit, Bundeseinheitlicher Medikationsplan (BMP), Praxistauglichkeit.

Eichberger Modell – Wirtschaftlichkeit einer klinischen Pharmazeutin im Klinikteam

S. C. Roll, M. Hahn

Vitos Klinik Eichberg Ärztliche Direktion, Kloster-Eberbach-Str.4, 65346 Eltville, Deutschland

Einleitung

Das Eichberger Modell (EM) wurde 2011 in der Vitos Klinik Eichberg eingeführt. Eine klinische Pharmazeutin im Team übernimmt neben Beratung von Patienten auch delegierbare ärztliche Tätigkeiten. Die Ärzte sparen durch Delegation von Recherchearbeit (Arzneimittelinformationen, Interaktionsscheck, Kontaktaufnahme Hausarzt) Zeit, die sie zur direkten Behandlung der Patienten verwenden konnten. Zudem kann eine klinische Pharmazeutin im Team dabei helfen, Arzneimittelinteraktionen zu vermeiden und damit letztendlich die Morbidität und Mortalität der Patienten zu senken. Hürden bei der Einführung bestanden 2011 hauptsächlich auf der finanziellen Ebene. Ziel der Analyse war es daher, die Erlöse/Ersparnisse durch eine klinische Pharmazeutin zu bewerten und somit die Wirtschaftlichkeit des EM zu untersuchen.

Methoden

Für die Wirtschaftlichkeit wurden die Arzneimittelkosten vor Einführung des EM und danach analysiert und verglichen. Für die Delegation ärztlicher Tätigkeit wurde die Lohndifferenz veranschlagt. Die Einsparungen stationär ergeben sich durch Senkung der Arzneimittelkosten und durch die zeitliche Entlastung der Ärzte. Da Ärzte nach einem anderen Tarifvertrag vergütet werden, ergeben sich Spareffekte. Die ambulanten Erlöse sind im Rahmen der Sprechstunde generiert worden. Dazu wurden die Leistungen der klinischen Pharmazeutin von den Jahren 2016 und 2017 ausgewertet.

Bei der Aufspaltung der Erlöse/Einsparungen in „ambulant“ und „stationär“ wurden die Lohnkosten anteilig abgezogen, so wie es den Stellenanteilen (0,8 ambulant; 0,2 stationär) entspricht.

Ergebnisse

Ambulant ergab sich ein Spareffekt/Erlöse von 156.807 Euro/Jahr (Stellenanteil 80 %), stationär 48.050 Euro (Stellenanteil 20 %). Die Gesamt-Ersparnis/-Erlös betrug nach Abzug von Personalkosten 204.858 Euro.

Weitere Spareffekte könnten sich zudem durch die Verminderung von UAW und UAE, die für rund 10 % der Kosten eines Krankenhauses verantwortlich sind, ergeben, waren aber nicht Bestandteil der Untersuchung.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Neben der Stellenfinanzierung können durch eine klinische Pharmazeutin sogar zusätzliche Erlöse generiert werden. Es ergaben sich Erlöse/Einsparungen in Höhe von 204.858 Euro/Jahr (Personalkosten bereits abgezogen). Weitere Spareffekte könnten sich zudem durch die Verminderung von UAW und UAE, die für rund 10 % der Kosten eines Krankenhauses verantwortlich sind, ergeben. Eine klinische Pharmazeutin ist wirtschaftlich und erhöht zudem die Arzneimitteltherapiesicherheit.

Referenzen

Berenguer B., La Casa C, de la Matta MJ, et al. Pharmaceutical care: past, present and future. *Curr Pharm Des* 2004; 10 (31): 3931-46.

Classen, D. C., S. L. Pestotnik, et al. Adverse drug events in hospitalized patients. Excess length of stay, extra costs, and attributable mortality. *JAMA* 1997; 277(4): 301-6.

Bates, D. W., N. Spell, et al. (1997). The costs of adverse drug events in hospitalized patients. Adverse Drug Events Prevention Study Group. *JAMA* 1997; 277(4): 307-11.

Hahn M, Roll, S C. A new approach to pharmaceutical care: experiences with the 'Eichberger' model in a psychiatric clinic in Germany. *Drugs & Therapy Perspectives* 2012; 28 (9): 24-26.

Hahn, M., Ritter, C. Roll, S.C. *Int J Clin Pharm* (2018). <https://doi.org/10.1007/s11096-018-0664-2>.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Apotheker auf Station, Klinischer Pharmazeut, Kooperation, pharmazeutische Interventionen, Psychiatrie, Wirtschaftlichkeit.

Erkenntnis aus > 10.000 detaillierten Medikationsanalysen: Auch elementare systemische Voraussetzungen schaffen für einen sichereren Kurswechsel in der Gerontopharmakologie

U. Wolf

Universitätsklinikum Halle (Saale) Pharmakotherapie-Management, Ernst-Grube-Straße 40, 06120 Halle (Saale), Deutschland

Einleitung

Die mit der Polypharmazie assoziierten Risiken erfordern neben individuellen auch übergeordnete mitverantwortliche Defizite aufzudecken und zu beheben. Als präventiver Beitrag sind dies zu definierende Einzelaspekte, die zu einer vermeidbaren Instabilität in der gerontopharmakologischen Steuerung führen. Verantwortung sollte auch für diesen übergeordneten systemischen Kurswechsel übernommen werden.

Methoden

Aus den >10.000 eigenen – synoptisch internistisch/klinisch-pharmakologisch - detaillierten Medikationsreviews von 2010-2018 sollen hier keine einzelnen Studienergebnisse, sondern explizit die Erkenntnisse (hier Segel) zusammengestellt werden, die sich in diesem Kontext als übergeordnete systemische Risiken für die Gerontopharmakologie offenbaren. Sie gelten transsektoral aus der erworbenen Expertise bei Patienten der Alterstraumatologie, interdisziplinärer Intensivstationen, der ambulanten hausärztlichen Versorgung und Pflegeheime.

Ergebnisse

Segel 1: Pharmazeutische Studien zu neuen Medikamenten müssen endlich die meistkonsumierende, ältere Patientengruppe mitberücksichtigen.

Segel 2: Klinische Studien müssen in der Konzeption immer als sekundäre Endpunkte auch die Manifestation z.B. von kognitiven Funktionsstörungen, Sturzereignissen etc., sowohl akut als auch im Langzeitverlauf, einbeziehen.

Segel 3: Die ausgeprägte Subspezialisierung innerhalb der Ärzteschaft erfordert eine interdisziplinäre Mitverantwortung der Klinischen Pharmakologie in der medikamentösen Patientenbetreuung.

Segel 4: „Leitliniengerechte“ Therapie ist selten für den geriatrischen multimorbiden Patienten expertisiert. Hier muss ein Umdenken erfolgen, insbesondere in der kombinierten Anwendung mehrerer leitliniengerechter Therapien beim individuellen geriatrischen Patienten.

Segel 5: Studenten, Ärzte, Pflegepersonal und Apotheker sind adäquat hinsichtlich gerontopharmakologischer Risiken zu sensibilisieren und belehren.

Segel 6: Die Wirksubstanz muss im Handelsnamen angegeben werden.

Segel 7: Die elektronische Gesundheitskarte sollte die aktualisierte Nierenfunktion angeben.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Mit diesen definierten, übergeordneten Segeln können Voraussetzungen für einen präventiven Kurswechsel hinsichtlich einer sichereren Arzneimitteltherapie im Alter geschaffen werden, d. h. für eine stabilere Flotte in der Gerontopharmakologie durch erforderliche Strukturänderungen.

Interessenkonflikte: Die Autorin hat Honorare für Vorträge zu Arzneimitteltherapie-Risiken seitens der Fa. Bristol-Myers Squibb erhalten.

Stichwörter: Arzneimittelsicherheit, Geriatrische Patienten, Pharmakovigilanz, Polypharmazie, Präventionsmaßnahmen, transsektoral.

Prävention und Patienten-präzisierte Medikation im Fokus: Risiken medikamentös induzierter und/oder aggravierter oropharyngealer Dysphagie bei geriatrischen Patienten

S. Gregor¹, G. Walter², A. Wienke³, U. Wolf¹

¹ Universitätsklinikum Halle (Saale) Pharmakotherapie-Management, Ernst-Grube-Straße 40, 06120 Halle (Saale), Deutschland

² Diakoniekrankenhaus Geriatrisches Zentrum, Lafontainestraße 15, 06114 Halle (Saale), Deutschland

³ Medizinische Fakultät, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Institut für Medizinische Epidemiologie, Biometrie und Informatik, Magdeburger Straße 8, 06112 Halle (Saale), Deutschland

Einleitung

Potenziell eliminierbare Dysphagie-Risiken sind zu identifizieren. Ziel ist die Untersuchung der Ursachen einer oropharyngealen Dysphagie bei geriatrischen Patienten mit Fokus auf die Polypharmazie.

Methoden

In einer retrospektiven Querschnittstudie einer Zufallsstichprobe von 200 Patienten einer Klinik für Geriatrie werden am Aufnahmetag umfangreiche Daten neben der detaillierten Medikamentenliste und der ausführlichen klinischen Schluckuntersuchung nach Stanschus bei allen Patienten als Dysphagie-Screening erhoben.

Ergebnisse

Bei den 200 Patienten (mittleres Alter 84 +/- 6,5 Jahre; 65 % weibl.) beträgt die Dysphagie-Prävalenz 29 % (n = 58). Im Vergleich zu Frauen (mit 21 %) weisen Männer eine höhere Rate auf (45 %). Dysphagie findet sich ohne Alterseffekt häufiger bei Patienten aus Heimen (36 %) als aus eigenem Haushalt (27 %). Begleiterkrankungen wie Diabetes mellitus, Niereninsuffizienz, COPD und Erkrankungen des oberen Gastrointestinaltrakts zeigen kein erhöhtes Risiko einer Dysphagie. Dysphagie-Patienten haben ein 1,5-fach erhöhtes Pneumonie-Risiko (95 % KI = (0,65; 3,58)). ZNS-Erkrankungen (ZNSE) weisen ein 6,9-faches signifikantes Risiko einer Dysphagie (95 % KI = (3,7; 14,8)) auf. Weitere signifikante Assoziationen ergeben sich für Neuroleptika mit OR = 2,5 (95 % KI = (1,2; 5,04)) – adjustiert nach (adj.n.) ZNSE: OR = 1,9 (95 % KI = (0,88; 4,31)); Antiparkinson-Mittel: OR = 2,8 (95 % KI = (1,19; 6,73)) – adj.n. ZNSE: OR = 1,3 (95 % KI = (0,52; 3,51)); Benzodiazepine: OR = 4,4 (95 % KI = (1,01; 18,93)) – adj.n. ZNSE: OR = 2 (95 % KI = (0,42; 9,5)); Antiepileptika: OR = 1,4 (95 % KI = (0,40; 5,08)) adj.n. ZNSE: OR = 1,7 (95 % KI = (0,41; 7,03)). Bei Einnahme von Antidepressiva besteht ein 2,1-faches Risiko für eine Dysphagie (95 % KI = (0,96; 4,72)), unverändert nach ZNSE-Adj.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Sowohl bei Patienten mit als auch ohne ZNS-Erkrankungen lassen sich Medikamentengruppen identifizieren, die ein signifikantes Risiko einer Aggravierung respektive Induktion einer Dysphagie aufweisen. Restriktive Indikationsstellungen für Neuroleptika, Benzodiazepine und Antidepressiva könnten zu einer Prävention der Dysphagie beitragen und erfordern Implementierung in zukünftige Leitlinien.

Interessenkonflikte: Dr. Wolf hat Vortragshonorare zum Thema Risiken der Polypharmazie im Alter seitens der Fa. Bristol-Myers Squibb erhalten.

Stichwörter: AMTS, arzneimittelbezogene Probleme, Dysphagie, geriatrischer Patient, Multimorbidität, Prävention.

SAPREMO – Patienten-präzisierte Verbesserung der Polypharmazie im Alter – transsektorale interprofessionelle Fortbildungen zur Prävention von Demenz und Sturzereignissen

U. Wolf

Universitätsklinikum Halle (Saale) Pharmakotherapie-Management, Ernst-Grube-Straße 40, 06120 Halle (Saale), Deutschland

Einleitung

Hintergrund: Alle Gesundheitsfachberufe sind zunehmend in der Behandlung multimorbider älterer Patienten mit ihrer risikobehafteten Polypharmazie involviert.

Methoden

Problemstellung: Nach eigener sehr besorgniserregender Bilanz aus > 10.000 detaillierten Medikationsreviews geriatrischer Patienten der Alterstraumatologie und interdisziplinären Intensivstationen des Universitätsklinikums Halle und Pflegeheimbewohnern, findet sich eine erhebliche „medikamentös aufgesetzte Gebrechlichkeit“ gerade hinsichtlich Sturzrisiken und kognitiver Funktionsstörungen bis zur Demenz.

Ergebnisse

Interprofessionalität: Das interprofessionelle Fortbildungsprojekt SAPREMO (Sicheres Altern – Prävention und Demographie im Blick) ist ein landesweites Projekt des Universitätsklinikums in Kooperation mit dem Hausärzterverband, der Ärztekammer, der Kassenärztlichen Vereinigung, den ambulanten und Heim-Pflegeberufen und der Apothekerkammer Sachsen-Anhalt. Die präventive Intention will Abhilfe schaffen mithilfe gezielter interprofessioneller Fortbildungsworkshops und eines angestrebten Austausches zwischen Ärzten, Apothekern und Pflegeberufsangehörigen. Frühestmögliche Erkennung von Symptomen, die aus unerwünschten Arzneimittelwirkungen resultieren, sollen eine konsekutive Spirale der weiteren Therapieeskalation verhindern.

Die Bilanz des Projektes (planungsgemäß kleinere Workshops mit 6–10 Teilnehmern jeder Gesundheitsberufsgruppe) mit 272 interprofessionellen Fortbildungsteilnehmern, weist eine Teilnahme von 100 Hausärzten, 77 Apothekern und 95 Pflegeberufsangehörigen und Pflegedienstleitern in 11 regionalen interprofessionellen Fortbildungen auf. Machbarkeit und äußerst positive Resonanz zeigen, dass der Ausbau der Interprofessionalität sehr willkommen ist, und es wird allseits ein sehr großes Unsicherheitsgefühl in der Polypharmazie bestätigt. Der Kostenfaktor dieses dringenden präventiven Ansatzes ist sehr gering.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Wir sind diese interprofessionelle Kooperation zur individuell präzisierten Verbesserung der Polypharmazie unseren gemeinsamen Patienten, ihrem sozialen Umfeld und der Gesundheitsökonomie hinsichtlich Prävention schuldig. Leider betreffen aktuell die weltweit größten und extrem kostenintensiven Bemühungen weiterhin meist nur das bestmögliche „Ausbügeln“ derartig iatrogen medikamentös bedingter und damit vermeidbarer Situationen.

Interessenkonflikte: Dr. Wolf hat Vortragshonorare zum Thema Risiken der Polypharmazie im Alter seitens der Fa. Bristol-Myers Squibb erhalten.

Stichwörter: geriatrischer Patient, interprofessionelle Fortbildungen, interprofessionelle Vernetzung, Prävention, Sturz und Demenz, transsektoral.

Identifizierung und Vermeidung von Medikationsfehlern in der Tumortherapie mit Hilfe einer Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA)

L. Weber¹, I. Schulze¹, U. Jaehde²

¹ Universitätsklinikum Bonn Apotheke, Sigmund-Freud-Straße 25, 53127 Bonn, Deutschland

² Pharmazeutisches Institut, Universität Bonn Klinische Pharmazie, An der Immenburg 4, 53121 Bonn, Deutschland

Einleitung

Da Medikationsfehler vor allem in Hochrisikoprozessen fatale Auswirkungen haben können, gewinnt die Entwicklung von Methoden zur Erhöhung der Patientensicherheit deutlich an Bedeutung (1). Die Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (Failure Mode and Effects Analysis, FMEA) ist eine prospektive, interdisziplinäre Analyse, die es ermöglicht, Fehler zu identifizieren und zu vermeiden, bevor diese überhaupt auftreten können (2). Ziel dieser Studie war es, den Prozess „Tumortherapie“ von der Verordnung bis zur Verabreichung auf Risiken für die Patientensicherheit zu untersuchen und zu optimieren.

Methoden

Die Studie wurde von Dezember 2016 bis Juni 2017 am Universitätsklinikum Bonn durchgeführt. Nach Bildung eines interdisziplinären Teams wurde der Prozess „Tumortherapie“ mittels Flussdiagramm in Teilprozesse (Verordnung, Zubereitung, Transport, Verabreichung) unterteilt. Im nächsten Schritt wurden potenzielle Fehler, die in diesen Teilprozessen auftreten können, ausgearbeitet. Diese wurden durch Berechnung der Risikoprioritätszahl (RPZ) aus Parametern für die Bedeutung des Fehlers für den Patienten und das System, die Auftrittswahrscheinlichkeit und die Entdeckungswahrscheinlichkeit des Fehlers bewertet. Abschließend erfolgte im Team die Entwicklung von Vermeidungsstrategien, welche nach hypothetischer Implementierung erneut mittels RPZ analysiert wurden.

Ergebnisse

Das Team konnte 52 potenzielle Fehler identifizieren. Bezogen auf die RPZ wurden die folgenden als besonders kritisch bewertet:

- falsche/fehlende Angaben zum Patienten (z. B. Körperoberfläche, Gewicht);
- nicht-standardisierte Therapieprotokolle v. a. bezogen auf Supportiv- und Begleittherapie;
- Probleme bei der Supportiv-/Begleittherapie (z. B. Non-Adhärenz, offene Fragen des Patienten).

Durch hypothetische Implementierung von Vermeidungsstrategien konnte für die meisten Fehler eine signifikante Risikoreduktion erreicht werden.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Durch diese Studie konnten nicht nur Sicherheitslücken im Prozess identifiziert werden, sondern auch Maßnahmen entwickelt werden, die es ermöglichen die Patientensicherheit während einer Chemotherapie zu verbessern. Zudem konnten die Mitglieder des interdisziplinären Teams für die erarbeiteten potenziellen Fehler in ihrem Arbeitsalltag sensibilisiert werden.

Referenzen

1. Cheng C H, Chou C J, Wang P C, Lin H Y, Kao C L, & Su C T. Applying HFMEA to prevent chemotherapy errors. *J Med Syst* 2012; 36: 1543-51.
2. Stojković T, Marinković V, Jaehde U, Manser T. Using Failure mode and Effects Analysis to reduce patient safety risks related to the dispensing process in the community pharmacy setting. *Res Social Adm Pharm* 2017; 13: 1159-66.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: interdisziplinär, Medikationsprozess, Onkologie, Patientensicherheit, Risikoanalyse, Therapiesicherheit.

Untersuchung zur Notwendigkeit menschlicher Kontrolle von Arzneimittelverordnungen in einem computerbasierten Verschreibungssystem

P. Prech

Northwest Telepharmacy Solutions, 77 Main Street, Winnipeg R3C 2R1, Kanada

Einleitung

Moderne Standards zur Arzneimitteltherapiesicherheit im Krankenhaus verlangen, außer in Notfallsituationen, die Überprüfung aller Arzneimittelverordnungen vorzugweise durch einen Apotheker vor der Verabreichung des Arzneimittels. Mit dem Aufkommen computergestützter Arzneimittelverschreibungssysteme mit Software zur klinischen Entscheidungsunterstützung wird gelegentlich die Notwendigkeit der Verordnungsprüfung in Frage gestellt.

Methoden

In einer Gruppe kleiner und mittelgroßer Krankenhäuser in Ontario wurde drei Jahre nach Einführung eines gemeinsam genutzten computergestützten Arzneimittelverschreibungssystems mit klinischer Entscheidungsunterstützung erfasst, bei wie vielen Arzneiverordnungen ein Eingriff des die Verschreibungen prüfenden Apothekers notwendig war und aus welchem Grund die Intervention erfolgte.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 33.327 Arzneimittelverordnungen für die Studie erfasst. Von diesen wiesen 4299 (12,9 %) ein Problem auf, welches jeweils vom prüfenden Apotheker korrigiert wurde. Mit 1879 von 4299 Fällen (43,7 % der eine Intervention erfordernden Verordnungen) war eine fehlende oder fehlerhafte Zuordnung der Verordnung zu einem konkreten Medikament bzw. einer Darreichungsform das häufigste Problem. In 810 Fällen (18,8 %) war das Arzneimittel zu einer falschen Zeit oder in einer falschen Häufigkeit verordnet. Bei 552 Verordnungen (12,8 %) schlug die automatische therapeutische Substitution auf ein Medikament der Arzneimittelhausliste fehl. 457 Verschreibungen (10,6 %) waren unbeabsichtigte Doppelverordnungen. Die Dosis bzw. die Dosiseinheit war in 394 Fällen (9,2 %) fehlerhaft. In 207 Fällen (4,8 %) wurde ein Platzhalter für ein nicht im System enthaltenes Arzneimittel verwendet, obwohl das verordnete Arzneimittel im System verzeichnet war.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Auch bei Einsatz eines modernen computergestützten Arzneimittelverschreibungssystems mit klinischer Entscheidungsunterstützung kommt es im Krankenhaus bei einer erheblichen Zahl von Arzneimittelverordnungen zu Problemen. Daher ist die zeitnahe Prüfung aller Verordnungen, vorzugsweise durch einen Apotheker, auch weiterhin ein wichtiger Bestandteil der Arzneimitteltherapiesicherheit.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von dem Autor verneint.

Stichwörter: AMTS, Apotheker, Arzneimittelverschreibung, Klinischer Pharmazeut, Medikationsfehler.

Vermeidung von Arzneimittelrisiken durch Patientenaufklärung

S. Reinert, M. Firner, A. Musto

ifap Service-Institut für Ärzte und Apotheker GmbH, Bunsenstr. 7, 82152 Martinsried, Deutschland

Einleitung

Ein wichtiger Teilaspekt der Arzneimitteltherapiesicherheit ist die richtige Anwendung von Medikamenten durch den Patienten. Eine Kohortenstudie an > 450 Herz-Patienten fand heraus, dass etwa die Hälfte aller aus dem Krankenhaus Entlassenen ihre Medikation falsch anwenden oder missinterpretieren (1). Ein Review über verschiedene Studien zu Medikationsfehlern kommt zu dem Schluss, dass neue Technologien viele Möglichkeiten bieten, um die Arzneitherapiesicherheit auf der Patientenseite zu verbessern (2).

Der bundeseinheitliche Medikationsplan (BMP) adressiert bereits das Bedürfnis nach sektorenübergreifender, harmonisierter Arzneimittel-Liste, die für den Patienten übersichtlich und laiengerecht die momentane Medikation beschreibt. Software zur Erstellung und Verwaltung des BMP gibt dem Arzt kaum Hilfsmittel, die Spalte „Hinweis“ schnell und korrekt auszufüllen. Darüber hinaus besteht oft das Bedürfnis, neben dieser kurzen Erinnerungsstütze dem Patienten auch passgenaue und laienverständliche Aufklärung über die richtige Einnahme der Medikation mit nach Hause zu nehmen. Je nach demografischen Merkmalen kann diese Patientenaufklärung in Form von ausgedruckten Ergänzungsblättern zum BMP oder als App realisiert werden.

Methoden

Software zur Erhöhung der Arzneimitteltherapiesicherheit in der Arztpraxis muss verstärkt die Aufklärung und Information des Patienten durch den Arzt im Focus haben und letzterem geeignete Hilfen dazu zur Verfügung stellen.

Ergebnisse

Relevante Informationen im Kontext der Arzneimittel-Anwendung sind beispielsweise der Einnahme- oder Anwendungszeitpunkt in Relation zur Mahlzeit (davor, während oder danach), die Einhaltung von Regeln in Bezug auf Nahrungszufuhr (bspw. Grapefruit vermeiden, für einen bestimmten Zeitraum vor bzw. nach der Medikamenteneinnahme auf Kalzium/Magnesium verzichten oder fetthaltige Nahrung meiden) oder spezifische Hinweise zur korrekten Arzneianwendung wie z. B. die Einnahme von Bisphosphonaten in aufrechter Körperhaltung.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Lösung der ifap versorgt Ärzte mit Therapie-Informationen, die sich gezielt an die Patienten richten und die richtige Anwendung der verordneten Medikation gewährleisten sollen. Eigens entwickelte Ultra-Kurztexte sind dabei ausdrücklich so formuliert, dass sie vom Arzt direkt auf den BMP übernommen werden können.

Referenzen

1. Mixon AS, Myers AP, Leak CL et al.: Characteristics associated with postdischarge medication errors. *Mayo Clin Proc.* 2014; 89(8): 1042-51.
2. Mira JJ, Lorenzo S, Guilabert M et al.: A systematic review of patient medication error on self-administering medication at home. *Expert Opin Drug Saf.* 2015; 14(6): 815-38.

Interessenkonflikte: Die Autoren sind Mitarbeiter der ifap Service-Institut für Ärzte und Apotheker GmbH.

Stichwörter: Arzneimittelinformation, Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS), Bundeseinheitlicher Medikationsplan (BMP), mobile App, Patienteninformation, Patientenzentrierung.

BMBF-Projekt: PERLEN – Persönliche Lebensdokumentation für Menschen mit Demenz und Pflegepersonen: Teilprojekt Diabeteskompetenz

T. Kehl

sanofi aventis Deutschland GmbH Market Access / Versorgungsprojekte, Potsdamer Str. 8, 10785 Berlin, Deutschland

Einleitung

Seit Juli 2015 arbeiten im Rahmen eines Konsortiums unter Förderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) das DAI-Labor der TU Berlin, die Johanniter-Unfall-Hilfe, Sanofi-Aventis, euregon, ProCurand, Connected Living sowie das SIBIS Institut gemeinsam für die Dauer von drei Jahren an der Entwicklung des PERLEN-Systems: eine technische Anwendung zur Erfassung medizinisch- und verhaltensbezogen wichtiger Alltagssituationen von Menschen mit Demenz bzw. Demenz und Diabetes.

Methoden

Teilmodul für Patienten mit Diabetes: Zielsetzung

Diabetes mellitus Typ 2 und Alzheimer Demenz stehen in enger Beziehung zueinander. Ziel des Diabetes-Moduls im PERLEN-Projekt ist vor diesem Hintergrund, die Patienten zu unterstützen, damit sie möglichst lange ihre Insulintherapie selbstständig und korrekt durchführen können. Dadurch soll die Therapiesicherheit bei Diabetikern mit (beginnenden) kognitiven Defiziten erhöht werden.

Teilmodul für Patienten mit Diabetes: Inhalte

Die App benötigt zunächst den jeweiligen Insulin-Therapieplan eines Patienten. Anschließend benutzt der Patient die App als sein „Insulin-Tagebuch“, das objektive Faktoren seiner Therapie erhebt und auf Änderungen in den Eingaben hinweist. Die Daten werden manuell eingepflegt oder durch Pens mit elektronischer Sendefunktion und einem entsprechenden Blutzuckermessgerät an die App gesendet. Die App prüft die Eingaben bzgl. Abweichungen zum Therapieplan oder den Uhrzeiten der durchgeführten Insulintherapie.

In einem „qualitativen“ Bereich geht die App in den Dialog mit dem Patienten und stellt ihm gezielte Fragen zur Durchführung seiner Insulintherapie. In den Fragen motiviert die App den Patienten zur Reflektion von Unterzuckerungen (Wahrnehmung von Anzeichen und Häufigkeit von Unterzuckerungen).

Ergebnisse

Hinweise zur Patientensicherheit:

Das PERLEN-Projekt befindet sich aktuell in der Konzeptphase. Als Ergebnis ist ein Prototyp geplant, den Patienten, Angehörige, Ärzte und Pflege im Hinblick auf die Verbesserung der Therapiesicherheit evaluieren. Erst danach erfolgt die finale Programmierung.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Lösung der ifap versorgt Ärzte mit Therapie-Informationen, die sich gezielt an die Patienten Erste Interviews mit Zielpatienten zeigen, dass eine solche App sehr wünschenswert wäre. Den Befragten war es sehr wichtig, eine einfache technische Anwendung zu haben, um schnell potenzielle Defizite in der Durchführung der Insulintherapie zu bekommen. Dadurch fühlen sie sich in ihrer Selbständigkeit zur Durchführung einer korrekten Insulintherapie gestärkt.

Referenzen

- A. Bahrman u. a., Diabetes mellitus im Alter, *Der Diabetologe*, 2012, 7, S. 587-598.
- A. Bahrman u. a., Diabetes und Demenz, *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 1, 2012, S. 17-28.
- A. Zeyfang u. a., Insulintherapie bei multimorbiden geriatrischen Patienten, *Diabetologe* 2014, 10, 482–485.
- A. Zeyfang u. a., Diabetes mellitus im Alter, *Diabetologie* 2014, 9, 189-195.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von dem Autor verneint.

Stichwörter: Demenz, Diabetes mellitus Typ 2, Förderung selbständige Therapiedurchführung, geriatrischer Patient, Kommunikation Patient - Betreuer, technische Assistenzsysteme.

„QT-Life“: Verhinderung von unerwünschten Arzneimittelwirkungen, insbesondere Torsade-de-Pointes-Ereignissen, durch apothekenbasierte Grunddatenerhebung

M. Augustin¹, T. Bodmer², P. Froese³, T. Volmer⁴

¹ Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen, Martinistraße 52, 20246 Hamburg, Deutschland

² DAK - Gesundheit, Nagelsweg 27-31, 20097 Hamburg, Deutschland

³ Apothekerverband Schleswig-Holstein e.V., Steekberg 11, 24107 Kiel, Deutschland

⁴ SmartStep Data Institute GmbH, Alter Teichweg 25a, 22081 Hamburg, Deutschland

Einleitung

Einige Medikamente wie Antiarrhythmika und psychotrope Medikamente erhöhen das Risiko von QT-Verlängerungen, welche zu einer Torsade de Pointes-Arrhythmie und in 10–20 % der Fälle (ca. 15.000 Todesfälle pro Jahr in Deutschland) zu Kammerflimmern und plötzlichem Herztod führen können (1). Die Einnahme mehrerer Medikamente impliziert dabei einen additiven Effekt auf das Risiko einer QT-Verlängerung (2). Dies können sowohl verschriebene, als auch im Rahmen der Selbstmedikation in der Apotheke erworbene Arzneimittel sein.

Zielstellungen sind: 1) Eine verbesserte Kommunikation und Kooperation zwischen Arzt und Apotheke, 2) das frühzeitige Erkennen von QT-Verlängerungen und 3) die Vermeidung von Folgeerkrankungen durch medikamenteninduzierte QT-Verlängerungen. Die Ziele sollen durch die neuartige erweiterte Integration der Apotheken in den Versorgungsprozess über eine Ergänzung des Interaktions-Checks, den Einsatz eines handlichen EKGs (Faros 180) und den elektronischen Transfer dieser Daten zu den behandelnden Ärzten erreicht werden.

Methoden

Die Förderung von „QT-Life“ als neue Versorgungsform ist im Rahmen des Innovationsfonds zunächst für die Zielregion Schleswig-Holstein als randomisierte und kontrollierte Interventionsstudie (n = 3.000) beantragt. Eingeschlossen werden DAK-Versicherte, die eine Apotheke in Schleswig-Holstein aufsuchen und Medikamente einnehmen/erwerben, die eine QT-Verlängerung als Substanz oder Interaktion auslösen können.

Die Versicherten werden anhand ihres Rezeptes bzw. erworbenen Medikaments in der Apotheke auf die Möglichkeit einer prädiagnostischen Risikoanalyse für QT-Verlängerungen durch Einsatz eines mobilen EKGs (über Nacht) hingewiesen. Die eingesetzte Software identifiziert Risikoereignisse im EKG-Verlauf (Ampelsystem: „grün“, „gelb“ oder „rot“). Im Fall „gelb“ oder „rot“ erfolgt eine strukturierte elektronische Kommunikation mit einem konkreten Hinweis an den Arzt.

Ergebnisse

Es wird evaluiert, ob der Anteil von Versicherten mit QT-kritischer Medikation sowie die Anzahl der (relevanten) Hospitalisierungen im Vergleich zur Regelversorgung sinken.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die neue Versorgungsform soll bei erfolgreichem Abschluss des Modellprojekts in eine bundesweite Regelleistung überführt werden. Neben der verbesserten Behandlung von QT-Verlängerungen und der Steigerung der Arzneimittelsicherheit sollen Kosten insbesondere durch die Vermeidung von Notfalleinweisungen und Hospitalisierungen gesenkt werden.

Referenzen

1. Sekarski N, Boulos T, Di Bernardo S: Medikamente und Long-QT Syndrom. Paediatrica 2008; 37-41.
2. Haverkamp W, Haverkamp F, Breithardt G: Medikamentenbedingte QT-Verlängerung und Torsade de pointes. Deutsches Ärzteblatt 2002; 28-29.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: AMTS, Apotheke, E-Health, Innovationsfonds, QT-Intervall-Verlängerung, sektorenübergreifend.

Reduktion nicht indikationsgerechter i.m.-Applikation von Analgetika – ein Beitrag zur AMTS aus der Praxis für die Praxis

N. Müller¹, H. Gaulrapp²

¹ ORTHOZENTRUM im medi-zim, Nürnberger Str. 29a, 90513 Zirndorf, Deutschland

² Orthopädische Praxis, Leopoldstr. 25, 80802 München, Deutschland

Einleitung

Unter der Prämisse „Jede vermeidbare Spritzenkomplikation ist eine zu viel“ formulierten wir folgende Hypothesen:

1. Aufgrund der eindeutigen Datenlage (1) werden enteral applizierbare Analgetika nur in begründeten Einzelfällen injiziert.
2. Die Anzahl der verbrauchten Diclofenac-Ampullen müsste deshalb im Vergleich zu den im gleichen Zeitraum auf Rezept abgegebenen enteralen Dosierungen verschwindend klein sein.
3. Für den Fall unplausibel häufiger parenteraler Diclofenac-Applikationen sollte dies in der Fachgruppe Orthopädie durch edukative Maßnahmen reduzierbar sein.

Methoden

Neupatienten mit muskuloskeletalem Schmerz wurden befragt, ob sie bereits eine Schmerzmedikation, „eventuell auch eine i.m.-Schmerzspritze“ bekommen hätten und ggf. nach Gründen dafür (Nausea, Dysphagie, Diarrhoe etc).

