



Cardiac-Arrest-Zentren

Verbesserung der Überlebensrate nach prähospitalem Herzkreislaufstillstand

Die Erstbeschreibung der externen kardiopulmonalen Reanimation mittels Thoraxkompression durch Kouwenhoven et al. im Jahr 1960 [1] stellt einen Meilenstein in der modernen Medizin dar. In Deutschland werden außerhalb von Krankenhäusern aktuell pro Jahr durch die Rettungsdienste ca. 75.000 Reanimationen durchgeführt, und in ca. 40 % der Fälle kann dabei präklinisch ein sog. ROSC (Return of Spontaneous Circulation) erreicht werden [2]. Die weitere Prognose der betroffenen Patienten hängt dabei immer ganz entscheidend von zwei – in der Behandlungskette beeinflussbaren – Faktoren ab:

1. der Dauer des Ischämieintervalls vom Zeitpunkt des Kreislaufstillstands bis zum Beginn einer effektiven Thoraxkompression [2–4] und
2. der Spezialisierung und der Qualität der Klinik, in die der reanimierte Patient zur Weiterbehandlung eingeliefert wird [2, 5, 6].

In den letzten Jahren wurden in Deutschland sehr große Anstrengungen unternommen, um bei Patienten mit Kreislaufstillstand das Ischämieintervall bis zur Thoraxkompression zu verkürzen.

» Der Anteil der Laienreanimationen vor Eintreffen des Rettungsteams soll erhöht werden

Ein wichtiges Ziel ist es hierbei, den Anteil der Laienreanimationen vor Eintreffen des professionellen Rettungsteams

zu erhöhen (www.einlebenretten.de, www.grc-org.de, www.wiederbelebung.de). Die flächendeckende Einführung eines systematischen Reanimationstrainings für Schüler (Schülerreanimation, „KIDS SAVE LIVES“) und die Telefonreanimation (telefonische Anleitung zur Reanimation durch die Leitstelle) sind hier sehr wichtige Ansätze [7–9]. Durch solche Maßnahmen können inzwischen auch bei uns erste Erfolge verzeichnet werden: Die Rate der Laienreanimation konnte zuletzt in Deutschland auf >30 % gesteigert werden. Ziel muss es aber sein, diesen Anteil auf deutlich über 50 % zu steigern (www.wiederbelebung.de). Beispiele aus anderen europäischen Ländern haben gezeigt, dass dies nachhaltig und landesweit möglich ist [10].

Ein anderer wichtiger Faktor für die Prognose bei Reanimationspatienten ist die Wahl des weiterbehandelnden Krankenhauses [5, 6]. In den zuletzt im Jahr 2015 aktualisierten Reanimationsleitlinien werden für die Weiterbehandlung nach präklinischer Reanimation spezialisierte Kliniken – sog. *Cardiac Arrest Center* – gefordert [2, 5]. Seither „schießen in Deutschland selbsternannte Cardiac-Arrest-Zentren wie Pilze aus dem Boden“, ohne dass es bisher im Konsens definierte und anerkannte Kriterien für die strukturellen und organisatorischen Anforderungen für solche Zentren gab.

In einer multiprofessionellen Arbeitsgruppe des Deutschen Rates für Wiederbelebung (German Resuscitation Council, GRC) wurden daher nun erstmals Basisanforderungen für solche Cardiac-Arrest-Zentren gemeinsam definiert und anschließend in einem

aufwändigen Prozess in den Gremien der zuständigen Fachgesellschaften der Anästhesiologen (Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin, DGAI), der Kardiologen (Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung, DGK) und der internistischen Intensivmediziner (Deutsche Gesellschaft für internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin, DGIIN) konsentiert [11]. Anhand dieser Kriterien ist es den Kliniken nun möglich, Mindestanforderungen für Cardiac-Arrest-Zentren überprüfbar zu erfüllen und sich dadurch den Rettungsdiensten als ein wesentliches und professionelles Glied in der Rettungs- und Therapiekette bei diesen hochkomplexen Patienten anzubieten. Für die Rettungsdienste erlaubt dies eine zielsichere Zuweisung der Betroffenen.

» Fehltransporte in ungeeignete Krankenhäuser können verhindert werden

Von ganz besonderer Bedeutung für diese Patienten ist dabei auch, dass Fehltransporte in Krankenhäuser, die diese Anforderungen (z. B. die Möglichkeit der unmittelbaren Primär-PCI) nicht erfüllen können, verhindert werden.

Es besteht begründete Hoffnung, dass durch diese gemeinsam erarbeiteten Kriterien die Prozessabläufe nach primär erfolgreicher Reanimation an der Schnittstelle Präklinik/Klinik in eine einheitliche Struktur gebracht und die weiteren Abläufe in den Kliniken maximal profes-

sionalisiert und optimiert werden können.

