

The in-hospital emergency protocol

T. Jantzen¹ · A. Dreyer² · M. Fischer³ · M. Messelken³ ·
M. Müller⁴ · S. Seewald⁵ · J. Wnent⁵ · J.-T. Gräsner⁶

Das innerklinische Notfallprotokoll

- 1 Intensivverlegungsdienst Mecklenburg-Vorpommern, DRK Parchim
- 2 Abteilung für Anästhesie und operative Intensivtherapie, Asklepios Klinik Seligenstadt
- 3 Klinik für Anästhesie, Operative Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie, Kliniken des Landkreises Göppingen gGmbH, Klinik am Eichert, Göppingen
- 4 Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Universitätsklinikum Dresden
- 5 Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck
- 6 Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel

und die AG innerklinisches Notfallmanagement des AK Notfallmedizin der DGAI.

Zusammenfassung

2007 sind die internationalen Empfehlungen zur Dokumentation und Auswertung innerklinischer Notfallereignisse veröffentlicht worden. Der Arbeitskreis Notfallmedizin der DGAI – Arbeitsgruppe „Innerklinisches Notfallmanagement“ hat sich die Aufgabe gestellt, diese Empfehlungen für Deutschland umzusetzen. Es wird ein Protokoll/Datensatz präsentiert, welcher alle Pflichtfelder der internationalen Empfehlungen enthält. Darüber hinaus ist der Datensatz des Deutschen Reanimationsregisters – „Erstversorgung“ enthalten. Weitere Datenfelder entstammen dem minimalen Notfalldatensatz der DIVI (MIND), der für das präklinische Notarzteinsatzprotokoll verwendet wird. Somit können innerklinische Notfallsituationen bundeseinheitlich erfasst und ausgewertet werden.

Summary

In 2007, international recommendations for documentation and evaluation of in-hospital emergency management were published. The Emergency Medicine Committee of the German Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine (DGAI) – working group in-hospital emergency management – has decided to adapt these recommendations to the conditions in Germany. We present a protocol/data set including all mandatory fields of the international recommendations. In addition, the German Resuscitation Registry – Pre-hospital Care data set has been included. Further fields were derived from the

Minimum Data Set “Emergency Management Protocol” of the German Interdisciplinary Association for Critical Care Medicine (DIVI). This implementation will permit nationwide uniform documentation, analysis and evaluation of in-hospital emergency management.

1. Hintergrund

Das Alter der in den Krankenhäusern versorgten Patienten hat von 2005 bis 2008 um 1,1 Jahre zugenommen. Mit dem Alter der Patienten steigt die Anzahl der Nebendiagnosen an. Dies spiegelt die mit dem Alter zunehmende Wahrscheinlichkeit sowohl von Mehrfacherkrankungen, der sogenannten Multimorbidität, als auch von Komplikationen während der Behandlung wider. Im Mittel wurden 2008 vier Nebendiagnosen je Fall gestellt¹. Endoskopische und endovaskulär-interventionelle Maßnahmen ersetzen einerseits operative Eingriffe, andererseits werden operative Eingriffe umfassender und komplexer. Medizinisch indizierte Maßnahmen werden auch bei den älteren und sehr alten Patienten uneingeschränkt durchgeführt. Parallel dazu werden die Pflegestationen in den Krankenhäusern immer größer. Stationen mit 36 und mehr Betten sind regelhaft zu finden. Demgegenüber ist die Anzahl der Pflegekräfte, die diese Patienten betreuen, häufig zu gering und die Ausbildung nicht immer adäquat [1]. Die

Schlüsselwörter

Innerklinische Notfallereignisse – Deutsches Reanimationsregister – Notfallmanagement

Keywords

In-hospital Emergencies – German Resuscitation Registry – Medical Emergency Management

¹ Jutta Spindler: Bericht des statistischen Bundesamtes Deutschland 2010. Operationen und Behandlungen in Krankenhäusern. www.destatis.de

Anzahl der Überwachungsbetten variiert um die 5%. Folge dieser Umstände im Krankenhaus sind innerklinische Zwischenfälle.