Die Untersucher verfolgten „Diclofenac i.m.“ von 2009 bis 2017 an Hand des von der Kassenärztlichen Vereinigung Bayern dokumentierten Praxisbedarfs und verglichen dies mit den DDD Diclofenac enteral.

Parallel dazu wurde Information über sachgemäße enterale Applikation von Analgetika und Antiphlogistika und die Ausnahme-Indikation für i.m.-Applikation in die Fachgruppe Orthopädie und Unfallchirurgie getragen.

Ergebnisse

Von 25 konsekutiven Patienten mit „Schmerzspritze“ berichtete keiner eine plausible Indikation für diesen Applikationsweg.

Im Jahr 2009 wurden laut KVB-Statistik in der Fachgruppe der bayerischen Orthopäden 57.000 DDD Diclofenac i.m. p.c. geordert und 7,5 Millionen DDD Diclofenac enteral verordnet, entsprechend 1 : 130. Ein ähnliches Verhältnis zeigte sich bei Hausärzten. In der Fachgruppe Rheumatologie betrug das Verhältnis 1 : 8440.

Nacherhebungen für die Jahre 2012 und 2017 zeigten einen deutlich rückläufigen Trend von Diclofenac i.m. in Bayern.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Beiträge zur AMTS erscheinen auch aus Anwenderpraxen heraus möglich. Wir wissen nicht, inwieweit der als erfreulich bewertete Trend auf die von uns unternommenen (2-3) bzw. angeregten (4) Anstrengungen zurückzuführen ist.

Referenzen

1. Müller-Vahl H, Schliack H: Schäden durch intramuskuläre Injektion. *Deutsch Ärztebl* 1985; 37: 2626-2633.
2. Müller N, Gaulrapp H: NSAR - Spritze oder Pille ? Orthopädie und Unfallchirurgie – Mitteilungen und Nachrichten der DGOU, Thieme, 2011:198-202.
3. Müller N: Educational approach: Intramuscular application of NSAIDs in acute musculoskeletal pain – lege artis or malpractice? Poster. 8th Congress of the European Federation of IASP Chapters (International Association for the Study of Pain/EFIC). Firenze, 09.-12.10.2013.
4. KVB: Verordnung aktuell – Nicht indikationsgerechter Einsatz von Diclofenac und/oder Dexamethason bei unspezifischen Rückenschmerzen. Rundschreiben der Kassenärztlichen Vereinigung Bayern, 13. Februar 2015.

Interessenkonflikte: Im Rahmen seiner Unterrichts- und Vortragstätigkeit erhielt der Erstautor teilweise Honorare und/oder Reisekostenerstattung. Solche Gelder stammten in der Regel aus Mitteln öffentlicher Hand, von medizinischen Fachgesellschaften oder von Fortbildungs-Veranstaltern, die Gelder in einen Sponsorenpool eingeworben hatten. Manchmal wurde eine Aufwandsentschädigung direkt von pharmazeutischen Unternehmen bezahlt: Astra-Zeneca, MSD, Pfizer, Rosen-Pharma.

Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS), Medikationsfehler, NSAR enteral / i.m.

Arzneimitteltherapiesicherheit an der Schnittstelle Intensiv-/Normalstation – Ist Medication Reconciliation die Lösung?

C. Sommer¹, S. Kluge², M. Baehr¹, C. Langebrake¹

¹ Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf Klinikapotheke, Martinistr. 52, 20246 Hamburg, Deutschland

² Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf Klinik für Intensivmedizin, Martinistr. 52, 20246 Hamburg, Deutschland

Einleitung

Strategien zur Risikovermeidung von Medikationsfehlern (MF) bei Verlegung von Intensiv- auf Normalstation sind bisher kaum untersucht. Wenige Publikationen beschreiben die Vermeidung diskrepanzbezogener MF mittels Medication Reconciliation (MedRec). Dabei bleiben jedoch die klinische Relevanz der MF und vermeidbare unerwünschte Arzneimittelereignisse (vUAE) unberücksichtigt. Aufgrund seiner hohen Transparenz eignet sich der durchgehend elektronische UKE-Medikationsprozess hervorragend zur Beantwortung der Fragestellung.

Methoden

Aus der elektronischen Patientenakte wurden alle Arzneimittel von Patienten, die von einer Intensiv- auf eine Normalstation im UKE verlegt wurden (9/10 2016) retrospektiv erfasst. MedRec und eine Prüfung der Arzneimitteltherapiesicherheit wurden nach definierten Algorithmen durchgeführt. Die Bewertung der MF und vUAE erfolgte nach den validierten Algorithmen des National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP) in Konsensbildung durch Fachapotheker und Fachärzte. Die Datenauswertung erfolgte deskriptiv.

Ergebnisse

1000 Patienten (Median 66 Jahre, 17–96 Jahre) mit im Median 8 (1–21) Arzneimittelverordnungen wurden nach NCC MERP klassifiziert. Bei 49,9 % der Klassifizierungen lag kein MF vor (Kategorie A), sondern klinisch begründete Diskrepanzen. Von den vUAE (11,8 %, Kategorie E-I) fanden sich 77,4 % in der Schmerztherapie. Als weitere Handlungsfelder mit hoher klinischer Relevanz wurden das Delir-Management (3,6 %), akutes Nierenversagen bei Überdosierung von Vancomycin und Gentamicin (1,8 %) Hydrochlorothiazid-induzierte Hyponatriämien (1,6 %), sowie Arrhythmien bei Ciprofloxacin- und Amitriptylin-Therapie (1,1 %) identifiziert.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Da durch MedRec identifizierbare Diskrepanzen zu 50 % keine MF waren, ist MedRec zur Reduktion von MF und vUAE an der Schnittstelle Intensiv-Normalstation im closed-loop-Medikationsprozess nicht effektiv. Stattdessen erfolgen neben Schulungen gezielte pharmazeutische Interventionen zu den identifizierten Handlungsfeldern, welche in einer quasiexperimentellen Studie im Pre-Post-Test-Design aktuell evaluiert werden.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS), Closed Loop of Medication Administration, Medikationsfehler, Risikoanalyse, Schnittstellenmanagement, Unerwünschte Arzneimittelereignisse.

Wie rezeptiere und taxiere ich richtig? – Informations- und Lernplattform für Ärzte und Apotheker

B. Stolhof¹, M. Behrens¹, K. Buck¹, L. Wojnowski²

¹ Universitätsmedizin Mainz Apotheke, Langenbeckstrasse 1, 55131 Mainz, Deutschland

² Universitätsmedizin Mainz Klinische Pharmakologie und Pharmakogenetik, Langenbeckstrasse 1, 55131 Mainz, Deutschland

Einleitung

Falsch ausgestellte Rezepte sind in Deutschland keine Seltenheit. Zum einen kommt es zu Medikationsfehlern, die einen Patientenschaden verursachen können. Zum anderen kann es sich um formelle Fehler, durch Handeln, die häufig zu Retaxationen führen. Der Arzt und der Apotheker haften, wenn ein Rezept falsch ausgestellt wurde und der Patient einen gesundheitlichen Schaden erleidet. Durch die Informations- und Lernplattform – „Wie rezeptiere und taxiere ich richtig?“, soll auf wichtige Fehler und ihre Folgen aufmerksam gemacht werden.

Methoden

Mit ILIAS (Software für e-Learning) wurde an der Universitätsmedizin Mainz eine webbasierte freizugängliche Informations- und Lernplattform zum Thema Rezeptieren erstellt. Für die Rezeptmuster wurden Fantasienamen und -adressen erfunden. Die Daten für die Arzneimittel- und Hilfsmittelverschreibungen wurden aus der Lauer-Taxe entnommen. Die Plattform wird regelmäßig aktualisiert (aktueller Stand: Juni 2018). Hilfreiche Links z. B. zu frei zugänglichen Gesetzestexten oder Artikeln aus der Fachpresse wurde bei vielen Rezeptbeispielen vorgenommen.

Ergebnisse

Die Lernplattform umfasst zurzeit 60 Rezeptbeispiele. Es besteht die Möglichkeit die Rezeptbeispiele zu lernen. Dabei kann der Fokus auf unterschiedliche Bereiche gelegt werden: Lernen nach Rezepttyp (GKV (gesetzliche Krankenversicherung)-, Privat-, Betäubungsmittel- T- Entlassrezepte), Lernen nach Fehlertyp (z. B. Verordnungsartikel, Ausstellungsdatum) und Lernen nach Indikation (z. B. Diabetes, Hypertonie etc.).

Des Weiteren kann der User sein Wissen testen. Ein Test wird mit zufällig ausgewählten Beispielen generiert. Es besteht die Möglichkeit, während des Tests sein Ergebnis prüfen zu lassen und die korrekte Antwort mit Erklärungen nachzulesen.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Informations- und Lernplattform „Wie rezeptiere und taxiere ich richtig?“ bietet allen Ärzten und Apothekern jederzeit die Möglichkeit wichtige Fehlerquellen beim Rezeptieren und Taxieren zu erkennen und somit zu vermeiden.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Arzneimitteltherapiesicherheit, e-Learning, Medikationsfehler, Rezeptieren.

Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) und Protonenpumpeninhibitoren (PPI) im Krankenhaus – Weniger ist mehr!

A. Hilken¹, H. Hilgarth², A. W. Lohse³, G. de Heer²

¹ UKE Klinikapotheke, Martinistr. 52, 20246 Hamburg, Deutschland

² UKE Klinik für Intensivmedizin, Martinistr. 52, 20246 Hamburg, Deutschland

³ UKE Zentrum für Innere Medizin, Martinistr. 52, 20246 Hamburg, Deutschland

Einleitung

PPI werden zu häufig, zu lange und oft ohne eindeutige Indikation verordnet – es liegt eine Überversorgung vor (1). In Kliniken werden sie weitverbreitet zur Stressulkusprophylaxe (SUP) eingesetzt, obwohl ein Nutzen nur für kritisch kranke Patienten belegt ist. Eine 2015 in unserer Klinik durchgeführte Punktprävalenzanalyse zeigte, dass 40 % aller betrachteten PPI-Verordnungen auf Normalstation als nicht plausibel eingestuft wurden (2). Zudem steigt die Evidenz für klinisch relevante Nebenwirkungen (UAW) der PPI (z. B. Osteoporose, bakterielle Infektionen, Pneumonien, Nierenschädigungen) (1;3). Des Weiteren haben PPI einen hohen Gewöhnungseffekt, der infolge eines kompensatorisch erhöhten Gastrinspiegels zu einem rebound-Phänomen führt (4). Dies erschwert das Absetzen im poststationären Verlauf. Als Konsequenz sollte, in Anlehnung an die Deprescribing-Initiative (5), ein klinikinterner Leitfaden zur rationalen PPI-Verordnung erstellt werden.

Methoden

Nach umfassender Literaturrecherche wurde ein Leitfaden gemäß dem Stand der Wissenschaft erarbeitet. Dieser wurde im Konsens mit allen relevanten Fachrichtungen weiterentwickelt. Zudem wurde eine Kitteltaschenkarte entworfen, um Ärzte bei der rationalen Verordnung zu fördern. Der finale Entwurf wurde durch die hausinterne Arzneimittelkommission freigegeben und im QM-Handbuch hinterlegt.

Ergebnisse

Zur Unterstützung rationaler PPI-Verordnungen im Krankenhaus enthält der Leitfaden Angaben zu zugelassenen Indikationen und Dosierungen, Empfehlungen zur Prophylaxe eines Stressulkus und bei chronischer Einnahme von nichtsteroidalen Antirheumatika und informiert über Interaktionen sowie UAW. Die Kitteltaschenkarte beinhaltet einen Entscheidungsbaum zur Verordnung sowie Tabellen zu Dosierungen und Interaktionen. Unabdingbar sind die regelmäßige Evaluation des PPI und die kritische Indikationsprüfung bei Aufnahme, Verlegung und Entlassung.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Der interdisziplinär erstellte Leitfaden wird durch Schulungen und die Kitteltaschenkarten an die Ärzte kommuniziert. Zudem werden klinische Apotheker, welche täglich alle Verordnungen in der elektronischen Verordnungssoftware auf Plausibilität prüfen, die Umsetzung unterstützen. Zur Evaluation der Wirkung des Leitfadens, sind erneute Punktprävalenzanalysen geplant. Ziel muss es sein, die Überversorgung mit PPI zu vermindern und den Teufelskreis der sektorenübergreifenden Dauerverordnung zu durchbrechen, um Risiken durch die PPI-Überversorgung im Sinne der AMTS zu reduzieren.

Referenzen

1. Mössner, J. Indikationen, Nutzen und Risiken von Protonenpumpeninhibitoren. Dtsch. Ärztebl. 27–28 (2016).
2. Fritsch, A. et al. Uncritical use of proton pump inhibitors in non-intensive care units of a university hospital. Eur. J. Hosp. Pharm. 23, A70–A70 (2016).
3. Shah, N. H. et al. Proton Pump Inhibitor Usage and the Risk of Myocardial Infarction in the General Population. PLoS ONE 10, e0124653 (2015).
4. Niklasson, A. et al. Dyspeptic Symptom Development After Discontinuation of a Proton Pump Inhibitor: A Double-Blind Placebo-Controlled Trial. Am. J. Gastroenterol. 105, 1531–1537 (2010).
5. Boghossian, T. A. et al. Deprescribing versus continuation of chronic proton pump inhibitor use in adults. in Cochrane Database of Systematic Reviews (John Wiley & Sons, Ltd, 2017). doi:10.1002/14651858.CD011969.pub2.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS), Krankenhaus, Protonenpumpeninhibitoren (PPI), rationale Verordnung, Stressulkusprophylaxe, Überversorgung.

Potenziell vermeidbare Risiken der Arzneimitteltherapie bei Versicherten der AOK Nordost mit Polypharmazie und stationärer Krankenhausbehandlung und Wohnsitz in Berlin

S. Dolfen¹, K. Borgstedt¹, A. Demuth², P. Mandfeld¹

¹ AOK Nordost - Die Gesundheitskasse AM, 14456 Potsdam, Deutschland

² RpDoc Solutions GmbH, Saarbrücken, Deutschland

Einleitung

Polypharmazie ist ein Risikofaktor für vermeidbare Schädigung durch Arzneimitteltherapie (1). Ältere Patienten mit stationärer Krankenhausbehandlung sind besonders gefährdet (2).

Fragestellung: Welche potenziell vermeidbaren AMTS-Risiken weisen ältere Versicherte der AOK Nordost in Berlin mit Polypharmazie und stationärem Krankenhausaufenthalt auf?

Methoden

Versicherte der AOK Nordost aus Berlin mit Polypharmazie (mindestens fünf Arzneimittel in mindestens zwei Quartalen) und stationärer Krankenhausbehandlung im Betrachtungsjahr. Analyse anonymisierter Routinedaten (RpDoc® Risiko-Radar).

Ergebnisse

Von 1.737 Millionen Versicherten der AOK Nordost wiesen 2016 386.003 Versicherte (22 %) Polypharmazie auf [Berlin: n = 125.151]. 165.174 Versicherte (43 %) dieser Patienten wurden 2016 stationär im Krankenhaus behandelt [Berlin: n = 54.527; vollständiger Datensatz n = 47.869].

15.646 Versicherte ≥ 65 Jahre (33 %) erhielten Priscus Arzneimittel. 29.396 Versicherte erhielten zwei oder mehr QT-Intervall verlängernde Arzneimittel. 3.233 Versicherte erhielten vier dieser Arzneimittel im Betrachtungsjahr. Verordnung von Amiodaron + Azithromycin (n = 10) sowie zusätzlich Citalopram (n = 1) sowie Citalopram + Omeprazol (n = 453) weisen auf ungenügende Beachtung des Risikos für plötzlichen Herztod hin (3). Gefährliche Arzneimittelkombinationen werden regelhaft gefunden (4), z. B.: Jeder achte Patient mit Verapamil erhielt Metoprolol (n = 149), jeder zweite Patient mit MTX erhielt gleichzeitig Metamizol (n = 514); 167.897 Versicherte erhielten ACE-Hemmer/AT₁-Rezeptorantagonist plus NSAR; 6.582 Versicherte erhielten Amlodipin + Simvastatin, 437 davon Simvastatin ≥ 60 mg.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Diese und weitere Analysen zeigen, dass ältere Versicherte der AOK Nordost mit Polypharmazie in relevantem Umfang vermeidbaren, ordnungsbedingten Risiken der Arzneimitteltherapie ausgesetzt sind. Fehlende Übersicht des einzelnen Arztes über die Gesamtmedikation bei Behandlung durch Haus- und Fachärzte sowie fehlende Wahrnehmung bekannter, vermeidbarer Risiken tragen dazu bei (5;6). Mit dem eLiSa Projekt adressiert die AOK Nordost diese prozessbedingten Risiken, indem sie niedergelassenen Ärzten aus Routinedaten der Kasse extrahierte behandlungsrelevante Informationen verfügbar macht, wie auch die Möglichkeit zur elektronisch unterstützten AMTS-Prüfung (7). Patienten erhalten in eLiSa den bundeseinheitlichen Medikationsplan nach AMTS Prüfung durch den Arzt, und zusätzlich risikominimierende Hinweise.

Referenzen

1. Koper D, Kamenski G, Flamm M, Bohmdorfer B, Sonnichsen A. Frequency of medication errors in primary care patients with polypharmacy. *Fam Pract.* 2013; 30(3): 313-9.
2. Sganga F, Landi F, Ruggiero C, Corsonello A, Vetrano DL, Lattanzio F, et al. Polypharmacy and health outcomes among older adults discharged from hospital: results from the CRIME study. *Geriatr Gerontol Int.* 2015; 15(2): 141-6.
3. van NC, Eijgelsheim M, Stricker BH. Drug- and non-drug-associated QT interval prolongation. *Br J Clin Pharmacol.* 2010; 70(1): 16-23.
4. Guthrie B, Makubate B, Hernandez-Santiago V, Dreischulte T. The rising tide of polypharmacy and drug-drug interactions: population database analysis 1995-2010. *BMC Med.* 2015; 13: 74.
5. Hellstrom LM, Bondesson A, Hoglund P, Eriksson T. Errors in medication history at hospital admission: prevalence and predicting factors. *BMC Clin Pharmacol.* 2012; 12: 9.
6. Honey BL, Bray WM, Gomez MR, Condren M. Frequency of prescribing errors by medical residents in various training programs. *J Patient Saf.* 2015; 11(2): 100-4.
7. Phansalkar S, Her QL, Tucker AD, Filiz E, Schnipper J, Getty G, et al. Impact of incorporating pharmacy claims data into electronic medication reconciliation. *Am J Health Syst Pharm.* 2015; 72(3): 212-7.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS), Bundeseinheitlicher Medikationsplan (BMP), Elektronische AMTS-Prüfung, sektorenübergreifend.

Verbessern medizinische Smartphone-Apps die Patientensicherheit durch die Unterstützung ärztlicher Entscheidungen?

H.-J. Hippe¹, M. Lüdde¹, S. T. Sossalla²

¹ Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel Innere Medizin III . Kardiologie, Arnold-Heller-Str. 3, Haus 6, 24105 Kiel, Deutschland

² Universitätsklinikum Regensburg Innere Medizin II . Kardiologie, Franz-Josef-Strauß-Allee 11, 93053 Regensburg, Deutschland

Einleitung

Es kann fatale Folgen haben, wenn blutverdünnende Medikamente nicht oder nicht richtig verordnet werden: Patienten können schwere Blutungen erleiden oder es kommt zu thromboembolischen Komplikationen, die Herzinfarkte oder Schlaganfälle verursachen. Die klinischen Entscheidungsprozesse sind im Bereich Blutverdünnung außerordentlich komplex geworden und dabei zunehmend patientenindividuell. Medizinische Smartphone-Applikationen (Medical-Apps) können hier einen Vorteil für die Patientensicherheit bieten.

Methoden

Am Beispiel zweier Smartphone-Apps soll beschrieben werden, wie Patientenversorgung und Patientensicherheit bei der risikobehafteten Therapie mit Blutverdünnern verbessert werden kann.

Ergebnisse

Die App „DAPT-Advisor“ unterstützt Ärzte bei der Auswahl der passenden Plättchen- und Gerinnungshemmung nach Stentimplantation und anderen kardialen Eingriffen. Dabei wählt der Nutzer eine bestimmte Patientenkonstellation aus, z. B. den Stenttyp und das Ischämie-Risiko (elektiv/Herzinfarkt). Als Ergebnis erhält der Nutzer eine konkrete patientenindividuelle und eingriffsspezifische Empfehlung zur blutverdünnenden Therapie.

Die zweite App „NOAC-Advisor“ behandelt die orale Antikoagulation bei Vorhofflimmern und venöser Thrombosen, insbesondere mit oralen Antikoagulanzen. Hier unterstützt die App mit konkreten Vorschlägen zu den Fragen „Welches Präparat? Welche Dosis? Wie lange? Für welchen Patienten?“ und zwar patientenindividuell nach Alter, Nierenfunktion, Blutungsrisiko und spezifischen Begleiterkrankungen. Zusätzlich bietet die App viele praktische Hinweise zur Anwendung der Gerinnungshemmer im Alltag, z. B.: Management von Blutungen, Interaktionen mit anderen Arzneimitteln oder Vorgehen bei Operationen.

Beide Apps basieren auf den aktuellen Leitlinien der Fachgesellschaften und sind als Medizinprodukte CE-zertifiziert. Sie vermitteln damit auf zeitgemäße Weise praxisrelevantes Wissen, das der Patientensicherheit im stationären wie ambulanten Umfeld dient und sich auch zur Ausbildung eignet. Dabei werden keine personenbezogenen Daten wie Name, Geburtsdatum oder Wohnort in der App abgefragt.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Plättchenhemmung und Antikoagulation sind enorme interdisziplinäre Herausforderungen. Medizinische Smartphone-Apps demonstrieren hier beispielhaft, wie eHealth die ärztliche Entscheidung unterstützen kann und dabei die Patientensicherheit nachhaltig verbessern könnte.

Interessenkonflikte: H.-J. Hippe hat die Apps entwickelt und berät app4advice UG.

Ein Interessenkonflikt wird von den Mitautoren verneint.

Stichwörter: Antikoagulation (Blutverdünnung), Arzneimitteltherapiesicherheit, eHealth, Medical-Apps, Medikamentenanpassung, personalisierte Therapie.

AMTS-Pyramide – ein Management-Tool für Closed Safety am Beispiel von Morbus Crohn

D. Keiner

Sophien- und Hufeland Klinikum Weimar Zentralapotheke, Henry-van-de-Velde Str. 02, 99423 Weimar, Deutschland

Einleitung

Die medikamentöse Therapie unterliegt vielen Risikoaspekten auf sehr unterschiedlichen Ebenen beim Patienten, Arzt, der Pflege und der Apotheke. Wie lassen sich die AMTS-Risiken klassifizieren, zuordnen und für mehr Sicherheit im Alltag beispielsweise bei Therapien von chronisch entzündlichen Darmerkrankungen betragen?

Methoden

Die verschiedenen medikamentösen Risikoaspekte wurden analysiert, einer fünfstufigen Pyramidenstruktur zugeteilt und die Anwendbarkeit anhand eines Patientenfalls mit Morbus Crohn (Mann, 39 Jahre, Nichtraucher) getestet.

Ergebnisse

Die AMTS-Risiken wurden in folgende Risikobereiche innerhalb der Pyramide unterteilt:

- (1) Herstellung/Lagerung/Aufbewahrung [Pyramidenbasis]
- (2) Anwendung
- (3) Unerwünschte Ereignisse
- (4) Interaktionen
- (5) Monitoring [Pyramidenspitze]

Jedem Arzneimittel des Fallbeispiels wurde der jeweilige Risikoaspekt zugeordnet, der im individualisierten Versorgungsalltag bedeutsam und zu beachten ist:

- Adalimumab 40 mg FS s.c. jeden 10. Tag (1,2,3,4,5) [1]
Methotrexat 10 mg FS s.c. wöchentlich (1,2,3,4,5) [2,3]
Folsäure 5 mg 1-0-0 (1,4,5) [2]
Mesalazin 500 mg 2-2-2 (1,2,3,4,5) [3]
Colestyramin 4g 1-0-0 (1,2,3,4,5) [1]
Budesonid 3 mg 1-1-1 (1,2,3,5) [1,4]
Eisen i.v. bei Bedarf (1,2,3,5) [1,5].

Diskussion und Schlussfolgerungen

Ein wirksames Medikationsmanagement muss alle Risikostufen berücksichtigen, die sich in einem Medikationsplan nicht abbilden lassen. Die AMTS-Pyramide mit den Risikoebenen sensibilisiert auf einfache Weise dafür und lässt sich in das Qualitäts-/Risikomanagement einfach und effektiv einbinden. Die Anwendung ist indikationsbezogen als auch wirkstoffbezogen möglich.

Referenzen

1. Atreya R, Keiner D: Chronisch entzündliche Darmerkrankungen Krankheitsbild und Therapieoptionen – Fortbildung kompakt. Govi Verlag 2017.
2. Chenot JF et al.: Patientensicherheit bei Methotrexat in der Rheumatologie. DEGAM 2015.
3. Mainz A, Brockman S: S1 Leitlinien Medikamentenmonitoring, DEGAM 2013.
4. Preiß JC et al.: S3 Leitlinie Diagnostik und Therapie des M. Crohn 2014.
5. Niepel D et al.: Practical guidance for the management of iron deficiency in patients with inflammatory bowel disease. Ther Adv Gastroenterol 2018; 11: 1-16.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von dem Autor verneint.

Stichwörter: arzneimittelbezogene Probleme, Interaktionen, Medikamentenmonitoring, Medikationsmanagement, Therapiesicherheit.

Überprüfung der START/STOPP-Kriterien bei einer multimorbiden geriatrischen Population

C. Salm¹, S. Voigt-Radloff², W. Niebling¹, A. Maun¹

¹ Universitätsklinikum Freiburg Lehrbereich Allgemeinmedizin, Elsäßer Str. 2m, 79110 Freiburg, Deutschland

² Universitätsklinikum Freiburg, Medizinische Fakultät Zentrum für Geriatrie und Gerontologie, Breisacher, 79110 Freiburg, Deutschland

Einleitung

Zur kritischen Überprüfung einer Polypharmazie bedarf es evaluierter und lokal angepasster Instrumente. Innerhalb einer prospektiven randomisiert kontrollierten Studie zur Bewertung einer lokal koordinierten Versorgungsform für ältere, chronisch erkrankte Menschen (LoChro), wird die Medikation von 800 Patienten sektorenübergreifend zu drei Zeitpunkten mittels der STOPP/START-Kriterien (Version 2) (1) evaluiert. Parallel werden Stärken und Schwächen dieses Instruments für die Anwendbarkeit im Versorgungsalltag in Deutschland analysiert.

Methoden

Multimorbide Patienten über 65 Jahre werden während eines Klinikaufenthaltes rekrutiert (t0) und nach 12 (t1) sowie 18 Monaten (t2) erneut ambulant kontaktiert. Medikation, Diagnosen und bestimmte Laborwerte liefern zu t0 der Entlassungsbrief des Klinikums, zu t1&2 der Medikamentenplan des Patienten sowie zu allen Zeitpunkten ein vom Patienten zusätzlich beantworteter Fragebogen. Vor der Medikationsanalyse wird die Qualität des Arztbriefes sowie des Medikamentenplans auf Kohärenz bzw. auf Aktualität, Eindeutigkeit und Vollständigkeit überprüft. Häufigkeiten von potenziell inadäquaten Medikamenten (PIM) und potenziell fehlenden Verschreibungen (PPO) werden gesamt und pro Patient erfasst, wobei Kriterien mit unsicherer Datenlage im Vorhinein ausgeschlossen wurden.

Ergebnisse

Bisher wurden 71 Teilnehmer in die Studie inkludiert. Bis Oktober 2018 können schätzungsweise Daten von etwa 200 Patienten vorliegen und nach einer deskriptiven Vorab-Analyse präsentiert werden.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Der Nutzen einer Medikationsanalyse ist grundsätzlich abhängig von der Qualität der zugänglichen Informationen. Eine Adaptation der STOPP/START-Kriterien für stationäre und ambulante sowie klinische und wissenschaftliche Settings kann diskutiert werden.

Referenzen

1. O'Mahony D, O'Sullivan D, Byrne S et al. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. *Age Ageing*. März 2015; 44(2): 213–8.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: geriatrische Patienten, Polypharmazie, STOPP/START-Kriterien.

Verordnung unangepasster oder kontraindizierter Medikamente bei Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz in der hausärztlichen Versorgung

M. Mahner, G. Weckmann, S. Stracke, J.-F. Chenot

Universitätsmedizin Greifswald, Institut für Community Medicine Abteilung Allgemeinmedizin, Greifswald, Deutschland

Einleitung

Hintergrund

Bis zu 10 % der Bevölkerung haben eine chronische Niereninsuffizienz (CKD). Viele Medikamente erfordern bei Patienten mit CKD eine Dosisanpassung oder sind kontraindiziert, um Nebenwirkungen zu vermeiden. Ziel der Studie war es, die unangepasste oder kontraindizierte Verordnung von Medikation bei Patienten mit CKD in Hausarztpraxen zu untersuchen und welche Medikamente häufig fehlverordnet werden, sowie Prädiktoren für Fehlverordnungen zu identifizieren.

Methoden

Im Rahmen einer Querschnittstudie in 34 Hausarztpraxen wurde die Medikation von Patienten mit einer CKD-Stadium ≥ 3 auf Grundlage der Fachinformation ausgewertet. Zusätzlich wurden Leitlinienempfehlungen berücksichtigt. Bei Fehlverordnungen wurden kontraindizierte und überdosierte Verordnungen unterschieden. Prädiktive Faktoren für Fehlverordnungen wurden mittels logistischer Regressionsanalyse untersucht.

Ergebnisse

Es wurden 4066 mit Kreatininbestimmung auf CKD gescreent. 589 (im Durchschnitt 78 Jahre, 63 % weiblich) mit einer CKD-Stadium ≥ 3 aus 34 Hausarztpraxen wurden identifiziert. Sie erhielten 5102 Verordnungen (94,6 % Dauermedikationen, 5,4 % Bedarfsmedikationen). 4,2 % aller Verordnungen waren nach Auswertung der Fachinformationen in der gegebenen Dosierung kontraindiziert (2,1 %) oder überdosierte (2,1 %). Bei 173 Patienten (29 %) war mindestens eine Verordnung betroffen. Der Anteil der Fehlverordnungen sank bei Berücksichtigung neuerer Empfehlungen auf 3,5 %. Die häufigsten Fehlverordnungen betrafen ACE-Hemmer, orale Antidiabetika, Diuretika, Methotrexat und Kaliumpräparate. Prädiktoren für Fehlverordnungen waren CKD-Stadium $\geq 3b$ und die Anzahl der verordneten Dauermedikamente.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Ein Viertel aller Patienten hatte mindestens eine formal unangepasste Verordnung. Trotzdem war der Anteil der formalen Fehlverordnungen an der Gesamtzahl aller Verordnungen gering. Unter Berücksichtigung von Empfehlungen der Fachgesellschaften sank die Zahl der formalen Fehlverordnungen. Zur klinischen Relevanz der Fehlverordnungen fehlen valide Daten und hier besteht weiterer Forschungsbedarf. Wegen des hohen Aufwands des Einzelabgleichs sollten sich Maßnahmen zur Qualitätssicherung auf Patienten mit CKD-Stadium $\geq 3b$, Patienten mit Polypharmazie und auf kritische Wirkstoffe konzentrieren.

Referenzen

Mahner M, Weckmann G, Raus C, Stracke S, Chenot JF. Arzneimittelverordnung bei Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz in der hausärztlichen Versorgung. Dtsch Med Wochenschr. 2018 (in press).

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: chronische Nierenerkrankung, chronische Niereninsuffizienz, Hausarztpraxis, Kontraindikationen, Medikamentenanpassung, Versorgungsforschung.

Analyse potenzieller Arzneimittelinteraktionen mit Antibiotika in der Pädiatrie

E. Jaszkowski¹, A. Pecar¹, J. Hübner²

¹Klinikum der Universität München Apotheke, Marchioninistraße 15, 81377 München, Deutschland

²Klinikum der Universität München Dr. von Haunersches Kinderspital, Abteilung für pädiatrische Infektiologie, Lindwurmstraße 4, 80337 München, Deutschland

Einleitung

Antibiotika (AB) gehören zu den am häufigsten verordneten Arzneimitteln bei Kindern. Einige AB wie z. B. Rifampicin und Clarithromycin sind für ihr hohes Interaktionspotenzial bekannt. Dies stellt ein erhebliches Risiko für die Patientensicherheit dar. Ziel dieser Arbeit ist die Erfassung und Analyse potenzieller Arzneimittelinteraktionen (PIA) im Rahmen einer AB-Therapie an einer deutschen Universitätskinderklinik, um die Relevanz dieser Problematik im Hinblick auf AB in der Pädiatrie abzuschätzen und anschließend durch geeignete Maßnahmen gezielt die Arzneimitteltherapiesicherheit zu verbessern.

Methoden

In der gesamten Kinderklinik wurden über einen Zeitraum von einem Monat alle systemischen AB-Therapien inklusive Begleitmedikation prospektiv durch Kurvenvisite erfasst. Die Datenerhebung fand auf vier Normalstationen, einer onkologischen Station, einer Station für Stammzelltransplantation und zwei chirurgischen Stationen von 22.11.2015 bis 22.12.2015 und auf drei Intensivstationen von 01.05.2016 bis 31.05.2016 statt. Anschließend wurde die Medikation aller Patienten mit den Interaktionsdatenbanken Lexi-Interact und Stockley's Drug Interactions auf PIA mit der AB-Therapie geprüft. Wurde eine PIA in mindestens einer der beiden Datenbanken beschrieben, erfolgte eine Überprüfung der PIA mit Hilfe von AiD Klinik.

Ergebnisse

Innerhalb des Untersuchungszeitraumes erhielten 198 Patienten eine oder mehrere systemische AB-Therapie(n). Bei 38 (19 %) dieser Patienten wurde mindestens eine PIA im Zusammenhang mit der AB-Therapie festgestellt. Es wurden 43 verschiedene Interaktionen unterschiedlicher Schweregrade identifiziert. Kontraindizierte Kombinationen traten nicht auf.

