

## Guidelinewechsel 2015

### Iris Bachmann-Holzinger

Dr. med., Fachärztin für Pädiatrie, Oberärztin interdisziplinäre Notfallstation, Uni-Kinderspital Zürich

### Roman Burkart

Dipl. Pflegeexperte SSFS / SRK, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Fondazione Ticino Cuore, Präsident der BLS-Faculty des SRC

### Helge Regener

Dipl. Rettungsanästhesist, Master of Medical Education, Geschäftsführer, Schweizer Institut für Rettungsmedizin SIRMED, Nottwil

Am 15. Oktober 2015 wurden weltweit die neuen Richtlinien zur Reanimation veröffentlicht. Die ausführlichen Dokumentationen finden sich online beim European Resuscitation Council unter [www.erc.edu](http://www.erc.edu), sowie bei der American Heart Association unter [www.heart.org](http://www.heart.org).

Alle Informationen des Swiss Resuscitation Council zum Kurswesen in der Schweiz sind unter [www.resuscitation.ch](http://www.resuscitation.ch) abrufbar.

Das Referat gibt einen kurzen Überblick über die aktuellen Empfehlungen zu den Basismassnahmen der Wiederbelebung. Dabei werden die meisten Massnahmen entsprechend den 2010er Guidelines bestätigt.

Das Aussetzen von Herzätigkeit und Atmung wird meist als Herzstillstand oder Herz-Kreislauf-Stillstand bezeichnet. In der Schweiz kommt es pro 100 000 Einwohner zu rund 70 solchen Ereignissen pro Jahr. Die Überlebenschance bei beobachtetem Kreislaufstillstand mit Kammerflimmern beträgt weltweit unter 10%.

So akut und bedrohlich dieses Ereignis ist, so einfach ist es jedoch, die Situation zu erkennen und lebensrettende Massnahmen durchzuführen. Die Erste Hilfe beim Kreislaufstillstand besteht in Herz(druck)massage und Beatmung. Man spricht hier von kardiopulmonaler Reanimation (CPR) bzw. Basic Life Support (BLS). Diese Massnahmen gewährleisten eine minimale Sauerstoffversorgung des Gehirns und werden in der Regel durch dafür ausgebildete Fachleuten mit spezifischeren medizinischen Verfahrensweisen ergänzt.

Ab dem Moment des Herzstillstandes bleibt nicht viel Zeit bis zum Eintreten bleibender neurologischer Schäden. Wir wissen heute aber, dass eine sofortige Reanimation die Überlebenschancen verdoppelt bis verdreifacht, bzw. dass BLS inkl. Defibrillation innert 3 bis 5 Minuten Überlebenschancen von über 50% ermöglicht.

Bewusstlosigkeit und eine fehlende oder nicht normale Atmung kennzeichnen den Kreislaufstillstand. Nach Erkennen der Situation ist die Benachrichtigung des Rettungsdienstes über die Sanitätsnotrufnummer 144 überlebenswichtig.

Unabhängig von Ort und Ursache des Geschehens müssen nach dem Kollaps so schnell wie möglich Reanimationsmassnahmen eingeleitet werden. Über allem anderen steht dabei die eigene Sicherheit des Helfers. Eine Annäherung an den Patienten darf erst erfolgen, wenn klar ist, dass dem Helfer keine Gefahr droht.

Durch direkte Kompression des Brustkorbes wird Blut durch den Körper gepumpt und das Gehirn mit Sauerstoff versorgt. Der Patient wird dazu auf einer harten Unterlage auf den Rücken gelegt.

Nach dem Freilegen des Oberkörpers sucht man die Mitte des Brustkorbes. Handballen über Handballen wird hier mit angehobenen Fingern und durchgestreckten Armen das Brustbein 5 bis 6 cm senkrecht gegen die Wirbelsäule gedrückt. Druck- und Entlastungsphase sollen bei einer Frequenz von 100 bis 120 pro Minute etwa gleich lang sein. Ebenso ist bei jeder Kompression auf eine vollständige Entlastung des Brustkorbes zu achten.

Die Herzmassage darf nie länger als unbedingt notwendig unterbrochen werden. Da die Herzmassage zwar technisch einfach, aber körperlich anstrengend ist, sollen Helfende, welche die Herzmassage durchführen, wenn möglich alle 2 Minuten abgelöst werden.

Nach den ersten 30 Herzdruckmassagen folgen zwei Mund-zu-Mund oder Mund-zu-Nase-Beatmungen. Wenn die Helfer darin geübt sind, können zur Beatmung des Patienten Beatmungshilfen wie eine Taschenmaske verwendet werden. Wenn ein Helfer die Beatmung nicht erlernt hat oder sich im Ernstfall nicht traut oder davor ekelt zu beatmen, soll er zumindest Alarm auslösen und Herzmassagen durchführen.

Die Massnahmen beim Kind sind grundsätzlich die gleichen wie beim Erwachsenen, wobei die Kompressionstiefe 1/3 des Brustkorbdurchmessers beträgt und die Beatmung einen höheren Stellenwert hat, als beim Erwachsenen.

Die Defibrillation (Elektroschocktherapie) bezweckt, ein Kammerflimmern - die häufigste Herzrhythmusstörung im Kreislaufstillstand - zu beenden. Pro Minute verzögerter Defibrillation sinken die Überlebenschancen um rund 10 %. Die Defibrillation ist heute dank halbautomatischen Defibrillatoren für jedermann möglich. Diese Geräte werden auch als Automatische (oder automatisierte) Externe Defibrillatoren (AED) bezeichnet.

Nach dem Einschalten des Gerätes fordert eine Sprachanweisung den Anwender auf, die Klebeelektroden anzubringen. Danach wird automatisch die Analyse des abgeleiteten EKG gestartet. Nach einer Analysezeit von in der Regel unter 10 Sekunden fordert das Gerät den Anwender entweder zum Auslösen des Schocks oder aber zur Weiterführung der BLS-Massnahmen auf. Das Unterbrechungsintervall für Defibrillation muss kurz gehalten werden. Unmittelbar nach der Defibrillation wird mit 30 Herzmassagen fortgefahren.

Die Reanimation wird so lange durchgeführt, bis professionelle Retter die Massnahmen übernehmen, der Patient wieder normal atmet, ein Arzt oder das Rettungsteam die Reanimation abbricht oder die eigene Leistungsgrenze erreicht ist.

