

Forschungsprojekt nationaler Tragweite 2018: **Schlussbericht 2022**

KIRSCH Leitlinie

«**Konsequente Implementierung eines phaRmazeutischen Medikationsmanagements zur Erhöhung der Sicherheit an der SCHnittstelle Spitalaustritt**»

Hintergrund und Ziel

Schnittstellen, wie der Spitaleintritt und -austritt, bringen ein erhöhtes Risiko für Medikationsfehler mit sich. Diese Medikationsfehler können zu verlängerten Spitalaufenthalten, vermehrten Spitalwiedereintritten oder häufigeren Notfallaufnahmen führen.

Im Zuger Kantonsspital wird mit elektiv eintretenden medizinischen Patienten eine Medikationsanamnese durch Pharma-Assistentinnen des Spitals durchgeführt und anschliessend durch einen klinischen Pharmazeuten validiert. Während des Spitalaufenthaltes werden interprofessionelle Visiten durch einen klinischen Pharmazeuten begleitet. Bei Spitalaustritt haben die Patienten die Möglichkeit ihre Medikamente in der spitaleigenen Offizin Apotheke zu beziehen. In diesem Fall wird vorgehend im Rahmen der Rezeptvalidierung eine Medikationsanalyse durch einen klinischen Pharmazeuten durchgeführt. Medikamentenbezogene Probleme (drug-related problems, DRPs) welche während der Visite bzw. auf dem Spitalaustrittsrezept entdeckt werden, werden im GSASA bzw. einem adaptierten Klassifikationssystem dokumentiert.

Die Auswertung der dokumentierten DRPs sollen zur Entwicklung einer Leitlinie für einen systematischen Medikationsabgleich mit anschliessender Medikationsanalyse im Spital zur Optimierung des Medikamentenmanagements der Patienten bei Spitalaustritt beitragen.

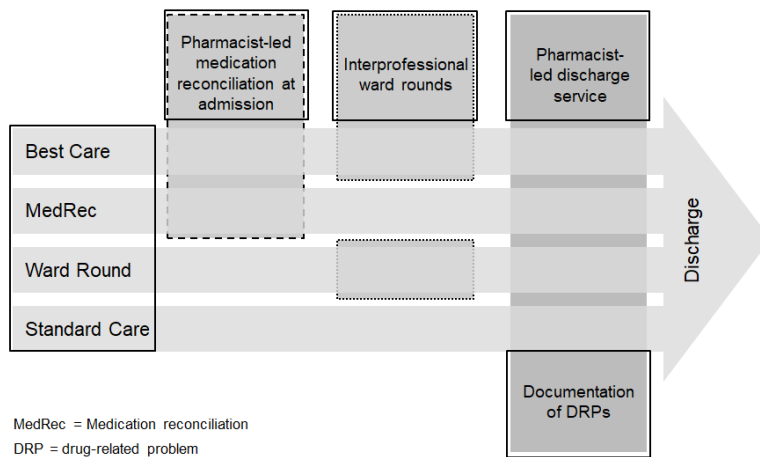
Projekte

- 1) Einfluss von pharmazeutischen Interventionen bei Spitaleintritt und während interprofessionellen Visiten auf die DRPs bei Spitalaustritt
- 2) Erkennbarkeit der DRPs in der Offizin Apotheke
- 3) Einteilung der DRPs anhand ihres Ursprungs
- 4) Subgruppen Analyse (klinische und ökonomische Relevanz der DRPs)
- 5) Ergänzen und anschliessendes Validieren des GSASA Klassifikationssystem

Beschrieb der Teilprojekte siehe Projektbeschreibung 2018

Projekt 1: Einfluss von pharmazeutischen Interventionen bei Spitaleintritt und während interprofessionellen Visiten auf die DRPs bei Spitalaustritt

Um zu erkennen, welche Elemente eine pharmazeutische Betreuung umfassen sollte, damit eine Reduktion arzneimittelbezogener Probleme bei Austritt zu erreicht werden kann, wurde eine retrospektiven Kohortenstudie durchgeführt. Die in der Kohorte untersuchten Patienten waren in unterschiedlicher Weise klinisch-pharmazeutischen Dienstleistungen exponiert (siehe Abbildung).



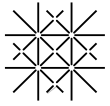
Der Einfluss dieser Dienstleistungen auf das Auftreten von Drug-related Problem beim Spitalaustritt konnte mittels einer multivariablen Regressionsanalyse ermittelt werden. Die Studie wurde wie folgt publiziert:

Studer H, Imfeld-Isenegger TL, Beeler PE, Ceppi MG, Rosen C, Bodmer M, Boeni, F, Hersberger KE, Lampert ML. The impact of pharmacist-led medication reconciliation and interprofessional ward rounds on drug-related problems at hospital discharge. *Int J Clin Pharm.* 2022 Nov 3. doi:10.1007/s11096-022-01496-3. [Epub ahead of print]

Abstract

Aim: To investigate the impact of pharmacist-led services, specifically medication reconciliation at admission and/or interprofessional ward rounds on the number of DRPs at discharge.

