

ZOLL[®]



DER WEG ZUR
**QUALITATIV
HOCHWERTIGEN CPR**
Mit Vertrauen, Konsistenz und Ergebnissen

Die Qualität Ihrer CPR entscheidet über den Erfolg der Reanimation

Qualitativ hochwertige CPR ist der Grundpfeiler der Erste Hilfe - nur sie kann die Erfolgsquote der Reanimation effektiv steigern. Die 2013 veröffentlichte Konsensuserklärung der American Heart Association (AHA)¹ und die Leitlinien der AHA und des European Resuscitation Council (ERC) von 2015^{2,3} betonen durchgehend die außerordentliche Bedeutung einer qualitativ hochwertigen Reanimation. Diese hohe CPR-Qualität ist nur durch den Fokus auf die korrekte Kompressionstiefe und -frequenz, minimale Kompressionsunterbrechungen und die vollständige Thoraxentlastung zwischen den Kompressionen zu erreichen. Und genau hier setzen die Lösungen von ZOLL an. Gezielte Informationen sollen den Helfer unterstützen, ohne ihn abzulenken, damit er sich voll auf die Erfüllung dieser vier Punkte konzentrieren kann.

Kompressionstiefe

Die Leitlinien empfehlen eine Kompressionstiefe von mindestens 5 cm, jedoch nicht mehr als 6 cm. Die rhythmischen Kompressionen pumpen das Blut durch den Körper, um die Versorgung der (über-)lebenswichtigen Organe zu gewährleisten. Dabei muss eine adäquate Kompressionstiefe erreicht werden, um das Herz praktisch zwischen Brustbein und Wirbelsäule zusammenzudrücken und das Blut effektiv herauszupressen.

Welche Unterstützung bietet die ZOLL Technologie? Bei unzureichender Kompressionstiefe ertönt ein akustisches Signal und eine visuelle Anzeige fordert den Ersthelfer auf, fester zu drücken. Sobald die korrekte Kompressionstiefe erreicht ist, wird der Ersthelfer durch eine positive Rückmeldung zu seiner CPR-Qualität bestärkt. Die ZOLL Defibrillatoren für den professionellen Einsatz zeigen die Kompressionstiefe zusätzlich als numerischen Wert an.



Kompressionsfrequenz

Die neuen Leitlinien empfehlen eine Kompressionsfrequenz zwischen 100 und 120 Kompressionen pro Minute. Eine Frequenz von mindestens 100 Kompressionen pro Minute ist erforderlich, um eine ausreichende Perfusionsleistung für eine minimale Blutzirkulation zu erreichen. Dagegen führt eine zu hohe Frequenz häufig zu einer unzureichenden Kompressionstiefe oder einer unvollständigen Thoraxentlastung.



Welche Unterstützung bietet die ZOLL Technologie? Ein Metronomsignal gibt das Tempo vor, sodass der Ersthelfer problemlos die korrekte Kompressionsfrequenz erreichen und beibehalten kann. Die ZOLL Defibrillatoren für den professionellen Einsatz zeigen die Kompressionsfrequenz zusätzlich als numerischen Wert an.

Die **Real CPR Help®-Technologie** ist eine Standard-Funktion aller ZOLL Defibrillationselektroden und gibt dem Ersthelfer ein Echtzeit-Feedback zur Qualität seiner Kompressionen. Der Einweg-Softsensor der Elektrode erfasst die CPR-Daten und überträgt sie an den Defibrillator. Nichts braucht zusätzlich angeschlossen zu werden, nichts kann vergessen werden. CPR Help wird automatisch aktiviert, sobald die Elektrode appliziert ist.

Kompressionsunterbrechungen

Eine der wichtigsten Empfehlungen ist die Minimierung der Kompressionsunterbrechungen. Die 2015 veröffentlichten **AHA-Leitlinien** legen Ersthelfern eindringlich nahe, den Anteil der Kompressionsphasen auf mind. **60 % zu steigern**. Jede Kompressionsunterbrechung geht mit einer signifikant reduzierten Blutversorgung von Herz und Gehirn einher. Darüber hinaus hat die Länge der Unterbrechung vor der Defibrillation einen signifikanten Einfluss auf das Reanimationsergebnis. Bereits bei CPR-Pausen von nur 10 Sekunden sinkt die Erfolgsrate deutlich.



Welche Unterstützung bietet die ZOLL Technologie? Die patentierte See-Thru CPR®-Technologie filtert in Echtzeit die CPR-Artefakte aus dem EKG-Signal. So kann der Ersthelfer auf dem Monitor jederzeit den zugrundeliegenden EKG-Rhythmus des Patienten beurteilen. Dadurch kann die Dauer der Kompressionsunterbrechungen auf ein Minimum reduziert werden.

Thoraxentlastung

Die Leitlinien betonen, dass sich die Ersthelfer während der Herzdruckmassage nicht auf den Brustkorb des Patienten stützen sollten. Der Thorax muss nach jeder Kompression vollständig entlastet werden, damit sich das Herz vor der nachfolgenden Kompression wieder mit Blut füllen kann. Stützt sich der Ersthelfer auf dem Patiententhorax ab, bleibt das Herz teilkomprimiert, Druck baut sich auf und die CPR wird ineffektiv.



Welche Unterstützung bietet die ZOLL Technologie? Der ZOLL Entlastungsindikator zeigt dem Ersthelfer an, ob er den Brustkorb des Patienten zwischen den Kompressionen vollständig und schnell genug entlastet, um eine optimale Füllung des Herzens vor der Folgekompression zu gewährleisten. Bei Bedarf fordert eine visuelle Anzeige den Ersthelfer auf, den Thorax vollständig zu entlasten.

