

術前の経食道心エコー図検査にて左房内血栓が判明した麻酔症例

溝 上 真 樹 倉 茂 秀 平 上 野 高 広
高 野 貴 司 藤 原 茂 樹 高 倉 康

Anesthetic Management for Left Colectomy in a Patient with a Left Atrial Thrombus Detected by Preoperative Transesophageal Echocardiogram

MIZOGAMI MAKI, KURASHIGE SYUHEI,

UENO TAKAHIRO, KONO TAKASHI, FUJIWARA SHIGEKI and TAKAKURA KO

横行結腸癌に対し左結腸部分切除術が必要とされた患者の術前経食道心エコー図検査にて左房内血栓が判明し、どちらの治療を先行させるべきか苦慮した症例を経験した。患者本人の強い希望、悪性腫瘍進行の危険および血栓の非可動性などの理由により予定手術を先行させた。血栓拍出による内頸動脈系血栓に即時に対応するため、術中は経食道心エコーにより左房内血栓をモニタリングし、脳神経外科医がカテーテルによる緊急血行再建術のため待機した。麻酔および手術経過は順調で、覚醒後も血栓遊離による体循環系の血栓を疑わせる所見はなかった。術後の左房内血栓に対するワルファリン療法が長期に及んでおり、本症例における悪性腫瘍手術先行の判断は患者に良好な予後をもたらしたと考えられる。

キーワード：麻酔合併症，左房内血栓，経食道心エコー

A 77-year-old man was scheduled for left colectomy under general anesthesia. A preoperative transesophageal echocardiogram (TEE) demonstrated a fixed, "mountain-type" thrombus within the left atrial appendage. Although it was difficult to decide whether to perform the colectomy or the anticoagulant therapy first, the left colectomy was first performed under general anesthesia, because of the strong wishes of the patient, apprehension about cancer progression and the low embolic risk of "mountain-type" thrombus. During the operation, the thrombus was continuously observed with TEE and neurosurgeons were available in case of emergency endovascular treatment. The perioperative hemodynamics were stable without acute ischemic stroke. The three-hour anesthetic management was completed successfully. After the operation, long-term anticoagulation therapy was needed. Therefore, operating on the cancer before anticoagulant therapy might have been the correct choice in this case.

Key words: Complication of general anesthesia, Left atrial thrombus, Transesophageal echocardiography

緒 言

左房内血栓は心房細動患者に好発し、脳梗塞などの重篤な血栓塞栓を発症する危険がある。本症が診断されると、通常外科的血栓除去術や抗凝固療法を施行することが多いが、手術を必要とする非心臓疾患を同時に有する症例ではどちらの治療を先行するか慎重な検討を要する。今回われわれは、横行結腸癌に対し左結腸部分切除術が予定された患者の術前経食道心エコー

図検査にて左房内血栓が判明し、術前および術中患者管理に苦慮した麻酔症例を経験したので報告する。

症 例

患者は77歳、男性。身長163cm、体重60kg。横行結腸癌（Stage II）のため全身麻酔下での左結腸部分切除術が予定された。高血圧症および糖尿病を加療中であつたが両疾患ともにコントロール良好であつた。術前心電図検査において心房細動がみられ、経食道心エ

コー図検査による精査の結果，経胸壁心エコー図検査では描出できなかった径 8.0×6.0 mm，無茎性の血栓を左房内に認めた（図 1）．ただちに消化器外科，循環器内科，脳神経外科および麻酔科でリスクを協議した結果，抗凝固療法の優先および他院による一期的同時手術の選択（当院では開心術が不可）等，今回の手術施行に関して否定的な意見が出たため，患者に手術のリスクおよび医師による検討内容を説明した．これに対し患者は他院の心臓外科医から「僧帽弁狭窄症などの器質的疾患がなく，血栓も小さいため現段階では開心術の適応とはならない」とのセカンドオピニオンを得て，当院での手術施行の先行を再度希望した．また当院医師による再検討においても，「抗凝固療法の長期化に伴い悪性腫瘍の進行が危惧される」，「血栓が壁面に広く癒着して可動性がなく本血栓からの塞栓の危険性が低い」等の意見が挙げられ，手術施行が決定した．