Diskussion und Schlussfolgerungen

PIA mit AB treten in einer deutschen Kinderklinik häufig auf und müssen im Rahmen eines Antibiotic-Stewardship-Programms auf jeden Fall berücksichtigt werden. Die verschiedenen Interaktionsdatenbanken zeigen eine starke Divergenz bei der Bewertung der PIA, daher sollte immer mehr als eine Datenbank verwendet werden. Von zentraler Bedeutung ist die Beurteilung und patientenindividuelle Einschätzung der klinischen Relevanz der PIA durch einen Apotheker, um die Arzneimitteltherapiesicherheit zu optimieren.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Antibiotic Stewardship, Apotheker auf Station, Arzneimitteltherapiesicherheit, Interaktionen, Pädiatrie.

Medikationsfehler in einer Kinder- und Jugendklinik – was ist relevant?

I. Toni, S. Wimmer, W. Rascher, A. Neubert

Universitätsklinikum Erlangen Kinder- und Jugendklinik, Loschgstraße 15, 91054 Erlangen, Deutschland

Einleitung

Kinder sind bei der Behandlung mit Medikamenten wegen der oft fehlenden Evidenz, eingeschränkten Zulassung und körperegewichtsbasierten Dosisberechnung besonders anfällig für potenziell schädigende Medikationsfehler (MF), die bis zu dreimal häufiger vorkommen als bei Erwachsenen (1;2). Der Medikationsprozess ist per se komplex und besteht aus verschiedenen Einzelschritten; Fehlerquellen sind somit auf unterschiedlichen Ebenen angesiedelt.

Das Ziel der vorliegenden Arbeit war es, Ursachen und Relevanz von MF auf einer pädiatrischen Station systematisch zu untersuchen.

Methoden

Im Rahmen einer prospektiven Kohortenstudie über fünf Monate auf einer allgemein-pädiatrischen Station einer deutschen Universitätskinderklinik wurde die medikamentöse Therapie der Patienten begleitet und MF mit Hilfe von intensiver Aktendurchsicht und Befragung der Pflegekräfte identifiziert. Alle MF wurden nach ihrem Auftreten im Medikationsprozess klassifiziert und die klinische Relevanz anhand des Schweregrads bewertet (3-5). Ein Ethikvotum wurde eingeholt.

Ergebnisse

1466 MF wurden im Zusammenhang mit der Arzneimitteltherapie bei 283 Patienten identifiziert (Inzidenz 84,9 %). 0,8 % der MF (Inzidenz 3,3 %) führten zu einer klinisch relevanten Nebenwirkung für die Patienten, wobei diese v.a. auf ein Problem bei der Dosierung (45,5 %) und fehlender Compliance der Eltern/Patienten (27,3 %) zurückzuführen waren. 28,4 % der MF (Inzidenz 49,5 %) hatten das Potenzial eine schädigende Wirkung auszulösen. Den Hauptteil dieser stellten dabei MF aufgrund einer unvollständigen ärztlichen Verordnung (41,5 %), der Arzneimittel- (13,7 %) und Dosiswahl (10,1 %).

Antiepileptika standen am häufigsten mit dem Auftreten klinisch relevanter MF in Verbindung; im Zusammenhang mit potenziellen MF fanden sich vorwiegend die als Bedarfsmedikation eingesetzten Analgetika Ibuprofen, Paracetamol und Metamizol-Natrium.

Diskussion und Schlussfolgerungen

MF in der Pädiatrie sind sehr häufig und stellen ein nicht zu unterschätzendes Risiko dar. Auch wenn nur wenige MF zu einer klinisch relevanten Nebenwirkung beim Patienten führen, ist es wichtig potenzielle Gefahren zu kennen und Maßnahmen zur Vermeidung zu entwickeln. Kritisch ist v. a. die Dosiswahl; eine Datenbank mit evidenzbasierten Arzneimittelinformationen kann helfen, die Behandler systematisch zu unterstützen, eine optimierte Arzneimitteltherapie durchzuführen.

Referenzen

1. Kaushal R, Bates DW, Landrigan C, et al.: Medication errors and adverse drug events in pediatric inpatients. JAMA 2001; 285(16): 2114-20.
2. Wong IC, Wong LY, Cranswick NE: Minimising medication errors in children. Arch Dis Child 2009; 94(2): 161-4.
3. Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE): PCNE Classification for Drug related problems (V5.01): <http://www.pcne.org> (letzter Zugriff: Mai 2018).
4. Dean BS, Barber ND: A validated, reliable method of scoring the severity of medication errors. Am J Health Syst Pharm 1999; 56(1): 57-62.
5. Barber N, Franklin BD, Cornford T, et al.: Safer, Faster, Better? Evaluating Electronic Prescribing – Report to the Patient Safety Research Programme. Department of Health: London, 2006.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS), Medikationsfehler, Medikationsprozess, Pädiatrie.

AMTS bei der Behandlung mit neuen oralen Antitumor-Wirkstoffen: Eine prospektive, randomisierte Untersuchung zur Förderung von Patientensicherheit, -wissen und -befinden durch klinisch pharmazeutische/klinisch pharmakologische Therapiebegleitung

K. Schlichtig¹, P. Lechner², F. Dörje², M. F. Fromm¹

¹ Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Fahrstraße 17, 91054 Erlangen, Deutschland

² Apotheke des Universitätsklinikums Erlangen, Palmsanlage 3, 91054 Erlangen, Deutschland

Einleitung

Die Verordnungszahlen oraler Tumortherapeutika nehmen stetig zu. Patienten profitieren u. a. von größerer Flexibilität und dem Verzicht auf venöse Zugänge (1). Im Zuge der eigenständigen Einnahme steigt jedoch auch die Eigenverantwortung des Patienten. Mögliche Herausforderungen sind Arzneimittel- und Nahrungsmittelinteraktionen sowie das Management von Nebenwirkungen. Zudem hängt der Behandlungserfolg stark von der Einnahmetreue ab. Es besteht somit ein wachsender Bedarf an einem auf orale Therapien ausgerichteten Versorgungsmodell (2).

Methoden

In einer prospektiven, randomisierten Studie an 300 Patienten wird untersucht, ob bei neu begonnener oraler Antitumortherapie durch eine standardisierte, intensiviertere klinisch pharmazeutische/klinisch pharmakologische Therapiebegleitung über 12 Wochen die Patientensicherheit, das Patientenwissen und -befinden verbessert wird. Die Interventionsgruppe wird in vier strukturierten Patientenschulungen über die Therapie informiert und durch Medikations- und Nebenwirkungsmanagement begleitet. Auffälligkeiten werden im interdisziplinären Team mit dem behandelnden Onkologen besprochen. In der Kontrollgruppe wird nicht in die Standardtherapie eingegriffen. Zielparаметer sind u. a. die Anzahl der arzneimittelbezogenen Probleme, die Patientenzufriedenheit sowie die Anzahl schwerer Nebenwirkungen und Hospitalisierungsraten.

Ergebnisse

Bisher wurde ein strukturiertes Betreuungsprogramm einschließlich wirkstoffspezifischer Informationsmaterialien entwickelt. Die Rekrutierung läuft seit Ende 2017 und die finalen Ergebnisse werden für 2020 erwartet. Eine longitudinale Zwischenauswertung der ersten 33 Patienten ergab in Summe 83 ABP in der Interventionsgruppe (27 Medikationsfehler / 56 Nebenwirkungen) und 111 ABP in der Kontrollgruppe (27 / 84). Die bisherige Auswertung der Patient Reported Outcomes zeigt, dass die Interventionsgruppe vom Betreuungsmodul profitiert.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Betreuung von Patienten mit neuen oralen Antitumor-Wirkstoffen im interdisziplinären Team führt zu einer Reduktion der Anzahl an ABP. Somit stellt sie eine effektive Methode zur Erhöhung der AMTS bei diesem Patientenkollektiv dar. Nach Studienende werden die strukturierten Trainings- und Interventionsprotokolle sowie die Informationsmaterialien anderen onkologischen Behandlungseinrichtungen zur Verfügung gestellt, um einen möglichst breiten Patientennutzen zu erreichen.

Das Projekt wird durch die Deutsche Krebshilfe gefördert.

Referenzen

1. Aisner J: Overview of the changing paradigm in cancer treatment: oral chemotherapy. *Am J Health Syst Pharm.* 2007; 64(9 Suppl 5): 4-7.
2. Zerillo JA et al.: Interventions to Improve Oral Chemotherapy Safety and Quality: A Systematic Review. *JAMA Oncology.* 2018; 4(1): 105-17.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Adhärenz, Arzneimitteltherapiesicherheit, Lebensqualität, Onkologie, pharmazeutische Betreuung, Reduktion ABP.

Komplexität der Arzneimitteltherapie als Ursache vermeidbarer Risiken: Hinweise aus Routinedaten

V. Lappe¹, P. Ihle¹, I. Schubert¹, K. D. Grandt²

¹ Universität zu Köln *PMV Forschungsgruppe*, Herderstraße 52, 50931 Köln, Deutschland

² Klinikum Saarbrücken Innere Medizin I, Winterberg 1, 66119 Saarbrücken, Deutschland

Einleitung

Die Risiken einer Arzneytherapie steigen bekanntermaßen auch mit der Zahl der angewendeten Wirkstoffe (1). Der Medikationsplan, der gesetzlich Versicherten ab drei verordneten Medikamenten zusteht, zielt darauf ab, Risiken der Arzneytherapie zu minimieren.

Ziel der Untersuchung war, auf Basis von Krankenkassendaten zu ermitteln, wie viele unterschiedliche Wirkstoffe Versicherte gleichzeitig erhielten. Um potenziell mögliche Interaktionen abzuschätzen, wurden alle Zweier-Wirkstoffkombinationen, die sich aus den gleichzeitig bei einem Versicherten eingesetzten Wirkstoffen bilden lassen, ermittelt.

Methoden

Datenbasis: Routinedaten der BARMER für 2016 von 8.331.838 durchgängig (bis zum Tod) Versicherten. Wirkstoffe (ohne lokal anzuwendende Dermatika) kodiert mit siebenstelligem ATC-Code, wobei ATC-Codes für Wirkstoffkombinationen, soweit möglich, in Einzel-ATC-Codes aufgeschlüsselt wurden. Definition Behandlungszeitraum: Anwendung einer definierten Tagesdosis (DDD) ab Apothekenabgabedatum, einschließlich aus dem Vorjahr hineinreichender Verordnungen. Definition Polypharmazie: gleichzeitige Verordnung von fünf und mehr verschiedenen Wirkstoffen.

Ergebnisse

In 2016 wurden den rund 8 Millionen Versicherten 1860 verschiedene Arzneimittelwirkstoffe verordnet. 45 % aller Versicherten und 75 % der 65- bis 79-Jährigen hatten, mit mindestens drei gleichzeitigen Wirkstoffen, Anspruch auf einem Medikationsplan. Polypharmazie bestand bei knapp 25 % aller Versicherten (50 % der 65- bis 79-Jährigen). Insgesamt wurden 454.012 verschiedene Kombinationen von zwei Arzneimittelwirkstoffen (26 % der möglichen Kombinationen) verordnet, 111.402 Kombinationen wurden jeweils nur einem Versicherten verordnet, 76 Kombinationen mehr als 100.000 Versicherten. Die häufigste Kombination war Pantoprazol + Ibuprofen (315.765 Versicherte, 3,8 %), die zweithäufigste Pantoprazol + Metamizol (312.007 Versicherte, 3,7 %).

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die hohe Anzahl an Patienten mit Polypharmazie zeigt die Relevanz, Maßnahmen zur Arzneimitteltherapiesicherheit zu implementieren. Unseres Wissens wurde hier erstmalig der Umfang verordneter Wirkstoffkombinationen erhoben. Die große Vielfalt der in der Praxis vorkommenden Kombinationen macht deutlich, dass – zumal viele Kombinationen nur selten verordnet werden – eine sichere Arzneimitteltherapie eine elektronische Unterstützung zum Zeitpunkt der Verordnung benötigt (2;3).

Danksagung: Die Untersuchung wurde im Rahmen des „Arzneimittelreports 2018“ der BARMER erstellt und finanziert.

Referenzen

1. Slabaugh et al., *Drugs Aging*, 27, 1019-28.
2. Thürmann P; BARMER Arzneimittelreport 2018; 10: 142-152.
3. Haefeli WE, Seidling HM; *Bundesgesundheitsblatt* 2018; 61: 271-77.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: AMTS, Arzneimittelinteraktionen, Medikationsplan, Polypharmazie, Routinedaten.

Qualitätsverbesserung der Antibiotikatherapie auf Intensivstationen

A. Gansewig¹, J. Thern¹, H. Linnen², T. Graf³, M. Nitschke⁴, H.-G. Strobel¹, J. Rupp⁵, E. Kramme⁶

¹ Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Dezernat Apotheke, Ratzeburger Allee 160, 23538 Lübeck, Deutschland

² Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Ratzeburger Allee 160, 23538 Lübeck, Deutschland

³ Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Medizinische Klinik II, Ratzeburger Allee 160, 23538 Lübeck, Deutschland

⁴ Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Medizinische Klinik I, Ratzeburger Allee 160, 23538 Lübeck, Deutschland

⁵ Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck Klinik für Infektiologie und Mikrobiologie, Ratzeburger Allee 160, 23538 Lübeck, Deutschland

⁶ Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck Klinik für Infektiologie und Mikrobiologie / Geschäftsführende Direktion, Ratzeburger Allee 160, 23538 Lübeck, Deutschland

Einleitung

Im Rahmen von wöchentlichen Antibiotic Stewardship Visiten wird die Antibiotikatherapie infektiologisch und pharmazeutisch optimiert. Eine retrospektive Auswertung der Interventionen auf Intensivstationen ergab, dass ein hoher Anteil der Interventionen Dosierungsanpassungen sind. Die frühzeitige und adäquate Antibiotikatherapie ist ein wichtiger intensivmedizinischer Qualitätsindikator (1). Entsprechend wurde ein Antibiotika Leitfaden speziell für die Intensivmedizin entwickelt.

Methoden

Es wurde eine umfassende Literaturrecherche zu Dosierungskonzepten für kritisch kranke Patienten vorgenommen. Vom ABS-Team wurden daraus Empfehlungen abgeleitet. Diese wurden innerhalb der Klinik für Infektiologie und Mikrobiologie, der interdisziplinären infektiologischen Fallkonferenz, mit der Nephrologie und den verantwortlichen Oberärzten der Intensivstationen diskutiert und konsentiert. Es erfolgt im Verlauf eine Messung der Qualitätsverbesserung im Rahmen einer monozentrischen prospektiven Fallstudie mit retrospektiver Kontrollgruppe.

Ergebnisse

Der Leitfaden Antibiotika Intensivmedizin legt den Fokus auf Empfehlungen für Dosisanpassungen bei Niereninsuffizienz und das am häufigsten auf Intensivstationen der Kliniken eingesetzten Dialyseverfahren (Genius®). Zusätzlich sind für die Sepsistherapie prolongierte Infusionen inklusive erforderlicher Loadingdoses aufgeführt. Das Konzept wurde als Kitteltaschenkarte herausgegeben und im Intranet veröffentlicht.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die übersichtliche Ansicht der Empfehlungen auf der Kitteltaschenkarte ermöglicht ein rasches und praxistgerechtes Handeln, welches im Rahmen der Antibiotikatherapie bei kritisch kranken Patienten entscheidend ist. Da es sich vielfach um „Off-Label“ Empfehlungen handelt, war eine interdisziplinäre Konsentierung der Empfehlungen essenziell. Die gerade laufende Studie wird abschließend dazu beitragen, eine Aussage zum Grad der Qualitätsverbesserung und Machbarkeit der Intervention zu treffen.

Referenzen

1. Braun J-P, Kumpf O, Deja M, et al. The German quality indicators in intensive care medicine 2013, second edition. GMS German Medical Science 2013; 11: Doc09. doi:10.3205/000177.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Antibiotic Stewardship, Intensivstation, Interdisziplinär, Medikamentenanpassung, Patientensicherheit.

Chronische Herzinsuffizienz: Diskrepanzen zwischen ärztlichem Medikationsplan und Arzneimitteltherapie laut Patient

P. M. Schumacher¹, N. Griese-Mammen¹, U. Laufs², M. Schulz¹

¹ ABDA Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände e.V. Geschäftsbereich Arzneimittel, Unter den Linden 19-23, 10117 Berlin, Deutschland

² Universitätsklinikum Leipzig Klinik und Poliklinik für Kardiologie, Liebigstraße 20, Haus 4, 04103 Leipzig, Deutschland

Einleitung

Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz (CHF) weisen auch aufgrund zahlreicher Komorbiditäten eine Polymedikation auf. Diese wird häufig von verschiedenen Ärzten verordnet und durch Präparate der Selbstmedikation ergänzt. Unser Ziel war es, potenzielle Diskrepanzen zwischen dem Medikationsplan laut ärztlicher Angabe und der Aussage der Patienten zur tatsächlich durchgeführten Therapie zu identifizieren und zu charakterisieren.

Methoden

Im Rahmen der randomisierten kontrollierten Studie PHARM-CHF führten Apotheker in öffentlichen Apotheken Typ-2a-Medikationsanalysen für CHF-Patienten der Interventionsgruppe durch. Die behandelnden Studienärzte stellten im Vorfeld Medikationspläne zu den aktuellen Arzneimitteln (AM) bereit. Wir beschreiben die identifizierten Abweichungen zwischen diesen Medikationsplänen und der von den Patienten in einem Brown-Bag-Interview (BBI) genannten Medikation.

Ergebnisse

Die analysierten 97 Patienten ($74,0 \pm 6,6$ Jahre; 38 % Frauen) erhielten im Median 8 AM laut Medikationsplan (IQR 6–10). Bei 84 % der Teilnehmer trat mindestens eine Abweichung zwischen MP und BBI auf. Von 988 identifizierten AM waren 36 % von mindestens einer Abweichung betroffen. Am häufigsten waren AM dem Studienarzt nicht bekannt, die der Patient anwendete (39 %). In 71 % handelte es sich dabei um ein verschreibungspflichtiges AM. AM des Medikationsplans, die im BBI nicht bestätigt werden konnten, machten 26 % der Abweichungen aus. Weiterhin wurden Abweichungen in der Anwendungshäufigkeit (14 %), der Anzahl der Dosiereinheiten (19 %), dem Zeitpunkt (8 %) und der Wirkstärke (8 %) festgestellt. 482 der 988 AM (49 %) gehörten zum ATC-Code Level 1 C (kardiovaskuläres (CV) System). 62 % aller Patienten hatten bei diesen AM mindestens eine Abweichung. Von den betroffenen CV-AM waren 67 % RAAS-Antagonisten (C09), Betablocker (C07), Mineralokortikoid-Rezeptor-Antagonisten (C03D) oder Diuretika (C03A–C).

Diskussion und Schlussfolgerungen

Unter kontrollierten Studienbedingungen wies die überwiegende Mehrheit der Patienten mindestens eine Diskrepanz zwischen ärztlichem Medikationsplan und aktueller Medikation laut Aussage des Patienten auf. Diese Diskrepanzen bergen das Risiko, die Sicherheit des Patienten sowie die Effektivität der Therapie zu beeinträchtigen. Mithilfe einer strukturierten Medikationsanalyse kann ein umfassender Überblick über die gesamte Medikation des Patienten erhalten werden.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Apotheker, Arzneimitteltherapiesicherheit, chronische Herzinsuffizienz, Diskrepanzen, Medikationsanalyse, Medikationsplan.

Meldung von unerwünschten Arzneimittelwirkungen und Medikationsfehlern an einer deutschen Universitätskinderklinik

J. E. Zahn, C. R. Schulze, W. Rascher, A. Neubert

Universitätsklinikum Erlangen Kinder- und Jugendklinik, Loschgstraße 15, 91054 Erlangen, Deutschland

Einleitung

Spontanmeldungen von unerwünschten Arzneimittelwirkungen (UAW) sind ein wichtiges Instrument für die Überwachung von Arzneimittelrisiken. Ärzte sind ob der Berufsordnung zur Weitergabe verpflichtet. Allgemein sind die Melderaten jedoch gering. Bei Kindern wurden 2008 nur halb so viele UAW übermittelt wie bei Erwachsenen, obwohl es in dieser Altersgruppe besonders wichtig ist, alle Verdachtsfälle zu melden (1;2). Seit Inkrafttreten der 16. AMG-Novelle (AMG: Arzneimittelgesetz) müssen UAW auch bei Off-Label-Use und Medikationsfehlern (MF) weitergegeben werden (3). Diese Auswertung beschreibt den Einfluss eines standardisierten Meldeprozesses auf die Melderate an einer deutschen Universitätskinderklinik sowie die quantitative und qualitative Analyse der Fälle.

Methoden

Ein hausinterner Qualitätsstandard (QS) für die Meldung von UAW und MF wurde aufgrund der geänderten rechtlichen Vorgaben 01/2013 an der Kinder- und Jugendklinik des Universitätsklinikums Erlangen etabliert. Der Meldeprozess wird dabei regelmäßig im Rahmen des Qualitätsmanagements geschult.

Die Meldungen der Kinderklinik von 01/2013 bis 12/2017 wurden nach Ereignis, Altersgruppe und beteiligtem Arzneimittel ausgewertet. Ferner wurde die Anzahl der Meldungen vor und nach Einführung des QS verglichen.

Ergebnisse

Von 01/2007 bis 12/2017 wurden insgesamt 138 Meldungen von der Kinderklinik Erlangen dokumentiert und an die AkdÄ gemeldet; 96 Fälle (69,6 %, 74 UAW, 22 MF) seit Einführung des QS.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Durch die Etablierung eines effizienten Prozesses ist es möglich, die Meldung von Verdachtsfällen zu UAW und MF zu optimieren. Regelmäßige Schulungen steigern die Sensibilität und reduzieren Barrieren. Das erhöht die Spontanmelderate und trägt dazu bei, die Arzneimitteltherapie im Kindes- und Jugendalter sicherer zu machen. Weitere systematische Untersuchungen zur Optimierung des Spontanmeldesystems für die Pädiatrie sind jedoch notwendig, um eine flächendeckende Implementierung in die Routine zu ermöglichen.

Referenzen

1. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft: Leitfaden zur Meldung unerwünschter Arzneimittelwirkungen bei Kindern. Deutsches Ärzteblatt 2007; 21(104): 1533-4.
2. Oberle D, Pönisch C, Paeschke N, et al.: Pharmakovigilanz bei Kindern. Bulletin zur Arzneimittelsicherheit 2010; 10: 6-18.
3. Neubert A, Rascher W: Neue EU-Pharmakovigilanzverordnung. Wird die Sicherheit der pädiatrischen Pharmakotherapie besser? Monatsschr Kinderheilkd 2013; 161: 308-315.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Kinderklinik, Medikationsfehler, Pädiatrie, Pharmakovigilanz, unerwünschte Arzneimittelwirkung.

Off-Label-Use im palliativmedizinischen Alltag – eine Status-Quo-Erhebung in Deutschland

C. Rémi, C. Bausewein, V. Hagemann

Klinikum der Universität München Klinik und Poliklinik für Palliativmedizin, Marchioninstr. 15, 81377 München, Deutschland

Einleitung

Der zulassungsüberschreitende Einsatz von Arzneimitteln (Off-Label-Use; OLU) ist fester Bestandteil der palliativmedizinischen Therapie; er birgt jedoch Herausforderungen, wie die Abwägung zwischen Evidenz und Erfahrung, Nutzen und Risiko für den einzelnen Patienten, Therapiefreiheit und rechtlichen Grauzonen. Wie groß das Bewusstsein der praktizierenden Ärzte für die Anwendung außerhalb der Zulassung ist und wie weitreichend die Probleme sind, die sich daraus praktisch und juristisch ergeben können, ist überwiegend unbekannt. Ziel dieser Studie ist es, den aktuellen Umgang mit OLU in deutschen Palliativeinrichtungen zu beschreiben.

Methoden

Bundesweite, anonyme Online-Umfrage unter deutschen Palliativmedizinern, unterteilt in Ärzte in leitender Funktion und angestellte Ärzte, durchgeführt vom 15.01.–25.02.2018. Abgefragt wurden Entscheidungsgrundlagen, Dokumentation, Patientenaufklärung und Probleme im praktischen Umgang mit OLU.

Ergebnisse

Auf 578 E-Mail Einladungen wurden 141 Fragebögen vollständig ausgefüllt (24,4 %). Die Teilnehmer sind vor allem auf Palliativstationen und ambulanten Palliativteam (SAPV-Teams) tätig (n = 134). Von 112 teilnehmenden Einrichtungsleitern, gaben 85 % (n = 95) an, dass es keine einheitlichen Vorgaben bzgl. der OLU-Dokumentation inkl. Entscheidungsfindung, Patientenaufklärung und Überwachung der Therapie gibt. Für 30/37 angestellten Palliativmedizinern dienen Erfahrungen als Entscheidungsgrundlage für einen OLU; 27 bzw. 21 nutzen den Austausch mit Kollegen und die Fachliteratur. 75 % (n = 24) der Befragten wenden regelmäßig Off-Label-Therapien ohne oder mit wenig zugrundeliegender Evidenz an. Indikationen, die einen OLU notwendig machen, sind insbesondere Atemnot, Pruritus, gastrointestinale Beschwerden sowie die Verwendung alternativer Applikationswege. Unsicherheiten bestehen vor allem hinsichtlich Therapiesicherheit, juristischer Fragen und Regressen.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Insgesamt zeigt sich ein äußerst heterogenes Bild hinsichtlich Bewusstsein und Umgang mit OLU in deutschen Einrichtungen der Palliativversorgung. Institutionseigene Richtlinien sind kaum vorhanden, Entscheidungen werden oftmals auf Basis weniger fachlicher Informationen getroffen. Ein Konsens besteht jedoch im Wunsch nach unbürokratischen Standards für etablierte Anwendungsgebiete außerhalb der Zulassung, die therapeutische und rechtliche Sicherheit für Ärzte und Patienten bringt.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS), evidenzbasiert, Off-Label-Use, Palliativmedizin.

Risiken in der Medikation geriatrischer Krebspatienten

I. Ortland¹, Y.-D. Ko², A. H. Jacobs³, U. Jaehde¹

¹ Universität Bonn, Pharmazeutisches Institut Klinische Pharmazie, An der Immenburg 4, 53121 Bonn, Deutschland

² Johanniter Krankenhaus Abteilung für Internistische Onkologie, Johanniterstraße 3–5, 53113 Bonn, Deutschland

³ Johanniter Krankenhaus Abteilung für Geriatrie mit Neurologie und Tagesklinik, Johanniterstraße 3–5, 53113 Bonn, Deutschland

Einleitung

Geriatrische Krebspatienten nehmen durch chronische Erkrankungen oft schon vor Beginn der Tumorthherapie eine Vielzahl an Medikamenten ein. Diese Polymedikation kann das Risiko für Komplikationen während der Tumorthherapie erhöhen. Ziel des Projekts war es, Risiken in der Medikation geriatrischer Krebspatienten zu analysieren, um die Arzneimitteltherapiesicherheit dieser Patientengruppe in Zukunft verbessern zu können.

Methoden

Im Rahmen von zwei Studien zu onko-geriatrischen Score-Systemen (positives Ethikvotum der Ethikkommission der Universität Bonn), wurde im Johanniter Krankenhaus Bonn die Medikation von 136 Krebspatienten (≥ 70 Jahre) erhoben. Zum einen wurde die bei Aufnahme ins Krankenhaus vor Therapiebeginn eingenommene Medikation erhoben, zum anderen die im Krankenhaus verordnete Tumorthherapie einschließlich der Supportivtherapie. Die Medikation wurde auf Polymedikation (≥ fünf eingenommene Arzneistoffe), potenziell inadäquate Medikation (PIM) gemäß der EU-(7)-PIM Liste (1) und potenzielle Arzneimittelinteraktionen (AI) gemäß der ABDA-Datenbank untersucht. Nur potenziell handlungsbedürftige Interaktionsklassen wurden hierbei berücksichtigt (Kontraindikation, gleichzeitige Anwendung nicht empfohlen, Überwachung/Anpassung nötig).

Ergebnisse

Die Krebspatienten waren durchschnittlich 77 Jahre alt und die häufigsten Tumorentitäten waren das Non-Hodgkin-Lymphom (25 %) und Bronchialkarzinom (20 %). Vor Beginn der Tumorthherapie nahmen die Patienten im Median fünf Arzneistoffe ein, über die Hälfte der Patienten wies Polymedikation auf (52 %). Ein Drittel der Patienten (33 %) nahm PIM ein, wobei „Mittel bei säurebedingten Erkrankungen“ mit 44 % die häufigste PIM-Arzneistoffklasse darstellte. 31 % der Patienten hatte potenziell handlungsbedürftige AI, hier kamen am häufigsten die Interaktionen Antidiabetika/Corticosteroide, Simvastatin/Amlodipin und ACE-Hemmer/Heparine vor. Durch die zusätzliche Medikation der Tumor- und Supportivtherapie kamen bei 37 % der Patienten weitere PIM hinzu (am häufigsten Ranitidin) und 30 % zeigten weitere potentiell handlungsbedürftige AI (z. B. Kontraindikation: Ondansetron/Amiodaron).

Diskussion und Schlussfolgerungen

Medikationsrisiken wie Polymedikation, potenziell inadäquate Medikation und Interaktionen spielen bei geriatrischen Krebspatienten eine große Rolle. In weiteren Studien sollte der Nutzen von Medikationsanalysen zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit von geriatrischen Krebspatienten untersucht werden.

Referenzen

1. Renom-Guiteras A, Meyer G, Thürmann PA: The EU(7)-PIM list: a list of potentially inappropriate medications for older people consented by experts from seven European countries. *Eur J Clin Pharmacol* 2015; 71: 861-75.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: geriatrische Patienten, Onkologie, Polymedikation.

Niereninsuffizienz bei stationärer Aufnahme – ein unterschätztes Risiko für die Arzneimitteltherapiesicherheit?

S. Seiberth¹, D. Strobach¹, U. Schönermarck², J. Hasford³

¹ Klinikum der Universität München, Ludwig-Maximilians-Universität Apotheke, Marchioninstr. 15, 81377 München, Deutschland

² Klinikum der Universität München, Ludwig-Maximilians-Universität Medizinische Klinik und Poliklinik IV, Marchioninstr. 15, 81377 München, Deutschland

³ Ludwig-Maximilians-Universität Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie, Marchioninstr. 15, 81377 München, Deutschland

Einleitung

Laut Literatur und eigenen Daten weisen ca. 20 % der stationären Patienten eine Niereninsuffizienz (NI) mit relativer eGFR < 60 ml/min/1,73 m² auf (1;2). Eine aktuelle Studie zeigt, dass fast 3/4 der in Deutschland Betroffenen nicht von ihrer NI wissen (3). Dies stellt bei Einnahme von ‚Renal Risk Drugs‘ (RRD) einen Risikofaktor für die Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) dar. RRD sind Arzneistoffe mit hoher renaler Elimination oder nephrotoxischem Potenzial, die bei NI in der Dosis anzupassen, mit Vorsicht anzuwenden oder kontraindiziert sind. Bei stationärer Aufnahme ist daher ein Screening der Patienten auf renale Risiken anzustreben.

Ziel war die Durchführung einer Beobachtungsstudie an der Schnittstelle ambulant-stationär zur Evaluation verordneter RRD, renaler Risiken und damit verbundener renaler arzneimittelbezogener Probleme (rABP) zur Verbesserung der AMTS.

Methoden

Screening von urologischen Patienten bei elektiver stationärer Aufnahme mit pharmazeutischer Arzneimittelanamnese über sieben Monaten auf NI (relative eGFR; CKD-EPI). Einschluss von Patienten ≥ 18 Jahre mit aktueller eGFR 15–59 ml/min/1,73m². Umrechnung relative in absolute eGFR (ml/min) mit Körperoberfläche nach Mosteller zur Beurteilung der Medikation (4;5). Kommunikation von rABP durch schriftliche Arzneimittel(AM)-Konsile (inkl. Empfehlungen zur Dosisanpassung, Kontraindikation, Alternativen). Klassifizierung der rABP: *manifestes* oder *potenzielles* Problem; Art des rABP (*Kontraindikation, Dosisanpassung notwendig, nicht optimales AM, Monitoring notwendig, AM-Interaktion mit weiterer Nierenfunktionseinschränkung, Zusatzinformation (z. B. postoperativ zu vermeidende Arzneimittel)*). Ein positives Ethikvotum liegt vor.

Ergebnisse

Von 1923 Patienten (Alter Median 67 Jahre (18–97), 80 % männlich) hatten 358 (19 %) eine relative eGFR 15–59 ml/min/1,73 m² und nach Umrechnung 274 (14 %) eine absolute eGFR 15–59 ml/min. Für 72 (26 %) dieser Patienten wurde ein schriftliches AM-Konsil erstellt. 128/1808 (7 %) Verordnungszeilen der 274 Patienten waren betroffen. Kommuniziert wurden 141 manifeste und 37 potenzielle Probleme: 18 x Kontraindikation, 49 x Dosisanpassung, 39 x nicht optimales AM, 64 x notwendiges Monitoring, 3 x AM-Interaktion und 4 x Zusatzinformation.

Diskussion und Schlussfolgerungen

An der Schnittstelle ambulant-stationär besteht Handlungsbedarf, um die AMTS für Patienten mit NI zu erhöhen. Ein Screening auf häufige RRD im klinischen Alltag durch Apotheker kann hierzu einen entscheidenden Beitrag leisten.

Referenzen

1. Kielstein J, Keller F: Pharmakotherapie bei Patienten mit chronischer Nierenkrankheit. Der Internist 2012;53(7): 802-809.
2. Seiberth S, Strobach D. Niereninsuffizienz und Einnahme von „Renal Risk Drugs“ bei stationärer Aufnahme urologischer Patienten. Krankenhauspharmazie 2017; 38(2): 113.
3. Girndt M et al. Prävalenz der eingeschränkten Nierenfunktion. Deutsches Ärzteblatt 2016; 113(6): 85-91.
4. National Kidney Foundation, Frequently asked questions about GFR estimates. New York, 2014.
5. Botev R et al. The clinician and estimation of glomerular filtration rate by creatinine-based formulas: current limitations and quo vadis. Clin J Am Soc Nephrol. 2011; 6(4): 937-950.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: absolute eGFR, arzneimittelbezogene Probleme, Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS), Niereninsuffizienz, pharmazeutische Arzneimittelanamnese, Schnittstellenmanagement.

