



patientensicherheit schweiz  
**CIRRNET**

## **CIRRNET - Jahresbericht**



# **2015**

Inhaltsverzeichnis

<b>VORWORT .....</b>	<b>1</b>
<b>1 RÜCKBLICK 2015 .....</b>	<b>2</b>
1.1 Aktivitäten.....	2
1.2 Massnahmenpaket.....	2
1.3 Quick-Alerts.....	2
1.4 CIRRNET-Meldungen .....	3
1.5 CIRRNET-Ausschuss.....	3
<b>2 AUSBLICK 2016 .....</b>	<b>5</b>
2.1 CIRRNET-Weiterentwicklung.....	5
2.2 Massnahmenpaket.....	5
2.3 CIRRNET-Ausschuss.....	6
2.4 CIRRNET-Netzwerktreffen.....	6
<b>3 AUSWERTUNG CIRRNET - MELDUNGEN 2015.....</b>	<b>8</b>
<b>ANHANG .....</b>	<b>9</b>

## VORWORT

Eine der wichtigsten Eigenschaften für die Durch- und Weiterführung erfolgreicher Projekte ist die Fähigkeit, nicht nur mit einem guten Konzept zu beginnen, sondern das Projekt auch erfolgreich zu Ende zu führen bzw. das CIRRNET-Netzwerk zum Nutzen der Teilnehmer weiterzuführen. CIRRNET wird in 2016 ganz im Sinne der Nutzensteigerung für die Teilnehmer fortgesetzt. Ein neu einberufener CIRRNET-Ausschuss unterstützt mit grossem Engagement die CIRRNET-Leitung und trägt dafür Sorge, dass gute und neue Ideen realisiert werden. Im Zentrum der Bemühungen für die Nutzensteigerung steht der Erfahrungs- und Wissensaustausch im Rahmen der CIRRNET-Tagung 2016. Die Kombination aus CIRS-Fallvorstellungen und zugehörigen Fachreferaten bzw. Fachdiskussion mit Experten hat sich bereits an der CIRRNET-Tagung 2015 bewährt und wird auch dieses Jahr angeboten.

In Ergänzung zum Erfahrungs- und Wissensaustausch werden in diesem Jahr auch die Produkte aus dem Massnahmenpaket fertig gestellt und veröffentlicht. Damit erhalten die CIRRNET-Teilnehmer dienliche Dokumente/Unterlagen für die Anwendung in der Praxis. Das umfangreichste Dokument werden dabei die Handlungsempfehlungen zur Einführung und zum Betreiben eines lokalen Berichts- und Lernsystems sein, welche in Zusammenarbeit mit dem Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V. (Deutschland) entwickelt und veröffentlicht werden.

Wie andere Betreiber von Netzwerken lokaler Fehlermeldesysteme auch stehen wir vor der grossen Herausforderung mit tausenden von CIRRNET-Meldungen umgehen zu müssen. Wichtige Hot-Spots in der Patientensicherheit konnten über die Jahre identifiziert und praktische Handlungsempfehlungen (Quick-Alerts) veröffentlicht werden. Für die Identifikation von Hot-Spots in der Patientensicherheit werden in Zukunft auch andere Quellen herangezogen und die erfolgreiche Entwicklung und Veröffentlichung von Quick-Alerts unverändert weitergeführt.

Dieser CIRRNET-Jahresbericht soll wieder eine Übersicht über die durchgeführten Aktivitäten im Jahr 2015 und einen Ausblick auf die geplanten Aktivitäten für 2016 geben. CIRRNET-Teilnehmer können diesen Jahresbericht mit den wichtigsten Informationen aus dem lokalen CIRS ergänzen und ihren Mitarbeitern zur Verfügung stellen.



Dr. Olga Frank  
CIRRNET-Leitung  
Patientensicherheit Schweiz

**CIRRNET** ist das Critical Incident Reporting & Reacting NETwork, ein Netzwerk lokaler Fehlermeldesysteme aus verschiedenen Gesundheitsorganisationen. Es wurde aufgebaut in Kooperation mit der Schweizerischen Gesellschaft für Anästhesiologie und Reanimation (SGAR). Im Netzwerk leiten Leistungserbringer ihre Fehlermeldungen aus ihren lokalen Meldesystemen an die CIRRNET-Datenbank weiter. Die angeschlossenen Gesundheitsinstitutionen können im Gegenzug in alle Fehlermeldungen der Datenbank einsehen und diese für betriebsinterne Lernzwecke verwenden. CIRRNET ermöglicht so das Lernen von Anderen. Patientensicherheit Schweiz betreibt das Netzwerkmanagement, identifiziert überregional relevante Problemfelder in der Patientensicherheit, entwickelt in Zusammenarbeit mit Fachexperten praktische Handlungsempfehlungen in Form der Quick-Alerts und veröffentlicht diese.

