



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

**Vergleich und Korrelation von relativem fetalen Lungenvolumen
und relativer Lung-to-Head-Ratio bezüglich der
Prognoseabschätzung bei Feten mit kongenitaler Zwerchfellhernie**

Autor: Katrin Elisabeth Herrmann
Institut / Klinik: Institut für Klinische Radiologie und Nuklearmedizin
Doktorvater: Prof. Dr. W. Neff

Zur Prognoseabschätzung bei Feten mit kongenitaler Zwerchfellhernie (CDH) sind das relative fetale Lungenvolumen (rFLV, MRT) und die relative Lung-to-Head-Ratio (rLHR, Ultraschall) etablierte Parameter.

Ziel dieser Studie war es, die prognostische Wertigkeit von rFLV und rLHR zu verschiedenen Gestationszeitpunkten (<28. Schwangerschaftswoche (SSW), 28.-32. SSW, >32. SSW) sowie in Abhängigkeit von der Seite der Zwerchfellhernie für die Vorhersage von Überleben, Notwendigkeit einer ECMO-Therapie und Entwicklung einer chronischen Lungenerkrankung (CLD) zu untersuchen und zusätzlich die Korrelation beider Parameter zu prüfen.

201 Feten wurden mit insgesamt 270 Untersuchungspaaren in diese Studie eingeschlossen (62 Untersuchungen vor der 28. SSW, 67 zwischen der 28. und 32. SSW, 141 nach der 32. SSW). Grundvoraussetzung hierbei war, dass innerhalb von 72 Stunden sowohl rFLV als auch rLHR bestimmt wurden.

Die prognostische Qualität von rFLV und rLHR wurde mit Hilfe einer ROC-Analyse (receiver operating characteristic curve) und Berechnung von AUC-Werten (area under the curve) beurteilt. Mittels linearer Regression wurde zudem die Korrelation von rFLV und rLHR zu verschiedenen Gestationszeitpunkten sowie in Abhängigkeit von der Seite der Zwerchfellhernie berechnet.

Zu allen untersuchten Gestationszeitpunkten lieferten rFLV und rLHR bei linksseitiger CDH signifikante Unterschiede für Überleben, Notwendigkeit einer ECMO-Therapie und Entwicklung einer CLD (p-Werte zwischen <0,0001 und 0,0444) sowie hohe prognostische Genauigkeiten (AUC-Werte zwischen 0,684 und 0,863) mit den höchsten AUC-Werten für das neonatale Überleben. Bei Feten mit rechtsseitiger CDH konnte weder für das rFLV noch für die rLHR eine prognostische Signifikanz für die Vorhersage von Überleben, ECMO-Therapiebedarf und Entwicklung einer CLD ermittelt werden (p-Werte \geq 0,0575).

Ebenso zeigte sich zu allen untersuchten Gestationszeitpunkten eine signifikante Korrelation (p-Werte<0,0001) von rFLV und rLHR für Feten mit linksseitiger Zwerchfellhernie mit Korrelationskoeffizienten (r) von 0,71, 0,71 und 0,56. Bei rechtsseitiger CDH konnte zu keinem Schwangerschaftszeitpunkt eine signifikante Korrelation beider Parameter belegt werden (p-Werte \geq 0,3947, $r\leq$ 0,26).

Zusammenfassend sind rFLV und rLHR bei Patienten mit linksseitiger CDH hochwertige Prognoseparameter zur pränatalen Vorhersage von Überleben, ECMO-Therapiebedarf und Entwicklung einer CLD. Bei rechtsseitiger CDH konnte für beide Parameter keine prognostische Signifikanz gezeigt werden.

Das rFLV und die rLHR korrelieren für Feten mit linksseitiger Zwerchfellhernie zu allen untersuchten Gestationszeitpunkten signifikant, am besten vor der 32. SSW. Bei rechtsseitiger CDH besteht keine signifikante Korrelation.