Method: In this retrospective, single-center cohort study, we analyzed routinely collected data of patients discharged from internal medicine wards of a regional Swiss hospital that filled their discharge prescriptions in the hospital's community pharmacy between June 2016 and May 2019. Patients receiving one of the two or both pharmacist-led services (Study groups: Best Care = both services; MedRec = medication reconciliation at admission; Ward Round = interprofessional ward round), were compared to patients receiving standard care (Standard Care group). Standard care included medication history taken by a physician and regular ward rounds (physicians and nurses). At discharge, pharmacists reviewed discharge prescriptions filled at the hospital's community pharmacy and documented all DRPs. Multivariable Poisson regression analyzed the independent effects of medication reconciliation and interprofessional ward rounds as single or combined service on the frequency of DRPs.



Results: Overall, 4545 patients with 6072 hospital stays were included in the analysis (Best Care n = 72 hospital stays, MedRec n = 232, Ward Round n = 1262, and Standard Care n = 4506). In 1352 stays (22.3%) one or more DRPs were detected at hospital discharge. The combination of the two pharmacist-led services was associated with statistically significantly less DRPs compared to standard care (relative risk: 0.33; 95% confidence interval: 0.16, 0.65). Pharmacist-led medication reconciliation alone showed a trend towards fewer DRPs (relative risk: 0.75; 95% confidence interval: 0.54, 1.03).

Conclusion: Our results support the implementation of pharmacist-led medication reconciliation at admission in combination with interprofessional ward rounds to reduce the number of DRPs at hospital discharge.

Projekt 2: Erkennbarkeit der DRPs in der Offizin Apotheke

Die Patienten der oben beschriebenen Kohorte wurden bei Spitalaustritt alle durch die spitalinterne Austrittsapotheke betreut, welche Zugang zum vollständigen elektronischen Patientendossier hat. Da dieses Setting nicht die Regel darstellt, sollte untersucht werden, welche der erkannten DRPs auch in einer öffentlichen Apotheke bei Ausführung des Spitalaustrittsrezeptes ohne den Zugang zu den klinischen Daten (Diagnosen, Laborerte etc.) erkannt werden können. Daraus lässt sich somit auch erkennen, welche Problemtypen grundsätzlich vor Spitalaustritt gelöst werden müssten.

Die Studie zu dieser Thematik wurde wie folgt publiziert:

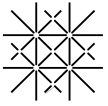
Imfeld-Isenegger TL, Studer H, Ceppi MG, Rosen C, Bodmer M, Beeler PE, Boeni F, Häring AP, Hersberger KE, Lampert ML. Detection and resolution of drug-related problems at hospital discharge focusing on information availability – a retrospective analysis. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes.* 2021;166:18-26. doi: 10.1016/j.zefq.2021.08.004.

Abstract

Background: Hospital stays are often associated with medication changes, which may lead to drug-related problems (DRPs). Medication reconciliation and medication reviews are strategies to detect and resolve DRPs.

Methods: A descriptive cohort study was conducted using DRPs collected during routine pharmacist-led medication reconciliation and medication reviews in the hospital's community pharmacy at discharge (Zug Cantonal Hospital, Switzerland). In a simulation experiment, we retrospectively analysed the detection and resolution possibilities of these DRPs and their dependency on different information sources.

Results: Overall, 6,087 prescriptions were filled in the hospital's community pharmacy (between June 2016 and May 2019). Among 1,352 prescriptions (with ≥ 1 documented DRP) a total of 1,876 DRPs were detected. The retrospective assessment showed that 1,115 DRPs could have been detected by performing simple medication reviews (based on the discharge prescription and the medication history), whereas in the remaining cases, additional clinical and/or patient-specific information would have been needed. In 944 (84.7 %) DRPs, which are detectable by simple medication reviews, the pharmacist would need to consult the prescriber for resolution.

