



## Elektive Operationen bei Lebererkrankungen

# Laparoskopie reduziert hepatische Dekompensation

Der Patient mit Leberzirrhose benötigt neben spezifischen Eingriffen am Organ – Resektion bis Transplantation – häufig weitere Operationen im Abdominalraum wie z.B. eine Cholezystektomie, Hernien oder Pathologien des Dick- und Dünndarms. Die Laparoskopie erweist sich in vielen Fällen als die risikoärmere Vorgehensweise, weil gegenüber der offenen Chirurgie die Wundfläche und somit eine hepatische Dekompensation reduziert werden kann.

Das Komplikationsrisiko sowie die Mortalität nach chirurgischen Eingriffen sind selbst bei Patienten mit kompensierter Leberzirrhose im Vergleich zum Lebergesunden deutlich erhöht, insbesondere wegen Infekten und der postoperativen Dekompensation der Leberfunktion. Bei notfallmässigen Eingriffen wird das Komplikationsrisiko zusätzlich erhöht.

### Abdominelle Risiken

Operationen bei Patienten mit erhöhtem **portalvenösen Druck** sind mit einer relevanten Blutungsneigung assoziiert, verursacht durch die Venen im Mesenterium wie auch die Venen im Bereich der Bauchwand, die um ein Vielfaches erweitert sein können. Die Gerinnungsstörung erschwert zudem die **Blutstillung**. Der portalvenöse Druck kann bei verschlechternder Leberfunktion auch erst im postoperativen Verlauf ansteigen und dann in Kombination mit der Gerinnungsstörung zu peritonealen oder gastrointestinalen Blutungen führen.

Die verschlechterte Leberfunktion führt häufig zur **Aszites**. Die intraoperative Einlage einer Drainage reduziert das Risiko einer bakteriellen Peritonitis und verhindert so, dass sich Aszites direkt aus der Operationswunde entleert, dadurch die Wundheilung beeinträchtigt und zu einem Wundinfekt führt. Gleichzeitig stellt die Drainage eine Eintrittspforte für Erreger dar. Die medikamentöse Optimierung des postoperativen Aszites steht somit im Vordergrund.

Da die abdominalen Komplikationen vorwiegend durch die portale Hypertonie bedingt sind, könnte die präoperative Anlage eines transjugulären portosystemischen Shunts (TIPS) postoperative Komplikationen reduzieren. Für dieses Vorgehen, in Fallserien dargestellt, konnte bisher vor allem die Sicherheit aufgezeigt werden.

### Systemische Risiken

Als Reaktion auf chirurgischen Stress (systemische inflammatorische Reaktion) sind bei Patienten mit Leberzirrhose verschiedene Organsysteme verändert. Durch erhöhte abdominelle Durchblutung (splanchnische arterielle Vasodilatation) sowie verminderte renale Perfusion (Vasokonstriktion) können sich eine systemische arterielle Hypotonie und ein hepatorenales Syndrom entwickeln. Therapeutisch kann hier Terlipressin oder Noradrenalin in Kombination mit Albumin positiv auf die Nierenfunktion wirken. Seltener werden ein **hepatopulmonales** und ein hepatokardiales Syndrom beobachtet, die mit einer Dysfunktion der Lungen- respektive Herzfunktion einhergehen. Analog der akuten Leberdekomensation beim nicht operierten Patienten, ist einerseits das Herzminutenvolumen erhöht (als Kompensationsmechanismus bei arterieller Hypotonie) und andererseits reagiert das Myokard refraktär auf endo- und exogene Vasoaktiva. Aus diesem Grund sind Betablocker bei fortgeschrittener Zirrhose eher kontraindiziert.

Bei Patienten mit einer Zirrhose kann die postoperative hepatische Dekompensation auch zu einer hepatischen **Enzephalopathie** führen, deren Risiko mittels Rifaximin und Lactulose vermindert werden kann. Ausserdem kann bei Alkoholkranken Patienten ein postoperatives Delir den Verlauf deutlich erschweren.

### Cholezystektomie

Die **Mortalität bei herzchirurgischen und grossen abdominalen Operationen** wie Gastrektomie oder Kolektomie ist bei Patienten mit einer Leberzirrhose Child A bis 10%, bei B 35% und bei C 80%. Auch die MELD Einteilung kann die Mortalität gut vorhersagen. Diese liegt bei MELD von 0–11 um 10%, bei 12–25 bis 54% und über 26% um 90%. Somit sind solche Eingriffe bei Patienten mit Child A

oder MELD unter 11 bei korrekter Indikation durchführbar. Hingegen muss die Indikation bei Patienten mit höheren Stadien sorgfältig geprüft werden (vgl. dazu Tabelle).

