

Die Spitalapotheke als Teil eines interdisziplinären Teams zur Vermeidung von Medikationsfehlern

Medikamentöse Komplikationen im Spital sind eines der grossen Probleme des Gesundheitswesens. Sowohl klinisch als auch ökonomisch sind sie mit noskomialen Infekten¹ vergleichbar. Es lohnt sich deshalb, einen vertieften Blick hinter die Vorgänge der Medikation im Spital zu werfen. In diesem Artikel stellen Kliniker aus Medizinischen Abteilungen und aus der Apotheke die globale Problematik auch mit konkreten Beispielen vor und zeigen interdisziplinäre Massnahmen auf.

Enea Martinelli, Heinz Schaad, Marcel Schmid, Jean-Philippe Reymond

Die bisherigen Systeme zur Erfassung von medikamentösen Komplikationen beziehen sich fast ausschliesslich auf sogenannte «Adverse Drug Reactions», also unerwünschte und ungewollte Wirkungen während einer normalen und korrekten medikamentösen Behandlung. Diese sind per Definition nie Ursache eines eigentlichen Fehlers (Definition gemäss WHO). Ob aller-

dings die Ursache für die Nebenwirkung tatsächlich das Arzneimittel ist, oder ob es sich um einen grundsätzlichen Fehler im Behandlungsplan oder in der Ausführung des Behandlungsplans handelt, kann selten schlüssig geklärt werden.

In einer schweizerischen Studie zeigten rund 11 Prozent der Patienten während des Spitalaufenthaltes klinisch relevante medikamentöse Interaktionen [1]. Weiter belegen diese Daten, dass sich durch die Nebenwirkungen die Hospitalisationszeit erheblich verlängert. Die Studie analysierte alle aufgetretenen Adverse Drug Events (ADE, siehe *Abbildung*), also Ereignisse, die entweder aufgrund eines Fehlers oder einer Nebenwirkung des Arzneimittels entstanden sind. Eine im Tessin prospektiv durchgeführte Studie hat gezeigt, dass ADE immerhin in 6,7 Prozent der Fälle als Ursache für einen Spitaleintritt genannt werden können [2] und die meisten davon (96%) vermeidbar gewesen wären. Die jährlichen Folgekosten dieser vermeidbaren Ereignisse wurden auf 70 bis 100 Millionen Franken geschätzt.

Fehler bleiben unentdeckt

In den letzten Jahren wurden vermehrt Daten aus Fehlermeldesystemen publiziert, die vermuten lassen, dass auch Vorgänge eine Rolle spielen, deren Ursache primär im Medikationsprozess liegt [3, 4]. Es liegt in der Natur der Fehlermeldesysteme, dass dort nur Fehler berücksichtigt werden, die auch tatsächlich gemeldet werden. In einem Übersichtsartikel zur Epidemiologie von vermeidbaren unerwünschten Ereignissen wurde aufgezeigt, dass eigentliche Medikationsfehler (vermeidbare Feh-



Enea Martinelli



Heinz Schaad



Marcel Schmid



Jean-Philippe Reymond

¹ im Spital erworbene Infektionen

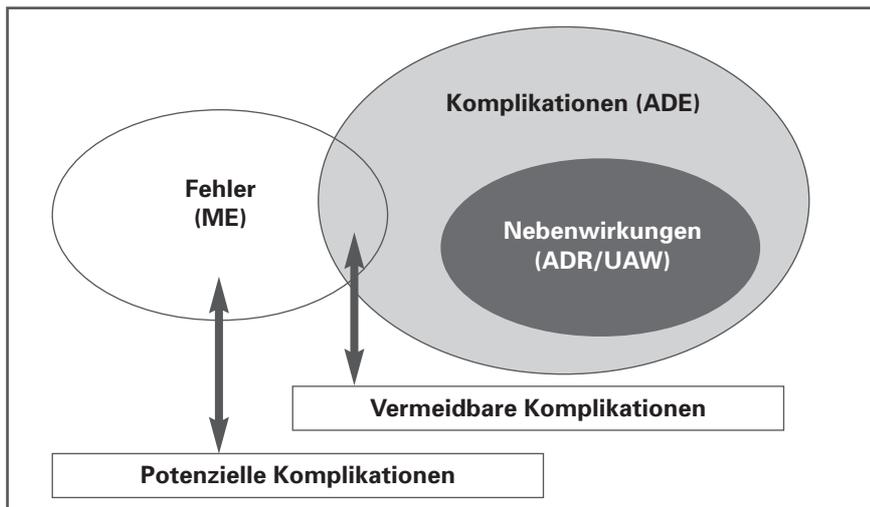


Abbildung: Beziehung zwischen Fehlern, Komplikationen und Nebenwirkungen
 Nach der American Society of Health System Pharmacists ASHP, 1999; adaptiert durch P. Muff

