

●一般演題

## Halo型多極電極カテーテルを操作中に Chiari網に捕捉された1例

埼玉医科大学国際医療センター心臓内科 伊藤 桂・加藤 律史・長谷川早紀  
田原 舞・森 仁・筒井健太  
池田 礼史・中埜信太郎・岩永史郎  
村松俊裕・松本万夫

### はじめに

Chiari網は胎生期の右房遺残構造物であり2~3%に認められる。今回われわれは、Halo型多極電極カテーテルの右房内操作中にChiari網に捕捉された1例を経験したので報告する。

### 1 症 例

67歳、男性。

主訴：動悸。

現病歴：持続性心房細動に対して2012年に初回の両側肺静脈隔離・左房後壁隔離・三尖弁

下大静脈アブレーションを施行した。その後心房細動再発に対し、翌年2nd session(上大静脈隔離追加)を施行した。2018年よりアミオダロン内服下での再発を認め、3rd session目的に入院となった。

術前の経食道心エコーでは卵円孔開存(patent foramen ovale: PFO)を認める以外、心腔内の異常構造物は認めなかった(図1A, B)。両側大腿静脈穿刺を行い、左大腿静脈の8FrロングシースよりHalo型多極電極カテーテルを挿入した。右房内でループを作成し先端を冠状

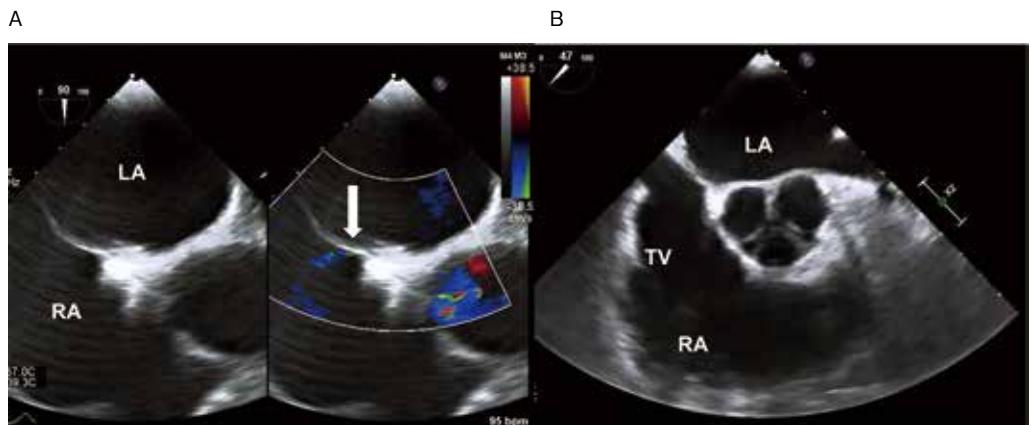


図1 術前経食道心エコー

卵円孔開存を認める(A:白矢印)が、心腔内に明らかな線状・膜様構造物は認めない(B)。

LA:左心房, RA:右心房, TV:三尖弁

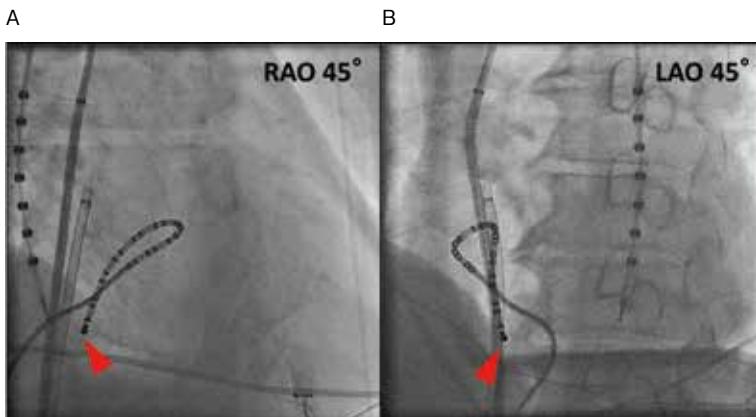


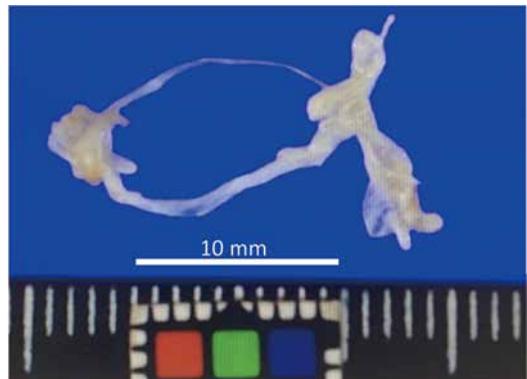
図2 透視画像

A : RAO(右前斜位), B : LAO(左前斜位)

