

ECMO – Das mobile Herz-Lungen-System

Die extrakorporale Membranoxygenierung, kurz ECMO, ist bei einem anhaltenden Herz-Kreislauf-Stillstand oft die einzige Methode, um einen Patienten vor schweren neurologischen Folgeschäden oder gar dem Tod zu bewahren. Ein spezielles ECMO-Gerät fungiert dabei als ein künstlicher Herz-Lungen-Ersatz.

Bei einem Herzstillstand ist schnelle Hilfe erforderlich – eine sofortige Herzdruckmassage ist unerlässlich, um die Überlebenschancen des Betroffenen zu erhöhen. Insbesondere bei längeren Reanimationseinsätzen reicht diese aber in der Regel nicht aus. Um die Herz-Lungen-Funktion wieder zu stabilisieren, hilft den Spezialisten daher eine Herz-Lungen-Maschine. Früher war dieses Gerät rund 200 Kilogramm schwer und konnte nur statisch bei Herzoperationen assistieren. Heute aber gibt es mobile Varianten, die stationär, bei Intensivtransporten und auch in der Notfallrettung eingesetzt werden. Zu den Pionieren dieser Entwicklung zählen die Experten des ECMO-Zentrums des Universitätsklinikum Regensburg (UKR), denen es 2006 weltweit erstmals gelang, im Rahmen eines Notarzteinsatzes einen Menschen mit dieser mobilen Maschine zu retten. Einige Jahre später etablierte das ECMO-Zentrum des UKR ein Reanimationsfahrzeug. Routinemäßig mit einer transportablen Herz-Lungen-Maschine ausgestattet, können Patienten mit plötzlichem Herz-Kreislauf-Stillstand damit effizienter versorgt werden.

ECMO-Gerät ersetzt Funktion von Herz und Lunge

Unser Herz bildet das Bindeglied zwischen dem Lungen- und dem Körperkreislauf. Nur durch das regelmäßige Pumpen können unsere Organe dauerhaft mit ausreichend Sauerstoff versorgt werden. Das Herz eines Erwachsenen schlägt dabei etwa 70 Mal pro Minute, wodurch etwa fünf Liter Blut gefördert werden können. Bei einem plötzlichen Herzstillstand ist dieses System unterbrochen, wodurch auch die Organversorgung nicht mehr gewährleistet ist.

Mithilfe eines Schlauchsystems kann das ECMO-Gerät ebenfalls bis zu fünf Liter Blut pro Minute aus dem Körper befördern. Dieses wird in der künstlichen Membranlunge der Maschine von Kohlenstoffdioxid befreit und mit Sauerstoff angereichert. Über einen zweiten Schlauch und eine Pumpe gelangt es zurück in den Patienten. Je nachdem, wie die Maschine am Kreislauf des Körpers angeschlossen wird, kann damit gezielt die Lunge oder das Herz unterstützt werden.

Bedienung des ECMO-Geräts bedarf spezieller Ausbildung

Dauert eine Reanimation lange an, kann sich dies auf den Patienten fatal auswirken. Ab einer Reanimationszeit von 20 Minuten werden die Überlebenschancen schwindend gering. Durch den Einsatz der mobilen Herz-Lungen-Maschine bei Notfalleinsätzen mit anhaltendem Herz-Kreislaufstillstand kann die Krankenhausentlassrate aber dieser speziellen annähernd verdoppelt werden.

Das Gerät mag zwar auf den ersten Blick einfach und kompakt erscheinen, in seiner Funktionsweise ist es jedoch hochkomplex und bedarf einer speziellen Ausbildung. Angeboten werden kann ECMO daher nur in hochspezialisierten Kliniken, da bei der Therapie verschiedene Fachbereiche eng zusammenarbeiten müssen. Im UKR besteht das ECMO-Team aus Spezialisten der Klinik und Poliklinik für Innere Medizin II, der Klinik für Anästhesiologie, der Klinik und Poliklinik für Herz-, Thorax- und herznahe Gefäßchirurgie sowie die Klinik und Poliklinik für Kinder und Jugendmedizin.

Sie möchten mehr über unser ECMO Zentrum wissen?

[ECMO - Center of Excellence -](#)
Website des ECMO-Zentrums