In aller Kürze:

- Die Notrufnummer für medizinische Notfälle lautet in der Schweiz 144
- Ein Kreislaufstillstand liegt vor, wenn eine Person bewusstlos ist und nicht, oder nicht normal atmet
- Die Frequenz der Herzmassage beträgt 100 bis 120 pro Minute
- Die Kompressionstiefe liegt bei 5 bis 6 cm
- Der Druckpunkt liegt in der Mitte der Brust (das entspricht der unteren Brustbeinhälfte)
- Herzmassage und Beatmung werden im Verhältnis 30 : 2 durchgeführt
- Ein Automatisierter Externer Defibrillator kann durch jedermann angewendet werden
- Der BLS-Algorithmus des SRC für die Schweiz gilt für alle Altersstufen

---

## Systemvorstellung Betriebsanität Westside

Jürg Hofer, Leiter Betriebsanität, Leiter Hausdienst

Die Betriebsanität Westside wurde im Zusammenhang mit der Eröffnung des Freizeit- und Erlebniscenter Westside im Jahr 2008 gegründet.

Sämtliche Mitarbeiter des Bereiches Betriebs Westside (Centermanagement, Marketing, Kinderland, Hausdienst, Haustechnik und Sicherheit) erhalten im ersten halben Jahr ihres Stellen Antritts eine Ersthelferschulung in etwa dem Nothelferkurs

Zudem wird mit rund 21 Mitarbeiter der Bereiche Hausdienst, Haustechnik und Sicherheit die Abdeckung der Medizinischen Notfallversorgung im Bereich Westside Shopping sichergestellt. Die Partnermieter Erlebnisbad Bernaqua, Hotel Holiday Inn, Kino Pathè und die Seniorenresidenz organisieren die Notfallversorgung grundsätzlich selber, jedoch können diese jederzeit die Unterstützung über die Sicherheitsleitzentrale anfordern. Die Mitarbeiter erhalten eine Grundausbildung in zwei Blöcken die insgesamt fünf Tage dauert. Das Ausbildungsniveau entspricht in etwa der Stufe 3 IVR. Alle Jahre werden zwei Tage Weiterbildung organisiert wobei die BLS-AED Ausbildung immer absolviert wird. Die Ausbildung wird grundsätzlich durch eigene Leute erteilt, die im Besitze der entsprechenden Kursleiter oder Instruktor Bewilligungen sind. Gegeben falls wird natürlich auch mit externen Kursanbieter die Ausbildung ergänzt.

Medizinische Notfälle ereignen sich im Durchschnitt alle drei Tage die ein Spektrum sowohl Medizinisch wie Chirurgisch beinhalten. Allergische Reaktionen und meistens Kreislaufbedingte Probleme sind zu Behandeln. Aber auch Verletzungen wie Schnittwunden, Gelenkverletzungen und Brüche müssen versorgt werden. Etwa jeder zehnte Patient muss infolge des Zustandes an den Rettungsdienst übergeben werden.

Für die Medizinische Versorgung steht der Truppe an fünf strategisch angeordneten Standorten einen Rucksack zur Verfügung der Sauerstoff, Wundversorgungs-, Fixations-, Diagnostikmaterial sowie ein Defibrillator beinhaltet. Zudem kann auf ein Sanitätszimmer zurückgegriffen werden, das Material für eine gründliche Wundversorgung, Überwachungsmonitor für Blutdruck und Sauerstoffsättigung oder aber Bergungsmaterial wie Spineboard, Schaufelbahre und Fahrtrage beinhaltet.

Die Meldung eines Medizinischen Notfalls wird über die interne Alarmierungsnummer 9112 an die Sicherheitszentrale gemeldet. Der Disponent, auf der Zentrale, ruft über einen Sammelruf per Funk die Betriebsanität auf und meldet den Einsatzort. Derjenige der sich am nächsten beim Einsatzort befindet meldet sich und übernimmt die Patienten Erstversorgung. Bei einem intensiveren Notfall wird direkt über Funk weitere Betriebsanitäter aufgeboten.

Der Zugang für die Rettungsdienste ist direkt über den Aussenbereich möglich. Für die Anfahrt durch die Rettungsdienst sind entsprechende Interventionspunkte auf dem ganzen Perimeter definiert worden. Ebenso ist es dem Rettungsdienst jederzeit möglich über drei gemeinsam geplante Schlüsselzylinderstandorte, der einen mittels Generalpassschlüssel beinhaltet, in das Gebäude zu gelangen.

## First Responder System in Luxembourg

### Frank Babitsch

Intensivpfleger, Lehrrettungsassistent, Freier Dozent, Intensiv- und Notfallmedizin, Hospital Kirchberg, Luxembourg

### Marc Frieden

Intensivpfleger, Freier Dozent, Intensivpflege, Centre Hospitalier Emile Mayrich, Esch-Sur-Alzette, Luxembourg

Im Großherzogtum Luxembourg ist der Rettungsdienst flächendeckend, vorwiegend ehrenamtlich, durch den Zivilschutz organisiert. Nur in der Stadt Luxembourg wird dieser hauptberuflich durch die Berufsfeuerwehr Luxembourg betrieben. Seit einigen Jahren gibt es Expertengruppen (bestehend aus den zuständigen Ministerien, des Zivilschutzes sowie der Berufsfeuerwehr) zur Umorganisation und Umstrukturierung dieses Rettungsdienstsystems. Hierbei sollen dann Freiwillige Feuerwehren, Zivilschutz und Berufsfeuerwehr zusammengelegt, hauptberufliches Personal für den Zivilschutz eingestellt und eine einheitliche Ausbildungsstruktur geschaffen werden.

Zur Unterstützung des überwiegend ehrenamtlich geführten Rettungsdienstes auf Landesebene, wurde vor einigen Jahren ein Pilotprojekt mit First Respondern in drei Gemeinden gestartet, welches sich als äußerst positiv erwiesen hatte. Daraufhin startete im Jahr 2013 die Ausweitung dieses Systems in weiteren Gemeinden.

