

虚血心筋におけるプログラム細胞死、アポトーシスの画像化に関する核医学的研究

著者	瀧 淳一
著者別表示	Taki Junichi
雑誌名	平成16(2004)年度 科学研究費補助金 基盤研究(C) 研究成果報告書
巻	2002-2004
ページ	6p.
発行年	2005-03
URL	http://doi.org/10.24517/00050614



虚血心筋におけるプログラム細胞死、アポトーシスの画像化に関する核医学的研究

課題番号：14570842

平成14年度～平成16年度科学研究補助金（基盤研究(C)(2)）研究成果報告書

平成17年5月

研究代表者 瀧 淳一
(金沢大学大学院医学系研究科講師)

はじめに

従来より心筋虚血において梗塞は心筋壊死によっておこると考えられてきた。しかし近年、虚血心筋における細胞死にはアポトーシスの関与もかなりあるものと考えられるようになってきた。そこで我々は、心筋虚血後の時間経過においてアポトーシスがどのように発生し、かつ虚血の程度とどのような関連を有するかを、核医学的手法を用いて検討した。

アポトーシスが発生すると正常細胞では細胞膜内側に存在していたphosphatidylserine (PS) が速やかに細胞膜外側にシフトする。このPSに高い親和性を有する内在性蛋白質であるannexin VをTc-99mにて標識したTc-99m-annexin Vを投与すると、細胞膜外側に存在するPSに特異的に結合する。従ってこの時点でシンチグラフィを行えばアポトーシスの画像化が可能となる。今回我々はラット虚血再還流モデルを用いて虚血後の種々の時間経過時と、種々の虚血程度におけるTc-99m-annexin Vの集積分布とその強度を検討することにより、虚血によるアポトーシスの発生病態を検討した。

研究組織

研究代表者：瀧 淳一（金沢大学大学院医学系研究科講師）

研究分担者：中嶋憲一（金沢大学医学部附属病院講師）

（研究協力者：樋口隆弘）

（研究協力者：川島篤弘）

（研究協力者：村守 朗）

交付決定額（配分額）

（金額単位：千円）

	直接経費	間接経費	合計
平成14年度	1300	0	1300
平成15年度	900	0	900
平成16年度	900	0	900
総計	3100	0	3100

研究発表

(1) 学会誌等

1) Junichi Taki , Takahiro Higuchi, Atsuhiko Kawashima , Jonathan F Tait, Seigo Kinuya, Akira Muramori, Ichiro Matsunari , Kenichi Nakajima, Norihisa Tonami, H William Strauss. Detection of cardiomyocyte death in a rat model of ischemia and reperfusion using ^{99m}Tc-labeled annexin V. J Nucl Med. 45(9), 1536-1541
2004

2) 滝 淳一、樋口隆弘、絹谷清剛, 村守朗、中嶋憲一、利波紀久、川島篤弘、松成一朗. 虚血心筋におけるプログラム細胞死、アポトーシスの画像化に関する核医学的研究 INNERVISION 19(7), 45
2004

3) 滝 淳一、アポトーシスの画像化、Heart View 9(6), 53-56
2005

4) Higuchi T, Taki J, Nakajima K, Kinuya S, Namura M, Tonami N. Time course of discordant BMIPP and thallium uptake after ischemia and reperfusion in a rat model. J Nucl Med 46:172-175
2005

(2) 口頭発表

1) J. Taki, T. Higuchi, J.F. Tait, H.W. Strauss, K. Nakajima, N. Tonami. Assessment of apoptotic process in an acute ischemia-reperfusion rat model using Tc-99m-annexin V
The 49th Annual Meeting of the Society of Nuclear Medicine
2002.6.17

2) 滝 淳一、樋口隆弘、中嶋憲一、利波紀久、Tait JF, Strauss HW

Tc-99mAnnexin Vによる虚血再灌流心筋におけるアポトーシスイメージング

第42回日本核医学会総会

2002.11.4

3) Junichi Taki, Takahiro Higuchi, Kenichi Nakajima, Ichiro Matsunari, Masaya Kawano, Norihisa Tonami.

The 67th annual scientific meeting of the Japanese Circulation Society

2003.3.28

4) 滝 淳一、樋口隆弘、中嶋憲一、利波紀久、川島篤弘、Jonathan F. Tait, H. William Strauss

Tc-99m-Annexin Vによる虚血再灌流心筋におけるアポトーシスイメージング

第24回心臓核医学研究会

2003.6.7

5) 滝 淳一

虚血性心疾患における核医学検査の役割 — 診断から治療、予後評価まで — 診断医からの心臓核医学検査への提言

第40回北陸循環器核医学研究会

2003.7.12

6) Taki J, Higuchi T, Kawashima A, Nakajima K, Matsunari I, Tait JF, Strauss HW.

Time course of Tc-99m-annexin V uptake after ischemia and reperfusion in rat
50th Annual Meeting of the Society of Nuclear Medicine

2003.6.24

7) 滝 淳一

99mTc-annexin Vによるアポトーシスイメージング

第14回21世紀心臓核医学カンファランス

2003.9.12

8) 滝 淳一、樋口隆弘、川島篤弘、中嶋憲一、松成一朗、河野雅哉、利波紀久

心筋虚血再灌流ラットモデルにおけるアポトーシスの進行プロセス：Tc-99m-annexin Vによる検討

第43回日本核医学会総会

2003.10.27

9) 滝 淳一

心臓核医学 -最近の進歩と将来展望-

第39回東海核医学循環器核医学研究会

2003.12.20

10) 滝 淳一

99mTc-annxin Vによるアポトーシスイメージング

21st LIVE Demonstration in Kokura

2004.4.16

11) J. Taki, T. Higuchi, A. Kawashima, J.F.Tait, S. Kinuya, I. Matsunari, K.

Nakajima, J.L. Vanderheyden, H.W. Strauss, N. Tonami.

Relation between the degree of ischemia and Tc-99m-HYNIC-Annexin-V uptake after ischemia and reperfusion in rat

51st Annual Meeting of the Society of Nuclear Medicine

2004.6.20

12) 滝 淳一

Tc-99m-annexin Vによるアポトーシスイメージング
北陸核医学カンファランス

2004.8.29

13) Junichi Taki

Scintigraphic assessment of myocardial ischemia
第69回日本循環器学会総会

2005.3.20

14) Junichi Taki, Takahiro Higuchi, Ichiro Matsunari, Masaya Kawano, Kenichi Nakajima, Norihisa Tonami.

Ischemic preconditioning reduces Tc-99m-annexin V uptake in rat hearts
第69回日本循環器学会総会

2005.3.20

15) Taki J, Higuchi T, Kawashima A, Nakajima K, Muramori A, Matsunari I, Tait JF, Vanderheyden JL, Strauss HW, Tonami N.

Tc-99m-annexin V uptake depends on ischemic severity and reperfusion time
7th international Conferences of Nuclear Cardiology

2005.5.10