

論文審査の要旨	
筆頭著者（学位申請者）氏名	高野 誠
主論文の題目 および 掲載誌・審査委員	題 目 What differences have recent technologies for catheter ablation of atrial fibrillation made? (心房細動アブレーションにおける近年の技術革新は我々に何をもたらしたか?)
	掲載誌 日本臨床生理学会雑誌 2018; 48: (印刷中)
	主査 高木 均 副査 松本 直樹 副査 宮入 剛
[論文の要旨・価値] 心房と肺静脈の伝導遮断を目的としたカテーテルアブレーションによる肺静脈隔離術(Pulmonary Vein Isolation:PVI)は、症候性心房細動(Atrial Fibrillation:AF)に対する第一選択の治療法となっている。カテーテルの 3 次元的位置、電位情報を視覚化した 3 次元マッピングシステム(Electro-Anatomical Mapping:EAM)、心腔内超音波(Intracardiac Echocardiography:ICE)カテーテルや心臓 CT 画像(Computed Tomography:CT)による 3 次元画像構築法、さらに最近ではカテーテル先端にセンサーをつけたコンタクトフォース(Contact Force:CF)を併用する EAM が普及してきた。本研究では、PVI を行なった連続 338 人の患者を対象とし、2010 年 4 月から 2012 年 2 月までに EAM と CT を用い AF アブレーションを施行した患者 70 名 (グループ 1)、2012 年 2 月から 2013 年 4 月までにグループ 1 の手技に ICE を併用した 139 名 (グループ 2)、2013 年 4 月から 2014 年 9 月までにグループ 2 の手技に CF を併用した 129 名 (グループ 3) の 3 群に分け、放射線被曝時間、アブレーション手技時間、洞調律維持率、周術期合併症について検討した。本研究は、聖マリアンナ医科大学生命倫理委員会(承認 2053 号)の承認を得た。3 群間に AF の病型を含む患者背景に差はなかった。放射線被曝時間は、グループ 2、3(41.6 ± 21.1、32.3 ± 14.8 分)と比較し、グループ 1(75.1 ± 38.0 分)では長かった($P < 0.001$)。手技時間に関しても、グループ 1 は他の群より長かった(グループ 1:190.0 ± 70.0、グループ 2:166.2 ± 51.0、グループ 3:150 ± 40.7 分、$P < 0.001$)。3 群間の洞調律維持率は、発作性 AF では、グループ 1:86.0%、グループ 2:84.2%、グループ 3:93.9%、非発作性 AF での洞調律維持率は、グループ 1:55.6%、グループ 2:61.9%、グループ 3:55.4%であり、有意差はなかった。また周術期合併症においても 3 群間には有意差はなかった。本研究の結果から PVI において ICE や CT、CF などの新しい技術を用いることで放射線被曝時間や手技時間を大幅に減らすことができることが示された。一方 PVI 後の洞調律維持率や周術期合併症に関しては差が認められなかった。これは PVI 後の洞調律維持には、手技的要因のみならず、患者個々の心房における不整脈基質の複雑性が関与することが推察された。本研究は AF に対する PVI において ICE や CT、CF を併用することの有用性を客観的に評価した価値ある論文であると考えられた。	
[審査概要] 審査は平成 30 年 1 月 16 日、主査・副査及び多数の陪席者のもとで行われた。最初に PC を用いた研究内容の発表を 20 分間行い、その後 30 分間の質疑応答が行われた。手技時間の具体的短縮部分がどこであったか? 通電回数の減少はなかったか? 他の合併症といった治療の実際に関わる質問や新しい技術により治療効果が改善できない理由や、現在新たに開発された冷凍凝固治療の将来性について質問がなされた。申請者は的確に回答し、症例数や治療後の経過観察が不足していることなどの本研究の限界にも言及し、将来の展望についても考察していた。	
最終試験結果の要旨	
[研究能力・専門的学識・外国語（英語）試験等の評価] 質疑応答から、申請者は主体的に研究を行っており、プレゼンテーション能力も高く、当該研究領域の専門的知識も豊富で、周辺領域の知識も有していることが確認できた。英語読解力は、引用文献の一部を和訳することで十分であることが確認できた。終始落ち着いた真摯な態度であり、学位授与に値すると判断された。	