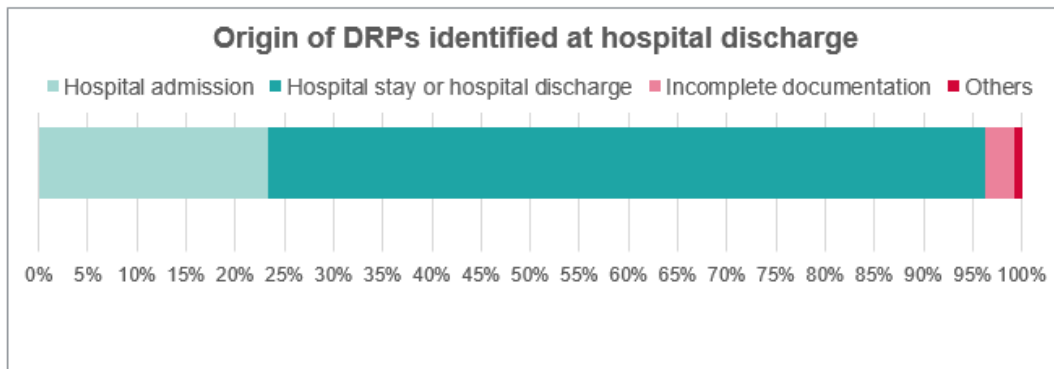


Conclusion: The detection of DRPs is strongly influenced by the information available. These results support models with pre-discharge medication reconciliation and pharmacist-led medication review procedures enabling both comprehensive detection and facilitated resolution of DRPs

Projekt 3: Einteilung der DRPs anhand ihres Ursprungs

Die Analyse des Ursprungs der DRPs erfolgte in der unter Projekt 1 beschriebenen Kohorte. Über 20% der bei Austritt erfassten DRPs haben ihren Ursprung beim Spitaleintritt. Dies unterstreicht die Wichtigkeit einer guten Eintrittsanamnese und eines systematischen Medikationsabgleichs.

- 1876 DRPs identified at discharge (medical ward)



Pharmaceutical interventions – acceptance rate

- 72% change of the original prescription
- 11% result unknown
- 7% information added to the discharge letter
- 6% not accepted
- 4% information to the patient

Projekt 4: Subgruppen Analyse (klinische und ökonomische Relevanz der DRPs)

Die erfassten Daten erlaubten gegenüber der ursprünglichen Annahme keine Analyse der Relevanz. Dieses Teilprojekt wurde nicht mehr weiterverfolgt.

Projekt 5: Ergänzen und anschließendes Validieren des GSASA Klassifikationssystem

Dieses Teilprojekt wurde im Rahmen einer Masterarbeit in Pharmazeutischen Wissenschaften an der Universität Basel durch Simon Kurz bearbeitet. Nachfolgend die Zusammenfassung dieser Masterarbeit:

Hintergrund: Der Tätigkeitsbereich von klinischen Pharmazeuten deckt verschiedenste Bereiche ab. Ob diese Tätigkeiten nun pharmazeutische Interventionen auf einer Visite, Schritte eines systematischen Medikationsabgleichs oder vieles mehr seien: Um all dies zu dokumentieren, werden

oft speziell für den Spitalalltag entwickelte Klassifikationssysteme verwendet. Diese erlauben im besten Fall eine möglichst präzise und gleichzeitig zeitsparende Dokumentation für eine spätere Auswertung der gesammelten Daten und eine lückenlose Rückverfolgbarkeit verschiedener Handlungen. Eines dieser Klassifikationssysteme, welches entwickelt wurde, um pharmazeutische Interventionen zu dokumentieren, ist das GSASA Klassifikationssystem. Da sich das Arbeitsfeld von klinischen Pharmazeuten jedoch stetig verändert, muss dieses von Zeit zu Zeit überarbeitet werden.

Ziele: Die Überarbeitung des bestehenden GSASA Klassifikationssystem, damit es die heutigen Bedürfnisse an ein solches System abdeckt und die anschliessende Validierung des überarbeiteten Systems.

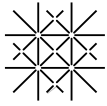
Methoden: Die Überarbeitung des GSASA Klassifikationssystem wurde mit Hilfe verschiedener Schritte erreicht: Mit Hilfe eines Fragebogens mit einer grossen Population (n=108) wurden Unzulänglichkeiten des vorangehenden Systems entdeckt, welche anschliessend in einer Fokusgruppe mit 6 Experten diskutiert wurden. Die resultierende Zwischenversion des Klassifikationssystem wurde mit der Delphi-Methode mit n=21 Teilnehmern weiter auf ihre Akzeptanz untersucht und anschliessend mit einer Expertengruppe von n=8 Teilnehmern auf ihre Interrater Reliabilität mit vorgegebenen Testfällen validiert.