Die Inzidenz innerklinischer Reanimationen wird für England und Australien mit 0,66 bis 3,6/1.000 stationär aufgenommenen Patienten angegeben [2-3]. Bei ca. 60% der Patienten, die innerklinisch einen Kreislaufstillstand erleiden, ist eine Zustandsverschlechterung vor dem Ereignis in der Krankenakte dokumentiert, bei immerhin 14% dieser Patienten über mehr als 4 Stunden [4]. Aus diesem Grund etablieren immer mehr Kliniken Notfallteams (Medical Emergency Teams [MET], Rapid Response Teams [RRT]), welche bereits bei einer niedrigen Alarmierungsschwelle ausrücken und deren Ziel die Prävention des Kreislaufstillstandes ist. Dieses Vorgehen wird mittlerweile auch in den Leitlinien zur kardiopulmonalen Reanimation gefordert; auch gibt es bereits Hinweise auf eine rückläufige Inzidenz innerklinischer Reanimationen nach Etablierung eines solchen Notfallteams [2].

Eine Umfrage in Krankenhäusern Norddeutschlands hat gezeigt, dass es nur unzureichende Erkenntnisse über das interne Notfallgeschehen gibt. Ursache dafür ist unter anderem die nicht gegebene einheitliche Dokumentation innerklinischer Notfälle. In den meisten Krankenhäusern werden Notfälle ausschließlich im Krankenblatt dokumentiert und in persönlichen Gesprächen ausgewertet. In einigen Krankenhäusern kommt das Notarztprotokoll der DIVI oder ein hauseigenes Notfallprotokoll zur Anwendung. Eine statistische Auswertung erfolgte in keinem der befragten Krankenhäuser. Deshalb gibt es keine belastbaren Aussagen zur Häufigkeit der Alarmierung, zu Alarmierungskriterien, zum Ablauf der Bewältigung von Notfallsituationen oder zu weiteren ergebnisrelevanten Einzelheiten [5]. In der deutschsprachigen Literatur konnten wir nur wenige Arbeiten finden, die das innerklinische Notfallgeschehen abbilden. Alle Autoren fordern allerdings eine verbesserte Dokumentation [6-8].

Eine Indikation für das innerklinische Notfallteam ist die Reanimation. Die Da-

ten innerklinischer Reanimationen können im Deutschen Reanimationsregister erfasst werden. Das Organisationskomitee des Deutschen Reanimationsregisters hat dafür einen Datensatz und ein Protokoll entwickelt. Weil klinische Notfallteams aber häufig zur Bewältigung von Notfallsituationen unterhalb der Schwelle zur Reanimation herangezogen werden, ist es der Wunsch der in diesen Teams tätigen Kollegen, auch für diese Einsätze ein Dokument/einen Datensatz zur Auswertung zur Verfügung zu haben. Deshalb hat die AG Innerklinisches Notfallmanagement des Arbeitskreises (AK) Notfallmedizin der DGAI beschlossen, ein Protokoll/einen Datensatz zur Erfassung aller innerklinischen Notfallsituationen zu entwickeln. Die Erwartungen an das zu entwickelnde Protokoll und den dazugehörigen Datensatz konnten im Konsens beschrieben werden. In dem Erfassungsbogen/Datensatz sollten die Pflichtfelder der internationalen Empfehlungen für die Dokumentation des Notfallgeschehens und der Maßnahmen der Notfallteams enthalten sein [9], es sollte der Datensatz des Deutschen Reanimationsregisters [10] integriert sein und alle anderen Dokumentations-/Datenfelder sollten dem minimalen Notarzt-datensatz (MIND) in seiner jeweils aktuellen Version bzw. dem DIVI-Notarztprotokoll [11] entsprechen. Darüber hinaus wünschten sich die Kollegen ausreichend Platz für Freitext, damit das Dokument auch für die Krankenakte und zur Informationsweitergabe geeignet ist. Nicht zuletzt müssen relevante Zusatzdiagnosen erfasst werden, diese sollen gut sichtbar sein, auch, damit sie bei der Abrechnung des Falles nicht übersehen werden. Ziel war es, alle Informationen auf einer doppelten DIN A4-Seite übersichtlich unterzubringen.

2. Protokoll

Das Protokoll/der Datensatz besteht neben den administrativen und persönlichen Daten aus neun Rubriken (Abb. 1).

2.1 Einsatzzeiten

Die zu erfassenden Einsatzzeiten stimmen mit den Einsatzzeiten, die für das Reanimationsregister erfasst werden,

überein. Da innerklinisch die Zeiten jedoch häufig nicht mit Statusmeldern, Stoppuhren oder anderen Zeiterfassungssystemen erfasst werden, sind hier auch geschätzte Zeiten einzugeben. Aus dieser Rubrik lassen sich Reaktionszeiten und Behandlungszeiten ableiten.

