

(第3号様式)

学 位 論 文 要 旨

氏 名 渡部 笑麗

論 文 名 PET/CT を用いた心房細動患者における心房への F-18 FDG 集積の検討

学位論文要旨

心房細動患者において、心房の炎症活性の直接的な証拠は今までほとんど報告されていない。我々は、心房壁における ^{18}F -fluorodeoxyglucose (FDG) の集積の程度に基づく心房細動の FDG-PET/CT による診断能及び、集積に関連する因子について検討した。また、心房細動患者のうち剖検されていた4例について組織学的に検索することで、FDG集積の機序についても検討した。

悪性腫瘍の診断目的で、FDG-PET/CT を施行した 8233 人の患者の中で、連続する 180 人の心房細動患者 (2.2%) を特定した。そのうち、FDG 注射前に 12 時間以上絶食していた 137 人の患者を、心房細動群 (男性 88 人、女性 49 人; 年齢 72.7 ± 8.9 歳) とした。対照群として、心房細動と糖尿病を有さず、年齢および性別を一致させた 62 人の患者を選択した。PET/CT の視覚的分析には、4 段階の評価法 (血液プールより低い集積、血液プールと同等の集積、血液プールより少し高い集積、血液プールより明らかに高い集積) を用いた。定量分析には、左心房および右心房の心筋における最大 FDG 取り込み値 (SUVmax) の、血液プール集積に対する比率 (target-to-background ratio: TBR) を用いた。視覚的評価にて、心房細動を検出する PET/CT の感度、特異度、陽性的中率は、それぞれ 54.0%、95.2%、96.1% であった。定量的評価では、それぞれ 65.7%、75.8%、85.7% であった。画像項目、臨床項目のうち単変量解析で有意差がついた項目を中心に 11 項目で行った多変量解析において、RA SUVmax (オッズ比 [OR]: 14.353、 $P = 0.026$) および左心房の体積 (OR: 1.371、 $P = 0.0001$) が心房細動と有意な関連性を示した。右心房の TBR は、発作性心房細動患者よりも持続性心房細動患者の方が大きかった ($P < 0.0001$)。また、

氏名 渡部 笑麗

心房細動患者 4 例の剖検心臓の病理学的検索により、FDG 集積を伴う領域における血管外マクロファージおよびリンパ球の浸潤が確認された。

心房への FDG 集積亢進は心房細動に関連していた。また、定量的評価として TBR を用いることで客観的な心房細動の診断が可能であった。また、持続性心房細動患者では発作性心房細動患者よりも右心房の集積が明らかに高かった。病理組織学的検索により、FDG 集積の機序として、炎症細胞浸潤が一因と考えられた。FDG-PET/CT は、心房細動を有する臨床例において、心房壁および周囲組織の局所炎症を検出するための有用なバイオマーカーとなり得る。

なお、この臨床研究は愛媛大学医学部の倫理委員会によって承認されている。

キーワード（3～5）	18F-FDG PET/CT 心房細動 炎症
------------	------------------------------