



ADAC Luftrettung gGmbH



„Arzneimittelsicherheit im Rettungsdienst“

**Bewerbung
um den
Deutschen Preis für Patientensicherheit 2014**



- Projektbeschreibung -

Arzneimittelsicherheit im Rettungsdienst

Sebastian Wirtz, Matthias Ruppert, Heinzpeter Moecke

Ausgangssituation

Der Rettungsdienst gehört zu den Hochzuverlässigkeits-Organisationen. Zeitdruck, vitale Bedrohung der meistens unbekanntem Patienten, teils einander nicht bekannte, adhoc aufeinander treffende Teams und unübersichtliche Einsatzsituationen erhöhen den Druck auf die eingesetzten Kräfte und damit das Risiko von Fehlern. Zur Therapie der Notfallpatienten werden im Rettungsdienst hochpotente Medikamente vorgehalten. Aus früheren Studien ist bekannt, dass ähnlich klingende Medikamentennamen („sound-alikes“) und ähnlich aussehende Ampullen („look-alikes“), eine hohe Arbeitsbelastung sowie nicht oder von Hand beschriftete Spritzen das Risiko von Medikamentenverwechslungen erhöhen [1, 2]. In einer Umfrage der Arbeitsgemeinschaft in Norddeutschland tätiger Notärzte (AGNN) e.V. gaben rund 54 % der Notärzte und Rettungsdienstmitarbeiter an, schon einmal einen Arzneimittelzwischenfall in einem Notfalleinsatz erlebt zu haben. Die Folgen reichten von Blutdruckabfall bis hin zu Apnoe und Kreislaufstillstand [3]. Trotz dieser hohen Zahl und der Schwere der geschilderten Zwischenfälle konnten Marung et al. in einer weiteren Umfrage zeigen, dass das Bewusstsein für dieses Risiko bei den beteiligten Berufsgruppen noch nicht entsprechend ausgeprägt ist. So sahen nur 9,2% der befragten Notärzte und 2,9% des Rettungsfachpersonals in der präklinischen Arzneimitteltherapie eine Gefahr für die Patientensicherheit [4].

Zur Erhöhung der Patientensicherheit hat sich neben dem Vier-Augen-Prinzip beim Aufziehen der Medikamente auch die Empfehlung zur eindeutigen Kennzeichnung der Spritzen, in welche die Medikamente aufgezogen werden etabliert. Hierzu wurde ein internationales Kennzeichnungssystem mit einheitlicher Farbkodierung (ISO-Standard 2008) [5] und eindeutiger Beschriftung (DIVI 2010) [6] entwickelt. Zusätzlich hat die Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) 2012 eine weitere Empfehlung für die Krankenhäuser und Intensivstationen gegeben und dabei das Kennzeichnungssystem nochmals verbessert [7]. Diese Spritzenetiketten haben sich in den Krankenhäusern besonders auf Intensivstationen und im OP-Bereich durchgesetzt und werden dort inzwischen nahezu flächendeckend vorgehalten und

angewendet. Im Rettungsdienst, das ergab unsere oben genannte Befragung, verlassen sich 84% der Befragten auf das Vier-Augen-Prinzip und 82% auf handbeschriftete Spritzen; nur rund 18% der Befragten stehen DIVI-Etiketten zur Verfügung.

Konzept (Idee und Zielsetzung)

Um das Bewusstsein für die Gefahr von Medikamentenverwechslungen zu schärfen und die Verbreitung der Spritzenetiketten zu fördern, hat die AGNN gemeinsam mit dem Institut für Notfallmedizin (IfN) der Asklepios Kliniken Hamburg mit den sog. „RETTiketten“ (Abb. 1) eine Initiative für mehr Patientensicherheit gestartet. Hierzu wurden in verschiedenen norddeutschen Rettungsdiensten die gängigsten Wirkstoffe ermittelt und im Sinne einer Aktualisierung und Weiterentwicklung eines bereits durch die ADAC-Luftrettung praktizierten Ansatzes auf einem DIN A5-Bogen zusammengestellt [8].

Ziel war es dabei, nicht für jeden im Rettungsdienst vorgehaltenen einzelnen Wirkstoff ein Etikett vorzuhalten, sondern vor allem die Medikamente kennzeichnen zu können, die nach dem Aufziehen nicht unmittelbar oder vollständig appliziert oder, wie bspw. zur Einleitung einer Notfallnarkose, gemeinsam mit anderen vorbereitet werden. Grundlage für diesen Bogen waren der oben beschriebene ISO-Standard und die DIVI-Empfehlungen. In der Folge wurde ein Industriepartner gefunden, der die Produktion des o.g. Bogens übernommen hat. Die Übernahme der Kosten erfolgte aus Eigenmitteln der AGNN im Rahmen ihrer satzungsgemäßen Aufgaben.

