



**DGK.**

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie  
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Grafenberger Allee 100  
40237 Düsseldorf  
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43  
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10  
E-Mail: [presse@dgk.org](mailto:presse@dgk.org)  
Web: [www.dgk.org](http://www.dgk.org)

**Pressemitteilung: Abdruck frei nur mit Quellenhinweis „Presstext DGK 04/2015“**

## **Überlebensvorteil von Patienten mit ECMO Therapie nach plötzlichem Herzstillstand im Krankenhaus**

**Dr. Johannes Blumenstein, Bad Nauheim**

Die Kardiopulmonale Reanimation bei plötzlichem Herzstillstand ist assoziiert mit einer geringen Erfolgsquote sowie einer hohen Mortalität. Daten der American Heart Association belegen, dass nur etwa 17% aller Patienten, die im Krankenhaus reanimationspflichtig wurden, entlassungsfähig sind. Hier spielen, neben dem Grund des plötzlichen Herzstillstandes, vor allem Faktoren wie die Dauer bis zum Einleiten der Reanimationsmaßnahmen, der initiale Rhythmus, die Dauer der Reanimation sowie der initiale Reanimationserfolg eine wesentliche Rolle. In diesem Zusammenhang wurden in den letzten Jahren verschiedene Therapiealternativen zur Aufrechterhaltung der Hirn und Organperfusion entwickelt.



Dr. Johannes Blumenstein

Hierzu zählt unter anderem die extrakorporale Membranoxygenierung (ECMO), die innerhalb von wenigen Minuten perkutan über einen femoralen Zugangsweg auch unter laufenden Reanimationsmaßnahmen implantiert werden kann. Auf diese Weise kann die Perfusion überlebenswichtiger Organe für erweiterte Maßnahmen wie beispielsweise einer Koronarangiographie, aufrechterhalten werden.

Aktuell sind die Daten hinsichtlich des Outcomes von Patienten mit ECMO nach einem plötzlichen intrahospitalen Herzstillstand kontrovers. Zum einen konnten in einigen Studien Überlebenszahlen von bis zu 45% nach Implantation einer EMCO gezeigt werden. Zum anderen konnte in einer anderen Arbeit eine ECMO-Implantation als unabhängiger Prädiktor für eine erhöhte Sterblichkeit dargestellt werden. Entsprechend wird die Implantation einer ECMO in den Guidelines der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie (ESC) als erweiterte Maßnahme im Rahmen eines prolongierten Re-



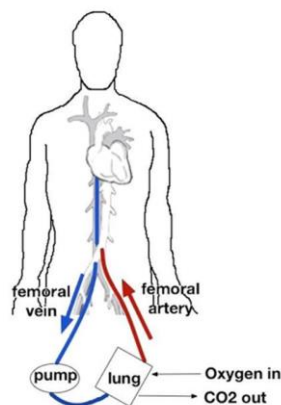
# DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie  
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Grafenberger Allee 100  
40237 Düsseldorf  
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43  
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10  
E-Mail: presse@dgk.org  
Web: www.dgk.org

## Pressemitteilung: Abdruck frei nur mit Quellenhinweis „Presstext DGK 04/2015“

animationsgeschehen empfohlen, wenn die zugrundeliegende Ursache als reversibel eingestuft wird und die Zeit ohne ausreichende Organperfusion möglichst kurz war (Klasse IIb, Level C). Weiterhin wird die EMCO als sogenanntes Bridgingverfahren vor Herztransplantation oder Implantation eines linksventrikulären Unterstützungssystems im Rahmen einer terminalen Herzinsuffizienz empfohlen.



Links: Schematische der ECMO über einen femoralen Zugangsweg  
Rechts: Setting mit ECMO neben dem Patientenbett

Welcher Patient von der Implantation einer ECMO im Rahmen eines plötzlichen Herzstillstandes profitieren könnte ist in der Akutsituation klinisch schwer einschätzbar und bislang nicht hinreichend geklärt. Entsprechend lag das Ziel der vorliegenden Arbeit im Vergleich des Überlebens und des neurologischen Outcomes von Patienten, die im Rahmen eines plötzlichen Herzstillstandes mittels sofortiger Implantation einer ECMO und denen die ausschließlich mittels kardiopulmonaler Reanimation therapiert wurden. Weiterhin sollte ein Augenmerk auf die Identifikation von Prädiktoren für eine erhöhte Sterblichkeit gerichtet werden.

