



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

**Vergleich somatischer Entwicklung, Lungenfunktion und  
Entwicklungsalter von Kindern mit angeborener Zwerchfellhernie  
mit und ohne extracorporaler Membranoxygenations-Therapie im  
Alter von sechs Jahren**

Autor: Monika Römer  
Institut / Klinik: Klinik für Kinder- und Jugendmedizin  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. M. Dürken

Kinder mit angeborener Zwerchfellhernie erfordern eine längerfristige intensivmedizinische Behandlung und stellen auch für erfahrene Intensivmediziner immer wieder eine Herausforderung dar. Bekannt ist, dass dieses Krankheitsbild mit einer hohen Mortalität einhergeht; bei Überlebenden sind vielfältige Komplikationen in den ersten Lebensjahren bekannt. Unzureichend untersucht ist bisher jedoch, was sowohl bei Eltern als auch bei den behandelnden Mediziner von großem Interesse ist: Wie gestaltet sich das längerfristige Outcome?

Diese Frage veranlasste uns zur Durchführung einer Nachuntersuchung betroffener Kinder im Alter von sechs Jahren, in der insbesondere Daten der somatischen Entwicklung, allgemeine Komplikationen, Lungenfunktionsergebnisse sowie das anhand eines Entwicklungstests festgestellte Entwicklungsalter erhoben wurden. Die Kinder wurden in zwei Gruppen eingeteilt: Die erste Gruppe bestand aus Kindern, die in der frühen Behandlungsphase ECMO erhielten, die zweite Gruppe bestand aus denjenigen, die kein ECMO erhielten. Schließlich erfolgte ein Vergleich beider Gruppen.

Bei der Erhebung der somatischen Daten zeigte sich die gleiche Tendenz wie bei früheren Untersuchungen: Alle Betroffenen lagen eher im unteren Perzentilenbereich; dies betraf verstärkt die ECMO-Gruppe, wobei sich nur zu vereinzelt Zeitpunkten eine Signifikanz nachweisen ließ.

Reflux stellte die häufigste Komplikation dar, hiervon war die ECMO-Gruppe signifikant häufiger betroffen. Die zweithäufigste Komplikation war das Hernienrezidiv, welches vereinzelt auch noch zu späteren Zeitpunkten auftrat; eine Signifikanz zwischen den Gruppen ergab sich nicht. Beide Komplikationen korrelieren mit großen Defekten sowie der Verwendung von Patchmaterial zum Defektverschluss, so dass eventuell durch eine veränderte OP-Technik eine Reduktion der häufigen Komplikationen erzielt werden könnte.

Die Durchführung der Lungenfunktionsprüfung zeigte sich compliancebedingt schwierig und nur wenige Kinder lieferten verwertbare Resultate. Die verwertbaren Messungen ergaben bei allen Kindern pathologische Werte, so dass von einer weiter bestehenden pulmonalen Morbidität im Alter von sechs Jahren ausgegangen werden muss. Der Bronchospasmolysetest war insbesondere bei der ECMO-Gruppe häufig positiv, so dass hier eine engmaschige Verlaufskontrolle notwendig ist, um gegebenenfalls eine antiobstruktive Therapie zu initiieren. Kinder mit positiver Bronchospasmolyse haben signifikant häufiger mehr als vier pulmonale Infekte pro Jahr oder ein signifikant erhöhtes Risiko, aufgrund pulmonaler Probleme eine stationäre Therapie zu benötigen.

Im Entwicklungstest schnitt die ECMO-Gruppe in allen Kategorien signifikant bis schwach signifikant schlechter ab, jedoch lagen alle Kinder oberhalb der für ihr Alter gültigen Erwartungsgrenze. Eine frühestmögliche Förderung der hospitalisierten Kinder sollte dennoch regelmäßig erfolgen. Die Gabe zur Verknüpfung der Fähigkeiten konnte anhand dieses Tests jedoch nicht beurteilt werden.

Insgesamt schnitten also die Kinder der ECMO-Gruppe meist schlechter ab als die Vergleichsgruppe, jedoch war eine Signifikanz bis auf das Auftreten von Reflux sowie beim Entwicklungsalter selten nachweisbar. Obwohl anhand der Messwerte der Eindruck einer erheblichen Morbidität, insbesondere pulmonal, entstand, zeigte sich, dass alle Kinder ein weitestgehend unbeeinträchtigtes Leben führen und sich leistungsstark fühlen.