

Sehr geehrte Angehörige,

bei einigen akut lebensbedrohlichen Erkrankungen, die nicht auf die üblichen intensivmedizinischen Maßnahmen ansprechen, kann die extrakorporale Membranoxygenierung (ECMO) zum Einsatz kommen. Bei der ECMO handelt es sich um eine miniaturisierte Herz-Lungen-Maschine, welche die Funktionen von Herz und Lunge vorübergehend unterstützen oder ersetzen kann. Damit erhalten die Organe Zeit, um sich zu regenerieren. Im Falle eines bleibenden, chronischen Organversagens ohne Aussicht auf Heilung kann mithilfe dieser Technik die Zeit bis zu einer Herz- oder Lungentransplantation überbrückt werden. Grundsätzlich unterscheidet sich eine ECMO-Anwendung bei Kindern oder Erwachsenen nicht.

Die ECMO ist ein technisch hochkomplexes und invasives Verfahren mit potentiell schwerwiegenden Komplikationen. Aus diesem Grund wird bei jedem Patienten immer gründlich zwischen den möglichen Risiken und dem zu erwartenden Nutzen abgewogen. In manchen Fällen kann nur durch eine ECMO das Leben Ihres Angehörigen erhalten werden.

Wichtigste medizintechnische Bestandteile einer ECMO sind der sog. Membranoxygenator, eine künstliche Lunge, und die Blutpumpe. Im Membranoxygenator wird ähnlich der eigenen Lunge das Blut mit Sauerstoff aufgesättigt und vom anfallenden Kohlendioxid gereinigt. Die Zentrifugalpumpe fördert das Blut durch das extrakorporale System und führt es über Kanülen wieder in den Kreislauf des Patienten zurück.

Das Universitätsklinikum Regensburg (UKR) besitzt international eine ausgewiesene Expertise auf dem Gebiet der extrakorporalen Membranoxygenierung. Wir werden das medizinisch und menschlich Möglichste tun, um Ihrem Angehörigen zu helfen.

In der Hoffnung auf einen kurzen Krankheitsverlauf und eine schnelle Genesung,

Ihr ECMO-Team des UKR

Klinik und Poliklinik für Innere Medizin II (St. 93)

T: 0941 944-17351
F: 0941 944-7365

Klinik und Poliklinik für Herz-, Thorax- und herznahe Gefäßchirurgie (St. 97)

T: 0941 944-19837
F: 0941 944-9832

Klinik für Anästhesiologie (St. 90)

T: 0941 944-17920
F: 0941 944-7924

Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin (St. 81)

T: 0941 944-12081
F: 0941 944-2111

www.ukr.de/ecmo

SPITZE IN DER MEDIZIN.
MENSCHLICH IN DER BEGEGNUNG.



ECMO-Zentrum Regensburg
Center of Excellence

Extrakorporale Membranoxygenierung (ECMO)

Behandlungsverfahren bei Patienten mit schwerem Lungen- oder Kreislaufversagen

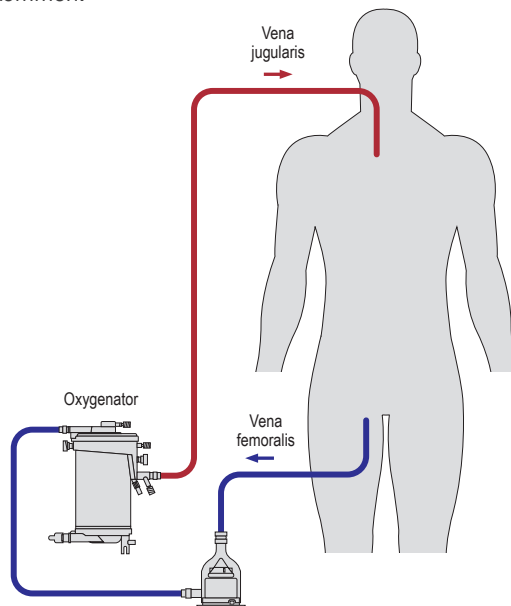
INFORMATION FÜR ANGEHÖRIGE

Ihr Angehöriger leidet an schwerem Lungenversagen

In der Lunge werden die roten Blutkörperchen mit lebensnotwendigem Sauerstoff beladen, den sie anschließend in den Körper transportieren. Ebenfalls befördert das Blut das durch den Stoffwechsel entstandene Kohlendioxid (CO₂) zur Lunge, wo es abgeatmet wird. Wenn die Lunge des Patienten trotz maschineller Beatmung versagt, wird das Blut nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt (oxygeniert) und von Kohlendioxid befreit. Dies kann zu einem lebensbedrohlichen Sauerstoffmangel in den Organen und zu Übersäuerung des Blutes durch das ansteigende Kohlendioxid führen.

