

Janina Annabel Bittmann
Dr. sc. hum.

Einflussfaktoren auf die Akzeptanz von Medikations-Alerts

Fach/Einrichtung: Klinische Pharmakologie
Doktormutter: Prof. Dr. sc. hum. Hanna M. Seidling

Der Medikationsprozess in der akutstationären Versorgung kann sich als komplex und fehleranfällig darstellen; eine gängige Maßnahme zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit und Reduktion von Medikationsfehlern ist daher die Implementierung digitaler Werkzeuge wie die Einführung von elektronischen Verordnungssystemen, in die klinische Entscheidungsunterstützungssysteme (CDSS) integriert werden, die mithilfe von Medikations-Alerts vor Risikokonstellationen in der Verordnung (wie beispielsweise Arzneimittelwechselwirkungen oder -Allergien) warnen. Zu den Hauptproblemen von CDSS zählt die mangelhafte Einbindung in den Verordnungsprozess und die bisweilen zu hohe Anzahl an unspezifischen, oft nicht zutreffenden Alerts (sogenanntes Overalerting), so dass relevante Alerts nicht mehr von irrelevanten unterschieden und dadurch von den Anwender*innen nicht berücksichtigt werden (sogenannte Alert-Fatigue). Die Herausforderung besteht also darin, den Anwender*innen relevante Informationen so im Arbeitsprozess verfügbar zu machen, dass die Alerts von den Anwender*innen als angemessen und hilfreich eingeschätzt („akzeptiert“) werden und die zugrundeliegenden, alert-auslösenden Arzneimittelverordnungen optimiert werden. Zum heutigen Zeitpunkt ist davon auszugehen, dass insbesondere bei kommerziellen CDSS der Großteil der Alerts nicht akzeptiert wird; zahlreiche Untersuchungen vorwiegend aus dem angelsächsischen Raum haben diese Tatsache und auch mögliche Einflussfaktoren auf die Alertakzeptanz („Modulatoren“) exemplarisch analysiert. Dabei fehlen jedoch vergleichende und umfassende Ansätze zur Strukturierung, Bezeichnung und Bewertung dieser Modulatoren, ebenso wie es wenige Daten zur Alertakzeptanz aus dem deutschen Versorgungssetting gibt.

Daher besteht das Ziel dieser Arbeit zunächst in der Entwicklung eines solchen kategorisierenden Modells um anschließend darauf aufbauend die Alertakzeptanz in zwei unterschiedlich implementierten CDSS (interruptive versus nicht-interruptive Alerts sowie punktuelle versus fortlaufende Verordnungen) an einem deutschen Krankenhaus mit verschiedenen Messmethoden beispielhaft zu analysieren um anschließend in einer prospektiven Untersuchung zu evaluieren, inwiefern durch zwei pharmazeutische Interventionen auf prozessualer Ebene der Umgang von Anwender*innen mit den Alerts beeinflusst werden kann.

In Teilprojekt I wurde ein hierarchisch strukturiertes Modell aus den in der Literatur identifizierten Modulatoren entwickelt, wobei die einzelnen, in den Studien benannten Modulatoren inhaltlich zu insgesamt 75 Faktoren zusammengefasst und übergeordnet fünf Kategorien (CDSS, Anwender*innen der CDSS, Patient*innen, Setting, Bewarnte Arzneimittel) zugeordnet werden konnten. Nur für 46,7 % aller Faktoren konnte ein signifikanter quantitativer Einfluss auf die Akzeptanz abgeleitet werden, 26 Faktoren beeinflussten die Akzeptanz positiv, sechs Faktoren verringerten sie.

Aufbauend auf diesem Modell, wurde in Teilprojekt II retrospektiv die Akzeptanzrate von interruptiven Alerts bei Verschreibungskonstellationen mit hohem Risiko für unerwünschte Arzneimittelwirkungen in punktuellen Arzneimittelverordnungen innerhalb der stationären Versorgung an der Schnittstelle zur Entlassung untersucht und hinsichtlich verschiedener Modulatoren geprüft. Während die durchschnittliche Akzeptanzrate 57,5 % betrug und damit im oberen Bereich berichteter Literaturwerte liegt (27 % bis 67 %), unterschieden sich die Akzeptanzraten darüber hinaus signifikant abhängig vom Alerttyp ($p < 0,001$) und betrugen zwischen 85,7 % (ausgewählte Alerts zu kontraindizierten Arzneimittelwechselwirkungen mit Simvastatin) und 25,1 % (Alerts zu potentiell inadäquater Medikation für Ältere).

Wesentlich herausfordernder ist die Analyse der Alertakzeptanz, wenn die Anwender*innen nicht klar im elektronischen System markieren müssen, wie sie auf die Alerts reagieren. Für solche nicht-interruptiven Alerts wurde in Teilprojekt III eine neuartige Methodik entwickelt und pilotiert, wobei geprüft wurde, ob die Alertakzeptanz durch die Analyse von einmal ausgesprochenen Alerts im zeitlichen Verlauf abgeleitet werden könnte. Im Median wurden die Alerts drei Tage lang angezeigt und von insgesamt 11 428 Alerts wurden so 6 413 Alerts im Verlauf einer Verordnung nicht weiter angezeigt, was nahelegt, dass andere Risikofaktoren, die den Alert getriggert haben könnten, aus der Verordnung eliminiert wurden. Auch nach diesem Vorgehen würde die ermittelte Alertakzeptanz größtenteils signifikant vom Alerttyp abhängen, jedoch nicht beim Vergleich zwischen Alerts für Arzneimittelwechselwirkungen und Arzneimittel-Allergien ($p = 0,804$) bzw. zwischen Alerts zur Doppelverordnung und zur Überschreitung der Tagesmaximaldosierung ($p = 0,138$).

Auf Grundlage der Analyse aus Teilprojekt III wurden im folgenden Teilprojekt IV zwei pharmazeutische Interventionen konzipiert und pilotiert, die auf prozessualer Ebene die Implementierung der Alerts in den Arbeitsablauf und die Kenntnisse der Anwender*innen im Umgang mit den Systemen betreffend in einer prospektiven, clusterrandomisiert kontrollierten Studie mit einer 2-wöchigen Wash-In Phase und einer 8-wöchigen Interventions-Phase durch eine Schulungsintervention und eine interdisziplinäre Alertvisite optimieren sollten. Der erstmals systematische Vergleich zweier solcher Ansätze zeigte bei der statistischen Untersuchung der Akzeptanz zwar Verdopplungen in den Akzeptanzraten im Interventionszeitraum, es ergab sich jedoch statistisch kein eindeutiger Zusammenhang mit den Interventionen. Weitaus wichtiger konnte innerhalb der Alertvisiten herausgearbeitet werden, dass diese größtenteils als hilfreich und sinnvoll angesehen und geschätzt wurde, wobei gerade das „Vorfiltern“ relevanter und in der Situation angemessener Alerts als Vorteil und der Zeitmangel im Stationsalltag sowie die fehlende intuitive Nutzung und Sichtbarkeit der Alerts innerhalb des elektronischen Verordnungssystems als Barriere in der Akzeptanzoptimierung erkannt wurden.

Insgesamt wurden in dieser Arbeit bekannte Modulatoren der Alertakzeptanz identifiziert und beurteilt, wobei einige anhand einer entwickelten, neuartigen Methodik evaluiert werden konnten.