2.2 Einsatzgrund

Diese Rubrik ist aus dem Datensatz der internationalen Empfehlungen für Notfallteams übernommen und erfasst Symptome bzw. Veränderungen der Vitalparameter, die zur Alarmierung geführt haben. Es handelt sich um fakultative Daten.

2.3 Einsatzort

Die Datenfelder zur Erfassung des Einsatzortes sind unterteilt in Fachgebiet und Station bzw. Bereich. Ferner wird zwischen chirurgischen und konservativen Stationen diskriminiert. Diese Datenfelder stimmen sowohl mit dem Datensatz des Reanimationsregisters als auch mit dem der internationalen Empfehlungen überein.

2.4 Vermutete Ursache

Die hier erfragten Ursachen der Notfallsituation werden auch im Deutschen Reanimationsregister erfragt und ausgewertet und sind deshalb Pflichtfelder.

Ein Freitextfeld mit Verschlüsselungsmöglichkeit von Diagnosen und Prozeduren schließt sich an und soll in erster Linie wichtige Informationen für die Weiterbehandelnden enthalten.

2.5 Notfallgeschehen/Anamnese/Erstbefund

Hier können in ein Freitextfeld das Notfallgeschehen, die Anamnese und der Erstbefund eingetragen werden. Dieser Bereich ist aus dem DIVI-Notarztprotokoll übernommen und wird von den Anwendern zur Informationsweitergabe gewünscht. Bekannte Allergien und bekannte Medikationen können hier ebenfalls eingetragen werden. Relevante Auswertungen sind hier nicht vorgesehen oder zu erwarten.

2.6 Erstbefund

Diese Rubrik berücksichtigt Anforderungen der internationalen Empfehlungen, des Reanimationsregisters und des mi-

nimalen Notfalldatensatzes - MIND. Erfasst werden wesentliche Merkmale und Scores wie der Glasgow Coma Scale (GCS) und der Mainz Emergency Evaluation Score (MEES). Darüber hinaus erfolgen die Beurteilung des EKG, der Atmung/Beatmung, der psychischen Situation sowie die Einschätzung der Schmerzsituation anhand einer analogen Schmerzskala.

2.7 Verlauf

Diese Rubrik ist an das DIVI-Notarztprotokoll angelehnt und erlaubt die Beschreibung der durchgeführten Maßnahmen und der verabreichten Medikamente. Einige Elemente dieser Rubrik entstammen den internationalen Empfehlungen, andere dem Datensatz des Reanimationsregisters.

2.8 Kernmaßnahmen und Verlauf

Die hier zu erfassenden Datenfelder sind Bestandteil des Reanimationsregisters und der internationalen Empfehlungen.

2.9 Übergabe

Zum Zeitpunkt der Übergabe werden analog zum Erstbefund die Messwerte der Vitalparameter, der EKG-Befund, die Atmung/Beatmung und die Schmerzsituation erfragt. Außerdem werden hier der Ort der Weiterversorgung und das primäre Ergebnis des Notfalleinsatzes erfragt. Zusätzlich steht ein Freitextfeld zur Verfügung.

3. Ausblick

Die DGAI hat befürwortet, dass die Daten von Einsätzen klinischer Notfallteams, die der Vermeidung innerklinischer Reanimationen dienen, ebenfalls in einem online-Register erfasst und ausgewertet werden.

Das hier vorgestellte Protokoll ist im Herbst 2010 entworfen worden. Zunächst sind 1.000 Protokolle im Auftrag der DGAI zwecks Erprobung gedruckt und verteilt worden. Wegen der großen Nachfrage sind im Frühjahr 2011 nochmals 5.000 Protokolle an Interessenten verteilt worden. Die Erprobungsphase läuft im Herbst 2011 aus. Am 26.11.2011 treffen sich die „Aktivisten“ in Hannover, um das Protokoll und den

Datensatz zu überarbeiten. Die Überarbeitung wird notwendig, um Kompatibilität zum Datensatz des Deutschen Reanimationsregisters 2.0 (siehe auch Veröffentlichung in diesem Supplement) und dem MIND3 [12] herzustellen. Außerdem muss der Stammdatensatz zur Erfassung der Kenngrößen des Krankenhauses implementiert werden.

