



ZOLL®

**Erleben Sie den
Unterschied bei
mechanischer
Wiederbelebung**

Was ist mechanische Wiederbelebung?

Geräte für die mechanische CPR führen bei Patienten, die einen plötzlichen Herz-Kreislaufstillstands erleiden, eine Herzdruckmassage durch. Sie sind dafür ausgelegt, wie die manuelle Wiederbelebung, zur Wiederherstellung des Spontankreislaufs beizutragen.



Alles dreht sich um die Perfusion: Wie eine qualitativ hochwertige CPR helfen kann

Eine hochwertige Wiederbelebung ist ein entscheidender Faktor für das Überleben der Patienten und kann deren Überlebenschancen verdoppeln oder sogar verdreifachen. Eine qualitativ hochwertige CPR bezieht sich in der Regel auf eine manuelle Methode der Herzdruckmassage bei einer nicht ansprechbaren Person, um die Durchblutung und damit die Sauerstoffversorgung des Herzens und des Gehirns zu gewährleisten und die Rückkehr des Spontankreislaufs zu erleichtern.¹

In ihren Leitlinien geben sowohl die AHA (2020) als auch das ERC (2021) übereinstimmend an, dass für eine hochwertige Wiederbelebung bei Erwachsenen Thoraxkompressionen mit einer Tiefe von 5-6 cm und einer Frequenz von 100-120 Kompressionen pro Minute durchzuführen sind, wobei die Dauer der Kompressionsunterbrechungen zu minimieren ist.

In bestimmten Situationen kann jedoch eine längere, manuelle, qualitativ hochwertige CPR für die Helfer körperlich anstrengend sein, und das richtige Timing der Herzdruckmassage zu einer mentalen Herausforderung werden.





Kontinuierliche Unterstützung, wenn sie am dringendsten benötigt wird

Die mechanische CPR liefert eine qualitativ hochwertige CPR auf kontinuierlicher Basis. Sobald das Gerät eingesetzt wird, führt es die Herzdruckmassage mit gleichbleibender Frequenz und Tiefe durch, so dass Rettungskräfte und Klinikpersonal den Patienten transportieren oder andere notwendige Maßnahmen ergreifen können.

Als Ergänzung zur manuellen Herz-Lungen-Wiederbelebung verschafft die automatische, qualitativ hochwertige CPR den Rettungskräften Zeit zur Beurteilung und Behandlung anderer Aspekte des Patientenzustandes. Mechanische Wiederbelebungsgерäte können beim Transport, in Umgebungen mit wenig Platz und in anderen schwierigen Situationen ein wichtiges Hilfsmittel sein.

Mechanische Wiederbelebungsgерäte sind besonders innerhalb und außerhalb des Krankenhauses hilfreich, wenn eine hochwertige Wiederbelebung über einen längeren Zeitraum hinweg schwierig oder gar unmöglich ist. Die 2021 ERC-Leitlinien sowie die 2020 AHA-Leitlinien empfehlen beide die Verwendung eines mechanischen CPR-Geräts, wenn der Patient transportiert wird (z. B. in einem fahrenden Rettungswagen oder hin zur Angiographie) und eine verlängerte CPR erforderlich ist, oder wenn die spezifische Umgebung eine Herausforderung darstellt (z. B. im Katheterlabor). Sowohl das ERC also auch die AHA betonen, wie wichtig es ist, über ein mit dem Gerät geschultes Team zu verfügen, um Unterbrechungen bei der Verabreichung einer mechanischen Wiederbelebung zu minimieren.^{2,3}

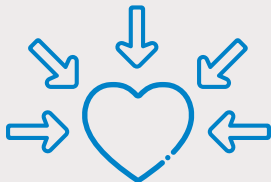
Wie funktionieren mechanische Wiederbelebungsgeräte?

Moderne mechanische Wiederbelebungsgeräte nutzen entweder das Stempelprinzip oder ein lastverteilendes Band. Beide Varianten führen automatische Kompressionen durch, aber auf unterschiedliche Weise:



Stempel

Verwendung eines unter dem Patienten platzierten Rückenbretts. Das Gerät wird ein- oder beidseitig fixiert und der Stempel wird über dem Sternum des Patienten positioniert.



