

金子 祥三 氏の学位論文審査の要旨

(学位申請者氏名) 金子 祥三

論文題目

Analysis of the Preferable Site and Stability of Rotational Reentry: Its Role for the Maintenance of Atrial fibrillation

(心房細動中の Rotational Reentry 興奮の好発部位及び伝導特性の解析と心房細動維持における役割)

心房細動 (AF) 中に認められる Roter 興奮が AF の持続に関与しているかどうかは未だに明らかとていない。本研究では AF 持続の機序を明らかにするために、AF が生じている間に認められる Rotational Reentry (RR) の出現部位とその持続パターンを明らかにし、同部位への通電により AF が停止するか否かを検討するとともにその転帰の解析を行った。

申請者は 66 名の AF 患者を対象として、AF 中に非接触電極を用いた左心房の 3 次元カラーマッピング (1000 msec) を施行し、RR の出現部位、持続性について解析を行った。RR は (1) 安定して同じ部位を巡回する Stable-Rotational Reentry (S-RR)、(2) 間欠的に同じ部位を回旋する Intermittent-RR (I-RR)、(3) 異なる部位に移行して巡回する Different RR (D-RR)、の 3 パターンに分類した。カテーテルを用いたアブレーションは AF の停止をエンドポイントとしてステップワイズ法 (両側肺静脈剥離、左房天蓋部線状焼灼および分裂電位焼灼) を用いて施行した。その結果、66 例中 54 例 (発作性 28 例、持続性 26 例) で RR が認められた。出現部位としては左房天蓋部、前壁、中隔、肺静脈の頻度が高かった。S-RR、I-RR および D-RR はそれぞれ 16 箇所、22 箇所、81 箇所認められ、D-RR が S-RR および I-RR と比較して有意に頻度が高いことが確認された ($p < 0.001$)。RR に要した総伝導時間の総記録解析時間に占める割合は 22.4% に過ぎなかった。アブレーションによる AF の停止は 55 例で認められ、RR が認められた群 (46 例) と認められなかった群 (9 例) の間では AF の停止率に差は認められなかった ($P=0.317$)。また、RR が認められた 54 例中 24 例では RR 部位の通電により AF が停止し、22 例では RR の部位を通電せずに AF が停止し、両者の間で停止率において有意差は認められなかった ($P=0.210$)。平均観察期間 42.4 ± 24.5 ヶ月における AF 再発率は RR 部位に通電した群 (6 例) と RR 部位に通電しなかった群 (7 例) の間で有意差は認められなかった (20.0% vs 29.2%、 $p=0.506$)。

以上の検討結果から、RR は従来から指摘されていたように定位置で持続する例は稀で、かつ RR に要する伝導興奮時間は総解析時間の一部を占めるのみであることが確認された。さらに、RR 部位への通電の有無が AF の停止および再発とは無関係で、RR が AF の持続に関与していないことが示唆された。

審査では、(1) 過去の類縁の研究との相違点 (originality)、(2) リエントリーを通電するか否かの基準 (研究プロトコール)、(3) RR 部、非 RR 部に対する通電後の AF 停止の頻度の差についての解釈、(4) 患者背景 (病期期間、AF の罹患期間など) が検討結果に与える影響、(5) 巡回部位の詳細な解析を踏まえた通電による AF 停止効果の向上の可能性、等について質疑がなされ、申請者からは適切な回答がなされた。

本研究はこれまでの AF 発生の機序に関する理解について再考を促すもので、AF の治療戦略を構築していく上で重要な知見を提供するものであるという点において臨床的意義が大きく、学位の授与に値するものであるとの結論に達した。

審査委員長 病理診断学担当教授