Funktionsweise der ECMO bei Lungenversagen

Über eine großlumige Kanüle (Gefäßkatheter), die üblicherweise in der Leistenvene liegt, wird das venöse, sauerstoffarme Blut durch eine Pumpe angesaugt und dann durch eine künstliche Lunge (Membranoxygenator) gepumpt. Das Blut wird mit Sauerstoff aufgesättigt und von Kohlendioxid gereinigt. Das so behandelte Blut wird nun durch eine große Kanüle im Bereich der Halsvene zurück in den Körper geleitet. Optional kann bei der extrakorporalen Lungenunterstützung auch eine Doppellumenkanüle am Hals zur Anwendung kommen.

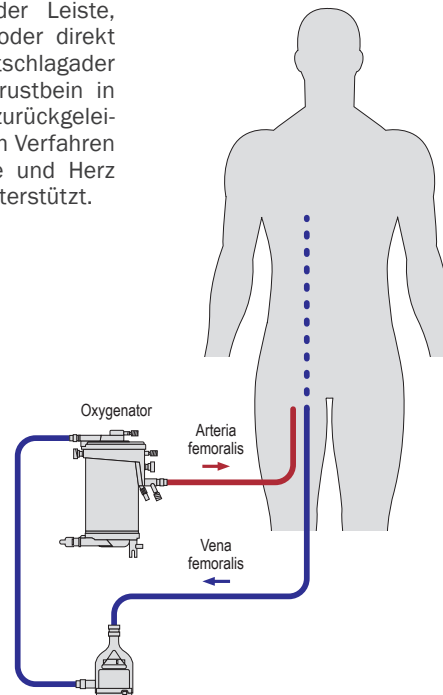


Ihr Angehöriger leidet an schwerem Herz-Kreislauf-Versagen

Das Herz ist eine lebenswichtige Pumpe, die das Blut im Körper zirkulieren lässt und so Nährstoffe und Sauerstoff zu den Organen transportiert. Bei Herzversagen können die Organe nicht mehr mit Blut versorgt und die Stoffwechselprodukte nicht mehr abtransportiert werden. Infolgedessen kommt es zu schweren lebensbedrohlichen Gehirn- und Organschäden wie z.B. Leber- und Nierenversagen. Bei einer Wiederbelebung kann der Kreislauf bereits so stark eingeschränkt sein, dass es zu einem schweren Sauerstoffmangel des Gehirns kommen kann, der leider auch durch die weiteren Therapien (z.B. ECMO) nicht wieder rückgängig zu machen ist.

Funktionsweise der ECMO bei Herzversagen

Liegt ein Kreislaufversagen vor, wird über eine großlumige Kanüle (Gefäßkatheter), die üblicherweise in der Leistenvene liegt, das venöse, sauerstoffarme Blut durch eine Pumpe angesaugt und dann durch eine künstliche Lunge (Membranoxygenator) gepumpt. Das Blut wird mit Sauerstoff aufgesättigt und von Kohlendioxid gereinigt. Das so behandelte Blut wird nun durch eine Kanüle im Bereich der Leiste, der Schulter oder direkt in die Hauptschlagader hinter dem Brustbein in den Körper zurückgeleitet. Bei diesem Verfahren werden Lunge und Herz gleichzeitig unterstützt.



Risiken der ECMO-Therapie

Beim Einbringen der großlumigen Kanülen kann es zu erheblichen Gefäßverletzungen, zu Blutungen oder Durchblutungsstörungen kommen. Daraus kann sich die Notwendigkeit einer Notfalloperation ergeben. Auch ohne Blutungskomplikationen sind häufig Bluttransfusionen während der ECMO-Therapie nötig. ECMO-bedingte Infektionen stellen eine weitere mögliche Komplikation dar.

Die blutführenden Komponenten der ECMO bestehen aus Kunststoff. Diese Fremdoberfläche kann die Blutgerinnung aktivieren. Um eine Blutgerinnung im ECMO-System zu minimieren, muss eine gerinnungshemmende Therapie durchgeführt werden. Hierdurch ist der Patient vermehrt blutungsgefährdet. Die meisten Blutungen lassen sich problemlos stillen. Falls jedoch eine Hirnblutung auftritt, kann diese lebensbedrohlich sein. Die Komponenten des ECMO-Systems haben eine begrenzte Funktionsdauer und müssen bei Bedarf ausgetauscht werden.

Nach Beendigung der ECMO-Behandlung werden die Kanülen in der Regel gezogen und die Einführstellen abgedrückt. Es kann aber auch notwendig sein, die Kanülen operativ zu entfernen.

