



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

**Vergleich prä- und postnataler Prognoseparameter bei angeborener  
Zwerchfellhernie (CDH)**

Autor: Stefan Reschke  
Institut / Klinik: Klinik für Neonatologie  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. T. Schaible

Die angeborene Zwerchfellhernie (CDH) ist mit einer erheblichen Morbidität und Mortalität behaftet. Die Gesamtüberlebensrate der Kinder ist sehr variabel obwohl sich in den letzten Jahren die postnatale Versorgung verbessert und standardisiert hat. Bei pränataler Diagnosestellung wollen alle Beteiligten schon eine frühe Aussage zur Prognose. Hier hat sich in der letzten Zeit das pränatale relative fetale Lungenvolumen (rFLV), gemessen per Kernspintomografie ab Mitte der Schwangerschaft, als bester Prädiktor bezüglich Mortalität, Extracorporale Membranoxygenierung (ECMO) und Morbidität (vor allem der CLD) bewährt. Trotz allem ist der postnatale Verlauf bei selbiger Ausgangslage sehr variabel und postnatal erhobene Prognosescores können hilfreich sein um den Therapieaufwand oder den Transport von postnatal diagnostizierten Patienten zur ECMO zu planen. Wir haben daher in dieser Studie in einem homogenen Kollektiv von 231 pränatal bekannten Patienten aus den Jahren 2008 bis 2012 mit isolierter CDH die Wertigkeit dreier publizierter postnataler Prognosescores (SNAPPE II, Wilford Hall/Santa Rosa Prediction Formula (WHSR); CDH study group (CDHSG)) untersucht. Für die Fragestellung waren nach Ausschluss von Patienten nach bestimmten Kriterien ( das MRT oder die Versorgung war nicht an der UMM, SSW <34, multiple Fehlbildungen und fehlende Daten) noch 100 in die Auswertung eingegangen. Für die Werte des SNAPPE-II wurden die Parameter der ersten 12 Stunden oder bis zum Anschluss an die ECMO genommen. Für den WHSR war es der maximale PaO<sub>2</sub> und PaCO<sub>2</sub> im selbigen Zeitraum wie die Daten des SNAPPE-II. Wichtig hierbei ist jedoch, dass an der UMM der prädiktale Wert des PaO<sub>2</sub> in die Dokumentation eingetragen wird. Somit erklären sich die höheren Werte in unserer Arbeit im Vergleich zur Originalarbeit. Für die Berechnung des CDHSG wurden zusätzlich noch der 5min-APGAR und das Geburtsgewicht in Gramm aus der Dokumentation entnommen. Die Mortalität des Kollektiv lag bei 11 Prozent. An die ECMO wurden insgesamt 36 Neugeborene ( 36%) angeschlossen. Von den 89 Kinder welche überlebten hatten in der Summe nachher 13 Kinder eine moderate oder schwere CLD, 76 Kinder davon wurden ohne relevante CLD entlassen. Wir konnten nun zeigen, dass alle drei der genannten Scores für die jeweiligen Outcomes Mortalität, ECMO-Therapie und CLD signifikante Aussagen treffen konnten. Der respiratorische Parameter WHSR war bei der Frage zur ECMO-Therapie mit einer AUC von 0,91 der Beste, gefolgt vom SNAPPE-II mit einer AUC von 0,74. Einzig der CDHSG war mit einer AUC von 0,61 und einem p-Wert von 0,0165 bei der ECMO-Therapiefrage nicht verwertbar. Auch bei der Mortalität lagen alle drei Scores mit einer Spanne bei der AUC von 0,82 bei dem WHSR und 0,87 bei SNAPPE II und CDHSG in einem sehr guten Bereich. Bei der CLD war der WHSR mit einer AUC von 0,84 wieder der Beste, gefolgt von CDHSG mit 0,81 und dem SNAPPEII mit 0,78. Wir konnten in dieser Studie durch die logistische Regression jeweilige Cut-Off Werte errechnen die uns zeigten ab wann eine 10 Prozentige Chance für ECMO besteht. Für den pränatalen Wert des rFLV lag dieser bei ca. 50%. Bei den postnatalen Scores beschränkten wir uns auf den WHSR da dieser mit einer AUC von 0,91 mit Abstand der Aussagekräftigste war. Hier kam ein Wert von > 350 heraus. Bei pränatal bekannten Patienten mit isolierter CDH sind die beschriebenen Prognosescores gut geeignet um das schon pränatal diagnostizierte Outcome zu bestätigen. Eventuell lassen sich durch Verknüpfung der Scores genauere Prognosemodelle erstellen was aber Angesichts der schon sehr hohen isolierten Aussagekraft der Scores schwer sein dürfte. Es ist vorstellbar durch unsere definierten Cut-Off Werte eine ECMO-Therapie nicht mehr anzubieten wenn die Erfolgsaussichten zu gering erscheinen. Weiterhin sind die Scores sehr hilfreich um Krankheitschwere genauer zu definieren was für die Vergleichbarkeit der Behandlungsergebnisse verschiedener Zentren eine große Bedeutung hat.