

## ● 一般演題

# 拡大肺静脈隔離術後に急性麻痺性胃拡張を合併した 発作性心房細動の1例

春日部中央総合病院心臓病センター不整脈科 田中 数彦

## はじめに

心房細動に対するカテーテルアブレーション治療として、左心房における肺静脈拡大隔離術(EEPVI)が広く行われている。同時にカテーテル治療の際における合併症も数多く報告されている<sup>1,2)</sup>。なかでも術後に発見される急性麻痺性胃拡張は、左房と隣接する迷走神経への通電による影響で引き起こるとされ、十分な注意が必要である。今回われわれは、EEPVI術後に急性麻痺性胃拡張を合併した1例を経験したので報告する。

## 1 症 例

36歳、男性。

主訴：動悸。

既往歴・家族歴：特記事項なし。

現病歴：平成20年、健診にて心房細動を初めて指摘され、当院に紹介され受診となった。発作性心房細動の診断にてリズムコントロールを開始した。ベプリジル200 mg/日にて洞調律になるも時々発作を認めていた。既往歴に特記事項なく心機能も正常であった。心房細動に対して明らかな自覚症状がなかったためしばらく外来にて経過観察していたが、若年発症で今後

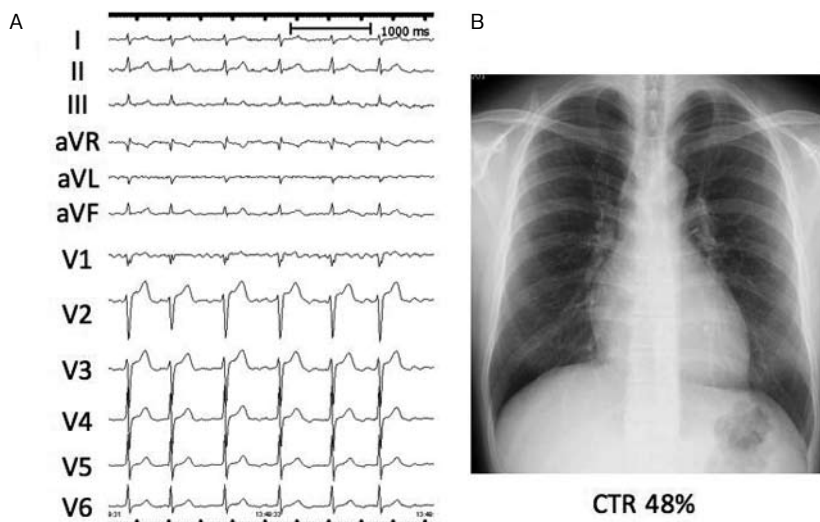


図1 A：入院時体表12誘導心電図，B：胸部X線正面像

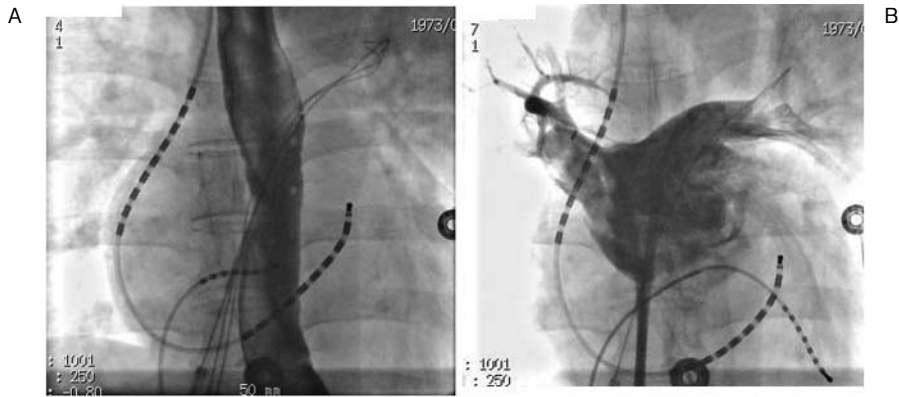


図2 A：食道造影の正面像, B：左房造影の正面像

