

●一般演題

小心静脈が不整脈基質と示唆された macro-reentrant atrial tachycardiaの1例

防衛医科大学校病院循環器内科 永沼 嗣・矢田崇浩・伊藤 桂・前川原慧則
弓田悠介・鏡 和輝・大崎 歩・安田理紗子
東谷卓美・難波貴之・真崎暢之・長友祐司
足立 健

1 症 例

症例は56歳，女性。薬剤抵抗性，有症候性の発作性上室性頻拍(PSVT)に対するカテーテルアブレーションのために当院に紹介となった。胸部X線と12誘導心電図を図1に示す。12誘導心電図では，頻拍発作時の波形はregular narrow QRS, tachycardia cycle length(TCL)335 ms, 170 bpmのlong RP tachycardiaであり，心房頻拍(AT)が疑われた。本症例は既往として，結節性硬化症ホジキンリンパ腫に対する右上肺

切除術および上大静脈血行再建術歴があった。その解剖学的構造把握のため術前に実施したCT(図2)で，冠状静脈洞(CS)中央部での閉塞と小心静脈の存在が示唆された。

2 アブレーション所見

カテーテルアブレーションは CARTO3[®]システム(Biosense Webster Inc.)で実施した。RAのvoltage mappingを洞調律中にPentaRay[®]カテーテル(Biosense Webster Inc.)で実施したが，

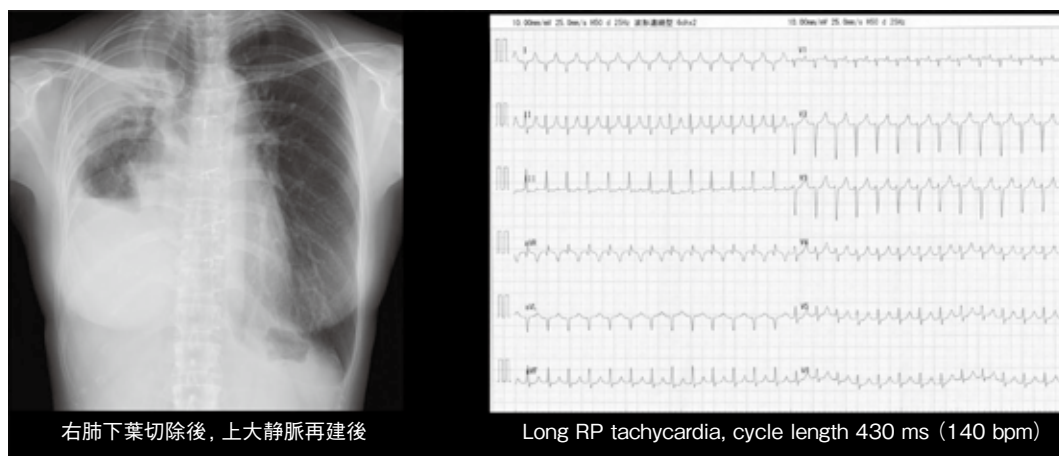


図1 胸部X線(左)と頻拍発作時の12誘導心電図(右)

Tsukasa Naganuma, et al. : A case of macro-reentrant atrial tachycardia with the small cardiac vein suspected as a arrhythmia substrate

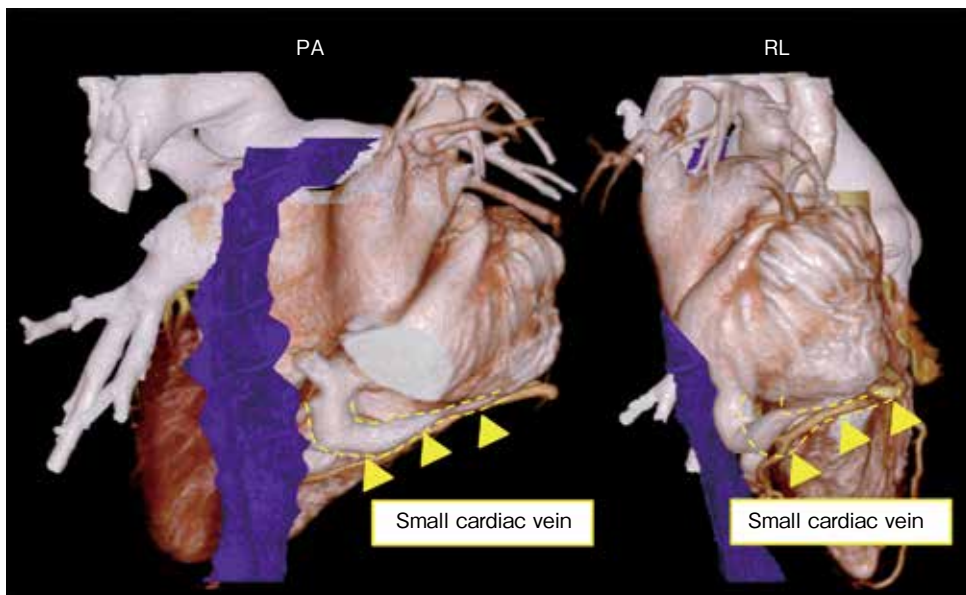
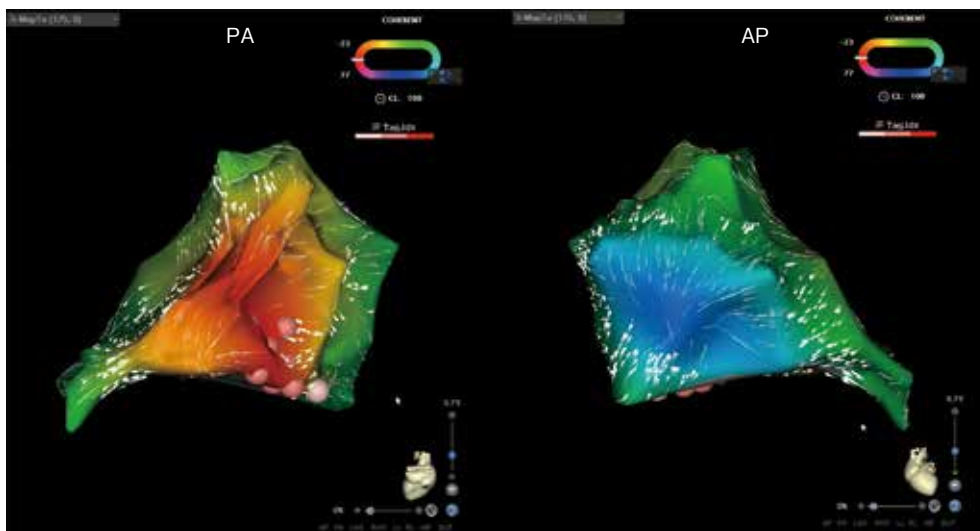


