

●一般演題

抗凝固療法の継続が困難な慢性心房細動に対し 完全鏡視下左心耳切除術を施行した2例

上尾中央総合病院心臓血管外科 宮下耕太郎・福隅正臣・李 勅熙・湯手裕子
神谷賢一・宮内忠雅・手取屋岳夫

はじめに

心房細動に合併する血栓塞栓症の予防として抗凝固療法とリズムコントロールが一般的である。一方、外科領域では心房細動を合併した心臓手術の際に血栓症予防目的に左心耳閉鎖や切除がしばしば行われている。また、左心耳切除術を胸腔鏡下で行う単独手技が報告されている^{1,2)}。単独手技において、血栓塞栓症予防に有効との報告もされている。

当院でも同術式を導入しているが、抗凝固療法の導入や継続が困難な症例に対して有用と考えており、経験した2症例を報告する。

1 症 例

【症例1】

症例：81歳、男性。

現病歴：21年来の慢性心房細動の既往がありワルファリンによる抗凝固療法を行っていた。突然の右上肢疼痛、冷感を認め、救急搬送された。造影CTで急性右上腕動脈閉塞を認め、血栓除去術を行った。本症例ではすでにワルファリンを内服していたにもかかわらず塞栓症を発症し、また薬物治療のコンプライアンスが悪く、再発の可能性が高いと思われた。抗凝固療法を中止するべく、完全鏡視下左心耳切除術を施行目的に入院した。

既往歴：高血圧症、萎縮性胃炎。

CHA₂DS₂-VASc score：4点。

入院時所見：身長161 cm，体重62.9 kg，血圧136/81 mmHg。脈拍84回/分で不整であった。明らかな心雑音は認めなかった。

血液検査所見：WBC 13.8 / μ L，Hb 13.8 g/dL，PLT 22.9 / μ L，CRP 0.23 mg/dL，PT-INR 1.25，APTT 35.1 sec，TP 4.0 g/dL，Alb 2.6 g/dL，CK 70 IU/Lであった。

胸部X線所見：心胸郭比57%であり、心拡大を伴った。肺野は異常を認めなかった。

12誘導心電図所見：心拍数76回/分不整。明らかなST-T変化は認められなかった。

経胸壁心臓超音波検査：LAD 40 mm，LVDd/Ds：40/26 mm。左室壁運動異常は認めず、軽度MRおよびTRを認めた。

経食道心臓超音波検査：左房、左心耳内に明らかな血栓を認めないが、もやもやエコーを呈していた。

手術所見：全身麻酔下、分離肺換気下で施行した。左胸腔に術者操作用ポート2本、カメラポート1本、助手操作用ポート1本を置き、完全胸腔鏡下に手術を行った(図1)。心膜を横隔神経に沿って切開し左心耳を露出させた。胸腔鏡用ツッベルを用いて左心耳を展開し、リニアカッター自動縫合器(Powered Echeron 60 mm)を用いて左心耳を根部より切除した(図2,3)。一部に残存した左心耳をエンドループにてスネ



図1 術中外観



図3 左心耳切除後の断端

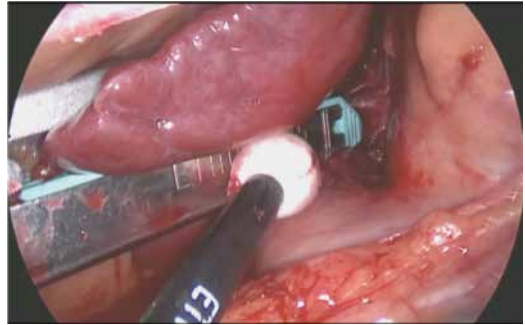


図2 リニアカッター自動縫合器での左心耳の挟み込み

アリングをし、最終的には完全に左心耳閉鎖を得た。手術時間は49分で出血は少量であった。

術後経過：術後1日目にICUから離床し、合併症なく術後7日で退院となった。

【症例2】

症例：82歳，男性。

現病歴：5年来の慢性心房細動があり，ワルファリンによる抗凝固療法を行われていた。左下肢痛と冷感が出現し，救急搬送された。左総大腿動脈の急性動脈閉塞の診断であった。同日にFogarty catheterを用いた緊急血栓除去術を施行し救肢に成功した。術後に経食道心臓超音波検査を行ったところ，左心耳内血栓を認めた。抗凝固療法を継続し経食道心臓超音波検査で左心耳内血栓の消失を確認していたが，歯肉出血を繰り返すことから抗凝固療法継続は困難と判断し，同様に完全鏡視下左心耳切除術を行う方

針とした。

既往歴：糖尿病，大腸癌(5年前に手術)，C型肝炎(Child-Pugh A)。

CHA₂DS₂-VASc score：5点。

入院時所見：身長 165 cm，体重 64 kg，血圧 163/88 mmHg。脈拍 91回/分，不整であった。明らかな心雑音は認めなかった。

血液検査所見：WBC 7100/ μ L，Hb 14.6 g/dL，PLT 22.3/ μ L，CRP 0.75 mg/dL，PT-INR 1.98，APTT 45.8 sec，TP 6.2 g/dL，Alb 4.0 g/dL，CK 82 IU/L，HbA1c 8.0%であった。