ler) in bis zu 57 Fällen pro 1000 Verordnungen vorliegen, glücklicherweise jedoch nur in 1 Prozent der Fälle zu einer Schädigung des Patienten führen [5]. Viele Fehler bleiben denn auch in ausschliesslichen ADE-Studien unentdeckt, da sie beim Patienten keinen direkten Schaden anrichten.

Insbesondere seit einer Publikation des US-amerikanischen Institute of Medicine von 2000 [6] herrscht ein Glaubenskrieg darüber, ob die Daten aus diesem Bericht auf die Schweiz übertragen werden können oder nicht. Streitigkeiten über die Anzahl Fehler sind jedoch müssig, da jede Gesundheitsinstitution bestrebt sein muss, sich bezüglich Qualität, Effizienz und Sicherheit stetig zu verbessern. Dabei handelt es sich um einen Auftrag, der im Krankenversicherungsgesetz festgelegt ist. Aus den zahlreichen Publikationen wird klar, dass der Medikationsprozess auf allen Ebenen kritisch beleuchtet werden muss und grosses Verbesserungspotenzial in sich birgt.

Die Situation in Akutspitalern

Das besondere Umfeld der Akutspitaler mit akuten, instabilen Patienten, zahlreichen, parenteral oder über die Sonde verabreichten Medikamenten, ganz unterschiedlicher Applikation der Arzneimittel (Pumpen, Perfusoren etc.) sowie Medikamenten mit sehr enger therapeutischer Breite (Chemotherapien, Thrombolyse etc.) kompliziert den

Prozess zusätzlich. Hinzu kommen externe Faktoren wie die Reorganisation der Arbeitszeiten verschiedener Spitalmitarbeitender (zum Beispiel Assistenzärzte, Pflorgeteams), was zu einem zusätzlichen Informationsaustausch zwischen den Teams führt, oder der zunehmende ökonomische Druck auf das Spital und die dadurch immer kürzere Aufenthaltszeit der Patienten. Diese Elemente tragen dazu bei, dass der komplizierte und gefährliche Medikationsprozess noch komplexer wird und die Fehlermöglichkeit zunimmt.

Beitrag der Spitalapotheker

Die zentrale Aufgabe der Spitalapotheker besteht darin, unter Berücksichtigung des Kosten-Nutzen-Risikos zusätzliche Dienstleistungen anzubieten, die eine optimale und sichere medikamentöse Behandlung gewährleisten. Dies setzt voraus, dass der Spitalapotheker und seine Mitarbeitenden neben der Sicherstellung der Versorgung und der Herstellung auch regelmässig auf den Stationen, bei den Ärzten, den Pflegenden und den Patienten tätig sind. Nur dieser direkte Kontakt und die profunde Kenntnis des gesamten Medikationsprozesses von der Verschreibung über die Beschaffung und Zubereitung bis hin zur Verabreichung und Entsorgung erlaubt es, mögliche Fehlerquellen aufzudecken und interdisziplinär zu ihrer Vermeidung beizutragen.

