

Erste Erfolge bei Reanimationen durch First-Responder-Gruppen im Rettungsdienstbereich Karlsruhe

Autoren:

Dr. rer. nat.

Jürgen Schöchlin

Frank Ayasse

Hertzstr. 37,

76287 Rheinstetten,

info@drk-moersch.

de

www.drk-moersch

First-Responder-Teams gehören in vielen deutschen Rettungsdienstbereichen schon (fast) zum Standard. Die Sinnhaftigkeit dieser Variante zur Verkürzung des therapiefreien Intervalls in der präklinischen Notfallversorgung der Bevölkerung wird nur noch selten in Frage gestellt. Allerdings konnten bisher noch keine Untersuchungen mit höheren Einsatzzahlen vorgelegt werden, die die Effizienz dieser Strategie stichhaltig belegen. Im Rettungsdienstbereich Karlsruhe gibt es eine (im deutschlandweiten Vergleich) einmalig hohe Dichte von First Respondern. Vor allem der Landkreis wird nahezu flächendeckend (erst-)versorgt. Die lokalen Gruppen werden von der Rettungsleitstelle Karlsruhe zu jährlich ca. 100 Reanimationen alarmiert. Eine erste, grobe Auswertung dieser Reanimationseinsätze aus den Jahren 2003 bis 2005 ergibt eine primäre Erfolgsrate von 30% bei n = 170 betrachteten Fällen.

Rückblick

Die ersten Projekte, die der heutigen First-Responder-Konzeption schon recht nahe kommen, lassen sich Ende der 80er-Jahre in Bayern ausmachen (1, 2). Auf eine Veröf-

Abb. 2: 54-jähriger Patient nach Frühdefibrillation durch First Responder in der Klinik. Die FR befanden sich in der Nachbarschaft und waren nur eine Minute nach dem Alarm vor Ort



Abb. 1: Kooperation am Einsatzort: Rettungsdienst und First Responder

fentlichung der Autoren im Jahr 1995 (3) melden sich diverse Gruppen aus dem ganzen Bundesgebiet, die entweder bereits ein eigenes First-Responder-Projekt initiiert haben oder sich gerade im Aufbau einer entsprechenden Gruppe befinden. Bis Ende der 90er-Jahre hat sich die Idee in Deutschland weitgehend durchgesetzt. In Bayern, Hessen und Nordrhein-Westfalen sind First Responder als sinnvolle Ergänzung des regulären Rettungsdienstes von den jeweiligen Landesregierungen legitimiert (1, 4). Andere Bundesländer wie Baden-Württemberg haben zwar noch keine Richtlinien seitens des zuständigen Sozialministeriums erlassen, jedoch gibt es nahezu in jedem Rettungsdienstbereich des „Ländle“ ein auf lokaler Ebene organisiertes Ersthelfersystem, meist getragen vom DRK. Im Rettungsdienstbereich Karlsruhe existieren so genannte „Notfallhilfe“-Gruppen seit 1993. Im Jahr 2005 waren der zuständigen Rettungsleitstelle ca. 60 dieser Gruppen, vorwiegend in den Gemeinden des Landkreises Karlsruhe, einsatzbereit gemeldet.

Die Idee zur Gründung der ersten First-Responder-Gruppe im Bereich Karlsruhe entstand 1992 in Rheinstetten. Nach einer Vorbereitungs- und Ausbildungsphase von ca. neun Monaten meldete der DRK-Ortsverein Rheinstetten-Mörsch 1993 sein „Reanimationsteam“ – wie es damals noch hieß – der Rettungsleitstelle Karlsruhe einsatzbereit (3, 5).

Eine konsequente Folge der Versuche, das therapiefreie Intervall beim plötzlichen Herztod wirkungsvoll zu verkür-

zen, ist die Idee der Frühdefibrillation, die schon seit vielen Jahren im Rettungsdienst diskutiert wird (6). Wieder waren es die Verantwortlichen beim DRK Mörsch, die 1999 mit der internen Projektierung begannen. Schon im Jahr 2000 beschloss dann der Vorstand des DRK-Kreisverbandes Karlsruhe die systematische Einführung von AEDs in den angeschlossenen 104 Gliederungen und die Gründung eines Arbeitskreises „Frühdefibrillation“, der die Koordination des Vorhabens übernahm (7). Man einigte sich damals auf einen AED der Fa. Schiller, Typ FRED. Dieser hatte den Vorzug bekommen, weil eine Kompatibilität zu den im regulären Rettungsdienst des Bereiches verwendeten Defibrillatoren (DG 1002, DG 2002) vorhanden war. Bereits im Oktober 2000, also kurz nach Beschaffung der ersten Geräte und Schulung der Helfer, konnte eine erfolgreiche Defibrillation durchgeführt werden. Weitere, zum Teil spektakuläre Erfolgsgeschichten sollten folgen (Abb. 2) (8, 9).

