

負荷心筋血流SPECT検査を用いた心筋虚血の定量評価

松尾 信郎 金沢大学附属病院核医学診療科講師

中嶋 憲一 金沢大学医薬保健研究域医学系核医学准教授

林 研至 金沢大学附属病院検査部助教

山岸 正和 金沢大学大学院医学系研究科臓器機能制御学・循環器内科教授

はじめに

心臓核医学検査は、心外膜冠動脈および抵抗血管の虚血を診断し、心筋梗塞部位をみるために重要な役割を果たしている¹⁾。冠動脈の狭窄の末梢領域に心筋虚血があれば、狭窄部位が責任病変であると診断される。狭窄部位の末梢領域が別の冠動脈からの側副血行によって灌流されている場合には冠動脈狭窄度の割には虚血が軽度な場合もある²⁾。一方、心筋血流検査で心筋虚血が証明される場合には、その後の患者のイベントリスクが高いということが、大規模研究の結果から証明されている³⁾。

冠動脈疾患進展の過程では、虚血や梗塞、冠動脈狭窄以外にも、血管の石灰化や炎症といった病態が重要である。炎症に伴った血管内皮機能低下や冠動脈血流予備能を核医学検査によって画像化することで治療の必要な領域を同定することができる。石灰化やプラークといった解剖学的な情報は冠動脈CTによって評価でき、また、血管に生じた活動性の炎症はFDG-PETによって評価することができる。

心筋虚血の評価とその定量化

虚血や梗塞の程度を定量化することが重要である。虚血量が大きい症例ほど検査後の心血管イベント確立が高く、特に10%以上の虚血では冠動脈形成術(PCI)が患者の予後を改善する。カレッジトライアルのサブスタディでは、PCIによって虚血が改善した症例で予後が良いという結果が出ており⁴⁾、虚血の改善が10%以上あった群で特にPCIが有益であったことがわかっている。わが国のデータJ-ACCESS研究でも心臓核医学で負荷時の血流欠損度が大きければ大きいほど心事故の発生率が高いということが証明されている。こういった虚血の量がその後の心臓死と密接に関係することから、心筋虚血量の解析が重要である³⁾。一方、虚血がなく、正常と診断される場合には、虚血性心疾患疑いの患者群では年間のハードイベントが0.6%、2型糖尿病の無症状の患者群では0.8%であり、わが国においても心筋血流検査が正常な場合には低リスクとして患者の管理を行うことが推奨できる⁵⁾⁶⁾。75歳以上の高齢者や糖尿病などの症例ではリスクの高い傾向があるため、他の臨床因子を加味した