Interdisziplinäre Zusammenarbeit

Das Thema Patientensicherheit wird auch durch die Zunahme von Haftpflicht-Fällen und die damit verbundene Erhöhung der Haftpflicht-Prämien immer bedeutender. Aus der Schweiz und dem Ausland ist bekannt, dass Medikationsfehler den wichtigsten «Einzelfaktor» bei Fehlermeldungen darstellen. Das bedeutet: Die Mitarbeitenden sind für dieses Thema zunehmend sensibilisiert und auch bereit, diesen Prozess zu reorganisieren und die Problematik an Experten zu übergeben, die profunde Kenntnisse über Medikamente und die damit verbundenen Informationsprozesse, wie auch Applikationskenntnisse ans Patientenbett mitbringen. Spitalpharmazeuten, die parallel zu den zentralisierten pharmazeutischen Dienstleistungen auf den Stationen mit dem Pflgeteam regelmässig zusammenarbeiten, sind in unseren Spitaler schon lange Praxis, trotz limitierter pharmazeutischer Ressourcen. Globale [8] wie auch spezifische Studien haben gezeigt, dass klinisch-pharmazeutische Dienstleistungen wie die Teilnahme an der Visite oder das Führen und Durchsetzen von standardisierten Therapierichtlinien sich sehr positiv auf die Mortalität, die Medikamenten- und die Gesamtkosten einer Behandlung (Verkürzung der Aufenthaltszeit, Kostenreduktion durch Fehlervermeidung) auswirken.

Künftige Entwicklungen

Informationssysteme wie die elektronische Krankengeschichte mit elektronischer Verordnung können dazu beitragen, bestimmte Medikationsfehler zu vermeiden. Aber auch hier muss bezüglich Prozess und Klinik schon bei der Medikamentendatenbank und natürlich bei der Implementierung einer «Transformational Technology» daran gedacht werden, dass die gleichen Daten in verschiedenen Systemen (zum Beispiel Verordnung, Validierung, Logistik, Abrechnung) verwendet werden. Weiter ist es notwendig, den Medikationsprozess vollständig zu reevaluieren. Dazu gehört beispielsweise die Einführung von so genannten Unit-dose

Kasten:

Herausforderungen bei der Medikation im Spitalalltag

■ **Änderung der Medikamentenkonzentration**

Die Firma Lilly hat die Lizenz für ihr Produkt Dobutrex® (Dobutamin) der Firma Medika übertragen. In einer einfachen Notiz wurde mitgeteilt, dass die Konzentration von 250 mg/20 ml auf 250 mg/50 ml wechselt. Daraufhin mussten sämtliche Schemata mit diesem Medikament, auf der Notfall- wie auch der Intensivpflegestation, angepasst werden. Um sicherzustellen, dass der Übergang reibungslos und ohne Zwischenfälle wie Unter- oder Überdosierung verläuft, musste die Umstellung sehr eng begleitet werden.

■ **Unterbruch der Lieferungen (out of stock)**

Das Medikament Trandate® (Labetalol) steht praktisch noch als einziges Medikament zur Behandlung von Bluthochdruck-Krisen bei schwangeren Frauen zur Verfügung und war über längere Zeit nur sehr beschränkt lieferbar. Insbesondere war der Nachschub kaum kurzfristig zu organisieren. Trandate wird üblicherweise auch bei anderen Patienten als Antihypertensivum eingesetzt, doch gibt es dort Alternativen. In dieser Situation musste Trandate ausschliesslich für die Gynäkologie reserviert bleiben, während mit den übrigen Stellen ein Alternativregime ausgearbeitet wurde.

■ **Der Druck, Generika einzusetzen**

Nach dem Entscheid des Eidgenössischen Departementes des Innern über die Einführung des differenzierten Selbstbehaltes für Arzneimittel (Generika-Entscheid) stehen die Spitäler vor grossen Problemen, vor allem an den Schnittstellen Eintritt und Austritt, aber auch bei der internen Bewältigung der Auflagen. Einerseits kommen zunehmend Patienten mit unterschiedlichsten Medikamenten des gleichen Wirkstoffes ins Spital. Es obliegt dem Spital, über eine Umstellung auf das Haus-sortiment zu entscheiden, was in manchen Fällen problemlos möglich ist (zum Beispiel Schmerzmedikamente, Antibiotika), in anderen Fällen sehr vorsichtig erfolgen muss (zum Beispiel Immunsuppressoren, Psychopharmaka, Neuroleptika, Antiepileptika). Hier gilt es, Richtlinien aufzustellen und diese zu begleiten. Auf der anderen Seite muss beim Austritt der Patienten sichergestellt sein, dass sie neben den Medikamenten auf dem Austrittsrezept nicht noch weitere Medikamente mit dem gleichen Wirkstoff einnehmen (Original, anderes Generikum etc.). Auch hier sind die Prozesse zu definieren. Weiter gilt es, intern sicherzustellen, dass sich durch den Namenswirrwarr die Fehlerquote nicht erhöht.