## 1 RÜCKBLICK 2015

### 1.1 Aktivitäten

Im vergangenen Jahr erfolgten unter anderem die ersten Aktivitäten zur Realisierung des Massnahmenpakets, welches im Jahr 2014 zusammen mit den CIRRNET-Teilnehmenden definiert und verabschiedet wurde. Die im Oktober durchgeführte CIRRNET-Tagung wurde mit besten Evaluationsergebnissen und zum grossen Nutzen der CIRRNET-Teilnehmer durchgeführt. Ausserdem wurden wieder Quick-Alerts veröffentlicht und hunderte CIRRNET-Meldungen im Closed-User-Bereich der CIRRNET-Homepage freigeschaltet. Die detaillierten Informationen zu den durchgeführten Aktivitäten in 2015 und zum Stand der Arbeiten werden in nachstehenden Kapiteln aufgeführt.

### 1.2 Massnahmenpaket

Folgende Massnahmen wurden in 2015 realisiert:

#### 1.2.1 Erhöhung der Qualität der im Closed-User-Bereich freigeschalteten CIRRNET-Meldungen

Im Closed-User-Bereich der CIRRNET-Homepage wurde eine separate Rubrik „Meldungen für Lernzwecke“ eingerichtet. Ausgewählte, qualitativ hochwertige Fehlermeldungen, welche von Interesse für andere Gesundheitseinrichtungen sind, eine über-regional relevante Sicherheitsproblematik beschreiben und für Lernzwecke geeignet sind, werden in dieser neuen Rubrik freigeschaltet. Alle anderen Meldungen werden weiterhin in der Rubrik: „Meldungen Archiv“ zur Verfügung gestellt. Die CIRRNET-Meldungen werden in beiden Rubriken weiterhin nach der WHO-Klassifikation kategorisiert und können durch eine Stichworteingabe gezielt gesucht werden. Wie bereits am Netzwerktreffen an der CIRRNET-Tagung 2014 mitgeteilt wurde, werden die CIRRNET-Hauptansprechpersonen wiederum gebeten, ausgewählte, qualitativ hochwertige lokale Fehlermeldungen an die CIRRNET-Datenbank weiterzuleiten.

#### 1.2.2 CIRRNET-Jahresbericht

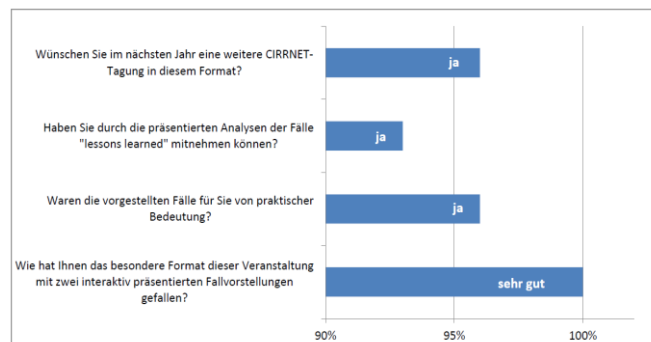
Die Veröffentlichung eines CIRRNET-Jahresberichts wird fortgeführt und die durchgeführten Aktivitäten ausgewiesen.

#### 1.2.3 CIRRNET-Tagung

Unter dem Motto „Von der CIRS-Meldung zur Massnahme“ fand im Oktober 2015 in Zürich eine CIRRNET-Tagung statt. Experten und Vertreter aus CIRRNET-Spitälern haben anhand zweier realer CIRS-Meldungen aufgezeigt, wie sie die Fehlermeldungen analysiert haben, vor welchen konkreten Herausforderungen sie dabei standen und wie sie Verbesserungsmaßnahmen entwickelt und realisiert haben. Das Ziel der Veranstaltung wurde erreicht, indem sich die Teilnehmenden mit den Experten über Möglichkeiten und Grenzen der Analyse von CIRS-Meldungen austauschen und verschiedene Herangehensweisen diskutieren konnten. Ausgezeichnete Evaluationsergebnisse bestätigen den Erfolg der CIRRNET-Tagung und den Nutzen für die Teilnehmer.

*„Sehr gute Redner, informativ, ruhig, gelassen, fachlich äusserst kompetent, toll!“*

*„Zusätzlicher fachlicher Kurzblock Antikoagulantien war sehr spannend: 2 Fälle, 1 fachlicher Input war sehr gut. Abgegebene Handouts in D/F waren sehr praktisch, (auch ohne Übersetzung) den Kollegen aus der West-CH zu folgen.“*



Die Teilnahme an der CIRRNET-Tagung war für alle Personen aus CIRRNET-Spitälern kostenlos.

### 1.3 Quick-Alerts

Von den im Jahre 2015 an CIRRNET weitergeleiteten lokalen CIRS-Meldungen konnten verschiedene Problemfelder in der Patientensicherheit identifiziert werden, von denen sich zwei für die Bearbeitung im Format des Quick-Alerts eignen.

Für folgende identifizierte Hot-Spots wurden explorative Literaturrecherchen und zahlreiche Expertengespräche durchgeführt sowie die Entscheidung getroffen, dass aus verschiede-

nen Gründen kein Quick-Alert entwickelt werden kann: „Patienten mit gleichem/ähnlichem Namen“ und „Umgang mit Telemetriem“.