Während in der ersten Pilotphase überwiegend Rettungsdienstmitarbeiter und auch Allgemeinmediziner als First Responder eingebunden waren, wurden jetzt auch Mitarbeiter der Freiwilligen Feuerwehren zum First Responder ausgebildet. Seit November 2013 wurden etwa 300 First Responder verschiedener Regionen in einem 16 stündigen Seminar, dessen Inhalte durch eine Expertengruppe des Zivilschutzes definiert wurden, geschult. Mit der Durchführung dieser Schulung wurde ein externes Fortbildungsinstitut beauftragt. Voraussetzung zu diesem Seminar waren ein erfolgreich absolvierter Erste Hilfe Kurs in den letzten 5 Jahren. Die Finanzierung der bisherigen Ausbildungen wurde durch den Zivilschutz gewährleistet.

Ausbildungsinhalte der First Responder Ausbildung:

- Genereller Aufgabenbereich/Einsatzspektrum
- Atemstörungen
- Bewusstseinsstörungen
- Schock
- Trauma
- Helmabnahme
- Stifneck
- Reanimation von Erwachsenen
- Reanimation von Kindern
- Kindernotfälle
- Psychologische Aspekte
- Einsatzprotokoll
- Schweigepflicht

Um diese Seminarinhalte in der Kürze der Zeit praxis- und handlungsorientiert vermitteln zu können, wurde die Ausbildung in kleinen Gruppen von je 12 Teilnehmern, sowie von zwei InstruktorInnen durchgeführt.

Einsatzspektrum der First Responder:

- Alle Arten von Erwachsenenotfällen
- Kindernotfälle
- Psychiatrische Notfälle
- Häusliche Unfälle
- Arbeits-, Sport- und Freizeitunfälle
- Verkehrsunfälle, außerhalb der Autobahnen
- Bei Nachforderung durch den Rettungsdienst
- Wenn kein Rettungsmittel in kürzester Zeit verfügbar ist

Die Alarmierung der First Responder erfolgt durch die für das Land Luxembourg zuständige Rettungsleitstelle über Funkmeldeempfänger. Hierbei werden immer mehrere Melder aktiviert, in der Regel übernehmen die First Responder in Zweier-Teams den Einsatzauftrag. Hierzu steht diesen Einsatzkräften in verschiedenen Gemeinden ein Einsatzfahrzeug zur Verfügung.

Ausrüstung:

- Einsatzkleidung

- Notfallrucksack mit Verbandmaterial und Pocket-Maske
- Beatmungsbeutel
- Automatisch Externer Defibrillator

Die Gabe von Sauerstoff ist dem First Responder nicht gestattet, da hier zur Zeit die Gesetzesgrundlagen fehlen.

Im Rahmen der Umorganisation der Rettungsdienste soll die Ausbildungszeit verlängert werden, sowie eine regelmäßige Fort- und Weiterbildung etabliert werden. Auch sollen weitere Gemeinden in dieses System integriert werden, über die dann auch zukünftig die Finanzierung geregelt werden soll.

Trotz des überwiegend geringfügigen Ausbildungsstandes der First Responder, findet dieses System im praktischen Einsatz eine hohe Akzeptanz und auch die Rückmeldungen der Einsatzkräfte sind durchweg positiv. Allerdings beklagen sich verschiedene First Responder über die hohen Alarmierungszahlen, da diese, wie schon beschrieben, auch zu alltäglichen Einsatzsituationen gerufen werden, wo der Rettungsdienst die Hilfsfrist nicht garantieren kann.

## IVR - Ersthelferausbildung

Stand der Dinge

### Marcel Schättin

Dipl. Rettungssanitäter, Stv. Direktor, Interverband für Rettungswesen IVR, Bern

Per 01. Oktober 2015 startete der Interverband für Rettungswesen (IVR) mit der Qualitätssicherung der Ausbildungsorganisationen. In den ersten drei Monaten wurden die Organisationen im neuen Kursmanagementsystem des IVR eingepflegt. Per 01.01.2016 ist es möglich, die offiziellen Kurszertifikate der Stufen 1 -3 zu drucken. Um diesen Status zu erhalten, wurden den Ausbildungsorganisationen eine provisorische Anerkennung ausgesprochen. Die Organisation hat in der Übergangszeit von max. zwei Jahren (Deadline 31.12.2017 für EduQua zertifizierte Organisationen, 31.12.2016 für nicht EduQua zertifizierte Organisationen) ein Anerkennungsverfahren zu durchlaufen. Im gleichen Zeitraum ist es noch möglich, Kurse der Stufen 1 – 3 zu besuchen, auch wenn kein gültiges Zertifikat IVR vorhanden ist. Wichtig ist, beim Einstig in den jeweiligen Kurs zu beachten, dass ein gültiges Zertifikat nach den alten Richtlinien von ResQ vorhanden ist. Ab dem 01.01.2018 werden keine Zertifikate nach dem alten Schema zugelassen. Wer ab diesem Zeitpunkt ein gültiges Zertifikat IVR vorweisen kann, wird nicht mehr für die nächst höhere Stufe zugelassen.

Per Ende Februar sind bereits 13 Organisationen im System erfasst und legitimiert, First AID Zertifikate auszudrucken. Zwei Organisationen haben ihre Unterlagen bereits im System hochgeladen und werden im Monat April 2016 ihr Anerkennungsverfahren durchlaufen.

Leider ist bereits zum vierten Mal die Eingabe von Opera 3 (Veränderung des Artikels 10 der Verkehrszulassungsverordnung) verschoben. Dies ermöglicht dem IVR im Moment nicht, den Qualitätssicherungsbereich Nothilfekurse auch im Qualitätsbereich First AID einzubauen.

Ziel in den kommenden Monaten des Jahres 2016 wird es sein, das Logo First Aid auf dem Schweizer Markt zu positionieren. Dabei werden wir mit dem SECO und den Versicherern in Kontakt treten, um die Ausbildung der Stufen 1 – 3 zu verstärken und den Bekanntheitsgrad des First AID Logos zu erhöhen. Darüber hinaus werden weitere Organisationen der Qualitätssicherung First AID beitreten und das Anerkennungsverfahren durchlaufen.

