

Markus Pruszydlo

Dr. sc. hum.

## **Arzneimittelsubstitutionen und Medikationsumstellungen an Schnittstellen der Patientenversorgung:**

### **Problemfelder und Lösungsansätze durch elektronische Unterstützung**

Geboren am 10.05.1979 in Würzburg

Diplom der Fachrichtung Medizinische Informatik am 07.04.2005 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Klinische Pharmakologie

Doktorvater: Prof. Dr. med. Walter E. Haefeli

Bei der sektorübergreifenden Patientenbehandlung kommt es in Deutschland häufig zu Änderungen in der medikamentösen Therapie. Die Gründe hierfür sind vielfältig und reichen von der medizinischen Indikation bis zu wirtschaftlichen und logistischen Faktoren, die in der heutigen Zeit eine große Rolle spielen und zum Teil gesetzlich vorgeschrieben sind. Zur Entlastung der Ärzteschaft wurden die Verantwortlichkeiten bezüglich vermeintlich einfacher Medikationsumstellungen (aut-idem-Substitutionen) auf andere Personengruppen (z.B. öffentliche Apotheken) verlagert, wobei sich inzwischen Hinweise mehren, dass auch aut-idem-Umstellungen zu medizinischen Problemen und Risiken führen können.

Als erstes wurde daher in vorliegender Arbeit untersucht, welche Risiken sich aus einem unkritischen Austausch wirkstoffgleicher Präparate ergeben können. Im Ergebnis wurde eine Reihe von Unterschieden zwischen austauschbaren Präparaten gefunden, die die Compliance und die Arzneimitteltherapiesicherheit des Patienten negativ beeinflussen können. Als Beispiele sind hierfür Unterschiede in Aussehen und Handhabung der Arzneimittel sowie in beigetzten Hilfsstoffen zu nennen, auf die bereits der verordnende Arzt durch eine entsprechende Patientenaufklärung oder ein Substitutionsverbot reagieren sollte. Das Fazit dieser Untersuchung lautet somit, dass Medikationsumstellungen im Optimalfall Aufgabe des Arztes bleiben, dieser aber durch geeignete elektronische Hilfsmittel bestmöglich unterstützt werden sollte.

Im Folgenden dieser Arbeit wurden elektronische Werkzeuge zur Wissens- und Entscheidungsunterstützung (CDSS) entwickelt, die den Arzt bei der Medikationsumstellung an den verschiedenen Sektorgrenzen unterstützen sollen. Im Anschluss an die Implementierung erfolgten ausführliche Evaluationen, um Funktionalität, Effektivität und Relevanz der neuen Werkzeuge zu bewerten.

Bei dem ersten umgesetzten CDS-System handelte es sich um ein Softwaremodul zur Unterstützung der Medikationsumstellung bei Krankenhauseinweisungen. Dabei müssen hausärztlich verordnete Präparate häufig auf Alternativen einer klinikinternen Hausliste umgestellt werden, was stets mit einer gewissen Zeitintensität und Fehleranfälligkeit verbunden ist. Bei der Evaluation des neu entwickelten Werkzeugs anhand retrospektiv

erhobener Echtdaten zeigte sich, dass eine adäquate Computerunterstützung bei der Medikationsumstellung möglich ist und diese in über 90% der Fälle angewendet werden kann, was zu einer Qualitätssteigerung und einer Entlastung bislang manuell umstellender Experten (klinische Pharmazeuten) führen kann.

Das zweite entwickelte Werkzeug zielte auf eine Unterstützung des Klinikarztes bei der Erstellung gesetzeskonformer Entlassbriefe ab. Mit Hilfe dieses CDSS werden dem Klinikarzt wirtschaftlichere Therapiealternativen angeboten, die er dem nachbehandelnden Hausarzt mittels Entlassbrief vorschlagen kann. Der Hausarzt soll damit unterstützt werden, so zu verordnen, dass nachträgliche Medikationsumstellungen in der öffentlichen Apotheke vermieden werden können. Bei der Untersuchung von Entlassmedikationen, die mithilfe des neuen CDS-Moduls erstellt wurden, konnte gezeigt werden, dass bei 84% der enthaltenen Arzneimittel die CDS-Vorschläge vom Nutzer übernommen wurden und in den restlichen 16% der Fälle der Vorschlag aktiv und somit bedacht abgelehnt wurde. Auch wenn für dieses Vorgehen nur in seltenen Fällen eine Begründung angegeben wurde, zeigt dies einen eindeutigen Fortschritt in Bezug auf die Gesetzeskonformität bei der Arztbriefschreibung (§115c SGB V) und die Beachtung wirtschaftlicher Faktoren bei der sektorübergreifenden Arzneimittelverordnung.

Durch das dritte CDSS wurde eine Unterstützung bei der Rezeptschreibung in ambulanten Bereichen des Klinikums ermöglicht. Auch hiermit sollte eine größere Beachtung pharmako-ökonomischer Faktoren erzielt werden, um nachträgliche Substitutionen bei der Arzneimittelabgabe zu vermeiden. Nach Entwicklung und Einsatz des neuen Werkzeugs wurde untersucht, in welchem Maße dieses im klinischen Alltag Anwendung findet. Insgesamt wurde die elektronische Unterstützung zur wirtschaftlichen Verordnung jedoch nur in geringem Maße verwendet (in <2% aller untersuchten Verordnungen), was sich in einem Anteil von ~60% an wirtschaftlichen Verordnungen äußerte, bei denen kein oder nur ein leichtes Risiko für nachträgliche Substitutionen besteht. Gründe für dieses Ergebnis könnten noch suboptimale Funktionalitäten des CDSS sein, deren Umsetzung jedoch bislang durch verbindliche Regularien für kassenärztlich eingesetzte Verordnungssysteme in Deutschland festgelegt ist.

Zusammenfassend sind elektronische Wissens- und Entscheidungsunterstützungen ein geeignetes Mittel um auf die Probleme bei der Medikationsumstellung an den Sektorgrenzen der Patientenversorgung zu reagieren. Voraussetzungen sind hierbei jedoch eine genaue Anpassung an die Arbeitsabläufe der angestrebten Zielgruppe, eine möglichst optimale Gebrauchstauglichkeit (Usability) sowie eine umfassende Evaluation neuer Werkzeuge um einen ordnungsgemäßen und routinemäßigen Einsatz sicherzustellen.