#### Quick-Alert Nr. 35: Methadon-Überdosierung

Bei der Anwendung von Methadon kommt es immer wieder vor, dass eine medizinische Fachperson Probleme hat, eine Mengenangabe in mg in ein Lösungsvolumen umzurechnen. Eine Überdosierung kann bei dieser Medikamentengruppe (Opioide) für den Patienten lebensgefährdend sein. Methadon wird primär im ambulanten Bereich zur Substitutionstherapie bei heroinabhängigen Patienten angewendet. Im akutstationären Bereich findet Methadon zunehmend Anwendung in der Schmerztherapie, u. a. bei Tumorpatienten oder in der Anästhesie. In Zusammenarbeit mit verschiedenen Fachexperten konnten praktische Handlungsempfehlungen entwickelt und durch die Stiftung veröffentlicht werden.

#### Quick-Alert Nr. 36: Wärmeanwendungen und ihre Gefahren in der Neonatologie und Pädiatrie

Nach der Veröffentlichung des Quick-Alerts Nr. 34, bei dem es um Verbrennungen & Verbrühungen durch Wärmeanwendungen bei erwachsenen Patienten ging, folgte nun der Quick-Alert für Patienten der Neonatologie und Pädiatrie. Neugeborene können ihre Körpertemperatur in den ersten Lebenswochen noch nicht selbstständig regulieren. Damit es nicht zu einer Unterkühlung kommt, gibt es auf allen Abteilungen, welche Neugeborene betreuen, verschiedene externe Wärmequellen, welche zur Anwendung kommen. In der CIRRNET-Datenbank finden sich Meldungen, welche aufzeigen, dass es bei der Anwendung dieser Wärmequellen immer wieder zu Verbrennungen gekommen ist. Nach Veröffentlichung dieses Quick-Alerts trafen bei der Stiftung für Patientensicherheit viele positive Rückmeldungen und auch Rückfragen in Bezug auf aktuelle Entscheidungen in verschiedenen Spitälern ein. Das positive und unerwartete Echo bestätigte die Zusammenarbeit mit den Fachgesellschaften und die Relevanz des Themas für die Praxis.

#### **1.4 CIRRNET-Meldungen**

Erfreulicherweise leiten die CIRRNET-Teilnehmer unaufgefordert und ständig lokale Fehlermeldungen an die CIRRNET-Datenbank weiter. Im Jahr 2015 wurden knapp 600 lokale CIRS-Meldungen weitergeleitet. Alle eingegangenen Meldungen wurden vom CIRRNET-Management nach der WHO-Klassifikation<sup>[1]</sup> kategorisiert und im Closed-User-Bereich der CIRRNET-Homepage freigeschaltet. Der leichte Rückgang der Anzahl an weitergeleiteten Fehlermeldungen gegenüber dem Vorjahr ist möglicherweise darauf zurückzuführen, dass seit Beginn des Jahres 2015 gewünscht wurde nur qualitativ hochwertige Meldungen weiterzuleiten. Aus Gesprächen mit den CIRRNET-Hauptverantwortlichen wurde deutlich, dass sich zumindest einige an diese Vorgabe hielten und selektiert Fehlermeldungen weiterleiteten.

Ein bekannter und immer wiederkehrender Hot-Spot in der Patientensicherheit ist der Umgang/ die Verabreichung des Hochrisikomedikaments Insulin. Zahlreiche Fehlermeldungen lassen sich dazu in der CIRRNET-Datenbank finden. Das CIRRNET-Management entschied sich dieses Hot-Spots anzunehmen und alle Meldungen dazu systematisch auszuwerten. Die Ergebnisse sind im Kapitel 3 aufgeführt.

#### **1.5 CIRRNET-Ausschuss**

Die Überführung der CIRRNET-Steuerungsgruppe in den CIRRNET-Ausschuss wurde personell vorbereitet und Experten aus verschiedenen Fachbereichen als auch unterschiedlichen Gesundheitseinrichtungen angefragt. Ziel war es, den neuen CIRRNET-Ausschuss mit Fachexperten zu besetzen, die einerseits praktische Erfahrungen im Betreiben von CIRS-Systemen haben und andererseits in der Lage sind das CIRRNET-Netzwerk in strategischen Fragen weiterzuführen. Zudem sollte mindestens ein Vertreter eines CIRRNET-Teilnehmers Einsitz im CIRRNET-Ausschuss haben.

Der neue CIRRNET-Ausschuss konnte personell mit folgenden Personen besetzt werden:

- **Degiorgi Adriana,**  
Responsable Qualité, Ospedale Regionale di Lugano
- **Frank Olga Dr.,**  
CIRRNET-Leitung, Patientensicherheit Schweiz
- **Haefliger Tobias,**  
Beauftragter Qualität, Kantonsspital Uri
- **Kerker-Specker Carmen,**  
CIRRNET-Management, Patientensicherheit Schweiz
- **Paula Helmut,**  
Projektleitung CIRS-EBKE und Verantwortlicher für Klinisches Risikomanagement, Inselspital Bern
- **Schumacher Philippe Dr.,**  
CA Anästhesie und Intensivmedizin, Bürgerspital Solothurn, Präsident Stiftung für Patientensicherheit in der Anästhesie
- **Schwappach David Prof. Dr.,**  
Leiter Forschung und Entwicklung, Patientensicherheit Schweiz
- **Staender Sven PD Dr.,**  
CA Anästhesie und Intensivmedizin, Spital Männedorf
- **Wasserfallen Jean-Blaise Prof. Dr.,**  
Directeur médical, CHUV

Der CIRRNET-Ausschuss wird laut CIRRNET-Reglement in enger Zusammenarbeit mit der Stiftung Patientensicherheit Schweiz alle Belange des CIRRNET-Netzwerks für die nächsten zwei Jahre begleiten.