Rettungsdienstbereich Karlsruhe

Zum Rettungsdienstbereich Karlsruhe gehören die kreisfreie Stadt Karlsruhe sowie der umliegende Landkreis Karlsruhe. Auf einer Versorgungsfläche von 1.259 km² wohnen ca. 713.000 Menschen. Dazu kommen – wie in solchen Oberzentren üblich – täglich viele Pendler. Der Bereich wird durchzogen von mehreren großen Bahnlinien sowie den Bundesautobahnen 5 und 8. Am Rettungsdienst beteiligt sind das DRK, der ASB, die Promedic gGmbH sowie der MHD in der Reihenfolge der durchgeführten Einsätze. Im Jahr 2005 wurden ca. 90.000 Aufträge (Notfallrettung und Krankentransport) durch die zuständige Rettungsleitstelle Karlsruhe vermittelt. Über den Bereich verteilt sind fünf Notarztstandorte, das Luftrettungszentrum Karlsruhe mit dem RTH Christoph 43 sowie insgesamt 13 Rettungswachen.



Abb. 3: Frühdefi-Ausbildung der First Responder beim DRK Mörsch

Neben dem professionellen Rettungsdienst verfügt vor allem der DRK-Kreisverband Karlsruhe noch über zahlreiche ehrenamtliche Gliederungen und ist im Landkreis fast in jedem Dorf mit einer Sanitätsbereitschaft vertreten. Diese bzw. die korrespondierenden DRK-Ortsvereine sind in 95% der Fälle auch Träger der ca. 60 First-Responder-Gruppen. Neben den reinen DRK-Gruppen sind auch der MHD, die

DLRG sowie die Freiwillige Feuerwehr an einzelnen Standorten präsent, meist jedoch in Kooperation mit dem DRK. Die Einsatz- und Helferzahlen dieser Gruppen schwanken stark. Es gibt Ein-Mann-Notfallhilfen, die z.B. aus einem hauptamtlichen Rettungsdienstmitarbeiter und seiner privaten Notfalltasche bestehen, bis hin zu großen Teams von 20 und mehr Helfern, die mit einem oder mehreren Einsatzfahrzeugen ihren Dienst versehen. Alle

Helfer haben mindestens die komplette Sanitätsdienstausbildung (SAN A+B) durchlaufen, ein Modul „Notfalltraining Reanimation“ absolviert sowie – falls vorhanden – an einer AED-Schulung teilgenommen, die jährlich wiederholt werden muss. Die meisten Gruppen führen darüber hinaus noch weitere Fortbildungen durch, um den praktischen Anforderungen besser gerecht werden zu können (z.B. Vergiftungen, technische Rettung, BOS-Funk usw.), bzw. nehmen an den zahlreichen Ausbildungsangeboten für Rettungsdienstmitarbeiter teil. Die First Responder werden zu jedem Notfalleinsatz und parallel zum Rettungsdienst alarmiert, sofern der Leitstellendisponent dadurch eine Verkürzung des therapiefreien Intervalls nicht ausschließen kann. Die Einsatzzahlen pro Gruppe und Jahr liegen zwischen 10 und

Übersicht der ausgewerteten Reanimations-einsätze

Tab. 1

Jahr	Reanimationen	Exitus	erfolgreich	Quote (%)
2003	61	42	19	31
2004	64	47	17	27
2005	45	30	15	33
alle	170	119	51	30

Medlab

über 200 Einsätzen, je nach Größe des zu versorgenden Gemeinde- bzw. Stadtteils. Im Jahr 2003 wurden von den Notfallhilfen des DRK-Kreisverbandes Karlsruhe über 2.600 Einsätze durchgeführt.

