

■ 核医学セミナー

検査前確率や他の検査法を考慮した、虚血性心疾患の
初回診断アプローチ

Diagnostic approaches in consideration of pretest probability and routine inspections

竹花一哉 前羽宏史 塩島一郎
Kazuya Takehana Hirofumi Maeba Ichiro Shiojima

関西医科大学 内科学第二講座

Department of Medicine II, Kansai Medical University

症例：65歳 女性

主訴：胸部絞扼感

現病歴：5年ほど前から高血圧、脂質異常症について投薬加療中。糖尿病は指摘されていない。数ヵ月前から、荷物をもって歩いたり精神的に緊張したとき、月に5～6回の頻度で左前胸部に不快感があった。休むことで軽快したが正確な持続時間は覚えていない。精査を希望して来院した。喫煙歴はない。

来院時現症：身長158cm、体重62kg、BMI 24.8、体温36.7℃、脈拍80/分 整、呼吸20/分、血圧160/80mmHg。甲状腺腫大なし。表在リンパ節は触れない。胸部聴診では収縮期雑音を聴取し、呼吸音は正常。頸動脈拍動は正常。頸腹部の血管雑音はない。両側大腿動脈、両側足背動脈ともに拍動は良好。前脛骨部に浮腫はない。

心電図：図1

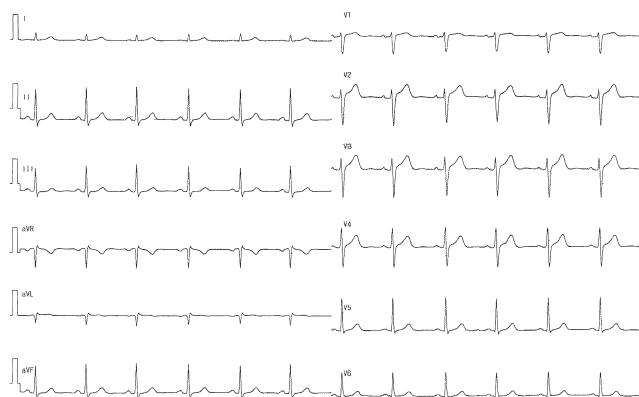


図1 来院時

血液検査：白血球 5800/ μ L、赤血球 434万/ μ L、Hb 13.0g/dL、Glu 107mg/dL、BUN 23mg/dL、Cre 0.81mg/dL、AST 27IU/dL、ALT 32IU/dL、ALP 259IU/dL、LDH 208IU/dL、CK 32IU/dL、T-cho 331mg/dL、中性脂肪 297mg/dL

心臓超音波検査：明らかな左室壁運動異常は認めない。大動脈弁は三尖ともに硬化像を認めるが、開放は保たれている。LAD 34mm、LVDd 46mm、LVDs 28mm、IVSd 8mm、PWd 9mm、LVEF 69%

主訴から虚血性心疾患の鑑別が必要と考えられる。

Question 1：ここまでの経過から検査前確率をどう考えるか。

Question 2：つぎにどのような検査を選択すべきか。

トレッドミル負荷を施行した。時速4.0km/時、勾配12%の負荷を行った（運動時間は8分）。その際の心電図を示す（図2）。

Question 3：運動負荷試験の結果をどのように評価するか。

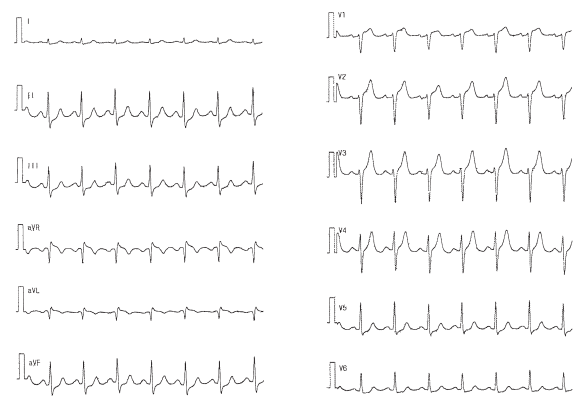


図2 最大負荷時



図3 CCTA

ついで、冠動脈 CT 検査を行った（図3）。

Question 4：冠動脈 CT 検査の結果をどのように評価するか。

運動負荷心筋 SPECT 検査（ ^{99m}Tc -tetrofosmin 740MBq を用いた負荷→安静の一日法）の結果を示す（図4）。

Question 5：心筋 SPECT 検査の結果をどのように評価するか。

解説

冠血管危険因子として高血圧と脂質異常をもつ 60 歳代の女性が胸部不快感を訴えて来院された。日本循環器学会（JCS）の冠動脈病変の非侵襲的診断法に関するガイドライン^[1]に従って診断を進めた 1 例を紹介する。