## 2 AUSBLICK 2016

### 2.1 CIRRNET-Weiterentwicklung

In diesem Jahr wird forciert daran gearbeitet, die Massnahmen aus dem Massnahmenpaket zur Nutzensteigerung für die CIRRNET-Teilnehmenden weiter zu realisieren. Über den Fortschritt der Realisierung bzw. die Fertigstellung einzelner Produkte/ Dokumente werden die CIRRNET-Spitäler zeitnahe informiert.

### 2.2 Massnahmenpaket

Folgende Einzelmassnahmen werden dieses Jahr umgesetzt:

#### 2.2.1 Handlungsempfehlungen zur Einführung und zum Betreiben eines lokalen CIRS-Systems

Die Arbeiten für die Veröffentlichung dieses wichtigen Grundlagendokuments wurden 2015 zusammen mit dem Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V. (Deutschland) aufgenommen. Gemeinsam werden die Grundsätze und Rahmenbedingungen zur Einführung und dem routinierten Betreiben eines lokalen Berichts- und Lernsystems in Form von praktischen Handlungsempfehlungen aufbereitet. Die Besonderheiten, welche nur für die Schweiz gelten, werden in diesem Dokument jeweils mit separaten Kapiteln ergänzt und entsprechend markiert. Damit wird sicher gestellt, dass trotz der Verschiedenartigkeit zwischen den Ländern bspw. im Hinblick auf gesetzliche Regelungen, das Dokument vollumfänglich auch für die Schweiz seine Gültigkeit haben wird.

Patientensicherheit Schweiz wird das Dokument deutsch- und französischsprachig veröffentlichen und elektronisch zur Verfügung stellen. Die Ressourcen für eine italienische Übersetzung werden noch geprüft.

#### 2.2.2 Masterfolien zu den Handlungsempfehlungen

Auf Grundlage der Handlungsempfehlungen zur Einführung und zum Betreiben eines lokalen Berichts- und Lernsystems werden Masterfolien für betriebsinterne Schulungszwecke entwickelt. Die Masterfolien werden inhaltlich so aufbereitet, dass betriebsindividuelle Ergänzungen/ Adaptionen möglich sein werden. Der Masterfoliensatz wird ausschliess-

lich den CIRRNET-Teilnehmenden zur Verfügung gestellt.

#### 2.2.3 E-Learning Tool über Fehlermeldesysteme und zu den Handlungsempfehlungen

In Ergänzung zu den praktischen Handlungsempfehlungen und zu den Masterfolien wird ein E-Learning Tool entwickelt. Dieses wird ebenfalls ausschliesslich den CIRRNET-Teilnehmenden zur Verfügung gestellt. Es soll den Gesundheitseinrichtungen die Möglichkeit bieten, ihren Mitarbeitern eine Lernmöglichkeit anzubieten, mit der sie sich Grundlagen über Fehlermeldesysteme selbständig und zeitlich individuell aneignen können. Da bereits verschiedene E-Learning Tools zu CIRS-Systemen in einigen Einrichtungen existieren, müssen diese vorgängig evaluiert und ein Konzept entwickelt werden, das die nötigen Inhalte des CIRRNET E-Learning Tools definiert. Patientensicherheit Schweiz wird bei der Entwicklung des E-Learning Tools die CIRRNET-Spitäler miteinbeziehen.

#### 2.2.4 Erhöhung der Qualität der im Closed-User-Bereich freigeschalteten CIRRNET-Meldungen

Alle CIRRNET-Teilnehmenden werden weiterhin darum gebeten, ausgewählte, qualitativ hochwertige lokale Fehlermeldungen an die CIRRNET-Datenbank weiterzuleiten. Im Zweifel gilt jedoch, lieber weiterleiten als zurückbehalten.

#### 2.2.5 Referate zum CIRS/ CIRRNET

Patientensicherheit Schweiz bietet unter Berücksichtigung verfügbarer Ressourcen weiterhin an, Referate zum CIRS bzw. über das CIRRNET im Rahmen von betriebsinternen Veranstaltungen in den CIRRNET-Spitälern durchzuführen.

#### 2.2.6 CIRRNET-Tagung

Nach erfolgreicher Durchführung der CIRRNET-Tagung im letzten Jahr wird im Frühjahr 2016 erneut eine CIRRNET-Tagung durchgeführt. Das sich bewährte Tagungskonzept von Fachreferaten und Fallpräsentationen fokussiert sich in diesem Jahr erstmals auf die Patientensicherheitsthematik „Fehler bei der oralen Kostverabreichung im Spital“. Detailinformationen werden über den Newsletter der Stiftung Patientensicherheit

Schweiz bekannt gegeben. Die CIRRNET-Tagung wird wieder allen interessierten Mitarbeitenden von Einrichtungen, die sich am CIRRNET beteiligen, kostenfrei zugänglich sein.