■ **Wahl des Sortiments**

Durch den Druck, Generika einzusetzen, werden die objektiv getroffenen Sortimentsentscheide immer wichtiger. Gerade hier wird es möglich, insbesondere die Verpackungen auf ihre «Spitaltauglichkeit» hin zu überprüfen und gezielt Produkte auszuwählen, die den Medikationsprozess positiv unterstützen (zum Beispiel kreuzperforierte Blister mit beschriftetem Einzelhof, Name des Generikums, Dokumentation).

■ **Medikationsfehler in einem Beispiel mit Methotrexat**

Aus Sammlungen von Fehlermeldungen wie jener der Chefärztevereinigung der SGIM [7] werden immer wieder Fälle bekannt, die intern diskutiert werden müssen. So erhielt ein Patient die wöchentliche Dosis von Methotrexat zur Behandlung der rheumatoiden Arthritis täglich und verstarb in der Folge an einer starken Verminderung der Blutzellen. Solche Vorfälle veranlassen Ärzte, Pflegende und Spitalapotheker, die Medikationsprozesse zu analysieren und Massnahmen zu treffen, damit sie sich nicht wiederholen. In Frage kommen etwa eine systematische pharmazeutische Validierung der Methotrexat-Verordnungen, eine spezielle Verpackung mit Warnhinweisen sowie eine Überprüfung der eingeleiteten Massnahmen.

Systemen, um weitere Prozesse automatisieren zu können.

Um die Spitalapotheken im Sinn von Managed Care in ein interdisziplinäres Team zu integrieren, gilt es, die lokale, interdisziplinäre Arbeit zu entwickeln und zu pflegen, ebenso wie eine Risiko- und Fehlerkultur. Weiter gehört dazu die Bereitschaft des Spitals für eine Reorganisation, die auch mit einem Personaltransfer weg von

der traditionellen Tätigkeit des Medikamentenrüstens auf der Station hin zu Fachressourcen für den Medikationsprozess verbunden ist. Lokale Änderungen müssen durch interdisziplinäres nationales Engagement² unterstützt werden. ■

² zum Beispiel durch die Stiftung Patientensicherheit, www.patientensicherheit.ch

Autoren:

Enea Martinelli

Chefapotheker Spitäler fmi ag
Interlaken
Weissenaustrasse 27
3800 Interlaken
E-Mail:
enea.martinelli@spitalfmi.ch

Heinz Schaad

ärztlicher Direktor
fmi Spital Interlaken
Weissenaustrasse 27
3800 Interlaken
E-Mail: heinz.schaad@spitalfmi.ch

Marcel Schmid

ärztlicher Direktor Spitalzentrum
Oberwallis
Visp
Regionalspital
3930 Visp
E-Mail: marcel.schmid@chr.ch

Jean Philippe Reymond

Stv. Chefapotheker, Zentralinstitut
der Walliser Spitäler
av. Grand Champsec 26
1951 Sion
E-Mail: jphilippe.reymond@ichv.ch

Literatur

1. Fattinger K.E. et al. Epidemiology of drug exposure and adverse drug reactions in medical inpatients. Br. J. Clin. Pharmacol. 49, 158-167, 2000.
2. Lepori V. et al. Schw. Med. Wschr 129, 915-922, 1999.
3. Hicks R.W. et al. Selected medication error data from USP's MEDMARX programm for 2002; Am J Health-Syst Pharm 61: 993-1000 2004.
4. Taxis K., Barber N. Ethnographic study of incidence and severity of intravenous drug errors BMJ 326 (7391): 684.
5. von Laue N. et al. The epidemiology of preventable adverse drug events: A review of the literature; Wien Klin Wochenschr 115: 318-325, 2003
6. Kohn L.T. et al. To err is human, building a safer health system, National academy press 2000.
7. Schweizerische Gesellschaft für Innere Medizin, Chefärztevereinigung: Komplikationenliste; erscheint 2 Mal jährlich.
8. Bond C.A. et al. Evidence-based core clinical pharmacy services in united states hospitals in 2020: services and staffing; Pharmacotherapy. 2004. 24(4): 427-40.