



Title	Diameter of splenic vein is a risk factor for portal or splenic vein thrombosis after laparoscopic splenectomy
Author(s)	團野, 克樹
Citation	大阪大学, 2009, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/54215
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

【136】

氏 名	園 野 克 樹
博士の専攻分野の名称	博 士 (医 学)
学 位 記 番 号	第 2 3 2 7 0 号
学 位 授 与 年 月 日	平 成 21 年 4 月 16 日
学 位 授 与 の 要 件	学位規則第4条第2項該当
学 位 論 文 名	Diameter of splenic vein is a risk factor for portal or splenic vein thrombosis after laparoscopic splenectomy (術前の脾静脈径は腹腔鏡下脾臓摘出術後の脾静脈・門脈血栓症の危険因子となる)
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 森 正樹 (副査) 教 授 林 紀夫 教 授 野口眞三郎

論 文 内 容 の 要 旨

〔 目 的 〕

脾臓摘出後に門脈・脾静脈・上腸間膜静脈血栓: Portal or splenic vein thrombosis (PSVT) が起こることが知られ, 門脈・上腸間膜静脈に広範な血栓症が発生すると腸管の循環障害を来とし, 対応が遅れると死に至る病態となる. これまでその発症頻度は極めて低いと考えられていたが, 近年の画像診断の発達により, 欧米では開腹脾臓摘出術後に6.3%から10%の頻度で発症すると報告されている. 我々は, 腹腔鏡下脾臓摘出術後の門脈系血栓症の発症頻度を術後早期の造影CT検査にて前向きに検討し, その結果54.5%(12/22)の高率で門脈系血栓症が発生していることを報告した.

脾臓摘出後PSVTの危険因子としては, 巨脾や術後血小板増多, 骨髄増殖性疾患が知られ, 危険因子保有者に対しては術後に定期的に画像検査を行うことの必要性を唱える報告もある. 巨脾が危険因子となる原因としては, 拡張した脾静脈が脾臓を摘出することにより盲端を形成し, 乱流が生じること, また摘脾による脾静脈血流の急激な低下が血流うっ滞をおこすことなどが考えられる. しかし巨脾の病因は, 門脈圧亢進症, 脾機能亢進症, 炎症, 脾腫瘍などさまざまであり, 脾重量そのもの

が周術期における門脈系血流の変化を説明できるとは考えられない。

そこで今回我々は脾静脈血管径の違いが、脾臓摘出術前後の脾静脈血流の変化に影響を及ぼすと仮説を立て、腹腔鏡下脾臓摘出術前後に脾静脈径を測定することにより術前の脾静脈径がPSVTの危険因子となりうるかを検討した。

〔 方 法 〕

2001年4月から2007年8月までに大阪大学医学部附属病院消化器外科にて腹腔鏡下脾臓摘出術を行った53例を対象とし、年齢、性別、BMI、手術時間、出血量、術前血小板値、術後血小板値（術後7±1日目）、摘出脾重量、PSVT発症の有無、術後合併症などの臨床情報を前向きに集積した。

それぞれ術前及び、術後3日目 から11日目（中央値 術後 6日目）に腹部造影CTを施行し、PSVT発症の有無を診断した。

さらに術前、術後の造影CT画像において、脾静脈根部からの距離がa.0cm, b.2cm, c.4cm, d.6cmの部位で脾静脈血管径を測定し、脾静脈径とPSVT発症の関連についても検討した。全症例中5例は腎機能低下、造影剤アレルギー、血管走行異常のため解析から除外した。また肝硬変による門脈圧亢進症の8症例は、門脈圧が血管径・血流動態に影響する可能性があるため解析から除外し、計40例を解析した。

〔 成 績 〕

52.5%（21/40）でPSVTが発生した。PSVT発症者のうち症状のあったものは4人で、38℃以上の発熱は4人全員で見られ、2人は原因不明の腹痛を認めた。

臨床因子の比較ではPSVT非発症患者と比べてPSVT発症患者の脾重量は有意に大きかった（ $p=0.028$ ）。また術前脾静脈径の比較では、a.-d.いずれの計測点においてもPSVT非発症患者と比べてPSVT発症患者の方が有意に大きく（ $p<0.05$ ）、また術前脾静脈径が8mm より大きい患者のうち72%（16/22）がPSVTを発症した。

PSVT非発症患者において、手術前後の脾静脈径を比較ではa.点以外の全ての計測点で有意に血管径の縮小を認めた。一方、PSVT非発症患者でも全ての計測点で有意に血管径の縮小を認めた。脾静脈径の術前後における変化率を調べたところ、いずれの計測点においてもPSVT非発症患者と比べてPSVT発症患者の方が有意に縮小率は大きかった（ $p<0.05$ ）。

年齢、性別、BMI、悪性疾患の有無、手術時間、出血量、悪性疾患、術前血小板値、術後血小板値（術後7±1日目）、摘出脾重量、術前脾静脈径（計測点b.）を構成因子とした多変量解析では、術前脾静脈径は統計学的有意差をもってPSVT発症の独立した危険因子となり（ $p=0.013$ ）、摘出脾重量は危険因子とならなかった（ $p=0.238$ ）。またROC解析ではPSVT発症の予測因子として、術前脾静脈径8 mmをカットオフ値として曲線下面積（area under the curve）が 0.8552（95%信頼区間 0.821-1.000）

と最大となった。

〔 総 括 〕

術前の脾静脈径は腹腔鏡下脾臓摘出術後の脾静脈・門脈血栓症の危険因子となることが分かった。脾臓摘出術を受ける予定の患者には術前に脾静脈径を計測することが必要である。また特に術前脾静脈径が8 mmを超える患者においては、門脈・脾静脈・上腸間膜静脈血栓（PSVT）が発症する危険性が高いため、嚴重な経過フォローが推奨される。

論文審査の結果の要旨

脾臓摘出術後に門脈・脾静脈血栓症：Portal or splenic vein thrombosis (PSVT) が起こることが知られ、対応が遅れると死に至る病態となる。本研究ではPSVTの危険因子を検討するため、腹腔鏡下脾臓摘出術前後に造影CT検査を施行し前向きにPSVT発症頻度を診断し、さらに臨床情報の集積および脾静脈径測定を行い、PSVTの危険因子について検討した。結果は52.5%（21/40）と高率でPSVTが発生した。PSVT非発例と比べて発症例の脾重量は有意に重く、術前脾静脈径はPSVT非発症例と比べてPSVT発症例の方が有意に大きかった。術前後における脾静脈径縮小率もPSVT発症患例において有意に大きかった。さらに多変量解析では、術前脾静脈径は統計学的有意差をもってPSVT発症の独立した危険因子となった。ROC解析ではPSVT発症の予測因子として術前脾静脈径8 mmをカットオフ値として、曲線下面積が最大となった。つまり術前の脾静脈径は腹腔鏡下脾臓摘出術後のPSVT発症の危険因子となり、特に術前脾静脈径が8 mmを超える患者においては、発症の危険性が高いことがわかった。

本研究は、脾臓摘出術後の致死合併症であるPSVTの発症率を、造影CT検査を用いて前向きに検討した数少ない研究であり、さらには本合併症発症の危険因子を明らかにした点で臨床的意義は大きく、学位に値するものと認める。