Auswirkungen einer intersektoralen pharmakotherapeutischen Betreuung durch Apotheker auf die Symptomlast von Palliativpatienten

D. Bauer, C. Rémi, C. Bausewein

Klinikum der Universität München, Ludwig-Maximilians-Universität Klinik und Poliklinik für Palliativmedizin, Marchioninistraße 15, 81377 München, Deutschland

Einleitung

Palliative Care hat das Ziel, durch eine multiprofessionelle Versorgung die Lebensqualität von schwerstkranken Patienten zu verbessern. Eine Optimierung der Arzneimitteltherapie gestaltet sich hierbei als besonders anspruchsvoll. Apotheker können diese fachlich begleiten und zur Arzneimitteltherapiesicherheit beitragen.

Ziel ist die Testung der Feasibilität einer Vorher-Nachher-Studie zur Evaluation der Auswirkungen einer intersektoralen pharmakotherapeutischen Betreuung durch Apotheker auf die Arzneimitteltherapiesicherheit sowie die Symptomlast von Palliativpatienten.

Methoden

Entwicklung und Implementierung eines strukturierten und standardisierten pharmazeutischen Interventionspfades. Testung der Feasibilität der Studie und Erfassung der Symptomlast stationär und post-stationär zu sechs verschiedenen Zeitpunkten mit der *Integrated Palliative care Outcome Scale* (IPOS). Kontinuierliche Evaluation von arzneimittelbezogenen Problemen (ABP) nach der Klassifikation des *Pharmaceutical Care Network Europe*. Erfassung der Anpassungen der Arzneimitteltherapie sowie des zeitlichen Umfangs der pharmazeutischen Betreuung im klinischen Verlauf.

Ergebnisse

41/315 Patienten (median 68 Jahre, 39–91, weiblich 21, bösartige Neubildungen 38) konnten eingeschlossen, 21/41 über den kompletten Beobachtungszeitraum erfasst werden. Die kontinuierliche pharmakotherapeutische Betreuung war bei allen Studienpatienten möglich. Eine tägliche Anwesenheit des Apothekers war erforderlich. Die Arzneimitteltherapie wurde stationär (median Arzneimittel 11, 1–22) angepasst. 207 ABP (median 5 ABP pro Patient, potenzielle ABP 128) dokumentiert, 107/207 betrafen Arzneimittelwirkungen. Hauptursachen stellten Arzneimittelauswahl und gewählten Dosierungen dar. Pharmazeutische Interventionen auf Arzzebene wurden zu 88 % (145/165 ABP) umgesetzt. 181/207 ABP wurden komplett gelöst. Die Symptomlast der Patienten verbesserte sich stationär signifikant ($p = 0,003$) und blieb post-stationär stabil ($p = 0,940$).

Diskussion und Schlussfolgerungen

Der entwickelte pharmazeutische Interventionspfad erwies sich als zielführend und praktikabel. Die Auswirkungen einer intersektoralen pharmakotherapeutischen Betreuung durch Apotheker auf die Lösung von ABP und deren mögliche Auswirkungen auf die Symptomlast von Palliativpatienten konnten aufgezeigt werden. Für eine voll gepowerte randomisiert kontrollierte Studie müssten die Einschlusskriterien und der Betreuungszeitraum angepasst werden.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Apotheker auf Station, arzneimittelbezogene Probleme, Arzneimitteltherapiesicherheit, Palliativmedizin, Pharmazeutische Arzneimittelanamnese, Symptomlast.

Patientenindividuelle Informationsbedürfnisse in der palliativmedizinischen Arzneimitteltherapie

A. Marheineke

Klinik und Poliklinik für Palliativmedizin der LMU München, Marchioninstr. 15, 81377 München, Deutschland

Einleitung

Der Zugang zu Informationen ist essenziell für eine sichere, effektive medizinische Versorgung. Patienten am Lebensende sollten nicht zusätzlich durch unzureichend behandelte Symptome oder ungeeignete Arzneimittel belastet werden; der Arzneimitteltherapie bei Palliativpatienten ist daher besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Die verfügbare Evidenz für palliativmedizinische Therapiekonzepte ist zudem oft begrenzt, patientenindividuelle Behandlungssituationen unterschiedlich und zeitliche Ressourcen limitiert. Gezielte Informationen können Therapieentscheidungen bei Fragen zu palliativmedizinischen Themen stützen und die Arzneimitteltherapiesicherheit erhöhen. Ziel dieses Projektes ist die Erfassung und Beschreibung des patientenindividuellen Informationsbedarfs von Professionellen zur palliativmedizinischen Arzneimitteltherapie.

Methoden

Seit 2016 steht die Arzneimittelinformation Palliativmedizin (AMInfoPall) allen Professionellen in der Palliativversorgung im deutschsprachigen Raum kostenfrei für arzneimittelbezogene Fragen zur Verfügung.

Alle Anfragen von 03/2017-02/2018 wurden in einer Datenbank aufgenommen. Neben der Erfassung demographischer Daten erfolgte eine Kategorisierung der Fragestellung in 14 Gruppen entsprechend des thematischen Schwerpunktes; zusätzlich wurde die Komplexität der Anfragen bewertet.

Ergebnisse

Die AMInfoPall erreichten 214 Anfragen, 82 davon waren patientenindividuell gestellt und wurden näher untersucht: Ärzte fragten am häufigsten an (76 %; n = 62), gefolgt von Apothekern (19 %; n = 16) und Pflegekräften (5 %; n = 4). Die Arzneimittelauswahl (27 %; n = 22) und Applikationstechnik (27 %; n = 22) waren thematisch der häufigste Anfragegrund. Die Hälfte (51 %; n = 82) der patientenindividuellen Anfragen waren hochgradig komplex (Level 3 UKMI (1)), 80 % der Fragen (n = 66) beschäftigten sich mit einem palliativen Symptom lt. S3-Leitlinie (2); Tumorschmerz war hiervon das am häufigsten diskutierte (29 %; n = 24). Zudem enthielten die Hälfte (51 %; n = 42) der Anfragen eine Arzneimittelanwendung außerhalb der Zulassung (Off-Label-Use).

Diskussion und Schlussfolgerungen

Insbesondere bei Ärzten ist der patientenindividuelle Informationsbedarf zu Arzneimittelauswahl, Applikationstechnik und Tumorschmerz hoch und sehr komplex. Durch eine professionelle Arzneimittelinformation können Therapieentscheidungen unterstützt und die patientenindividuelle Arzneimitteltherapie in der Palliativmedizin potenziell effektiver und sicherer werden.

Referenzen

1. UKMI North West Medicines Information Centre. Guidance notes for ranking enquiries. 2016.
2. Leitlinienprogramm. S3 Leitlinie Palliativmedizin für Patienten mit einer nicht heilbaren Krebserkrankung. 2015.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von dem Autor verneint.

Stichwörter: Arzneimittelinformation, Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS), Palliativmedizin, patientenindividuelle Therapieentscheidung.

Wie häufig betreffen Gegenanzeigen und Warnhinweise in deutschen Fachinformationen pädiatrische Patienten?

S. Wimmer¹, P. Christ², W. Rascher¹, A. Neubert¹

¹ Universitätsklinikum Erlangen Kinder- und Jugendklinik, Loschgstraße 15, 91054 Erlangen, Deutschland

² Medizinische Medien Informations GmbH, Am Forsthaus Gravenbruch 7, 63263 Neu-Isenburg, Deutschland

Einleitung

Die Off-label-Anwendung von Arzneimitteln ist vor allem in der Pädiatrie weit verbreitet, wobei jüngere Patienten, wie Neugeborene, am häufigsten betroffen sind (1;2).

Die Fachinformation liefert wichtige Informationen zum Zulassungsstatus der Fertigarzneimittel. Diese Analyse untersucht wie häufig deutsche Fachinformationen Gegenanzeigen und Warnhinweise für pädiatrische Patienten enthalten und somit die Anwendung in diesen Altersgruppen einschränken.

Methoden

Alle in Deutschland verfügbaren Fachinformationen zu Humanarzneimitteln (n = 13547 für 22.863 Präparate) wurden durch die Medizinische Medien Informations GmbH (MMI) strukturiert aufbereitet und der Kinderklinik Erlangen zur Verfügung gestellt. Die Abschnitte 4.3 *Gegenanzeigen* sowie 4.4 *Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen* für die Anwendung wurden nach pädiatrischen Altersangaben durchsucht und nach Altersgruppen, ATC-Gruppen und Applikationsweg ausgewertet.

Ergebnisse

Für 9687 (42,4 %) der Präparate lagen für eine pädiatrische Altersgruppe eine Gegenanzeige und/oder ein Warnhinweis vor. Eine Gegenanzeige kam bei 3603 (15,8 %), ein Warnhinweis bei 6677 (29,2 %) der Präparate vor.

Gegenanzeigen waren bei Patienten im ersten Lebensjahr besonders häufig (3584 Präparate) und nahmen mit zunehmendem Alter ab (12 Jahre: 1093 Präparate, 17 Jahre: 753 Präparate).

Insbesondere bei Kontrastmitteln (89,0 %), Husten- und Erkältungspräparaten (86,2 %) sowie Corticosteroiden (topisch 88,2 %, systemisch 86,6 %) wurden Gegenanzeigen und/oder Warnhinweise für pädiatrische Patienten gefunden.

58,2 % der flüssigen Arzneimittel wiesen Gegenanzeigen und/oder Warnhinweise für pädiatrische Altersgruppen auf.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Fast die Hälfte aller Fachinformationen beinhaltet Gegenanzeigen bzw. Warnhinweise für pädiatrische Patienten. Neugeborene und Säuglinge, die für Fehldosierungen am anfälligsten sind, sind am häufigsten betroffen.

Da im Kindesalter Infekte der oberen Luftwege sehr häufig sind, überrascht es, dass Husten- und Erkältungspräparate so häufig Gegenanzeigen oder Warnhinweise für Kinder enthalten. Gleiches gilt für flüssige Arzneimittel, die gerade bei kleineren Kindern relevant sind.

Es ist davon auszugehen, dass bei den meisten Präparaten kaum echte Kontraindikationen aufgrund altersbedingter pharmakodynamischer oder -kinetischer Besonderheiten vorliegen, sondern – wie früher fälschlicherweise üblich – Gegenanzeigen aufgrund fehlender klinischer Studien- oder geeigneter Arzneiformen ausgesprochen wurden.

Referenzen

1. Mühlbauer B, Janhsen K, Pichler J et al.: Off-label-use of prescription drugs in childhood and adolescence: an analysis of prescription patterns in Germany. *Dtsch Arztebl Int* 2009; 106: 25-31.
2. Knopf H: Arzneimittelanwendung bei Kindern und Jugendlichen. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 2007; 50: 863-70.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Arzneimittelinformation, Arzneimittelsicherheit, Kontraindikationen, Off-Label-Use, Pädiatrie.

Pharmazeutisches Management von älteren Risikopatienten im perioperativen Setting (PHAROS) – Studienentwicklung

J. Richter¹, C. Olotu², C. Bergelt³, C. Langebrake¹

¹ Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf Klinikapotheke, Martinistraße 52, 20246 Hamburg, Deutschland

² Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie, Martinistraße 52, 20246 Hamburg, Deutschland

³ Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf Institut und Poliklinik für Medizinische Psychologie, Martinistraße 52, 20246 Hamburg, Deutschland

Einleitung

Multimorbidität und Polypharmazie, sowie pharmakokinetische und -dynamische Veränderungen machen Patienten über 65 Jahren besonders vulnerabel für Medikationsfehler. Ein strukturiertes, pharmazeutisches Management zur Erhöhung der Arzneimitteltherapiesicherheit gehört bislang nicht zur Routine bei elektiven Eingriffen.

Methoden

Literaturrecherche und Entwicklung des pharmazeutischen Teils der PHAROS-Studie. In der vom BMG geförderten Vorher-Nachher-Interventionsstudie sollen pro Gruppe jeweils 70 Patienten rekrutiert werden. Einschlusskriterien sind Alter > 65 Jahre, mehr als fünf Arzneistoffe in der Dauermedikation, Preoperative Score to Predict Postoperativ Mortality (POSPOM Score) > 25 und ein geplanter operativer Eingriff. Die Datenerhebung soll von Juni 2018 bis voraussichtlich März 2020 stattfinden.

Ergebnisse

Primärer Endpunkt der Studie ist der Medication Appropriateness Index (MAI). Sekundäre Endpunkte sind die korrekte Erfassung der Medikation an den Schnittstellen (Medication Reconciliation) und das Vorkommen und die Häufigkeit von arzneimittelbezogenen Problemen (AbP) und potenziell inadäquater Medikation (PIM). Für die Kontrollphase wird die klinische Routine im Sinne einer Status-Quo-Erhebung erfasst. In der Interventionsphase führt der Klinikapotheker eine zusätzliche Medikationsanamnese mit dem Patienten durch und kontaktiert im Falle von AbP und/oder PIM den Hausarzt, um ihm Empfehlungen zur Optimierung der Medikation zu geben. In beiden Gruppen werden MAI, AbP und PIM mit verschiedenen standardisierten und validierten Instrumenten identifiziert und charakterisiert. Die Daten sollen zu jeweils vier definierten Messzeitpunkten innerhalb des perioperativen Verlaufs erhoben werden. Darüber hinaus wird evaluiert, inwiefern Diskrepanzen innerhalb der Medikation an den Übergängen zwischen den Sektoren (ambulant und stationär) vermindert werden können.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Durch eine Optimierung der Dauermedikation und interdisziplinärer Zusammenarbeit von Ärzten, Pflegekräften und Klinikapothekern soll die Qualität der Patientenversorgung und Arzneimitteltherapiesicherheit von älteren Risikopatienten erhöht werden. Darüber hinaus soll das Management an den Schnittstellen ambulant-stationär-ambulant verbessert werden, um Medikationsfehler zu vermeiden.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: arzneimittelbezogene Probleme, Arzneimitteltherapiesicherheit, geriatrische Patienten, Polypharmazie, potenziell inadäquate Medikation, Schnittstellenmanagement.

GEMED – Multiprofessionelles Geriatisches Medikationsmanagement in stationären Alteinrichtungen

E. Kretschmer¹, D. Strasser¹, R. Riedl², A. Berghold²

¹Österreichische Apothekerkammer, Spitalgasse 31, 1091 Wien, Österreich

²Institut für Medizinische Statistik Medizinische Universität Graz, Auenbrugger Platz 2, 8036 Graz, Österreich

Einleitung

GEMED ist ein Projekt der Österreichischen Apothekerkammer, das von Oktober 2017 bis Dezember 2018 in Salzburg durchgeführt wurde.

Das Ziel von GEMED lag auf der Identifizierung und Vermeidung von ABP (arzneimittelbezogene Probleme) mit besonderem Augenmerk auf UAE (unerwünschte Arzneimittelereignisse), um eine Verbesserung der Betreuungs- und Versorgungsqualität der Heimbewohner zu erreichen (1). Dies sollte durch eine intensivere Zusammenarbeit und eine standardisierte Kommunikation zwischen Apotheker, Pflege und Arzt erreicht werden. Dazu haben sich in 10 Salzburger Gemeinden 11 Heime, 10 Apotheken und 30 Hausärzte zusammengeschlossen.

Methoden

Während des Projektes unterzogen die betreuenden Apotheker die Medikation der Bewohner einer Medikationsanalyse (2). Parallel dazu beobachtete das Pflegepersonal die Heimbewohner auf Zustandsveränderungen in Zusammenhang mit deren Medikation. Bei regelmäßigen Treffen erfolgte eine gemeinsame Bewertung der Ergebnisse und Beobachtungen durch Apotheker und Pflegeperson. Bei Vorliegen eines ABP bzw. UAE wurde eine schriftliche Empfehlung zur Überprüfung der Medikation an die betreuenden Ärzte übermittelt.

Weiter wurden in jedem Heim die Bereiche Lagerung, Dispensation, Applikation, Dokumentation im Medikationsprozess anhand einer Checkliste evaluiert.

Ergebnisse

Insgesamt haben 611 Bewohner am Projekt teilgenommen. Im Projektverlauf wurden bei 212 Bewohnern 502 ABP identifiziert, von denen 121 von Apotheker und Pflege als UAE eingestuft wurden. Die häufigste der 502 Empfehlungen an die Ärzte war das Absetzen eines Arzneimittels, gefolgt von Dosisanpassung, Monitoring etc. (3).

Die Ärzte nahmen 321 (64 %) Empfehlungen an, 126 (25 %) Empfehlungen wurden nicht berücksichtigt, 38 Änderungen (8 %) erfolgten abweichend von der Empfehlung, in 15 Fällen (8 %) war das Ergebnis unklar.

Weiter wurde eine Reduktion der 202 im Medikationsprozess erhobenen Verbesserungspotenziale auf 70 erreicht.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse des Projektes GEMED zeigen, dass durch die Zusammenarbeit von Apotheker, Pflege und Arzt den Risiken der Polymedikation in der Versorgung und Betreuung von Pflegeheimbewohnern wirksam begegnet werden kann. Die im Zuge von GEMED erreichte Verbesserung war nicht nur zum Wohle der Bewohner, sie trug auch zum gegenseitigen Verständnis der beteiligten Berufsgruppen und Wertschätzung untereinander bei.

Referenzen

1. Amin-Farid Aly, Definitionen zu Pharmakovigilanz und AMTS; PZ 43, 2014.
2. Hanlon JT et al, A method for assessing drug therapy appropriateness, J Clin Epidemiol 1992; 4: 1045–51.
3. Allenet B et al, Validation of an instrument for the documentation of clinical pharmacists' interventions, Pharm World Sci 2006; 28: 181-188.

Interessenkonflikte: Die Autoren Elisabeth Kretschmer, Diemut Strasser, Regina Riedl, Andrea Berghold bestätigen, dass für sie kein Interessenskonflikt vorliegt.

Stichwörter: AMTS, geriatriische Patienten, pharmazeutische Betreuung.

AVOID – Kann eine elektronische Patientenkurve mit Dosierungsrechner die Arzneimitteltherapiesicherheit in der Pädiatrie erhöhen?

I. Toni, S. Wimmer, W. Rascher, A. Neubert

Universitätsklinikum Erlangen Kinder- und Jugendklinik, Loschgstraße 15, 91054 Erlangen, Deutschland

Einleitung

Die größte Fehlerquelle im gesamten Medikationsprozess auf pädiatrischen Stationen ist die ärztliche Verordnung (1). Studien zeigen, dass die Nutzung elektronischer Systeme die Verordnungsqualität verbessern und somit die Zahl an Medikationsfehlern (MF) bei pädiatrischen Patienten potenziell reduzieren kann (2).

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es den Einfluss der elektronischen Patientenkurve auf die Arzneimittelsicherheit zu evaluieren.

Methoden

Eine prospektive Kohorten-basierte Beobachtungsstudie wurde auf einer allgemein-pädiatrischen Station der Kinder- und Jugendklinik des Universitätsklinikums Erlangen in zwei Phasen für jeweils fünf Monate vor (Phase I) und nach (Phase II) Einführung einer elektronischen Patientenkurve durchgeführt. Eingeschlossen wurden alle Patienten unter 18 Jahren mit einem Aufenthalt von mindestens 24 Stunden auf der Studienstation.

Primärer Outcome der Studie war die Inzidenz von klinisch relevanten Unerwünschten Arzneimittelwirkungen (UAW) und MF vor und nach Einführung der elektronischen Patientenkurve, welche mittels intensivem Chart-Review detektiert wurden.

Ein Votum für die Durchführung der Studie wurde bei der Ethik-Kommission eingeholt.

Ergebnisse

Beobachtet wurden 333 Patienten mit Medikation in Phase I und 320 in Phase II. Die Patienten waren im Median in Phase I 8 (IQR 2–14) Jahre und in Phase II 6 (IQR 1–13) Jahre alt. In beiden Phasen wurden den Patienten im Median vier Medikamente verabreicht.

Die Inzidenz von Patienten mit klinisch relevanten UAW oder MF, die während des stationären Aufenthalts auftraten, lag in Phase I bei 2,1 % (n = 7) und in Phase II bei 3,4 % (n = 11). Die Inzidenz von MF für sich betrachtet bei 0,6 % (n = 2) in Phase I bzw. 0,9 % (n = 3) in Phase II.

Der Anteil der Patienten, bei denen ein MF mit potenziell schädigender Wirkung, jedoch ohne Eintritt eines klinisch relevanten Ereignisses, beobachtet wurde, reduzierte sich von 49,5 % (n = 165) auf 39,1 % (n = 125).

Diskussion und Schlussfolgerungen

Der Einsatz einer elektronischen Patientenkurve lässt vor allem eine Reduktion von MF erwarten. Während die Anzahl der MF mit tatsächlicher Folge aufgrund der zu kleinen Fallzahl im Vergleich der beiden Phasen keine Unterschiede aufwies, konnte eine Reduktion der potenziell schädigenden MF gezeigt werden.

Referenzen

1. Fortescue EB, Kaushal R, Landrigan CP et al. Prioritizing strategies for preventing medication errors and adverse drug events in pediatric inpatients. *Pediatrics*. 2003; 111(4 Pt 1): 722-9.
2. Maaskant JM, Vermeulen H, Apampa B et al. Interventions for reducing medication errors in children in hospital. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2015; 3: Cd006208.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Arzneimitteltherapiesicherheit, elektronische AMTS-Prüfung, Medikationsfehler, Pädiatrie, unerwünschte Arzneimittelereignisse.

AGITATE: Der Apotheker im akutstationären geriatrischen Behandlungsteam – Einfluss auf Wiedereinweisungen und transsektorale Kommunikation

M. Freitag¹, O. Krause², T. Laurentius¹, C. Bollheimer¹, A. Eisert³

¹ Uniklinik RWTH Aachen Lehrstuhl für Altersmedizin, Morillengang 27, 52074 Aachen, Deutschland

² Medizinische Hochschule Hannover Institut für Allgemeinmedizin, Carl-Neuberg-Straße 1, 30625 Hannover, Deutschland

³ Uniklinik RWTH Aachen Apotheke, Morillengang 27, 52074 Aachen, Deutschland

Einleitung

Im vorliegenden Projekt wird der Zusatzeffekt eines klinischen Apothekers im Hinblick auf transsektorale Nachhaltigkeit bezüglich Arzneimitteltherapiesicherheit und -adhärenz sowie Hospitalisierungen untersucht.

Methoden

Die Implementierungsstudie (AGITATE) wird im Vorher/Nachher-Verfahren durchgeführt und endet 12/2019 (clinicaltrials NCT03412903): In der ersten Phase, welche als Kontrolle dient, erhebt der Apotheker nur die Arzneimittelanamnese. In der zweiten Phase werden zusätzlich eine Adhärenzprüfung und eine literatur- und datenbankgestützte Medikationsanalyse durchgeführt, die in einer interdisziplinären Visite mit dem Stationsarzt diskutiert werden. Eine zusätzliche Beratung der Patienten wird angeboten. Zuletzt werden in einem Konsil im Entlassbrief die Entscheidungsgrundlagen für Änderungen, persistierende Wechselwirkungen etc. dargestellt, damit der Hausarzt alle Informationen erhält und begründete Änderungen aus dem Krankenhaus eher beibehält. Analysiert werden neben den primären Endpunkten – den Krankenhausaufenthalten und *days spent at home* innerhalb von sechs Monaten nach Entlassung – auch Unterschiede zwischen ärztlicher und pharmazeutischer Arzneimittelanamnese und die transsektorale Übernahmerate der Medikationsempfehlungen durch den Hausarzt.

Ergebnisse

In die seit 02/2018 laufende Kontrollphase sind bereits 28 Patienten eingeschlossen worden. Die Anamnesen zeigen in zehn Fällen klinisch relevante – definiert durch Bewertung des Arztes und Änderung der Medikation –, in drei Fällen fraglich relevante Fehler oder fehlende Informationen. Durchschnittlich haben die Patienten 16,8 Tage des ersten Monats zu Hause verbracht ($n = 15$, $SD = 12,32$), häufig bedingt durch Kurzzeitpflege oder Reha. Gleichzeitig hat es vier erneute Krankenseinweisungen gegeben. In sechs von 17 Fällen sind die Empfehlungen des Krankenhauses vom Hausarzt nicht übernommen worden.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Ziel von AGITATE ist es unter anderem, die Kommunikation zwischen stationären und ambulanten Institutionen zu verbessern. Die ersten Ergebnisse deuten darauf hin, dass an den Schnittstellen bei der Arzneimitteltherapie ein großer Informationsverlust entsteht, der dem Patienten potenziell schaden könnte. Die erste Phase legt die Vergleichsgrundlage für die Implementierungsphase, in der eine intensive Beratung und Betreuung von Patienten und medizinischem Personal durch einen klinischen Apotheker erfolgt. Im Verlauf wird bewertet, ob dies zu einer Verbesserung der Endpunkte führt.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Apotheker auf Station, Arzneimittelanamnese, geriatrische Patienten, interdisziplinäre Kommunikation, Medikationsmanagement, Versorgungsforschung.

Patientensicherheit in stationären Pflegeeinrichtungen für Senioren – eine multizentrische Analyse zur Kausalitätsbewertung von unerwünschten Arzneimittelwirkungen

M. Lexow, K. Wernecke, S. Schiek, T. Bertsche

Klinische Pharmazie, Institut für Pharmazie, Universität Leipzig, Zentrum für Arzneimittelsicherheit (ZAMS) Universität Leipzig und Universitätsklinikum Leipzig, Leipzig, Deutschland

Einleitung

Unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) können die Patientensicherheit erheblich beeinträchtigen und mitunter tödlich sein (1). Bedingt durch Multimorbidität und Polypharmazie stellen Patienten in Pflegeeinrichtungen für Senioren eine besondere Risikogruppe dar (2). Da bis zu 50 % der potentiellen UAW bei dieser Risikogruppe vermeidbar sind, sollten präventive Lösungsansätze entwickelt werden (3). Dafür sind strukturierte UAW-Analysen unter Routinebedingungen in diesem Setting erforderlich.

Methoden

Nach positivem Ethikvotum und schriftlicher Einwilligung wurden Patienten aus drei Pflegeeinrichtungen für Senioren in Leipzig mit folgenden Kriterien eingeschlossen: ≥ 65 Jahre, \geq drei Arzneimittel in der Dauermedikation, vorliegende Multimorbidität sowie eine Lebenserwartung $>$ sechs Monate. Potenzielle UAW wurden anhand einer Liste vorab definierter Geriatrie-typischer UAW detektiert. Eine standardisierte Erfassung wurde durch das systematische Screening der Pflegedokumentation sowie die strukturierte Befragung von Pflegedienstmitarbeitern ermöglicht. Die Datenerhebung erfolgte zu zwei Messzeitpunkten im Abstand von sechs bis acht Wochen, wobei 30 Tage retrospektiv betrachtet wurden. Die erfassten potenziellen UAW wurden basierend auf der Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) klassifiziert (4). Eine Kausalitätsbewertung erfolgte anhand des Naranjo Scores (5).

Ergebnisse

Bei 103 von 104 Patienten (99,0 %) wurden insgesamt 424 potenzielle UAW (Median: 4; Q25/Q75: 2/5) identifiziert. Die Naranjo-Bewertung zeigte, dass 46,9 % der potenziellen UAW (198 potenzielle UAW) einen zweifelhaften (Naranjo-Score: ≤ 0), 51,2 % (218 potenzielle UAW) einen möglichen (Naranjo-Score: 1–4), 1,7 % (7 potenzielle UAW) einen wahrscheinlichen (Naranjo-Score: 5–8) und 0,2 % (eine potenzielle UAW) einen definitiven Zusammenhang (Naranjo-Score: 9) zum Arzneimittel aufweisen. Die CTCAE-Kategorien Nervensystemstörungen sowie psychiatrische Störungen waren mit 5,4 % (23 potenzielle UAW) sowie 5,2 % (22 potenzielle UAW) am häufigsten unter den potenziellen UAW mit einem wahrscheinlichen oder definitiven Zusammenhang vertreten.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse deuten auf eine hohe Prävalenz von potenziellen UAW in Pflegeeinrichtungen für Senioren hin. Für viele dieser potenziellen UAW ist ein Zusammenhang zur Arzneimitteltherapie zu vermuten. Insbesondere Nervensystemstörungen sowie psychiatrische Störungen sollten im Rahmen einer interdisziplinären Zusammenarbeit auf einen Zusammenhang zur Arzneimitteltherapie überprüft werden.

Referenzen

1. Lazarou J, Pomeranz BH, Corey PN: Incidence of adverse drug reactions in hospitalized patients: a meta-analysis of prospective studies. *JAMA* 1998; 279 (15): 1200-1205.
2. Jaehde U, Thürmann PA: Arzneimitteltherapiesicherheit in Alten- und Pflegeheimen. *ZEFQ* 2012; 106 (10): 712-716.
3. Gurwitz JH, Field TS, Avorn J et al: Incidence and preventability of adverse drug events in nursing homes. *Am J Med* 2000; 109 (2): 87-94.
4. Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg Krebsregister Baden-Württemberg: http://www.tumorzentren.de/tl_files/dokument/CTCAE_4.03_deutsch_Juni_2016_02_final.pdf (letzter Zugriff: 11. Juni 2018). Stand: 27. Mai 2016.
5. Naranjo CA, Busto U, Sellers EM et al: A method for estimating the probability of adverse drug reactions. *Clin Pharmacol Ther* 1981; 30 (2): 239-245.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Arzneimitteltherapiesicherheit in Pflegeheimen, geriatrische Patienten, Multimorbidität, Patientensicherheit, Polymedikation, unerwünschte Arzneimittelwirkung.

Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) und der Versorgungsqualität von Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz (CKD) an der Schnittstelle Nephrologische Ambulanz und Hausarztpraxis durch klinisch-pharmazeutische Interventionen

A. Schütze¹, P. Benöhr², M. Haubitz², C. Hohmann¹

¹ Klinikum Fulda gAG Apotheke und Patienten-Beratungs-Zentrum, Pacelliallee 4, 36043 Fulda, Deutschland

² Klinikum Fulda gAG Medizinische Klinik III (Nephrologie), Pacelliallee 4, 36043 Fulda, Deutschland

Einleitung

Arzneimittelbezogene Probleme (ABPs) stellen beim Wechsel ambulanter Versorgungsebenen (Facharzt – Hausarzt) für Patienten mit CKD Sicherheitslücken im Arzneimittelprozess dar, die durch interdisziplinäre Zusammenarbeit von Nephrologen (NE), Hausärzten (HA) und klinischen Pharmazeuten (CP) geschlossen werden können.

Methoden

Die prospektive, kontrollierte Interventionsstudie wird in der nephrologischen Ambulanz der Klinikum Fulda gAG durchgeführt. In jeder Projektphase (Kontroll- und Interventionsphase; KP, IP) werden 158 Patienten mit CKD Stadium 3–5 und mindestens einer Begleiterkrankung wie arterielle Hypertonie, Typ-2-Diabetes, sekundärer Hyperparathyreoidismus, Proteinurie oder metabolischer Azidose konsekutiv in drei Subgruppen (naiv, 1 Kontakt, ≥ 2 Kontakte mit dem Nephrologen) rekrutiert. In der KP werden nach Arzneimittelanamnese alle ABPs und Arzneimittelempfehlungen des NE systematisch erfasst. Anhand der Daten der KP wurde eine AMTS-Liste mit Arzneimitteln erstellt, die a) eine Dosisanpassung an die Nierenfunktion erfordern, b) bei CKD kontraindiziert sind und c) Folgeerkrankungen durch die CKD minimieren. Sie war Basis für ein Fortbildungsangebot der HA im Anschluss an die KP. In der IP wird die nephrologische Behandlung um ein klinisches Medikationsmanagement mit spezifischen klinisch-pharmazeutischen Empfehlungen für den HA und eine individuelle Beratung des Patienten zu seinen Medikamenten durch einen CP erweitert. Ein Follow-up mit Auswertung der ABPs und Adhärenz des HA zu den Arzneimittelempfehlungen erfolgt nach drei und sechs Monaten.

Ergebnisse

Vom 01.07.15 bis 06.09.17 wurden 158 Patienten in die KP rekrutiert (63 % männlich; Alter 74 ± 9 Jahre). Durchschnittlich traten 3 ± 2 ABPs pro Patient auf, vor allem in den Kategorien Indikation ohne Arzneimittel (22,7 %) und ungeeignete Dosierung (17,3 %). Spezifische Arzneimittelempfehlungen des NE (2,2 Empfehlungen pro Patient) wurden am häufigsten zu NSARs (11,6 %), Schleifen- und Thiaziddiuretika (11,1 %; 8,5 %) ausgesprochen. Die Empfehlung betraf überwiegend das An- und Absetzen von Arzneimitteln (26,7 %; 12,8 %) sowie Dosiserhöhungen (13,6 %). Die Adhärenz des HA zu nephrologisch-relevanten Medikationsempfehlungen lag bei naiven Patienten bei 74 %.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Wir erwarten eine deutliche Reduktion der ABPs und Erhöhung der Adhärenz zu nephrologisch relevanten Arzneimittelempfehlungen durch eine intensivere Kooperation zwischen Nephrologen, Hausärzten und Apothekern in der IP.

Das vorliegende Projekt wurde von der Ethikkommission des Fachbereichs Medizin der Philipps-Universität Marburg mit einem positiven Votum beurteilt.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Adhärenz, ambulanter Bereich, chronische Niereninsuffizienz, Reduktion ABP, Schnittstellenmanagement, Versorgungsforschung.

Niedrig dosierte Morphinlösung zur Spinalanästhesie – Ready-to-use zur Erhöhung der Arzneimitteltherapiesicherheit

K. Lämmle¹, A. Kirchhoff¹, P. Hoffmann², S. Amann¹

¹Städtisches Klinikum München Krankenhausapotheke, München, Deutschland

²Städtisches Klinikum München Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie, München, Deutschland

Einleitung

Alternativ zu Standardverfahren der intrathekalen (i.th.) Anästhesie bei operativer Entbindung wird in der Literatur niedrig dosierte Morphinlösung (NDM) 100 bis 200 µg diskutiert. Als mögliche Kombination werden z. B. Bupivacain als Lokalanästhetikum und z. B. Sufentanil als lipophiles Opioid postuliert.

In Deutschland gibt es kein zugelassenes Arzneimittel mit NDM. Um die gewünschte Konzentration zu erhalten, muss eine Verdünnung um den Faktor 100 erfolgen. Dieses zweistufige Verdünnen der Lösung birgt ein hohes Kontaminationsrisiko bei der hochsensiblen i.th. Applikation sowie ein hohes Risiko für Fehldosierung mit der möglichen Folge einer um mehrere Stunden verzögerten Atemdepression.