自覚症状は典型的な労作時胸痛とはいえ、安静時心電図では特記すべき異常は認めない。血液検査から最近の心筋障害は否定可能で、心臓超音波検査では左室壁運動異常は認められず心収縮能も正常と考えられる。狭心症の鑑別診断が必要と考えられるが、非典型的狭心痛の 60～69 歳女性が虚血性心疾患をもつ検査前確率は Diamond と Forrester ら^[2]によれば 54.4%、Duke database^[3]では 20～51%、Nippon DATA80^[4]では 10 年間の冠動脈疾患死亡確率 2.5～5% と中等度の危険因子をもつと考えられる（Q1）。そこで、JCS のガイドラインに従うと、本症例では運動負荷の禁忌はないので運動負荷心電図検査を検討すべきとなる（Q2）。運動負荷心電図では、ST 低下を認め胸部症状

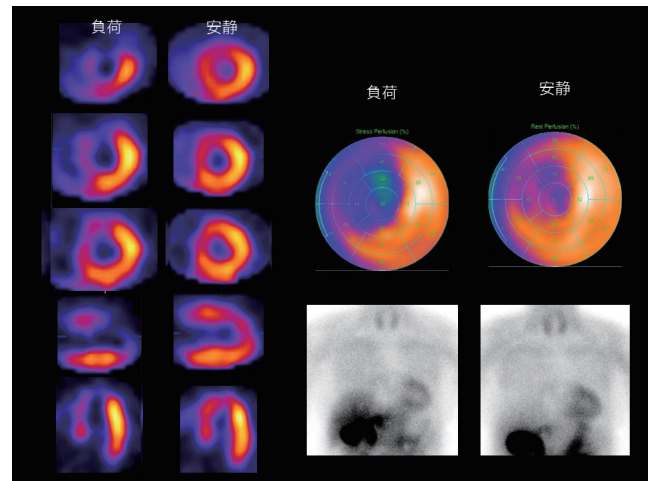


図4 運動負荷心筋血流 SPECT

が出現したことから負荷を中止した。運動負荷心電図は心筋虚血の重症度を簡便に評価することが可能で、予後の推定にも役立つ。Duke treadmill score は、運動時間（分）－5×最大 ST 下降（mm）－4×胸痛指標（胸痛なければ 0 点、胸痛あれば 1 点、胸痛が運動中止理由なら 2 点）より算出され、この値が－11 以下なら高リスク、＋5 以上なら低リスクとされる。本症例では、－5 点と中等度のリスクをもつと考えられるものの（Q3）、症状の出現を認めたことから冠動脈 CT 検査を施行した。

冠動脈 CT 検査では左冠動脈前下行枝に plaque の付着を認めた。付着の程度は長軸方向には短く、plaque に砂状の石灰化所見も認めず典型的なものとはいえない（Q4）。冠動脈 CT 検査はその圧倒的な陰性的中率に比し偽陽性も多く認められる。そのため虚血の範囲と程度を同定する目的で、運動負荷心筋血流 SPECT 検査を行い治療方針の決定を行った。負荷心筋血流 SPECT 検査では、前壁中隔の広範囲に Fill-in 現象を認め、冠動脈 CT 検査で認めた LAD の病変による心筋虚血と診断し CAG 検査を行い、血行再建術を施行した（Q5）。

本症例ではこれらの検査を初診から約 10 日間で施行し、ひと月あまりで血行再建を施行しえたが、これにはスタッフの尽力のみならず、検査効率化についてのわれわれの工夫がある。慢性虚血性心疾患の外來診断のなかで、当院でもかつて心臓核医学検査が効率よく施行することができなかった。そこで、心電図、心臓超音波検査等で、心筋障害が否定可能な症例においては、負荷検査後の安静検査を省略することが可能で

あることを実証し^[5]、負荷検査枠を増やすことに成功した。循環器画像診断はその目的とするところを的確に利用することにより、不要な被曝・侵襲を防ぐことができる。皆様のご施設でも有効利用をご検討ください。

〈参考文献〉

- [1] 山科 章 他. 冠動脈病変の非侵襲的診断法に関するガイドライン Guidelines for Noninvasive Diagnosis of Coronary Artery Lesions (JCS 2009) http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2010_yamashina_h.pdf (2014 年 10 月 19 日、日本循環器学会 HP 閲覧、最新情報は <http://www.j-circ.or.jp/guideline/> をご確認ください)
- [2] Diamond GA, Forrester JS. Analysis of probability as an aid in the clinical diagnosis of coronary-artery diseases. *N Engl J Med* 1979; 300: 1350-8
- [3] Williams SV, Fihn SD, Gibbons RJ. Guidelines for the management of patients with chronic stable angina: diagnosis and risk stratification. *Ann Intern Med* 2001; 135: 530-47.
- [4] NIPPON DATA 80 Reserch Group. Risk assessment chart for death from cardiovascular disease based on a 19-year follow-up study of a Japanese representative population-NIPPON DATA 80-Circ J 2006; 70: 1249-55.
- [5] Ueyama T, Takehana K, Maeba H, Iwasaka T. Prognostic value of normal stress-only technetium-99m myocardial perfusion imaging protocol. Comparison with standard stress-rest protocol. *Circ J* 2012; 76: 2386-91