

(様式 3 号)

学 位 論 文 の 要 旨

氏名 小室 拓也

〔題名〕

An impact of superior vena cava isolation in non-paroxysmal atrial fibrillation patients with low voltage areas

(左房低電位領域を伴う非発作性心房細動に対する上大静脈隔離術の影響)

〔要旨〕

【目的】 上大静脈(SVC)は肺静脈以外の重要な心房細動(AF)起源として知られている。しかしながら、非発作性 AF (non-PAF) における不整脈源性上大静脈(ArSVC)と左房低電位領域(LVAs)との関連、および non-PAF に対する上大静脈隔離術(SVCI)の有効性は明らかではない。本研究では non-PAF において ArSVC と LVAs の関連を明らかにし、LVAs を伴う non-PAF に対する SVCI の有効性を検証することを目的とした。

【方法】 Non-PAF に対して初回治療として肺静脈隔離術(PVI)のみを施行した PVI 群 51 例と、PVI と SVCI を施行した PVI+SVCI 群 102 例を対象とした。ArSVC は SVC からの AF 誘発性期外刺激もしくは AF 中の SVC 内の高頻度興奮と定義した。また、洞調律中の左房心内双極電位波高 $<0.5\text{mV}$ を LVAs とし、左房表面積に対する低電位領域の面積比を求め、LVAs $\geq 5\%$ を LVAs 群とした。術後 18 か月における LVAs の有無による洞調律維持率を PVI 群、PVI+SVCI 群で検討した。

【結果】 ArSVC は 51/153 例 (33.3%) で認められ、PVI 群と PVI+SVCI 群の間で有意差を認めなかった (27.5% vs 36.3%, $P=0.275$)。また、LVAs は 107/153 例 (69.9%) で認められ、両群間で有意差を認めなかった (64.7% vs 72.5%, $P=0.353$)。多変量解析による LVAs の予測因子は、女性 (オッズ比[OR]; 4.023, 95%CI; 1.049-15.425, $P=0.042$)、推定肺動脈収縮期圧 (OR;1.122, 95%CI;1.194-1.243, $P=0.028$)、および ArSVC (OR;3.134, 95%CI;1.194-8.228, $P=0.020$) であった。術後 18 か月における LVAs の有無による初回および最終治療後での洞調律維持率は、PVI 群では LVAs を有する群の洞調律維持率は有意に低下していたが (初回治療後 : 27% vs 61%, log-rank, $P=0.018$, 最終治療後 : 49% vs 78%, log-rank, $P=0.046$)、PVI+SVCI 群では有意差を認めなかった (初回治療後 : 50% vs 61%, log-rank, $P=0.386$, 最終治療後 : 73% vs 79%, log-rank, $P=0.530$)。

【結論】 非発作性 AF において、左房 LVAs は不整脈源性 SVC と関連していた。肺静脈および上大静脈の完全隔離はリモデリングの進行した非発作性心房細動に対する重要な治療戦略である可能性が示唆された。

学位論文審査の結果の要旨

令和3年8月23日

報告番号	甲 第 1622 号	氏 名	小室 拓也
論文審査担当者	主査教授	濱野 公一	
	副査教授	白澤 文吾	
	副査教授	矢野 雅文	
学位論文題目名 (題目名が英文の場合、行を変えて和訳を括弧書きで記載する。) An impact of superior vena cava isolation in non-paroxysmal atrial fibrillation patients with low voltage areas (左房低電位領域を伴う非発作性心房細動に対する上大静脈隔離術の影響)			
学位論文の関連論文題目名 (題目名が英文の場合、行を変えて和訳を括弧書きで記載する。) An impact of superior vena cava isolation in non-paroxysmal atrial fibrillation patients with low voltage areas (左房低電位領域を伴う非発作性心房細動に対する上大静脈隔離術の影響) 掲載雑誌名 Journal of Arrhythmia 第 37 巻 第 4 号 P.965 ~ 974 (2021 年 8 月 掲載 ・掲載予定)			
(論文審査の要旨) 【目的】 上大静脈(SVC)は肺静脈以外の重要な心房細動(AF)起源であるが、非発作性AF (non-PAF)における不整脈源性SVC(ArSVC)と左房低電位領域(LVAs)との関連、および non-PAF に対する上大静脈隔離術(SVCI)の有効性は明らかではない。本研究では non-PAF において ArSVC と LVAs の関連を明らかにし、LVAs を伴う non-PAF に対する SVCI の有効性を検証した。 【方法】 Non-PAF に対して初回治療として肺静脈隔離術(PVI)のみを施行した PVI 群 51 例と、PVI と SVCI を施行した PVI+SVCI 群 102 例を対象とした。ArSVC は SVC からの AF 誘発性期外刺激もしくは AF 中の SVC 内の高頻度興奮と定義した。また、洞調律中の左房心内双極電位波高<0.5mV を LVAs とし、左房表面積に対する LVAs の面積比を求め、LVAs ≥5%を LVAs 群とした。術後 18 か月における LVAs の有無による洞調律維持率を PVI 群、PVI+SVCI 群で検討した。 【結果】 ArSVC は 33.3%で認められ、PVI 群と PVI+SVCI 群の間で有意差を認めなかった (27.5% vs 36.3%, P=0.275)。また、LVAs は 69.9%で認められ、両群間で有意差を認めなかった (64.7% vs 72.5%, P=0.353)。多変量解析による LVAs の予測因子は、女性 (オッズ比[OR]; 4.023, 95%CI; 1.049-15.425, P=0.042)、推定肺動脈収縮期圧 (OR;1.122, 95%CI;1.194-1.243, P=0.028)、および ArSVC (OR;3.134, 95%CI;1.194-8.228, P=0.020) であった。術後 18 か月における LVAs の有無による初回および最終治療後での洞調律維持率は、PVI 群では LVAs を有する群の洞調律維持率は有意に低下していたが (初回治療後: 27% vs 61%, log-rank, P=0.018, 最終治療後: 49% vs 78%, log-rank, P=0.046)、PVI+SVCI 群では有意差を認めなかった (初回治療後: 50% vs 61%, log-rank, P=0.386, 最終治療後: 73% vs 79%, log-rank, P=0.530)。 【結論】 非発作性 AF において、左房 LVAs は不整脈源性 SVC と関連していた。肺静脈および上大静脈の完全隔離はリモデリングの進行した非発作性心房細動に対する重要な治療戦略である可能性が示唆された。			
本論文は、非発作性 AF において左房低電位領域と不整脈源性 SVC の関連を明らかにし、肺静脈と上大静脈の完全隔離戦略がリモデリングの進行した非発作性 AF に対する重要な治療戦略となる可能性があることについて詳細に検討したものであり、学位論文として価値のあるものと認めた。			

備考 審査の要旨は800字以内とすること。