



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg  
Medizinische Fakultät Mannheim  
Dissertations-Kurzfassung**

**Aktuelle Analyse des Therapieerfolges der extrakorporalen  
Membranoxygenierung (ECMO) beim Neugeborenen an einem High  
Volume Center**

Autor: Elena Neuberger  
Institut / Klinik: Klinik für Neonatologie  
Doktorvater: Prof. Dr. T. Schaible

Die extrakorporale Membranoxygenierung (ECMO) beim Neonaten mit pulmonaler Indikation stellt eine lebensrettende Therapieoption für viele junge Patienten dar. Zu den häufigsten Erkrankungen zählen die kongenitale Zwerchfellhernie, das Mekoniumaspirationssyndrom, die persistierende pulmonale Hypertonie sowie konnatale Pneumonien oder Sepsis. ECMO kommt dann zum Einsatz, wenn jede andere Beatmungsform versagt, den Körper ausreichend zu oxygenieren.

Über die letzten 30 Jahre hat sich ein deutlicher Wandel in der Anwendung der ECMO gezeigt. Durch Einsatz alternativer Therapien wie HFOV, iNO und Surfactant konnte die ECMO-Wahrscheinlichkeit in vielen Fällen reduziert werden. Davon ausgeschlossen sind jedoch Patienten mit kongenitaler Zwerchfellhernie. Bei diesen blieb die Notwendigkeit einer ECMO-Therapie über die Jahre unverändert. Gleichzeitig konnte durch zunehmende Expertise ECMO auch bei kritisch kranken Patienten vermehrt eingesetzt werden, was jedoch im Vergleich zu früher eine Abnahme der Überlebensrate zur Folge hatte.

Die Risiken und Langzeitfolgen, welche die ECMO-Therapie mit sich bringt, betreffen insbesondere die pulmonale sowie die neurologische Situation der Patienten. Dabei wird eine gesteigerte Morbidität u. a. für eine chronische Lungenerkrankung, Asthma und rezidivierende Infekte beobachtet. Dennoch ist hinzuzufügen, dass viele dieser Langzeitfolgen zum Teil auch auf die zugrunde liegende Erkrankung zurückzuführen sind. Zu den häufigsten neurologischen Komplikationen zählen Hirnblutungen, die weltweit gleichzeitig die häufigste Todesursache darstellen.

Das ECMO-Zentrum Mannheim stellt derzeit das größte ECMO-Zentrum für neonatale ECMO in Deutschland dar. Insbesondere Patienten mit Zwerchfellhernie, für die sich Mannheim spezialisiert hat, weisen hier eine Überlebensrate von > 70 % auf, während diese im internationalen Vergleich lediglich bei 50 % liegt. Um Patienten mit Indikation zur ECMO die bestmögliche Versorgung gewährleisten zu können, ist neben der langjährigen Erfahrung des ECMO-Teams auch ein schneller und reibungsloser Therapiebeginn notwendig. Denn insbesondere Neugeborene mit Zwerchfellhernie profitieren von einem ECMO-Anschluss noch am ersten Lebenstag, aber auch Patienten aus anderen Kliniken haben mit einer frühen Verlegung sowie einem frühen ECMO-Beginn eine signifikant bessere Überlebenswahrscheinlichkeit.

Diese Arbeit weist auf die wichtige Rolle der ECMO auch heutzutage hin. Trotz der alternativen Therapien stellt sie insbesondere bei Neugeborenen mit Zwerchfellhernie meist die einzige lebensrettende Option dar. Obwohl sie dabei vermehrt Komplikationen mit sich bringt, kann die Überlebensrate der Patienten signifikant gesteigert werden.

Gerade durch die neuen Therapiemöglichkeiten ist es in der Zukunft eine Herausforderung zu erkennen, wann ECMO dennoch benötigt wird. Insbesondere bei Neugeborenen mit Zwerchfellhernie, aber auch für schwer kranke Patienten, kann der frühe Therapiebeginn lebensrettend sein. Hierfür ist es wichtig, zeitnah den Kontakt mit einem ECMO-Zentrum herzustellen und eine Verlegung anzustreben. Dank der Erfahrung an den spezialisierten Zentren können die Einschätzung des Patienten und, wenn notwendig, der ECMO-Anschluss erfolgen.