

学位論文抄録

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)

金子 祥三

熊本大学大学院医学教育部博士課程医学専攻循環器内科学

指導教員

辻田 賢一 教授

熊本大学大学院医学教育部博士課程医学専攻循環器内科学

Abstract of the Thesis

Background: It remains unclear whether AF is maintained by rotor.

Methods: We evaluated the significance of rotor during atrial fibrillation (AF). Prevalence, location and stability of rotational reentry (RR) in the left atrium were clarified by endocardial non-contact mapping in 66 AF patients. RR was classified into 3 categories; RR continued at stable site (Stable-RR), RR observed intermittently at the same site (Intermittent-RR) and RR observed at different locations (Different-RR). Catheter ablation was performed in a stepwise fashion (linear roof lesion and complex fractionated atrial electrogram ablation following pulmonary vein isolation) until AF termination and elucidated the consequence of radiofrequency lesion delivered within RR site on AF termination and recurrence.

Results: One-hundred nineteen RRs were observed. There were 54 patients with RR (RR Group) and 12 patients without RR (Non-RR Group). Prevalence of Different-RR (n=81) was significantly higher than Stable-RR (n=16, $p<0.001$) and Intermittent-RR (n=22, $p<0.001$). The intervals involved in RR occupied only 22.4 % of total activation time. There was no significant difference in the prevalence of AF termination nor AF/atrial tachycardia recurrence between RR and Non-RR Groups (46 vs 8 patients, $p=0.317$, and 9 vs 3 patients, $p=0.271$) and between patients in whom radiofrequency lesion was involved in RR and those was not (24 vs 22 patients, $p=0.210$, and 6 vs 7 patients, $p=0.506$).

Conclusions: Most RRs were observed transiently and often shifted its locations. Radiofrequency lesion delivered within RR site did not correlate with AF termination nor recurrence, suggesting that RR is not a driving source during AF.

学位論文抄録

[目的] 心房細動(AF)中に認められる Rotor 興奮が AF 持続に関与しているかどうかは未だ明らかではない。

[方法] AF 中に認められる Rotational Reentry (RR)の好発出現部位および持続パターンを明らかにし、同部位への通電が AF 停止および再発に関連するかについて検討するために 66 例の AF 症例において、AF 中に左房の Non-contact mapping (1000msec 間隔)を施行し、RR の出現部位、持続性について解析を行った。RR を、安定して同じ部位を巡回する Stable-Rotational Reentry (S-RR)、間欠的に同じ部位を巡回する Intermittent- RR (I-RR)、異なる部位に移行し巡回する Different RR (D-RR)に分類した。カテーテルアブレーションは AF 停止をエンドポイントとしてステップワイズ法(両側肺静脈隔離、左房天蓋部線状焼灼および分裂電位焼灼)にて行った。

[結果] 54 例(発作性 28 例, 持続性 26 例)で RR を認めた。S-RR、I-RR および D-RR はそれぞれ 16、22、81 箇所認められ、D-RR が S-RR および I-RR よりも有意に多かった($p < 0.001$)。RR に要した総伝導時間は、総記録解析時間に占める割合の 22.4%のみであった。AF 停止は 55 例で認められ、そのうち、RR を認めた RR group は 46 例、RR を認めなかった non-RR group では 9 例であり AF 停止に差はなかった($p=0.317$)。また RR を認めた 54 例の症例中、RR 部位を通電して AF が停止した症例は 24 例で、RR 部位を通電せずに停止した症例が 22 例であり、こちらも有意な差を認めなかった($p=0.210$)。また平均観察期間 42.4 ± 24.5 ヶ月の AF 再発率は RR 部位に通電して停止した群と RR 部位に通電せず停止した群で差は認めなかった(6 例; 20.0% vs. 7 例; 29.2%, $p=0.506$)。

[結論] RR は左房天蓋部、前壁、中隔、肺静脈で高頻度に認められるが、定位置で持続するものは稀で、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った。また RR 部位への通電の有無は AF 停止および AF 再発に関連が認められないことから、RR は AF 持続に関与していないことが示唆された。