

# Status der automatisierten externen Defibrillatoren in Deutschland

## Einführung der neuen Richtlinien zur Reanimation

### Leserbrief

S. Rehberg<sup>1</sup>, A. Bohn<sup>1</sup>, H. Van Aken<sup>1</sup>,  
G. Breithardt<sup>2</sup>, T.P. Weber<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Universitätsklinik Münster

<sup>2</sup>Medizinische Klinik und Poliklinik für Kardiologie und Angiologie, Universitätsklinik Münster

Die neuen Richtlinien zur kardiopulmonalen Reanimation (CPR) wurden im Dezember 2005 durch das European Resuscitation Council (ERC) publiziert [1]. In Deutschland dürfen Rettungsassistenten nur mithilfe eines automatischen externen Defibrillators (AED) defibrillieren. Diese sind jedoch noch häufig gemäß den alten Reanimationsrichtlinien konfiguriert, d. h. es müssen beispielsweise drei Schocks abgewartet werden, und der erste Schock mit 200 J monophasisch abgegeben werden. Dem ärztlichen Leiter im Rettungsdienst sind meist keine Änderungen möglich, da die in den Geräten vorhandene Software häufig keine Umprogrammierung zulässt. Die Geräteeigenschaften der AED dominieren somit den Reanimationsablauf. Hier stellt sich die Frage, ob man einen AED mit drei obligat durchzuführenden Schocks einsetzen sollte, wodurch zwangsläufig die „No-flow-Zeit“ verlängert wird. Möglicherweise könnte es sogar besser sein, im professionellen Rettungsdienst (Eintreffzeiten >5 min) ganz auf einen nichtaktualisierten AED zugunsten eines reinen „basic life support“ zu verzichten, mit dem Ziel, die Herzdruckmassage möglichst ununterbrochen durchzuführen [1, 2].

In unserem Fall war der AED-Anbieter bis jetzt (Januar 2007) nicht in der Lage, die vorhandenen Geräte umzuprogrammieren, obwohl er mit ca. 40% internationaler Marktführer ist. Diese Tatsache veranlasste uns, den Status der AED in Deutschland zu untersuchen. Die zehn führenden AED-Anbieter sowohl in Deutschland als auch weltweit wurden kontaktiert. Bei der Anfrage im August 2006 waren vier der zehn befragten AED-Anbieter nicht in der Lage, neue aktualisierte AED zu liefern. Nachuntersuchungen im Januar 2007 ergaben einen größtenteils identischen Status. Von der größten Anbieterfirma existiert in Deutschland derzeit ca. ein Dutzend der aktualisierten AED, die vor allem im Rahmen von Verkaufsgesprächen eingesetzt werden. Ein Großkunde in Berlin wird sogar voraussichtlich erst Ende 2007 beliefert. Interessanterweise sind die bereits vorhandenen AED bis dato immer noch nicht umprogrammierbar, obwohl dies in offiziellen schriftlichen Stellungnahmen mehrfach zugesichert wurde. Lediglich sechs kleinere Firmen waren bereits im August 2006 in der Lage, neue AED zu liefern, obwohl sie kaum Kontaktadressen nennen konnten, an die bereits ERC-konforme AED ausgeliefert worden waren. Erfreulicherweise war es den meisten dieser sechs genannten Firmen möglich, die bereits bestehenden AED zu aktualisieren – allerdings nur in ausgewählten Zentren. Zu beachten ist, dass die deutschen „voice prompts“ bei einer dieser Firmen lediglich nach den Leitlinien der American Heart Association (AHA) erhältlich sind. Das bedeutet, dass entge-

gen den Leitlinien der ERC zwei Initialbeatmungen gefordert werden, obwohl die Geräte für Europa ausgeliefert werden.

Unsere Umfrage macht die erhebliche Verzögerung bei der Umsetzung der rasanten wissenschaftlichen Fortschritte in die Praxis deutlich. Hieraus folgt, dass die Erkenntnisse von Wik et al. 2003 [3, 4] und 2005 [5] bei Verwendung von AED letztlich erst im Jahr 2007 großflächig umsetzbar sein werden. Selbstverständlich kann der verantwortliche Arzt an dem AED-Programm nichts ändern. Es stellt sich jedoch die Frage, ob nicht ein internationaler Standard, wie beispielsweise eine einheitliche „Schnittstelle“ für AED, gefordert werden sollte, um eine schnellere Umprogrammierung von außen zu gewährleisten. Die Hersteller, die eine derartige Schnittstelle in ihre Geräte eingebaut hatten, waren dementsprechend wesentlich schneller in der Lage, auf die aktuellen Anforderungen zu reagieren.