### 2.3 CIRRNET-Ausschuss

Der neu einberufene CIRRNET-Ausschuss hat sich bereits im Januar dieses Jahres zu einem ersten Arbeitstreffen zusammengefunden. In Vorbereitung der CIRRNET-Tagung und des anschliessenden Netzwerktreffens arbeitet der Ausschuss eng mit dem CIRRNET-Management zusammen. Neue Ideen für die strategische Ausrichtung und Ausweitung des CIRRNET-Netzwerks in der Romandie werden geprüft und daran gearbeitet, dass die Voraussetzungen für die Aufnahme weiterer interessierter Einrichtungen erfüllt werden. Ein weiteres Arbeitstreffen ist für den Herbst 2016 vorgesehen.

### 2.4 CIRRNET-Netzwerktreffen

Das diesjährige Netzwerktreffen wird im Anschluss an die CIRRNET-Tagung am 19. April in Zürich stattfinden. Der CIRRNET-Ausschuss wird sich erstmals den Teilnehmern präsentieren und erste neue Ideen zur Weiterführung des CIRRNET-Netzwerks zur Diskussion stellen. Im Fokus der Diskussion steht eine neue Idee, bei der über ein definiertes Zeitfenster thematisch gesammelte Fehlermeldungen an die CIRRNET-Datenbank weitergeleitet und anschliessend mit Fachexperten für die CIRRNET-Tagung in 2017 aufbereitet werden. Damit soll sichergestellt werden, dass ein Hot-Spot der Patientensicherheit aus den CIRRNET-Spitälern an der nächsten Tagung ausführlich präsentiert wird und die CIRRNET-Spitäler sich zu diesem Hot-Spot Know-how abholen und Erfahrungen austauschen können. Zudem werden weitere Themen am Netzwerktreffen zur Diskussion stehen. Dazu gehören bspw. das CIRRNET-Reglement, die Information über die Sammlung von Hot-Spots in der Patientensicherheit, Überlegungen zum Konzept weiterer CIRRNET-Tagungen, Vorstellung der Handlungsempfehlungen zur Einführung und zum Betreiben eines Berichts- und Lernsystems und vieles mehr. **Das CIRRNET-Management bittet deshalb um dringende Teilnahme am Netzwerktreffen, damit die**

**Bedürfnisse und Ideen aller CIRRNET-Teilnehmer abgeholt werden können.**



### 3 AUSWERTUNG CIRRNET - MELDUNGEN 2015

Die Stiftung Patientensicherheit Schweiz hat im Frühling 2015 erneut eine Auswertung der gesamten CIRRNET-Fehlermeldungen zu einem spezifischen Problemfeld durchgeführt. Aufgrund der hohen Relevanz der Medikationsfehler mit Insulin wurde entschieden, CIRRNET-Fehlermeldungen mit einer beschriebenen Insulinproblematik systematisch zu analysieren und spezifische Problemfelder zu identifizieren. Die CIRRNET-Fehlermeldungen mit einer Insulinproblematik wurden entlang des Medikationsprozesses dargestellt und es wurde aufgezeigt, welche spezifischen Problemfelder während der einzelnen Schritte im Medikationsprozess beschrieben wurden und besonders häufig vorkamen.

Die Ergebnisse dieser Analyse wurden im Herbst 2015 in der Schweizerischen Ärztezeitung publiziert. Den Originalartikel finden Sie im Anhang.

## ANHANG

Artikel „Systematische Analyse von Medikationsfehlern mit Insulin“, erschienen in der Schweizerischen Ärztezeitung 2015;96(38):1348–1350.

SCHWERPUNKT PATIENTENSICHERHEIT Stiftung Patientensicherheit Schweiz

1348

# Systematische Analyse von Medikationsfehlern mit Insulin

Olga Frank<sup>a</sup>, Larissa Gehrig<sup>b</sup>, David Schwappach<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Dr., Leitung Projekte, Produkte und Dienstleistungen Stiftung Patientensicherheit Schweiz; <sup>b</sup> cand. MscN; <sup>c</sup> Prof. Dr., MPH, Wissenschaftlicher Leiter Stiftung Patientensicherheit Schweiz

## Zusammenfassung

Medikationsfehler treten über den gesamten Medikationsprozess auf und können von folgenlosen Ereignissen bis zu schweren Schäden für den Patienten führen. Insulin gilt als Hochrisikomedikament. Deshalb ist im Umgang mit Insulin besondere Sorgfalt erforderlich. Die Stiftung Patientensicherheit Schweiz hat eine systematische Analyse der Fehlermeldungen in der CIRRNET-Datenbank durchgeführt, Medikationsfehler im Umgang mit Insulin analysiert und spezifische Problemfelder identifiziert. Medikationsfehler im Umgang mit Insulin treten in allen Schritten des Medikationsprozesses auf. Am häufigsten werden Fehlermeldungen bei der Verabreichung von Insulin beschrieben. Die dazugehörigen Problemfelder sind hauptsächlich Dosierungsfehler, Auslassungsfehler und Medikamentenverwechslungen. Da Insulin abhängig von Blutzuckerwerten und anderen Faktoren zeitnah verabreicht und die Dosierung regelmässig angepasst werden muss, stellt das Management von Diabetespatienten im Spital eine besondere Herausforderung dar.