胸部X線所見：心胸郭比 60%であり，心拡大は認めた。肺野に異常を認めなかった。

12誘導心電図所見：心拍数 87回/分，不整であった。

経胸壁心臓超音波検査：LAD 42 mm，LVDd/Ds 49/32 mm。左室壁運動異常は認めず，中等度のTRを認めた。

経食道心臓超音波検査：左心房，左心耳内に明らかな血栓は認めなかった。

手術所見：症例1と同様に手技を進めた。しかし，本症例ではやや心拡大を伴っている影響で左胸腔内の有効な working space が得られなかったため，手技にやや難渋した。しかし，同様にリニアカッター自動縫合器を用いて左心耳を切除でき，完全な左心耳閉鎖に成功した。手術時間は1時間33分で出血は少量であった。

術後経過：術後7日で退院となった。

いずれの症例も3ヵ月後に抗凝固療法を中止としたが，心原性塞栓症の再発は認めておらず，

以後問題なく外来通院している。

2 考 察

心原性塞栓症は心房細動の最も重篤な合併症として知られるが、抗凝固療法はその予防に有効な治療法として広く行われている。最近では従来のワルファリン療法に加え、直接経口抗凝固薬が使用できるようになり、より安全かつ簡便な抗凝固療法が行えるようになった。しかしながら出血性合併症を抱える症例では同治療を行うことが困難であったり、服薬アドヒアランスの不良な症例では処方していたにもかかわらず心原性塞栓症を合併することがある。

抗凝固療法、薬物によるリズムおよびレートコントロール、カテーテルアブレーションは心房細動の標準治療と考えられるが、それに加えて左心耳を物理的に閉鎖することが近年注目されている。左心耳は血栓形成の好発部位であり、心原性脳梗塞の原因として知られる。非弁膜症性心房細動のうち約15%に左房内血栓を認めており、そのうちの90%が左心耳内血栓であるとされている^{3,4)}。そのため心臓外科領域の手術の際に心房細動を合併している場合にはしばしば左心耳の閉鎖や切除が行われており、その有効性は以前から報告されていた。これらは胸骨正中切開をおく侵襲性から、他の開心術に併施されることが一般的であったが、Ohtsukaらは開胸することなく完全鏡視下で左心耳を切除する術式を報告した。非弁膜症性心房細動に対する左心耳切除術後に抗凝固療法を中止した21症例において、早期の抗凝固療法離脱をしているが、血栓塞栓症を再発した症例は0であったと報告され、いずれの症例でも合併症がなく、短時間での手術時間で手技完遂している。今回報告した2例のような、抗凝固療法の効果が発揮できない症例は、特に本術式の恩恵が大きいと考えられる。また、左心耳切除と同時に両側肺静脈隔離術を行うことも可能であり、その際には心原性塞栓症の予防とともに除細動効果も期待できる。

その他に左心耳を閉鎖する手段として、

WATCHMANやLARIATに代表される経カテーテル的デバイスも使用され始めている。しかし、これらのデバイスは、約6ヵ月の抗血小板あるいは抗凝固療法が推奨され、不完全な左心耳閉鎖になりうることから血栓リスク増加の可能性も指摘されている^{5,6)}。完全鏡視下左心耳切除術は、全身麻酔が必要であり経カテーテル的デバイスより侵襲は大きくなるものの、左心耳の閉鎖する目的に関してはきわめて確実性が高い治療であり、心原性塞栓症回避率はより高いと考えられる。

結 語

完全鏡視下左心耳切除術により抗凝固療法から離脱しえた2症例を経験した。完全鏡視下左心耳切除術は比較的低侵襲な手技でありながら抗凝固療法を中止できる利点があり、特に抗凝固療法のコンプライアンスが悪い症例、あるいは副作用により抗凝固療法の継続が困難な症例では考慮すべき選択肢の一つと考える。

文 献

- 1) Ohtsuka T, et al. Thoracoscopic stand-alone left atrial appendectomy for thromboembolism prevention in nonvalvular atrial fibrillation. *JACC* 2013;62:103-7.
- 2) Wolf RK, Burgess S. Minimally invasive surgery for atrial fibrillation-Wolf Mini Maze procedure. *Ann Cardiothorac Surg* 2014;3(1):122-3.
- 3) Blackshear JL, Odell JA. Appendage obliteration to reduce stroke in cardiac surgical patients with atrial fibrillation. *Ann Thorac Surg* 1996;61:755-9.
- 4) Mahajan R, et al. Importance of the underlying substrate in determining thrombus location in atrial fibrillation; implications for left atrial appendage closure. *Heart* 2012;98:1120-6.
- 5) Holmes DR Jr, et al. Prospective randomized evaluation of the Watchman Left Atrial Appendage Closure device in patients with atrial fibrillation versus long-term warfarin therapy; the PREVAIL trial. *J Am Coll Cardiol* 2014;64:1-12.
- 6) Camm AJ, et al. 2012 focused update of ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation. An update of the 2010 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation. Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association. *Eur Heart J* 2012; 33:2719-47.