

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 甲第 1876 号

A comparative study of intraoperative fluid management using stroke volume variation in liver resection

(肝切除における stroke volume variation を用いた術中輸液管理に関する比較検討)

北口 和彦 (きたぐち かずひこ)

博士 (医学)

論文内容の要旨

肝切除においては、出血量減少を目的として中心静脈圧(Central Venous Pressure, 以下 CVP とする)を低く保つ管理が有用であると報告されているが、CVP 測定には中心静脈カテーテル留置の侵襲を伴う。一方で輸液反応性の指標として用いられる一回拍出量変化(Stroke Volume Variation, 以下 SVV とする)は循環血液量減少に対して CVP よりも鋭敏な反応を示すとされ、最近では肝切除における CVP と SVV の相関についても報告されている(CVP<3mmHg が SVV>13%に相当)。CVP に代わり SVV を指標とすることで、より低侵襲に肝離断中の輸液制限を行う管理が可能ではないかと考えられ、肝切除において SVV を指標とした術中輸液管理を行うことが出血量を減少させるか否かを検証することを本研究の目的とした。SVV を指標とした術中管理を行っていない 2014 年 1 月から 2015 年 3 月までの開腹肝切除(亜区域切除以上)43 例を対照群とし、2015 年 5 月以降の肝切除症例を対象とする予定症例数 30 例の前向き観察研究を行った。肝離断時の SVV は 13-20%を目標値と設定した(SVV 群)。両群ともに亜区域切除以上の開腹肝切除を施行した症例を対象とした。主要評価項目は術中出血量、副次評価項目は手術時間、術中輸血施行割合、周術期合併症として両群間での比較検討を行った。SVV 群における肝離断中の SVV 平均値は $15.6 \pm 4.4\%$ であった。術中出血量は対照群で 1068ml、SVV 群で 391ml(いずれも中央値)であり、SVV 群で有意な減少を認めた($P < 0.001$)。術中輸血施行割合についても対照群で 27.9%、SVV 群で 3.3%との結果であり、SVV 群で有意に少なかった($P = 0.026$)。また、術後合併症に関しては、Clavien-Dindo 分類の Grade II 以上の比較では、SVV 群で有意な減少を認めた($P = 0.029$)。SVV 群における輸液制限を行う管理による急性腎障害や塞栓性合併症の増加が懸念されたが、両群間で有意差を認めなかった。以上より、肝切除における SVV を用いた術中管理は安全かつ有用であると考えられた。