

Neonatologie Dr. von Haunersches Kinderspital, Perinatalzentrum des Klinikums,  
Großhadern: Marchioninistr. 15, 81377 München, Innenstadt: Maistrasse 11, 80337 MünchenECMO-TELEFON:  
+49-89-4400-72807  
+49-89-4400-72802  
FAX:  
+49-89-4400-5807**Leitung Neonatologie**

Prof. Dr. med. A.W. Flemmer

**Direktor Kinderklinik**

Prof. Dr. C. Klein

**Direktor Frauenklinik**

Prof. Dr. S. Mahner

**Stellv. Leiter Neonatologie GH**

Dr. med. M. Klemme

**Stellv. Leiterin Neonatologie IS**

PD Dr. med. C. Nußbaum

Tel. +49 89 4400-72800  
Fax +49 89 4400-72809[Andreas.Flemmer@med.uni-muenchen.de](mailto:Andreas.Flemmer@med.uni-muenchen.de)[www.lmu-klinikum.de](http://www.lmu-klinikum.de)

20.11.2020

## Einverständniserklärung zur Extrakorporalen Membranoxygenierung (ECMO)

## 1. Was bedeutet ECMO?

ECMO ist der Gebrauch einer Herz-Lungen-Maschine bei Patienten, deren Herz- oder Lungenversagen trotz Einsatz maximaler konservativer Therapie nicht aufzuhalten ist und bei denen bei Fortführung konservativer Therapie in relativ kurzer Zeit der Tod der Patientin/des Patienten eintreten würde. Die ECMO-Maschine wird an den Kreislauf des Kindes über Schläuche (Kanülen), die in große Blutgefäße (meist am Hals) eingeführt werden, angeschlossen. Die ECMO-Maschine übernimmt dann die Funktion der Lunge, in manchen Fällen auch die des Herzens solange, bis sich diese soweit erholt haben, dass eine konventionelle Behandlung der Grundkrankheit wieder möglich ist. Die Dauer der erforderlichen ECMO-Behandlung kann von 2 Tagen bis zu mehreren Wochen betragen; im Durchschnitt kann die Beatmungskrise in ca. 4 bis 8 Tagen überwunden werden.

## 2. Welche Maßnahmen müssen bei der ECMO-Behandlung ergriffen werden?

ECMO beinhaltet die weitere maschinelle Beatmung über einen Trachealtubus. Die Einbringung von Kathetern zum Anschluss an das künstliche Perfusionssystem erfolgt entweder mit Hilfe eines großen Katheters mit zwei Kanälen (Doppellumenkatheters) nur über die rechtsseitige große Drosselvene am Hals oder über zwei getrennte Katheter, wobei einer in die Drosselvene und einer in die rechtsseitige Halsschlagader eingeführt wird. Zur Kreislaufüberwachung sowie zur begleitenden medikamentösen Therapie und zur künstlichen Ernährung sind zusätzliche arterielle und venöse Zugänge

**Vorstand**

Ärztlicher Direktor:

Prof. Dr. med. Karl-Walter Jauch  
(Vorsitz)

Kaufmännischer Direktor:

Markus Zender

Pflegedirektor:

Marcus Huppertz

Vertreter der Medizinischen Fakultät:

Prof. Dr. med. dent. Reinhard Hickel  
(Dekan)

Institutionskennzeichen:

260 914 050

Umsatzsteuer-ID:

DE813536017

Das Klinikum der Universität

München ist eine Anstalt des

Öffentlichen Rechts

erforderlich, wie sie auch bei der konventionellen Intensivtherapie schwerstkranker Patienten zur Anwendung kommen. Zusätzlich müssen wiederholte Laboruntersuchungen von Blut und Urin, Röntgenaufnahmen, EEG- und EKG-Ableitungen erfolgen und daneben verschiedene Medikamente gegeben, sowie Infusionen und Transfusionen von Blut und Blutbestandteilen durchgeführt werden.

