

Alexander Gerlach
Dr. med. dent.

Volumetrie-basierte Einschätzung von postoperativen Leberversagen nach Hepatektomien

Fach/Einrichtung: Chirurgie
Doktormutter: Prof. Dr. med. Katrin Hoffmann, MBA

Fragestellung und Methodik:

Komplikationen nach Hepatektomien, die in ihrer Schwere variieren und bis zum postoperativen Leberversagen führen können, sind weiterhin ein ernst zu nehmendes Krankheitsbild in der Medizin. Diese Dissertation beschäftigt sich mit der Einschätzung von postoperativen Leberversagen nach Hepatektomien, wobei spezielles Augenmerk auf das Volumen des verbleibenden Leberparenchyms nach Resektion, dem Future Liver Remnant, gelegt wird. Ziel ist es, generelle Risikofaktoren für ein postoperatives Leberversagen bereits präoperativ zu identifizieren und die Assoziation sowie den Einfluss des verbleibenden Leberparenchymvolumens nach Resektion zu diesem Krankheitsbild festzustellen.

Ergebnisse:

Retrospektiv analysiert wurden 309 Patienten, welche sich in den Jahren 2017 bis einschließlich 2021 einer anatomischen Major-Leberresektion (standardmäßige und erweiterte rechts- und linksseitige Hemihepatektomien) am Universitätsklinikum Heidelberg unterzogen. Eingeschlossen wurden alle Indikationen, unabhängig ob benigne oder maligne, es erfolgte eine Auswertung aller erhobenen Daten sowie die Volumenbestimmung des Leberparenchyms vor und nach Resektion anhand von dreidimensionalen Bildgebungen. Die Analyse erfolgte in Subgruppen aufgeteilt nach linksseitigen und rechtsseitigen Resektionen. Als Definition für Leberversagen festgelegt wurde die Einteilung der International Study Group for Liver Surgery. Eine Assoziation zu Leberversagen wurde bei den leberspezifischen Risiko-Scores Heidelberg-Mortality-Risk-Score sowie dem Model for End-Stage Liver Disease nachgewiesen. Auch extrahepatische Cholangiokarzinome zeigten eine Assoziation zu postoperativen Leberversagen. Patienten mit klinisch relevantem Leberversagen wiesen signifikant mehr Komplikationen wie Infektionen und Hämorrhagien auf. Bei rechtsseitigen Resektionen wiesen Patienten mit Leberversagen ein signifikant kleineres Lebervolumen nach Resektion auf, bei linksseitigen Resektionen zeigte sich diese Assoziation nicht.

In der weiteren Regressionsanalyse stellte sich das Restparenchymvolumen nach Resektion bei den rechtsseitigen Resektionen als stärkster prädiktiver Faktor eines Leberversagens heraus, welches bei unter 30% verbleibendem Lebervolumen nach Resektion mit einer 3,4-mal höheren Wahrscheinlichkeit mit Leberversagen einherging. Bei den linksseitigen Resektionen stellte sich das Restparenchymvolumen nicht als Prädiktor heraus. Stärkster Prädiktor war hier der Heidelberg-Mortality-Risk-Score.

Diskussion und Schlussfolgerung:

Diese Studie identifizierte einerseits Risikofaktoren einer Major-Leberresektion, welche schon in der Literatur als solche gelten und bereits Teil von Risikoeinschätzungen sind. Andererseits wurde der Einfluss des Future Liver Remnant im Sinne des Restparenchymvolumens nach Resektionen auf klinisch relevantes Leberversagen deutlich. Bei rechtsseitigen Resektionen war dieses signifikant hinsichtlich des Outcomes und zeigte, wie groß der Einfluss tatsächlich ist. Linksseitig zeigte sich diese Entwicklung nicht. Hier sollte bei einer größeren Fallzahl untersucht werden, ob ein anderer Outcome erzielbar ist. Auf Basis der Daten und Analysen dieser Dissertation kann bei rechtsseitigen Resektionen eine präoperative Volumetrie empfohlen werden. Generell wird eine Weiterführung der Studie im Sinne einer prospektiven Patientenakquise sowie einer optimalerweise multizentrischen Validierung empfohlen, um die Aussagekraft weiter zu erhöhen und den positiven Effekt einer präoperativen Volumetrie besser einschätzen zu können. Wünschenswert wäre im weiteren Verlauf die Entwicklung eines allgemeingültigen Scores, welcher unabhängig von der Diagnose eine präoperative Risikoabschätzung ermöglicht. Denkbar wäre auch eine Aufnahme des Future Liver Remnant in ein bereits bestehendes, im besten Fall validiertes, System im Sinne eines Scores zur Risikoabschätzung. Ziel muss sein, Patienten mit einem ernsthaften Risiko auf postoperatives Leberversagen frühestmöglich zu identifizieren.