<b>Ersthelfer Stufe 1 IVR</b> (2 Tage, 14 Stunden)	<b>Ersthelfer Stufe 2 IVR</b> (2 Tage, 14 Stunden) <i>Erste Hilfe im Alltag</i>	<b>Ersthelfer Stufe 3 IVR</b> (6 Tage, 42 Stunden) <i>Erste Hilfe und erste Massnahmen für spezifische Aufträge</i>
<b>Zielpublikum</b> Jedermann ab 12 Jahre	<b>Zielpublikum</b> Personen, die sich erweitertes Wissen und Fertigkeiten in Erster Hilfe im Alltag, sowie präventive Massnahmen aneignen wollen	<b>Zielpublikum</b> Personen, die für eine haupt- oder nebenamtliche Tätigkeit ein vertieftes Wissen und umfangreiche Fertigkeiten in Erster Hilfe, sowie präventive Massnahmen aneignen wollen.
<b>Zugangsvoraussetzungen</b> Keine	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> Stufe 1 nicht älter als 2 Jahre bzw. Refresher Stufe 1 nicht älter als 2 Jahre <b>oder</b> Nothilfe für Führerausweisbewerbende nicht älter als 5 sowie BLS-AED-SRC-Komplettkurs nicht älter als 2 Jahre	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> Stufe 2 oder Refresher Stufe 2 nicht älter als 2 Jahre <b>und</b> gültiger BLS-AED-SRC-Ausweis nicht älter als 2 Jahre

## Anaphylaxie – Kreislaufstillstand verhindern

### Danielle Rihs

Dipl. Pflegefachfrau NDS Intensivpflege, Erwachsenenbildnerin, Schweizer Institut für Rettungsmedizin SIRMED, Nottwil



Wie können wir möglicherweise einen Kreislaufstillstand verhindern?

Eine Anaphylaxie, auch allergischer Schock genannt, ist eine schwere und lebensbedrohliche systemische Hypersensibilitätsreaktion (Allgemeinreaktion) des Körpers. Dies ist immer eine zeitkritische Notfallsituation! Vom Beginn der Initialsymptome einer allergischen Reaktion bis zum Vollbild der Anaphylaxie (welche im Tod enden kann), können nur wenige Minuten vergehen. Es benötigt unter anderem auch vom „Firstresponder“ ein schnelles Erkennen und richtige Situationseinschätzung, sowie das folgerichtige Handeln.

Eine allergische Sofortreaktion ist eine überschüssige Abwehrreaktion des Immunsystems auf bestimmte und oft normale Umweltstoffe (Allergene). Die Antikörper vermitteln nicht wie gewohnt die schützende Immunantwort.

Bei den Sofortreaktionen kam es im Vorfeld immer zu einem ersten Kontakt mit dem Allergen. Und beim zweiten Kontakt mit dem Stoff kann der Körper mit der „überschiessenden“ Abwehrreaktion bzw. Überempfindlichkeitsreaktion darauf reagieren. Die **häufigsten Auslöser** für eine Anaphylaxie sind **Nahrungsmittel** (v.a. Erdnüsse, Meeresfrüchte, Krustentiere, Kuhmilch, Sojabohnen und Weizen), **Insektenstiche** (Bienen, Bienen, Hornissen, Hummeln oder Ameisen) sowie **Medikamente** (v.a. Penicilline, Kontrast- und Schmerzmittel)

Bei einer allergischen Reaktion werden die folgenden vier Organe bzw. Organsysteme des Körpers bewusst betrachtet:

- Haut
- Abdomen
- Respirationstrakt (Atemwege)
- Herzkreislaufsystem

Die Therapie richtet sich in der Regel nach dem klinischen Zustandsbild und den dazugehörigen Leitsymptomen. Je nach Anzahl der betroffenen Organe spricht man von einem Schweregrad I bis IV.

Wie sieht nun die **Therapie** resp. die **Therapieempfehlungen** bei einer Anaphylaxie aus?

Bei unbekannter Allergie:

Der ERC empfiehlt in den First Aid Guidelines, gestützt auf die Empfehlungen des ILCOR 2015, die Adrenalinverabreichung intramuskulär. Und das nicht nur als „self-administrator“ (Eigenverabreicher) sondern auch bei trainierten „first aid provider“ (Ersthelfer bzw. Firstresponder).

Das heisst, Adrenalin soll sofort und als erstes Medikament intramuskulär in den seitlichen Bereich des Oberschenkels in einer Dosis von 0.3mg injiziert werden.

Bei Bekannter Allergie (bisherige Empfehlung):

Jeder Betroffene mit einer allergischen Reaktion sollte, unabhängig vom Schweregrad, nach der Akutbehandlung über Notfallmedikamente verfügen. Diese werden in einem Wiederholungsfall sofort eingenommen. Bei einer schweren Allgemeinreaktion sollte zusätzlich ein Adrenalin-Autoinjektor vorhanden sein.

Ziel ist bei einer Anaphylaxie den Kreislaufstillstand zu verhindern. Bei dieser Schockform gilt es die Kreislaufdysfunktion mit Adrenalin wieder in einen möglichst „störungsfreien Zustand“ zu bringen.

---

## Rapid Responder und First Hour Quintett

### Beat Baumgartner

Dipl. Rettungssanitäter, Leiter Rettungsdienst, STS AG, Spiez

Nach dem Vorbild der Stiftung „Ticino Cuore“ verfasste der Rettungsdienst der Spital STS AG (RD STS AG) ein Konzept und startete vor sechs Jahren gemeinsam mit der Sanitätsnotrufzentrale 144 Bern (SNZ BE 144) mit dem systematischen und flächendeckenden Aufbau eines Firstresponder-Systems im Einsatzgebiet des Berner Oberlandes West. Die Kantonalmbernischen Rettungsdienste haben in der Folge das Firstresponder-Konzept RD STS AG übernommen, so dass alle Rettungsdienste nach identischen Schulungsunterlagen und Algorithmen rekrutieren und ausbilden. Heute sind im Kanton Bern über 750 freiwillige Firstresponder (FR) aktiv.

Als Meilenstein darf die vor einem Jahr geschaffene Alarmierungsplattform „Momentum“ erwähnt werden. Über diese Applikation verschickt die SNZ BE 144 die Alarmmeldungen an die Firstresponder.

Ein weiterer bedeutender Schritt konnte ebenfalls im 2015 realisiert werden. Finanziert durch die Spital STS AG konnten zwölf **Rapidresponder (RR)** mit einem Notfallrucksack inklusive Defibrillator (Kostenpunkt CHF 5'300.-- pro RR) ausgerüstet werden. Die für den RR-Einsatz relevanten Einsatzmeldungen wurden aus dem „**First Hour Quintett**“ (FHQ) abgeleitet. Der ERC hat den Begriff „FHQ“ definiert (Florenz, Sept 2002). Darunter versteht man eine Gruppe von bedrohlichen Patientenzuständen, welche durch den zeitnahen Einsatz des Rettungsdienstes effektiv beeinflusst werden können.

