

# Schritt für Schritt: Thoraxkompressions-System anwenden

Roman Gaißer • Florian Schanderl

Bildnachweis: R. Gaißer 2014

**Mechanische Thoraxkompressions-Geräte** Bei einem Herz-Kreislauf-Stillstand verbessern qualitativ hochwertige und ununterbrochene Thoraxkompressionen das Outcome des Patienten. Mittlerweile gibt es mobile Geräte für den Rettungsdienst, die das Team vor Ort unterstützen sollen:

- ▶ Bei LUCAS<sup>TM</sup>2 erfolgen Thoraxkompression und -dekompression mittels Sauglocke.
- ▶ Das Gerät AutoPulse<sup>TM</sup> komprimiert den Thorax zirkulär mithilfe eines Bandes (LifeBand<sup>TM</sup>).

Der folgende Beitrag behandelt die Schritt-für-Schritt-Anwendung des Lucas 2.

**Lucas2** Das System ermöglicht Thoraxkompressionen mit vollständiger Entlastung und entspricht den Anforderungen der aktuellen Leitlinien zur Reanimation (AHA/ERC/ILCOR). Bei der Verwendung von Klebeelektroden kann eine Defibrillation unter laufenden Kompressionen erfolgen. Das Gerät wird entweder über einen Akku (Laufzeit i. d. R. 45 min) oder optional mit einem Netzkabel (Laufzeit unbegrenzt) mit Strom (12–24 Volt/220 Volt) versorgt und arbeitet bei Temperaturen zwischen –20°C und +40°C.

**Indikation** Das Gerät eignet sich für die Reanimation von Patienten mit einer Sternumhöhe von 170–303 mm und einer max. Thoraxbreite von 449 mm. Für den Einsatz gibt es keine Gewichtsbeschränkung, ca. 95% der Patienten lassen sich mit Lucas 2 behandeln.

**Kontraindikationen** Das System darf nicht eingesetzt werden, wenn

- ▶ es sich nicht sicher oder korrekt am Brustkorb des Patienten positionieren lässt.
- ▶ Wenn sich Oberteil und Rückenplatte von Lucas 2 nicht schließen lassen, ohne Druck auf den Brustkorb des Patienten auszuüben: Patient ist zu groß.

- ▶ Wenn sich das Gerät nicht in den Modus „Pause“ (Taste 2) oder den Modus „aktiv“ (Taste 3) schalten lässt, während die Druckplatte den Brustkorb des Patienten berührt und 3 schnelle Alarmsignale zu hören sind: Patient ist zu klein.

**Nebenerscheinungen** Gemäß dem International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR-2005) sind Rippenbrüche und andere Verletzungen zwar häufige Folgen der Wiederbelebung, in Anbetracht der Alternative (Tod durch Herzstillstand) jedoch akzeptabel. Nach der Reanimation sollte man daher den Patienten auf Verletzungen untersuchen, die bei der Wiederbelebung entstanden sein könnten. Neben den oben erwähnten Folgen kann es bei der Verwendung von Lucas 2 zu Quetschungen und Wunden Stellen am Brustkorb kommen.

**Systemaufbau** Das Gerät setzt sich aus folgenden Hauptbestandteilen zusammen:

- ▶ Einer Rückenplatte, die zur Unterstützung der externen Thoraxkompression unter dem Patienten positioniert wird.
- ▶ Einem Oberteil mit inkludiertem und aufladbarem Akku sowie dem Kompressionsmechanismus mit Einwegsaugnapf.
- ▶ Einem Stabilisierungsgurt, der die Position des Geräts am Patienten sichert.
- ▶ Einer gepolsterten Tragetasche.



**Manuelle Kompression und Vorbereitung des Geräts** Während ein Kollege manuell den Patienten reanimiert, legen Sie den Tragerucksack, in dem sich Lucas 2 befindet, neben den Patienten bereit und öffnen Sie den Klettverschluss an der roten Markierung.



**Aktivieren** Drücken Sie die „Ein-/Aus“-Taste für ca. 1s, um das Gerät einzuschalten. Nun prüft sich das Gerät selbst und ist bereit, wenn die Taste 1 „Einstellen“ grün leuchtet.



Wenn das Gerät im Modus „Einstellen“ bleibt (Taste 1 leuchtet), schaltet es sich nach 5 min automatisch aus.



**Rückenplatte unterlegen** Nun müssen die Thoraxkompressionen kurz unterbrochen werden, damit Sie die Rückenplatte (in Achselhöhe) vorsichtig unter den Patienten legen können. Stabilisieren Sie dabei den Kopf des Patienten.