Halo カテーテル先端(赤矢頭)が右房内下大静脈付近でスタッカし操作困難となった。

図3 シース付近まで抜去したHalo カテーテル  
カテーテル先端(赤丸)は屈曲した状態でシース  
内に牽引された。

静脈に挿入しようとしたところ、操作中にカテーテル先端がスタッカし操作困難となった(図2A, B)。牽引を繰り返したところカテーテル先端がフリーとなり、やや抵抗はあったもののシース内に収納可能となった(図3)。カテーテルを体外に抜去後シース内を吸引すると、白色調の結合組織が吸引された(図4)。血行動態に変化はなく、心腔内エコーでも心囊液貯留など認めず、手技を継続した。左右肺静脈、左房後壁は隔離が完成しており、Mitral isthmus lineの作成のみを行い手技を終了した。術後合併症なく第4病日に退院となった。

図4 シース内より吸引された結合組織  
直径約1 cm, 楕円形の白色調の結合組織を認めた。

シース内より吸引された結合組織は、肉眼的には白色調で直径約10 mm程度の楕円形を呈しており、組織学的には心筋組織および膠原纖維、弾性纖維を含む索状を呈する線維性組織が見られChiari networkとして矛盾しないものと考えられた。

## 2 考 察

Chiari網は胎生期の静脈洞弁の遺残であり、剖検例の1.3～4%，経胸壁心エコーでは0.3～9.5%で認める<sup>1)</sup>。電極カテーテル・アブレーショントカテーテル<sup>2～5)</sup>、ペースメーカーリード<sup>6,7)</sup>

などがChiari網に捕捉された症例が報告されており、抜去法としては本症例のように牽引で抜去した症例もあるが、スネアカテーテル、高周波通電、生検鉗子、レーザーシースなどで抜去した報告や、外科的抜去を要した症例も報告されている。リング型カテーテルの捕捉の報告が多いが、本症例のようにストレート型カテーテルの捕捉の報告もあり、特にカテーテルの反転などの操作を伴う場合は右房内含めた心腔内操作には特に注意が必要と考えられた。Chiari網の検出率については経食道心エコーでは45%であったのに対し、心腔内エコーでは75%であったとの報告もあり<sup>8)</sup>、本症例は捕捉されたカテーテル抜去後の心腔内エコーでは明らかなChiari網を疑う構造は認めなかつたが、カテーテル挿入前に心腔内エコーを確認すればChiari網を同定できた可能性がある。また、Chiari網は高率(83%)にPFOを合併することが報告されており<sup>9)</sup>、本症例も術前の経食道心エコーにてPFOが確認されていた。PFOを認める症例については、Chiari網が存在する可能性に特に留意する必要があるかもしれない。

## 結 語

Halo型多極電極カテーテルの右房内操作中にChiari網に捕捉された1例を経験した。右房内操作においてはChiari網などの構造物を念頭におく必要があると考えられた。

## 文 献

- 1) Loukas M, Sullivan A, Tubbs R, et al. Chiari's Network: Review of the Literature. *Surg Radiol Anat* 2010;32:895–901.
- 2) Nagahama MV, Sakai MH, Souto MCX, et al. Catheter entrapment in Chiari network: Extraction with radiofrequency. *Indian Pacing Electrophysiol J* 2019;19:195–6.
- 3) Chu S, Solheim E, Chen J, et al. Entrapment and retrieval of a diagnostic electrophysiological catheter in the Chiari network. *J Arrhythm* 2018;34:647–9.
- 4) Sakamoto A, Urushida T, Sakakibara T, et al. Accidental entrapment of electrical mapping catheter by Chiari's network in right atrium during catheter ablation procedure. *Case Rep Cardiol* 2016;2016:1302473.
- 5) Goldschlager A, Goldschlager N, Brewster H, et al. Catheter entrapment in a Chiari network involving an atrial septal defect. *Chest* 1972;62: 345–6.
- 6) Zhu W, Jin Z, Li Q. Entrapment of guide wire by Chiari's network during pacemaker implantation. *Cardiol J* 2019;26:607.
- 7) Aung H, Espinosa RE, Powell BD, et al. Entrapment of a pacing lead within a Chiari network: utility of intracardiac echo and a laser sheath. *Pacing Clin Electrophysiol* 2016;39:620–2.
- 8) 加藤裕司, 傳法倫久, 武田英孝ほか. 奇異性脳塞栓症におけるEustachian valveの意義. *脳卒中* 2011;33: 480–7.
- 9) Schneider B, Hofmann T, Justen MH, et al. Chiari's network: normal anatomic variant or risk factor for arterial embolic events? *J Am Coll Cardiol* 1995;26: 203–10.