

## HTA-Bericht | Zusammenfassung

# Computerized Physician Order Entry – Wirksamkeit und Effizienz elektronischer Arzneimittelverordnung mit Entscheidungs- unterstützungssystemen

Stürzlinger H, Hiebinger C, Pertl D, Traurig P

Deutsche Agentur für HTA  
des DIMDI (DAHTA)  
Waisenhausgasse 36-38a  
50676 Köln

Tel.: +49 221 4724-525  
Fax +49 221 4724-444  
dahta@dimdi.de  
www.dimdi.de

## Gesundheitspolitischer Hintergrund

Softwaresysteme, mit deren Hilfe ein Arzt Arzneimittelverordnungen elektronisch eingibt (CPOE-Systeme) und die darüber hinaus mit Werkzeugen zur Entscheidungsunterstützung (CDS) ausgerüstet sein können), werden in Deutschland von verschiedenen Unternehmen angeboten, sowohl für Krankenhäuser als auch für Arztpraxen. Es handelt sich dabei größtenteils um eine Entwicklung der letzten fünf bis zehn Jahre.

Alle HTA-Berichte des DIMDI sind  
in der DAHTA-Datenbank und bei  
German Medical Science (GMS)  
kostenlos recherchierbar.

## Wissenschaftlicher Hintergrund

CPOE-Systeme an sich gibt es seit den 1970er Jahren. Meist werden auch klinische Entscheidungshilfen (CDS-Systeme) in das CPOE-System integriert, um Fehler zu vermeiden.

## Fragestellung

In diesem HTA-Bericht sollen die Effektivität und die Effizienz von CPOE-/CDS-Systemen geklärt sowie die damit verbundenen ethischen, sozialen und juristischen Aspekte dargestellt werden.

## Methodik

Die systematische Literatursuche (27 internationale Literaturdatenbanken) ergab 791 Zusammenfassungen. Nach einem zweiteiligen Selektionsprozess verbleiben zwölf zu bewertende Publikationen.

## Ergebnisse

Alle im vorliegenden Bericht eingeschlossenen Übersichtsarbeiten und Primärstudien berichten von einer Reduktion der Medikationsfehlerrate durch CPOE-/CDS-Systeme, wobei geringfügige Verordnungsfehler fast vollständig eliminiert werden können. Der Einfluss von CPOE-/CDS-Systemen auf die Rate von unerwünschten Arzneimittelereignissen (UAE) wird nur in zwei Primärstudien betrachtet. Die Ergebnisse hierzu sind widersprüchlich. Die Ergebnisse der ökonomischen Studien sind schwer vergleichbar, da sie verschiedene Settings, Interventionen und Zeiträume betrachten. Erschwerend kommt die teilweise mangelhafte Transparenz der Dokumentation hinzu. Alle vier eingeschlossenen Studien erfassen Kosten und Effekte aus Sicht eines Krankenhauses oder Krankenhausverbundes. Im Hinblick auf soziale Aspekte thematisiert die entsprechende Literatur die Veränderungsprozesse, die im Spannungsfeld Technik und Mensch aus der Einführung von CPOE-Systemen erwachsen. Erfahrungen aus Einrichtungen, in denen die Einführung von CPOE-Systemen mit Problemen behaftet war, haben gezeigt, dass die Berücksichtigung des sozio-organisationalen Kontexts zum Teil unterschätzt wurde.

Im Geschäftsbereich des



Bundesministerium  
für Gesundheit

## **Diskussion**

CPOE-/CDS-Systeme sind in der Lage, die Medikationsfehlerrate bei der Verordnung von Arzneimitteln zu reduzieren. Auch die Einhaltung von Richtlinien, Kommunikation, Patientenbetreuung und Zufriedenheit der Belegschaft kann positiv beeinflusst werden. Es wird jedoch auch von negativen Auswirkungen berichtet, da durch die Anwendung von CPOE-/CDS-Systemen neue Fehler generiert werden können. Dies macht eine ständige Überprüfung der Systeme bzw. ggf. die Aktualisierung der verwendeten Daten erforderlich. Hinsichtlich der Kosten-Nutzen-Relation aus Krankenhaussicht kommen die zwei qualitativ besten ökonomischen Studien zu widersprüchlichen Ergebnissen. Von einer positiven Kosten-Nutzen-Relation für einzelne Krankenhäuser kann deshalb nicht sicher ausgegangen werden, insbesondere da die Ergebnisse nicht generalisierbar sind.

## **Schlussfolgerung**

Wird die Implementierung eines CPOE-/CDS-Systems sorgfältig geplant, durchgeführt, das System an die Bedürfnisse der Institution angepasst, fortlaufend überwacht und ggf. aktualisiert, kann die Medikationsverordnungsfehlerrate durch die Verwendung von CPOE-/CDS-Systemen deutlich gesenkt werden. Allerdings ist nicht klar, inwieweit dies eine Reduktion von UAE bewirkt. Es werden prospektive, systematische Multizentren-Evaluierungsstudien mit klarer Methodik gefordert, die eine Analyse der Benutzerfreundlichkeit und sozialer bzw. -technischer Aspekte einschließen und den Einfluss eines CPOE-/CDS-Systems auf die UAE-Rate und Mortalität untersuchen. Unabdingbar ist eine genaue Beschreibung des verwendeten Systems und des untersuchten Krankenhauses. Nach Möglichkeit haben auch eine Erhebung und transparente Dokumentation der Kosten und Kosteneffekte zu erfolgen.