

氏 名	は 羽 た たつ ひこ 田 龍 彦
学位(専攻分野)	博 士 (医 学)
学 位 記 番 号	医 博 第 1827 号
学位授与の日付	平 成 9 年 3 月 24 日
学位授与の要件	学 位 規 則 策 4 条 第 1 項 該 当
研 究 科 ・ 専 攻	医 学 研 究 科 内 科 系 専 攻
学 位 論 文 題 目	Noninvasive Assessment of Myocardial Viability by Positron Emission Tomography with Carbon-11 Acetate in Patients with Old Myocardial Infarction: Usefulness of Low-Dose Dobutamine Infusion (低容量ドブタミン負荷 C-11 Acetate PET による陳旧性心筋梗塞症 患者の生存心筋評価法)
論文調査委員	(主 査) 教 授 伴 敏 彦 教 授 平 岡 眞 寛 教 授 篠 山 重 威

論 文 内 容 の 要 旨

〔背景〕 心筋梗塞症患者の血行再建術後の壁運動改善の有無の予測は ^{18}F -fluorodeoxyglucose PET (Positron Emission Tomography) で報告は種々あるが、その程度まで予測できうる手法は現在ない。

〔目的〕 低用量ドブタミン負荷 Carbon-11 Acetate PET により、陳旧性心筋梗塞症患者の血行再建術後の壁運動改善度合が予測可能かどうかを検討する。

〔対象〕 左前下行枝近位部病変の陳旧性心筋梗塞症患者で、運動負荷タリウム心筋シンチグラフィー上、再分布を認めない欠損を同領域に認め、かつ左室造影にて同領域に akinesis を認める 28 症例 (66±11 歳) を対象とした。

〔方法〕 対象患者全例に対して血行再建術の 1 週間前に、左室造影、冠動脈造影及び低用量ドブタミン負荷 Carbon-11 Acetate PET を施行した。Akinesis 領域の壁運動は、radial method による percentage of systolic segment shortening (% Δ L) により定量化した。また Carbon-11 Acetate PET で、酸素代謝 ($\text{Kmin}^{-1} \times 10^{-2}$) を定量化した。血行再建術 3 ヶ月後に再び左室造影及び冠動脈造影を施行し、梗塞領域の壁運動改善群と非改善群に分類し、両者の対比検討及び血行再建術前ドブタミン負荷 Carbon-11 Acetate PET による K 値の増加度と血行再建術後の % Δ L の改善度との関係を調べた。

〔結果〕 壁運動改善群、非改善群両群とも梗塞部はドブタミン負荷前では、K 値は低値を示した (壁運動改善群: 5.2 ± 1.0 , 非改善群: 3.3 ± 1.1 ($P < 0.001$)). 両者間に有意差はあるもののかなりのオーバーラップが存在した。しかしドブタミン負荷で壁運動改善群の K 値は有意に上昇を示したが (9.7 ± 1.8), 壁運動非改善群は著変なく (3.0 ± 1.1), 従って両者間のオーバーラップは消失した。また、術前ドブタミン負荷 Carbon-11 Acetate PET 時の K 値の増加度を横軸に血行再建術後の % Δ L の改善度を縦軸にとり全症例で検討をすると $r = 0.85$ ($P < 0.01$) の強い相関を認めた。

〔総括〕 低用量ドブタミン負荷 Carbon-11 Acetate PET によるドブタミン負荷時の K 値の増加度の評価で、血行再建術後の局所壁運動の改善度合の予測が可能となった。

論文審査の結果の要旨

〔背景〕 心筋梗塞症患者の血行再建術後の壁運動改善の有無の予測は ^{18}F -fluorodexyglucose PET で報告は種々あるが、その程度まで予測できうる手法は現在ない。

〔目的〕 低用量ドブタミン負荷 Carbon-11 Acetate PET により、陳旧性心筋梗塞症患者の血行再建術後の壁運動改善度合が予測可能かどうかを検討する。

〔対象〕 左前下行枝近位部病変の陳旧性心筋梗塞症患者で、左室造影にて同領域に akinesis を認める 28 症例を対象とした。

〔方法〕 対象患者全例に対して血行再建術の 1 週間前に、左室造影、冠動脈造影及び低用量ドブタミン負荷 Carbon-11 Acetate PET を施行した。Akinesis 領域の壁運動は、radial method により定量化した。また Carbon-11 Acetate PET で、酵素代謝を定量化した。血行再建術 3 ヶ月後に再び左室造影及び冠動脈造影を施行し、梗塞領域の壁運動改善群と非改善群に分類し、両者の対比検討及び血行再建術前ドブタミン負荷 Carbon-11 Acetate PET による K 値の増加度と血行再建術後の壁運動改善度との関係を調べた。

〔結果〕 壁運動改善群、非改善群両群とも梗塞部はドブタミン負荷前では、酵素代謝は低値を示した。両者間に有意差はあるもののかなりのオーバーラップが存在した。しかしドブタミン負荷により両者間のオーバーラップは消失した。また、術前ドブタミン負荷 Carbon-11 Acetate PET 時の酵素代謝の増加度を横軸に血行再建術後の壁運動改善度を縦軸にとり全症例で検討をすると $r=0.85$ の強い相関を認めた。

〔総括〕 低用量ドブタミン負荷 Carbon-11 Acetate PET による酵素代謝の増加度の評価で、血行再建術後の局所壁運動の改善度合の予測が可能となった。

以上の研究は、梗塞障害心筋の壁運動改善に結び付く生存心筋の検出に有用であり、今後移植なバイパス術かの深刻な判断を下さなければならないケースでは必要不可欠な検査となることが期待される。

したがって、本論文は博士（医学）の学位論文として価値あるものと認める。

なお、本学位授与申請者は、平成 8 年 12 月 24 日実施の論文内容とそれに関連した試問を受け、合格と認められたものである。