Fragestellung:

Die Anästhesisten haben die Krankenhausapotheke angefragt, wie NDM zur i.th.-Gabe mit 100 µg/ml zur Verfügung gestellt werden kann.

Methoden

Es wurde eine Literaturrecherche nach bekannten Rezepturen, stabilitätsrelevanter Kriterien sowie Stabilitätsdaten für NDM gemacht.

Ready-to-administer (RTA) und Ready-to-use (RTU) wurden als Alternativen geprüft und darauf basierend Herstellungs- und Prüfvorschrift entwickelt.

3 Chargen wurden mittels validierter HPLC-Methode auf Morphingehalt sowie mögliche Abbauprodukte geprüft. Messpunkte waren vor und nach Autoklavierung sowie Tag 14, 30, 60, 150 und 200. Produktinformation und Verfahrensanweisung zum klinischen Einsatz wurden erstellt.

Ergebnisse

Literatur ergab keine Rezepturen, jedoch den Hinweis auf pH-Wert und Sauerstoffgehalt als kritische Stabilitätsfaktoren.

Rezeptur wurde nach pharm. Grundsätzen entwickelt. Die NDM 100 µg/ml wird auf einen pH-Wert von 2,8-3,3 eingestellt und zu 2,2 ml in 5 ml Injektionsfläschchen zur Endsterilisation abgefüllt.

Da RTA in Spritzen grundsätzlich bei i.th. Applikation wegen möglicher mikrobieller Verunreinigung sowie Extractables und Leachables max. 24 Std. verwendet werden dürfen, wurde Herstellung als RTU gewählt.

Die Stabilitätsstudie ergab keine Abbauprodukte oberhalb der Nachweisgrenze.

Eine Verfahrensanweisung und eine Produktinformation wurden in Zusammenarbeit mit den Anästhesisten entwickelt.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Durch interdisziplinäre Problemlösung mit Anästhesisten und Krankenhausapothekern konnte eine RTU NDM zur einfachen Applikation entwickelt werden. Die Sicherheit für die Patienten bei einer kritischen Arzneimitteltherapie kann somit nachvollziehbar verbessert und Risiken eliminiert werden.

Referenzen

McMorrow et al., Comparison of transversus abdominis plane block vs spinal morphine for pain relief after caesarian section, *British Journal of Anaesthesia* 106 (5): 706-12 (2011).

Handbook on Injectable Drugs, 19th Edition, ASHP, 857-871.

Nguyen-Xuan T, Griffiths W, Kern C et al: Stability of Morphine Sulfate in Polypropylene Infusion Bags for Use in Patient-Controlled Analgesia Pumps for Postoperative Pain Management. *Int. J. Pharm. Compound*. 2006; 10: 69-73.

Larsson I, Trittler R, Iglesias N: Leachable/extractable issue in a pharmacy setting *Hosp Pharm Eur*. 2015 Spring; (77):39-41

Dank: Prof. Felbinger und Dr. Klimmer für die Unterstützung.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS), interdisziplinäre Zusammenarbeit, intrathekale Applikation, Morphin 100 µg/ml, Ready-to-use.

Verbesserung der AMTS durch Anpassung von Ereignisdefinitionen

B. Plank-Kiegele¹, T. Bürkle², A. Patapovas³, B. Pfistermeister⁴, F. Müller⁴, A. Sonst¹, H. Dormann¹, R. Maas⁴

¹ Klinikum Fürth Zentrale Notaufnahme, Jakob-Henle-Str.1, 90766 Fürth, Deutschland

² Universität Bern Institut für Medizinische Informatik, Höhweg 80, CH-2502 Biel, Schweiz

³ Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg Lehrstuhl für Medizinische Informatik, Wetterkreuz 13, 91058 Erlangen, Deutschland

⁴ Friedrich-Alexander-Universität Lehrstuhl für Klinische Pharmakologie und Klinische Toxikologie, Fahrstr. 17, 91054 Erlangen, Deutschland

Einleitung

Aktuell verwendete Definitionen für Arzneimittel-bezogene Probleme (ABP) wie unerwünschte Arzneimittelereignisse (UAE), unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) und Medikationsfehler (MF) wurden primär aus dem Blickwinkel der Einzelwirkstoff-bezogenen Pharmakovigilanz definiert (1). In der vorliegenden Untersuchung sollte ermittelt werden, inwieweit diese Definitionen insbesondere bei komplexen klinischen Fällen eine Limitation der ABP-Erkennung und Dokumentation darstellen und ob eine Anpassung der Definitionen den Bedürfnissen der patientenbezogenen Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) einschließlich der elektronischen AMTS-Unterstützung und Qualitätssicherung besser gerecht werden kann (2).

Methoden

Basis für die vorliegende Untersuchung bildete die Analyse prospektiv dokumentierter Daten zu ABP, die in einer vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) geförderten Studie (AZ IIA 5–2509 ATS003) zur Optimierung des Medikationsprozesses in der akuten klinischen Versorgung erhoben wurden (2-4). Hierfür wurden die anonymisierten, therapielevanten Daten von 1510 Patienten, die in der Notaufnahme des Klinikum Fürth, einem 749-Betten-Haus der Schwerpunktversorgung behandelt wurden, konsekutiv erfasst. Anschließend wurden die ABP in einem zweistufigen Verfahren interdisziplinär von klinischen Pharmakologen, Pharmazeutinnen und Internisten identifiziert und klassifiziert (5).

Ergebnisse

Es wurden 739 UAE identifiziert, die auf 1 (n = 491), 2 (n = 165) oder 3–8 (n = 83) Medikamente zurückgeführt werden konnten. Bei 649 (87,8 %) handelte es sich um UAW bei bestimmungsgemäßem Gebrauch der Arzneimittel, bei 90 (12,2 %) UAE war mindestens ein MF beteiligt. Bei einer Gesamtzahl von 843 MF blieben 753 (89,3 %) MF ohne klinische Manifestation. 432 (58,5 %) UAE wurden als einfach (ein Wirkstoff verknüpft mit einem klinischen Befund) und 307 (41,5 %) als komplex (Beteiligung mehrerer Arzneistoffe und/oder mehrerer klinischer Faktoren und/oder mehrerer MF) und mit herkömmlichen Definitionen unzureichend klassifizierbar identifiziert.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Ein relevanter Anteil von ABP ist klinisch komplex und kann mit den herkömmlichen Pharmakovigilanz-orientierten Ereignisdefinitionen nur unzureichend beschrieben und dokumentiert werden. Dies stellt insbesondere für die elektronische AMTS-Unterstützung ein Problem dar. Die Untersuchung konnte auch verdeutlichen, dass durch Anpassung der Definitionen eine adäquate Dokumentation auch von komplexen ABP möglich ist.

Referenzen

1. European Medicines Agency. European database of suspected adverse drug reaction reports 2012. Available from: <http://www.adrreports.eu/en/index.html>.
2. Bürkle T, Müller F, Patapovas A, Sonst A, Pfistermeister B, Plank-Kiegele B, Dormann H, Maas R. A new approach to identify, classify and count drug-related events. *Br J Clin Pharmacol*. 2013; 76 Suppl 1: 56-68.
3. Bundesministerium für Gesundheit. Öffentliche Bekanntmachung des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG), im Rahmen der Ressortforschung vom 03. April 2009; Bundesanzeiger; 2009.
4. Dormann H, Sonst A, Müller F, Vogler R, Patapovas A, Pfistermeister B, Plank-Kiegele B, Kirchner M, Hartmann N, Bürkle T, Maas R. Adverse drug events in older patients admitted as an emergency: the role of potentially inappropriate medication in elderly people (PRISCUS). *Dtsch Arztebl Int*. 2013; 110: 213-9.
5. Müller F, Dormann H, Pfistermeister B, Sonst A, Patapovas A, Vogler R, Hartmann N, Plank-Kiegele B, Kirchner M, Bürkle T, Maas R. Application of the Pareto principle to identify and address drug-therapy safety issues. *Eur J Clin Pharmacol*. 2014 Jun; 70(6): 727-36.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Arzneimitteltherapiesicherheit, elektronische AMTS-Prüfung, Medikationsfehler, Polypharmazie, unerwünschte Arzneimittelereignisse.

Vergleich der Art und Häufigkeit von arzneimittelbezogenen Problemen bei der Verordnung von Arzneimitteln papierbasiert versus CPOE (computerized physician order entry) am Beispiel von Patienten mit Typ-2-Diabetes

K.-J. Hoppe¹, R. Radziwill¹, C. Hasenberg², C. Hohmann¹

¹ Klinikum Fulda gAG Apotheke, Pacelliallee 4, 36043 Fulda, Deutschland

² Klinikum Fulda gAG Medizinische Klinik 2, Pacelliallee 4, 36043 Fulda, Deutschland

Einleitung

Vor allem bei älteren, multimorbiden Patienten mit Polypharmazie treten häufig arzneimittelbezogene Probleme (ABPs) auf. An immer mehr deutschen Kliniken wird ein CPOE-System eingeführt, um im Rahmen der voranschreitenden Digitalisierung den Ärzten eine Unterstützung im Verordnungsprozess und damit z.B. eine Reduktion von Interaktionen zu geben. Es gibt es nur wenige Arbeiten über die Einführung der elektronischen Patientenakte an einem homogenen Patientenkollektiv, die den gesamten Medikationsprozess von der Aufnahme bis zur Entlassung des Patienten abbilden, und die vergleichend die Erhöhung der Arzneimitteltherapiesicherheit durch einen klinischen Pharmazeuten untersuchen.

Methoden

Die prospektive, kontrollierte, dreiarmlige Studie wird in der medizinischen Klinik II (Gastroenterologie) der Klinikum Fulda gAG durchgeführt. In jeder Phase werden konsekutiv 122 Patienten mit Typ-2-Diabetes, die elektiv oder notfallmäßig stationär aufgenommen werden, rekrutiert. Die drei Phasen unterteilen sich in A) papierbasierte Dokumentation der Medikation, B) elektronische Dokumentation (CPOE à ID-Pharma® / Cerner®) und C) elektronische Dokumentation (CPOE) ergänzt um eine Medikationsanalyse durch einen klinischen Pharmazeuten. Während des gesamten stationären Aufenthaltes werden alle ABPs erfasst und mittels ADKA Doku-PIK (Tool zur Dokumentation Pharmazeutischer Interventionen im Krankenhaus) (1) dokumentiert.

Ergebnisse

Die Rekrutierung der Patienten in die Phase 1 (N = 122; Drop-out-Rate 9/122) fand vom 09.01.2017-19.04.2017 statt. In die zweite Phase wurde in der Zeit vom 01.11.17-13.06.2018 rekrutiert. Die Anzahl der Arzneistoffe in der ersten Phase betrug im Schnitt 10,2+4,4. Bei den 113 ausgewerteten Patienten traten 503 ABPs auf (4,5 ABPs/Patient). ABPs entstanden vor allem vor (N = 140) und während (N = 189) des stationären Aufenthaltes. Am häufigsten (N = 245) trat die NCC-MERP-Kategorie C (Ein Fehler, der dem Patienten keinen Schaden zugefügt hat) auf. Betroffen waren am häufigsten (N = 136) Arzneistoffe, die das kardiovaskuläre System beeinflussen. In der zweiten Phase wurden bisher erst 81 Patienten ausgewertet.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Einführung von CPOE und Etablierung eines klinischen Pharmazeuten im interdisziplinären Team wird voraussichtlich zu einer Reduktion der ABPs und einer Erhöhung der Arzneimitteltherapiesicherheit führen.

Referenzen

1. www.adka-dokupik.de; Zugriff am 11.06.2018.
2. National Coordinating Council on Medication Error Reporting and Prevention. NCC MERP Medication Error Index. <http://www.nccmerp.org/types-medication-errors>; Zugriff am 11.06.2018.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: AMTS, arzneimittelbezogene Probleme, CPOE, Diabetes mellitus Typ 2.

Patientensicherheit bei Rheumatherapie mit Methotrexat – eine Analyse von Abrechnungsdaten

A. Angelow¹, A. Mainz², J. Walker³, J.-F. Chenot¹

¹ Abt. Allgemeinmedizin Institut für Community Medicine, Universitätsmedizin Greifswald, Fleischmannstr. 6, 17475 Greifswald, Deutschland

² Gemeinschaftspraxis, Am Berndorfer Tor 5, 34497 Korbach, Deutschland

³ Institut für angewandte Gesundheitsforschung, Spittelmarkt 12, 10117 Berlin, Deutschland

Einleitung

Methotrexat (MTX) ist ein Immunsuppressivum zur Dauerbehandlung rheumatischer Erkrankungen. Zu den potenziell tödlichen Nebenwirkungen gehören Nephrotoxizität, Hepatotoxizität und Blutbildveränderungen. Basierend auf den Herstellerangaben gibt es Empfehlungen zum regelmäßigen Medikamentenmonitoring. Es wird die Verordnung von Folsäure empfohlen, um die Toxizität von MTX zu mindern.

Es soll untersucht werden, ob empfohlene Laborkontrollen bei MTX-Therapie durchgeführt werden, ob Folsäure mitverordnet wird und wie häufig Komplikationen auftreten, die potenziell auf MTX zurückzuführen sind.

Methoden

Es handelt sich um eine retrospektive Beobachtungsstudie anonymisierter Abrechnungsdaten von ca. 7 Millionen gesetzlich Versicherter. 40.087 Versicherte mit MTX-Verordnung im Zeitraum 2009–2013 wurden extrahiert. Nach Einschränkung auf Erwachsene mit Rheumadiagnose (ICD: M05-18) und ohne MTX-Verordnung von mindestens 12 Monaten vor der ersten Verordnung, blieben 12.451 neu mit MTX therapierte Patienten. Sie wurden bis zu einer Therapielücke von mehr als 90 Tagen nach Reichweite der letzten Verordnung für im Mittel 476 Tage nachverfolgt. In diesem Zeitraum wurde analysiert, ob die empfohlenen Laboruntersuchungen GGT, GPT, Blutbild (BB), Kreatinin und Urinuntersuchung durchgeführt wurden und Komplikationen auftraten.

Ergebnisse

Von den empfohlenen Laboruntersuchungen wurden bei 46 % das BB, bei 42 % die GGT, bei 42 % die GPT, bei 43 % das Kreatinin und bei 14 % der Urin untersucht. Abweichungen von den Empfehlungen zeigten sich insbesondere zu Beginn der Therapie. Der Anteil Untersucher in den ersten sieben Therapietagen betrug: 31 % BB, 28 % GGT, 28 % GPT, 28,8 % Kreatinin und 8,4 % Urin. Nach dem 91. und 180. Therapietag war der Anteil untersuchter Patienten höher. Folsäureverordnungen waren bei 71 % der Patienten dokumentiert. Der Rheumatologe wurde in 83,9 % einmal im Jahr besucht. Akutes Nierenversagen wurde mit 3,48, Lebersversagen mit 0,68 und die aplastische Anämie mit 0,93 Fällen pro 1000 Personenjahre beobachtet.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die empfohlenen Kontrolluntersuchungen bei MTX-Therapie werden nur unzureichend durchgeführt, obwohl ein hoher Anteil der Patienten sich in rheumatologischer Mitbetreuung befand. Ob durch Monitoringuntersuchungen schwere Nebenwirkungen vermieden werden können, ist unklar. Dennoch stellt Unterlassung der empfohlenen Untersuchungen ein Risiko für Patienten und ein forensisches Risiko für die Verordner dar. Die Laborkontrollen müssen besser koordiniert werden.

Referenzen

1. Buschmann C, Theile A, Tsokos M, Püschel K, Schulz F (2007): Todesfälle nach low dose-Therapie mit Methotrexat (MTX). Rechtsmedizin 2: 89-93.
2. Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin. Mainz A. Medikamentenmonitoring. 2013 www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/053-037.html.
3. Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie. Therapie-Überwachung www.rheumatologie-berlin.de/aerzte/therapie-ueberwachung.html.
4. Andersohn F, Walker J. Characteristics and external validity of the German Health Risk Institute (HRI) Database. Pharmacoepidemiol Drug Saf. 2016; 25: 106–9.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Abrechnungsdaten, Medikamentenmonitoring, Methotrexat, Patientensicherheit, Rheumatologie.

Retrospektiv-prospektiv kontrollierte Studie zum Nutzen eines klinischen Pharmazeuten auf einer deutschen Intensivstation

N. Kessemeier¹, D. Meyn¹, M. Höckel¹, M. Tryba²

¹ Gesundheit Nordhessen Holding AG Apotheke, Mönchebergstr. 41-43, 34125 Kassel, Deutschland

² Gesundheit Nordhessen Holding AG Kassel School of Medicine, Mönchebergstr. 41-43, 34125 Kassel, Deutschland

Einleitung

International ist der Nutzen eines klinischen Pharmazeuten auf der Intensivstation (ITS) umfangreich belegt. Für Deutschland existieren keine ausreichenden Daten und die Ergebnisse ausländischer Studien lassen sich nicht 1 : 1 auf die Rahmenbedingungen des deutschen Gesundheitssystems übertragen. Es besteht ein Bedarf an qualitativ hochwertigen, kontrollierten Studien zur Effektivität und Effizienz der Einbindung von klinischen Pharmazeuten auf deutschen ITS.

Methoden

Primärer Endpunkt war die Anzahl an Medikationsfehlern pro angeschauter Medikationszeile. Sekundäre Endpunkte waren die Anzahl klinisch potenziell relevanter Medikationsfehler, antiinfektiva-freier Tage und die Liegedauer. Zur Kontrolle wurden entsprechende Daten ohne Intervention nach der Patientenentlassung erhoben (P_0). Die folgende Interventionsphase wurde geteilt: erst führten zwei Krankenhausapotheker täglich Kurvenvisiten durch (P_1); danach begleitete ein Pharmazeut täglich zusätzlich die Visite (P_2). Arbeitshypothese war eine Reduktion der Medikationsfehler, der Anzahl antiinfektiva-freier Tage sowie der Liegedauer.

Eingeschlossen wurden alle Patienten > 18 Jahre mit einer Mindestverweildauer von 24 h auf der ITS und einer vollständigen Behandlungsdokumentation über diesen Zeitraum.

Ergebnisse

In einem Studienzeitraum von 12 Monaten wurden 336 Patienten in die Studie eingeschlossen und 36.218 Medikationszeilen an 2479 Patiententagen analysiert. In P_0 waren 14,1 % der Medikationszeilen fehlerhaft (1660 Medikationsfehler/11.755 Medikationszeilen). Während der Interventionszeiträume P_1 und P_2 wurde diese Rate auf 5,1 % (622 Medikationsfehler/12.134 Medikationszeilen) bzw. 3,3 % (401 Medikationsfehler/12.329 Medikationszeilen) statistisch signifikant gesenkt (je $p < 0.001$). Die Anzahl der klinisch potenziell relevanten Medikationsfehler konnte von 1160 (P_0) auf 377 (P_1) bzw. 227 (P_2) gesenkt werden. Die Anzahl der antiinfektiva-freien Tage stieg bezogen auf das 0,75-Quartil von 3,0 (P_0) auf 4,0 Tage (P_2 ; $p = 0,208$).

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die pharmazeutischen Interventionen im Rahmen von täglichen Kurvenvisiten auf der ITS reduzieren signifikant die Rate von Medikationsfehlern. Sie sind damit im hohen Maße ein wichtiger Beitrag zur Arzneimitteltherapiesicherheit der Hochrisikogruppe der Intensivpatienten. Die Ergebnisse dieser Studie decken sich mit den positiven Ergebnissen internationaler Studien, aufgrund derer ein flächendeckender Einsatz von Krankenhausapothekern auf IST empfohlen wird.

Referenzen

Klopotoska JE, Kuiper R, van Kan HJ, et al (2010) On-ward participation of a hospital pharmacist in a Dutch intensive care unit reduces prescribing errors and related patient harm: an intervention study. *Crit Care* 14: R174. doi: 10.1186/cc9278.

Jiang S-P, Zheng X, Li X, Lu X-Y (2012) Effectiveness of pharmaceutical care in an intensive care unit from China. A pre- and post-intervention study. *Saudi Med J* 33: 756–762.

Kucukarslan SN, Corpus K, Mehta N, et al (2013) Evaluation of a dedicated pharmacist staffing model in the medical intensive care unit. *Hosp Pharm* 48: 922–930. doi: 10.1310/hpj4811-922.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Apotheker auf Station, Arzneimitteltherapiesicherheit, Deutschland, Intensivstation, interdisziplinär, Medikationsfehler.

Analyse von CIRS-Berichten zu Medikationsfehlern zur Priorisierung von Handlungsfeldern

L. Lorenz, N. Keiner, K. Schneider, S. Harder

Universitätsklinikum Frankfurt Apotheke, Theodor-Stern-Kai 7, 60590 Frankfurt, Deutschland

Einleitung

CIRS-Meldungen sollten daraufhin analysiert werden, an welchen Stellen des Medikationsprozesses sie aufgetreten sind, um präventive Maßnahmen ergreifen zu können. Das Universitätsklinikum Frankfurt hat derzeit noch kein in das KIS integriertes CPOE/CDSS und kein Unit-Dose-System. Es war daher für uns von Interesse inwieweit CIRS-Meldungen hier einen Bedarf unterstützen.

Methoden

Die Analyse umfasst insgesamt 71 CIRS-Meldungen, die zwischen April 2016 und März 2018 innerhalb des Universitätsklinikums Frankfurt gemeldet wurden und einen Bezug zum Medikationsprozess aufwiesen.

Ergebnisse

62 Meldungen betrafen manifest gewordene Risiken (d. h. ein Ereignis war – mit oder ohne Schadensfolge – aufgetreten), neun Meldungen bezogen sich auf potenzielle Risiken (d. h. durch eine bestimmte Konstellation hätte ein Ereignis auftreten können). Die meisten Ereignisse betrafen die Anwendung am Patienten (Verabreichung/Einnahme) (N = 32), die die Verordnung durch den Arzt (N = 19) und die Dispensierung und Distribution (N = 13). Bei der Analyse der Fehlertypen entfielen 26 Fälle auf Verwechslungen (zehn davon als SALA), 46 waren falsch durchgeführte Handlungen. Als häufigster einzelner Fehler traten Fehler bei dem Umgang mit Perfusoren auf (N = 14) auf. In 20 Fällen wurde der Einsatz eines CPOE/CDSS als Vermeidungsstrategie für sinnvoll angesehen, in sieben von den 20 Fällen würde ein Unit-Dose-System den Fehler vermieden haben.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Analyse der CIRS-Fälle weist darauf hin, dass ca. 1/3 der Medikationsfehler (20 von 71) durch Implementierung einer Ordnungssoftware bereits im Vorfeld der Verabreichung hätten detektiert werden können, einen Teil der Dispensierungsfehler wäre durch ein Unit-Dose-System vermeidbar gewesen. Die korrekte Handhabung von Perfusoren könnte durch eine klinikweite einheitliche Konfiguration befördert werden. Bedacht werden müssen allerdings potenzielle neue Fehlerquellen durch eine Ordnungssoftware oder ein Unit-Dose-System.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: CIRS, Krankenhaus, Medikationsfehler.

Untersuchungen zum Einfluss einer elektronischen Verordnungssoftware auf die Arzneimitteltherapiesicherheit im Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel

L. Ebbing¹, S. Eisend², T. Kunze¹

¹Christian-Albrechts-Universität Kiel Klinische Pharmazie, Gutenbergstraße 76, 24116 Kiel, Deutschland

²Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Dezernat Apotheke, Arnold-Heller-Str. 3, 24105 Kiel, Deutschland

Einleitung

Ein komplexer Medikationsprozess kann die Anzahl an Medikationsfehlern erhöhen, welche das Risiko des Auftretens unerwünschter Arzneimittelereignisse erhöht. Elektronische Arzneimittelverordnungs-systeme („Computerized Physician Order Entry-Systeme“, CPOE) können die Anzahl der auftretenden Medikationsfehler reduzieren, die Anwendung bestimmter Systeme kann allerdings auch zu einer Zunahme von Medikationsfehlern führen (1). Das Bundesministerium für Gesundheit empfiehlt daher die wissenschaftliche Begleitung der Einführung elektronischer Verordnungs-systeme (2).

Ab April 2014 wurde die elektronische Verordnungssoftware MEONA, eine kommerzielle Verordnungssoftware mit integriertem System für klinische Entscheidungsfindungen („Clinical Decision Support System“, CDSS) durch die Krankenhausapotheke im Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel, eingeführt.

Methoden

Ziel dieser Studie ist es, herauszufinden, ob die Einführung von MEONA einen Einfluss auf die Anzahl und Art auftretender Medikationsfehler und damit auf die Arzneimitteltherapiesicherheit hat. Durch Hospitationen auf verschiedenen Stationen wurden die Arbeitsabläufe des ärztlichen und pflegerischen Personals im Medikationsprozess erfasst und kritische Arbeitsschritte identifiziert. Anschließend wurde ein System zur Erfassung und Klassifizierung für Medikationsfehler während des Verordnungs-, Übertragungs- und Stellprozesses etabliert. Auf vier ausgewählten Stationen wurde über einen Zeitraum von jeweils vier Wochen mit handschriftlicher Arzneimittelverordnung und vier Wochen nach der Einführung des CPOE die Medikation von insgesamt 898 Patienten erfasst und ausgewertet.

Ergebnisse

Als eine Kategorie von Verordnungsfehlern wurde die Häufigkeit von möglichen Arzneimittelinteraktionen mithilfe eines auf der ABDA-Datenbank beruhenden Systems (pharmazie.com) untersucht. Dabei zeigte sich keine signifikante Veränderung der Anzahl oder Schwere möglicher Interaktionen. Auch die Anzahl an auftretenden Medikationsfehlern während des Stellprozesses wurde durch die Einführung des CPOE nicht signifikant beeinflusst.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Weitere Medikationsfehlerkategorien befinden sich derzeit noch in der Auswertung.

Referenzen

1. AOK Bundesverband. HTA-Gutachten zur Beurteilung der Wirksamkeit von CPOE-Verfahren zur Erhöhung der Arzneimitteltherapiesicherheit. Bremen, 2009.
2. Bundesministerium für Gesundheit. Aktionsplan 2013/2015 zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit in Deutschland. Bonn, 2013.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: CDSS, CPOE, Medikationsfehler.

Einführung der Unit-Dose-Versorgung – Einfluss auf die arzneimittelbezogenen Versorgungsprozesse

M. Malik¹, S. Eisend², T. Kunze¹

¹ Christian-Albrechts-Universität Kiel Klinische Pharmazie, Gutenbergstraße 76, 24116 Kiel, Deutschland

² Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Dezernat Apotheke, Arnold-Heller-Str. 3, 24105 Kiel, Deutschland

Einleitung

Bei rund 6 Millionen jährlich stationär behandelten internistischen Patienten in Deutschland geht man von bis zu 57.000 Todesfällen infolge von unerwünschten Arzneimittelwirkungen aus, von denen 28.000 als potenziell vermeidbar einzustufen sind (1).

Im stationären Klinikalltag können Medikationsfehler auf allen Ebenen des Medikationsprozesses (Verordnung, Stellprozess, Verabreichung, Applikation) vorkommen. Um die AMTS (Arzneimitteltherapiesicherheit) zu verbessern, wurde ein Medikationsmanagementsystem, das sogenannte CLMA (Closed Loop of Medication Administration), etabliert. Ein wesentlicher Bestandteil dieses Systems ist Unit-Dose, worunter eine patientenindividuelle Arzneimittelversorgung zu verstehen ist, bei der die Krankenhausapotheke die Arzneimittel in einzeln abgepackter Form bereitstellt (2).

Methoden

In der Masterarbeit wurde untersucht, welchen Einfluss die Einführung der Versorgungsform Unit-Dose auf die AMTS hat und inwieweit Medikationsfehler durch die Einführung von Unit Dose reduziert werden. Hierfür wurden die Medikationsprozesse auf zwei internistischen Stationen (Geriatric und Gastroenterologie/Hepatologie) vor und nach der Einführung von Unit-Dose begleitet. Im Rahmen dieser Beobachtungsstudie wurden sowohl vor als auch nach der Einführung von Unit-Dose jeweils 500 Stellprozesse von Oralien beobachtet, um Fehlerquellen und -arten, zu detektieren. Die dadurch erfassten Fehler wurden in ein Kategorisierungssystem eingeordnet, um eine Aussage über den Schweregrad dieser treffen zu können.

Ergebnisse

In dem Beobachtungszeitraum vor Einführung von Unit-Dose sind unter 500 Stellprozessen mit 4438 Verordnungen 186 Fehler (4,21 %) aufgetreten, wovon 63 (33,87 %) leichte, 97 (52,15 %) mittelschwere und 26 (13,98 %) schwere Fehler waren.

Nach der Einführung von Unit-Dose sind unter 500 Stellprozessen mit 4570 Verordnungen bei der automatischen Kommissionierung 11 Fehler (0,24 %) aufgetreten, die bei der Endkontrolle durch einen Apotheker jedoch vollständig eliminiert wurden. Unter 500 Stellprozessen wurden somit alle Medikamente fehlerfrei gerichtet.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Es konnte gezeigt werden, dass sich die Anzahl der Medikationsfehler durch die automatische Kommissionierung von 4,21 % auf 0,24 % reduziert hat und somit die AMTS erhöht wurde. Jedoch ist die Endkontrolle durch einen Apotheker notwendig, um eine Fehlerquote von 0,00 % zu erreichen.

Referenzen

1. Schnurrer JU, Fröhlich JC: Zur Häufigkeit und Vermeidbarkeit von tödlichen unerwünschten Arzneimittelwirkungen. Internist 2003; 44: 889-895.
2. Baehr M: Elemente des CLMA. In: Baehr M, Melzer S (Hrsg.). Closed Loop Medication Management – Arzneimitteltherapiesicherheit im Krankenhaus. 1. Aufl.; Hamburg, Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 2017; 45-55.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS), Closed Loop of Medication Administration, Medikationsfehler, Unit-Dose-Versorgung.

Medikationsfehler – Alltag in der Giftberatung

M. Gollmann, D. Prasa

Gemeinsames Giftinformationszentrum, Nordhäuser Straße 74, 99089 Erfurt, Deutschland

Einleitung

Die Giftinformationszentrale Erfurt erreichen jedes Jahr zahlreiche Anrufe zu Medikationsfehlern, die unter anderem durch Betreuungspersonal in Heimen und medizinisches Personal verursacht werden. Ziel ist es, in diesen Bereichen die Fehler zu identifizieren, das Risikopotenzial zu bewerten und die Fehlerquellen zu analysieren um entsprechende Maßnahmen zur Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) zu ergreifen.

Methoden

In einer retrospektiven Studie wurden alle Fälle der Giftinformationszentrale Erfurt mit Arzneimittel-Exposition über die letzten drei Jahre (2015–2017) gesichtet und die Medikationsfehler in Heimen für Menschen mit körperlicher und/oder geistiger Behinderung sowie für ältere Menschen oder medizinischen Einrichtungen durch das Personal verursachte Fehler ausgewertet. Die Daten wurden hinsichtlich Altersgruppen der betroffenen Personen, beteiligte Arzneistoffe, des geschätzten Risikos und Art des Behandlungsfehlers betrachtet.

Ergebnisse

Unter 23.749 Arzneimittel-Expositionen wurden 18,7 % (n = 4433) als Medikationsfehler identifiziert. Von diesen sind jeweils 9,6 % (n = 424 bzw. 426) Betreuungspersonal in Heimen bzw. medizinischem Personal zuzuordnen. In diesen beiden Bereichen kam es vor allem bei Erwachsenen (81,4 %) zur Fehlmedikation. Hauptursache waren im medizinischen Bereich Überdosierungen (31 %) und in Heimen die Verwechslung von Medikamenten (67 %). Am häufigsten waren folgende Arzneigruppen zu verzeichnen: Antipsychotika (25 %), Antiepileptika (20,3 %) und Antidepressiva (4,8 %). Die fehlerhaften Expositionen gingen im medizinischen Bereich oft mit einem höheren Risiko einher. Bei etwas mehr als ein Fünftel (20,9 % vs. 4,0 % Heim) wurde hier ein moderates bis schweres Toxizitätsrisiko festgestellt. Entsprechend waren auch mehr moderate (11,7 % vs. 3,8 %) sowie schwere (5,2 % vs. 0,2 %) Symptome bei der Erstberatung dokumentiert worden.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Studie zeigt, dass die Giftinformationszentren eine wesentliche Rolle in der Fehleranalyse und im Therapiemanagement darstellen. Da es häufig zu Fehlern mit Wirkstoffen höherer Toxizität kommt, erscheint es erforderlich Präventionsmaßnahmen zu ergreifen um die Fehlerquote, v. a. durch medizinisches Personal und Personal in Umgang mit Medikamenten, zu minimieren. Insbesondere Einzelfälle (z. B. Fehldosierung von Methotrexat) zeigen immer wieder, dass regelmäßige Schulung und Anpassung des logistischen internen Procedere erfolgen müssen.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Arzneimitteltherapiesicherheit, Giftinformation, Medikationsfehler, medizinisches Personal, Pflegeheim.

Web-App zur Analyse unerwünschter Arzneimittelereignisse in österreichischen Krankenhausdiagnosen von 2001 bis 2011

W. Gall¹, S. Sheikh-Rezaei², C. Rinner¹, M. Wolzt²

¹ Medizinische Universität Wien Zentrum für Medizinische Statistik, Informatik und Intelligente Systeme, Spitalgasse 23, 1090 Wien, Österreich

² Medizinische Universität Wien Universitätsklinik für Klinische Pharmakologie, Währinger Gürtel 18-20, 1090 Wien, Österreich

Einleitung

Studien schätzen, dass ungefähr 5 % der Krankenhausaufnahmen auf unerwünschte Arzneimittelereignisse (UAE, engl. Adverse Drug Event, ADE) zurückzuführen sind (1). Das Ziel dieses Projektes war es, UAEs in Krankenhausdiagnosen österreichischer Abrechnungsdaten zu identifizieren und ein Softwaretool zu entwickeln, mit dessen Hilfe Mediziner UAEs in Verbindung mit Begleiterkrankungen und deren regionalen Verteilungen analysieren können.

