

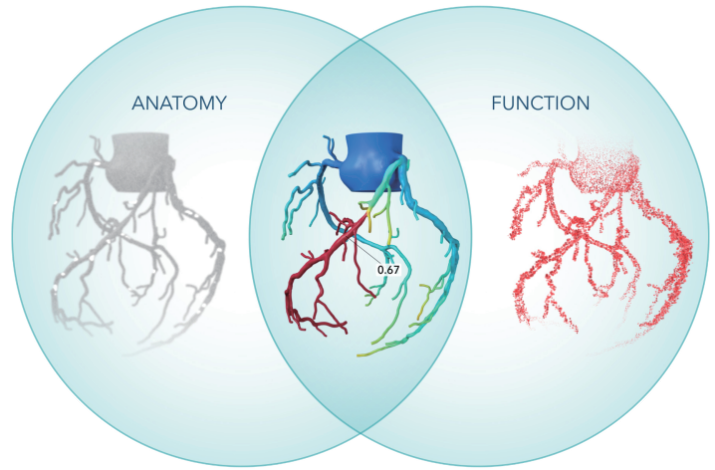


Case Report



藤田医科大学
循環器内科 准教授

村松 崇 先生



No.08

ステントレス治療後のフォローアップと Ad-hoc PCI術前プランニングへのFFR_{CT}の活用

背景

安定冠動脈疾患に対する診断・治療について2022年3月に新しいガイドライン¹が日本循環器学会から発表された。新しいガイドラインでは、SCOT-HEART試験²などエビデンスの蓄積により、最近のヨーロッパまたアメリカのガイドライン^{3,4}と同様にCTファーストの診断フローが提唱されている。それと共にFFR_{CT}の推奨クラスも前回のガイドライン⁵のIIbからIIaに格上げされている。当院では2020年12月からハートフローFFR_{CT}を使用しており、本稿ではステントレス治療後のフォローアップやAd-hoc PCI術前プランニングに対してFFR_{CT}を活用出来た症例を2例報告する。

症例1：ステントレス治療後にCT/FFR_{CT}でフォローアップした症例

典型的な労作性狭心症で来院された65歳男性。冠動脈造影検査でLAD入口部に偏心性のプラークが確認された。DCAでプラークを削り取り、その後DCBを用いてステントレスに治療を終えた(図1)。比較的若年の患者に対してステントレスに治療が出来ただけでなく、治療後に外来で治療部位また残存病変の評価を含めて冠動脈CT+FFR_{CT}でフォローアップし再狭窄や虚血の評価を行うことが出来た。

FFR_{CT}解析は金属ステントが留置された血管に対してはまだ検証中のため評価できないが、本症例のようにDCBなどステントレスで治療ができた症例ではFFR_{CT}を活用して外来でフォローアップすることが可能である。

図1. 冠動脈造影

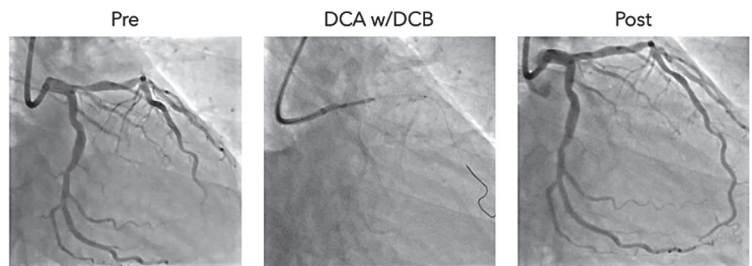
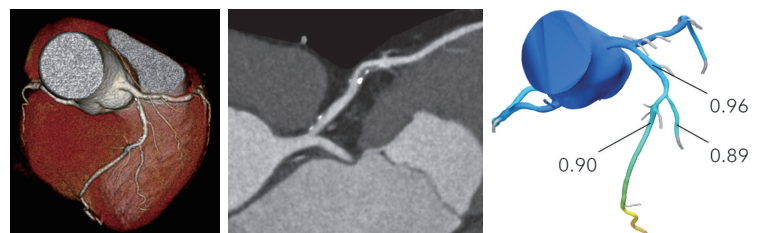