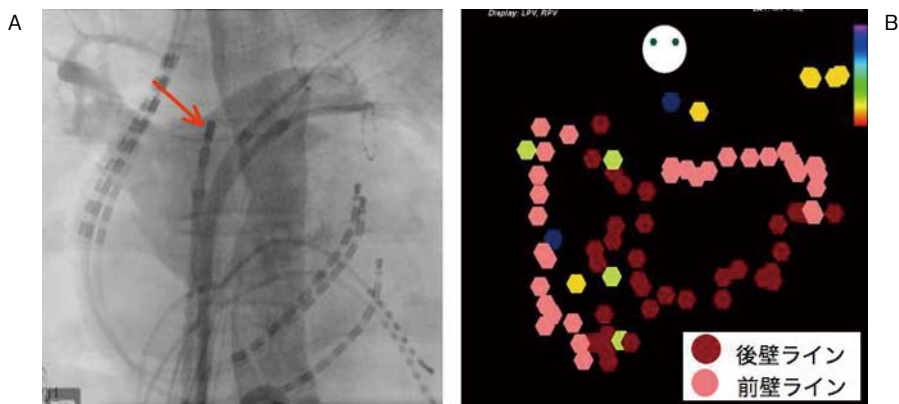


図3 CARTOガイド下での肺静脈隔離

A：左房造影，食道造影，アブレーションカテーテル先端を合成したもの。赤矢印は左肺静脈後壁ライン通電開始位置を示す。

B：CARTOシステムによる通電ポイント。左肺静脈後壁ラインは食道の右縁，左心房の中心よりやや右側から通電を開始した。

の長期にわたる投薬に対する不安もあったことから，本人の希望もあり心房細動に対してカテーテルアブレーションを施行することとなった。

入院時現症：身長153 cm，体重54 kg，血圧118/80 mmHg，脈拍60～80/分の心房細動(図1A)。胸部X線でCTR 48%(図1B)。腹部所見は異常なし。入院時血液検査ではBNP 23.5 pg/mLで他異常値なし。心エコー検査では，左房径36 mm，EF 63%，その他特記事項なし。

入院後経過：平成21年6月29日にEEPVIを

施行した。カテーテル挿入後に食道造影と左房造影を施行し(図2)，食道は左房後壁中心より左側に確認された。左肺静脈の後壁縦のラインは，いずれも局所の電位を指標にして食道右縁に沿って50°C 25～30 W 30秒，横ラインは50°C 25 W 25秒，右肺静脈は50°C 30 W 30秒で焼灼した(図3)。左右の肺静脈電位の消失を確認し，ISP，ATPを用いて肺静脈電位の再伝導と誘発による心房細動の再発がないことを確認して手技は終了となった。術後，当日の夕方から嘔気が出現したが，軽度であったため経過観察とし