## Hintergrund

Diabetespatienten gehören zum klinischen Alltag eines jeden Spitals. Die Behandlung scheint besonders bei Patienten, die nicht primär wegen ihrer Diabeteserkrankung hospitalisiert werden, routinisiert und verführt zu einem trügerischen Gefühl von Sicherheit. Besonders multimorbide Patienten können dabei Gefahr laufen, dass Nebendiagnosen eine weniger starke Beachtung bei der medizinischen Behandlung erfahren als die aktuell klinisch relevante Hauptdiagnose. Passieren Fehler, wie z.B. die Unterlassung einer regelmässigen Blutzucker-Kontrolle bei einem Diabetespatienten vor einer geplanten Intervention oder die Auslassung einer Insulinverabreichung vor der Nahrungszufuhr, besteht das Risiko von Blutzuckerentgleisungen mit potentiell gravierenden Folgeschäden für den Patienten. Insulin zählt zu den Hochrisikomedikamenten [1], besitzt eine geringe therapeutische Breite und setzt genaue Dosisanpassungen mit vorsichtiger Verabreichung und regelmässige Überwachungen voraus. Aus-

serdem sind die im Handel verfügbaren unterschiedlichen Darreichungsformen (z.B. Insulin-Spritzen, -Pens, -Pumpen usw.) und verschiedenen Insulin-Typen in verschiedenen Stärken und Formen eine grosse Herausforderung im korrekten Umgang mit Insulin.

Die Stiftung Patientensicherheit Schweiz hat aufgrund der hohen Relevanz der Medikationsfehler mit Insulin entschieden, CIRRNET-Fehlermeldungen (CIRRNET = Critical Incident Reporting & Reacting NETWORK) mit einer beschriebenen Insulinproblematik systematisch zu analysieren. Nachfolgend werden die Fehlermeldungen mit einer Insulinproblematik entlang des Medikationsprozesses (Medikationsprozess: 1. Verschreibung/Verordnung, 2. Dokumentation, 3. Ausgabe/Vorbereitung, 4. Verabreichung, 5. Monitoring) [2] dargestellt und aufgezeigt, welche spezifischen Problemfelder während der einzelnen Schritte im Medikationsprozess beschrieben werden und besonders häufig vorkommen.

## Methode

CIRRNET ist ein Netzwerk lokaler Fehlermeldesysteme in der Schweiz, das seit 2006 von der Stiftung für Patientensicherheit betrieben wird. Die CIRRNET-Datenbank wurde im April 2015 systematisch mit definierten Stichworten auf Fehlermeldungen mit Insulin durchsucht. Insgesamt wurden 267 Fehlermeldungen gefunden, von denen nach erster Durchsicht 195 als relevante Fälle eingestuft wurden. Die ausgeschlossenen Fehlermeldungen hatten mit der Problematik Insulin im eigentlichen Sinn nichts zu tun, waren doppelt oder erwähnten die gesuchten Stichworte nur beispielhaft. Zwei unabhängig voneinander arbeitende Reviewer kategorisierten alle eingeschlossenen Fehlermeldungen nach den Schritten des Medikationsprozesses und identifizierten beschriebene Problemfelder. Aufgrund der nur sehr begrenzt zur Verfügung stehenden Informationen aus den Fehlermeldungen zeigte sich, dass sowohl die Kategorisierung nach dem Medikationsprozess als auch die Definition des beschriebenen Problemfeldes nicht immer eindeutig ausfallen kann. Die Reviewer entschieden sich deshalb für einen Probeauf einer Kategorisierung mit einer Zufallsstichprobe,

1 ISMP List of High-Alert Medications in Acute Care Settings, <https://www.ismp.org/books/highalertmedications.pdf>

2 Hughes, RG, Blegen, MA. Patient Safety and Quality: An Evidence-based Handbook for Nurses. 2008. [www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2651](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2651)

darauf folgender Diskussion für ein gemeinsames Verständnis und anschliessender, unabhängig voneinander durchgeführter Kategorisierung und Analyse aller eingeschlossenen Fehlermeldungen.

### Ergebnisse

Die Analyse der eingeschlossenen CIRRNET-Meldungen durch zwei Reviewer ergab bei der Zuordnung zu den Schritten des Medikationsprozesses eine Übereinstimmung von 80% (n = 212). Nicht übereinstimmend zugeordnete Fehlermeldungen wurden im Konsens durch beide Reviewer nachträglich gemeinsam zugeordnet. Die Anzahl CIRRNET-Meldungen je Prozessschritt und die identifizierten Problemfelder sind in der Tabelle 1 detailliert aufgeführt.