図2. PCI後の冠動脈CTとFFR_{CT}

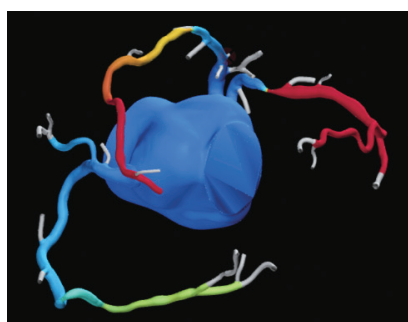
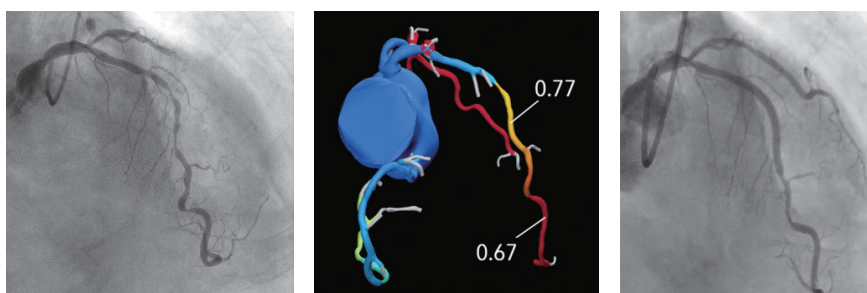
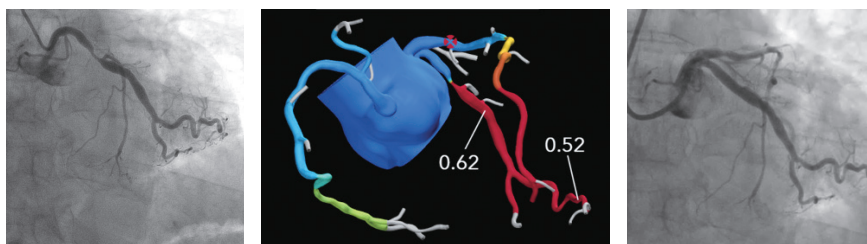


症例2：FFR_{CT}をAd-hoc PCIへ活用した症例

典型的な労作性狭心症で来院された82歳男性。冠動脈疾患の検査前確率が中等度の場合、新しいガイドライン¹では冠動脈CTまたは機能的イメージングが推奨されている（推奨クラスI、エビデンスレベルA）。この症例に対しても冠動脈CTファースト+FFR_{CT}の診断フローであったため、図3のようにLCAの起始異常を外来の時点で把握することが出来た。図4、図5で示す通り、LADとLCXにおいてFFR_{CT}で機能的に有意な病変が検出されており、冠動脈造影検査でも同位置で有意狭窄が確認されたためPCIを施行した。

当院ではFFR_{CT}が陽性で虚血が証明されている症例においては、冠動脈造影で有意な狭窄があれば、Invasive FFRを行うことなくPCIを施行している。新しいガイドライン¹においても、非侵襲的画像検査で証明された心筋虚血が解剖学的な冠動脈狭窄と一致している場合はInvasive FFR（またはNHFRs）は施行するべきではない（推奨クラスIII No benefit、エビデンスレベルC）とされている。

冠動脈CTファースト+FFR_{CT}の診断フローで慢性冠症候群に対して日常診療を行うことで、本症例のように診断カテをスキップして、Ad-hoc PCIで治療が可能となる症例が大幅に増えた。

図3. FFR_{CT}解析結果図4. LAD (左からPre-PCI CAG、FFR_{CT}解析結果、Post-PCI CAG)図5. LCX (左からPre-PCI CAG、FFR_{CT}解析結果、Post-PCI CAG)

結語

ハートフローFFR_{CT}を導入後、運用が安定してからは月に平均して10-20件の解析を実施しており、冠動脈CTを実施した症例のうち約2割の症例がFFR_{CT}解析にまわっている。その解析結果は色と数値で分かりやすいため患者さんや開業医の先生からも好評である。治療戦略を考える上では、FFR_{CT}は多枝病変に対しても個々の病変の重症度を評価できるため、カテ室に入る前に戦略を立てることができAd-hoc PCIへの展開に有効的である。今後は虚血リスクがある領域計算やpullback curveの表示など新しい機能にも期待したい。

参考文献など

- 2022年JCSガイドライン フォーカスアップデート版 安定冠動脈疾患の診断と治療
- David E. Newby, et al. Coronary CT Angiography and 5-Year Risk of Myocardial Infarction. N Engl J Med 2018; 379:924-933
- 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes
- 2021 AHA/ACC/AASE/CHEST/SAEM/SCCT/SCMR Guideline for the Evaluation and Diagnosis of Chest Pain: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines
- 慢性冠動脈疾患診断ガイドライン（2018年改訂版）

※本報告は、経験した臨床症例の一例での成績であり、全ての臨床症例において同様な臨床成績が得られるわけではありません。

[製造販売元]

ハートフロー・ジャパン合同会社

〒105-6031 東京都港区虎ノ門4-3-1 城山トラストタワー31階

TEL: 03-6809-2521 FAX: 03-6809-2522

www.heartflow.com/jp

販売名：ハートフローFFR_{CT}（承認番号 22800BZX00418000）

© 2022 HeartFlow, Inc. All rights reserved. 163334956 v1