

Bayern lernt Leben retten ...

Die Rolle des Arztes bei der Frühdefibrillation



Professor Dr.
Peter Sefrin

Unter Frühdefibrillation ist die frühe Abgabe von Elektroschocks mit automatisierten externen Defibrillatoren (AED) zu verstehen. Die Defibrillation ist die adäquate Maßnahme im Rahmen der Reanimation zur Durchbrechung eines Kreislaufstillstandes auf der Basis von Kammerflimmern. Der plötzliche Herztod durch initiales Kammerflimmern ist die häufigste präklinische Todesursache in Deutschland.

Je früher die Defibrillation erfolgt, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit des Überlebens ohne bleibende körperliche Schäden. Jede Minute ohne wirksame Reanimation reduziert die Überlebenschancen um 10 %. Derzeit liegen die Erfolgsquoten für eine präklinische Reanimation noch weit unter den denkbaren Möglichkeiten. Aus den USA ist bekannt, dass, wenn die so genannte Wiederbelebungskette, die das Ineinandergreifen einzelner Hilfsmaßnahmen durch differente Anwender beschreibt, zeit- und fachgerecht initiiert wird, eine deutliche Steigerung der Reversibilität des Kreislaufstillstandes möglich werden lässt. Ein Drittel der Patienten, die einen plötzlichen Herztod mit Kammerflimmern erleiden, könnten das Krankenhaus ohne neurologische Schäden verlassen, wenn sie innerhalb eines Zeitfensters von acht Minuten reanimiert würden. Voraussetzung ist allerdings, dass innerhalb von vier Minuten mit Basismaßnahmen und innerhalb von zwölf Minuten mit den Maßnahmen der erweiterten Reanimation (Defibrillation, Medikation) begonnen wird.

Der Erfolg der Reanimation ist damit, wie keine andere Hilfsmaßnahme, von der Zeit des Eingreifens abhängig. Das pathophysiologische Korrelat hierzu ist die Hypoxietoleranz des zerebralen Gewebes. Dies ist der Grund, weshalb eine Steigerung des Reanimationserfolges durch eine geplante Aktion unter dem Motto: „Bayern lernt Leben retten ...“ erreicht werden soll, wobei neben einer Motivationssteigerung der Bevölkerung zur Durchführung der Basisreanimation die Defibrillation möglichst vielen qualifizierten Helfern nahe gebracht werden soll. Erfahrungsberich-

te aus aller Welt zeigen, dass medizinische Laien nach entsprechender Unterweisung im Rahmen der Reanimation, die automatisierte externe Defibrillation sicher und erfolgreich durchführen können. Durch die Tatsache der automatisierten Rhythmus-Analyse des AED, bzw. der automatischen Diagnosestellung eines defibrillierbaren Rhythmus, kann einer breiteren, auch medizinisch geringer qualifizierten Personengruppe die Behandlung mittels Elektroschock vermittelt werden. Der European Resuscitation Council (ERC), der auch für Deutschland die Basis für die Reanimation vorgibt, sieht in seinen Empfehlungen ausdrücklich die Anwendung eines Defibrillators durch Laien vor. Voraussetzung hierfür ist die Verfügbarkeit eines AEDs, der mit einer hohen Sicherheit das Kammerflimmern dedektiert und dem Anwender entsprechende Durchführungshinweise geben kann (halbautomatischer Defibrillator). Hiervon abzugrenzen sind manuelle Defibrillatoren und automatische Defibrillatoren.

Manuelle Defibrillatoren

Der Anwender, zum Beispiel der Arzt in der Praxis oder Klinik, muss das abgeleitete EKG interpretieren und eine Defibrillationsentscheidung treffen. Beim Vorliegen eines defibrillationspflichtigen Rhythmus muss der Kondensator des Gerätes manuell geladen und der Defibrillator ausgelöst werden.

Automatische Defibrillatoren

Nach Anbringen der Defibrillations-Elektroden und Einschalten des Gerätes erfolgt eine

Analyse des Rhythmus. Die Ladung des Kondensators und die Schockabgabe erfolgen automatisch (in Deutschland nur begrenzt verfügbar).

Voraussetzung für eine möglichst frühe Erstdefibrillation durch Laien, aber auch durch Ärzte, ist der Einsatz von semi-automatischen Defibrillatoren, die von einer Vielzahl von Firmen mit entsprechenden phantasievollen Namen (zum Beispiel Heartstart, Fred, ForRunner, Lifepak – nur Auswahl) vorgehalten werden. Nach Aufkleben der großflächigen (Einmal-)Klebeelektroden und Starten des Gerätes führt das Gerät eine Impedanzmessung durch und analysiert entweder nach Betätigen einer Analysetaste oder automatisch mehrere EKG-Segmente. Bei Vorliegen eines Kammerflimmerns lädt sich das Gerät automatisch auf. Die Abgabe des Stromimpulses erfolgt manuell durch den Anwender.