麻酔経過：手術室入室後，局所麻酔下で硬膜外カテーテルを Th11/Th12 から留置したが出血等は認めなかった．フェンタニル 100 μg，プロポフォール 120 mg 静注により急速導入し，ベクロニウム 6 mg にて筋弛緩を得て気管挿管を行った．直接動脈圧ラインおよび内頸静脈確保後，経食道心エコーを挿入し，左房内血栓をモニタリングした．また脳神経外科医がカテーテルによる緊急血行再建術のため待機した．麻酔維持は亜酸化窒素 3 l / 分，酸素 3 l / 分，セボフルラン 0.2～0.3 % および硬膜外カテーテルからの 0.2 % ロピバカイン（総量 17 ml）で行い，安定した循環動態を得た．手術は 2 時間 5 分で終了し，麻酔からの覚醒も良好であった．経食道心エコーによるモニタリングでは手術

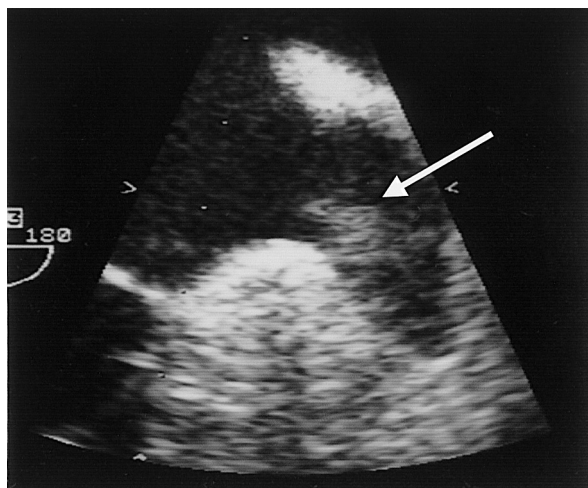


図 1 術前の経食道心エコー図検査．左心耳内に径 8.0×6.0 mm，無茎性の血栓を認める．

終了時まで左房内血栓に著変はなく，覚醒時の神経学的所見にも脳梗塞を疑わせるものはなかった．

手術後 20 日よりワルファリンによる抗凝固療法を開始し左房内血栓の縮小を認めたが，半年経過後も完全消失には到らなかった．

考 察

近年周術期管理に用いられることの多い経食道心エコー図検査は，左房内の描出において経胸壁心エコー図検査よりも優れる¹⁾．本症例でも経胸壁心エコーでは描出できなかった左房内腫瘍が経食道心エコーによって描出された．腫瘍は無茎性でかつ心房中隔から発生していないため，血栓である可能性が高いと考えられた．通常心臓内腫瘍が診断された場合，塞栓や嵌頓により急激な循環不全をきたす可能性があるためその治療を優先する²⁾か，あるいは開心術との一期的同時手術に切り替える³⁾場合が多いが，本症例のように慎重な検討により予定手術⁴⁾や歯科治療⁵⁾を先行させた報告もある．今回の予定手術を先行させた理由としては患者の強い希望，悪性腫瘍進行の危惧，血栓が“mountain-type”で非可動性であることが挙げられる．に関しては患者の判断基準として他院の胸部外科医によるセカンドオピニオンも重要であった．左房内血栓に対する手術適応に明確な基準はないものの，手術適応のある僧帽弁狭窄症合併，あるいは 1.5 cm 以上の巨大血栓の場合⁶⁾を除いてワルファリンによる抗凝固療法で対処する場合が多い．一方，抗凝固療法に関しても 4 週間で血栓の完全消失を認めた症例もあるが⁷⁾，Silaruks ら⁸⁾の報告では 6 ヶ月後の血栓消失率は 24 % であり，このような抗凝固療法の長期化は本症例において悪性腫瘍の進行が危惧された．の左房内血栓の形態と塞栓発症の相関について Abe ら⁹⁾は，“mobile ball-like” 77 %，“fixed ball” 18 %，“mountain-type” 9 % と報告している．本症はその形態から最も危険率の低い“mountain-type”と考えられた．

心臓内血栓あるいは腫瘍を合併した症例の麻酔管理では，嵌頓および塞栓の原因となる心収縮の亢進を避けるため，十分な麻酔深度を保つ必要がある^{4,10)}．本症例では，硬膜外麻酔を併用した麻酔深度の調節によって術中の異常高血圧を抑制し，心拍数のコントロールおよび心機能の維持に努めた．また心房細動では左房内に形成された血栓が大動脈に遊離・拍出し体循環系，特に内頸動脈系で塞栓による脳梗塞を起こす頻度が高い¹¹⁾．今回われわれは術中脳塞栓症に対応するため，経食道心エコーにより左房内血栓をモニタリングし，脳神経外科医がカテーテルを使った緊急血行

