

Boris A. Radeleff  
Dr. med.

## **Der Einfluß des Transjugulären Intrahepatischen Portosystemischen Stent-Shunts auf die arterielle Durchblutung der Leber**

Geboren am 10.06.1969 in Frankfurt am Main  
Reifeprüfung am 18.06.1988 in Königstein  
Studiengang der Fachrichtung Medizin vom WS 1989/90 bis SS 1996  
Physikum am 31.03.1992 an der Universität Heidelberg  
Klinisches Studium in Heidelberg  
Praktisches Jahr in Heidelberg  
Staatsexamen am 12.05. 1997 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Radiologie  
Doktorvater: Prof. Dr. med. G. M. Richter

Über die Arteria femoralis wurde die miniaturisierte Dopplersonde FloWire™ des FloMap™-Systems von Cardiometrics™ in die Arteria hepatica communis eingelegt, um dort die arterielle Flußgeschwindigkeit vor, während und nach den TIPSS-Anlagen zu verfolgen. Diese Messungen ergaben, daß die durchschnittliche arterielle Fluß-geschwindigkeit nach TIPSS-Anlage signifikant anstieg (von  $97\pm 38$  cm/s auf  $115\pm 31$  cm/s) und damit der Anteil der arteriellen Leberperfusion an der Gesamtdurchblutung der Leber nach Shunt-Anlage anstieg (durchschnittliche arterielle Perfusion vor TIPSS 598,8 ml, durchschnittliche arterielle Perfusion nach TIPSS 749,2 ml). Die portosystemische Dekompression führt zu einer sinusoidalen Drucksenkung, die darauf sich steigernde arterielle Perfusion zu einem teilweisen Ausgleich des abgesenkten portalvenösen Einstrom in die Leber.

Durch die Echtzeitverarbeitung der Signale konnte die Dynamik der Flußveränderungen analog des zeitlichen Ablaufes der TIPSS-Anlage untersucht werden. So stellten sich die arteriellen Flußveränderungen bei allen Patienten mit einer arteriellen Flußsteigerung binnen weniger Sekunden nach Erweiterung des Shunts ein. Das geringe Zeitintervall, das bis zur Etablierung eines neuen arteriell-venösen Perfusionsgleichgewichts vergeht, bestätigt die Hypothese, daß ein reflexähnlicher Mechanismus die sinusoidale Perfusion steuert. Längerfristig jedoch muß die arterielle Perfusionssteigerung auch durch weitere Steuerungsmechanismen moduliert werden, was durch die abgesenkten arteriellen Flußgeschwindigkeiten während den Verlaufskontrollen nach drei und sechs Monaten gestützt wird. So scheint die Hypothese eines neurologisch/metabolischen Steuerungssystems für die langfristige Entwicklung der arteriellen Flußgeschwindigkeit nach TIPSS von größter Bedeutung zu sein.

Die Flußbestimmung wurde an 25 Patienten (jeweils mit einer Leberzirrhose als Grunderkrankung) durchgeführt und durch eine portosystemische Druckmessung ergänzt, die eine signifikante portosystemische Druckentlastung nach TIPSS-Anlage ergab (portosystemischer Gradient vor TIPSS  $22\pm 5,1$  mmHg, portosystemischer Gradient nach TIPSS  $11\pm 4,1$  mmHg). Zusätzlich erfaßten wir zur Detektion klinischer Veränderungen nach TIPSS-Anlage den Neurostatus, klinische Parameter (Aszites, Ösophagusvarizen), Parameter der Leberfunktion (Albumin, Cholinesterase, Bilirubin), der Gerinnung, sowie Blut- und Nierenwerte. Diese Daten wurden vor und nach der TIPSS-Anlage, sowie jeweils zu den

vierteljährlichen TIPSS-Kontrollen für einen Zeitraum von durchschnittlich 13 Monaten erhoben.