

研究速報

気腹法による腹腔鏡下胆嚢摘出術における凝固線溶系の変動

山本 裕 吉田 博之 一色聡一郎
島田 敦 植田 正昭

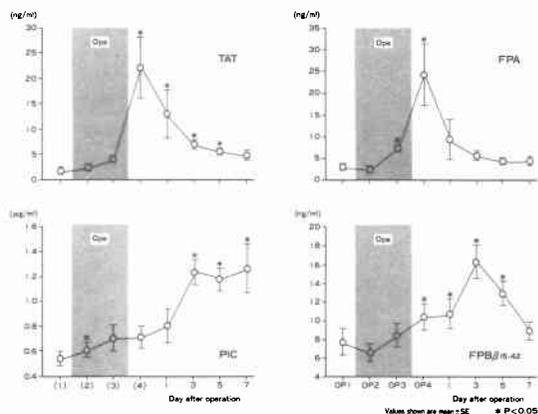
目的: 気腹による静脈鬱滞は、血栓性疾患発症の原因になりうる。気腹下腹腔鏡の手術の凝固線溶系に及ぼす影響について知るために、10例の腹腔鏡の胆嚢摘出術において、主として凝固線溶系の分子マーカーを測定し、その変動を検討した。

対象と方法: 32歳から60歳の、女性7名、男性3名で、全例全身麻酔開始後、両下肢に弾性包帯を巻き、CO₂気腹圧は12mmHgに設定した。採血は麻酔前、麻酔導入後15分、気腹開始後30分、気腹解除後30分(弾性包帯解除後15分)、術後第1, 3, 5, 7日目とした。測定項目はthrombin antithrombin III complex (以下, TAT), plasmin α₂ plasmin inhibitor complex (以下, PIC), Fibrinopeptide A (以下, FPA), Fibrinopeptide Bβ₁₅₋₄₂ (以下, FPBβ₁₅₋₄₂) Fibrin degradation products (以下, FDP) Ddimer, Plasminogen (以下, PLG), α₂PIとした。

結果: Thrombin生成マーカーであるTAT, FPAは、気腹解除後30分の測定値でピークを示し、TATは22.09±6.02ng/ml, (mean±SE, 以下同じ) FPAは24.18±7.14ng/mlで、術前値(TAT:1.91±0.08, FPA:3.08±0.65)に比べ有意に増加した(p<0.05)。FPA, TATともに術後1日目に著減した後、経日的に漸減した。Plasmin生成マーカーであるPICと、Fibrin崩壊マーカーのFPBβ₁₅₋₄₂は、気腹解除後に増加したが軽度であり、そのピークは術後3, 5日目にみられた。FDPDdimerも同様の変動を示し、術後の2次線溶の亢進を反映した。PLG, α₂PIは術中、術後早期に減少したが、いずれも正常範囲内の変動であった。

考察: 静脈血栓は古典的なVirchowの3因子、すなわち1) 静脈血の鬱滞, 2) 静脈内皮の障害, 3) 血液凝固能の亢進, の3因子が単独にあるいは相互に密に関連し、形成される。気腹による腹腔内圧上昇は下大静脈を圧迫し、胆摘術では骨盤低位をとることが多く、下肢静脈血の鬱滞は増強する¹⁾。また、静脈弁のcup付

Fig. 1 Time course of the changes in coagulation-fibrinolysis during laparoscopic cholecystectomy with pneumoperitoneum.



近の血流鬱滞が局所的低酸素血症をじゃっ起して静脈内皮を障害する可能性や、静脈壁の物理的な過伸展が静脈内皮を傷害する機序²⁾が示唆されている。今回の検討では、従来の開腹による胆摘術に比べ³⁾、気腹解除後のThrombin産生指標の増加が特に著しく、Plasmin産生指標の亢進を、大きく凌駕しており、凝固線溶活性の不均衡は術後早期に著明だった。手術侵襲による生理的凝固活性の亢進³⁾に加え、気腹に起因する静脈鬱滞は、深部静脈血栓症や肺塞栓症など、重篤な血栓性疾患発症の原因になりうると思われる。

Key word: coagulation fibrinolysis on pneumoperitoneum

文献: 1) Beebe DS, Mcnevin MP, Crain JM et al: Evidence of venous stasis after abdominal insufflation for laparoscopic cholecystectomy. Surg Gynecol Obstet 176: 443-447, 1993 2) Karino T, Motomiya M: Flow through a venous valve and its implication for thrombus formation. Thromb Res 36: 245-257, 1984 3) 武田成彰, 岡本好司, 加藤秀典ほか: 手術侵襲に基づく凝固・線溶系の反応様式. 日外会誌 9: 1191-1195, 1990

The Effect of Pneumoperitoneum on Coagulation Fibrinolysis during Laparoscopic Surgery

Yutaka Yamamoto, Hiroyuki Yoshida, Souichirou Issiki, Atsushi Shimada and Masaaki Ueda

Department of Surgery, Keio University, Ise Keio Hospital

<1995年11月15日受理>別刷請求先: 山本 裕 〒516 伊勢市常盤2-7-28