3. Was ist der gewünschte Effekt der ECMO-Behandlung?  
Während der Phase der ECMO-Unterstützung können Lungen und Herz des Patienten sich erholen, wodurch die Überlebenschancen der mit ECMO behandelten Patienten gegenüber einer konventionellen Therapie deutlich gesteigert werden (auf je nach Grundkrankheit 60 % bis 80 %). Das heißt aber umgekehrt, dass trotz Einsatz der ECMO ein nicht unbedeutender Teil der Patientinnen und Patienten verstirbt.
4. Welche Risiken können bei ECMO auftreten?
  - Eine Operation ist erforderlich, um den Patienten an die Herz-Lungen-Maschine anzuschließen. Nach Beendigung des Verfahrens ist eine zweite Operation zur Entfernung der eingebrachten Katheter erforderlich. Infektionen, Blutungen oder Schädigungen der Arterien/Venen können als Operationsfolge auftreten.
  - Während der ECMO-Behandlung wird ein Medikament zur Hemmung der Blutgerinnung gegeben, woraus ein erhöhtes Risiko für unkontrollierbare, lebensbedrohliche Blutungen, die auch spontan auftreten können, resultieren kann. Das Risiko einer Hirnblutung und damit möglicherweise späteren dauerhaften Behinderung beträgt 10 % bis 14 %.
  - Lungen oder Herz des Patienten erholen sich möglicherweise trotz ECMO-Unterstützung nicht.
  - An den eingesetzten Geräten und Maschinen können Störungen und unvorhersehbare Zwischenfälle auftreten, die akut lebensbedrohlich verlaufen können.
5. In welchen Fällen muss die ECMO-Therapie vorzeitig beendet werden?  
Manchmal kommt es unter ECMO-Therapie zu keiner Besserung der Grunderkrankung. Manchmal treten unvorhergesehene Komplikationen, wie z.B. Blutungen auf. Wenn absehbar ist, dass entweder die Komplikationen oder die Grunderkrankung so schwerwiegend sind, dass ein Überleben nicht möglich ist, und wenn darum die Behandlung nicht mehr im Interesse des Kindes ist, muss die ECMO-Therapie beendet werden, auch wenn das bedeutet, dass das Kind stirbt.
6. Die behandelnden Ärzte werden Sie regelmäßig über den Zustand Ihres Kindes unterrichten. Sie können zu jeder Zeit Fragen im Zusammenhang mit der ECMO-Therapie bei Ihrem Kind stellen.

Anmerkungen zum Aufklärungsgespräch:

---

---

---

Hiermit gebe ich die Erlaubnis zur Behandlung mit der künstlichen Lunge (Extrakorporale Membranoxygenierung) bei meinem Kind

\_\_\_\_\_  
Name, Vorname

\_\_\_\_\_  
geb.

Die Behandlung mit der künstlichen Lunge wird durchgeführt von den Mitarbeitern der Frühgeborenenintensivstation (Leiter Prof. Dr. med. A.W. Flemmer, lfd. Oberarzt Dr. M. Klemme) am Perinatalzentrum Großhadern des LMU-Klinikums. Die Einbringung der erforderlichen Katheter erfolgt in Zusammenarbeit mit der Sektion für Chirurgie angeborener Herzfehler und Kinderherzchirurgie der Herzchirurgischen Klinik und Poliklinik unter Leitung von Herrn Prof. Dr. med. J. Hörer.

Herr/Frau \_\_\_\_\_ hat mich über diese Behandlungsform einschließlich der möglichen Vorteile und Risiken aufgeklärt und mir genügend Bedenkzeit für meine Zustimmung gegeben.

Ich stimme auch zu, dass das Münchner Ärzteteam vor Anschluss an den Extrakorporalkreislauf andere weniger invasive Methoden versucht, um die Behandlung mit dem Extrakorporalkreislauf evtl. zu vermeiden: z.B. die Hochfrequenzoszillationsbeatmung sowie die Behandlung mit inhalativ verabreichtem Stickstoffmonoxid. Führen diese Methoden nicht zum Erfolg, kann ohne zusätzliche Nachteile die Behandlung mit der künstlichen Lunge begonnen werden.

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum Zeuge des Aufklärungsgesprächs

\_\_\_\_\_  
Unterschrift der Eltern/des Sorgeberechtigten