
Medikationsfehler

Lohnt sich ein automatisiertes Medikationssystem?

Risør BW et al. Cost-Effectiveness Analysis of an Automated Medication System Implemented in a Danish Hospital Setting. Value Health 2017; 20: 886–893

Die Autoren untersuchen die Kosteneffektivität eines automatisierten Medikationssystems, das eine elektronische Erfassung der Medikamentenverordnungen, ein automatisiertes Medikamenten-Dosiersystem und eine Barcode-kontrollierte Verabreichung der Medikamente umfasst.

Grundlage der ökonomischen Betrachtungen von Risør et al. sind Daten einer prospektiven, kontrollierten Vorher-/Nachher-Studie zu den Effekten eines automatisierten Medikationssystems. Diese wurde auf zwei hämatologischen Stationen eines dänischen Universitätskrankenhauses von Mai 2013 bis Februar 2014 durchgeführt. Eine der beiden Stationen fungierte dabei als Interventionsstation, die andere als Kontrollstation. Ressourcennutzung und Kostendaten wurden jeweils zu Beginn und nach vier Monaten ermittelt. Das eingeführte automatisierte Medikationssystem umfasste



Medikationsfehler können zu unerwünschten Arzneimittelwirkungen führen, die den Krankenhausaufenthalt verlängern und zu höheren Kosten für das Gesundheitssystem führen können. (Quelle: wodimed gmbh)

- eine Kontrolle der elektronisch erfassten Medikamentenverordnungen durch einen Apotheker
- die automatisierte Dosierung und Verpackung der Medikamente für den jeweiligen Patienten alle 24 Stunden sowie
- die Barcode-Kontrolle von Medikamentenverpackung und Patientenarmband mithilfe eines Minicomputers (PDA).

Primärer Zielparame-ter war die Zahl der Medikationsfehler. Die Fehlerquote wurde dabei aus der Zahl der identifizierten Fehler und der Zahl der möglichen Fehler gebildet. Fehler wurden weiter unterteilt in

- klinische Fehler, wie z. B. Verabreichung des falschen Medikamentes, der falschen Dosis, Verpackungsfehler oder Verabreichung der Medikamente an den falschen Patienten und
- prozedurale Fehler, wie falsche Verabreichungszeit, fehlende Dokumentation oder vergessener Barcode-Scan.

Für beide Beobachtungszeitpunkte wurden auf jeder Station mehr als 500 Medikamen-

tengaben von klinischen Pharmakoökono-men beobachtet und dokumentiert.

Für die ökonomische Analyse bedienen sich die Autoren einer Kosten-Analyse und einer Kosten-Effektivitätsanalyse. Die Kosten für die konventionelle Medikamentenabgabe setzten sich dabei aus den Handhabungskosten, den Abfallkosten und den Kosten für pharmazeutische Dienstleistungen zusammen. Für das automatisierte Medikationssystem kamen zusätzlich Kosten für Verpackung und PDA dazu. Kosten für die Installation des automatisierten Medikationssystems wurden gesondert betrachtet. Die Fehlerdifferenz nach Implementierung des automatisierten Medikationssystems wurde mittels logistischer Regression bestimmt mit einem Signifikanzniveau von 0,05.

Durch Einführung des automatisierten Medikationssystems konnte der Anteil der Medikationsfehler auf der Interventionsstation von 0,35 auf 0,17 und auf der Kontrollstation von 0,37 auf 0,35 gesenkt werden. Das Risiko für Medikationsfehler wurde damit

signifikant um 57 % gesenkt. Mit dem automatisierten Medikationssystem konnten insgesamt 8377 Medikationsfehler vermieden werden, darunter 5786 prozedurale und 869 klinische Fehler. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis ergab

- 2,01 € pro vermiedenem Medikationsfehler,
- 2,91 € pro vermiedenem prozeduralen und
- 19,38 € pro vermiedenem klinischen Fehler.

Die Gesamtkosten der konventionellen Medikamentenabgabe beliefen sich für ein halbes Jahr auf 20 645 €. Das automatisierte Medikationssystem war mit 37 488 € für sechs Monate deutlich teurer und schlug mit inkrementellen Kosten von 16 843 € zu Buche. Planung, Entwicklung und Implementierung des Systems kosteten 31 789 €. In Relation zum Gesamtbudget der betrachteten Station von 825 746 € machen diese Kosten jedoch nur einen geringen Anteil aus. Unter der Annahme, dass in 0,9 % aller Medikationsfehler eine unerwünschte Arzneimittelwirkung resultiert, die wiederum mittlere Kosten von 2092 € erzeugt, würden mit dem automatisierten Medikationssystem pro Jahr 8 unerwünschte Arzneimittelwirkungen mit Kosten von 16 736 € eingespart und die inkrementellen Kosten des Systems damit ausgeglichen.

FAZIT

In der vorliegenden Studie zeigt das automatisierte Medikationssystem ein günstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis und scheint für die betrachtete Station eine gute Investition zu sein. Ob die Ergebnisse dieser Studie generalisiert auf andere klinische Umgebungen oder geografische Regionen übertragen werden können, müssen laut der Autoren weitere Studien zeigen.

Dr. Cornelia Blaich, Burscheid