

論 文 審 査 の 要 旨

筆頭著者（学位申請者）氏名

飯田 春信

主論文の題目
および
掲載・審査委員

題 目 A Low Perfusion-Metabolic Mismatch in ^{99m}Tl and ¹²³I-BMIPP Scintigraphy Predicts Poor Prognosis in Systemic Sclerosis Patients with Asymptomatic Cardiac Involvement. (心筋血流・代謝シンチグラフィで低ミスマッチは無症候性心病変を伴う全身性強皮症患者の予後予測に有用である。)

掲載誌 International Journal of Rheumatic Diseases 2019; 22: 1008-1015

主査 門野 岳史

副査 明石 嘉浩

副査 井上 健男

[論文の要旨・価値] 全身性強皮症は皮膚および各臓器の線維化と微小血管障害を特徴とする自己免疫疾患である。そのうち心筋の線維化による心筋線維症は重要な臓器障害であり、主な死因となるものの、初期は無症候性であるため、早期診断が重要である。心筋障害の診断には、心筋血流・代謝シンチグラフィが有用であり、タリウム (^{99m}Tl) を用いると心筋血流を評価でき、脂肪酸 (¹²³I-BMIPP) を用いると心筋代謝を評価することができる。本論文では全身性強皮症患者 121 人のうち心筋血流・代謝シンチグラフィを施行し、無症候性心病変を有する患者 33 人を抽出した。この 33 人をその後心不全並びに心不全死に至った群 11 人と非心不全群 22 人とに分けて比較を行った。心不全・心不全死群ではびまん皮膚硬化型全身強皮症の割合が有意に高かった。然しながら、^{99m}Tl 集積と ¹²³I-BMIPP 集積は両群間に差は見られなかった。心筋に虚血が生じた場合には心筋血流と心筋代謝の両者が低下するが、虚血が改善した後の ^{99m}Tl 集積の回復と比較して、¹²³I-BMIPP 集積の回復が遅れる。このことをミスマッチと呼ぶ。このミスマッチをスコア化したところ、心不全・心不全死群では非心不全群と比較して、有意に低値を示した。さらに、多変量解析でも低ミスマッチスコアがオッズ比 6.48 で独立した予測因子であることがわかった。また、低ミスマッチスコア群に対して行った心筋生検では死亡群において線維化の割合が高かった。これらの結果から、心筋血流・代謝シンチグラフィにおける低ミスマッチスコアは全身性強皮症における線維化を反映し、無症候性心筋障害の予後評価に有用であることが考えられた。本研究は全身性強皮症に対する心筋血流・代謝シンチグラフィにおける低ミスマッチスコアの有用性を示した初めての報告であり、学術的価値の高い論文と考えられる。

[審査概要] 2019 年 12 月 18 日に主査、副査 2 名、および陪席者により審査会が開催された。約 20 分のプレゼンテーションと質疑応答が行われた。プレゼンテーションでは研究の背景、手法、結果、考察および今後の展望についてわかりやすい発表がなされた。質疑応答では核医学検査の条件、ミスマッチ低下の機序、今回用いたカットオフ値の妥当性や心不全の定義及び評価法、心臓におけるレイノー現象の機序などに関する質問がなされ、質問者が納得できる的確な回答が概ね得られた。

最 終 試 験 結 果 の 要 旨

[研究能力・専門的学識・外国語（英語）試験等の評価] 学位論文の内容、研究内容の発表及び質疑応答から十分な研究能力及び専門的学識を有すると判断した。また、英語に関しては引用文献の一つを指定して、その一部を和訳することで評価し、十分な英文読解能力を持つと判断した。発表態度は真摯であり、また研究に対する意欲も十分に感じられ、学位授与に値すると判断した。