日本心臓血管外科学会雑誌 18巻1号（1988）

26 限外濾過併用体外循環における腎機能

阿部俊文 星野俊一 岩谷文夫 猪狩次雄

丹治雅博 佐戸川弘元 渡辺正明 元木良一

教室では体外循環に限外濾過を使用し、血液稀釈率のコントロールに有効であると報告してきた1-3。使用した hollow-fiber 型血液濾過装置が urea-N, creatinine 等の低分子量物質を通過する polypropylene 膜有する限外濾過併用体外循環時の腎機能について検討し報告した。

対象および方法

対象は体外循環下開心術を施行した後天性弁膜疾患 28 例（表 1）で大動脈遠位時間 2 分 10 秒で体外循環時間 180 分に及んだ 10 例（I 群）、120 分以下 14 例（II a 群）、透析施行 4 例（II b 群）である。体外循環時間は I 群 183.3 ± 44 分、II a 群 97.2 ± 20.1 分、II b 群 149 ± 39.5 分であった。年齢、体重大、希釈率、灌流量に差異はなかった。心停止には Young 氏液、心筋保護液には St. Thomas 液を使用した。腎機能の指標として血中 Na, K, urea-N, Cr, 浮腫压、尿量、β-microglobuline (BMG) を術前、体外循環中は 20 分ごと、離脱後は 1 時間ごと、1, 3, 5, 7 日に測定、同時に心拍出量も測定した。

結果

術前の腎機能は I, II a 群間に差異はなかった。II b 群は機能低下を認めた。心拍出量は各群で差異を認めなかった。

体外循環の設定充填液量、追加充填液量に差異はな

| 表 1 |
|---|---|---|
| 症例数 | I 群 (10) | II a群 (14) | II b群 (4) |
| 体重 | 54.7 ± 9.3 (kg) | 53.7 ± 7.0 | 83.6 ± 4.2 |
| 年齢 | 48.8 ± 8.7 (y.o.) | 47.7 ± 8.3 | 60.7 ± 4.4 |
| 体外循環時間 | 183.3 ± 44* (min) | 97.2 ± 20.1* | 149 ± 39.5 |
| 大動脈遠位時間 | 143.5 ± 27* (min) | 72.6 ± 15.3* | 98 ± 25.9 |
| 希釈率 | 40.1 ± 8.5 % | 41.1 ± 9.6 | 42 ± 6.4 |
| 灌流量 | 3.56 ± 0.3 (l/min) | 3.55 ± 0.3 | 3.51 ± 0.1 |
| 心筋保護液量 | 3005 ± 1614* (ml) | 1407 ± 463* | 2000 ± 1027 |
| 循環尿量 | 901 ± 646* (ml) | 344 ± 256* | 392 ± 374 |

文献

1. 河合 形, 他, 日本医学会誌 87, 1971.
27 急性左心不全に対する左心バイパス、ニフェジピン 併用効果についての実験的研究

熊本大学 第1外科
金子泰史 後藤平明 西村紀久夫 宇藤 純一
宮内 好正

1976年 Johnston らにより左心不全に対する選択ポンプ（Medtronic 社製）を用いた左心バイパスの有効性が示されて以来、臨床的にも左心バイパスは多く試みられ、多数の成果を上げるに至っている。一方、急性左心不全に対し強力な末梢血管拡張作用も有する Ca拮抗剤の効果は、十分に解明されておらず、今回、われわれは急性左心不全に対し nifedipine と選択ポンプによる左心バイパスの併用効果について検討したので報告する。

対象および方法

種属成犬をペットパルピタール静脈麻酔後、人工呼吸下に左第 4 助間で開胸し、左肺下行枝の第 1 對角枝直下および同枝枝の分枝を剥離 tapping した。中心静脈圧（CVP）、肺動脈圧（PAP）、肺動脈楔入圧（PCWP）、左室圧（LVP）、左室拡張末期圧（LVEDP）、LV max dP/dt、大動脈圧（AoP）、心拍出量（CO）の測定および水素クリアランス法に基づく心筋局所血流量を測定した後、冠動脈を結紮し左心不全モデルを作成した。この実験モデル作成時間後より 6 群に分け、13 時間にわたり短時的に観察して測定した（図 1）。

測定終了後、左室内に 5% の gentian violet を注入し、突然に potassium arrest とし心臓を摘出した。こののち幅 7 mm の左室横切片を作成し、虚血部である非染部の面積を計測、さらに TTC 染色法による梗塞領域を計測し、のおのおのの領域の左室に対する重量率を算出した。なお、左心バイパスは、Bio-Medicus 社製の Bio-Consol Model 620C を用い、左房脱血、大腿動脈血供与し、自己心拍出量の 60～80% で補助を行った。

結果

各群における梗塞危険領域は、I 群 33.5±1.3%，II