

Software-gestützte Umstellung von Hausmedikation auf Klinikmedikation - Gibt es Unterschiede zwischen CDS-Systemen in Deutschland?

Claudia Langebrake¹, Martin J. Hug², Gesche Först², Dominic Störzinger³, Tanja Mayer^{4,5}, Christian Sommer¹, Hanna M. Seidling^{4,5}

¹Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Apotheke, ²Universitätsklinikum Freiburg, Apotheke, ³Universitätsklinikum Heidelberg, Klinikapotheke, ⁴Universitätsklinikum Heidelberg, Kooperationseinheit Klinische Pharmazie, ⁵Universitätsklinikum Heidelberg, Abt. Klinische Pharmakologie und Pharmakoepidemiologie

Hintergrund

In deutschen Krankenhäusern sind verschiedene elektronische Entscheidungsunterstützungssysteme (CDS-)Systeme im Einsatz, die in der Lage sind, vollautomatisiert Hausmedikation auf Klinikmedikation umzustellen. Bislang gibt es jedoch noch keine vergleichenden Untersuchungen hinsichtlich der Güte der Umstellungen.

Ziel der Untersuchung

In dieser Pilotstudie im Sinne einer Machbarkeitsprüfung wird untersucht, ob sich die automatische Umstellung von Hausmedikation auf Klinikmedikation bei Verwendung von drei in Deutschland verwendeten CPOE/CDSS unterscheidet.

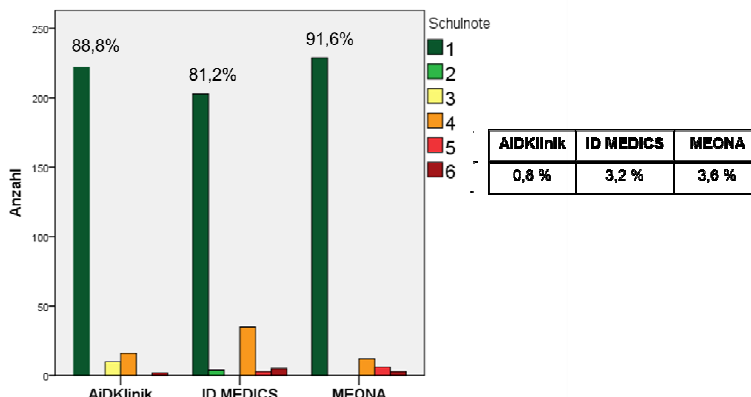
Methode

- 3 CPOE/CDSS an 3 deutschen Universitätsklinika
- 250 unterschiedliche Arzneimittel aus der Hausmedikation von konsekutiven chirurgisch-elektiven Patienten
- Automatische Umstellung durch CPOE/CDSS
- Goldstandard (pro Haus): Umstellung durch jeweils zwei unabhängige erfahrene klinische Pharmazeuten auf die jeweilige Hausliste mit hausinternen Standards
- Bewertung anhand a priori festgelegter Kriterien
 - Art der Umstellung
 - Bewertung der Umstellung
 - Gründe für fehlerhafte/unvollständige Umstellungen

Ergebnisse: Bewertung der Umstellung

Unterschiede gab es bei der Bewertung der Umstellungen in den 3 Systemen (AiDKlinik [Heidelberg] vs. ID MEDICS [Hamburg] vs. MEONA [Freiburg]): „sehr gut“: 88,8 vs. 81,2 vs. 91,6 %, „mangelhaft“ und „ungenügend“ 0,8 vs. 3,2 vs. 3,6 %. Aut-simile-Umstellungen und Sonderrezepte wurden in ID MEDICS schlechter bewertet als in AiDKlinik und MEONA, während aut-idem-Umstellungen in allen Systemen überwiegend (79 bis 88%) mit „sehr gut (1)“ abschnitten. Bei gleichen Präparaten betrug der Anteil der „sehr guten“ Bewertungen 97 bis 100 %.