Das Protokoll existiert mittlerweile auch in einer maschinenlesbaren Variante. Angestrebt ist, dass alle Anbieter maschinenlesbarer Protokolle sowie Anbieter von Online-Dokumentationssystemen das DGAI-Protokoll für innerklinische Notfälle bereitstellen können. Somit können die Kliniken, die sich bereits für ein System entschieden haben, mit der gewohnten Software weiterarbeiten.

Literatur

1. Dreyer A, Müller-Hillebrand F. „State of knowledge“ - Evaluation von Stationsteams zu BLS und Notfallorganisation. *Anästh Intensivmed* 2011;52 (Suppl 2):S37.
2. Buist M, Harrison J, Abalos E, Van Dyke S. Six year audit of cardiac arrests and medical emergency team calls in an Australian outer metropolitan teaching hospital. *BMJ* 2007;335:1210-1212.
3. Hodgetts TJ, Kenward G, Vlackonikolis I, Payne S, Castle N, Crouch R, Ineson N, Shaikh L. Incidence, location and reasons for avoidable in-hospital cardiac arrest in a district general hospital. *Resuscitation* 2002;54:115-123.
4. Kause J, Smith G, Prytherch D, Parr M, Flabouris A, Hillman K. A comparison of antecedents to cardiac arrests, deaths and emergency intensive care admissions in Australia and New Zealand, and the United Kingdom - the ACADEMIA study. *Resuscitation* 2004;62:275-282.
5. Gräsner JT, Schikora K, Bernhard M, Jantzen T. Die innerklinische Notfallversorgung in norddeutschen Krankenhäusern. *Notfall Rettungsmed* 2010;13: 294-301.
6. Siebig S, Schiewe-Langgarter F, Reng M, Langgarter J. Qualitätssicherung: Dokumentation von Notfallsituationen im Krankenhaus. Vergleich zweier Methoden. *Dtsch Med Wochenschr* 2009;134: 2217-2223.
7. Siebig S, Reng M, Gantner M, Langgarter J. Qualitätsmanagement: Implementierung des „In-Hospital“-Notfallprotokolls in die klinische Praxis. *Med Klin* 2009;104:520-528.
8. Kumpch M, Luiz T, Madler C. Analyse der Einsatzdaten eines innerklinischen Notfallteams. Dreijährige Erfahrungen an einem Krankenhaus der Maximalversorgung. *Anaesthesist* 2010;59: 217-220,222-214.
9. Peberdy MA, Cretikos M, Abella BS, Devita M, Goldhill D, Kloeck W, Kronick SL, Morrison LJ, Nadkarni VM, Nichol G, Nolan JP, Parr M, Tibballs J, van der Jagt EW, Young L. Recommended guidelines for monitoring, reporting, and conducting research on medical emergency team, outreach, and rapid response systems: an Utstein-style scientific statement. A Scientific Statement from the International Liaison Committee on Resuscitation; the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee; the Council on Cardiopulmonary, Perioperative, and Critical Care; and the Interdisciplinary Working Group on Quality of Care and Outcomes Research. *Resuscitation* 2007;75:412-433.
10. Gräsner JT, Fischer M. Das DGAI Reanimationsregister: Strukturierte Reanimationsdatenerfassung - Datensatz „Erstversorgung“. *Anästh Intensivmed* 2005; 46:42-45.
11. Moecke H, Dirks B, Friedrich HJ, Hennes HJ, Lackner CK, Messelken M, Neumann C, Pajonk FG, Reng M, Schachinger U, Viola T. Das DIVI-Notarztsatzprotokoll - Version 4.0. *Anaesthesist* 2000;49:211-213.
12. Messelken M, Schlechtriemen T, Arntz H-R, Bohn A, Bradschettl G, Brammen D, Braun J, Gries A, Helm M, Kill C, Mochmann C, Paffrath T. Der Minimale Notfalldatensatz MIND3. *DIVI* 2011;3:130-135.

Korrespondenz- adresse



**Prof. Dr. med.
Tanja Jantzen**

Intensivverlegungsdienst
Mecklenburg-Vorpommern
Deutsches Rotes Kreuz Parchim
Moltkeplatz 3
19370 Parchim, Deutschland

Tel.: 03871 62250

Fax: 03871 622525

E-Mail: prof.tanja.jantzen@t-online.de

Abbildung 1

[illegible]