



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

**Einfluss einer neu eingeführten standardisierten Therapie auf  
Überleben, Notwendigkeit einer ECMO-Therapie und Entwicklung  
einer chronischen Lungenerkrankung bei Kindern mit kongenitaler  
Zwerchfellhernie in Korrelation zu pränatalen Prognoseparametern**

Autor: Catharina Diehm  
Institut / Klinik: Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin  
Doktorvater: Prof. Dr. W. Neff

Bei einer kongenitalen Zwerchfellhernie handelt es sich um eine angeborene Fehlbildung, bei der es zu einer fehlenden Trennung von Thorax- und Abdominalraum kommt. Durch den Defekt im Zwerchfell resultiert eine Verlagerung von Organen des Bauchraumes in den Thorax, weshalb es zu einer Verdrängung der Lunge mit verminderter Entwicklung kommt, einer sogenannten Lungenhypoplasie. Trotz verbesserter Therapiemöglichkeiten handelt es sich bei einer kongenitalen Zwerchfellhernie auch heute noch um eine Erkrankung, die mit einer hohen Mortalität einhergeht. Dazu trägt vor allem die Schwere der Lungenhypoplasie, sowie das Ausmaß und die Art der mit einer kongenitalen Zwerchfellhernie assoziierten Fehlbildungen, bei. Bis Oktober 2007 gab es kein standardisiertes Behandlungskonzept für Patienten mit kongenitaler Zwerchfellhernie. Um das Überleben zu verbessern und die Behandlung zu standardisieren, wurde im November 2007 ein neues, strukturiertes Behandlungskonzept von den Mitgliedern des CDH Euro Consortiums basierend auf aktuellen Behandlungsergebnissen, Expertenmeinungen und Literaturrecherchen etabliert. In der vorliegenden Arbeit wurde der Einfluss dieses standardisierten Therapiekonzeptes zur Behandlung einer kongenitalen Zwerchfellhernie im Hinblick auf drei Endpunkte, nämlich Überleben, Notwendigkeit einer ECMO-Therapie und die Entwicklung einer chronischen Lungenerkrankung in Korrelation zu pränatalen bestimmten Prognoseparametern untersucht. Berücksichtigte pränatale Prognoseparameter sind hierfür das im MRT ermittelte fetale Lungenvolumen und die sonographisch bestimmte ‚lung-to-head‘-ratio. Insgesamt 330 Patienten wurden in die Arbeit eingeschlossen. Das Patientenkollektiv wurde unterteilt in 2 Gruppen, wobei die erste Patientengruppe alle zwischen 01. Januar 2001 und 31. Oktober 2007 geborenen Patienten beinhaltet und die zweite Gruppe Patienten, die zwischen 01. November 2007 und 31. Dezember 2014 am Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin der Universitätsklinik Mannheim mit einer pränatal kongenitalen Zwerchfellhernie geboren wurden.

Mit einem p-Wert von 0,0247 zeigte sich zwischen den beiden Gruppen nach Einführung des standardisierten Therapiekonzeptes ein signifikanter Unterschied in Bezug auf die Überlebenswahrscheinlichkeit. Mit p-Werten  $< 0,0001$  zeigten sich hochsignifikante Ergebnisse für das Überleben in Abhängigkeit von den pränatal bestimmten Prognoseparametern FLV und LHR. Mit Hilfe der logistischen Regressionsanalyse konnte im Hinblick auf das Überleben mit einer AUC = 0,83 in beiden Gruppen ein zuverlässiges statistisches Modell erstellt werden. Es konnte kein signifikanter Unterschied aufgezeigt werden ( $p = 0,8725$ ) in Hinblick auf die Notwendigkeit einer ECMO-Therapie. Mit Hilfe der logistischen Regressionsanalyse konnte mit einer AUC = 0,759 in der ersten Gruppe ein gutes statistisches Modell ermittelt werden. Mit einem hochsignifikanten p-Wert von  $< 0,0001$  war die Lokalisation der Leber ein entscheidendes Kriterium neben dem pränatal bestimmten FLV. In der zweiten Gruppe konnte ebenfalls ein gutes statistisches Modell erstellt werden mit einer AUC = 0,832. Auch hier war mit einem hochsignifikanten p-Wert  $< 0,0001$  die Lokalisation der Leber und die pränatalen Prognoseparameter LHR und FLV entscheidend.

Auch wenn in Bezug auf die Entwicklung einer chronischen Lungenerkrankung leider kein signifikantes Ergebnis ( $p = 0,0764$ ) durch die Etablierung des standardisierten Therapiekonzeptes nachgewiesen werden konnte, gelang es jedoch mit Hilfe der logistischen Regressionsanalyse für beide Patientengruppen jeweils ein nahezu perfektes statistisches Modell zu erheben mit einer AUC = 0,909 in der ersten Gruppe und einer AUC = 0,894 in der zweiten Gruppe.