

学位授与番号：甲 1087 号

氏 名：横山 賢一

学位の種類：博士（医学）

学位授与日付：平成 30 年 11 月 28 日

学位論文名：

Pulmonary vein re-mapping after cryoballoon ablation for atrial fibrillation.

（クライオバルーンによる心房細動カテーテルアブレーション後の肺静脈内残存電位の評価）

学位論文審査委員長：教授 井口保之

学位論文審査委員：教授 南沢享 教授 國原孝

論文要旨

| 氏名 | 横山 賢一 | 指導教授名 | 吉村 道博 |
|--|-------|-------|-------|
| <p>主論文 Pulmonary vein re-mapping after cryoballoon ablation for atrial fibrillation. (クライオバルーンによる心房細動カテーテルアブレーション後の肺静脈内残存電位の評価) Kenichi Yokoyama, Michifumi Tokuda, Seiichiro Matsuo, Ryouta Isogai, Kenichi Tokutake, Ryosuke Narui, Mika Kato, Shinichi Tanigawa, Seigo Yamashita, Michihiro Yoshimura, Teiichi Yamane. Europace 2018;20(6):943-948</p> <p>要旨</p> <p>【背景】 クライオバルーンアブレーションによる肺静脈隔離術は、バルーンの内側面を通過可能なリング状マッピングカテーテルである Achieve カテーテルを使用する。しかし、Achieve カテーテルは肺静脈内の電位を全周性に観察することを目的としたカテーテルではなく、Achieve カテーテルのみでは肺静脈隔離を確認することができない。本研究の目的はクライオバルーンによる肺静脈隔離術後に従来のリング状マッピングカテーテルである Lasso カテーテルを併用して肺静脈内残存電位の有無を評価することである。</p> <p>【方法と結果】 対象は 105 人 (418 本の肺静脈) の発作性心房細動の症例で、クライオバルーンによる肺静脈隔離術を施行している。そのうち 305 本 (73%) に Achieve カテーテルでリアルタイムに肺静脈電位を記録しながら肺静脈隔離を行った。本研究では肺静脈隔離術後に Lasso カテーテルを用いて肺静脈残存電位の有無を確認した。その結果、4.3% (13/305 本) の肺静脈に残存電位を認めた。(左上肺静脈 1.2%, 左下肺静脈 2.5%、右上肺静脈 0%, 右下肺静脈 20%) 右下肺静脈に残存する電位の 60%が肺静脈底部に認められた。残存電位を認めた肺静脈は、肺静脈幹が短く (12.7 ± 5.7 mm vs. 18.7 ± 7.9 mm, $p=0.01$)、バルーンの最低冷却温度が高く (-46.6 ± 5.9 °C vs. -50.9 ± 8.2 °C, $p=0.02$)、バルーンの復温時間が短かった。 (35.6 ± 17.8 秒 vs. 50.0 ± 22.8 秒, $p=0.01$) 肺静脈内残存電位は別途、高周波焼灼用カテーテルを使用して追加焼灼を行った。因みに、心房細動の 1 年非再発率は 79.5%であった。</p> <p>【結語】 クライオバルーンによる肺静脈隔離において、Achieve カテーテルと Lasso カテーテルを併用した結果、全肺静脈の 4.3%に残存電位を認め、特に右下肺静脈に関しては 20%に認められた。Achieve カテーテルでリアルタイムに電位を記録するだけでなく、Lasso カテーテルで肺静脈残存電位の有無を見ることでより確実に肺静脈隔離を確認できる。</p> | | | |

学位論文審査結果の要旨

横山 賢一氏は本学内科学講座 循環器 吉村 道博教授の指導のもとで研究を実施した。横山氏の学位申請論文は主論文1編からなり、学位申請論文題名は「クライオバルーンによる心房細動カテーテルアブレーション後の肺静脈残存電位の評価」である。成果は2018年Europace誌 (impact factor 5.231) 第20巻6号に発表された。学位申請論文の内容は別添資料を参照されたい。以下、審査委員会における審査結果を報告する。

平成30年11月5日、審査委員長 井口 保之および南沢 享、國原 孝両審査委員の出席のもとに公開学位審査会を実施した。横山氏から研究概要を発表し、引き続き口頭試験を実施した。口頭試験においては以下の質問があった。

1) outcomeの定義について、2) Lassoカテーテルを用いたaction potentialの確認について、3) PVペーシングの有無、4) 肺静脈幹の長さとの隔離成功の関連、5) AFの性差について、6) 手術所要時間、7) 肺静脈狭窄の程度と頻度について、8) 結果表記について、9) 心房細動再発率と隔離成功の関連について、など多数の質疑応答を行った。

これらの質問に対して、横山氏は適切に回答するとともに、関連する知見について幅広く意見を述べ、学位申請論文の内容に関する有益な議論を展開した。その後、審査委員会において慎重に審議した結果、横山氏の研究は、高齢化社会を迎える本邦において、急速に増加する心房細動例に対し、安全かつ効果的な根治療法を確立するために新たな知見を示し得たと判断した。テーシスの一部修正を確認の後、審査委員は本研究内容を学位論文として価値があるものと判定する次第である。