Orientieren Sie sich mit der Mitte der Rückenplatte an der Handposition des Helfers, der die manuellen Thoraxkompressionen durchführt und diese kurz unterbricht.



**Kompressionen fortsetzen** Sobald die Rückenplatte in der richtigen Position liegt, muss der Helfer mit den Thoraxkompressionen fortfahren.



Achten Sie auf eine möglichst kurze Unterbrechung der Thoraxkompressionen.





**Gerät entnehmen** Nehmen Sie Lucas 2 aus dem Rucksack und ziehen Sie kurz an den Verriegelungsringen (grün) der Stützbeine, um sicherzustellen, dass die Klauenverschlüsse geöffnet sind.



**An Rückenplatte befestigen** Befestigen Sie ein Stützbein an der Ihnen zugewandten Seite der Rückenplatte und überprüfen Sie durch leichten Zug die Arretierung des Klauenverschlusses.

☞ Legen Sie sich das Gerät mit einem Stützbein horizontal auf den Unterarm, um das Gerät zu stabilisieren. Achten Sie darauf, den anderen Helfer bei den Thoraxkompressionen nicht zu behindern.



**Gerät verschließen** Bringen Sie nun auch das andere Stützbein an der Rückenplatte an. Sobald das Stützbein zwischen den Armen des Helfers durchgeführt wird, werden die Thoraxkompressionen unterbrochen.

☞ Beide Stützbeine müssen hörbar einrasten. Prüfen Sie wieder durch leichten Zug die Arretierung.



**Stempel positionieren** ertasten Sie den unteren Sternumrand und belassen Sie Ihren Zeigefinger in dieser Position. Ziehen Sie den Stempel mit 2 Fingern Richtung Thorax bis dieser direkten Hautkontakt hat.

⚠ Achten Sie auf die genaue Positionierung am Sternumrand (nicht Processus xiphoideus), um Verletzungen zu vermeiden.



**Stempel fixieren** Fixieren Sie den Stempel durch Drücken der „Pause“-Taste und nehmen Sie dann Ihre Finger vom Stempel. Stellen Sie sicher, dass das Gerät richtig positioniert ist. Drücken Sie andernfalls „Einstellen“ (Taste 1) und ziehen Sie den Saugnapf nach oben, um den Stempel neu zu platzieren.



**Starten des Geräts** Drücken Sie die „Aktiv“-Taste (Taste 3), um das Gerät zu starten. Wählen Sie folgende Optionen:

**Kontinuierliche Kompression** (obere Taste) bei gesichertem Atemweg. Das Gerät zeigt durch Blinken der Leuchtdiode (8 × min) die Ventilations an, um eine unerwünschte Hyperventilation zu vermeiden.

**Intermittierende Kompressionen** 30:2 (untere Taste) bei nicht gesichertem Atemweg oder undichten supraglottischen Atemwegshilfen. Kurz vor der Unterbrechung zur Beatmung blinkt die Leuchtdiode und es ertönt ein Signal.



**Gerät stabilisieren** Mit dem Stabilisierungsgurt lässt sich das Gerät am Patienten fixieren, um ein Verrutschen nach kaudal zu verhindern.



Der Stabilisierungsgurt ist Bestandteil des Geräts und muss zwingend verwendet werden.



*Roman Gaißer arbeitet hauptberuflich als Market Development Manager bei der Firma Physio-Control Deutschland GmbH. Er ist Lehrrettungsassistent und Dozent im Rettungsdienst. Seit über 20 Jahren ist er im bodengebundenen Rettungsdienst tätig. Für den ERC ist er als ALS- und GIC-Instruktor tätig. E-Mail: roman.gaisser@t-online.de*



*Florian Schanderl arbeitet hauptberuflich als Produkt- und Therapiespezialist bei der Firma Physio-Control Deutschland GmbH. Er ist Rettungsassistent und Gruppenführer der Feuerwehr. Seit über 10 Jahren ist er im bodengebundenen Rettungsdienst sowie Feuerwehreinsatzdienst tätig. Er leitet das First Responder System der Feuerwehr Unterschleißheim. E-Mail: flo.sch@freenet.de*

#### Infos im Internet

Ein Video zu diesem Beitrag finden Sie im Internet: Rufen Sie unter [www.thieme-connect.de/products](http://www.thieme-connect.de/products) die Seite von retten! auf und klicken Sie beim jeweiligen Artikel auf „Zusatzmaterial“. Zu diesem Video gelangen Sie auch über den nebenstehenden QR-Code.

