

Mohammad Golriz
Dr. med.

Bewertung der Wirksamkeit des portocavalen Shunts zur Optimierung des transhepatischen Blutflusses nach experimentell erweiterter Leberresektion

Chirurgie
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. med. Arianeb Mehrabi

Die operative Resektion von Lebertumoren stellt den Goldstandard dar und ist die einzige kurative Therapieoption für Patienten. Nach einer Leberresektion, insbesondere nach einer erweiterten Leberresektion kann die Restleber zu klein und damit funktionell nicht ausreichend sein. Die darauffolgende Komplikation ist ein klinisches Syndrom, welches seit Jahren als „Small-for-Size-Syndrome“ bezeichnet wurde. Vor Kurzem wurde von Golriz et al. die Rolle des transhepatischen Flusses beim „Small-for-Size-Syndrome“ definiert und der Begriff "Small-for-Size-and-Flow-Syndrom" für Leberversagen nach erweiterter Leberresektion mit geringem Restlebertvolumen vorgeschlagen. Die Pathogenese des Small-for-Size-and-Flow-Syndroms wird als multifaktoriell angesehen. Einen besonders hohen Stellenwert bei der Entstehung des Syndroms haben die Restleber und der vaskuläre Zufluss zur Leber (Inflow) nach Resektion. Daher sind für die Vermeidung des Small-for-Size-and-Flow-Syndroms zwei Parameter entscheidend: das Restlebertvolumen und der transhepatische Fluss (Vena portae und Arteria hepatica).

Da das Restlebertvolumen abhängig von der Größe des Lebertumors und nicht veränderbar ist, ist der transhepatische Fluss als modifizierbarer Faktor wesentlich für die Vermeidung des Small-for-Size-and-Flow-Syndroms. Zur Optimierung des transhepatischen Flusses nach erweiterter Leberresektion ist der portocavale Shunt eine Option. Dieser wurde bereits mehrfach zur Behandlung der portalen Hypertension verwendet. Bis dato wurde aber weder experimentell noch klinisch die

Wirksamkeit des portocavalen Shunts bei der Kompensation des transhepatischen Flusses nach erweiterter Leberresektion systematisch evaluiert.

Die Hypothese dieser experimentellen Arbeit lautet:

1. Durch einen portocavalen Shunt wird der Blutfluss in der Vena portae gesenkt, um die Restleber mit einem geringeren Blutvolumen zu belasten.
2. Durch einen portocavalen Shunt wird der Blutfluss in der Arteria hepatica erhöht, um den zunehmenden Sauerstoffbedarf der Restleber zu versorgen.

Um diese Hypothesen zu überprüfen, wurden Eingriffe an 40 Schweinen in 5 Gruppen wie folgt durchgeführt:

1. Kontrollgruppe: Erweiterte Hemihepatektomie links (75%)
2. Studiengruppe 1: Erweiterte Hemihepatektomie links (75%) mit Seit-zu-Seit portocavalem Shunt
3. Studiengruppe 2: Erweiterte Hemihepatektomie links (75%) mit End-zu-Seit portocavalem Shunt
4. Studiengruppe 3: Seit-zu-Seit portocavaler Shunt ohne Resektion
5. Studiengruppe 4: End-zu-Seit portocavaler Shunt ohne Resektion

Es konnte gezeigt werden, dass eine Modulation des hepatischen Zuflusses nach erweiterter Hemihepatektomie durch portocavalen Shunt durchführbar ist. Ein portocavaler Shunt nach erweiterter Hemihepatektomie reduziert und korrigiert zum einen den erhöhten Fluss und Druck der Vena portae und erhöht zum anderen den verringerten Fluss der Arteria hepatica. Basierend auf diesen Befunden und da unter anderem die Veränderungen von Arteria-hepatica-Fluss, Pfortaderfluss und Pfortaderdruck als Auslöser für das Small-for-Size-and-Flow-Syndrom betrachtet werden, sind weitere Langzeitexperimente und klinische Studien erforderlich, um die Wirksamkeit des portocavalen Shunts bei der Verhinderung des Small-for-Size-and-Flow-Syndroms nach erweiterter Hemihepatektomie zu bewerten.