

論文の内容の要旨

氏名：峯 木 隆 志

専攻分野の名称：博士（医学）

論文題名：心筋血流 SPECT による心血管イベント発症予測における年代別差異とリスク層別化に関する検討

目的：人口の高齢化が著しい我が国において、虚血性心疾患の既往または疑いにて心筋血流 SPECT (single-photon emission computed tomography) を施行した患者の予後を調査し、追跡期間中の心血管イベント発症に関する年代別差異と、心臓核医学に基づくリスクの層別化について検討すること。

対象と方法：2009年4月から2013年3月の間に日本大学板橋病院にて、虚血性心疾患の既往または疑いにて、安静時 ^{201}Tl -負荷時 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -tetrofosmin dual isotope 心筋血流 SPECT を施行した 2974 例を対象とし 3 年間の予後追跡を行った。20 歳未満、肥大型心筋症もしくは拡張型心筋症の既往、重症心不全、重症弁膜症、急性心筋梗塞発症後 90 日以内、および SPECT 検査前後 90 日以内に血行再建を行った患者は対象から除外した。2974 例中、追跡期間内に調査脱落した 98 例を除いた 2876 例を予後解析対象とし、後ろ向きに解析を行った。対象患者は 65 歳未満を若年群 ($n = 829$)、65 歳以上 80 歳未満を高年齢群 ($n = 1595$)、80 歳以上を超高年齢群 ($n = 452$) と定義し、年代別に 3 群に区分した。追跡期間内の primary endpoint は複合心血管イベント「心血管死、非致死性心筋梗塞、非致死性脳梗塞」と規定し、secondary endpoint は「心血管死」および「非致死性心筋梗塞、非致死性脳梗塞」と規定した。SPECT 血流画像は、20 セグメント 5 段階評価法を用いた視覚的スコアリングにて summed stress score (SSS)、summed rest score (SRS)、summed difference score (SDS) を算出して虚血評価を行い、心血管イベント発症と年代

別差異との関係性について検討を行った。

結果：追跡期間内に 158 例 (5.5%) の心血管イベント発症を認め、その内訳は心血管死が 84 例、非致死的心筋梗塞が 33 例、非致死性脳梗塞が 41 例であった。超高年齢群の 3 年間の心血管イベント発症率および心血管死発症率は若年群、高年齢群と比較して有意に高値であった。多変量解析の結果から年齢の他、慢性心房細動、糖尿病、SSS、負荷時の左室駆出率 (Stress left ventricular ejection fraction : Stress LVEF)、推算糸球体濾過率 (estimated glomerular filtration rate : eGFR) が独立した心血管イベント発症予測因子であった。心筋血流 SPECT から算出した SSS の重症度区分を用いた Kaplan-Meier 解析の結果、超高年齢群における心血管イベント発症リスクの層別化が可能であった。SSS < 4 の SPECT が正常である超高年齢群の 3 年間の心血管イベント発症率は 6.1%であったが、慢性心房細動と糖尿病がなく、Stress LVEF が 45%以上で eGFR が 60 ml/min/1.73m²以上である場合には 3.4%に低下し、Kaplan-Meier 解析において若年群および高年齢群の予後と同等に良好であることが示された。

結語：SSS < 4 の心筋血流 SPECT 正常の場合でも超高年齢者は心血管イベント、心血管死ともに高値であった。このような患者の予後を推測する上で重要な因子は慢性心房細動、糖尿病、Stress LVEF 45%未満、eGFR 60 ml/min/1.73m²未満であり、これらのリスクを有する場合は SSS < 4 であっても心血管イベント発症率が上昇するため、慎重な経過観察が必要であると考えられた。