図2 造影CT

冠静脈洞近位部での狭窄・閉塞が疑われ、三尖弁輪に small cardiac vein の存在を認めた。



RA 後外側壁を最早期興奮部位とする centrifugal pattern

図3 頻拍中の coherent map

mapping 中も容易に AT が誘発された。AT 中は低血圧となるも、burst pacing で AT を停止させながら mapping を行い、明らかな低電位領域がないことを確認した。鎮静下で電気生理学検査では、TCL 460 ms の右房 (RA) 起源の AT が上室

性期外収縮から容易に誘発された。AT 中は房室ブロックを呈しており、AVRT は否定的と判断した。

RAT 中の Coherent map を図 3 に示す。RA 後外側壁を最早期興奮部位とする centrifugal



concealed entrainmentとpost pacing intervalでtachycardia CL (TCL)とほぼ一致

図4 右房後壁(再早期興奮部位)でのentrainment pacing

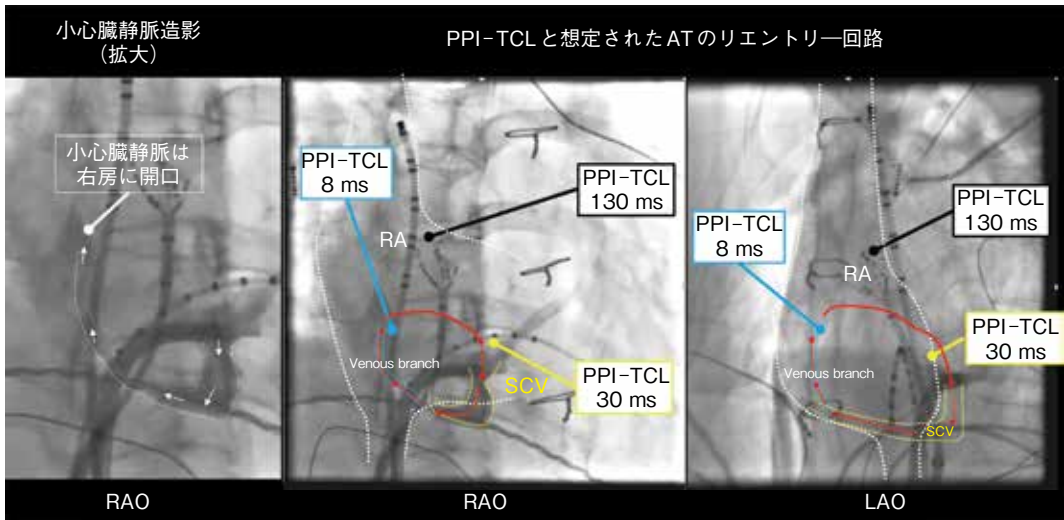


図5 小心中静脈造影(拡大)(左)とPPI-TCLと想定されたATのリントリー回路(中, 右)

patternであった。同部位のentrainment pacingでは、concealed entrainmentとpost pacing intervalでtachycardia CL(TCL)とほぼ一致していた(図4)。RA中隔上部ではPPIとTCLは延長し、RA中隔下部ではPPIはTCL近似していた。

頻拍中にRA後外側壁の心房最早期興奮部位を焼灼すると、通電中に頻拍は停止した。

術後にCS開口部で造影(図5)を行うと、三尖弁輪を回旋する小心中静脈とその側枝がRA後外側壁に開口しており、焼灼部位と一致してい

た。ATの機序としてはRA後外側壁から小心静脈を介するmacro reentrant ATを想定した。電極カテーテルを小心静脈に挿入しようとしたが、強い屈曲のため挿入困難であった。術後の電気生理学検査で他の不整脈は誘発されなかった。

3 考 察

本症例のATの機序としては小心静脈を回路の一部とするmacro-reentrant ATと示唆された。小心静脈は解剖学的には右房と右室の後面にある小幹であり、後面の冠状溝で右の部分を通り、冠状静脈あるいは直接右房へと開口する¹⁾。過去には小心静脈を不整脈基質とするAT

の報告がある²⁾が、本症例はATの起源として小心静脈とその側枝を介した回路を想定した。心房最早期興奮部位は静脈枝の開口部と一致しており、同部位の焼灼で頻拍は停止した。小心静脈および静脈枝の電位確認は屈曲した形状から困難であり、正確な回路同定は困難であった。

文 献

- 1) Kassem W, et al. Cardiac veins, an anatomical review. *Translational Research in Anatomy* Available online 13 October 2020, 100096.
- 2) Liu Y, et al. The small cardiac vein as an unrecognized substrate for atrial tachycardia. *J Am Coll Cardiol Clin Electrophysiol* 2016;2:638-9.