The image shows a DIN A5 'RETTiketten' (rescue labels) sheet. It features a grid of colored boxes for different medications, each with fields for concentration and volume. The sheet is organized into columns and rows, with some larger boxes for specific drugs like Propofol, Noradrenalin, and Midazolam. Logos for AGNN, ASKLEPIOS, and the Institut für Notfallmedizin (IfN) are visible at the top. A large watermark 'RETTiketten' is overlaid on the sheet.

Medikament	Konzentration	Volumen
Adrenalin	1 mg/ml	ml
Propofol	%	mg/ml
Suxamethonium	mg/ml	ml
Adrenalin	mg / ml	ml
Etomidat	2 mg/ml	ml
ROCuronium	mg/ml	ml
Noradrenalin	mg / ml	ml
esKETamin	mg/ml	ml
Cisatracurium	mg/ml	ml
Akrinor®	□ pur □ 1:10	ml
Midazolam	mg/ml	ml
VECuronium	mg/ml	ml
Urapidil	5 mg/ml	ml
fentaNYL	0,05 mg/ml	ml
Atropin	0,5 mg/ml	ml
aMIODaron	150 mg □ 300 mg	ml
SUFentanil	5 µg/ml	ml
Morphin	mg/ml	ml
Metoprolol	1 mg/ml	ml
PIRi tramid	mg/ml	ml
Propofol	Propofol □ 1% □ 2%	ml
Noradrenalin	mg / ml	ml
Midazolam	mg / ml	ml

Art.-Nr. 1360-057 - Zu bestellen bei Mediaform® - www.mediaform.de

Abb. 1 RETTiketten-Bogen (DIN A 5)

Umsetzung und Grad der Implementierung

Im Deutschland existieren knapp 400 eigenständige Rettungsdienstbereiche, in der Regel in kommunaler Trägerschaft. Seit März 2014 hat die AGNN zur Anforderung der RETTiketten den Link www.agnn.de/rettiketten auf ihrer Website geschaltet. Über diesen Link haben seitdem mehr als 200 Rettungsdienste in Norddeutschland, aber auch aus anderen Teilen Deutschlands und Europas den Ausgangssatz an Klebeetiketten angefordert. Die ADAC Luftrettung hat ihrerseits ein „Starterset“ der Spritzenetiketten bisher etwa 50 Rettungsdiensten zur Verfügung gestellt. Die Weiternutzung der Druckvorlagen ist für Bestellungen Dritter bei den beiden Herstellerfirmen (DiagrammHalbach, Schwerte und Mediaform, Reinbek) kostenfrei.

Die RETTiketten werden bei Fortbildungsveranstaltungen von AGNN, IfN und ADAC Luftrettung vorgestellt. Damit wurde bereits eine dreistellige Zahl von Multiplikatoren erreicht, die das System kennenlernen konnten und kostenfreie Exemplare zur Vorstellung in ihren eigenen Institutionen erhalten haben.

Praxisrelevanz

Der Rettungsdienst wird in Deutschland jährlich zu ca. sieben Millionen Einsätzen der Notfallrettung gerufen. Die leitliniengerechte Behandlung praktisch aller relevanten Notfallsituationen wie Akutes Koronarsyndrom, Schlaganfall, Status asthmaticus oder Polytrauma sieht eine intravenöse Applikation von Arzneimitteln vor. Diese erfolgt unter den eingangs dargestellten ungünstigen Umgebungsbedingungen. An dieser Stelle beugen die RETTiketten durch klare, mit den aktuellen Vorgaben der ISO übereinstimmende Farbgebung und Schriftbild Arzneimittelverwechslungen vor; sowohl zwischen verschiedenen Medikamentenklassen als auch innerhalb einer Substanzgruppe.

Ergebnisse der Evaluation (Verbesserung der Patientensicherheit)

Wie eingangs dargestellt, sind sowohl bezüglich der Bewusstseinsbildung auf Seiten der Einsatzkräfte als auch des derzeit in den meisten Rettungsdiensten praktizierten Risikomanagements in Bezug auf Arzneitherapie im Notfall ausgeprägte Defizite feststellbar.