Beim ersten Prozessschritt Verschreibung/Verordnung (13,3%) konnten sieben Problemfelder aus 26 Meldungen identifiziert werden. Am häufigsten werden vergessene Verordnungen von Insulin (3,6%) beschrieben. Unklare Verordnungen (3,1%) sind ein weiteres Problemfeld, das sich z.B. durch Widersprüchlichkeiten bei den Angaben von Insulinlafraten zeigt. Im Zusammenhang mit Nachspritzschemata werden insbesondere mehrfache Verordnungen (2,6%) aufgeführt, welche unterschiedlich ausgefüllt und/oder mehrfach für ein und denselben Patienten ausgestellt sind. Zudem wird über unleserliche und/oder unvollständige Verordnungen berichtet und nicht zuletzt über die fehlende Kommunikation von Neuverordnungen oder die fehlende Kommunikation von geänderten Verordnungen durch den Arzt an die Pflegefachpersonen berichtet.

Tabelle 1: Zuordnung Medikationsprozess und Problemfelder.

Prozessschritt	Problemfeld	Anzahl Fälle	Total	Anteil Fälle	Total
1. Verschreibung/Verordnung	fehlende Verordnung	7	26	3,59%	13,3%
	unklare Verordnung	6		3,08%	
	unleserliche Verordnung	1		0,51%	
	unvollständige Verordnung	1		0,51%	
	falsche Verordnung	5		2,56%	
	mehrfache Verordnung	5		2,56%	
	fehlende Kommunikation von Neuverordnungen und Änderungen	1		0,51%	
2. Dokumentation	fehlende Dokumentation	5	19	2,56%	9,7%
	unklare Dokumentation	2		1,03%	
	unleserliche Dokumentation	1		0,51%	
	unvollständige Dokumentation	3		1,54%	
	falsche Dokumentation	2		1,03%	
	Übertragungsfehler	5		2,56%	
3. Ausgabe/Vorbereitung	unsicherer Umgang mit elektronischem Dokumentationssystem	1		0,51%	
	falsche Zubereitung	1	7	0,51%	3,6%
	falsches Medikament	3		1,54%	
	fehlende Beschriftung	1		0,51%	
4. Verabreichung	Berechnungsfehler	2		1,03%	
	Dosierungsfehler	36	132	18,46%	67,7%
	Medikamentenverwechslung	27		13,85%	
	Auslassungsfehler	36		18,46%	
	Nichteinhalten von Verordnungen	8		4,10%	
	Doppelte Verabreichung	1		0,51%	
	falscher Verabreichungszeitpunkt	4		2,05%	
	Patientenverwechslung	14		7,18%	
	Fehler bei Selbstmedikation	4		2,05%	
	Inkompatibilität von Arzneimitteln	1		0,51%	
falsche Applikationsart (s.c./i.v.)	1		0,51%		
5. Monitoring	fehlende adäquate Anpassung bei sich klinisch verändernder Patientensituation	3	11	1,54%	5,6%
	ausgelassenes/verzögertes Eintrittsmanagement von Diabetespatienten	5		2,56%	
	Verwendung falsches Equipment	2		1,03%	
	mangelnde/fehlende Kommunikation von Befunden, Verordnungen an Schnittstellen	1		0,51%	
Gesamt		195	195	100%	100%

Auch bei der Dokumentation beschreiben die CIRRNET-Meldungen unterschiedliche Fehler (9,7%). So werden z.B. Übertragungsfehler (2,6%) aufgeführt, die bei der Verwendung von nicht elektronischen Dokumentationssystemen immer wieder vorkommen. Vor einer fehlenden Dokumentation (2,6%) schützen aber auch keine elektronische Dokumentationssysteme, wie die CIRRNET-Meldungen zeigen.

Am häufigsten beschreiben die analysierten CIRRNET-Meldungen Fehler im Prozessschritt der Verabreichung von Insulin (67,7%). Dosierungsfehler in Form von Über- oder Unterdosierungen (18,5%) und Auslassungsfehler (18,5%) sind dabei am häufigsten anzutreffen. Die beschriebenen Dosierungsfehler sind sehr unterschiedlicher Art. So wird z.B. beschrieben, dass beim Insulin «Novomix 30» die Ziffer im Medikamentennamen bei handschriftlicher Dokumentation fälschlicherweise als Angabe für die zu verabreichende Dosis gelesen und verabreicht wurde. Die Auslassungsfehler werden unter anderem als Vergessen einer Verabreichung im Rahmen einer Delegation von Tätigkeiten oder als Vorkommen bei erhöhtem Arbeitsaufwand beschrieben. Ausserdem wird über Medikamentenverwechslungen (13,9%) von Langzeit-/Kurzzeitsulinen berichtet, aber auch über Verwechslungen von Insulin mit ähnlich klingendem Namen wie z.B. «Levemir» und «Lantus». Es werden jedoch nicht nur das Insulin verwechselt sondern auch die Patienten. So beschreiben 14 Fehlermeldungen (7,2%) eine Patientenverwechslung, bei der z.B. der Nachbarpatient das Insulin erhält oder gar ein Patient ohne eine Indikation für die Insulinverabreichung (kein Diabetiker). Des Weiteren wird über den falschen Zeitpunkt (2,1%) der Insulinverabreichung berichtet oder auch über vielschichtige Probleme mit Patienten, welche selbständig ihr Insulin während des Spitalaufenthalts spritzen (2,1%). Die Analyse der CIRRNET-Meldungen liefert zudem interessante Ergebnisse in Bezug auf das Eintrittsmanagement von Diabetespatienten. So werden z.B. bei Patienten, die mit der Nebendiagnose Diabetes mellitus eintreten, vergessene oder verzögerte ärztliche Verordnungen für die Diabetesbehandlung beschrieben (2,6%). Oder die verzögerte Reaktion auf eine sich akut verändernde klinische Situation des Patienten durch z.B. eine Hypo- oder Hyperglykämie (1,5%). Die genaue und zeitnahe Dosisanpassung bei sich klinisch verändernden Blutzuckerwerten und die dazugehörige engmaschige und regelmässige Blutzuckerüberwachung gehören zu den grössten Herausforderungen im Klinikalltag und zeigen sich besonders bei sehr grosser Arbeitsbelastung des Klinikpersonals.