再建術のため待機した。結果としてモニター上左房内血栓は不変で、術後に脳梗塞を含めた塞栓症を疑わせる所見もなく無事麻酔管理し得た。近年普及した脳梗塞に対するカテーテルを用いた血行再建術は超急性期（4時間以内）に有効と考えられ¹²⁾、術中に経食道心エコーによるモニタリングを併用することで患者の安全性に大きく貢献する可能性がある。

結 語

今回われわれは、横行結腸癌の術前検査にて左房内血栓が判明した症例を経験した。慎重な検討の結果、左結腸部分切除術を先行し、術後左房内血栓に対する抗凝固療法を計画した。術後の抗凝固療法が長期に及んでおり、この判断は患者に良好な予後をもたらしたと考えられる。

謝 辞

本稿を終えるにあたり、御協力して頂いた朝日大学歯学部附属村上記念病院循環器内科、丸山勝也先生および同病院脳神経外科、郭泰彦先生に深く感謝いたします。

文 献

- 1) De Bruijn SF, Agema WR, Lammers GJ, van der Wall EE, Wolterbeek R, Holman ER, Bollen EL and Bax JJ. Transesophageal echocardiography is superior to transthoracic echocardiography in management of patients of any age with transient ischemic attack or stroke. *Stroke*. 2006; 37: 2531-2534.
- 2) 中村浩巳, 甲元拓志, 河田政明, 清水秀二, 黒子洋介, 川畑拓也, 佐野俊二. 子宮体部癌手術待期中に発見された左房内有茎性球状血栓症の1例. *胸部外科*. 2005; 58: 834-840.
- 3) 永井宏枝, 小堀正雄, 細山田明義. 左房内血栓摘出術と胃全摘術の一次的同時手術の麻酔経験. *臨床麻酔*. 2000; 24: 1341-1342.
- 4) 城山和久, 山田智子, 大谷十茂太, 酒井明彦, 小林雅子, 森脇克行. 合併した右房内腫瘍が摘出後血栓と判明した大腸癌症例の麻酔経験. *日臨麻会誌*. 2006; 26: 199-202.
- 5) 藤沢俊明, 木村幸文, 織田真由美, 田中啓介, 鈴木忍, 古賀端之, 福島和昭. 左房粘液腫患者の抜歯における全身管理経験. *日歯麻誌*. 1997; 25: 208-214.
- 6) 土手慶五, 羽原誠二, 長谷川大爾, 松田 理, 佐々木正太, 加藤雅也. 心房内血栓の外科治療. *治療学*. 2005; 39: 411-414.
- 7) 高杉信寛, 杉山靖和, 野田俊之, 加藤俊彦. 非弁膜症性心房細動例に出現しワルファリン治療で完全に消失した左房内球状血栓症の1例. *超音波医学*. 2005; 32: 419-424.
- 8) Silaruks S, Thinkhamrop B, Kiatchoosasakun S, Wongvipaporn C, and Tatsanavivat P. Resolution of left atrial thrombus after 6 months of anticoagulation in candidates for percutaneous transvenous mitral commissurotomy. *Ann Intern Med*. 2004; 140: 101-105.
- 9) Abe Y, Asakura T, Gotou J, Iwai M, Watanabe Y, Sando M, Ishikawa S, Nagata K, Saito T, Maehara K and Maruyama Y. Prediction of embolism in atrial fibrillation -Classification of left atrial thrombi by transesophageal echocardiography-. *Jpn Circ J*. 2000; 64: 411-415.
- 10) 香河清和; 高崎真弓編. 麻酔科診療プラクティス 1 まれな疾患の麻酔 (心臓腫瘍). 1版. 東京: 文光堂; 2001: 56-57.
- 11) Cabin HS, Clubb KS, Hall C, Perimutter RA and Feinstein AR. Risk for systemic embolization of atrial fibrillation without mitral stenosis. *Am J Cardiol*. 1990; 65: 1112-1116.
- 12) 藤田晃司, 田代 弦, 梶原基弘, 青木友浩. 舞鶴市民病院における脳梗塞急性期の外科治療 血管内手術の役割. *Neurosurg Emerg*. 2007; 12: 73-77.