



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

Unterschiede in der Komplikationsrate zwischen thorakoskopisch und konventionell chirurgisch versorgten Neugeborenen mit kongenitaler Zwerchfellhernie anhand einer ‚matched pair‘-Analyse

Autor: Una Jaenicke
Institut / Klinik: Kinderchirurgische Klinik
Doktorvater: Prof. Dr. L. Wessel

Diese Arbeit untersucht, ob eine unterschiedliche Komplikationsrate zwischen offen und thorakoskopisch versorgter angeborener Zwerchfellhernie besteht, und ob das neuere minimalinvasive Verfahren mit einer erhöhten Rezidivrate vergesellschaftet ist.

Eine angeborene Zwerchfellhernie geht mit einem unterschiedlich großen Defekt, einer Lungenhypoplasie und bei größeren Defekten mit pulmonaler Hypertonie einher. Defektgröße und kardiopulmonale Stabilität entscheiden über die Art der Korrektur: offen chirurgisch oder thorakoskopisch. Dabei werden die Defekte nach der Boston-Scale eingeteilt. Kinder mit kleineren Defekten (A und B) verfügen über eine ausreichend große Zwerchfelleiste bzw. pulmonale Kapazität und können thorakoskopisch versorgt werden. Bei größeren Defekten (C und D) besteht eine instabile kardiopulmonale Situation. Hier wird zum Verschluss stets ein Patch benötigt. Die Korrektur kann nur konventionell offen erfolgen und geht mit mehr Rezidiven als beim direkten Verschluss einher.

Um eine Vergleichbarkeit beider Verfahren bei so heterogener Ausprägung der CDH zu ermöglichen, wurde in dieser Arbeit erstmals eine Matched Pair Analyse durchgeführt, bei der ‚matched pairs‘ aus jeweils einem offen und einem dazu passenden thorakoskopisch operierten Kind gebildet wurden. Die Daten dieser retrospektiven Studie basieren auf einer interdisziplinären Datenbank, die seit 2001 am Universitätsklinikum Mannheim besteht und Perinataldaten aus den Kliniken für Gynäkologie, Neonatologie, Kinderchirurgie und dem Institut für Klinische Radiologie sammelt. Das Matching orientierte sich anhand vergleichbarer Lungenvolumina im fetalen MRT, so dass jeweils 22 Pärchen mit ähnlichem pulmonalen Zustand gebildet wurden. Dadurch ließ sich ein Bias aufgrund unterschiedlicher pulmonaler Voraussetzungen der beiden Gruppen vermeiden. Beide Gruppen wurden anhand verschiedener klinischer und epidemiologischer Parameter miteinander verglichen um mögliche Unterschiede zu identifizieren.

Die Ergebnisse dieser Studie zeigten, dass kein signifikanter Unterschied in der Rezidivrate zwischen den beiden operativen Zugangswegen festzustellen war ($p=0,11$). In dieser kleinen Kohorte stellte die thorakoskopische Versorgung der Zwerchfellhernie ein sicheres Verfahren dar. Jedoch traten alle Rezidive in der thorakoskopischen Gruppe auf, so dass trotz fehlender statistischer Signifikanz die Indikation zur minimal-invasiven Korrektur der CDH streng zu stellen ist. Bei der insgesamt niedrigen Rezidivrate und kleiner Kohorte konnte statistisch kein Merkmal für das Auftreten eines Rezidivs identifiziert werden. Bei der Hälfte der Rezidive wurde thorakoskopisch ein Patch implantiert. Auch unter Berücksichtigung der aktuellen Literatur sollte die Indikation zur thorakoskopischen Patch-Implantation eher zurückhaltend gestellt und bei Bedarf zur offenen Korrektur konvertiert werden.

Signifikante Unterschiede ergaben sich ebenfalls nicht bei der OP-Dauer, der Patch-Implantation, der Beatmungsdauer, der Krankenhausaufenthaltsdauer, dem Bedarf an postoperativer Entzugsmedikation sowie bei weiteren Komplikationen wie dem gastroösophagealen Reflux und dem Chylothorax. Das in der Literatur berichtete erhöhte Risiko für eine durch den Kapnothorax induzierte Azidose konnte nicht bestätigt werden.

Zusammenfassend bestätigt die vorliegende Arbeit erstmalig anhand einer ‚matched pair‘-Analyse eines monozentrischen Patientenkollektivs die Sicherheit des thorakoskopischen Eingriffs im Vergleich zur offenen Versorgung bei Neugeborenen mit Niedrigrisiko-CDH unter Berücksichtigung bestimmter Ausschlusskriterien und nach sorgfältiger Indikationsstellung. Nur kleine Defekte und eine stabile kardiopulmonale Ausgangssituation erlauben das minimal-invasive Vorgehen.