



## Elektronische Dosierungswarnungen auf der IPS: Häufig übergangen – häufig mit guten Gründen

Wong A, Rehr C, Seger DL et al.: Evaluation of Harm Associated with High Dose-Range Clinical Decision Support Overrides in the Intensive Care Unit  
Drug Safety, 2018. doi: 10.1007/s40264-018-0756-x

Zur Verbesserung der Patientensicherheit liegen grosse Hoffnungen auf elektronischen Systemen, die die Fachpersonen bei Entscheidungen und Handlungen unterstützen. Dazu gehören zum Beispiel Softwaresysteme zur Entscheidungsunterstützung bei Medikamentenverordnungen (*clinical decision support*, CDS), die Ärzte/-innen bei der korrekten Dosierung von Medikamenten unterstützen. Typischerweise warnen solche Systeme, wenn Dosierungen ausserhalb einer vorgesehenen Spannweite verordnet werden.

Wong et al. untersuchten auf sechs Intensivstationen (IPS) eines Spitals, wie häufig Dosierungswarnungen übergangen bzw. die Dosierungen angepasst werden, ob diese Entscheide klinisch angemessen sind und ob mit dem Übergehen der Warnung das Auftreten von unerwünschten Arzneimittelereignissen begünstigt wird. Warnmeldungen wurden dann ausgelöst, wenn die verordnete Dosis mindestens 5% über der Tagesdosis eines Medikamentes lag. Die klinische Angemessenheit der übergangenen Warnungen wurde durch zwei Experten begutachtet. Diese benutzten dafür ein in einer interdisziplinären Fachgruppe definiertes, für jedes Medikament spezifisches Kriterienset. Bei denjenigen Verordnungen mit übergangener Warnung und erfolgter Medikamentengabe wurde anhand der Krankenakte geprüft, ob die Medikamentengabe zu einem unerwünschten Arzneimittelereignis geführt hat. Zwei Gutachter bewerteten unabhängig voneinander die Wahrscheinlichkeit, eines unerwünschten Arzneimittelereignisses sowie die Schwere dieses Ereignisses. Insgesamt wurden die Daten von 755 Patientinnen und Patienten in die Studie eingeschlossen.

Während der Beobachtungszeit gab das System 1525 Dosierungswarnungen aus, von denen 93% übergangen wurden. Am häufigsten wurden Warnungen zur Dosierung bei kontinuierlichen Insulininfusionen (18.5% der übergangenen Warnungen), Antibiotika (12.3%) und Benzodiazepine (9.7%) übergangen. 30% der übergangenen Warnungen bezogen sich auf eine kontinuierliche Infusion. In knapp einem Drittel der übergangenen Warnungen gaben die verordnenden Ärzte/-innen eine Begründung für ihre Entscheidung an. Dies waren vor allem „werde es beobachten“, „Nutzen überwiegt Risiken“ und „Patient tolerierte es zuvor“. Von den 1418 übergangenen Warnungen wurde das Übergehen durch die Gutachter in 89% als klinisch angemessen beurteilt. Bei vielen Medikamenten wurden alle übergangenen Warnungen als angemessen beurteilt (z.B. Insulin, Heparin,

Lorazepam, Fentanyl, Haloperidol). Bei nur zwei Medikamenten wurden weniger als 50% der übergangenen Warnungen als angemessen beurteilt (Ceftazidim, Cefepim). Insgesamt wurden 11 unerwünschte Arzneimittelereignisse in den Krankenakten identifiziert, die im Zusammenhang mit den übergangenen Warnungen standen. Davon wurden 4 als „definitives“ und 7 als „vermutliches“ unerwünschtes Arzneimittelereignis bewertet. Die Schwere des Ereignisses wurde in 3 Fällen als „erheblich“ und in 8 Fällen als „schwerwiegend“ eingestuft. Das Auftreten eines unerwünschten Arzneimittelereignisses war signifikant mit der Angemessenheit der Übergehung assoziiert: Die Rate der unerwünschten Arzneimittelereignisse lag bei 1.3/100 übergangenen Warnungen, die als klinisch angemessen beurteilt wurden und bei 5.0/100 übergangenen Warnungen, die als klinisch unangemessen beurteilt wurden.

Die Studie zeigt deutlich, dass der weit überwiegende Teil der Dosierungswarnungen von den verordnenden Ärzten/-innen übergangen wird. Dieses Übergehen ist in den meisten Fällen klinisch angemessen. Ganz offensichtlich sind die Warnmeldungen derzeit nicht so spezifisch, dass sie im klinischen Alltag hilfreich sind. Gleichwohl gibt es eine geringe Anzahl von Warnungen, deren Übergehen mit einem erhöhten Risiko für die Patienten verbunden ist. In der Konsequenz müssen die Algorithmen für Dosierungswarmmeldungen angepasst werden. Dies betrifft gerade klinische Bereiche, in denen typischerweise spezifische Dosierungen auch ausserhalb der üblichen Spannbreite eingesetzt werden, wie beispielsweise in der Intensivmedizin und der Neonatologie. Insbesondere ist wichtig, dass die Systematik der Warnmeldungen aus dem CDS mit den internen Leitlinien in Einklang stehen, um das Auftreten widersprüchlicher Informationen zu reduzieren.

### Prof. Dr. D. Schwappach, MPH

Leiter Forschung und Entwicklung, Stiftung für Patientensicherheit und Dozent am Institut für Sozial- und Präventivmedizin (ISPM), Universität Bern

Link zum Abstract:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30506472>

Der Volltext kann aus Copyright-Gründen nicht mit versandt werden.