Der im Gerät enthaltene Analysealgorithmus analysiert zwei bis drei EKG-Segmente über zwei bis drei Sekunden. Zunächst wird das EKG auf Vorhandensein von Störsignalen zum Beispiel Kältezittern, Wechselstrom, Bewegungsartefakte oder Ähnliches kontrolliert. Sodann werden Frequenz, Amplitude und Flankensteilheit bewertet. Damit ist eine Detektion eines Kammerflimmerns mit 99 % Sicherheit auf der Basis einer mindestens 95 % Sensitivität und einer 98 % Spezifität möglich. Gefährdungen durch den AED resultieren vordergründig aus der Eigenverletzung des Anwenders bzw. der Fremdverlet-

ANZEIGE:

Praxis erleben!

ZIEGLER –
ein Partner -
ein Konzept.

ZIEGLER

Am Weierfeld 1 • 94560 Neuhausen/Deggendorf
Tel. 09 91 / 9 98 07-0 • Fax 09 91 / 9 98 07-99
e-mail: info@ziegler-design.de • www.ziegler-design.de

zung des Assistenzpersonals sowie einer Anwendung in einer gefährlichen Umgebung. Voraussetzung für die Anwendung eines AED ist nach den Empfehlungen der Bundesärztekammer (BuÄK) eine Ausbildung gemäß § 14 und § 37 Absatz 5 Medizinproduktegesetz (MPG) in Verbindung mit § 2 Absatz 2 und §§ 4 und 5 Absatz 2 Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV), um die Rechtswidrigkeit der Körperverletzung zu rechtfertigen und den Bestimmungen des MPG in Verbindung mit der MPBetreibV, der diese Geräte unterliegen, zu entsprechen.

Jede Institution, die die automatisierte externe Defibrillation durch Laien in ihrem Bereich einführt, hat nach den Forderungen der BuÄK die ärztliche Fachaufsicht sicherzustellen und ein Schulungsprogramm zu implementieren. Die Institution ist gemäß § 5 und § 6 MPBetreibV für die Überprüfung der ordnungsgemäßen Funktionsfähigkeit des Gerätes und die regelmäßigen Kontrollen verantwortlich.

Die Umsetzung einer frühen Defibrillation durch nichtärztliches Personal findet in Bayern auf mehreren Wegen statt. Die Konzeptionen dazu werden üblicherweise als „Früh-Defi-Projekte“ bezeichnet, in die obligat Ärzte einbezogen sind, nachdem jede Anwendung eines AED nachträglich im Rahmen eines Qualitätsmanagementprogrammes unter ärztlicher Fachaufsicht analysiert werden muss. Die Anwendung der Geräte fällt wie dargelegt unter das MPG und die MPBetreibV.

Sofern der Arzt in seiner Praxis einen AED benutzt, muss er diese Gesetzesvorgaben im Hinblick auf Einweisung, Anwendung und Wartung beachten. Wenn er an einem Projekt mitwirkt, so sind dafür Vorgaben von der BuÄK zu beachten. Die BuÄK regelt in einer Stellungnahme „Zur ärztlichen Verantwortung in der Durchführung der Defibrillation durch Nichtärzte“ differenziert zwischen Anwendern aus dem Bereich des Rettungsdienstes und so genannten Ersthelfern. Voraussetzung ist in jedem Falle die Weisungsbefugnis des Arztes gegenüber dem Anwender. Im Rettungsdienst soll dies in Zukunft in Bayern

der Ärztliche Leiter Rettungsdienst (ÄLRD) sein, während bei Ersthelfern hier jeder Arzt mit einer gesonderten Qualifikation diese Aufgaben übernehmen kann. Die Aufgaben des ärztlichen Projektleiters umfassen die Überwachung der Aus- und Fortbildung, die Kontrolle und Nachbereitung jedes Einsatzes eines Defibrillators sowie die regelmäßige Berichterstattung an den Träger des jeweiligen Programmes. Hintergrund dieser Aufgabenzuweisung ist die Tatsache, dass die Anwendung eines Defibrillators juristisch nicht nur eine vorsätzliche Körperverletzung, sondern auch eine ärztliche Maßnahme darstellt. Somit bedarf es im Anwendungsfall einer nachträglichen ärztlichen Sanktion.