Für die Messung der Wirksamkeit unseres RETTiketten-Projekts im Hinblick auf die Verbesserung der Patientensicherheit wurde eine zweistufige Evaluation innerhalb der rund 200 Organisationen und Individuen entwickelt, die einen Satz angefordert haben: Die erste Stufe dient einer vertieften Analyse der Ausgangssituation im Hinblick auf Arzneimittelsicherheit im Rettungsdienst. Die zweite Stufe wird im Sinne einer follow-up-Untersuchung in einem Jahr sowohl subjektive Einschätzungen als auch objektiv messbare Verbesserungen der Arzneimittelsicherheit untersuchen. Untersucht werden dabei Parameter wie Anzahl von CIRS-Meldungen und Schadensfällen, aber auch die Bewertungen im Rahmen von Zertifizierungsprozessen (z. B. nach DIN ISO, KTQ) im Rettungsdienst.

Bereits jetzt ist feststellbar, dass die Entwicklung der RETTiketten weit über Norddeutschland hinaus zu einer sicheren Spritzenkennzeichnung bei Notfalleinsätzen und einem gegenüber der Ausgangsuntersuchung aus dem Jahr 2011 (3) verbesserten Sensibilisierung von Rettungsdienst-Mitarbeitern geführt hat.

Perspektiven

Die Anwendung hochpotenter Medikamente in Notfallsituationen durch Rettungsdienstmitarbeiter und Notärzte in wechselnden Teamzusammensetzungen ist mit zahlreichen Fehlerquellen vergesellschaftet. Um die Patientensicherheit zu erhöhen, sollten Hilfsmittel zur einheitlichen Spritzenkennzeichnung und zur sicheren Medikamentendosierung und -applikation

- vorgehalten,
- ihre Anwendung bereits in der Aus- und Fortbildung der Einsatzkräfte trainiert und
- im Notfalleinsatz flächendeckend verwendet werden.

Die Initiative für mehr Arzneimittelsicherheit von AGNN, IfN und ADAC wird im Jahr 2015 Thema auf mehreren fachspezifischen Kongressen wie dem „2. Symposium Patientensicherheit in der AINS“ in Hamburg, dem „Notfallsymposium der AGNN in Travemünde (NOSTRA)“ und dem „Deutschen Interdisziplinären Notfallkongress (DINK)“ in Koblenz sein. Dadurch werden wiederum Hunderte Multiplikatoren, sowohl auf Leitungs- als auch auf Anwenderebene erreicht, und die Verbreitung sicherer Handlungsweisen gefördert.

Langfristig ist anzustreben, dass die Hersteller von intravenös zu applizierenden Substanzen, wie es bereits heute bei wenigen Präparaten der Fall ist, alle Ampullen mit abziehbaren Etiketten versehen, die der ISO-Norm entsprechen. Durch einen solchen Schritt wären die Etiketten immer unmittelbar dort verfügbar, wo die Spritzen vorbereitet werden und das Restrisiko einer Verwechslungsgefahr durch die Kennzeichnung mit einem falschen Etikett könnte minimiert werden.

Darstellung der bisherigen Förderung

Eine finanzielle Förderung durch Dritte ist bisher nicht erfolgt. Alle entstehenden Kosten wurden durch die AGNN und die ADAC Luftrettung aus Eigenmitteln finanziert.

Interessenkonflikt / Andere Bewerbungen

Die Autoren versichern, dass kein Interessenkonflikt besteht und dass die Arbeit nicht für einen anderen Preis eingereicht oder bereits prämiert worden ist.

Literatur

1. Valentin A, et al.: Errors in administration of parenteral drugs in intensive care units: multinational prospective study. *BMJ* 2009; 338: b814
2. Brinkrolf P, Prien T, Van Aken H. Medikationsfehler-Eine systematische Analyse der Berichte im CIRS-AINS. *Anästh Intensivmed.* 2013; 54: 126-132
3. Marung H, Wirtz S, Oppermann S, Moecke H. Patientensicherheit - wo steht der Rettungsdienst? *Der Notarzt.* 2011; 27(6): 258-265
4. Marung H, Teufel C, Kerner T, Harding U, Reifferscheid F. Medication safety and incident reporting in prehospital emergency care. *Resuscitation* 2014; 85: S58-S59
5. International standard 26825/2008: Anaesthetic and respiratory equipment — User-applied labels for syringes containing drugs used during anaesthesia — Colours, design and performance, www.iso.org
6. Kommission für Arzneimittelsicherheit der DIVI: Empfehlung zur Kennzeichnung von Spritzen in der Intensiv- und Notfallmedizin. *DIVI* 2010; 1: 8-11
7. DIVI Empfehlung Spritzenaufkleber 2012 - Version 2.7.2012
www.divi.de/empfehlungen/empfehlung-zur-kennzeichnung-von-spritzen.html
8. Püschel T., Rippe A., Ruppert M.: Patientensicherheit - Einführung normierter Spritzenetiketten im Luftrettungsdienst. *Rettungsdienst* 2012, 35: 250