In die monozentrische retrospektive Analyse konnten insgesamt 324 Patienten eingeschlossen werden. 272 Patienten wurden der Reanimationsgruppe (CCPR) und 52 der ECPR Gruppe zugeordnet. Zur besseren Vergleichbarkeit wurden die Gruppen mittels Propensity-Analyse adjustiert. Als primäre Endpunkte wurden die 30-Tages-Sterblichkeit, das Langzeitoutcome sowie das neurologische Outcome gewählt. Vor der Propensity-Adjustierung wies die ECPR-Gruppen initial einen signifikant höheren des APACHE II Score, höheren Katecholaminbedarf, einen höheren Creatinkinasewert (CK/CK-MB) sowie höhere Laktatwerte im Vergleich zur CCPR-Gruppe auf. Nach Adjustierung zeigte sich ein signifikanter Vorteil in der ECPR-Gruppe sowohl hinsichtlich der 30-Tages-Mortalität als auch des Langzeitoutcomes. Hinsichtlich des neurologischen Outcomes konnten keine signifikanten Unterschiede dargestellt werden. Weiterhin konnte die Implantation einer ECMO in der multivariaten Cox-Regressionsanalyse als einziger positiver Prädiktor für eine geringere Sterblichkeit identifiziert werden.



**DGK.**

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie  
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Grafenberger Allee 100  
40237 Düsseldorf  
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43  
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10  
E-Mail: [presse@dgk.org](mailto:presse@dgk.org)  
Web: [www.dgk.org](http://www.dgk.org)

---

**Pressemitteilung: Abdruck frei nur mit Quellenhinweis „Presstext DGK 04/2015“**

Ursächlich für das verbesserte Outcome könnte die bessere Organperfusion während der diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen sein oder das Ausbleiben von plötzlichen No-Flow-Phasen, zum Beispiel durch den Personenwechsel während der manuellen Kompression.

Im Gegensatz dazu konnte in den letzten Jahren in anderen Arbeiten eine konträre Datenlage gezeigt werden. Beispielsweise lag die Überlebenschance nach ECLS in der RESCUE Studie nur bei 8%. Grund hierfür könnte die Dauer von über 30 Minuten von Beginn der Reanimationsmaßnahmen bis zum Eintreffen des EMCO-Teams bei Patienten sein. In zahlreichen – auch eigenen – Untersuchungen konnte diesbezüglich gezeigt werden, dass die Zeit von Beginn der Reanimation bis zur Implantation der ECMO das Outcome des Patienten kritisch beeinflusst.

Weiterhin spielen auch typische Komplikationen, wie die akute Beinischämie oder auch Blutungen, eine wesentliche Rolle in Hinblick auf das Überleben und dürfen nicht in Vergessenheit geraten. In der aktuellen Literatur werden das Auftreten von Beinischämien mit zirka 20% sowie das Auftreten von transfusionspflichtigen Blutungen mit zirka 30% beschrieben.

Aus diesen Daten wird ersichtlich, dass es sich bei dem Verfahren, nicht zuletzt aufgrund der seltenen Anwendung, um ein anspruchsvolles Therapiekonzept handelt. Entsprechend scheint das Überwinden einer initialen Lernkurve und ein regelmäßiges Training einen wesentlichen Einfluss auf den Therapieerfolg zu haben.

Unter Zusammenschau der vorliegenden Ergebnisse überwiegt zum aktuellen Zeitpunkt dennoch der signifikante Überlebensvorteil nach ECMO-Implantation trotz der genannten hohen Komplikationsrate. Zukünftig wären gezielte Schulungen von Reanimationsteams sowie leichter bedienbare Systeme eine Idee zur Optimierung der Arbeitsabläufe und eine wesentliche Voraussetzung, um die Vorteile dieser Technik geltend zu machen.

*Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e.V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine gemeinnützige wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit mehr als 9000 Mitgliedern. Sie ist die älteste und größte kardiologische Gesellschaft in Europa. Ihr Ziel ist die Förderung der Wissenschaft auf dem Gebiet der kardiovaskulären Erkrankungen, die Ausrichtung von Tagungen die Aus-, Weiter- und Fortbildung ihrer Mitglieder und die Erstellung von Leitlinien. Weitere Informationen unter [www.dgk.org](http://www.dgk.org)*