

WV-4.6 Mensch oder Maschine? Metaanalyse zur Anwendung von Kardiokompressionssystemen bei der Kardiopulmonalen Reanimation

M. Obermaier¹, S. Seewald², J. Gräsner², C. Muth³

¹Universitätsklinikum Heidelberg

²Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Kiel

³Universitätsklinikum Ulm

In der Geschichte der Kardiopulmonalen Reanimation (CPR) wurde manch innovativer Ansatz in die internationalen Leitlinien aufgenommen, während andere verheißungsvolle Ideen später wieder verworfen werden mussten. Eine vielversprechende Entwicklung sind Kardiokompressionssysteme, über die in jüngster Zeit eine zunehmende Anzahl an Studien publiziert wurde.

Fragestellung:

Führt die Anwendung von Kardiokompressionssystemen bei Erwachsenen mit Kreislaufstillstand im Vergleich mit manuellen Thoraxkompressionen zu einem verbesserten Outcome? Primärer Zielparameter ist die Rückkehr eines Spontankreislaufs (ROSC).

Methoden:

Für diese Metaanalyse durchsuchten wir relevante medizinische Datenbanken nach Literatur über Kardiokompressionssysteme. Eingeschlossen wurden Originalarbeiten, die mechanische mit manuellen Thoraxkompressionen vergleichen. Diese wurden gemäß PRISMA-Statement (1) gesichtet, strukturiert, analysiert und mit Hilfe einer standardisierten Checkliste (2) hinsichtlich ihrer Konzeption, Qualität und Ergebnisse bewertet.

Ergebnisse:

Die Suche lieferte 356 Studien, davon vergleichen 88 mechanische mit manueller CPR. Die Odds Ratio (OR) für ROSC beträgt 2,02 (95%-CI 1,70-2,40) für Systeme, die den Thorax zirkumferentiell konstringieren und 1,15 (95%-CI 0,94-1,42) für Systeme, die den Thorax mit mechanischen Stempeln vertikal komprimieren. Bis zur Krankenhausaufnahme und -entlassung verringert sich dieser Effekt, bis keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen in Bezug auf das Outcome mehr nachweisbar sind. Hinsichtlich weiterer sekundärer Zielparameter ist die Studienlage sehr heterogen und viele Studien weisen qualitative Mängel auf. Eine Berücksichtigung der Reanimationsdauer in den Auswertungen deutet auf mögliche Vorteile mechanischer Thoraxkompressionen bei der prolongierten CPR hin. In speziellen Anwendungsbereichen wie der Koronarangiografie, werden positive Erfahrungen mit Kardiokompressionssystemen berichtet, ebenso bei Notfällen unter extremen Einsatzbedingungen oder mit langen Transportzeiten.

Schlussfolgerungen:

Kardiokompressionssysteme sollten nach notärztlicher Indikationsstellung bei Patienten eingesetzt werden, bei denen aufgrund der Pathogenese, Umweltbedingungen, Transportzeiten oder geplanten Therapie eine prolongierte CPR erwartet wird. Eine grundsätzliche Anwendung bei allen Patienten im Kreislaufstillstand erscheint bei dieser Datenlage nicht sinnvoll.

Literatur:

1. Moher: BMJ 2009;339:b2535.
2. Porzolt: Creat Educ 2012;3:1115.