Keiner Firma ist es möglich, die zukünftigen Änderungen der wissenschaftlichen Erkenntnisse zu antizipieren. Es ist aber klar, dass gewisse Änderungen von Wissenschaft und Technik auch in Zukunft eintreten werden. Auf diese müssen die für die AED-Programme verantwortlichen Ärzte reagieren können. Eine gewisse technische Flexibilität, beispielsweise eine Änderung von drei Schocks auf einen Schock, sollte möglich sein. Dies gilt selbstverständlich im Rahmen gewisser Standards, die in dem jeweiligen Land durch die entsprechenden Medizinproduktegesetze geregelt sind. Die Industrie möchte demgegenüber natürlich

Hier steht eine Anzeige.



neue Geräte verkaufen. Aufgrund unserer Umfrage in Deutschland wird aber klar, dass selbst neue Geräte mit nach den neuen Richtlinien der ERC aktualisierter Software nur sehr verzögert geliefert werden. Der ärztliche Leiter ist hierzulande jedoch für die Umsetzung von neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen im Hinblick auf verwendete AED verantwortlich. Hieraus erwachsen für diesen und alle Anwender gewisse ethische und medikolegale Konflikte, die sich verstärken, je länger man auf die Aktualisierungen der AED warten muss. Diese Abhängigkeit von der Industrie darf nicht zu einer Verschlechterung der Patientenversorgung führen. Es muss ein Gerätestandard gefordert werden, der Veränderungen durch den verantwortlichen Arzt nach festgelegten Kriterien zulässt. Diesbezüglich ist sicher das ERC an erster Stelle gefordert.

### Korrespondenzadresse

#### Dr. S. Rehberg

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin  
Universitätsklinik Münster  
Albert-Schweitzer-Straße 33, 48149 Münster  
sebastian\_rehberg@web.de

**Danksagung.** Die Autoren möchten Herrn Pascal Mombaur von der Berufsfeuerwehr Münster und Herrn Bernd Lubojatsky vom akutmed-Institut für Rettungsmedizin für ihre unverzichtbare Hilfe danken.

**Interessenkonflikt.** Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

### Literatur

1. Nolan JP, Deakin CD, Soar J et al. (2005) European Resuscitation Council. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation 2005. Section 4. Adult advanced life support. Resuscitation 67 [Suppl 1]: 39–86
2. Cobb LA, Fahrenbruch CE, Walsh TR et al. (1999) Influence of cardiopulmonary resuscitation prior to defibrillation in patients with out-of-hospital ventricular fibrillation. JAMA 28: 1182–1188
3. Wik L (2003) Rediscovering the importance of chest compressions to improve the outcome from cardiac arrest. Resuscitation 58: 267–269
4. Wik L, Hansen TB, Fylling F et al. (2003) Delaying defibrillation to give basic cardiopulmonary resuscitation to patients with out-of-hospital ventricular fibrillation: a randomized trial. JAMA 289: 1434–1436
5. Wik L, Kramer-Johansen J, Myklebust H et al. (2005) Quality of cardiopulmonary resuscitation during out-of-hospital cardiac arrest. JAMA 293: 299–304

### Erratum

Anaesthesist 2007 · 56:712  
DOI 10.1007/s00101-007-1228-3  
© Springer Medizin Verlag 2007

#### F. Gerheuser · A. Roth

Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin,  
Zentralklinikum Augsburg, Augsburg

## Periduralanästhesie

Anaesthesist (2007) 56: 499–526

Die Online-Version des Originalartikels können Sie unter  
<http://dx.doi.org/10.1007/s00101-007-1181-1> finden

Der Autor macht auf folgenden Fehler aufmerksam:

Auf Seite 513 unter „Dosierungsbeispiele aus der Praxis“ / „PCEA zur vaginalen Entbindung“ ist für Sufentanil eine kumulative Maximaldosis von „...maximal 30 mg, danach Ropivacain ohne Opiod)...“ angegeben. Die korrekte Dosierung lautet: „...maximal 40 mcg, danach Ropivacain ohne Opioid)...“

### Korrespondierender Autor

#### Dr. F. Gerheuser

Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin, Zentralklinikum Augsburg  
Stenglinstraße 2, 86156 Augsburg  
florian.gerheuser@klinikum-augsburg.de