

■ 巻頭言

マルチモダリティ時代の心臓核医学検査の今後を考える

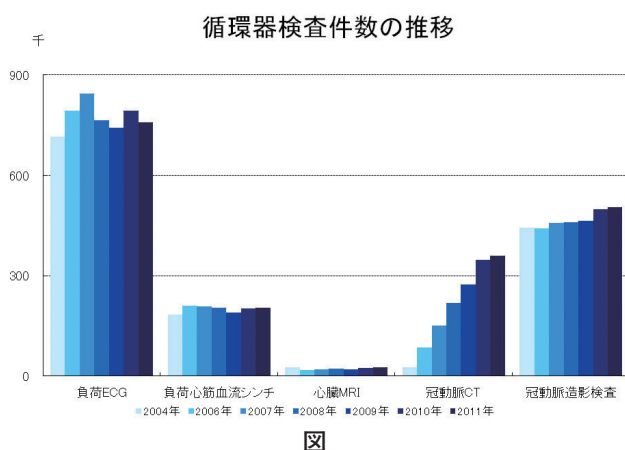
玉木長良

北海道大学大学院 医学研究科 病態情報学講座 核医学分野

心血管疾患の画像診断法の進歩は目覚ましい。心臓核医学検査は、30年余り利用されてきた最も歴史ある非侵襲的検査法である。慢性虚血性心疾患においては病態に即した治療戦略が求められる中、虚血の判定に最も信頼性の高い心筋 SPECT 検査法の重要性が見直されてきている。一方では心臓 CT の急速な進歩と普及により、心筋血流 SPECT から置き換えられる傾向も見え始めている。日本循環器学会の実態調査による最近の虚血性心疾患の診断法の検査数の推移を図に示す。心臓 CT 検査は毎年 30% あまり増加を続け、4、5 年前から心筋血流 SPECT の検査数を超えるまでに成長している。負荷心電図検査の減少もおそらく心臓 CT に置き換えられているためかもしれない。確かに心臓 CT は負荷が不要で、造影剤は用いるものの、数十秒で検査が終わる極めて簡便な検査法である。

慢性虚血性心疾患における心臓 CT と心筋血流 SPECT の利用選択については種々の議論がある。最近の報告では、どちらを先に施行しても生命予後については変わらないが、最初に心臓 CT を施行すると、冠動脈造影検査や血行再建術に進む頻度が高い傾向にある¹⁾²⁾。おそらく狭窄を見つけてそこを広げる治療を選択する、いわゆる oculo-stenotic reflex を反映しているのかもしれない。逆に心筋血流 SPECT が正常であれば、予後がよいとされているが、その中に心臓 CT 上狭窄を伴う病変も多く、このような症例もはたして予後がよいのか、をしっかりと検証する必要がある。いずれにせよ、国民の医療費が高騰する中で、患者にもっとも優しく、かつ医療経済効果の高い検査法の選択が重要である。今後は単に病気を見つけるのみでなく、病態や重症度を的確に把握し、生命予後を高める治療の選択が求められる。

日本でのこの検査数の動向を欧米の友人に示すと、驚きの



目で見られる。日本の心臓 CT の検査数が際立って多く、逆に心筋血流 SPECT の検査数が少ないからであろう。近年 FAME trial など虚血に基づいた治療の重要性が叫ばれるようになり³⁾⁴⁾、虚血を的確に示す核医学検査など機能診断の理解が深まってきている。この1、2年の核医学検査の微増はそれを反映しているのかもしれない。他方、心臓 CT や MRI でも造影剤を用いた心筋血流評価が実施されるようになり、虚血の判定が可能となった。ただし負荷は装置内で行い、造影剤を投与直後からの撮影を余技なくされる。この点、投与時の放射性薬剤の分布をフリーズさせることができ、負荷終了後ゆっくり撮像できる心筋血流 SPECT は極めて安全で有効な手段といえる。同様の理由で運動負荷検査も安全に施行でき、負荷情報と合せて重症度評価が可能である。

心臓核医学検査は種々の放射性薬剤の選択により、分子、細胞機能を映像化できる優れた側面を有している。確かにこの点は心臓 CT や MRI にはない大きな特徴と考えられる。しかし膨大な患者を抱える慢性虚血性心疾患において、心筋血流評価、虚血の同定が最も基本であり、この目的について核医学検査は心臓 CT や MRI 検査に一步も譲るべきではない。空間解像力では劣っていても、極めて高い病変コントラストを有している。また心臓専用装置の登場によって、検査時間の大幅な短縮や放射線被ばくの低減も図られる。さらには心臓 PET を利用すれば、解像力を格段にあげて鮮明な血流分布像が得られる。さらには定量性、客観性も向上する。この学会に参加される会員を通して、広く心筋血流 SPECT や PET 検査の重要性を理解していただき、さらに広く臨床の場で活用されることを願っている。

〈参考文献〉

- 1) Yamauchi T, et al. Optimal initial diagnostic strategy for the evaluation of stable angina patients. *Circ J* 2012; 76: 2832-2839
- 2) Shreibati JB, et al. Association of coronary CT angiography or stress testing with subsequent utilization and spending among medicare beneficiaries. *JAMA* 2011; 306: 2128-2136
- 3) Tonino PAL, et al. Fractional flow reserve versus angiography for guiding percutaneous coronary intervention. *NEJM* 2009; 360: 213-224
- 4) DeBruyne B, et al. Fractional flow reserve-guided PCI versus medical therapy in stable coronary disease. *NEJM* 2012; 367: 991-1001