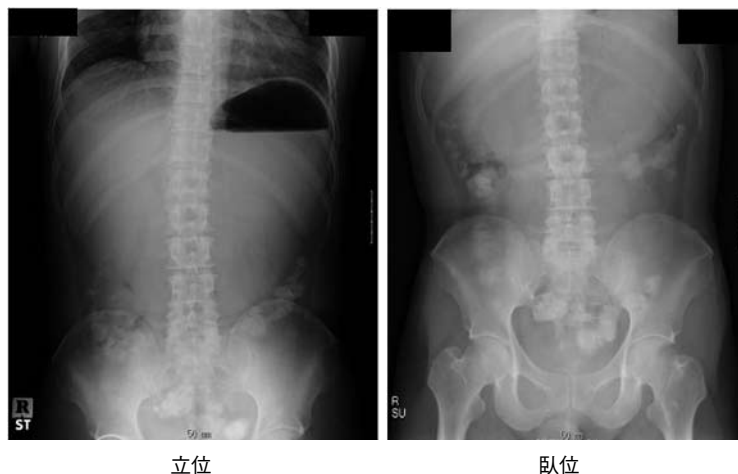


図4 アブレーション術翌日の腹部X線  
著明な胃拡張と食道造影に使用した造影剤の残存を認めた。

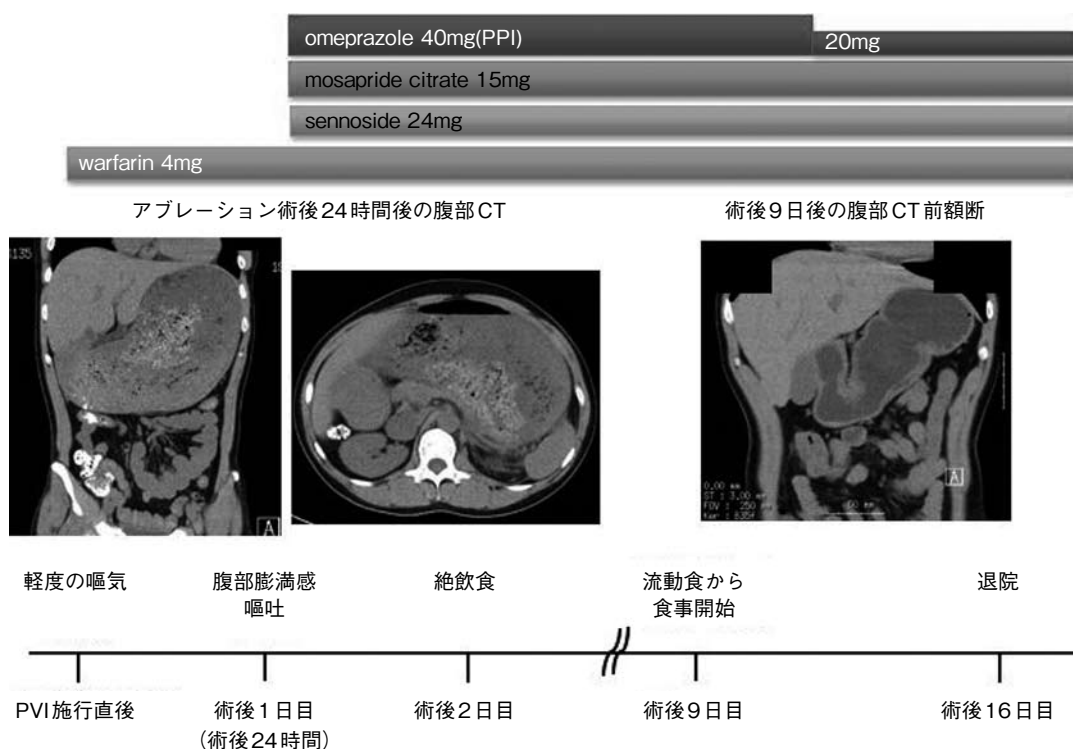


図5 入院経過表と腹部CT  
アブレーション24時間後に大きく膨満し拡張した胃を認めたが、術後9日目には胃拡張は軽減し、術後16日目に退院となった。

た。しかし、翌日の夕食後から再度腹部膨満感と嘔吐がみられた。緊急で腹部X線とCTを施行したところ、著明な胃拡張を認めた(図4, 5)。胃内視鏡では、蠕動のない拡張した胃と幽門部狭窄を認めた。急性麻痺性胃拡張と診断し、絶食と補液、PPI、クエン酸モサプリドの投与を開始し経過観察とした。術後9日目、胃内視鏡にて胃の蠕動再開と幽門部の狭窄がないことが確認されたため食事を再開。以後腹部膨満感や嘔吐も認めず、軽快退院となった(図5)。

## 2 考 察

麻痺性胃拡張(gastric hypo-motility)と幽門部狭窄(pyloric spasms)とは、心房細動に対するカテーテルアブレーションにおける左心房-食道周囲合併症の一つで、過去の報告では発生率は1.1%とされている<sup>3)</sup>。原因は、食道の左右迷走神経や食道前面の食道迷走神経叢への熱伝導による損傷と考えられる。治療としてはまず絶飲食とし、metoclopramide, domperidone, proton pump inhibitor, mosapride citrate, 抗生剤(erythromycin)などの対症療法が中心となる。また、重症例では胃全全摘が必要との報告もある<sup>3)</sup>。