#### First Hour Quintett:

- Kreislaufstillstand
- Brustschmerzen
- Schlaganfall
- Atemnot
- Schwere Verletzung

Das RR-Konzept basiert auf einem freiwilligen RR-Netz, welches aus professionell ausgebildetem Rettungspersonal besteht (Dipl. Rettungssanitäter/innen HF, Transportsanitäter/innen FA und Notärzten/innen SGNOR), welches in einem anerkannten Rettungsdienst im Kanton Bern arbeitet. Die RR können zur Unterstützung der regulären Einsatzteams von der kantonalen Sanitätsnotrufzentrale 144 über die App „Momentum“ aufgeboden werden. Ob ein Mitarbeitender (TS, RS oder NA) im RR-System mitwirken kann, entscheidet abschließend der Leiter Rettungsdienst, bei welchem die entsprechende Person angestellt ist. Dieses Mitwirken wird mit einer Ergänzung im Arbeitsvertrag schriftlich festgehalten. Damit ist sichergestellt, dass die RR auch bei diesen besonderen Einsätzen im Rahmen ihres ordentlichen Arbeitsverhältnisses handeln. Es gelten dafür die entsprechenden Rechte und Pflichten.

Träger des Projekts RR sind die kantonalmbernischen Rettungsdienste, welche das Konzept genehmigt haben.

Die Kompetenzen des RR richten sich nach den ärztlich delegierten Maßnahmen des regionalen Rettungsdienstes in dem der RR tätig ist. Die Kompetenzdelegation gilt ausschliesslich für RR-Einsätze, welche durch die Sanitätsnotrufzentrale 144 des Kantons Bern disponiert wurden. Andere Einsätze wie beispielsweise externe Anlässe (z. B. Sportanlässe bei denen diplomierte Rettungssanitäter vor Ort sind) fallen nicht unter diese Kompetenzdelegation.

Der Einsatz als RR wird mit Arbeitszeit (mit regulären Zulagen) nach dem aktuell gültigen GAV des Arbeitgebers vergütet. Als Einsatzzeit gilt der Zeitraum zwischen Alarmierung und der Rückkehr zum Ausgangsort (Wohnort).

#### Hierarchie am Einsatzort

Trifft der Rapid Responder vor der alarmierten Rettungsequipe am Einsatzort ein, übernimmt dieser die Einsatzführung, solange bis das reguläre Team des Rettungsdienstes eintrifft. Nach dem Eintreffen des Rettungswagens übergibt der RR die Einsatzführung an den Teamleader des Rettungsdienstes ab.

#### Ausblick

Nachdem der Aufbau des FR- wie auch des RR-Systems soweit abgeschlossen ist, geht es nun darum, den nächsten Meilenstein in Angriff zu nehmen, um diesen Teil der rettungsdienstlichen Aufgaben weiterzuentwickeln. Die Gründung eines Vereins ist der nächste und folgerichtige Schritt im Rahmen der Organisationsentwicklung.

-----

## Patientenbeurteilung (Workshop)

### Helge Regener

Dipl. Rettungssanitäter, Geschäftsführer, Schweizer Institut für Rettungsmedizin SIRMED, Nottwil

Es gibt viele Aspekte, die in Notfallsituationen die Auftretenswahrscheinlichkeit von Fehlern erhöhen. Dazu gehören schnelle Entscheidungen, hohe Komplexität der angetroffenen Situationen, Stress oder die Koordination wechselwirksamer Aktionen. Dazu kommen Schwierigkeiten in der Prioritätensetzung. Eines wissen wir aus unterschiedlichen Untersuchungen: selbst Experten vergessen in Stresssituationen Grundregeln! Wichtig erscheint hier, dass in solchen Stresssituationen strukturierende Hilfsmittel zur Verfügung stehen.

Solange es sich bei einem Firstresponder-Einsatz um eine Kreislaufstillstandsituation handelt, ist die Lage meist überschaubar, der Untersuchungsablauf kurz und vitalfunktionsorientiert und keine wechselseitige Kommunikation mit dem Patienten möglich. Deutlich anspruchsvoller wird dies in Situationen, in denen der Patient ansprechbar ist.

Mit dem Eintreffen am Einsatzort beginnt sofort nach der Sichtung und Beurteilung des Einsatzortes (Scene Assessment) die Patientenbeurteilung.

Es darf von folgenden Bedingungen ausgegangen werden:

**Zeit und Ort sind nicht planbar.** Das Zusammentreffen von Firstrespondern und Patient kann in unzähligen Situationen geschehen.

**Beteiligte sind sich fremd.** Bei der Evaluation von Notfallereignissen müssen zum Teil äusserst intime Fragen gestellt werden. Der Firstresponder muss sich bewusst sein, dass er damit Zugang zu höchst sensiblen Bereichen des Patienten erhält.

**Zeitdruck.** Je nach Notfallsituation liegt eine mehr oder weniger ausgeprägte zeitliche Brisanz vor.

Zwischen dem Firstresponder und dem Patienten muss innert kürzester Zeit eine Vertrauensbasis aufgebaut werden. Sie nimmt wesentlichen Einfluss auf die Kommunikation, den Auskunftswillen und auf das Gefühl in guten Händen zu sein.

Dabei ist es Aufgabe des Firstresponders eine Kommunikation zu initiieren und zu steuern. Weiter ist es notwendig, eine kommunikative Ebene zu schaffen, auf der sich die Beteiligten verständigen können. Die Gesprächsleitung kann als Instrument betrachtet werden um Personen mit unterschiedlich ausgeprägter Kommunikationsbereitschaft die notwendigen Informationen innert kürzester Zeit zu entlocken. Das aktive Zuhören dient dazu Verständnis und Sympathie zu fördern und ein Klima zu schaffen, in dem das Gegenüber viele und genaue Informationen gewonnen werden.

Eine strukturierte Kommunikation verhilft dem Firstresponder zu einer raschen und zielgerichteten Beurteilung von Notfallpatienten.