## Schlussfolgerung

Das Ziel dieser Analyse war, Fehlermeldungen der CIRRNET-Datenbank mit einer Insulinproblematik systematisch auszuwerten und spezifische Problemfelder im Umgang mit Insulin zu identifizieren. Die Ergebnisse reihen sich neben die Analyseergebnisse anderer internationaler Institutionen ein. So ergab die Auswertung des National Reporting and Learning System [3] in Grossbritannien, dass die Hauptprobleme im Umgang mit Insulin falsche Dosierungen, vergessene Verabreichungen oder Medikamentenverwechslungen waren – Problemfelder, welche dem Prozessschritt der Verabreichung zugeordnet werden können.

Die Ergebnisse sind vor dem Hintergrund zu interpretieren, dass nicht bekannt ist, von welcher Berufsgruppe die analysierten CIRRNET-Meldungen berichtet wurden und von einem entsprechenden Bias auszugehen ist. Sie liefern jedoch hervorragende Informationen für das Qualitäts- und Risk-Management und für eine verbesserte Patientensicherheit beim Umgang mit Insulin. In diesem Sinne bieten besonders auch die Einzelfälle mit ungewöhnlichen Vorkommnissen die Möglichkeit, seltene, aber mit grossem Schadenspotential einhergehende Fälle zu erkennen und Verbesserungsmaßnahmen einzuleiten. So zeigte z.B. die Meldung mit der irreführenden Produktebezeichnung «Novomix 30» ein Problemfeld auf, das möglicherweise sonst nicht erkannt worden wäre. Die Auslassungsfehler hingegen sind Fachpersonen bekannt und werden durch die Häufigkeit der Fehlermeldungen zu diesem Problemfeld bestätigt. Besonders häufig werden die Auslassungsfehler im Zusammenhang mit einer hohen Arbeitsbelastung beschrieben. Dazu kommt, dass die Verabreichung von Insulin entsprechend der aktuellen Blutzuckerwerte erfolgen muss und die voneinander abhängige Koordination der Blutzuckerwerte und der Insulindosis zeitnahe zu erfolgen hat und bei erhöhtem Arbeitsaufwand oftmals einfach vergessen wird.

Ein Augenmerk sollte auch auf das Eintrittsmanagement von Diabetespatienten gelegt werden, die mit einer anderen Hauptdiagnose hospitalisiert werden und die Nebendiagnose des Diabetes mellitus, die eine zeitnahe Verordnung und Therapie voraussetzt, zu wenig Aufmerksamkeit erhält.

Der Umgang mit Insulin und das Insulinmanagement von Diabetespatienten sind verbesserungswürdig. Die Analyseergebnisse der CIRRNET-Meldungen liefern Hinweise auf bestehende Problemfelder. Jede Gesundheitseinrichtung sollte deshalb den eigenen Umgang mit Insulin individuell auf Schwachstellen überprüfen und somit zu einer erhöhten Medikationssicherheit und Patientensicherheit beitragen.

- 3 National Patient Safety Agency: 'How to' guide for reducing harm from insulin in hospitals. [www.patientsafetyfirst.nhs.uk/jshx/Asset.ashx?path=/Medicationsafety/How-to-gulde-for-reducing-harm-in-hospitals.pdf](http://www.patientsafetyfirst.nhs.uk/jshx/Asset.ashx?path=/Medicationsafety/How-to-gulde-for-reducing-harm-in-hospitals.pdf)
- 4 Härkönen M, Turunen H, Saano S, Vehviläinen-Julkunen K. Detecting medication errors: Analysis based on a hospital's incident reports. *International Journal of Nursing Practice*. 2013;21:341–6.
- 5 Huckels-Baagart S, Manser T. Identifying medication error chains from critical incident reports: A new analytic approach. *The Journal of Clinical Pharmacology*. 2014;54:1088–97.
- 6 Al-Faouri IG, Hayaneh WA, Habboush DM. A Five Years Retrospective Study of Reported Medication Incidents at a Jordanian Teaching Hospital: Patterns and Trends. *International Journal of Humanities and Social Science*. 2014;4:280–7.

Korrespondenz:  
Dr. Olga Frank  
Stiftung Patientensicherheit  
Schweiz  
Asylstrasse 77  
CH-8032 Zürich  
Tel. 043 244 14 80  
Fax 043 244 14 81  
frank@p  
patientensicherheit.ch