Resultate: Insgesamt gaben bei dem Fragebogen 77% (n=46) der Anwender des GSASA Klassifikationssystem an, teilweise unzufrieden mit der ursprünglichen Version zu sein und insgesamt wünschten 89% (n=46) die Implementierung von Kategorien zur Dokumentation des systematischen Medikationsabgleichs. Das überarbeitete Klassifikationssystem basiert auf Änderungsvorschlägen, die im Rahmen der verschiedenen Schritte aufgetaucht sind. Diese vorgeschlagenen Änderungen erreichten in der ersten Runde des Delphi Verfahrens eine Zustimmung von durchschnittlich 87% und in der zweiten Runde eine durchschnittliche Zustimmung von 84%. Zudem erreichten alle vorgeschlagenen Änderungen – ausser zwei – eine zum Voraus definierte Mindestzustimmung und wurden somit umgesetzt. Bei der Validierung der Interrater Reliabilität erreichten das Klassifikationssystem durchschnittlich einen Fleiss' Kappa Wert von $\kappa = 0,60$. Dies entspricht einer Verbesserung der Interrater Reliabilität verglichen mit der des vorangehenden Klassifikationssystem, obwohl das überarbeitete Klassifikationssystem 11 Kategorien mehr besitzt.

Schlussfolgerung: Das GSASA Klassifikationssystem konnte erfolgreich überarbeitet werden: Es eignet sich weiterhin insbesondere für die Dokumentation von pharmazeutischen Interventionen im Spitalalltag eines klinischen Pharmazeuten. Neu kann das Klassifikationssystem mit den neu eingeführten Kategorien jedoch auch dazu verwendet werden, um Aspekte eines systematischen Medikationsabgleichs zu klassifizieren.

Das revidierte Klassifikationssystem wurde durch die Generalversammlung der GSASA 2021 genehmigt und als offiziellen «GSASA-Klassifikation» akzeptiert. Diese Version ist in deutscher und französischer Sprache auf der Homepage der GSASA öffentlich zugänglich inkl. Erläuterungen zu der Anwendung. Eine italienische Übersetzung ist noch ausstehend.

Der Prozess der Revision und der Validierung der neuen Fassung soll noch in einer wissenschaftlichen Publikation dargestellt werden.



Schlussfolgerung:

Im Rahmen des Projektes KIRSCH konnte anhand einer breit angelegten Analyse von DRPs bei Spitalaustritt aufgezeigt werden, dass die klinisch-pharmazeutischen Aktivitäten bei Spitaleintritt (Medication Reconciliation) sowie während des Spitalaufenthaltes (klinisch-pharmazeutische Visiten) einen signifikanten Einfluss auf die Häufigkeit von DRPs bei Austritt haben. Der Medication Reconciliation scheint dabei eine besondere Wichtigkeit zuzukommen.

Anhand einer Übersicht zu internationalen Empfehlungen zum pharmazeutischen Austrittsmanagement und der Ergebnisse einer Erhebung bei Schweizer Spitälern zur Implementierung eines Austrittsmanagements (beides erarbeitet im Rahmen des Projektes KIRSCH und wie folgt publiziert: Studer H, Boeni F, Hersberger KE, Lampert ML. Pharmaceutical Discharge Management: Implementation in Swiss Hospitals Compared to International Guidelines. Pharmacy (Basel). 2021 Feb 7;9(1):33. doi: 10.3390/pharmacy9010033) lässt sich der Handlungsbedarf erkennen. Die gewonnenen Erkenntnisse können eine datenbasierte Grundlage bilden zur Formulierung einer auf das schweizerische Gesundheitssystem angepasste Empfehlung oder Leitlinie zum pharmazeutischen Austrittsmanagement.

Um Ergebnisse aus zukünftigen Prozessverbesserungen abbilden zu können, ist ein Erfassungssystem für DRPs notwendig. Das im Rahmen dieses Projektes revidierte und validierte GSASA-Klassifikationssystem kann dazu verwendet werden.

Das KIRSCH-Projekt wurde zum grössten Teil im Rahmen von zwei Dissertationen in Pharmazeutischen Wissenschaften bearbeitet, welche mittlerweile erfolgreich abgeschlossen und publiziert sind:

Studer Helene Marlene: **Medication management throughout hospitalization with a focus on discharge – The pharmacist's contribution**, Phil.-Natwiss. Diss. Universität Basel (2021)

Imfeld-Isenegger Tamara: **Pharmacist-led medication reconciliation and medication review practices at care transitions in primary care**, Phil.-Natwiss. Diss. Universität Basel (2020)

[https://edoc.unibas.ch/84610/1/Thesis_Tamara%20Imfeld-Isenegger_edoc.pdf]

Basel, 08. Dezember 2022

PD Dr. Markus L. Lampert
Projektverantwortlicher,
Leiter klinische Pharmazie
Solothurner Spitäler AG
Pharmaceutical Care Research
Group, Universität Basel

Dr. Tamara Imfeld-Isenegger
Apothekerin,
Pharmaceutical Care Research
Group, Universität Basel

Dr. Helene Studer
Apothekerin,
Pharmaceutical Care Research
Group, Universität Basel