Der **Primary Survey** (die sog. Erstuntersuchung) dient der Erkennung und Behandlung lebensbedrohlicher Zustände und enthält zwei Kernelemente:

- Der General Impression ergibt sich bei der Annäherung an die Patientin. Der Firstresponder erhält durch die Sinneswahrnehmungen Sehen und Hören erste Informationen zum Zustand des Patienten.
- Das ABCDE ist in Bezug auf die Patientenbeurteilung mittlerweile breit etabliert. Es folgt dem General Impression und beinhaltet Untersuchungen und Behandlungen.

Die einzelnen Buchstaben werden schrittweise abgearbeitet. Erst nachdem ein (ABCDE-) Problem behoben ist, geht es weiter zum Nächsten. Die Erkenntnisse, welche aus den Untersuchungen im Primary Survey resultieren bestimmen auch die Versorgungsstrategie.

Gerade bei schwer beeinträchtigten Notfallpatienten können sich unverhofft Probleme einstellen. Um diese Veränderungen rechtzeitig zu erkennen und zu behandeln, empfiehlt sich ein engmaschiges Reassessment, bei dem die Punkte des ABCDE erneut nacheinander abgefragt werden.

Der **Secondary Survey** (oder auch Zweituntersuchung) schliesst sich an den Primary Survey an. Die Untersuchungen zielen auf nicht unmittelbar lebensbedrohliche Beeinträchtigungen bei Notfallpatienten ab oder sollen mithelfen den Kontext einer Notfallsituation darzustellen. Inhaltlich geht es um eine körperliche Untersuchung, die Anamneseerhebung, die Bestimmung der Vitalparameter und den Einbezug apparativer Diagnosemittel.

---

## Die Wiederbelebung von Kindern (Workshop)

### Nicole Kissling

Dipl. Rettungsanästhetikerin HF, NDS Anästhesiepflege, Luzerner Kantonsspital

### Elmar Rollwage

Dipl. Rettungsanästhetiker, Ressortleiter Rettungsdienst Spitalregion Oberaargau, Chef Firstrespondergruppe Stützpunktfeuerwehr Zofingen

Wir wollen es an dieser Stelle einfach machen. Auch wenn die landläufige Feststellung stimmt, dass Kinder keine kleinen Erwachsenen sind, gilt im Kreislaufstillstand doch, dass die Erkennung des Stillstandes und die lebensrettenden Massnahmen die gleichen sind.

Das bedeutet, dass ein reaktionsloses Kind ohne oder ohne normale Atmung mit Herzmassage und Beatmung im Verhältnis 30:2 versorgt wird. Im Unterschied zum Erwachsenen werden die Massnahmen natürlich weniger kräftig ausgeführt. Die Tiefe der Herzmassage beträgt ein Drittel des Brustdurchmessers.

Die Beatmung hat bei der Wiederbelebung von Kindern einen höheren Stellenwert, als beim Erwachsenen und soll wenn möglich immer durchgeführt werden.

Wenn verfügbar, sollten bei der Wiederbelebung von Kindern möglichst spezielle Kinderelektroden eingesetzt werden. Sind solche nicht vorhanden, wird mit normalen Elektroden gearbeitet.

---

## Infusionen/ Injektionen

### Barbara Hunziker

Dipl. Pflegefachfrau HF, NDS Notfallpflege, Erwachsenenbildnerin, Schweizer Institut für Rettungsmedizin, Nottwil

### Rebekka Gretener

Dipl. Pflegefachfrau HF, NDS Intensivpflege, Erwachsenenbildnerin, Schweizer Institut für Rettungsmedizin, Nottwil

In vielen Notfallsituationen muss eine Infusion gelegt werden. „Infusion“ wird als Einfliessenlassen von Flüssigkeiten in den Körper bezeichnet. Im Rettungsdienst werden sterile Lösungen zur Volumentherapie, zum Offenhalten eines venösen Zugangs oder zum Applizieren von Medikamenten verwendet. Der Arbeitsvorgang kann durch gute Teamarbeit beschleunigt werden. Als Standardinfusionslösung werden Kristalloide wie z.B. NaCl 0.9% oder Ringerlösung verwendet. Andere Infusionslösungen werden nur in Ausnahmen und bei genauer Indikation eingesetzt.

Eine Injektion ist das Einbringen eines gelösten Arzneistoffes in den Organismus. Im Rettungsdienst erfolgen fast ausschliesslich intravenöse (i.v.) Injektionen. Weitere gebräuchliche Applikationsarten sind die intramuskuläre (i.m.) Injektion, die subkutane (s.c.) Injektion und die intraossäre (i.o.) Injektion. Bei der Injektion gelangt die injizierte Lösung unter Umgehung des Verdauungssystems in den Organismus (parenteral).

Die Medikamente sind in verschiedenen Formen in unterschiedlichen Ampullen enthalten. Es gibt Glas- und Plastikampullen die gebrauchsfertige Injektionslösungen enthalten. Teilweise müssen diese mit einer Grundlösung verdünnt und anschliessend appliziert werden. Zudem werden Ampullen mit Trockensubstanzen verwendet. In der Ampulle ist das Arzneimittel als steriles Trockenpulver enthalten, welches mit der angegebenen Menge Lösungsmittel aufgelöst werden muss. Stechampullen sind kleine Glasfläschchen mit einem Volumen von 10, 20 oder 50 ml Inhalt. Sie enthalten entweder gebrauchsfertige Lösungen oder Trockensubstanzen.

Im Rettungsdienst erhält ein Grossteil der Patienten einen venösen Zugang. Im Unterschied zu Punktionen im Spital sind die Durchführungsbedingungen in der Präklinik oftmals alles andere als optimal. Dadurch erhöht sich das grundsätzliche Risiko einer Nadelstichverletzung gegenüber anderen Arbeitsbereichen im Gesundheitswesen vermutlich erheblich. Wie das Risiko einer Nadelstichverletzung und somit eine mögliche Ansteckung von Infektionskrankheiten minimiert werden kann, wird im Workshop aufgezeigt.

Der Workshop bietet die Möglichkeit das Handling mit Infusionen und Injektionslösungen zu erlernen und trainieren.





## EKG für Einsteiger (Workshop)

Lesen lernen...

### Anja Oehen

Dipl. Pflegefachfrau HF, NDS Notfallpflege, Bereichsleiterin Erste Hilfe, Schweizer Institut für Rettungsmedizin SIRMED, Nottwil

Das Elektrokardiogramm (abgekürzt EKG) ist die Registrierung der Summe der elektrischen Aktivitäten aller Herzmuskelfasern. Elektrokardiogramm wird am geeignetsten mit Herzstromkurve übersetzt.