本症例は、左房後壁への通電の熱が、広いネットワークを呈している食道周囲迷走神経叢上に影響し、その後に続く幽門洞と幽門括約筋に神経を分布している神経線維に影響を与えたと考えられる。幽門括約筋と幽門洞に神経を分布している神経線維は、左の迷走神経幹(通常、食道の左側の前部分の上に位置)に支配されているため、特に左肺静脈隔離の際の左房後壁への通電による影響をより受けたと考えられた。しかし、解剖学的な検討<sup>4~7)</sup>のなかで、Sanchez-Quintanaら<sup>7)</sup>の剖検例における左心房と食道の解剖学的位置についての報告では、左房後壁の右側が20%、中央が40%、左側が40%であったとされ、右肺静脈隔離の際の後壁焼灼も十分に気をつけなくてはならないと考えられる。

発症の時期についても検討が必要である。発

症の早い症例は胃の蠕動機能不全の重症度と関連していると考えられている。明らかな症状の腹部膨満感と幽門部狭窄は、アブレーション施行後の数時間から2日後に発症していることがほとんどで、なかでもアブレーション後数時間で発症した症例ほど重症度が強かったとされる<sup>3)</sup>。本症例における症状の発症は術後24時間経過してからであり、比較的程度は軽度であったと考えられ、絶食で経過観察したのも7日間だけであった。

両肺静脈の拡大隔離をするには、迷走神経線維の解剖学的に近い場所を通電しなければいけない。しかし、通電のエネルギーの減少が治療の効果、有効性を犠牲にすることなくこの合併症を回避することができるのかどうかは不明である。また、合併症の予測は術中の他覚的症状が乏しく困難と考えられる。麻痺性胃拡張を呈したという報告は少ないが、臨床において術後に嘔気を訴える患者は少なくはなく、実際には無症候性のまま軽快した症例も多いのではないかと考えられる。

## 結 語

急性麻痺性胃拡張を合併した1例を経験した。原因は通電による食道に併走する迷走神経食道神経叢への通電による影響であり、通電の際は食道神経叢の存在とその解剖学的位置を常に考慮しなければならないと考えられた。

## 文 献

- 1) Cappato R, Calkins H, Chen SA, Davies W, Iesaka Y, Kalman J, et al. Worldwide survey on the methods, efficacy, and safety of catheter ablation for human atrial fibrillation. *Circulation* 2005;111:1100-5.
- 2) Takahashi A, Kuwahara T, Takahashi Y. Complications in the catheter ablation of atrial fibrillation: incidence and management. *Circ J* 2009;73:221-6.
- 3) Shah D, Dumonceau JM, Burri H, Sunthorn H, Schroft A, Gentil-Baron P, et al. Acute pyloric spasm and gastric hypomotility: an extracardiac adverse effect of percutaneous radiofrequency ablation for atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol* 2005;46:327-30.

- 4) Pollak SJ, Monir G, Chernoby MS, Elenberger CD. Novel imaging techniques of the esophagus enhancing safety of left atrial ablation. J Cardiovasc Electrophysiol 2005;16:244-8.
- 5) Wang SL, Ooi CG, Siu CW, Yiu MW, Pang C, Lau CP, Tse HF. Endocardial visualization of esophageal-left atrial anatomic relationship by three-dimensional multidetector computed tomography "navigator imaging". Pacing Clin Electrophysiol 2006;29:502-8.
- 6) Lemola K, Sneider M, Desjardins B, Case I, Han J, Good E, et al. Computed tomographic analysis of the anatomy of the left atrium and the esophagus: implications for left atrial catheter ablation. Circulation 2004;110:3655-60.
- 7) Sanchez-Quintana D, Cabrera JA, Climent V, Farre J, Mendonca MC, Ho SY. Anatomic relations between the esophagus and left atrium and relevance for ablation of atrial fibrillation. Circulation 2005;112:1400-5.