Methode

Die Auswertung der Reanimationseinsätze soll zeigen, dass die Alarmierung und der Einsatz von First-Responder-Gruppen eine sinnvolle Ergänzung des regulären Rettungsdienstes darstellen. Die Autoren haben dazu die Einsatzdaten aus den Jahren 2003 bis 2005 ausgewertet. Basis hierfür waren die Datenbanken der Rettungsleitstelle Karlsruhe sowie die Einsatzprotokolle der einzelnen DRK-Bereitschaften. Ausgeschlossen wurden Fälle, bei denen keine Aussage zur Überlebensrate nach Reanimationen durch First Responder gemacht werden konnte, z.B. bei Einsätzen, in denen die Notfallhilfe erst nach dem Rettungsdienst eintraf, oder bei Patienten, bei denen keine Reanimationsmaßnahmen mehr durchgeführt wurden (sichere Todeszeichen). Ebenso ausgeschlossen wurden Einsätze, in deren Verlauf keine genaue Eintreffzeit dokumentiert werden konnte. Eine vollständige Erfassung aller Reanimationseinsätze konnte nicht erreicht werden, da in den Leitstellendatenbanken des DRK Karlsruhe nur die telefonisch erhobene Verdachtsdiagnose und nicht die tatsächlich angetroffene Situation gespeichert wird. Somit waren die Autoren bei der Auswertung auf die von den Bereitschaften freiwillig zur Verfügung gestellten Einsatzdokumentationen angewiesen. Dennoch konnte eine relativ große Gesamtheit an Protokollen gewonnen werden, die die genannten Trends untermauern.

Eine Auswertung unter kardiologischen Gesichtspunkten wird zurzeit vom Kreisverbandsarzt des DRK, Herrn Prof. Dr. med. B.-D. Gonska, vorgenommen und soll zusammen mit weiteren Daten (NADOK-Protokolle der Notarztstandorte) auf einer wissenschaftlich gesicherten Basis zu einem späteren Zeitpunkt veröffentlicht werden.

Abb. 5: Patientin Maria K. (75) und die First Responder des DRK Mörsch bei einem Treffen im März 2006. Frau K. wurde am 11.12.2005 erfolgreich reanimiert (Frühdefibrillation). Sie war – ohne Vorzeichen – auf der Treppe einer Gaststätte plötzlich kollabiert. Die Ersthelfer des DRK Mörsch waren in nur zwei Minuten vor Ort, der RTW benötigte danach noch weitere 13 Minuten



Ergebnisse

Aus dem betrachteten Zeitraum und nach Anwendung der genannten Ausschlusskriterien lagen insgesamt 170 Datensätze vor. Die Verteilung auf die einzelnen Jahre ist in **Tabelle 1** aufgelistet. Daraus ergibt sich eine primäre Erfolgsrate (= Patient erreicht lebend ein Krankenhaus) nach First-Responder-Einsatz in 30% der vorliegenden Daten.

Die Berechnung der mittleren Einsatzzeiten ist in **Tabelle 2** aufgeführt. Dabei wurde die Eintreffzeit der First Responder über alle Reanimationseinsätze summiert und das arithmetische Mittel berechnet. Die Aufstellung unterscheidet dabei zwischen dem Gesamtmittel (n = 170), den Einsätzen mit am Notfallort verstorbenen Patienten (n = 119)

Gemittelte Eintreffzeiten bei den ausgewerteten Reanimationseinsätzen		
Reanimationen	Eintreffen FR (in mm:ss)	FR vor RD (in mm:ss)
alle	5:23	5:04
Exitus	5:46	4:44
erfolgreich	4:29	5:51

Tab. 2

sowie dem Mittelwert bei den primär erfolgreichen Reanimationseinsätzen (n = 51). Weiter ist der Unterschied zwischen der Eintreffzeit der Notfallhilfen und dem ersten Rettungsmittel des regulären Rettungsdienstes (RTW, NEF oder RTH) in derselben Differenzierung angegeben. Man kann daraus entnehmen, dass die erfolgreichen Reanimationen eine deutlich kürzere Eintreffzeit der First-Responder-Gruppen gegenüber den Einsätzen mit verstorbenen Patienten aufweisen. Ein ähnliches Bild ergibt sich bei der Differenz der Eintreffzeiten zwischen den First-Responder-Teams und dem regulären Rettungsdienst.

Schlussfolgerung

Nach wie vor bzw. seit vielen Jahren liegt die primäre Erfolgsquote von Reanimationen in der präklinischen Notfallmedizin bei etwa 3 bis 10% der Patienten. Es wird allgemein erwartet, dass First-Responder-Gruppen diese Quote deutlich verbessern können (10). Im Moment gibt es jedoch aus Deutschland keine wissenschaftlich fundierte Studie mit einer ausreichenden Grundgesamtheit, die die Effizienz der schnellen Hilfe durch vor Ort ansässige Ersthelfer mit Sanitätsausbildung belegt.