Jeder Pumpfunktion des Herzens geht eine elektrische Erregung voraus, die im Normalfall vom Sinusknoten ausgeht und über das Erregungsleitungssystem zu den Muskelzellen läuft. Die elektrische Aktivität des Herzens kann von der Haut mit Elektroden und einer empfindlichen Verstärkereinrichtung aufgezeichnet werden. Es resultiert ein immer wiederkehrendes ziemlich gleichförmiges Bild der elektrischen Herzaktion. Zu beachten ist, dass das Oberflächen-EKG nur die elektrische Aktivität des Herzmuskels anzeigt, nicht jedoch die tatsächliche Auswurfleistung widerspiegelt.

Das bedeutet, dass ein EKG niemals isoliert, sondern nur in Zusammenhang mit der klinischen Situation des Patienten beurteilt werden darf. Daraus ergibt sich die grundlegende Forderung in diesem Zusammenhang: Versorge den Patienten - und nicht das EKG!

Im Herzmuskel mit seiner grossen Zahl Herzmuskelfasern entsteht bei jeder Herzaktion eine Vielzahl elektrischer Potentiale. Eine normale Funktion erzeugt dabei die EKG-Kurve.

Das EKG wird am Monitor dargestellt, oder auf Millimeterpapier aufgezeichnet. Dabei beträgt die Schreibgeschwindigkeit im Rettungsdienst meist 25 mm/s und die Amplitude meist 10 mm/mV. Ein Millimeter (ein kleines Kästchen auf dem Papier) entspricht also nach der Seite 0,04 s und in der Höhe 0,1 mV. Mit dem EKG wird zumeist eine eckige Eichzacke (1 mV) zur Skalierung geschrieben.

Die verschiedenen Wellen und Zacken des EKG beschreiben die Erregung in unterschiedlichen Teilen des Herzens. Die Begriffe P-Welle, QRS-Komplex und T-Welle sind international gebräuchlich.

Wie man ein EKG liest:

Es gibt verschiedene Systematiken zur EKG-Beurteilung. Das wichtigste Grundelement ist dabei, dass man eine „Herzstromkurve“ liest, wie einen Schrifttext, also gleichsam Wort für Wort und Zeile für Zeile.

Es ist dabei von Vorteil, wenn man ein immer gleiches Prinzip verfolgt. Das folgende hat sich in der Praxis gut bewährt.

#### Checkliste EKG- Schnellinterpretation

1. Frequenz?
  - normal
  - langsam
  - schnell
2. Rhythmus?
  - völlig regelmässig
  - regelm. Grundrhythmus, vereinzelte ES
  - Pausen
  - völlig unregelmässig
3. QRS-Komplex?
  - schlank
  - breit
4. Vorhofaktionen?
  - P-Welle (nicht) vorhanden
  - Form der P-Wellen?
5. Vorhof-Kammer-Relation
  - Verhältnis 1:1
  - Verhältnis 1:1, verlängerte Überleitungszeit
  - P-Welle vor jedem QRS-Komplex
  - QRS-Komplex nach jeder P-Welle
  - PQ-Zeit

Mit der gezielten Beantwortung dieser Fragen hat man alle Informationen zur Beurteilung der meisten Rhythmusstörungen zusammen.

-----

## CRM Training (Workshop)

### Daria Stohler

Dipl. Rettungsanleiterin HF, Erwachsenenbildnerin, Schweizer Institut für Rettungsmedizin SIRMED, Nottwil

Kardiologisch bedingte Notfallsituationen sind komplex, dynamisch und erfordern eine rasche und zielgerichtete Therapie. Moderne Therapiewege beginnen am Ort des Geschehens und schliessen damit die Arbeit von First Respondern und des Rettungsdienstes mit ein.

Präklinische Einsatzsituationen charakterisieren sich durch Zeitdruck, limitierte diagnostische und therapeutische Möglichkeiten und zum Teil massiv erschwerte Arbeitsbedingungen. Eine andere, bisher vernachlässigte Erschwernis ist in der Zusammenarbeit der am Einsatzort tätigen Teams zu finden. Obwohl es für die Versorgung von Personen im Kreislaufstillstand eindeutige Handlungsanweisungen gibt und das Personal in deren Abarbeitung gut trainiert ist, kommt es immer wieder zu unbefriedigenden Verläufen. Im Nachgang wird nicht selten festgestellt, dass deren Ursache in unzureichender Teamarbeit begründet liegt. Es gilt als unbestritten, dass mangelhafte Teamarbeit in der Medizin bisweilen fatale Folgen für den Patienten haben kann. Leider gibt es immer wieder Fälle die das auf tragische Weise belegen.

Das Crisis Resource Management (CRM) ist ein bewährtes Instrument zur effektiven Bewältigung teamworkbasierter Aufgaben. Es geht dabei gleichermassen um das Verhalten des Individuums im Team wie auch um die Teamkultur selbst. Kommunikation ist hier zwar ein essentielles aber keineswegs das einzige Thema. Entscheidungsfindung, Aufgabenmanagement, Teamwork und situative Aufmerksamkeit sind mindestens ebenso wichtig.

Der Workshop bietet die Möglichkeit kardiologische Notfallsituationen per Video zu analysieren, um im Nachgang die Gesichtspunkte des CRM unter Einbezug von aufgezeichneten Videosequenzen anschaulich darzustellen.

---

## Erfolgreiche Reanimation

### Tobias Steffen

Transportsanitäter, Firstrespondergruppe Feuerwehr Rothrist

„Erfolgreiche Reanimation“ - Wer kennt diesen Begriff nicht oder hat eine solche Situation noch nie erlebt. Dieser Begriff wird häufig nach einer Reanimation mit tödlichem Ausgang für den Patienten gebraucht. Ist diese Begrifflichkeit nicht mit einseitig wertend? Beinhaltet sie nicht eine Pauschalisierung der Situation? Ich möchte Ihnen einige Gedanken dazu weitergeben. Diese Gedanken sind zum Teil nur ansatzweise angeschrieben, und lassen Ihnen Raum, sie für sich selber fortzuführen

Synonyme von erfolglos könnten auch ergebnislos, missglückt, misslungen, negativ verlaufen sein. Alle diese Wörter beschreiben eine sehr persönliche Einschätzung. Sie haben etwas mit der eigenen Geschichte zu tun. In unserem Leben hat Erfolg eine sehr grosse Bedeutung, es wird von uns Erfolg erwartet. Und nun meldest du dich zu den Firstresponder, freiwillig, und auch da erwarten die Kollegen, Angehörige oder Patienten, dass dein Handeln, deine Anwesenheit Erfolg bringen wird.