Lastverteilendes Band

Verwendung eines unter dem Patienten platzierten Rückenbretts sowie eines Bands, das den gesamten Brustkorb des Patienten umgibt. Ein elektrischer Motor zieht das Band in einer rhythmischen Bewegung zusammen, wodurch der gesamte Brustkorb komprimiert und die Perfusion von Herz und Gehirn verbessert wird. Einer Studie zufolge verbesserte die auf einem lastverteilenden Band basierende Technologie den koronaren Perfusionsdruck im Vergleich zu Sternumkompressionen um 33% — von 15 auf 20 mmHg⁴, wobei 15 mmHg als Mindestschwelle für die Wahrscheinlichkeit gilt, die Wiederherstellung des Spontankreislaufs zu erreichen.⁵

Was macht die **mechanischen Wiederbelebungsgeräte von ZOLL einzigartig?**

Die mechanische CPR von ZOLL verwendet eine Lastverteilungstechnologie, die den gesamten Brustkorb des Patienten zusammendrückt. Mehrere Studien haben gezeigt, dass zirkuläre Kompressionen die Durchblutung verbessern und dabei helfen, die Vitalfunktionen bei Patienten mit Herzstillstand wiederherzustellen.⁶⁻⁸

Eine kürzlich durchgeführte Studie bestätigte zudem, dass von allen an der Studie beteiligten mechanischen Wiederbelebungsgeräten nur ein Gerät mit lastverteilendem Band in der Lage war, die Überlebensraten nach 30 Tagen positiv zu beeinflussen.⁹

Die Kraft, die benötigt wird, um eine adäquate Kompressionstiefe zu erreichen, unterscheidet sich von Patient zu Patient. Die mechanischen Wiederbelebungsgeräte von ZOLL sind für eine Vielzahl von Patientengrößen geeignet und passen beim Start automatisch die entsprechenden Kompressionsparameter an.

Der Patient erhält so lange konstante, qualitativ hochwertige Kompressionen, wie eine Wiederbelebung erforderlich ist. Dadurch werden die Herausforderungen vermieden, die sich bei einer manuellen Wiederbelebung am Rettungsort, beim Transport und bei der fortgeschrittenen Behandlung ergeben können.

Die zirkulären Kompressionen von ZOLL unterscheiden sich grundlegend von manuellen Kompressionen. Die Kompressionsfrequenz weicht daher von der in den Leitlinien empfohlenen Frequenz ab. Für die vollständige Entlastung des Brustkorbs führt ZOLLs mechanische CPR-Lösung 80 Kompressionen pro Minute durch.^{4,8}

Der Rettungsdiensttransport direkt zum Katheterlabor hilft, die Zeit bis zur lebensrettenden Behandlung für einige Herzpatienten zu minimieren. STEMI-Patienten, bei denen es zu einem Herzstillstand kommt, können während des gesamten Eingriffs eine konstante Herzdruckmassage erhalten. Bei Patienten mit Herzstillstand im Krankenhaus kann schnell mit einer mechanischen Wiederbelebung begonnen werden, während das Personal weitere medizinische Probleme behandelt oder mit dem Transport zu anderen Stationen beginnt.

Mechanische Wiederbelebung von ZOLL



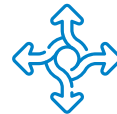
Klinisch bewährt

Bewiesene klinische Vorteile für Patienten mit plötzlichem Herzstillstand



Konstant

Ermöglicht ununterbrochene Kompressionen während der gesamten Rettungskette



Individuell angepasst

Optimiert die Kompressionen für jeden Patienten



Für weitere Informationen: zoll.com/seethedifference-de

¹Webseite der American Heart Association, „CPR Facts & Stats“, [cpr.heart.org: https://cpr.heart.org/en/resources/cpr-facts-and-stats](https://cpr.heart.org/en/resources/cpr-facts-and-stats). Aufgerufen am 16. April 2024

²Webseite des European Resuscitation Council: <https://cprguidelines.eu/assets/guidelines/European-Resuscitation-Council-Guidelines-2021-Ca.pdf>. Aufgerufen am 16. April 2024

³AHA 2020-Leitlinien. Circulation. 2020;142(suppl 2):S366-S4684
⁴Ong ME, et al. JAMA. 2006;295:2629-2637

⁵Timmerman S, et al. Resuscitation. 2004;61:3:273-280

⁶Paradis et al. JAMA 1990;263:1106-1113

⁷Westfall M, et al. Crit Care Med. 2013 Jul;41(7):1782-17892

⁸Ong ME, et al. JAMA. 2006;295:2629-2637

⁹Casner M, et al. Prehosp Emerg Care. 2005;9:61-67

¹⁰Primi, R. et al. J. Clin. Med. 2023;12:13:4429.
<https://doi.org/10.3390/jcm12134429>