



**DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR KARDIOLOGIE  
– HERZ- UND KREISLAUFFORSCHUNG e.V.  
German Cardiac Society**

Achenbachstraße 43  
40237 Düsseldorf

Geschäftsstelle: Telefon: +49 (0) 211 600 692-0 Fax: +49 (0)211 600 692-10 E-mail: info@dgk.org  
Pressestelle: Telefon: +49 (0) 211 600 692-51 Fax: +49 (0)211 600 692-10 E-mail: presse@dgk.org

**Pressemitteilung** *Abdruck frei nur mit Quellenhinweis: Presstext DGK 04/2013*

## **Extrakorporale Membranoxygenierung beim therapie-refraktären kardiogenen Schock – erste Daten des Leipzig-ECMO-Registers**

**Dr. med. Suzanne de Waha, Leipzig**

Die Behandlung des kardiogenen Schocks stellt auch weiterhin eine große intensivmedizinische Herausforderung dar. In der Pathogenese stehen Ereignisse akuter myokardialer Ischämie im Vordergrund, wobei z.B. auch höhergradige Klappenvitien oder ein nicht-ischämisch bedingtes Pumpversagen bei akut dekompensierter Herzinsuffizienz eine akute Kreislaufinsuffizienz bedingen können. Je nach zugrundeliegendem primären Trigger des kardiogenen Schocks kommen verschiedene therapeutische Ansätze zur Anwendung. Hierbei ist z.B. beim kardiogenen Schock im Rahmen eines akuten Myokardinfarktes die rasche interventionelle Wiedereröffnung des akut verschlossenen Koronargefäßes von immanenter Bedeutung. Die Mortalität des kardiogenen Schocks bleibt jedoch trotz etwaiger optimaler interventioneller Therapie sowie intensivmedizinischer Maximalversorgung mit ca. 50% weiter inakzeptabel hoch. Die aktuellen Leitlinien der großen internationalen Fachgesellschaften empfehlen daher, beim therapie-refraktären kardiogenen Schock die Implantation eines linksventrikulären Assist Devices (LVAD) zu erwägen. Dies stellt häufig die letzte Option dar, eine hämodynamische Stabilisierung zu erreichen. Somit finden Verfahren wie z.B. die extrakorporale Membranoxygenierung (ECMO) zunehmend Anwendung. Zum Einsatz der ECMO beim kardiogenen Schock in der klinischen Routine gibt es bisher allerdings nur wenige Daten.



Dr. med. Suzanne de Waha

Von 2008 bis 2012 wurden am Herzzentrum Leipzig insgesamt 80 Patienten auf Grund eines therapie-refraktären kardiogenen Schocks einer arterio-venösen ECMO-Implantation unterzogen und in ein Register aufgenommen. Die ECMO-Implantation erfolgte perkutan femoral durch interventionelle Kardiologen. Im Verlauf wurden laborchemische, echokardiographische und angiographisch-



**DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR KARDIOLOGIE**  
**– HERZ- UND KREISLAUFFORSCHUNG e.V.**  
**German Cardiac Society**

Achenbachstraße 43  
40237 Düsseldorf

Geschäftsstelle: Telefon: +49 (0) 211 600 692-0 Fax: +49 (0)211 600 692-10 E-mail: info@dgk.org  
Pressestelle: Telefon: +49 (0) 211 600 692-51 Fax: +49 (0)211 600 692-10 E-mail: presse@dgk.org

**Pressemitteilung** *Abdruck frei nur mit Quellenhinweis: Presstext DGK 04/2013*

invasive Befunde sowie Details zur intensivmedizinischen Behandlung erhoben. Schlussendlich erfolgte ein Follow-Up am Ende des Krankenhausaufenthaltes.

Das mittlere Alter innerhalb dieser ECMO-Kohorte lag bei 60,5±14,7 Jahren. Über die Hälfte aller Patienten musste vor ECMO-Implantation kardiopulmonal reanimiert werden (n=43,