Methoden

Die anonymisierten Abrechnungsdaten wurden vom Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger in Form der Forschungsdatenbank GAP-DRG zur Verfügung gestellt. Die Daten umfassen 71 Millionen Entlassungsdiagnosen von 26 Millionen Krankenhausaufenthalten aus den Jahren 2001 bis 2011. Für die Identifikation der UAE-relevanten Diagnosen wurden 505 ICD-10-Codes (eingeteilt in die sieben Kategorien A1, A2, B1, B2, C, D, E) verwendet, die in einer Studie von Stausberg (2) in Deutschland aufgestellt wurden. Diese ICD-Codes wurden entsprechend der Dokumentationsweise für Österreich adaptiert und dabei auf 458 Codes reduziert. Zusätzlich wurden 16 Begleiterkrankungen durch 213 unterschiedliche ICD-10 Codes spezifiziert. Für die regionalen Analysen wurden geografische Informationen in das Datenbankschema integriert. Zu jedem Krankenhausaufenthalt wurden der Bezirk der Krankenanstalt und der Bezirk des Wohnortes des Patienten zugewiesen. Alle Auswertungen wurden als alters- und geschlechtsstandardisierte Aufenthaltsraten pro 100.000 Einwohner angegeben.

Ergebnisse

Das mit PostgreSQL und R-Shiny implementierte Tool bietet einen numerischen und grafischen Überblick der UAE-Diagnosen. Die Diagnosen können in Verbindung mit Begleiterkrankungen, demographischen Daten und regionalen Informationen des Patienten und der Krankenanstalt analysiert werden. Überblicksauswertungen zeigen unter anderem, dass Frauen in den UAE-Kategorien A1, A2, B1 und B2 ein höheres Risiko haben. Der Anteil an UAE-Diagnosen steigt von 2001 bis 2011 von 4,5 % auf 5,5 %.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Das Tool wurde von Medizinerinnen evaluiert und zur Überprüfung von Hypothesen angewendet. Unter der Beachtung der Limitationen von Abrechnungsdaten kann die Verwendung dieser populationsbasierten Datenbestände klinische Studien von UAEs ergänzen. Um den Vergleich mit anderen Studien zu erleichtern, werden die Daten derzeit im standardisierten Datenmodell OMOP (3) aufbereitet.

Referenzen

1. Pirmohamed M, James S, Meakin S et al, Adverse drug reactions as cause of admission to hospital: prospective analysis of 18 820 patients, *BMJ* 2004; 329: 15-19.
2. Stausberg J, Hasford J. Identification of Adverse Drug Events: The Use of ICD-10 Coded Diagnoses in Routine Hospital Data. *Dtsch Arztebl Int* 2010; 107(3): 23-9.
3. Garza M, Del Fiol G, Tenenbaum J et al. Evaluating common data models for use with a longitudinal community registry. *J Biomed Inform* 2016; 64: 333-341.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Abrechnungsdaten, Krankenhausdiagnosen, Sekundärnutzung, unerwünschte Arzneimittelereignisse, Visualisierung.

Schweregrad der Medikationsfehler auf einer akutgeriatrischen Station

E. Kiesel¹, Y. Hopf¹, M. Drey²

¹ Klinikum der Universität München Apotheke, München, Deutschland

² Klinikum der Universität München Medizinische Klinik und Poliklinik IV, Akutgeriatrie, München, Deutschland

Einleitung

Die Polymedikation von geriatrischen Patienten führt zu einer erhöhten Wahrscheinlichkeit von Interaktionen und Nebenwirkungen. Apotheker als Arzneimittelexperten können an dieser Stelle beratend tätig werden, um die Medikation geriatrischer Patienten zu verbessern und damit die Arzneimitteltherapiesicherheit dieser Patienten erhöhen. Diese Studie sollte herausfinden, welchen Schweregrad die Folgen der arzneimittelbezogenen Probleme (ABP) haben, welche Apotheker auf einer akutgeriatrischen Station identifizieren.

Methoden

Während eines sechsmonatigen Interventionszeitraums von Juni bis Dezember 2017 wurden die ärztlichen Visiten auf der akutgeriatrischen Station des Klinikums der Universität München einmal wöchentlich durch eine Apothekerin begleitet. Alle ABP, welche den pharmazeutischen Interventionen (PI) zu Grunde lagen, wurden dokumentiert und nach den Kategorien des National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP) bezüglich des Schweregrades ihrer Folgen klassifiziert und ausgewertet.

Ergebnisse

Während des Interventionszeitraums wurden 211 Patienten visitiert und hierbei 204 ABP bei 119 Patienten dokumentiert. Der Großteil der ABP, nämlich 91 % (n = 185), wurde als tatsächliche Medikationsfehler, welche jedoch nicht zu einer Schädigung des Patienten führten (NCC MERP Kategorien B, C und D), eingestuft. Weitere 4 % (n = 9) wurden als Umstände, welche Fehler verursachen können, eingestuft (Kategorie A). Die restlichen 5 % (n = 10) der ABP wurden als Fehler eingestuft, welche dem Patienten vorübergehend Schaden zufügten (Kategorien E und F). Diese Schäden waren vor allem osteoporotische Brüche bei fehlender ambulanter Behandlung der Osteoporose und gastrointestinale Beschwerden.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Durch den Einsatz einer Apothekerin auf der akutgeriatrischen Station konnten ABP identifiziert und behoben werden. Der hohe Anteil an Medikationsfehlern, welche dem Patienten keinen Schaden zufügten spricht für den vorbeugenden Charakter der PI. Die interprofessionelle Zusammenarbeit von Ärzten und Apothekern auf geriatrischen Stationen sollte zukünftig gestärkt werden, um die Arzneimitteltherapie der Patienten zu optimieren. Auch im ambulanten Bereich ist eine stärkere interprofessionelle Zusammenarbeit zu befürworten, da die aufgetretenen Schäden durch ABP zum Teil ihren Ursprung in der ambulanten Versorgung hatten.

Referenzen

1. Pirmohamed M, James S, Meakin S et al, Adverse drug reactions as cause of admission to hospital: prospective analysis of 18 820 patients, *BMJ* 2004; 329: 15-19.
2. Stausberg J, Hasford J. Identification of Adverse Drug Events: The Use of ICD-10 Coded Diagnoses in Routine Hospital Data. *Dtsch Arztebl Int* 2010; 107(3): 23-9.
3. Garza M, Del Fiore G, Tenenbaum J et al. Evaluating common data models for use with a longitudinal community registry. *J Biomed Inform* 2016; 64: 333-341.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: geriatrische Patienten, interdisziplinäre Zusammenarbeit, Medikationsfehler.

Projekt der AkdÄ zur Erfassung und Bewertung von Medikationsfehlern

U. Köberle¹, T. Stammschulte¹, L. Prause¹, U. Gundert-Remy^{1,2}, M. Pitzer^{1,3}, K. Bräutigam¹

¹ Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft, Herbert-Lewin-Platz 1, 10623 Berlin, Deutschland

² Institut für Klinische Pharmakologie und Toxikologie, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Charitéplatz 1, 10117 Berlin

³ Vitos Klinik Rheinhöhe, Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie, Kloster-Eberbach-Straße 4, 65346 Eltville

Einleitung

Die Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ) erfasst und bewertet im Rahmen des Spontanmeldesystems Verdachtsfälle von Nebenwirkungen (1). Die geänderte europäische Pharmakovigilanzrichtlinie sieht vor, dass künftig auch Medikationsfehler in den nationalen Pharmakovigilanzsystemen erfasst werden (2). Die AkdÄ hat daher im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit ein Pilotprojekt zu Medikationsfehlern durchgeführt, um zu untersuchen, ob eine Auswertung mit den etablierten Strukturen des Spontanmeldesystems möglich ist und Maßnahmen zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) abgeleitet werden können (Förderkennzeichen: GE 2014 0106).

Methoden

Innerhalb der existierenden Strukturen des Spontanmeldesystems der AkdÄ wurde ein Subsystem für Medikationsfehler entwickelt. Schwerpunkt des Projekts waren von Ärzten spontan gemeldete Medikationsfehler, die zu einem Schaden beim Patienten geführt haben. Die Berichte wurden bewertet, mit MedDRA codiert und im E2B-Format auch an die jeweils zuständige Bundesoberbehörde (BfArM, PEI) weitergeleitet.

Ergebnisse

Nach Vorarbeiten (insb. Entwicklung eines medikationsfehlerspezifischen Berichtsformulars (3)) konnte Anfang 2016 mit der Erfassung von Fallberichten zu Medikationsfehlern begonnen werden. Bis Ende 2017 gingen 123 Spontanmeldungen von Medikationsfehlern bei der AkdÄ ein. 55 Berichte waren schwerwiegend (davon sechs Todesfälle). Bei der Bewertung der Fallberichte wurden Experten der AkdÄ sowie in gemeinsamen Sitzungen Vertreter von BfArM und PEI einbezogen. Als Konsequenzen aus Fallberichten resultierten Publikationen der AkdÄ zu verschiedenen Sicherheitsproblemen, z. B. als Mitteilung im Deutschen Ärzteblatt zum „Risiko von Fehltransfusionen von Erythrozytenkonzentraten“ (4) oder als Newsletter *Drug Safety Mail* zum Risiko einer „Agranulozytose nach Einnahme von Metamizol“ (5). In einigen Fällen wurden regulatorische Maßnahmen bei den Bundesoberbehörden angeregt.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Erfassung und Bewertung von Medikationsfehlern innerhalb des existierenden Spontanmeldesystems der AkdÄ ist möglich. Einige Fallberichte führten unmittelbar zu Veröffentlichungen oder anderen risikomindernden Maßnahmen. Einschränkungen ergeben sich durch international abgestimmte Datenformate wie E2B, die besser an die Erfassung und den Austausch von Berichten zu Medikationsfehlern angepasst werden sollten. Der transparente Umgang mit Medikationsfehlern ist ein wichtiger Beitrag zu einer verbesserten AMTS.

Referenzen

1. Stammschulte T, Pacht H, Gundert-Remy U et al.: Einführung in die Grundlagen der Pharmakovigilanz (Teil II) – Spontanmeldesystem zur Erfassung von Verdachtsfällen unerwünschter Arzneimittelwirkungen (UAW). Bulletin zur Arzneimittelsicherheit 2010; 1 (4): 18-26.
2. Richtlinie 2001/83/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. November 2001 zur Schaffung eines Gemeinschaftskodexes für Humanarzneimittel: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32001L0083&from=DE>. ABl 2001; L 311: 67-128.
3. Köberle U, Stammschulte T, Prause L et al.: Pilot project of recording and assessing medication errors within the German spontaneous reporting system. Poster auf dem 15th Annual Meeting der ISoP; Prag, 27. bis 30. Oktober 2015.
4. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft: „Aus der UAW-Datenbank“: Risiko von Fehltransfusionen von Erythrozytenkonzentraten. Dtsch Arztebl 2017; 114: A 1666-1667.
5. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft: Agranulozytose nach Einnahme von Metamizol. AkdÄ Drug Safety Mail 2017-37 vom 15. November 2017.

Interessenkonflikte: MP: Honorar vom IQWiG im Jahr 2015. Von den Mitautoren wird ein Interessenkonflikt verneint.

Stichwörter: Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS), Medikationsfehler, Patientensicherheit, Pharmakovigilanz, Spontanmeldesystem.

Auskunfts-fähigkeit von Patienten über ihre ärztlich verordneten Medikamente und der Nutzen des Medikationsplans

S. Kiel¹, E. Hey², A. Haase¹, A. Chaudhuri³, J.-F. Chenot¹

¹ Institut für Community Medicine, Universitätsmedizin Greifswald Allgemeinmedizin, Fleischmannstrasse 6, 17475 Greifswald, Deutschland

² Fachärztin für Allgemeinmedizin, Am Gebräun 4, 99817 Eisenach, Deutschland

³ Fachärztin für Allgemeinmedizin, Göttingen, Deutschland

Einleitung

Für die korrekte Einnahme und den sicheren Umgang, sowie bei Notfällen und Konsultationen von neuen Ärzten, ist die Fähigkeit von Patienten, korrekte Angaben über ihre Medikamente machen zu können, unerlässlich. Die Studie untersucht, welche Auskunft Patienten über ihre verordneten Medikamente geben können und inwieweit der Medikationsplan die Auskunftsfähigkeit beeinflusst.

Methoden

In der Querschnittstudie wurden 637 Patienten in zehn Allgemeinarztpraxen (Teilnahmerate 57 %) über Name, Dosis, Einnahmefrequenz und Indikation ihrer verordneten Medikamente befragt. Die Patientenangaben wurden mit der Praxisdokumentation verglichen.

Ergebnisse

Die Patienten konnten am besten über den Medikamentennamen (75 %) Auskunft geben und am schlechtesten über die Indikationen (47 %). Die Auskunftsfähigkeit ließ bei Patienten mit ≥ 5 Medikamenten nach. Eine höhere Schulbildung war mit einem höheren Anteil korrekter Angaben assoziiert. 65 % der Patienten besaßen einen Medikationsplan und 19 % nutzten diesen zur Beantwortung der Fragen. Der Besitz eines Medikationsplans alleine zeigte keinen positiven Effekt auf die korrekte Auskunftsfähigkeit, jedoch seine Anwendung. Dieser Effekt war bei Patienten mit ≥ 5 Medikamenten stärker ausgeprägt. Es besteht eine relevante Diskrepanz zwischen den dokumentierten Medikamentenverordnungen und den Angaben von Patienten.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die meisten Patienten nutzten den Medikationsplan nicht, weswegen die Ausstellung eines Medikationsplans per se nicht zu einer besseren Auskunftsfähigkeit führt. Lösungen, um die Arzneimitteltherapiesicherheit zu gewährleisten, sollten unabhängig von einem unvollständigen und oft im Bedarf nicht vorhandenen oder nicht genutzten Medikationsplan, aus Papier entwickelt werden.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Auskunftsfähigkeit, Medikationsplan, Patientensicherheit.

Eignung des bundeseinheitlichen Medikationsplans für die Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS): Ergebnisse aus dem Modellprojekt MetropolMediplan 2016–MMP16

Z. Abbas¹, B. Plank-Kiegele², M. Linß², S. Schächtele³, M. Sedlmayr⁴, S. Schuster⁵, F. Dörje⁶, H.-U. Prokosch⁷; M. Fromm³, H. Dormann², K. Friedland⁸, R. Maas³

¹ Department Chemie und Pharmazie, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg Molekulare und Klinische Pharmazie, Cauerstraße 4, 91058 Erlangen, Deutschland; ² Klinikum Fürth Zentrale Notaufnahme, Jakob Henle Straße 1, 90766 Fürth, Deutschland; ³ Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg Lehrstuhl für Klinische Pharmakologie und Klinische Toxikologie, Fahrstraße 17, 91054 Erlangen, Deutschland ⁴ Institut für Medizinische Informatik und Biometrie, Technische Universität Dresden, Fetscherstraße 74, 01307 Dresden, Deutschland; ⁵ Evangelische Hochschule Nürnberg, Bärenschanzstraße 4, 90429 Nürnberg, Deutschland; ⁶ Apotheke des Uniklinikums Erlangen, Palmsanlage 3, 91054 Erlangen, Deutschland; ⁷ Lehrstuhl für Medizinische Informatik, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Wetterkreuz 13, 91058 Erlangen-Tennenlohe, Deutschland; ⁸ Institut für Pharmazie und Biochemie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz Abteilung Pharmakologie und Toxikologie, Staudinger Weg 5, 55128 Mainz, Deutschland

Einleitung

Das Projekt „MetropolMediplan 2016–MMP16“ (1) war eines von drei Modellprojekten, in dem der bundeseinheitliche Medikationsplan (BMP) hinsichtlich Akzeptanz, Praktikabilität und Eignung für Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) erprobt wurde (ZMV I 5-2514ATS002).

Das Ziel der vorliegenden Teilstudie des MMP16-Projektes war es, die Eignung des BMP zur Verbesserung der AMTS zu evaluieren.

Methoden

12 Praxen und 12 Apotheken erstellten für 863 Patienten BMP, die im Beobachtungszeitraum durchschnittlich 2,4-mal fortgeschrieben wurden (2070 Fortschreibungen). Eine Stichprobe von 300 anonymisierten BMP, die in der Praxis unter Routinebedingungen erstellt worden waren, wurde bewertet. Es wurde untersucht, ob die BMP formal vollständig und für eine Beurteilung der AMTS geeignet waren.

Ergebnisse

Ein BMP enthielt im Median 8 (5–11) Medikamente und wurde im Median von 3 (1–5) Ärzten und/oder Apothekern fortgeschrieben. Nur 19 (6,3 %) der BMP erfüllten alle formalen Anforderungen. Es wurden 233 (77,7 %) BMP als inhaltlich ausreichend vollständig und damit geeignet für eine AMTS-Evaluation eingestuft. Bei 12 (4,0 %) dieser BMP wurde mindestens ein eindeutiger Medikationsfehler (Kontraindikation laut Fachinformation) identifiziert. In 6 (2,0 %) Fällen wurden zusätzlich aus dem Medikationsmuster hochwahrscheinliche Grunderkrankungen angenommen, die Kontraindikationen für verordnete Medikamente darstellten. Bei 62 BMP wurde zusätzlich untersucht, welchen Einfluss eine gemeinsame Fortschreibung von BMP durch Ärzte und Apotheker auf die inhaltliche Vollständigkeit, und damit die AMTS-Eignung der BMP, hat. Nach der Ersterstellung durch einen Arzt oder Apotheker wurden 39,7 % der BMP als AMTS-geeignet eingestuft, nach Fortschreibung der Pläne durch einen Kollegen der jeweils anderen Profession erhöhte sich der Anteil der AMTS-geeigneten BMP auf 83,5 %.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Ungeachtet häufiger Abweichungen von formalen Vorgaben, die ein Problem für elektronische AMTS-Systeme darstellen können, wurde die Mehrzahl der BMP für die Beurteilung der AMTS durch Fachkräfte als geeignet befunden. Das standardisierte Format des BMP erleichtert die Identifikation von problematischen Medikamenten-Kombinationen. Eine zusätzliche Bereitstellung von therapielevanten Diagnosen könnte die Erkennung Arzneimittel-bedingter Risiken weiter verbessern. Die Untersuchung zeigte eindrücklich, dass die gemeinsame Pflege des BMP durch Arzt und Apotheker die Qualität der BMP erhöht.

Referenzen

1. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Gesundheit/Berichte/MetropolMediplan_Abschlussbericht.pdf.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: AMTS, Medikationsanalyse, Medikationsfehler, Medikationsplan, unerwünschte Arzneimittelereignisse.

Erprobung eines Medikationsplanes in der Praxis hinsichtlich der Akzeptanz und Praktikabilität: Übersicht über die zentralen Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt „MetropolMediplan 2016“

B. Plank-Kiegele¹, M. Linß¹, Z. Abbas², C. Heidl³, M. Sedlmayr⁴, W. Spiegel⁵, S. Schuster⁶, F. Dörje⁷, H.-U. Prokosch⁸, M. Fromm⁹, K. Friedland¹⁰, J. Zerth³, R. Maas⁹, H. Dormann¹

¹ Klinikum Fürth Zentrale Notaufnahme, Jakob Henle Straße 1, 90766 Fürth, Deutschland

² Department Chemie und Pharmazie, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg Molekulare und Klinische Pharmazie, Cauerstraße 4, 91058 Erlangen, Deutschland

³ Wilhelm Löhe Hochschule, Forschungsinstitut IDC, Merkurstraße 41, 90763 Fürth, Deutschland

⁴ Institut für Medizinische Informatik und Biometrie, Technische Universität Dresden, Blasewitzer Straße 86, 01307 Dresden, Deutschland

⁵ ASTRUM IT GmbH, Am Wolfsmantel 2, 91058 Erlangen, Deutschland

⁶ Evangelische Hochschule Nürnberg, Bärenschanze 4, 90429 Nürnberg, Deutschland

⁷ Apotheke des Uniklinikums Erlangen, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Palmsanlage 3, 91054 Erlangen, Deutschland

⁸ Lehrstuhl für Medizinische Informatik, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Wetterkreuz 13, 91058 Erlangen, Deutschland

⁹ Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg Lehrstuhl für Klinische Pharmakologie und Klinische Toxikologie, Fahrstraße 17, 91054 Erlangen, Deutschland

¹⁰ Institut für Pharmazie und Biochemie, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz, Staudinger Weg 5, 55128 Mainz, Deutschland

Einleitung

Der Aktionsplan 2013–2015 des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) sah die Einführung eines patientenbezogenen bundeseinheitlichen Medikationsplanes (BMP) als Instrument zur Risikoreduktion in der Arzneimittelversorgung vor, die 2016 gesetzlich umgesetzt wurde. In einem vom BMG geförderten Modellprojekt wurde die Einführung des BMP in der Metropolregion Nürnberg/Fürth wissenschaftlich begleitet (Metropol-Mediplan 2016–MMP16 (ZMV I 5-2514ATS002)) (1).

Ziel des Projektes war es, Akzeptanz, Erwartung und Nutzung des BMP bei Gesundheitsdienstleistern und Patienten zu evaluieren..

Methoden

In der Metropolregion waren 12 Arztpraxen und 12 Apotheken sowie das Klinikum Fürth beteiligt. Zum Projektende wurden 107 Patienten des Projekts und 72 Ärzte und Apotheker (davon 17 Projektpartner) zu ihren Erfahrungen und zukünftigen Erwartungen an den BMP befragt. Ergänzend wurde in den Projekt-Apotheken mittels „Brown-Bag“-Verfahren ein Originaldatenabgleich bezüglich der Medikation durchgeführt.

Ergebnisse

Bei Projektende gaben 46,7 % der Patienten an, ihre Medikation besser zu kennen und 81,3 % der Patienten wollten den BMP auch in Zukunft weiter nutzen. Von den Ärzten gaben 91,2 % an, mit der Nutzung des BMP zu akzeptieren, dass andere Gesundheitsdienstleister ihre Verordnungen sehen, aber nur 73,5 % waren auch bereit, eine Modifikation ihrer verschriebenen Arzneimittel durch Kollegen zu akzeptieren. Die häufigste Kritik der Ärzte am BMP betraf den Zeitaufwand der Erstellung (43,8 %), gefolgt von der Unvollständigkeit von Medikationsdaten (21,9 %). Apotheker bemängelten primär den Arbeits-/Zeitaufwand der Fortschreibung als hinderlich in der Routine (78,9 %) und sprachen sich für eine angemessene Vergütung aus (21,7 %). Beim Originaldatenabgleich mittels „Brown-Bag“-Verfahren fand sich nur bei 36,0 % der BMP eine vollständige Übereinstimmung der auf dem BMP dokumentierten mit den tatsächlich vorliegenden Medikamenten.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Der BMP wurde von den Patienten gut angenommen. Ein wesentlicher Kritikpunkt war der mit der Erstellung und Fortschreibung verbundene Zeitaufwand. Ein Originaldatenabgleich zeigte, dass die Papierversion des BMP das Problem der Aktualität und Vollständigkeit der Medikation nicht löste.

Referenzen

1. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Gesundheit/Berichte/MetropolMediplan_Abschlussbericht.pdf.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Adhärenz, Apotheker, Ärzte, Medikationsplan.

Diskrepanzen zwischen dem bundeseinheitlichen Medikationsplan und der pharmazeutischen Arzneimittelanamnese bei der Aufnahme elektiver Patienten einer chirurgischen Klinik

B. Bender¹, S. Amelung^{1,2,3}, A. D. Meid³, S. Walk-Fritz^{1,2,3}, T. Hoppe-Tichy^{1,2}, W. E. Haefeli^{2,3}, H. Seidling^{2,3}

¹ Universitätsklinikum Heidelberg Apotheke des Universitätsklinikums Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 627, 69120 Heidelberg, Deutschland

² Universitätsklinikum Heidelberg Abteilung Klinische Pharmakologie und Pharmakoepidemiologie, Im Neuenheimer Feld 410, 69120 Heidelberg, Deutschland

³ Universitätsklinikum Heidelberg Kooperationseinheit Klinische Pharmazie, Im Neuenheimer Feld 410, 69120 Heidelberg, Deutschland

Einleitung

Elektive Patienten der Chirurgischen Klinik des Universitätsklinikums Heidelberg erhalten eine pharmazeutische Arzneimittelanamnese (AM-Anamnese), bei der systematisch eine möglichst vollständige Liste der aktuellen Medikation erstellt wird. Der bundeseinheitliche Medikationsplan (BMP) dient dabei immer wieder als Informationsquelle, wobei unklar ist, wie aktuell und vollständig die mitgebrachten Pläne sind. Wir untersuchten deshalb, welche Diskrepanzen zwischen BMP und AM-Anamnese bestehen und ob bestimmte BMP-Charakteristika das Risiko für Diskrepanzen erhöhen.

Methoden

Über einen Zeitraum von sechs Monaten (10/2017–03/2018) wurden für alle pharmazeutischen AM-Anamnesen der Chirurgischen Klinik geprüft, ob die Patienten einen BMP mit sich führten. Exemplarisch wurden anhand von 100 konsekutiv ausgewählten BMP die Inhalte des BMP mit denen der AM-Anamnese verglichen. Als Diskrepanz wurden folgende sieben Abweichungen klassifiziert: Medikament fehlt (1) oder wird nicht mehr eingenommen (2), Stärke oder Dosierung fehlt (3, 4), Stärke oder Dosierung falsch (5, 6) oder andere Darreichungsform (7). Die involvierten Arzneimittel und -formen wurden ebenfalls erfasst. Mithilfe multivariater Analysen wurde der Einfluss verschiedener BMP-Eigenschaften (Anzahl Arzneimittel, Alter des BMP, ausstellende Facharztdisziplin etc.) auf die Art und Anzahl an Diskrepanzen zwischen BMP und strukturierter AM-Anamnese untersucht.

Ergebnisse

Bei insgesamt 931 dokumentierten AM-Anamnesen wurde in 142 Fällen ein BMP vom Patienten mitgebracht (15,3 %). Von den 100 im Detail analysierten BMP wiesen 78 % Abweichungen im Vergleich zur AM-Anamnese auf, insgesamt wurden 226 Abweichungen dokumentiert. Die Fehlerart „Medikament fehlt“ war am häufigsten vertreten ($n = 103$). Insbesondere Antithrombotika ($n = 10$), Analgetika ($n = 9$), Mittel gegen Obstipation, Mineralstoffpräparate (je $n = 8$) und Augentropfen ($n = 13$, davon sechs Glaukommittel) waren betroffen. In der multivariaten Analyse war kein Zusammenhang zwischen dem Alter des BMP und fehlenden oder nicht mehr eingenommenen Arzneimitteln nachzuweisen. Das Risiko für fehlerhafte Angaben bei Stärke und Dosierung stieg jedoch mit dem Alter des BMP signifikant ($P = 0,047$) und war um mehr als das Zweifache erhöht, wenn der BMP älter als ein Monat war.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Der BMP stellt eine wichtige Informationsquelle in der AM-Anamnese dar; jedoch müssen Aktualität und Vollständigkeit weiterhin umfassend im Anamnesegespräch validiert werden (1).

Referenzen

1. Walterting I, Schwalbe O, Hempel G. Informationsgehalt von Medikationsplänen vor dem Hintergrund der Einführung des einheitlichen patientenbezogenen Medikationsplans. Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes. 2016; 115-116: 24-32.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Apotheker auf Station, Arzneimittelanamnese, Arzneimitteltherapiesicherheit, bundeseinheitlicher Medikationsplan (BMP), Diskrepanzen.

Akzeptanz des bundeseinheitlichen Medikationsplans (BMP) aus Sicht der Gesundheitsdienstleister: Übersicht über die Akzeptanzbefragungen aus dem Forschungsprojekt „MetropolMediplan 2016 (MMP16)“

C. Heidl¹, B. Plank-Kiegele², M. Linß³, Z. Abbas³, M. Sedlmayr⁴, W. Spiegel⁵, S. Schuster⁶, F. Dörje⁷, H.-U. Prokosch⁸, M. Fromm⁹, K. Friedland¹⁰, R. Maas⁹, H. Dormann², S. Müller¹, J. Zerth¹

¹Wilhelm Löhe Hochschule Forschungsinstitut IDC, Merkurstraße 41, 90763 Fürth, Deutschland; ²Klinikum Fürth Zentrale Notaufnahme, Jakob-Henle Straße, 1 Fürth, Deutschland; ³Department Chemie und Pharmazie, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg Molekulare und Klinische Pharmazie, Cauerstraße 4, 91058 Erlangen, Deutschland; ⁴Institut für Medizinische Informatik und Biometrie, Technische Universität Dresden, Blasewitzer Straße 86, 01307 Dresden, Deutschland; ⁵ASTRUM IT GmbH, Am Wolfsmantel 2, 91058 Erlangen, Deutschland; ⁶Evangelische Hochschule Nürnberg, Bärenschanze 4, 90429 Nürnberg, Deutschland; ⁷Apothekendepot Uniklinikums Erlangen, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Palmsanlage 3, 91054 Erlangen, Deutschland; ⁸Lehrstuhl für Medizinische Informatik, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Wetterkreuz 13, 91058 Erlangen, Deutschland; ⁹Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg Lehrstuhl für Klinische Pharmakologie und Klinische Toxikologie, Fahrstraße 17, 91054 Erlangen, Deutschland; ¹⁰Institut für Pharmazie und Biochemie, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz, Staudinger Weg 5, 55128 Mainz, Deutschland

Einleitung

Der gesetzlich vorgeschriebene bundeseinheitliche Medikationsplan (BMP) soll dazu beitragen, die Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) zu erhöhen. Die Studie untersuchte die Akzeptanz bei den relevanten professionellen Akteuren (MMP16, BMG Förderkennzeichen BVZMVI5-2514ATS002) (1).

Methoden

Es wurden drei Befragungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Querschnittsdesign durchgeführt. In Befragung I vor der Einführung und Befragung II nach der Einführung des BMP bei den Projektbeteiligten wurden jeweils zwölf Arztpraxen und Apotheken eingeschlossen und die handelnden Akteure mittels standardisiertem Fragebogen befragt. Zum Erhebungszeitpunkt von Befragung III war der BMP auch außerhalb des Projektes eingeführt. Deshalb wurden 550 Teilnehmer aus den Arztpraxen- und Apothekennetzen Nürnberg und Fürth mit einer Onlinebefragung eingeschlossen (Rücklauf n = 72; 50 % Ärzte, 50 % Apotheker).

Ergebnisse

Positive Auswirkungen auf die AMTS durch die Nutzung des BMP erwarten Apotheker und Ärzte sowohl in Befragung I (93 % der Apotheker, 83 % der Ärzte) als auch in Befragung II (93 % der Apotheker, 65 % der Ärzte). Zum Erhebungszeitpunkt von Befragung II hatten die Beteiligten Test-Erfahrungen gesammelt. Diese Ergebnisse zeigen deutliche Gruppenunterschiede in der Zustimmung. Dies deckt sich mit den Ergebnissen der dritten Befragung hinsichtlich weiterer Nutzenfaktoren: Die Ergebnisse zeigen, dass 56 % der befragten Apotheker von einer Reduzierung der verordneten Arzneimittel ausgehen, jedoch nur 18 % der beteiligten Ärzte. 56 % der Apotheker erwarten aus ihrer Erfahrung heraus eine Reduktion der Anzahl der Therapieänderungen und -abbrüche (vs. 13 % der Ärzte). Auch bei der möglichen Reduktion unerwünschter Arzneimittelereignisse zeigen sich Unterschiede in der Einschätzung: 76 % der Apotheker, 24 % der Ärzte. Des Weiteren schätzen 79 % der befragten Apotheker (vs. 33 % der Ärzte), dass sich die Anzahl der Medikationsfehler reduzieren lässt. Eine verbesserte Compliance erwarten 76 % der Apotheker und 18 % der Ärzte.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse zeigen unterschiedliche Einschätzungen zwischen Apothekern und Ärzten hinsichtlich der wahrgenommenen Auswirkungen auf die AMTS. Außerdem geben sie Hinweise für erweiterte Forschungsansätze hinsichtlich der Akzeptanz. Sie können in der vorliegenden Form jedoch nicht generalisiert werden. Insbesondere gilt es zu berücksichtigen, dass es einen Selbstselektionseffekt bei beiden Leistungserbringergruppen gab, an dem Testlauf mitzuwirken.

Referenzen

1. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Gesundheit/Berichte/MetropolMediplan_Abschlussbericht.pdf.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Akzeptanzkriterien, Apotheker, Ärzte, bundeseinheitlicher Medikationsplan (BMP), Stakeholder.

Senkung von Fehlmedikation im Notfall durch sofortige Verfügbarkeit der Medikationsdaten und Implementierung eines nahtlosen Übergangs der aktuellen Medikation in die Nachbehandlung (Projekt eMP+)

C. Wendl¹, W. Spiegel¹, H. Dormann², C. Heidl³, S. Müller³, B. Bleisinger⁴, S. Dresbach⁵, B. Plank-Kiegele², J. Zerth³

¹ Astrum IT GmbH, Am Wolfsmantel 2, 91058 Erlangen, Deutschland

² Klinikum Fürth, Zentrale Notaufnahme, Jakob-Henle-Str. 1, 90766 Fürth, Deutschland

³ Wilhelm Löhe Hochschule Forschungsinstitut IDC, Merkurstraße 41, 90763 Fürth, Deutschland

⁴ ADANOVA GmbH, Henkestraße 91, 91052 Erlangen, Deutschland

⁵ Zentrum für Telemedizin, Sieboldstraße 7, 97688 Bad Kissingen, Deutschland

Einleitung

Im Schnitt nimmt fast jeder vierte Bürger in Deutschland drei oder mehr Medikamente zu sich (1). Im Notfall kann sich der zügige Zugriff auf diese Information als überlebenskritisch erweisen. Zielsetzung des Projektes „elektronischer Medikationsplan Plus (eMP+)“ war es, Leistungserbringern wie Arztpraxen, Apotheken, Rettungsdiensten und Kliniken eine Plattform zu bieten, um fallbezogen einen kontinuierlichen Datenaustausch zu ermöglichen und den bundeseinheitlichen Medikationsplan (BMP) des Patienten einzusehen und zu erweitern.

Methoden

Zur Integration bestehender Infrastrukturen wurde die Spezifikation des BMP umgesetzt und eine Exportschnittstelle (HL7 CDA) für lesenden und schreibenden Zugriff auf die zentrale Plattform eMediPlan (1) konzipiert. Eine Umsetzung erfolgte durch die Systeme NIDAPad (2) – einer mobilen Datenerfassung im Rettungsdienst und VMobil (3) – eine mobile elektronische Patientenkurve in Krankenhäusern. Die Arbeitsabläufe wurden evaluiert, insbesondere hinsichtlich der Erwartungen zur Behandlungsqualität sowie zur Integrationsfähigkeit in den Workflow und integriert in die Primärsysteme ausgewählter Versorger (Ärzte und Apotheker). Zur anschließenden Validierung wurde das gesamte System exemplarisch ausgerollt.

