

## 審 査 の 結 果 の 要 旨

氏名 佐野 圭二

本研究は肝静脈遮断時の血行動態の変化を解明し、切離肝静脈再建の客観的適応基準を確立するため、生体肝移植ドナー手術を対象として中肝静脈の前区域還流枝還流領域の血行動態を検討したものであり、下記の結果を得ている。

1. 術中に中肝静脈前区域還流枝の還流領域の血流（静脈、門脈）を超音波ドプラ法によって測定し、34 例中 8 例（24%）において静脈枝の末梢に肝内吻合枝に向かう血流を同定し、閉塞肝静脈枝還流領域門脈枝に順行性血流を認めた。しかし残りの 26 例（76%）では静脈内血流・肝内吻合枝いずれも認めず、その領域の門脈枝は逆流し、動脈血の還流路になっていることが示唆された。
2. 中肝静脈遮断時に還流領域の肝表の色調変化を観察し、37 症例中 3 例（8%）においてのみ薄い色調変化を認めたが、肝動脈を 5 分遮断し肝表の色調変化を観察すると、29 例（78%）で鮮明な色調変化を来とし、1 例（3%）で淡く色調が変化した。超音波ドプラ法にて閉塞肝静脈内に血流を認めない症例は全て前者 29 例に含まれ、後者 1 例は閉塞肝静脈内に血流を認めた症例であり、肝動脈を一時遮断することで肝静脈閉塞領域の範囲を明確に同定しうることが示された。
3. 中肝静脈前区域還流領域の肝組織酸素飽和度を①肝静脈還流時、②肝静脈遮断時、③肝静脈+肝動脈遮断時の 3 相で近赤外分光法を用いた組織酸素飽和度測定器により測定し、肝静脈還流時において閉塞肝静脈内に血流を認めなかった症例 7 例、閉塞肝静脈内に血流を認めた症例 4 例でそれぞれ① $89 \pm 10\%$ と  $93 \pm 3\%$ 、② $75 \pm 17\%$ と  $93 \pm 4\%$  ( $p=0.03$ )、③ $30 \pm 11\%$ と  $73 \pm 10\%$  ( $p<0.001$ ) であり、肝動脈一時遮断法により色調変化を来たす理由が明らかになった。
4. 肝静脈枝切離 18 例において術後 3 病日目、7 病日目に超音波ドプラ法を体

表から施行し、切離肝静脈枝還流領域の血行動態の変化を観察し、術中閉塞肝静脈内に血流を認めた 4 例は 3, 7 病日目において全例順行性門脈血流を認めたが、術中閉塞肝静脈内に血流を認めなかった 14 例では 14 例中 2 例 (14%) が 3 病日目までに、また 4 例 (29%) が新たに 7 病日目までに静脈間肝内吻合を形成し門脈血流が順行性となった。残り 8 例 (57%) では 7 病日目でも静脈血流なく門脈は逆流しており、半数以上の症例で肝静脈閉塞領域の門脈血は逆流することが示された。

以上、本論文は、超音波ドプラ法を用いて、これまであきらかにされていなかった肝静脈間相互吻合の有無の頻度、1 週間以内に形成される頻度を明らかにした。さらに今まで同定し得なかった肝静脈非還流領域を肝動脈一時遮断法により著明な肝表の色調変化領域として同定可能とした。これらのことから初めて肝静脈再建の客観的適応基準の確立が可能となり、肝切除、部分肝移植の手術の安全性、成績向上に重要な貢献をなすと考えられ、学位の授与に値するものと考えられる。