Benotung	Automatische Umstellung	Notwendige Intervention
1	Vollständige automatische Umstellung	Keine weitere Intervention
1	Keine automatische Umstellung vorgeschlagen, weil kein geeignetes Präparat auf der Hausliste gelistet ist	Sonderbeschaffung
1	Keine automatische Umstellung vorgenommen, da bewusst eine Überprüfung durch die Apotheke erfolgen soll	Überprüfung durch Apotheke und manuelle Umstellung
2	Automatische Umstellung auf ein formal richtiges Präparat, das jedoch nicht dem Hausstandard entspricht	Änderung des Präparates und aller weiteren Eigenschaften
3	Automatische Umstellung auf das richtige Präparat, jedoch ohne Dosierung	Ergänzung der Dosierung
4	Automatische Umstellung auf das richtige Präparat (bzgl. Wirkstoff), jedoch ungeeignete Wirkstärke und Dosierung	Änderung der Wirkstärke und Dosierung
4	Aut simile Umstellung durch Apotheker Aquivalenztabelle nicht verfügbar	Manuelle Umstellung
4	Aut-idem Umstellung durch Apotheker - Austauschbarkeit durch System nicht erkannt	Manuelle Umstellung
4	Aut-idem Umstellung durch Apotheker - Austauschbarkeit durch System nicht erkannt (Kombipräparat)	Manuelle Umstellung
5	Automatische Umstellung auf das richtige Präparat (bzgl. Wirkstoff), jedoch mit ungeeigneter Dosierung	Änderung der Dosierung
5	Automatische Umstellung auf das richtige Präparat (bzgl. Wirkstoff), jedoch ungeeignete Wirkstofffreisetzung und ggf. Wirkstärke und Dosierung	Änderung der Wirkstofffreisetzung und ggf. Wirkstärke und Dosierung
6	Automatische Umstellung erfolgt, aber Inhaltlich falsch	Änderung des Präparates, ggf. Sonderbeschaffung

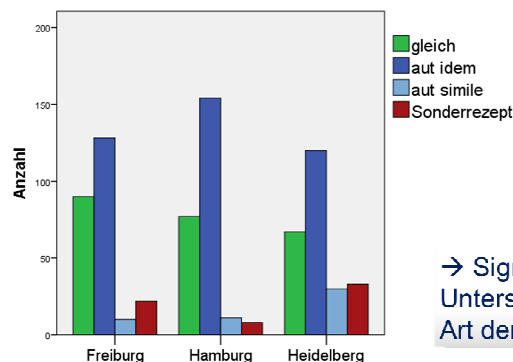


Tab. 1: Bewertungskriterien für die automatische Umstellung.

Abb. 1: Bewertung der automatischen Umstellungen.

Ergebnisse: Art der Umstellung

Die Art der Umstellung war in den drei Häusern (Freiburg, Hamburg, Heidelberg) signifikant unterschiedlich: gleiches Präparat: 36,0 vs. 30,8 vs. 26,8 %, aut idem: 51,2 vs. 61,6 vs. 48,0 %, aut simile: 4,0 vs. 4,4 vs. 12,0 %, Sonderrezept: 8,8 vs. 3,2 vs. 13,2 %.

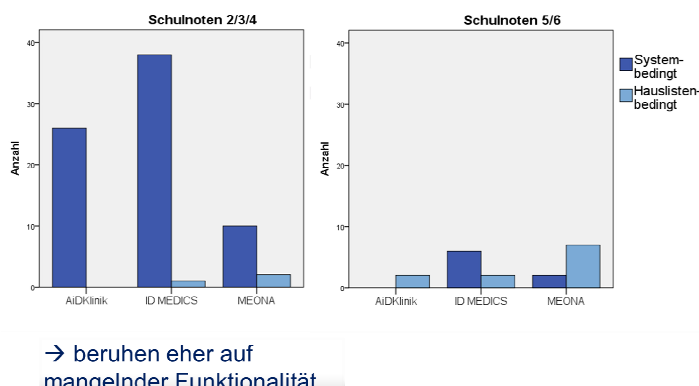


→ Signifikante Unterschiede in der Art der Umstellung

Abb. 2: Anteile der Umstellungen gemäß jeweiligem Goldstandard.

Ergebnisse: Gründe für fehlerhafte/unvollständige Umstellungen

Für unvollständige oder nicht dem Hausstandard entsprechende Umstellungen (Schulnoten 2/3/4) waren eher mangelnde Funktionalitäten der Systeme als der Umfang der Hausliste verantwortlich. Bei fehlerhaften Umstellungen (Schulnoten 5/6) ist dieser Zusammenhang nicht gegeben.



→ beruhen eher auf mangelnder Funktionalität

Abb. 3: Systembedingte oder hauslistenbedingte fehlerhaften/unvollständigen automatischen Umstellungen.

Schlussfolgerung

In dieser Pilotstudie konnte gezeigt werden, dass obwohl insgesamt 81-92% der Umstellungen ohne Beanstandung waren, eine kritische Überprüfung durch klinische Pharmazeuten unerlässlich ist. Die Bewertung der Güte der Umstellung scheinen vom Umfang der Hauslisten – und damit verbunden der Verteilung der Art der Umstellung - und von der Möglichkeit, hausinterne Standards im CDSS zu implementieren, abhängig zu sein. Für exaktere Aussagen scheint es sinnvoll bei der Auswahl der umzustellenden Arzneimittel eine ähnliche Verteilung hinsichtlich der Art der Umstellung zu gewährleisten, bzw. den Anteil der komplexeren aut-simile-Umstellungen zu erhöhen.