Kommentar auf Anforderung der Schriftleitung

G. Otto, Mainz

Piggyback-Transplantation und Seit-zu-Seit-Anastomose der V. cava sind technische Alternativen bei der orthotopen Lebertransplantation, die zunehmende Verbreitung finden. Die Autoren haben bei einer Reihe von Patienten mit Seit-zu-Seit-Anastomose der V. cava zusätzlich einen temporären portocavalen Shunt angelegt. Ihre Schlußfolgerung lautet: Reduzierung des Erythrocytenkonzentratverbrauchs und weniger beeinträchtigt Herzzeitvolumen durch portocavalen Shunt. 1989 wurde von Tzakis et al. [6] die Piggyback-Technik beschrieben, die das Prinzip der cavocavalen Seit-zu-Seit-Anastomose vorwegnimmt. Die Seit-zu-Seit-Anastomose von Spender- und Empfängercava selbst wurde etwas später klinisch angewandt [1]. Es ist erwiesen, daß mit der Piggyback-Technik die Überlebensraten nach Lebertransplantation ähnlich sind wie bei konventionellem Vorgehen, also dem Ersatz der empfängereigenen V. cava durch die V. cava des Transplantats [4, 5].

Was wird durch die Anlage eines portocavalen Shunts während der anhepatischen Phase erreicht? Im allgemeinen kann die Pfortader beim Menschen, so z. B. während eines Pringle-Manövers bei Leberresektion, über längere Zeit abgeklemmt werden. Offenbar erlauben portosystemische Collateralen auch beim Nicht-Cirrhose-Patienten das Abklemmen der Pfortader. Bei Cirrhose-Patienten erscheint trotz meist wesentlich stärker ausgeprägter portosystemischer Umgehungskreisläufe aufgrund der Fragilität der Venen und der Coagulopathie die Dekompression des Splanchnicusgebietes sinnvoll. Eine Verringerung der Blutungsneigung ist zu erwarten, wenn auch diese offenbar nicht zwangsläufig eintritt [3]. Es sei in diesem Zusammenhang erwähnt, daß auch die Dekompression des Splanchnicusgebietes durch vorausgegangene Anlage eines TIPS nicht unbedingt zur Reduzierung des Blutverlustes führt. Nach Splanchnicusdekompression durch Biopumpe wurde eine verkürzte postoperative Darmparalyse beschrieben. Hierzu liegen jedoch wenig verlässliche Daten vor. Ein weiterer Punkt, den die Autoren auch in der Diskussion ansprechen, ist die Freisetzung von Mediatoren aus dem Darmbereich, die fraglos eine systemische Wirkung besitzen. Tiere sterben allein aufgrund einer temporären Pfortaderocclusion, was in zahlreichen Versuchsmodellen, so beim Schwein, der Ratte und dem Hund, gezeigt werden konnte. Die Pfortaderocclusion verdient sicher auch beim Menschen unter dem pathophysiologischen Aspekt der Freisetzung von Mediatoren durchaus weitere Beachtung.

Bietet die vorliegende Arbeit nun Argumente für die Anlage einer temporären portocavalen Anastomose? Die Aussagen zum Verbrauch an Erythrocytenkonzentraten und hinsichtlich des Herzzeitvolumens sind zu hinterfragen:

1. Es wird nicht vermerkt, ob es sich bei den beiden verglichenen Patientengruppen um vergleichbare Patienten oder um historische Vergleiche handelt. Letzteres ist anzunehmen. Die Gruppen sind z. B. hinsichtlich der Ischämiezeit signifikant unterschiedlich ($p = 0,02$, t-Test). Bei wahrscheinlich nicht vergleichbaren Gruppen sind Differenzen im Erythrocytenkonzentrat- und Frischplasmaverbrauch eher auf andere Ursachen zurückzuführen.
2. Die Unterschiede beim Herzzeitvolumen in der anhepatischen Phase erscheinen ebenfalls fragwürdig. Das Herzzeitvolumen in Gruppe I (Patienten ohne portocavalen Shunt) ist vor Abklemmen höher als in Gruppe II. Die Autoren haben keine Standardabweichungen angegeben (weder im Text noch in der Abbildung sind diese enthalten) und keinen statistischen Vergleich vorgenommen. Dieser ist allerdings auch nicht sehr sinnvoll, wenn die Gruppen ohnehin nicht vergleichbar sind.

Zusammenfassend ist das Anliegen der Autoren lobenswert, dem Abklemmen der Pfortader – bisher eher als der unwichtigere Aspekt des Einsatzes der Biopumpe betrachtet – bei der Lebertransplantation vermehrt Beachtung zu schenken. Die vorgelegten Ergebnisse hinsichtlich Blutverbrauch und Herzzeitvolumen bedürfen jedoch unbedingt einer kritischen Wertung.

-
1. Belghiti J, Panis Y, Sauvanet A, Gayet B, Fekete F (1992) A new technique of side to side caval anastomosis during orthotopic hepatic transplantation without vena caval occlusion. *Surg Gynecol Obstet* 175: 271
 2. Cherqui D, Rotman N, Julien M, Fagniez PL (1994) Transplantation hépatique avec préservation des flux porte et cave: comparaison avec la technique conventionnelle. *Ann Chir* 48: 980
 3. Howard T (1997) Piggyback liver transplantation with temporary portocaval shunting. *Liver Transpl Surg* 3 [Suppl 1]: S40
 4. Meunier B, Bardaxoglou E, Chareton B, Landen S, Camus C, Roumeas J, Launois B (1993–94) La technique du „piggy back“ en transplantation hépatique. *Chirurgie* 119: 682
 5. Stieber AC (1995) One surgeon's experience with the piggyback versus the standard technique in orthotopic liver transplantation: is one better than the other? *Hepatogastroenterology* 42: 403
 6. Tzakis A, Todo S, Starzl TE (1989) Orthotopic liver transplantation with preservation of the inferior vena cava. *Ann Surg* 210: 649

Prof. Dr. G. Otto
Transplantationschirurgie
Chirurgische Universitätsklinik
Langenbeckstraße 1
D-55131 Mainz