Wenden wir uns kurz der statistischen Situation zu:

Erleidet ein Mensch einen Herz-Kreislaufstillstand, schwindet die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Wiederbelebung pro Minute um ca. 10 %. 75% aller Herz-Kreislaufstillstände haben zu Beginn noch ein therapierbares Kammerflimmern. So würde rein rechnerisch eine Überlebenschance von 100% bei 75% der Patienten in den ersten Minuten nach dem Ereignis erwartet, die sich in der Folge rasch reduziert. Dies ist den meisten Angehörigen gar nicht bewusst, was die Situation für dich nicht einfacher macht. Und so erlebst du, dass nach der Alarmierung und der Anfahrt bereits 5 bis 7 Minuten ins Land gestrichen sind, bis du dann das Wohnzimmer betrittst, in dem der leblose Patient auf dem Sofa liegt. Erfolgreich stellst du fest, dass der Patient nicht atmet und ihn mit der Reanimation loslegen könnt. Nun schauen vielleicht vier Augenpaare gespannt auf die Szene und wissen, dass nun alles gut kommt. „Ja ihr macht ja etwas....“ Nachdem der Rettungsdienst zehn Minuten nach euch eintrifft und ihr den Patienten gemeinsam weiter reanimiert und trotz allen Massnahmen 15 Minuten später der Arzt den Patienten für tot erklärt, wisst ihr, dass auch diese Reanimation erfolgreich war. (Sehr plakativ)

Nun möchte ich die ganze Situation etwas genauer anschauen, als erstes starten wir mit dem Mittelpunkt der Situation „dem Patienten“.

In den meisten Fällen kennt irgendjemand den Patienten, was die Situation nicht einfacher macht. Wenn wir den Begriff erfolglos in Zusammenhang mit dem Patienten setzen, stellen wir fest, dass der Begriff aus unserer Perspektive auch eine Wertung der geleisteten Arbeit beinhaltet. Wir konnten den Betroffenen nicht zurück ins Leben holen, obwohl wir doch alles versucht, gegeben und unternommen haben. Vielleicht kommt in diesem Zusammenhang das Gefühl hoch, ich habe versagt. Denken wir doch in diesem Moment an einen schwerkranken Patienten, sein Lebensalltag ist geprägt von Schmerzen und

Therapien. Vielleicht freut er sich auf diesen Moment, wenn das geschwächte Herz aufhört zu schlagen, erlösende Ruhe über ihn kommt und das schmerzgezeichnete Gesicht entspannt lächeln darf. Ein nicht einfacher Gedanke für uns als ausgerückte Rettungskräfte. Nun erscheint das Wort erfolglose Reanimation plötzlich sehr schräg in der Landschaft. Für den Patienten war es äusserst erfolgreich!

#### Rettungsdienst

Meinen wir mit dem Begriff erfolglose Reanimation die Zusammenarbeit mit dem Rettungsdienst? „Es war eine Team, welches wir gar nicht kannten, die Zusammensetzung und das Verständnis füreinander war nicht gerade berauschend“. Es kann aber auch sein, dass das Teamwork mit dem Rettungsdienst hervorragend war! Alle wussten was zu tun ist, es brauchte wenige Worte um einander zu unterstützen und das Richtige zu tun. Von Anfang an wurden wir miteinbezogen. Vielleicht hattet ihr im Anschluss an die Reanimation sogar Zeit, ein paar Wort zu wechseln. Dies hat euch in der Verarbeitung des Erlebten geholfen. Erfolglos? Dies wäre also das falsche Wort.

#### Angehörige des Patienten

Die Situation mit den Angehörigen war äusserst schwierig! Beim Eintreffen standen neben der Frau und dessen zwei Kinder auch die Nachbarn. Die Nachbarn versuchten die Familie zu trösten, was ihnen aber nicht gelang. Nachdem der Notarzt der Familie den Tod bestätigte, brachen alle Schleusen von Emotionen. Ihr mitten drin. Dies musst du aushalten. Jeder von euch versucht nun auf einen der Anwesenden zuzugehen und ihm Trost und Verständnis zu geben. Vielleicht helft ihr sogar mit, den Verstorbenen auf das Sofa zu betten. Ein Kollege zündet eine Kerze an um etwas Licht in die Situation zu bringen. Nach längerer Zeit des Ruhens, beistehen und mittrauern, verlässt ihr die Szene. Die Angehörigen bedanken sich bei euch für eure Arbeit. Erfolglos? Nein erfolgreich durftet ihr an diesem Schicksal teilnehmen, etwas Trost spenden und so die Angehörigen in dieser Situation unterstützen.

#### Ich

Wenn wir das Wort erfolglose Reanimation mit einem persönlichen Komponenten (ICH) versehen, stellt sich die Frage, inwiefern ich den Erfolg mit meinem eigenen Wohlbefinden kopple. Ist das erfolglos mit diesem gekoppelt, kann uns dies ganz schön aus der Bahn werfen. Geht es um uns oder um die Sache an sich? Mach ich diese Aufgabe um mir und meinem Umfeld zu beweisen, dass ich solchen Situationen voll gewachsen bin oder möchte ich anderen, welche in einer schwierigen Situation stecken, mit meinem kleinen Rucksack einen Liebesdienst erweisen. Wenn dieses zutrifft, werden wir viele Situationen, welche noch so schwierig sind, von erfolglos ins Erfolgreiche steuern. Auch wenn alles gegen einen Erfolg spricht, wir wollen es versuchen.

#### Zum Schluss

Es kommt doch nicht auf den Erfolg an! Es geht darum, in allen Situationen das Beste draus zu machen. Wenn niemand mit Massnahmen und Unterstützung startet, werden wir auch nicht erleben, dass Patienten weiter leben dürfen. Also dranbleiben und Erfolglosigkeit zu Erfolgserlebnissen wandeln.