

研究速報

犬肝移植時の血行動態よりみた静脈バイパスの効果

小川 将 渡辺 正敏 西成 尚人
 杉村 好彦 森 昌造

研究目的

肝移植時 recipient の無肝期に生理的な血行動態を得るためには、下大静脈系と門脈系の Shunt 作成が必要と考えられる。しかしまだこの点についての詳細な研究はない¹⁾²⁾。今回 Swan-Ganz catheter を用い Shunt 作成の是非及び合目的な作成部位について血行動態面より実験的に検討したので紹介する。

対象と方法

体重10kg 前後の雑種成犬10頭を用いた。A 群非 Shunt 作成5頭、B 群 Shunt(門脈、肝下部下大静脈側側吻合)作成5頭に分けた。両群とも開腹開胸後、門脈、肝上部・肝下部下大静脈の遊離を行い、特に B 群ではその後 Shunt 作成を付加した。次に、血行遮断と解除を両群共門脈、肝下部下大静脈、肝上部下大静脈の順に行いそれぞれの操作約1分後に平均肺動脈圧(pulmonary artery pressure; 以下 PAP と略する)、平均肺動脈楔入圧(pulmonary artery wedge pressure; 以下 PAWP と略する)、平均右房圧(right atrial pressure; 以下 RAP と略する)、心拍出量などの血行動態各諸量のほか、平均体血圧を測定した。A 群は血管遊離後の値を、B 群は Shunt 作成後の値を対象とした。心指数、(cardiac index; 以下 CI と略する)は心拍出量と体表面積より算出した。すべての測定値は両群共各血管遮断時の平均値と標準偏差を求め、それぞれの対象値との有意差を t 検定にて検討した。

結 果

両群の各血行動態諸量の対照と各血管遮断時の値を表に示した。有意の低下がみられたのは門脈遮断時では A 群の CI, PAP, RAP で、肝下部下大静脈遮断時では A 群の CI, PAP, PAWP, RAP で、肝上部下大静脈遮断時では A 群の PAP, PAWP, RAP と B 群の PAP, PAWP であった。門脈遮断時と肝下部下大静脈遮断時との比較では、両群とも各血行動態諸量に有意差はみられなかった。平均体血圧は、心拍出量と同様の変化を示した。なお肝上部下大静脈遮断時の CI は

表 各血管遮断時の各血行動態諸量

血行動態諸量	群	対照	門脈遮断	肝下部下大静脈遮断	肝上部下大静脈遮断
CI (L/min/M ²)	A 群	4.95±0.96	2.39±0.67**	2.47±0.51**	—
	B 群	2.85±0.88	2.73±1.19	2.63±0.96	—
PAP (mmHg)	A 群	15.8±4.7	12.8±4.6*	12.6±4.5**	6.8±5.1**
	B 群	15.8±3.3	14.8±4.0	15.2±4.1	10.0±2.8**
PAWP (mmHg)	A 群	9.4±4.5	7.6±3.8	7.4±4.3	4.0±4.4*
	B 群	8.6±3.3	6.8±2.2	7.2±3.4	5.8±1.5*
RAP (mmHg)	A 群	5.4±2.7	4.0±2.2*	4.2±2.7	2.6±2.6**
	B 群	4.4±1.7	4.2±2.2	4.6±2.1	4.8±2.3

** P < 0.01 対照値との有意差
 * P < 0.05

両群とも心拍出量が0.5L/min 以下で算出不能であった。

結 論

1. 両群共門脈遮断時と肝下部下大静脈遮断時との血行動態諸量に有意差なく、両血管の遮断は体循環に対して同程度の影響を与えると思われた。2. 門脈と肝下部下大静脈遮断時の血行動態諸量は A 群では対照より有意の低値であったのに対し、B 群では有意差なく門脈と肝下部下大静脈との間に Shunt が必要と思われた。3. 両群とも肝上部下大静脈遮断時と対照の血行動態諸量には有意差があり上大静脈系への Shunt が必要と思われた。4. 以上よりイヌの肝移植に際しては、上大静脈系と下大静脈系、さらに下大静脈系と門脈との間に Shunt を作成することが、血行動態的に、より生理的と思われた。

索引用語：犬肝移植時の血行動態

文 献：1) Starzl TE, Iwatsuki S, Van Thiel DH et al: Evolution of liver transplantation. *Hepatology* 2: 614—636, 1982 2) Pappas G, Palmer WM, Martineau GL et al: Hemodynamic alterations caused during orthotopic liver transplantation in humans. *Surgery* 70: 872—875, 1971

EFFECTS OF VENOUS BYPASS WITH HEMODYNAMIC STUDIES ON LIVER TRANSPLANTATION IN DOGS Susumu OGAWA, Masatoshi WATANABE, Naoto NISHINARI Yoshihiko SUGIMURA and Shozo MORI Department of surgery I, Iwate Medical University School of Medicine

<1985年3月2日受理> 別刷請求先：小川 将 〒020 盛岡市内丸19-1 岩手医科大学第1外科