Die vorliegenden Daten lassen den Schluss zu, dass der parallele Einsatz von First-Responder-Gruppen zum regulären Rettungsdienst bei Notfalleinsätzen und insbesondere bei Reanimationen die primäre Überlebensrate der Patienten deutlich erhöhen kann. Im Raum Karlsruhe besteht jetzt die einmalige Chance, auf der Basis von jährlich ca. 60 einer Auswertung zugänglichen Reanimationseinsätzen, die von First Respondern durchgeführt wurden bzw. werden, die Effizienz der

Idee auch wissenschaftlich gesichert zu belegen. Ein erster Trend deutet auf eine Erfolgsquote von ca. 30% hin, was einem Faktor 3-10 zur Quote des regulären Rettungsdienstes entspräche (10).

Bei einer genügend großen Zahl von Einsätzen ist es sogar möglich, eine Korrelation zwischen den Eintreffzeiten der Notfallhelfer und der Patientenüberlebensrate zu zeigen. Erste Anzeichen sprechen jedenfalls dafür, dass die Einsatzgeschwindigkeit der First Responder eine nicht zu vernachlässigende Rolle für deren Erfolg spielt. Im Falle des DRK Mörsch liegt die mittlere Eintreffzeit über die gesamte Projektlaufzeit seit 1993 bei fast genau 4 Minuten ($n > 1400$) mit geringer jährlicher Varianz. Die Eintreffzeiten des Rettungsdienstes lagen im Berichtszeitraum (2003-2005) im Mittel bei 6:18 Minuten nach den First Respondern ($n = 570$). Im Rahmen dieser Auswertung wurden 19 Reanimationen der Mörscher Gruppe berücksichtigt, wovon 9 (= 47 %) primär erfolgreich waren.

Exakte Ergebnisse über die Gesamtzahl der teilnehmenden Gruppen könnten damit bei der Planung und Qualitätssicherung von First-Responder-Teams helfen.

Ausblick

Auf Grund der einmaligen Dichte von First-Responder-Gruppen im Rettungsdienstbereich Karlsruhe ist es möglich, zum ersten Mal in Deutschland die Effizienz dieses Modells bei Reanimationen und sonstigen Einsätzen wissenschaftlich zu belegen. Mehrere Anzeichen sprechen dafür, dass sich diese Mühe lohnt. Es geht jetzt darum, die Einsätze der einzelnen Gruppen auf der Basis normierter Dokumentations- und Auswertungsschemata (z.B. angepasstes Utstein-Schema) (11) zu erfassen und wissenschaftlich auszuwerten.

Hierzu ist es erforderlich, dass alle Gruppen weiter zentral koordiniert werden und sich einem einheitlichen Regelwerk anschließen. Das wird jedoch nur gelingen, wenn sich alle Beteiligten darüber bewusst werden, dass die Basis jeder Qualitätsverbesserung eine fundierte Messung (Dokumentation) und Auswertung der eigenen Prozessdaten ist.



Abb. 6: Das Einsatzfahrzeug für die First Responder des DRK Mörsch

Literatur:

1. Eichner M, Poguntke P (2001) Schrittmacher in der Rettungskette. First Responder, Ideen, Grundlagen, Konzepte. 1. Auflage, Stumpf & Kossendey, Edewecht
2. <http://www.brk-glonn.de>
3. Schöchlin J, Ayasse F, Lorch T (1995) Helfer vor Ort – Das Modell der Schnelleinsatzteams. Rettungsdienst 18: 64-66
4. Peter H (2005) Vereinheitlichung in Nordrhein-Westfalen: Notfallhelfer auf sicherer Basis. IM EINSATZ 12: 262-263
5. Schöchlin J, Ayasse F, Lippay C (2004) 10 Jahre First-Responder-Teams: Erfahrungen beim DRK Mörsch. Rettungsdienst 27: 230-237
6. Fertig B (2002) Strategien gegen den plötzlichen Herztod. 4. Auflage, Stumpf & Kossendey, Edewecht
7. Lippay C (2001) Kampf dem plötzlichen Herztod. IM EINSATZ 8: 82-85
8. Freiesleben J (2004) Nur ein Filmriss blieb. Rotes Kreuz 2: 22-23
9. <http://www.fruehdefi-ka.de>
10. Trappe H, Andresen D, Arntz H, Becker H, Werdan K (2005) Positionspapier zur „Automatisierten externen Defibrillation“. Z. Kardiol. 94: 287-295
11. Jacobs I, Nadkarni V, Bahr J et al. (2005) Berichte über Kreislaufstillstände und kardiopulmonale Reanimationen. Notfall & Rettungsmedizin 8: 320-333

Anker