Es bleibt abzuwarten und zu hoffen, dass die Kriterien zum Wohl der betroffenen Patienten künftig flächendeckend an allen hierfür in Frage kommenden Kliniken umgesetzt werden. Der GRC und die hier beteiligten Fachgesellschaften werden diesen Prozess ganz sicher nach allen Kräften unterstützen.



Karl Heinrich Scholz



Bernd W. Böttiger

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. B. W. Böttiger, M.L., D.E.A.A., F.E.S.C., F.E.R.C.

Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin, Uniklinik Köln (AöR)
Kerpener Straße 62, 50937 Köln, Deutschland
bernd.boettiger@uk-koeln.de

Interessenkonflikt. B.W. Böttiger ist European Resuscitation Council (ERC) Board Director Science and Research; Vorstandsvorsitzender des Deutschen Rates für Wiederbelebung/German Resuscitation Council (GRC); Mitglied in der „Advanced Life Support“ (ALS) Task Force des International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR); Mitglied im Präsidium der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI); Associated Editor des European Journal of Anaesthesiology (EJA); Mitherausgeber der Zeitschrift Resuscitation; Schriftleiter der Zeitschrift Notfall+Rettenungsmedizin. Für Vorträge hat er Honorare der folgenden Firmen erhalten: Medupdate, Forum für Medizinische Fortbildung (FoMF), Baxalta, Bayer, Vita, ZOLL, BARD. K.H. Scholz gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Kouwenhoven WB, Jude JR, Knickerbocker GG (1960) Closed-chest cardiac massage. *JAMA* 173:1064–1067
2. Beckers SK, Böttiger BW, Fischer M, Gräsner JT, Scholz KH (Hrsg) (2015) GRC German Resuscitation Council – Weißbuch Reanimationsversorgung. Empfehlungen zu Struktur, Organisation, Ausbildung und Qualitätssicherung der Reanimationsversorgung in Deutschland. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln
3. Böttiger BW, Grabner C, Bauer H, Bode C, Weber T, Motsch J, Martin E (1999) Long term outcome after out-of-hospital cardiac arrest with physician staffed emergency medical services: the Utstein style applied to a midsized urban/suburban area. *Heart* 82:674–679
4. Breckwoldt J, Schloesser S, Arntz HR (2009) Perceptions of collapse and assessment of cardiac arrest by bystanders of out-of-hospital cardiac arrest (OOHCA). *Resuscitation* 80:1108–1113
5. Nolan JP, Soar J, Cariou A, Cronberg T, Moulart VRM, Deakin C, Böttiger BW, Friberg H, Sunde K, Sandroni C (2015) Postreanimationsbehandlung. Kapitel 5 der Leitlinien zur Reanimation des European Resuscitation Council. *Notf Rettungsmed* 18:904–931
6. Wnent J, Seewald S, Heringlake M, Lemke H, Brauer K, Lefering R, Fischer M, Jantzen T, Bein B, Messelken M, Gräsner JT (2012) Choice of hospital after out-of-hospital cardiac arrest – a decision with far-reaching consequences: a study in a large German city. *Crit Care* 16(5):R164
7. Böttiger BW, Van Aken H (2015) Kids save lives – Training school children in cardiopulmonary resuscitation worldwide is now endorsed by the World Health Organization (WHO). *Resuscitation* 94:A5–A7
8. Böttiger BW, Semeraro F, Breckwoldt J, Kreimeier U, Rücker G, Wingen S (2017) KIDS SAVE LIVES – Schülerschulung in Wiederbelebung, Eine Erfolgsgeschichte für Deutschland und die Welt. *Notf Rettungsmed* 20:91–96
9. Maler M, Luger M, Baubin M (2016) Telephone-assisted CPR. A literature review. *Notf Rettungsmed* 19:468–472
10. Wissenberg M, Lippert FK, Folke F, Weeke P, Hansen CM, Christensen EF, Jans H, Hansen PA, Lang-Jensen T, Olesen JB, Lindhardtsen J, Fosbol EL, Nielsen SL, Gislason GH, Kober L, Torp-Pedersen C (2013) Association of national initiatives to improve cardiac arrest management with rates of bystander intervention and patient survival after out-of-hospital cardiac arrest. *JAMA* 310:1377–1384
11. Scholz KH, Andresen D, Böttiger BW, Busch HJ, Fischer M, Frey N, Kelm M, Kill C, Schieffer B, Storm C, Thiele H, Gräsner JT (2017) Qualitätsindikatoren und strukturelle Voraussetzungen für Cardiac-Arrest-Zentren – Deutscher Rat für Wiederbelebung/German Resuscitation Council (GRC). *Notf Rettungsmed*. doi:10.1007/s10049-017-0288-4