Die häufigste Operation bei Patienten mit Leberzirrhose ist die **Cholezystektomie**, die heutzutage vorzugsweise laparoskopisch erfolgt. Bei Patienten mit Child A oder B ist die Mortalität unter 1%. Bei Patienten mit Child C ist eine Oeration zu vermeiden (siehe oben). Eine **Choledocholithiasis** erhöht die Morbidität und Mortalität. Ein zweizeitiges Verfahren mit initialer ERCP und anschliessender Cholezystektomie scheint die Risiken zu senken. Aufgrund des Blutungsrisiko bei der ERCP wird die Indikation für eine Sphicterotomie

Kollateralkreislaufes in der Bauchwand auftreten, reduziert werden. Zudem kann die Wundfläche limitiert werden, was die Inzidenz einer hepatischen Dekompensation reduziert.

**Prä- intra- und postoperatives Management**

Massnahmen, um die operative Morbidität zu reduzieren, müssen viele Organsysteme betreffen. Weil bei zirrhotischen Patienten systemische und lokale bakterielle **Infekte** einschliesslich der bakteriellen Peritonitis latent sind, ist die prolongierte Gabe von prophylaktischen Antibiotika gegeben. Die **Ernährung** des Patienten ist bei einem elektiven Eingriff mit hochkalorischer Diät zu optimieren.

Dem **Aszites** soll mit Diuretika bereits präoperativ vorge-

| Parameter                                                                                                                                                        | Points assigned |                 |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|------------|
|                                                                                                                                                                  | 1               | 2               | 3          |
| Ascites                                                                                                                                                          | Absent          | Slight          | Moderate   |
| Hepatic encephalopathy                                                                                                                                           | None            | Grade 1–2       | Grade 3–4  |
| Bilirubin micromol/L (mg/dL)                                                                                                                                     | <34.2 (<2)      | 34.2–51.3 (2–3) | >51.3 (>3) |
| Albumin g/L (g/dL)                                                                                                                                               | >35 (>3.5)      | 28–35 (2.8–3.5) | <28 (<2.8) |
| Prothrombin time<br>Seconds over control                                                                                                                         | <4              | 4–6             | >6         |
| INR                                                                                                                                                              | <1.7            | 1.7–2.3         | >2.3       |
| CPT classification:<br>Child A: score 5–6 (well compensated);<br>Child B: score 7–9 (significant functional compromise);<br>Child C: score 10–15 (decompensated) |                 |                 |            |

selektiv gestellt und bei fortgeschrittener Zirrhose oder Gerinnungsstörungen (Child C und/oder INR >1.5, und/oder Thrombozyten <50G/l) in der Regel vermieden.

**Hernienplastik**

Bauchwandhernien, insbesondere **Nabelhernien** treten bei Patienten mit Leberzirrhose aufgrund des Aszites bis zu 24% auf. Eine Hernienplastik kann bei Patienten mit einer Child A und B ohne Mortalität und akzeptabler Morbidität durchgeführt werden. Aufgrund des erhöhten Risikos eines Rezidivs werden zur Verstärkung der Bauchwand Kunststoffnetze aus Polypropylen implantiert. Bei vorliegendem Aszites wird zum Schutze der Wunden intraoperativ eine Drainage gelegt.

Die Verwendung der **Laparoskopie** hat sich beim Patienten mit Leberzirrhose als sicher erwiesen und reduziert das Risiko von Komplikationen. Insbesondere kann hierbei die Durchtrennung von dilatierten Venen welche aufgrund des

beugt werden in Kombination von Schleifendiuretika und Aldosteron-Antagonisten. Bei Patienten mit refraktärem Aszites können wiederholte Parazentesen oder die Einlage eines TIPS indiziert sein.

Zum Schutz der **Nierenfunktion** ist ein optimaler **Volumenhaushalt** anzustreben und nephrotoxische Substanzen, insbesondere nicht steroidale Entzündungshemmer, sind zu vermeiden.

**Schweregrade der Lebererkrankung**

Die Einteilung nach **Child-Pugh-Turcotte** (folgend Child genannt) beruht auf den klinischen (subjektiven) Parametern und den Laborwerten. Die MELD (Model for End Stage Liver disease) Klassifikation beruht auf den objektiven Laborwerten Bilirubin, Kreatinin und Prothormbinzeit und wird aktuell für die Priorisierung bei der Organallokation verwendet (Berechnung unter [www.esot.org/elita/meld-calculator.aspx](http://www.esot.org/elita/meld-calculator.aspx)).