54,4%). Indikationen zur ECMO-Implantation waren eine progrediente Kreislaufinsuffizienz im Rahmen einer akuten myokardialen Ischämie (n=51, 63,8%), eines akut nicht-ischämischen Pumpversagens (n=17, 21,2%) und einer akuten hämodynamischen Dekompensation eines höhergradigen Klappenvitiums (n=9, 11,3%) sowie von Komplikationen nach perkutanen Interventionen (n=3, 3,7%). Die Dauer der ECMO-Therapie lag im Mittel bei 7,0±6,7 Tagen. Nur bei etwas mehr als der Hälfte aller Patienten konnte die ECMO erfolgreich geweaent werden (n=45, 56,3%). Lokale Komplikationen im Sinne einer Leistenblutung, Leisteninfektion oder einer akuten Beinischämie traten bei 32,5% aller Patienten auf (n=26). Obwohl ein relativ striktes Transfusionsregime angewendet wurde, war der Transfusionsbedarf hoch (9,1±10,5 Erythrozytenkonzentrate, 2,1±3,8 Thrombozytenkonzentrate und 3,3±5,2 Plasmakonzentrate). Des Weiteren musste bei der Mehrheit aller Patienten auf Grund einer Infektkonstellation mit einer antibiotischen Therapie begonnen werden (n=70, 87,5%), wobei 16,2% aller Patienten das Vollbild einer septischen Kreislaufstörung entwickelte (n=13). Schlussendlich lag die In-Hospitale Mortalität bei 70,0%, da nur 24 der insgesamt 80 Patienten lebend aus dem Krankenhaus entlassen werden konnten. Von den 24 Überlebenden konnte bei 14 (17,5% aller Patienten) ein gutes neurologisches Outcome im Sinne einer Cerebral Performance Category von 1-2 erzielt werden. Bei diesen 14 Patienten erfolgte im Verlauf in 3 Fällen eine Herztransplantation und in einem Fall die Implantation eines permanenten LVAD. Mittels Cox Regressionsanalyse wurde das Alter als einziger unabhängiger Prädiktor für die In-House Mortalität identifiziert (Hazard Ratio pro Jahr Lebensalteranstieg 1,04, 95% Konfidenzintervall 1,01-1,08, p=0,02). Kein Patient mit einem Alter >75 Jahre überlebte.

In Zusammenschau erscheint die Mortalität dieser Kohorte bei Patienten im therapie-refraktären kardiogenen Schock trotz ECMO-Implantation und intensivmedizinischer Maximaltherapie in einem großen tertiären Versorgungszentrum weiter sehr hoch. Dies ist in Teilen durch die infauste Prognose der kardialen Grunderkrankung erklärbar. Nach ECMO-Implantation konnte zwar bei der Mehrheit der Patienten eine initiale Stabilisierung erzielt und die ECMO erfolgreich geweaent werden, aber in vielen Fällen trat nachfolgend erneut eine Herz-Kreislaufinsuffizienz auf. Auf der anderen Seite ist die ECMO ein sehr invasives Verfahren und mit einer nicht vernachlässigbaren Komplikationsrate an lokalen Leistenkomplikationen, einer hohen Rate an Blutungen sowie auf Grund der protrahierten Intubationsdauer und fehlender Lagerbarkeit auch systemischen Infektionen assoziiert. Dies kann durch weitere



**DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR KARDIOLOGIE  
– HERZ- UND KREISLAUFFORSCHUNG e.V.  
German Cardiac Society**

Achenbachstraße 43  
40237 Düsseldorf

Geschäftsstelle: Telefon: +49 (0) 211 600 692-0 Fax: +49 (0)211 600 692-10 E-mail: info@dgk.org  
Pressestelle: Telefon: +49 (0) 211 600 692-51 Fax: +49 (0)211 600 692-10 E-mail: presse@dgk.org

**Pressemitteilung** Abdruck frei nur mit Quellenhinweis: Presstext DGK 04/2013

Triggerung der „Schockspirale“ inklusive eines systemischen inflammatorischen Response-Syndroms und der bekanntermaßen negativen prognostischen Beeinflussung von Blutungen und Transfusionen in Teilen auch die hohe Sterblichkeit mitbedingt haben.

Wichtig ist allerdings zu betonen, dass die vorliegenden Ergebnisse nur aus Registerdaten und somit rein beobachtend erhoben wurden und daher auch mit Vorsicht diskutiert und interpretiert werden müssen. Zusammenfassend erscheint die ECMO-Therapie daher vor allem bei jüngeren Patienten im therapie-refraktären kardiogenen Schock bis zur Entwicklung neuer Strategien auch eine therapeutische Option zu sein.

**Legenden Abbildungen:**

Abbildung 1a: Perkutane Implantation einer femoralen arterio-venösen extrakorporalen Membranoxygenierung.

Abbildung 1b: Konnektion der arteriellen Kanüle an den arteriellen Schenkel des extrakorporalen Kreislaufes.



**Abbildung 1 a+b**

*Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e.V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine gemeinnützige wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit mehr als 8200 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)*