Ergebnisse

Das Verhalten des Systems und die Arbeitsweise der Nutzer wurden untersucht, dokumentiert und gegebenenfalls durch Systemanpassungen oder Anpassungen der Verfahrensanweisungen erweitert:

- In der Notfallsituation war innerhalb von drei Sekunden bei guter Netzabdeckung die Medikationsinformation verfügbar gewesen.
- Die nahtlose Integration des BMP in bestehende Systeme bot dem Anwender eine hohe Akzeptanz durch die bereits vertraute Oberfläche und die Kommunikation im interprofessionellen Austausch.
- Die Ergebnisqualität könnte sich durch die Verfügbarkeit eines sofort verfügbaren BMP steigern und die Patientensicherheit erhöhen.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Systeme wie eMP+ können die Arzneimitteltherapiesicherheit erhöhen und in den Versorgungsalltag integriert werden.

Referenzen

1. forsa main Marktinformationssysteme GmbH, Deutscher Apothekertag 2015/22, Probleme mit Polymedikation, Tabellenband, September 2015 N5400/32003 Sr/Sp.
2. e-Health 2015, Frank Duesberg (Hrsg.), medical future verlag, <https://www.astrum-it.de/unternehmen/presse/mitteilungen-singleview/article/fachartikel-emediplan-ein-sektorenebergreifender-ansatz-zum-elektronischen-medikationsplan.html>. Letzter Zugriff: 15.05.2018.
3. <https://www.meddv.de/de/9-forschungsprojekte>. Letzter Zugriff: 15.05.2018.
4. <http://www.advanova.de/de/lsungen/produkt/index.html>. Letzter Zugriff: 15.05.2018.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS), intersektoraler Austausch, Medikamentenanamnese, Medikationsplan, Notfall, Polymedikation.

Bedarfsanalyse zur Entwicklung eines erweiterten Medikationsplans für Patienten mit oraler Tumortherapie

A.-K. Barnert¹, A. Liekweg², K. Hermes-Moll³, U. Jaehde¹

¹ Universität Bonn, Pharmazeutisches Institut, An der Immenburg 4, 53121 Bonn, Deutschland

² Uniklinik Köln Krankenhausapotheke, Kerpener Straße 62, 50937 Köln, Deutschland

³ WINHO, Vor den Siebenburgen 2, 50676 Köln, Deutschland

Einleitung

Durch die steigende Verfügbarkeit oraler Tumortherapien verschiebt sich die Verantwortung für die richtige Anwendung immer mehr in Richtung des Patienten (1). Mit dem bundeseinheitlichen Medikationsplan (BMP) steht ein Instrument zur Verfügung, mit dem Patienten einen Überblick über ihre Arzneimittel erhalten sollen.

Der BMP wird jedoch bisher noch nicht routinemäßig in der onkologischen Versorgung eingesetzt. Ziel des Projekts ist es daher, den BMP um Textbausteine für die oralen Tumortherapien zu erweitern.

Methoden

Im ersten Schritt des Projekts wurde eine Bedarfsanalyse unter Ärzten und Apothekern durchgeführt. Dazu wurden für onkologisch tätige Ärzte und Apotheker geeignete Fragebögen entwickelt, die über einen Link online aufgerufen und bearbeitet werden konnten. Befragt wurden Onkologen an den Unikliniken Köln und Bonn, sowie niedergelassene Onkologen, denen der Link über den Verteiler des Wissenschaftlichen Instituts der Niedergelassenen Hämatologen und Onkologen (WINHO) bereitgestellt wurde. Onkologisch tätige Apotheker wurden über die Verteiler der Deutschen Gesellschaft für Onkologische Pharmazie (DGOP) und dem Verband der Zytostatika herstellenden Apothekerinnen und Apotheker (VZA) erreicht.

Ergebnisse

Insgesamt nahmen 130 Apotheker und 167 Onkologen an der Befragung teil.

Von den Apothekern gaben 45,8 % an, dass Patienten mit oralen Tumortherapien einen schriftlichen Einnahmeplan erhalten. Am häufigsten bekommen die Patienten dabei einen speziellen Plan der Onkologen (66,0 %). Lediglich 8,5 % der Apotheker gaben an, dass die Patienten den BMP erhalten. 76,9 % der Onkologen erstellen einen eigenen Medikationsplan, 23,1 % verwendeten zum Befragungszeitpunkt den BMP. Die am häufigsten genannten Hinweise, die Onkologen in den BMP integrieren würden, sind „Art der Einnahme“ (87,8 %), „Angabe der Therapiezyklen“ (75,5 %) und „Symptome, bei denen ein Arzt aufgesucht werden sollte“ (49,0 %). Apotheker nannten „Art der Einnahme“ (97,0 %), „Symptome, bei denen ein Arzt aufgesucht werden sollte“ (82,0 %) sowie „Vorgehen bei vergessener Einnahme“ (74,0 %) am häufigsten.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Bedarfsanalyse zeigt, dass der BMP bereits zu einem geringen Anteil in der onkologischen Therapie verwendet wird, jedoch noch Potential besteht, die Anwendung auszuweiten und effizienter zu gestalten. Auf Basis der Rückmeldungen, welche Textbausteine in den BMP zu den oralen Tumortherapeutika integriert werden sollen, wird im nächsten Schritt eine Datenbank mit Hinweisen zu oralen Tumortherapeutika erstellt.

Referenzen

1. Greer JA, Amoyal N, Nisotel L, Fishbein JN, MacDonald J, Stagl J et al. A Systematic Review of Adherence to Oral Antineoplastic Therapies. *Oncologist* 2016; 21: 354-76.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Bedarfsanalyse, bundeseinheitlicher Medikationsplan (BMP), orale Tumortherapie.

BMP: Kerndatensatz für Medikation technisch stabil

G. Hellmann

HellmannConsult, Luitpoldstr. 13, 91054 Erlangen, Deutschland

Einleitung

Mit dem eHealth-Gesetz (§ 31a SGB V) wurde ab Oktober 2016 die Verfügbarkeit des bundeseinheitlichen Medikationsplan (BMP) in den Primärsystemen der Ärzte Pflicht. Die Basis der Umsetzung bildet eine Spezifikation, deren Grundlage vor Jahren über den Aktionsplan des Bundesgesundheitsministeriums (BMG) zur Verbesserungen der Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) gelegt wurde.

Mehr als fünf Jahre später stellt sich die Frage, ob der seinerzeit geschaffene Datensatz heute noch Bestand hat und die Technik adäquat ist?

Methoden

Die Spezifikation sieht einen quasi genormten Papierausdruck vor, der eine duale, in sich kongruente Repräsentationsform (für den Patienten lesbarer Plan, elektronisch abgreifbarer Inhalt via Barcode) aufweist. Die Spezifikation wurde mehrfach in den Fachkreisen abgestimmt.

Ergebnisse

Nach einer längeren Phase des Rollout, parallel flankiert durch das verpflichtende Entlassmanagement, finden sich zunehmend BMPs in Arztpraxis, Krankenhaus und Apotheke. Anfängliche Schwierigkeiten bei der Umsetzung resultieren aus Problemen der Softwareimplementierung. Fünf Anwender berichten über den Nutzen durch das Einscannen der Pläne. Technische Probleme werden aktuell nicht gemeldet.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die technischen Merkmale des BMP erweisen sich als stabil für die Versorgung. Speziell zum Barcode (Datamatrix) deckt sich dies mit Erfahrungen aus Projekten wie securPharm (fälschungssichere Arzneimittel), Medizinprodukteverordnung (UDI: unique device identification) oder die Kennzeichnung von Blutprodukten oder Laborproben. Meldungen über unzureichende Mengenbeschränkungen (Anzahl der Medikationseinträge) liegen nicht vor, sodass das XML-Datenformat sich als geeignet erweist.

Der eMedikationsplan der eGK setzt die elektronisch nutzbaren Inhalte des BMP quasi 1:1 um, genauso wie diese Inhalte im Notfalldatensatz genutzt werden. Somit bildet die Datenstruktur des BMP den technischen Kerndatensatz für die e-Anwendungen mit Medikationsdaten (inkl. elektronische Patientenakte) und entfaltet darüber normative Kraft.

Derzeit finden sich BMPs und sonstige MPs parallel in der Versorgung mit steigender Tendenz für den BMP. Neue Anforderungen betreffen primär fachliche Aspekte. Erfahrungsberichte zum Einsatz mit BMP-Apps fehlen noch. Letztlich sind alle Erkenntnisse wertvoll, da anstehende Anwendungen von Deutschlands erster gelebter eHealth-Anwendung profitieren können.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von dem Autor verneint.

Stichwörter: Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS), Datamatrix, eGK, eHealth, Entlassmanagement, Mobile App.

Nachweis der Praxistauglichkeit einer Datenbank in Form reiner Auswahlmenüs für die Felder Behandlungsgrund und Hinweise beim bundes-einheitlichen Medikationsplan

M. Bagli

Katharinen-Apotheke, Severinstr. 116, 50678 Köln, Deutschland

Einleitung

Ein großer Teil der uns vorgelegten Medikationspläne erfordert hinsichtlich der Einträge „Hinweise“ und „Grund“ einer weiteren Bearbeitung. Ein weiteres Problem besteht darin, dass für die gleichen Begriffe unterschiedliche Variationen, z. B. Diabetes, Zuckerkrankheit, erhöhte Blutzuckerspiegel etc. verwendet werden.

Unsere Zielsetzung war es, für diese Felder eine gefilterte Liste mit passenden Einträgen für jedes Arzneimittel zu generieren, die dann in Form eines Auswahlmenüs für die Dateneingabe genutzt werden konnte.

Methoden

Die von der ABDA-Datenbank zur Verfügung gestellten Daten zur Anwendung, Lagerung und Einnahme wurden in die Datenbank aufgenommen und in Auswahlmenüs überführt.

Die besondere Herausforderung bestand in der Bearbeitung der Indikationen. Hierzu wurde die „ABDA-Warengruppe“, „Indikationsschlüssel“, „Wirkstoff“ u. a. Kriterien als Filterkriterien genutzt.

Ergebnisse

Für das Feld „Hinweise“ im Medikationsplan wurden die Angaben zur Anwendung, Lagerung und Einnahme aus der ABDA-Datenbank und eigene Einträge wie Behandlungsdauer oder Tageshöchstdosis zusammengesetzt und in die Form eines Auswahlmenüs überführt.

Für das Feld „Behandlungsgrund“ wurde mit folgender Vorgehensweise ein Ergebnis erzielt: In einer ersten Stufe erfolgt die Einteilung zu einer Schlüsselindikation. Je nach Erfordernis erfolgte diese entweder über die Hauptgruppe oder über die Untergruppe. Zu jeder Schlüsselindikation wurden über die ATC-Klassifikation alle möglichen Indikationen zugeordnet. Ein Beispiel soll dieses besser verdeutlichen: Für die ABDA-Indikationsklassifikation „Diuretika“ wurde die Hauptgruppe (25) zur Gruppeneinteilung gewählt und diese mit „Entwässerungsmittel“ als Schlüsselindikation mit den Pharmazentralnummern verknüpft. Dieser Schlüsselindikation wurden die Indikationen „Ödem“, „Bluthochdruck“, „Herzinsuffizienz“ etc. als Auswahlmenü für den Eintrag Behandlungsgrund zugeordnet. Die Indikationen können zwischen fachlichen Begriffen (Ödem) und Begriffen, die für den Laien besser verständlich sind (Wassereinlagerung) gewechselt werden. Bei einigen Indikationen, wie z.B. Schmerzen, erfolgte eine anatomische Zuordnung, wie z. B. „Rücken“, ebenfalls als Auswahlmenü.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Insgesamt konnten bei 73 Medikationsplänen, die in der Katharinen-Apotheke vorgelegt wurden, mit diesem Verfahren bearbeitet werden. Das Verfahren hat sich in der Praxis für eine automatische, schnelle und einheitliche Dateneingabe bewährt.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Behandlungsgrund, Dateneingabe, Medikationsplan.

Quo vadis „Bundeseinheitlicher Medikationsplan“?

I. Waltering¹, O. Schwalbe², G. Hempel¹

¹ Westfälische Wilhelms-Universität Institut für Pharmazeutische und Medizinische Chemie, Corrensstrasse 48, 48149 Muenster, Deutschland

² Apothekerkammer Westfalen-Lippe Aus- und Fortbildung, Bismarckallee 25, 48151 Muenster, Deutschland

Einleitung

Patienten mit Polypharmazie haben seit dem 1. Oktober 2016 Anspruch auf einen bundeseinheitlichen Medikationsplan (BMP) (1). Durch das einheitliche Format soll über eine vollständige Erfassung der Medikation und bessere Information an Sektorenübergängen die Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) verbessert werden (2). In der Praxis wird der Medikationsplan als „Phantom“ und „im Berufsalltag nicht existent“ beschrieben (3).

Fragestellung: Wie weit ist die Implementierung des einheitlichen Formats vorangeschritten und hat sich mit der Einführung des BMP die Vollständigkeit und Richtigkeit der Medikationspläne verbessert?

Methoden

Diese Querschnittsstudie wurde von Januar bis April 2018 durchgeführt. Die Medikationspläne wurden im Rahmen einer Medikationsanalyse Typ2a (4) in der Apotheke mit der aktuellen Medikation verglichen. Die Dokumentation erfolgte in einem ausfüllbaren pdf-Dokument. Die deskriptive Auswertung erfolgte mit Excel 2016.

Ergebnisse

294 Patienten wurden eingeschlossen, wovon 241 (82 %) einen Medikationsplan besaßen. 36 % der Pläne entsprachen dem BMP-Format. 56 % der hausärztlichen Pläne und 23 % der fachärztlichen Pläne/Klinikpläne waren BMPs. Bei 100 % der BMP war der Patientennamen, bei 96,2 % das Geburtsdatum aufgeführt. Der Fertigarzneimittelname war bei 93,3 %, die Wirkstoffstärken für 93,9 %, die Arzneiform zu 80 % und die Dosierung bei 95,2 % der Arzneimittel angegeben. Einnahmehinweise gab es für 37,1 % und die Indikation bei 26,7 % der Medikamente. Auf 79 % der Pläne befand sich ein 2D-Barcode. Nur 15 Pläne (6,2 %) enthielten alle Angaben des BMPs. Bei 1287 (59,7 %) der Arzneimittel fehlten Angaben oder es gab Abweichungen (Fehlen/zu viel/Dosierung), was durchschnittlich 5,1 Abweichungen/Plan entspricht. 25,3 % aller evaluierten Pläne, aber 36,2 % der BMPs wiesen keine Abweichungen zur aktuellen Therapie des Patienten auf.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die formalen Angaben zur Arzneimitteltherapie haben sich mit dem BMP deutlich verbessert: In der Hausarztpraxis mit 60 % der erstellten Pläne ist der BMP in relevantem Maße im Alltag angekommen. Im Vergleich zu einer Untersuchung aus dem Jahr 2015 (5) hat sich die Qualität im Sinne von Richtigkeit und Vollständigkeit nicht verbessert. Durch stärkere Einbindung von Apotheken, z. B. in Form von Medikationsanalysen können deutliche Verbesserungen erwartet werden.

Referenzen

- §31a Absatz 2 und 3. Gesetz für sichere digitale Kommunikation und Anwendung im Gesundheitswesen, (2015).
- Kassenärztliche Bundesvereinigung. Medikationsplan: Vereinbarung eines bundeseinheitlichen Medikationsplans – BMP. <http://www.kbv.de/media/sp/Medikationsplan.pdf>. Stand 30. April 2016. Erfasst am: 06.06.2018.
- Beneker Ch. Fehlstart beim bundeseinheitlichen Medikationsplan: Er hat den Praxistest (noch) nicht bestanden - Medscape - 28. Jun 2017. Verfügbar unter: https://deutsch.medscape.com/artikelansicht/4906135#vp_1. Erfasst am 06.06.2018.
- ABDA – Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände. Grundsatzpapier zur Medikationsanalyse und zum Medikationsmanagement. Stand 24. Juni 2014. Verfügbar unter: <http://www.abda.de/uploads/media/Grundsatzpapier.pdf>. Erfasst am 12.06.2018.
- Waltering I, Schwalbe O, Hempel G. Discrepancies on medication plans detected in German community pharmacies. J Eval Clin Pract. 2015 Oct; 21(5): 886-892.

Interessenkonflikte: Isabel Waltering hat Honorare für Vorträge der Firma Medac, HRA Pharma und GSK erhalten. Georg Hempel hat Honorare für Vorträge von der Grüenthal GmbH erhalten.

Stichwörter: Apotheke, Arzneimitteltherapiesicherheit, bundeseinheitlicher Medikationsplan, Implementierung, Medikationsanalyse.

Evaluation einer patientenorientierten Absetzstrategie zur Reduktion der Überversorgung mit Protonenpumpenhemmern (PPI): arriba®-PPI

J. Nickel¹, A.-L. Teichmann², S. Wilm³

¹ Philipps-Universität Marburg Allgemeinmedizin, Karl v. Frisch Str. 4, 35043 Marburg, Deutschland

² Universität Witten-Herdecke Allgemeinmedizin und Familienmedizin, Alfred-Herrhausen-Str. 50, 58448 Witten, Deutschland

³ Heinrich-Heine-Universität-Düsseldorf Institut für Allgemeinmedizin, Universitätsstr.1, 40225 Düsseldorf, Deutschland

Einleitung

Die Verordnungen von Protonenpumpeninhibitoren (PPI) haben sich in den letzten zehn Jahren mehr als verdreifacht (1). Mit zunehmender Verordnungsprävalenz mehren sich die Hinweise auf ein hohes Interaktionspotenzial der Medikamente sowie Nebenwirkungen, wie osteoporotische Frakturen, Pneumonie und Niereninsuffizienz, bei Langzeiteinnahme (2–5).

Ziel der vom Innovationsfond geförderten Studie (FKZ: 01VSF17025) ist, nicht notwendige PPI-Verordnungen mit Hilfe einer computerbasierten Entscheidungshilfe (arriba®-PPI) zu reduzieren, bedarfsgerecht einzusetzen und die Patientensicherheit sowie Wirtschaftlichkeit zu verbessern.

Methoden

Das Projekt besteht aus einem ersten Praxistest und einer sich anschließenden Hauptstudie (RCT) an drei Standorten zur Untersuchung der Wirksamkeit der PPI-Beratungsstrategie im Vergleich zur herkömmlichen Beratung.

Die am Praxistest teilnehmenden sechs Hausärzte beraten mit Hilfe von arriba®-PPI je drei Patienten mit einer PPI-Einnahme von mindestens sechs Monaten. Nach jeder Beratung füllen die Ärzte ein Case Report Form (CRF) aus. Alle Hausärzte sowie acht Patienten, die mit arriba®-PPI beraten wurden, werden im Anschluss ausführlich über ihre Erfahrungen in der Beratung befragt. Die Interviews und die CRFs werden inhaltsanalytisch ausgewertet, um die Entscheidungshilfe zu verbessern.

Ergebnisse

Im Rahmen des Praxistests haben sechs Hausärzte ($m = 1$; $w = 5$) je drei Patienten beraten. Bisher wurden CRFs von 15 Patienten ($m = 7$; $w = 8$) im Alter von 53–89 Jahren unter Angabe folgender ursprünglichen Indikation ausgewertet: „Magenschutz bei anderen Medikamenten“ ($n = 6$) „gastroösophagealer Reflux, unspezifische Beschwerden“ ($n = 6$) und „chronische Gastritis“ ($n = 3$). Die Beratungsdauer variierte zwischen 2–15 Minuten ($M = 10$). Als Beratungsergebnis ergab sich jeweils eine Dosisreduktion oder ein Absetzversuch.

Für die Mehrheit der bisher befragten Ärzte ($n = 5$) stellt arriba®-PPI eine sinnvolle und im Praxisalltag gut integrierbare Beratungshilfe dar. Sie gaben hilfreiche Anregungen zur Optimierung des Tools.

Ergebnisse aus den Patienteninterviews stehen noch aus.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die bisherigen Ergebnisse auf Ärzteseite weisen darauf hin, dass arriba®-PPI zur Sensibilisierung und Optimierung des PPI-Einsatzes führen kann. Diese und weitere Ergebnisse, vor allem auf Patientenseite, sowie daraus resultierende Verbesserungen des Tools sollen in einem Poster auf diesem Kongress vorgestellt werden.

Referenzen

1. Schwabe U, Paffrath D: Arzneiverordnungs-Report 2016. Heidelberg: Springer; 2016.
2. Juurlink DN, Gomes T, Ko DT, Szmítko PE, Austin PC, Tu JV, Henry DA, Kopp A, Mamdani MM: A population-based study of the drug interaction between proton pump inhibitors and clopidogrel. CMAJ: Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne 2009, 180: 713-718.
3. Yang Y-X, Lewis JD, Epstein S, Metz DC: Long-term proton pump inhibitor therapy and risk of hip fracture. JAMA 2006, 296: 2947-2953.
4. Herzig SJ, Howell MD, Ngo LH, Marcantonio ER: Acid-suppressive medication use and the risk for hospital-acquired pneumonia. JAMA 2009, 301: 2120-2128.
5. Xie Y, Bowe B, Li T et al. Long-term kidney outcomes among users of proton pump inhibitors without intervening acute kidney injury. Kidney Int. 2017; 91:1482-94.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Absetzstrategie, Empowerment, Patientenversorgung, Polypharmazie, PPI, Protonenpumpeninhibitoren.

Der bundeseinheitliche Medikationsplan in der Versorgung – im Versorgungsalltag erfolgreich angekommen? Beobachtende Querschnittsstudie an der Schnittstelle der Patientenaufnahme ins Krankenhaus

M. A. Müller¹, R. Opitz¹, K. D. Grandt², T. Lehr¹

¹ Universität des Saarlandes Klinische Pharmazie, Campus C4 1, 66123 Saarbrücken, Deutschland

² Klinikum Saarbrücken gGmbH Klinik für Innere Medizin 1, Winterberg 1, 66119 Saarbrücken, Deutschland

Einleitung

Medikationspläne eignen sich zur Dokumentation der Medikation und tragen zur Arzneimitteltherapiesicherheit bei (1;2). Seit Oktober 2016 haben Patienten, die mindestens drei Medikamente länger als 28 Tage einnehmen, einen gesetzlichen Anspruch (SGB V, §31a) auf einen Medikationsplan (3). Seit April 2017 ist das bundeseinheitliche Format (BMP) verpflichtend. Diese Studie untersucht die Verbreitung und Qualität von Medikationsplänen bei Patienten an der Schnittstelle der Krankenhausaufnahme.

Methoden

In einer Querschnittsstudie (06–09/2017) wurden ansprechbare Patienten bei der Aufnahme in die Innere Medizin des Klinikums Saarbrücken gGmbH in einem strukturierten Interview zu ihrer Medikation und ihren Medikationsplänen befragt. Vorliegende Medikationspläne wurden auf ihre Vollständigkeit und Korrektheit geprüft.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 638 Patienten (53 % männlich, im Durchschnitt 61,5 Jahre) eingeschlossen, die im Mittel 4,8 Dauermedikamente einnahmen. Bei 424 der 638 Patienten (66,5 %) bestand ein gesetzlicher Anspruch auf einen BMP, wobei 306 der 424 Patienten (72,2 %) angaben, irgendeine Art an Medikationsliste zu besitzen. Unserer multivariaten logistischen Regression zufolge, erhöhen eine steigende Medikamentenanzahl und steigendes Alter die Chance, eine Medikationsliste zu besitzen. Nur 241 der 638 Patienten (37,8 %) hatten ihre Medikationsliste dabei, die zum Großteil Hausärzte (55,8 %) erstellten. Da nur 58 Pläne dem BMP-Format entsprachen, hatten 13,7 % der 424 Anspruchsberechtigten einen BMP. Obendrein waren die verfügbaren 241 Medikationslisten fehlerbehaftet. Bei 34,9 % fehlten Arzneimittel oder es waren falsche Medikamente aufgeführt. Auch Einnahmehinweise (95,9 %) und Angaben zur Indikation (92,1 %) fehlten meist. Arzneimittel-Interaktionen wurden in 84,2 % der 241 Medikationslisten gefunden. BMP enthielten zwar signifikant weniger Fehler, unterschieden sich aber nicht maßgeblich von den anderen Medikationslisten. Medikationslisten, die älter als 120 Tage waren, enthielten signifikant mehr Fehler.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Diese Studie beruht auf einer repräsentativen Kohorte von 638 Patienten. 72,2 % der Anspruchsberechtigten hatten eine, oftmals fehlerbehaftete, Medikationsliste, die nur selten den gesetzlichen Anforderungen entsprach. BMP wiesen signifikant weniger Mängel auf, waren aber immer noch fehlerbehaftet. Angesichts dessen gilt es, den Mehrwert korrekter Medikationspläne stärker herauszustellen, auch für junge Patienten, und deren Aktualität zu verbessern.

Referenzen

1. Waltering I, Schwalbe O, Hempel G: Discrepancies on Medication Plans detected in German Community Pharmacies. *J Eval Clin Pract.* 2015; 21(5): 886-892.
2. Gleason KM, McDaniel MR, Feinglass J, et al.: Results of the Medications at Transitions and Clinical Handoffs (MATCH) study: An Analysis of Medication Reconciliation Errors and Risk Factors at Hospital Admission. *J Gen Intern Med.* 2010; 25(5): 441-447.
3. Bund: Sozialgesetzbuch (SGB) - Fünftes Buch (V) - Gesetzliche Krankenversicherung: https://www.gesetze-im-internet.de/sgb_5/_31a.html (letzter Zugriff 15.06.2018); Stand 15.06.2018.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS), bundeseinheitlicher Medikationsplan (BMP), e-Health-Gesetz, Klinische Pharmazie, Medikationsfehler.

Nutzung von GKV-Routinedaten zur Aufdeckung von Arzneimittelrisiken in Deutschland

R. Foraita¹, L. Dijkstra¹, R. Linder², M. Schwaninger³, I. Pigeot¹

¹ Leibniz Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie - BIPS, Achterstr. 30, 28359 Bremen, Deutschland

² WINEG - Wissenschaftliches Institut der Techniker Krankenkasse für Nutzen und Effizienz im Gesundheitswesen, Bramfelder Straße 140, 22305 Hamburg, Deutschland

³ Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie der Universität zu Lübeck, Ratzeburger Allee 160, 23562 Lübeck, Deutschland

Einleitung

Unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) zählen zu den häufigen Todesursachen. Zur Entdeckung möglicher Risiken dienen insbesondere Spontanmelderegister, an die u. a. Ärzte Berichte über UAW melden. Diese sind jedoch nur begrenzt geeignet, um potenzielle Sicherheitsrisiken zu identifizieren. Eine möglicherweise informativere Datenquelle sind Abrechnungsdaten der gesetzlichen Krankenversicherungen (GKV), die den Gesundheitszustand eines Patienten im Längsschnitt erfassen sowie Informationen zu Begleitmedikationen und Komorbiditäten bereitstellen (1;2). Das hier beschriebene, im Rahmen des G-BA Innovationsfonds finanzierte Projekt, nutzt GKV-Routinedaten und entwickelt hierfür geeignete statistische Verfahren, um falsch-positiv Signale zu reduzieren, seltene Risiken zu erkennen, Risikoprofile zu ermitteln und damit insgesamt zur Verbesserung der Arzneimittelsicherheit beizutragen.

Methoden

(a) Es werden 27 Methoden der Signalgenerierung in einer Simulationsstudie anhand der Area Under the Curve (AUC) miteinander verglichen. Diese sind u.a. Disproportionalitätstests, Bayessche Shrinkage Verfahren (z.B. der Gamma Poisson Shrinker, GPS (3)) oder penalisierte Regressionsmethoden.

(b) Es werden Maschinelle Lernverfahren (Deep Learning, Random Forests) hinsichtlich ihrer Nutzbarkeit zur Identifikation seltener Risiken in longitudinalen GKV-Daten untersucht.

(c) Zur Ermittlung von Risikoprofilen wurde eine Enrichment-Strategie entwickelt, mit der pharmakologische Arzneimittelgruppen mittels eines Drug Similarity Scores und verwandten Komorbiditäten zusammengefasst werden.

Ergebnisse

(a) Die Simulationsergebnisse zeigen, dass der GPS in den unterschiedlichen Simulationssettings mit die besten Ergebnisse erzielt. Die Analysestrategien (b) zur Identifikation von seltenen Risiken und (c) zur Ermittlung vulnerabler Bevölkerungsgruppen in GKV-Daten werden diskutiert.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die vorgestellten Methoden sind geeignet, um Arzneimittelrisiken anhand von GKV-Routinedaten aufzeigen. Letztere bieten eine vielversprechende Datenquelle, um UAWs zu untersuchen.

Referenzen

1. Suling M, Pigeot I: Signal detection and monitoring based on longitudinal healthcare data. *Pharmaceutics* 2012; 4: 607-640.
2. Garbe E, Pigeot I: Der Nutzen großer Gesundheitsdatenbanken für die Arzneimittelrisikoforschung. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitschutz* 2015; 58: 829-837.
3. DuMouchel W: Bayesian data mining in large frequency tables, with an application to the FDA spontaneous reporting system. *Am Stat* 1999; 53: 177-190.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: Arzneimittelsicherheit, GKV-Abrechnungsdaten, Signalerkennung, Spontanmelderegister, unerwünschte Arzneimittelwirkung.

Evaluation eines Handbuchs zur Verbesserung der Arzt-Apotheker-Zusammenarbeit anhand potenzieller Erfolgsindikatoren

M. Weißenborn, W. E. Haefeli, H. M. Seidling

Universitätsklinikum Heidelberg Klinische Pharmakologie und Pharmakoepidemiologie, Kooperationseinheit Klinische Pharmazie, Im Neuenheimer Feld 410, 69120 Heidelberg, Deutschland

Einleitung

Eine funktionierende Arzt-Apotheker-Zusammenarbeit macht die Patientenversorgung effektiver und sicherer (1), ist aber abhängig von lokalen Gegebenheiten. In Deutschland fehlen qualitativ hochwertige Studien, das Risiko für Publikationsbias in der gering vorhandenen Evidenz ist hoch und Charakteristika einer erfolgreichen Zusammenarbeit wurden selten miterfasst. Eine umfassende Analyse deutscher Projekte inkl. grauer Literatur ergab, dass die Zusammenarbeit ggf. besser gelingt, wenn (I) sich die Heilberufler kennen, (II) Projekte gemeinsam geplant und Verantwortlichkeiten konsensual aufgeteilt werden, (III) Treffen zur Arbeitsoptimierung stattfinden, (IV) ein müheloser Informationsaustausch möglich ist, (V) beide profitieren und (VI) sie niederschwellig in die Praxis integriert werden kann (2). Kürzlich erhobene qualitative Information zur Zusammenarbeit (3) wurde in ein Handbuch überführt (4;5), welches Strategien aufzeigt, wie diese besser kooperieren und sich unterstützen können.

Methoden

Es wird geprüft, ob die Erfolgsindikatoren aus der Literatur (2) mit den gezielt erhobenen Daten einer qualitativen Studie mit ambulant in Deutschland tätigen Ärzten und Apothekern übereinstimmen (3-5) und ob diese die publizierten Daten um wichtige Aspekte erweitern.

Ergebnisse

Das Handbuch (5) greift folgende Inhalte auf: (zu I) Vorstellen, Checkliste „erstes Treffen“, subjektive Meinungen zur Zusammenarbeit, (zu II) Vereinbarungen, z. B. Umgang mit Interaktionen, (zu III) Treffen zum Austausch, Evaluation der Zusammenarbeit, (zu IV) Kommunikationshilfen, (zu V) Zeitersparnis durch optimierte Arbeitsabläufe, verbesserte Patientenversorgung durch Austausch individueller Beratungshinweise (Dosierung, Anwendung), (zu VI) Fokus auf leicht integrierbare Maßnahmen mit Erfolgsaussichten, z. B. Erreichbarkeit verbessern. Während das Review (2) Maßnahmen thematisiert (z. B. Nutzen der Zusammenarbeit, Incentivierung, Umsetzung im Praxisalltag), die für weiterführende, komplexere Projekte relevant sein könnten (z. B. Medikationsmanagement MM), standen in der Studie (3) alltagsrelevante Inhalte im Vordergrund (Kennenlernen, Kommunikationsinhalte/-wege), die für eine Annäherung der Heilberufler entscheidend sind.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Das Handbuch kann den Einstieg in eine engere Zusammenarbeit erleichtern. Künftige Versionen könnten Leitfäden für interdisziplinäre Arbeitsgruppen anbieten und verstärkt beim Umsetzen aktueller Herausforderungen (Medikationsplan, MM) unterstützen.

Referenzen

1. Hirsch JD, Steers N, Adler DS et al.: Primary care-based, pharmacist-physician collaborative medication-therapy management of hypertension: a randomized, pragmatic trial. *Clin Ther* 2014; 36: 1244–1254.
2. Weißenborn M, Schulz M, Kraft M et al.: Potentielle Erfolgsindikatoren für die Durchführung von Projekten zur Arzt-Apotheker-Zusammenarbeit – eine systematische Übersicht. *Gesundheitswesen* [im Druck].
3. Weissenborn M, Haefeli WE, Peters-Klimm F et al. Interprofessional communication between community pharmacists and general practitioners: a qualitative study. *Int J Clin Pharm* 2017;39:495–506.
4. Weißenborn M, Haefeli WE, Seidling HM: Entwicklung eines Handbuchs zur Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Ärzten und Apothekern im ambulanten Bereich. *Krankenhauspharmazie*. 2017; 38: 115.
5. Weißenborn M, Seidling HM, Haefeli WE (Hrsg.): *Arzt und Apotheker im Dialog - Arbeitsbuch für eine erfolgreiche Zusammenarbeit*. Eschborn: Govi (Imprint) in der Avoxa-Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH, 2018.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: ambulanter Bereich, Apotheker, Ärzte, Deutschland, interdisziplinäre Kommunikation.