In Bayern hat das Bayerische Staatsministerium des Innern ein „Konzept für die automatisierte externe Defibrillation (AED) im Rettungsdienst in Bayern“ verbindlich festgeschrieben, indem die ärztliche Mitwirkung im Rahmen des ärztlichen Qualitätsmanagements als Projektleiter festgelegt ist. Um diese Aufgabe wahrzunehmen, sind an den Arzt folgende Qualitätsanforderungen zu stellen:

- Aktiver Notarzt im Rettungsdienst,
- mindestens dreijährige Einsatzerfahrung im Notarztendienst sowie
- Teilnahme an einer Ausbildung zum Projektleiter.

Die Schulung zum Projektleiter kann durch die Bayerische Landesärztekammer und durch ausgewählte Universitätseinrichtungen durchgeführt werden. Ziel der Schulung ist die Vermittlung der Kenntnisse, die für die Wahrnehmung der Aufgaben erforderlich sind. Sie umfasst 16 Unterrichtseinheiten und hat ihren Schwerpunkt in der Auswertung der stattgehabten Defibrillation.

Ein weiteres Konzept wird in Analogie zu den Inhalten des staatlich vorgegebenen Konzeptes des Rettungsdienstes von den Hilfsorganisationen (speziell BRK) für ihre Mitglieder angeboten, nachdem bei der Variabilität der Einsatze für das Sanitätspersonal auch hier eine erhöhte Wahrscheinlichkeit einer Konfrontation mit dem plötzlichen Herz-

tod besteht. Die ärztliche Projektleitung fällt in den Zuständigkeitsbereich der Ärzte, die sich in die Arbeit dieser Hilfsorganisationen einbringen. Auch für diese Ärzte gelten die von der BuÄK empfohlenen Qualifikationsmerkmale, allerdings mit der Ergänzung, dass neben der notärztlichen Qualifikation auch ein intensivmedizinisch erfahrener Arzt, der Erfahrung in der Durchführung Notfallmedizinischer Aus- und Fortbildung besitzt, die Projektleitung übernehmen kann.

Neben einer Ausbildung zur Projektleitung gibt es gesonderte Ausbildungskonzepte für Anwender, aber auch für Instruktoren, die aus dem Bereich des Rettungspersonals und der Ausbilder des Sanitätsdienstes kommen.

Auch von Seiten der Berufsgenossenschaften ist im Bereich der Fort- und Weiterbildung angedacht, eine Qualifizierung von Ersthelfern an einem AED durchzuführen. Schwerpunkt wäre eine Unterweisung im Bereich der Defibrillation nach § 7 Absatz 3 der Unfallverhütungsvorschrift Erste-Hilfe. Sowohl die Grundqualifizierung wie auch die Auffrischung erfolgt unter ärztlicher Fachaufsicht, wobei in Analogie zu den üblichen Konzepten der hierfür verantwortliche Arzt entsprechend den Empfehlungen der BuÄK wiederum ein Notarzt mit mindestens dreijähriger Einsatzerfahrung oder mit intensivmedizinischer Erfahrung sein sollte.

Allen Projekten gemeinsam ist die Verpflichtung zur halbjährigen Wiederholung einschließlich praktischer Übungen mit anschließender Kontrolle des Ausbildungserfolges (unter ärztlicher Mitwirkung).

Mit der zunehmenden Verbreitung des Konzeptes der Erstdefibrillation durch Laien besteht die Möglichkeit, die Chancen einer erfolgreichen Reanimation zu steigern. Auch wenn sich nicht alle plötzlichen Kreislaufstillstände aus pathophysiologischer Sicht für eine „Reanimation“ eignen, ist es berechtigt, vor allem im Kreise von medizinischem Fachpersonal und bei motivierten Ersthelfern eine stärkere Verbreitung von AEDs zu unterstützen. Hierbei ist nicht nur aufgrund der rechtlichen Vorgaben, sondern auch im Sinne einer Motivationssteigerung und der Fürsorge für akut bedrohte Patienten das ärztliche Engagement gefordert. Durch die Mitwirkung an bereits laufenden oder geplanten Frühdefibrillationsprojekten kann der einzelne Arzt einen wesentlichen Beitrag zu einer Verbesserung der Reanimationsergebnisse leisten.

Anchricht des Verfassers:

Professor Dr. Peter Seifrin, Klinik für Anaesthesiologie der Universität Würzburg, Sektion für präklinische Notfallmedizin, Josef-Schneider-Straße 2, 97080 Würzburg

Im Rahmen der Aktion „Bayern lernt Leben retten“ findet

vom 25. bis 27. April 2003 in Memmingen

ein Lehrgang für ärztliche Programmleiter im Frühdefibrillationsprogramm statt.

Anmeldungen:

BRK-Landesgeschäftsstelle, Martin Ibrom, Volkartstraße 83, 80636 München
Telefon 089 9241-1495, Fax 089 9241-1414, E-Mail: ibrom@praesidium.brk.de