IPR-Therapie zur Verbesserung der Perfusion



Wenn zusätzlich zur qualitativ hochwertigen CPR auch das ResQPOD® ITD (Impedance Threshold Device, Impedanzschwelligengerät) von ZOLL eingesetzt wird, führt die Therapie mit intrathorakaler Druckregulierung (IPR) zur Steigerung der Vorlast, Senkung des intrakraniellen Drucks und zur Verbesserung des Blutflusses in den lebenswichtigen

Organen. Laut klinischen Studien hat das ResQPOD ITD zu einer Verbesserung der Überlebensrate um 25% geführt.⁴

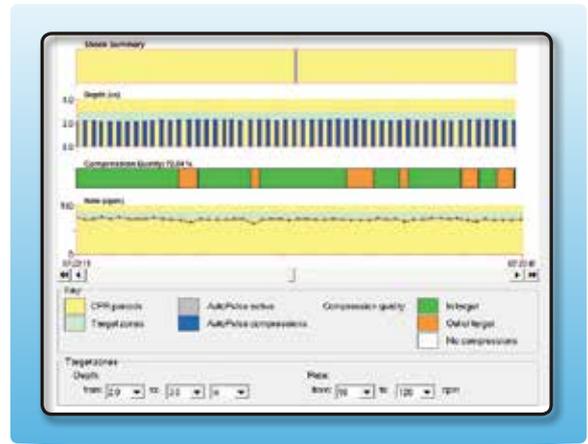
CPR Qualitätsüberprüfung

Alle ZOLL Defibrillatoren mit Real CPR Help bieten dem Anwender neben der kompletten Falldaten-Speicherung zusätzlich die Möglichkeit, die in Echtzeit aufgezeichneten CPR-Daten anschließend auszulesen und mit der Analyse-Software ZOLL RescueNet® Code Review zu prüfen, zu analysieren und zu bewerten. Eine solche Nachprüfung empfiehlt sich insbesondere im Rahmen von Mitarbeiterschulungen und für die Qualitätsverbesserung und wird bei Akkreditierungsverfahren (in den USA z. B. von der unabhängigen Akkreditierungsstelle The Joint Commission) berücksichtigt. Der Rettungsdienst kann mit Code Review die Ereignisse im zeitlichen Verlauf betrachten, wobei Daten zu EKG, Vitalzeichen, Tiefe und Frequenz der Kompressionen zur Verfügung stehen, sodass der Einsatz nachträglich umfassend bewertet werden kann. Die Software erfasst automatisch alle Reanimationsdaten und organisiert diese für Einzelfallanalysen, Qualitätsbewertungen und Trendanalysen sowie zur Versendung als Anhang an die elektronische Patientenakte. Die umfangreiche Funktionalität dieser Software ist branchenweit unübertroffen.

Mehr als nur eine Elektrode

Ersthelfer sollten sich nicht mit herkömmlichen Elektroden zufrieden geben, wenn sie von den Vorteilen der ZOLL Multifunktionselektroden OneStep™, CPR Stat-padz® und CPR-D-padz® profitieren können.

Der wahre Vorteil dieser Elektroden liegt in den CPR-Sensoren, die CPR-Feedback in Echtzeit (Real CPR Help) ermöglichen, ohne dass zusätzliche Komponenten oder Kabel, welche leicht vergessen werden können, erforderlich sind. Der Einwegsensor reduziert zudem das Risiko einer Keimübertragung über Körperflüssigkeiten.



Code Review



Unterstützung in der Pädiatrie

Die R Series® ist der einzige Defibrillator, der eine pädiatrische Elektrode mit integriertem CPR-Sensor bereitstellt. Wird ein Kind reanimiert, ist eine Beurteilung der eigenen Kompressionen schwer. Daher zeigt das CPR Dashboard die tatsächliche Tiefe und Frequenz an. Mit einem CPR-Zeitnehmer werden die CPR-Perioden gemessen, sodass eine optimale Beatmung möglich ist. Im manuellen Modus wird ein Metronom aktiviert, sobald die Frequenz unter 100 Kompressionen/min fällt, und eine Anzeige informiert über die Dauer von CPR-Unterbrechungen, welche die Perfusion beeinträchtigen.

¹Meaney PA, et al. *Circulation*. 2013 Jul 23;128(4):417-35.

²2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2015;132[suppl 2]:S313-S589.

³European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. *Resuscitation*. 2015;95:1-312.

⁴Yannopoulos D, et al. *Resuscitation*. 2015;94:106-113.

„Studien auf Anfrage erhältlich. Die allgemein zugelassene Indikation für das in den Vereinigten Staaten (USA) angebotene ResQPOD ITD 10 ist die temporäre Steigerung der Blutzirkulation in der Notfallversorgung, in Krankenhäusern und Kliniken und zur häuslichen Verwendung. Die hier angegebenen Studien sind nicht als nicht von der US-amerikanischen FDA zugelassene Behauptungen bestimmter Behandlungsergebnisse zu verstehen.“

ZOLL MEDICAL CORPORATION

Ein Unternehmen der Asahi Kasei Gruppe | 269 Mill Road | Chelmsford, MA 01824 | 978-421-9655 | 800-804-4356 | www.zoll.com

©2017 ZOLL Medical Corporation. Alle Rechte vorbehalten. CPR Dashboard, CPR-D-padz, Stat-padz, OneStep, Real CPR Help, R Series, RescueNet und See-Thru CPR sind Marken oder eingetragene Marken der ZOLL Medical Corporation in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Gedruckt in den USA.
MCN HP 1601 0189-08

Die Adressen und Faxnummern unserer Zentrale und weiterer Tochterunternehmen sowie anderer internationaler Niederlassungen finden Sie unter www.zoll.com/contacts.

ZOLL®