Verordnung von Protonenpumpeninhibitoren in Pflegeheimen: Ergebnisse einer Sekundärdatenanalyse

M. Wegener¹, A. Berg¹, G. Meyer – für das Epcentcare Konsortium¹, U. Wolf²

¹ Medizinische Fakultät, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft, Magdeburger Straße 8, 06112 Halle (Saale), Deutschland

² Universitätsklinikum Halle (Saale) Pharmakotherapie-Management, Ernst-Grube-Straße 40, 06120 Halle (Saale), Deutschland

Einleitung

Trotz erheblicher Risiken werden Protonenpumpeninhibitoren (PPI) häufig ohne erkennbare Indikation und zu hoch und/oder lange verordnet. Das aktuelle Ordnungsverhalten bei Pflegeheimbewohner/-innen soll ermittelt werden.

Methoden

In einer Sekundärdatenanalyse der Baseline-Daten der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Cluster-randomisierten kontrollierten Studie EPCentCare erfolgte die Prüfung der adäquaten PPI-Verordnung sowohl hinsichtlich 1. Indikationsstellung als auch 2. Dosierung unter Berücksichtigung sämtlicher aktuell verfügbarer a) Leitlinien-Empfehlungen und b) Zulassungsspektren der jeweiligen Fachinformationen.

Ergebnisse

Das mittlere Alter der 437 Bewohner/-innen aus 37 Pflegeheimen in Sachsen-Anhalt, Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein beträgt $83 \pm 9,2$ Jahre; 71,9 % sind weiblich. Die Prävalenz einer PPI-Verordnung beträgt 44,2 % ($n = 193$). Bei 138 (71,5 %) der Bewohner/-innen liegt eine adäquate Ordnungsindikation vor, bei 52 (26,9 %) hingegen nicht und bei 1,6 % bleibt dies unklar. Bei 54 Teilnehmer/-innen (28 %) mit korrekter Indikation besteht jedoch eine fehlerhafte Überdosierung von PPI. Für weniger als ein Drittel der adäquaten Ordnungen ist eine zugelassene Fachinformations-Indikationen zu verzeichnen, mehrheitlich nach Leitlinien-Empfehlungen. Für eine inadäquate, nicht indizierte Verordnung findet sich ein leicht erhöhtes, signifikantes Risiko mit steigender Gesamtzahl verordneter Medikamente [OR] 1,32; 95 % CI 1,18–1,62; $p = 0,013$. Keine signifikant assoziierten Risiken zeigen Alter, Pflegestufe, Anzahl chronischer Erkrankungen (hier jedoch erhöhtes Risiko mit OR 1,9; 95 % CI 0,16–1,14), Demenz, Verordnung psychotrop wirksamer Medikamente, Häufigkeit von Arztbesuchen oder das Studienzentrum (Region).

Diskussion und Schlussfolgerungen

Trotz z. T. großzügiger Leitlinien-Empfehlungen ist die „deutschlandweit“ hohe Prävalenz einer PPI-Verordnung in Pflegeheimen bei > 55 % der Bewohner/-innen fehlindiziert respektive überdosiert. Es besteht ambulanter, sektorenübergreifender Handlungsbedarf hinsichtlich einer endlich verantwortungsvollen Indikationsstellung und regelmäßigen Überprüfung der PPI-Verordnung analog einer etablierten Implementierung (Universitätsklinikum Halle) im klinischen Sektor.

Interessenkonflikte: Dr. Wolf erhielt Honorare für Vorträge zum Thema Risiken der Polypharmazie im Alter seitens der Fa. Bristol-Myers Squibb.

Stichwörter: ambulanter Bereich, Arzneimittelinformation, Arzneimitteltherapiesicherheit in Pflegeheimen, geriatrischer Patient, Leitlinien, Protonenpumpeninhibitoren.

Antibiotika-Resistenzentwicklung nachhaltig abwenden (ARena) – Wege für den Wissenstransfer

P. Kaufmann-Kolle¹, E. Andres¹, L. Bader², V. Wambach³

¹aQua-Institut Patientensicherheit und Arzneimittel, Maschmühlenweg 8-10, 37073 Göttingen, Deutschland

²KV Bayerns Referat SVS, Eisenheimerstrasse 39, 80687 München, Deutschland

³Qualität und Effizienz eG, Vogelsgarten 1, 90402 Nürnberg, Deutschland

Einleitung

Die Zunahme von Antibiotika-Resistenzen ist ein weltweites Problem. Ursachen sind zu häufiger, teilweise unreflektierter Einsatz von Antibiotika in der Human- und Veterinärmedizin sowie zu hoher Verbrauch nicht-indizierter Breitspektrum-Antibiotika. Ziel von ARena (ISRCTN 58150046) ist die Optimierung des Antibiotika-Einsatzes in der ambulanten Versorgung bei Patienten mit unkomplizierten Infektionen (z. B. Erkältungskrankheiten, Harnwegsinfektionen).

Methoden

Dreiarmlige Cluster-randomisierte Studie mit 14 Praxisnetzen (Bayern, Nordrhein-Westfalen) und einer Vergleichskohorte (Regelversorgung ohne Intervention).

Interventionen für Arzt / Praxisteam: Individuelles Feedback zur Verordnungssituation (indikatorengestützt, inkl. Benchmark), Implementierung von Leitlinien, Informationen zur Resistenzsituation, Qualitätszirkel (netzintern + arztgruppenübergreifend + sektorenübergreifend), E-Learning zur Kommunikation mit Patienten, IT-gestützte Entscheidungshilfen in der Praxisverwaltungssoftware. Interventionen für Patienten / Öffentlichkeit: Social Media, YouTube, Blog, Flyer, Plakate, Tablet-PCs in Praxen mit laienverständlichen und mehrsprachigen Informationen.

Evaluation: anhand von GKV-Routinedaten (u. a. Indikatoren des European Surveillance of Antimicrobial Consumption Network) und begleitender Prozessevaluation (Interviews bzw. schriftliche Befragung von Patienten, Praxisteam, Beteiligten).

Ergebnisse

Das Projekt ARena wird mit Mitteln des Innovationsausschusses beim Gemeinsamen Bundesausschuss unter dem Förderkennzeichen 01NVF16008 gefördert. Die Interventionen sind 2017 gestartet und laufen bis zum Sommer 2019.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Bei Ärzten, nichtärztlichen Leistungserbringern (z. B. Medizinische Fachangestellte, Apotheken, Pflegeeinrichtungen) und einer breiten Öffentlichkeit will ARena durch Einsatz verschiedener Medien ein Bewusstsein dafür schaffen, dass der zurückhaltende und leitliniengerechte Einsatz von Antibiotika nicht Verzicht, sondern Gewinn für alle darstellt – nicht zuletzt auch im Hinblick auf eine höhere Patientensicherheit. An Hand verschiedener Kommunikationsstrategien wird untersucht, wie vorhandenes Wissen in den Versorgungsalltag implementiert und einer möglichst breiten Öffentlichkeit nahe gebracht werden kann. Über erste Erfahrungen wird berichtet.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: ambulanter Bereich, Antibiotic Stewardship, kultursensitive Patienteninformation, Leitlinien, Social Media.

Der PRO-CTCAE-Fragebogen, ein Instrument zur Erfassung therapieassoziierter Symptome bei Krebspatienten

M. Günther¹, I. Schmidt-Wolf², U. Jaehde¹

¹ Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn Klinische Pharmazie, An der Immenburg 4, 53121 Bonn, Deutschland

² Universitätsklinikum Bonn Centrum für Integrierte Onkologie (CIO), Sigmund-Freud-Straße 25, 53127 Bonn, Deutschland

Einleitung

Unerwünschte Ereignisse werden in der Onkologie vorwiegend mit Hilfe der Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) dokumentiert (1). Diese ärztliche Einschätzung kann bei subjektiv empfundenen Symptomen durch patientenberichtete Endpunkte (Patient Reported Outcomes, PRO) ergänzt werden (2). Aus diesem Grund wurde vom National Cancer Institute eine PRO-Version der CTCAE-Kriterien entwickelt. Der PRO-CTCAE-Fragenpool umfasst 78 Symptome und 124 Items (3). Ein Kern-Itemset wurde auch schon in deutscher Sprache validiert (4).

Ziel des laufenden Projekts ist es, für die Tumorentitäten Mammakarzinom, Multiples Myelom und Prostatakarzinom die Prävalenz und Patientenrelevanz therapieassoziierter Symptome zu erfassen, um diese zur Entwicklung tumorentitätsspezifischer PRO-CTCAE-Fragebögen zu nutzen, mit deren Hilfe unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) frühzeitig erkannt werden können.

Methoden

Im Centrum für Integrierte Onkologie des Universitätsklinikums Bonn behandelte Patienten werden mit Hilfe eines Fragebogens zu Auftreten und Relevanz der 78 PRO-CTCAE-Symptome befragt. Außerdem werden weitere Angaben zur Erkrankung und deren Therapie gesammelt, z. B. ob eine Therapie aufgrund einer UAW abgebrochen werden musste. Pro Tumorentität sollen 100 Patienten in die Studie eingeschlossen werden. Ein positives Votum der Ethikkommission an der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn liegt vor.

Ergebnisse

Bisher haben 112 Patienten an der Befragung teilgenommen, darunter 72 Mammakarzinompatientinnen, 34 Patienten mit Multiplem Myelom und sechs Patienten mit Prostatakarzinom (Beginn der Befragung im Mai 2018). Eine Interimsauswertung ergab, dass die drei am häufigsten auftretenden und als relevant empfundenen Symptome bei den Mammakarzinompatientinnen und Myelompatienten Fatigue (je 76 %), Haarausfall (67 % und 68 %) und Schlafstörungen (57 % und 71 %) waren. Von den Patienten geschilderte UAW, die zum Therapieabbruch führten, waren unter anderem das Hand-Fuß-Syndrom, Mucositis, Abgeschlagenheit, Atembeschwerden und psychische Probleme.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Erkennung und Vermeidung von UAW ist ein wesentlicher Bestandteil der Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) bei Krebspatienten. Der PRO-CTCAE-Fragebogen kann einen wichtigen Beitrag zur Erfassung subjektiv empfundener UAW leisten und die AMTS bei onkologischen Patienten erhöhen.

Referenzen

1. National Cancer Institute. Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) Version 5.0. Verfügbar unter: https://ctep.cancer.gov/protocolDevelopment/electronic_applications/docs/CTCAE_v5_Quick_RRRRefere_5x7.pdf (letzter Zugriff: 8. Juni 2018)..
2. Basch E. The missing voice of patients in drug-safety reporting. *N Engl J Med* 2010; 362: 865-869.
3. Basch E, Reeve BB, Mitchell SA et al.: Development of the National Cancer Institute's Patient-Reported Outcomes Version of the Common Terminology Criteria for Adverse Events (PRO-CTCAE). *J Natl Cancer Inst* 2014; 106: 1-11.
4. Hagelstein V, Ortlund I, Wilmer A et al.: Validation of the German patient-reported outcomes version of the common terminology criteria for adverse events (PRO-CTCAE). *Ann Oncol* 2016; 27: 2294-2299.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von den Autoren verneint.

Stichwörter: PRO-CTCAE, Symptomlast, Tumorthherapie.

Aktives Screening elektronischer Krankendaten zur Erkennung und Objektivierung von Arzneimittelsicherheitssignalen: Beispiel Finasterid und Depression

M. Stapff

TriNetX, Inc. CMO, 125 Cambridgepark Drive, Ste 500, Cambridge, MA 02140, USA

Einleitung

Informationen über die Sicherheit und Verträglichkeit von Arzneimitteln kommen überwiegend von Spontanmeldungen, klinischen Prüfungen oder Literaturberichten und hängen damit stark vom Meldeverhalten der Ärzteschaft und der Industrie ab. Bei Spontanmeldungen fehlen üblicherweise Vergleichsgruppen.

Die zunehmende Digitalisierung im Gesundheitswesen erlaubt nunmehr ein aktives Screening von Gesundheitsdaten nach sicherheitsrelevanten Signalen und eine Gegenüberstellung mit Vergleichstherapie.

Zielsetzung

Anhand der Berichte (1) über Depression und Suizidgedanken unter der Behandlung mit Finasterid soll die Validierung von Nebenwirkungsmeldungen durch Daten aus der Anwendung in der medizinischen Praxis („Real World“, RWD) dargestellt werden.

Methoden

TriNetX ist ein wachsendes globales Forschungsnetzwerk. Durch den föderalen Verbund von 80 Gesundheitsorganisationen aus 12 Ländern (überwiegend USA, aber auch zwei deutsche Universitätskliniken) können online die Gesundheitsdaten von > 53 Millionen Patienten in „real time“ analysiert werden (Stand Juni 2018).

Die elektronischen Gesundheitsdaten von Patienten mit benigner Prostatahyperplasie (ICD10 code N40) und Finasteride Therapie (Fin) wurden mit denen mit einer Tamsulosin Therapie (Tam) verglichen. Die Kriterien waren: mindestens dreijährige Therapiedauer, keinerlei affektive Störungen (F30-F39) oder Suizidalität (R45.85) vor Therapiestart. Daten älter als zehn Jahre wurden ausgeschlossen. Outcome Kriterien waren: neu aufgetretene Depression (F32, F33) oder Suizidalität (R45.85) während einer Beobachtungsdauer von drei Jahren.

Ergebnisse

- 2072 (2,8 %) von insgesamt 72.740 Patienten mit einer Fin Dokumentation und 12.666 (2,9 %) von 443.928 Patienten für Tam erfüllten alle Auswertungskriterien.
- 91 Patienten (4,4 %) erlebten mindestens ein Outcome unter Fin, verglichen mit 1030 Patienten (8,1 %) unter Tam, ($p < 0,0001$; RR 0,54 (0,438; 0,666)).

Diskussion und Schlussfolgerungen

- Das Dreijahresrisiko für eine erstmalige Depression oder Suizidalität war unter Tamsulosin signifikant höher als unter Finasterid.
- Die Auswertung elektronischer Gesundheitsdaten (RWD) erfordert ebenso strenge Auswahlkriterien wie klinische Prüfungen, was die Anzahl auswertbarer Patienten in ähnlicher Weise reduziert.
- RWD erlauben eine Validierung und einen Vergleich mit anderen Therapien in der medizinischen Praxis und ermöglichen somit eine Objektivierung von Spontanberichten.

Referenzen

1. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft. Drug Safety Mail 2018-22, 17.05.2018 – Information zu Finasterid: Warnhinweis zu Depression.

Interessenkonflikte: Der Autor ist Chief Medical Officer von TriNetX, das in der Methodik erwähnte Forschungsnetzwerk.

Stichwörter: Depression, elektronische Gesundheitsdaten, Finasteride, Real World Evidence, Suizidalität, Tamsulosin.

Einfluss stationärer Krankenhausbehandlung auf die ambulante Arzneimitteltherapie, Arzneimitteltherapiesicherheit und Arzneimitteltherapiekosten bei Versicherten der KNAPPSCHAFT

P. Gohmann

KNAPPSCHAFT Versorgungsmanagement, Wasserstr. 217, 44799 Bochum, Deutschland

Einleitung

Studien kleiner Patientenkollektive deuten darauf hin, dass die Krankenhausbehandlung zu einer Mehrverordnung von Arzneimitteln und höheren Arzneimitteltherapiekosten nach Entlassung führt, vermeidbare Risiken der Therapie aber nicht minimiert werden. Konfirmatorische Studien an größeren Kollektiven in Deutschland zu dieser Fragestellung fehlen.

Daher wurde die Fragestellung untersucht, welchen Einfluss stationäre Krankenhausbehandlung auf die Arzneimitteltherapie von Versicherten der KNAPPSCHAFT hat?

Methoden

Anonymisierte Routinedaten von 1,8 Millionen bei der KNAPPSCHAFT Versicherten wurden für die Jahre 2010 bis 2012 bezüglich der Arzneimitteltherapie vor und nach Krankenhausbehandlung unter pharmakoepidemiologischen, ökonomischen und AMTS-Aspekten analysiert.

Ergebnisse

VERORDNUNGEN: 180 Tage vor Krankenhausbehandlung waren durchschnittlich 3,5 Wirkstoffe in 3,8 Arzneimitteln verordnet und verfügbar, direkt nach Krankenhausentlassung 4,5 Wirkstoffe in 4,9 Arzneimitteln und 180 Tage nach einer stationären Behandlung durchschnittlich 4,0 Wirkstoffe in 4,4 Arzneimitteln.

KOSTEN: 180 Tage vor der Krankenhausaufnahme betragen die durchschnittlichen Tagestherapiekosten 4,10 Euro, direkt nach Krankenhausentlassung betragen sie 6,70 Euro sowie 180 Tage nach stationärer Behandlung 6,60 Euro.

PIM: Im Jahr 2012 erhielten 180 Tage vor einer stationären Behandlung 25.189 Versicherte mindestens ein PRISCUS-Arzneimittel, 180 Tage nach Krankenhausbehandlung waren es 29.459 Versicherte. Direkt nach Krankenhausentlassung wurden 30.082 Versicherte mit PRISUCS-Arzneimitteln behandelt.

Tabelle 1: Arzneimittelkosten vor und nach stationärer Krankenhausbehandlung

Fälle	Ver-sicherte	Zeitraum	Tage	Arzneimittelkosten brutto (AVP)		
				gesamt	je Versicherten gesamt	je Versicherten je Tag
102.485	102.485	prä-stationär	182	50.106.419,19 Euro	488,91 Euro	2,69 Euro
102.485	102.485	post-stationär	182	64.478.527,22 Euro	629,15 Euro	3,46 Euro

Diskussion und Schlussfolgerungen

Bei den untersuchten Versicherten der KNAPPSCHAFT zeigte sich, dass stationäre Krankenhausbehandlung mit einer Steigerung der Anzahl verordneter Wirkstoffe um durchschnittlich +0,5 Wirkstoffe verbunden war. Deutlicher war der Anstieg der Tagestherapiekosten, der rund 63 % nach im Vergleich zu vor Krankenhausbehandlung betrug. Die als Indikator für AMTS untersuchte Anzahl von PIM gemäß PRISCUS-Liste wurde durch stationäre Behandlung nicht reduziert, sondern gesteigert: 180 Tage nach Krankenhausbehandlung erhalten fast 17 % mehr Versicherte ein PIM als vor stationärer Aufnahme.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von dem Autor verneint.

Stichwörter: ambulante Arzneimitteltherapie, Arzneimitteltherapiekosten, Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS), PRISCUS-Liste, stationäre Krankenhausbehandlung, Tagestherapiekosten.

Erhöhung der Arzneimitteltherapiesicherheit bei Patienten mit Asthma/COPD und inhalativer Therapie in der Zentralen Notaufnahme (ZNA) im Klinikum Kassel

T. Ojciec

Klinikum Kassel, Mönchebergstraße 41-43, 34125 Kassel, Deutschland

Einleitung

Häufig werden Inhalationsgeräte falsch angewendet, somit bleibt eine entsprechende Wirkung aus und ein Therapieerfolg kann sich nicht einstellen. Schätzungen gehen davon aus, dass 70–90 Prozent der Patienten ihre Inhalatoren falsch anwenden.

Eine fehlerhafte Anwendung der Inhalationsgeräte kann Nebenwirkungen zur Folge haben, wie z. B. eine Pilzkrankung im Mund. Vernachlässigte Reinigung der Geräte ist eine mögliche Ursache für eine Keimbesiedlung, welche vermieden werden muss. Speziell das Sputum bietet ein ideales Nährmedium für Keime, in dem sie sich vermehren können. Dies ist ein Problem im Speziellen für Patienten, welche immunsupprimiert sind.

Methoden

Einer der häufigsten Fehler die Anwendung betreffend ist, dass Patienten vergessen, ihr Inhalationsgerät vor der Anwendung zu schütteln. Weitere Fehler in der Anwendung sind falscher Zeitpunkt zum auslösen des Sprühstoßes sowie das Halten der Inhalationsgeräte im falschen Winkel.

Ziel dieser Arbeit ist die „Erhöhung der Arzneimitteltherapiesicherheit bei Patienten mit Asthma/COPD und inhalativer Therapie in der Zentralen Notaufnahme (ZNA) im Klinikum Kassel“. Zum Zwecke dieser Arbeit wurden 100 Patienten in der Zentralen Notaufnahme befragt, im Zeitraum von Dezember 2017 bis April 2018.

Im Vorfeld wurde ein Fragebogen verfasst, welcher sich mit der Anwendung der Geräte durch den Patienten befasst.

Ergebnisse

Zu Beginn wurden zunächst im Cerner® Medico System durch Belegungsscreening diejenigen Patienten identifiziert, welche mit der Diagnose Asthma/COPD aufgenommen wurden. Akut aufgenommene Patienten in den Behandlungsboxen wurden ausgeschlossen. Es erfolgte ein Abgleich der Vormedikation mit der Diagnose des Patienten. Relevante Begleitmedikation und der Grund der Einweisung wurden ebenfalls erfasst. Des Weiteren wurden anonymisiert Alter und Geschlecht erfasst.

Die Arbeit wurde durchgeführt um festzustellen, wie gut die Adhärenz der Patienten ist. Des Weiteren um Maßnahmen aufzuzeigen die Adhärenz zu steigern sowie die Arzneimitteltherapiesicherheit zu erhöhen und den prozentualen Anteil der Patienten zu steigern, welche Inhalationsgeräte korrekt anwenden.

Mögliche Maßnahmen zu Erhöhung der Adhärenz des Patienten sind z. B. Schulungen zur Anwendung eines Inhalationsgerätes sowie regelmäßige Kontrollen der Anwendung der Geräte durch den Patienten.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Auch muss Personal seitens des Krankenhauses geschult werden, um den Patienten optimal auf die Anwendung eines Inhalationsgerätes vorzubereiten.

Interessenkonflikte: Ein Interessenkonflikt wird von dem Autor verneint.

Stichwörter: Asthma/COPD, inhalative Therapie, Klinikum Kassel.

Abbas, Z.	63, 64, 66	Ebbing, L.	56
Altiner, A.	10	Eisend, S.	56, 57
Amann, S.	50	Eisert, A.	47
Amelung, S.	65	Fabricius, J.	5
Amelung, V.	6	Firner, M.	19
Andres, E.	77	Foraita, R.	74
Angelow, A.	53	Freitag, M.	47
Augustin, M.	21	Friedland, K.	63, 64, 66
Bader, L.	77	Froese, P.	21
Baehr, M.	23	Fromm, M.	63, 64, 66
Bagli, M.	70	Fromm, M. F.	33
Barnert, A.-K.	68	Gall, W.	59
Bauer, D.	41	Gansewig, A.	35
Bausewein, C.	38, 41	Gaulrapp, H.	22
Behrens, M.	24	Gohmann, P.	80
Bender, B.	65	Gollmann, M.	58
Benöhr, P.	49	Graf, T.	35
Berg, A.	76	Grandt, K. D.	34, 73
Bergelt, C.	44	Gregor, S.	15
Berghold, A.	45	Griese-Mammen, N.	36
Bertsche, T.	11, 48	Gundert-Remy, U.	61
Bleisinger, B.	67	Günther, M.	78
Bodmer, T.	21	Haase, A.	62
Bollheimer, C.	47	Hahn, M.	13
Borgstedt, K.	26	Haefeli, W. E.	65, 75
Bräutigam, K.	61	Hagemann, V.	38
Buck, K.	24	Harder, S.	55
Bürkle, T.	51	Hasenberg, C.	52
Chaudhuri, A.	62	Hasford, J.	40
Chenot, J.-F.	30, 53, 62	Haubitz, M.	49
Christ, P.	43	Hauser, J.	5
de Heer, G.	25	Heidl, C.	64, 66, 67
Demuth, A.	26	Hellmann, G.	69
Deters, M.	8	Hempel, G.	71
Dijkstra, L.	74	Hermes-Moll, K.	68
Dolfen, S.	26	Hey, E.	62
Dörje, F.	33, 63, 64, 66	Hilgarth, H.	25
Dormann, H.	51, 63, 64, 66, 67	Hilken, A.	25
Drey, M.	60	Hippe, H.-J.	27
Dresbach, S.	67	Höckel, M.	54
		Hoffmann, P.	50

Hohmann, C.	49, 52	Linder, R.	74
Hopf, Y.	60	Linnen, H.	35
Hoppe, K.-J.	52	Linß, M.	63, 64, 66
Hoppe-Tichy, T.	65	Lohse, A. W.	25
Hübner, J.	31	Lorenz, L.	55
Ihle, P.	34	Lüdde, M.	27
Jacobs, A. H.	39	Maas, R.	51, 63, 64, 66
Jaehde, U.	17, 39, 68, 78	Mahner, M.	30
Jaszkowski, E.	31	Mainz, A.	53
John, C.	5	Malik, M.	57
Justus, I.	5, 7	Mandsfeld, P.	26
Katzenbogner, S.	9	Marheineke, A.	42
Katzfey, U.	6	Maun, A.	29
Kaufmann-Kolle, P.	77	Mayer, S.	9
Kehl, T.	20	Mayr, M.	4
Keiner, D.	28	Meid, A. D.	65
Keiner, N.	55	Meyer, G.	10, 76
Kessemeier, N.	54	Meyn, D.	54
Kiel, S.	62	Mildner, C.	12
Kiesel, E.	60	Müller, F.	51
Kirchhoff, A.	50	Müller, M. A.	73
Kluge, S.	23	Müller, N.	22
Ko, Y.-D.	39	Müller, S.	66, 67
Köberle, U.	61	Musto, A.	19
Krämer, I.	12	Nasert, S.	6
Kramme, E.	35	Neubert, A.	32, 37, 43, 46
Krause, O.	47	Niebling, W.	29
Kretschmer, E.	45	Nikel, J.	72
Kunze, T.	56, 57	Nitschke, M.	35
Läer, S.	8	Oenem, E.	9
Lämmle, K.	50	Ojciec, T.	81
Lang, M.	4	Olotu, C.	44
Langebrake, C.	23, 44	Opitz, R.	73
Lappe, V.	34	Ortland, I.	39
Laufs, U.	36	Patapovas, A.	51
Laurentius, T.	47	Pecar, A.	31
Laven, A.	6, 8	Pfistermeister, B.	51
Lechner, P.	33	Pigeot, I.	74
Lehr, T.	73	Pitzer, M.	61
Lexow, M.	48	Plank-Kiegele, B.	51, 63, 64, 66, 67
Liekweg, A.	68	Poppele, A.	11

Prasa, D.	58	Sossalla, S. T.	27
Prause, L.	61	Spiegel, W.	66, 67
Prech, P.	18	Spiegl, W.	64
Prokosch, H.-U.	63, 64, 66	Stammschulte, T.	61
Puls, A.	7	Stapff, M.	79
Radziwill, R.	52	Stolhof, B.	24
Rascher, W.	32, 37, 43, 46	Stracke, S.	30
Reinert, S.	19	Strasser, D.	45
Rémi, C.	38, 41	Strobach, D.	11, 40
Richter, J.	44	Strobel, H.-G.	35
Riedl, R.	45	Teichmann, A.-L.	72
Ringbauer, S.	4	Thern, J.	35
Rinner, C.	59	Thürmann, P.	10
Roll, S. C.	13	Toni, I.	32, 46
Rupp, J.	35	Tryba, M.	54
Salm, C.	29	Ulmer, I.	12
Schächtele, S.	63	Voigt-Radloff, S.	29
Schäfer, P.	5	Volmer, T.	21
Schiek, S.	11, 48	Walk-Fritz, S.	65
Schlichtig, K.	33	Walker, J.	53
Schmiemann, G.	7	Walter, G.	15
Schmidt-Wolf, I.	78	Waltering, I.	71
Schneider, K.	55	Wambach, V.	77
Schönermarck, U.	40	Weber, L.	17
Schubert, I.	34	Weckmann, G.	30
Schulz, M.	36	Wegener, M.	76
Schulze, C. R.	37	Wernecke, K.	48
Schulze, I.	17	Weißborn, M.	75
Schumacher, P. M.	36	Wendl, C.	67
Schuster, S.	63, 64, 66	Wienke, A.	15
Schütze, A.	49	Wilm, S.	10, 72
Schwalbe, O.	71	Wimmer, S.	32, 43, 46
Schwaninger, M.	74	Wojnowski, L.	24
Schwender, H.	8	Wolf, U.	14, 15, 16, 76
Sedlmayr, M.	63, 64, 66	Wolzt, M.	59
Seiberth, S.	40	Zahn, J. E.	37
Seidling, H. 5,	65	Zerth, J.	64, 66, 67
Seidling, H. M.	75		
Sheikh-Rezaei, S.	59		
Sickau, C.	9		
Sommer, C.	23		
Sonst, A.	51		

Fortbildungsveranstaltungen und Symposien der AkdÄ 2018/2019 (Auswahl)

(<http://www.akdae.de/Fortbildung/Veranstaltungen/>)

- 24.10.2018** – Fortbildungsveranstaltung im Rahmen der 27. Interdisziplinären Seminar- und Fortbildungswoche der Ärztekammer Mecklenburg-Vorpommern
13.30–17.00 Uhr
Veranstaltungsort: Rotunde, HanseMesse, Zu HanseMesse 1-2, 18106 Rostock
Themen: Arzneimitteltherapie in der Schwangerschaft und Stillzeit; Leitfaden Biosimilars – Empfehlungen der AkdÄ zum Einsatz von Biosimilars; Therapie der Koronaren Herzkrankheit
- 07.11.2018** – Fortbildungsveranstaltung in Kooperation mit der Ärztekammer und der KV des Saarlandes
15.00–18.00 Uhr
Veranstaltungsort: Kassenärztliche Vereinigung Saarland, Großer Sitzungssaal, Europaallee 7–9, 66113 Saarbrücken
Themen: Nutzen und Risiken von Biosimilars, Neue Arzneimittel 2017/2018 – eine kritische Bewertung; Schmerztherapie mit Opioiden – Fluch oder Segen
- 12.11.2018** – Gemeinsame Fortbildungsveranstaltung der AkdÄ und des Bundesverbandes Deutscher Krankenhausapotheker e.V. (ADKA): Strategien zur Förderung einer verbesserten Arzneimitteltherapiesicherheit im Krankenhaus: Verstärkte interprofessionelle Zusammenarbeit zwischen Arzt und Apothekern
12.00–18.00 Uhr
Veranstaltungsort: Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hörsaal des Gebäudes W30, Martinistraße 52, 20246 Hamburg
- 17.11.2018** – 7. Fortbildungskongress der Ärztekammer Berlin in Kooperation mit der AkdÄ: Medizinisches Wissen – Komplexität. Herausforderungen. Reflektionen.
09.00–17.00 Uhr
Veranstaltungsort: Ärztekammer Berlin, Friedrichstraße 16, 10969 Berlin
Programm/Anmeldung:
https://www.aerztekammer-berlin.de/10arzt/25_Aerztl_Fb/13_Fortbildungskongress_der_AEKB/7_Fortbildungskongress_2018/7_Fortbildungskongress_2018.html
- 26.01.2019** – Fortbildungsveranstaltung beim 54. Ärztekongress im Rahmen der Fachmesse Medizin
09.00–12.30 Uhr
Veranstaltungsort: Landesmesse Stuttgart, Messepiazza 1, 70629 Stuttgart
Themen: Osteoporosetherapie; Therapie des Diabetes mellitus Typ 2; Neue Arzneimittel

Weitere Termine:

23.03.2019 in Halle

27.04.2019 in Hamburg

09.11.2019 in Berlin: Fortbildungstag der AkdÄ

Als Fortbildungsveranstaltungen anerkannt.

Auskunft und Organisation: Karoline Luzar
E-Mail: Fortbildung@akdae.de, www.akdae.de



Die Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ) ist ein wissenschaftlicher Fachausschuss der Bundesärztekammer.

Sie blickt auf eine mehr als 100-jährige Tradition zurück und besteht seit 1952 in ihrer heutigen Form. 40 ordentliche und etwa 130 außerordentliche ehrenamtlich arbeitende Mitglieder aus allen Bereichen der Medizin bilden die Kommission. Mitglieder aus Pharmazie, Pharmakoökonomie, Biometrie und Medizinrecht ergänzen die medizinische Expertise. Aus den Reihen der ordentlichen Mitglieder wird ein fünfköpfiger Vorstand gewählt.

Als Anfang des 20. Jahrhunderts die pharmazeutische Industrie entstand und begann, für ihre Produkte zu werben, wurde 1911 auf dem Kongress für Innere Medizin der Grundstein für die Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft gelegt.

Die Aufgabe der seinerzeit berufenen Kommission sollte es sein, die Ärzteschaft durch Ärzte unabhängig und objektiv zu informieren. Dieses Ziel verfolgen wir bis zum heutigen Tag, u. a. mit dieser Publikation.

Impressum

Stand: 19. September 2018

Herausgeber

Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft

Redaktion

Prof. Dr. med. Bernd Mühlbauer
Prof. Dr. med. Michael Freitag
Dr. med. Ulrich Rosien
Dr. med. Michael Zieschang (V. i. S. d. P.)

Geschäftsstelle

Dr. med. Katrin Bräutigam
Dr. rer. nat. Heribert Düppenbecker
Dipl.-Biol. Henry Pachl (Grafik & Layout, Satz)
Sonja Schulze (Sekretariat)

Anschrift der Redaktion

Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft
Postfach 12 08 64
10598 Berlin
Telefon: 030 400456-500
Telefax: 030 400456-555
E-Mail: avp@akdae.de
www.avponline.de
www.akdae.de
ISSN 0939-2017



Arzneiverordnung in der Praxis
ist Mitglied der International
Society of Drug Bulletins
(www.isdbweb.org)

Wir möchten darauf hinweisen, dass die in „Arzneiverordnung in der Praxis“ erscheinenden Publikationen prinzipiell den Charakter von Autorenartikeln – wie in jeder anderen Zeitschrift – haben.

Eine Markenbezeichnung kann warenzeichenrechtlich geschützt sein, auch wenn bei ihrer Verwendung in dieser Zeitschrift das Zeichen ® oder ein anderer Hinweis fehlen sollte.

Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben zur Dosierung und auch zu den Preisen kann keine Gewähr übernommen werden. Trotz sorgfältiger Recherche bitten wir Sie dringend, die aktuellen Fach- und Gebrauchsinformationen des jeweiligen Herstellers zu beachten.

Alle Artikel, die in dieser Zeitschrift veröffentlicht werden, sind urheberrechtlich geschützt, alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Erlaubnis des Verlages ist es verboten, Teile der Zeitschrift in irgendeiner Form zu reproduzieren.

© Alle Rechte vorbehalten. AkdÄ, Berlin 2018

