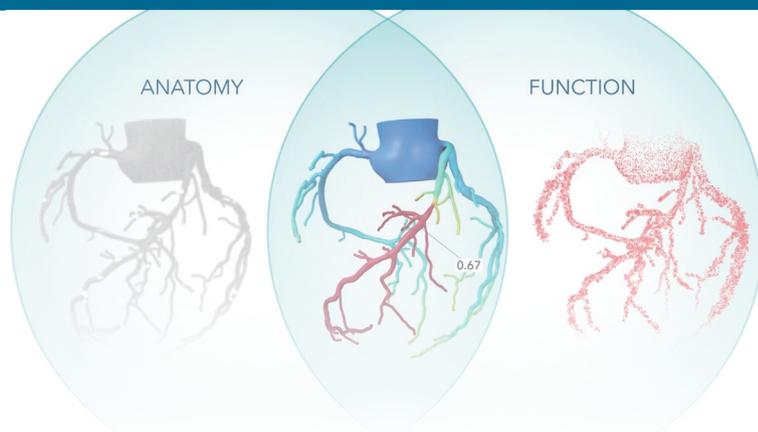


Case Report



済生会福岡総合病院 心臓血管大動脈センター
循環器内科

野副 純世 先生

No.01

最新の血流動態解析FFR_{CT}の当院での活用

はじめに

FFR_{CT}解析は冠動脈病変を解剖学的に、機能的に評価できる画期的な非侵襲的検査法である。従来、冠動脈CTで狭窄を指摘された場合、心筋シンチ、もしくは冠動脈造影時のinvasive FFRで心筋虚血の評価を行なって、血行再建の必要性を評価していた。不必要な経皮的冠動脈形成術(PCI)は無益であることが明らかとなっており、きちんと心筋虚血の評価を行って、必要最低限の部位のみへ治療することが求められている。FFR_{CT}解析により心筋虚血が否定されれば、冠動脈造影やinvasive FFRが回避されるため、費用面からも患者負担面からもその有用性は明らかであろう。心筋シンチを追加して冠動脈CTとfusionさせれば、FFR_{CT}とほぼ同等の画像が得られる。どちらも非侵襲的検査であり、

費用面的にもほぼ同等である(保険償還点数:FFR_{CT} 9850点(E203 コンピュータ断層診断を含む))。心筋シンチを追加すると、患者はさらに半日ほど検査のために拘束されなければならない、数時間のデータ解析のみで行えるFFR_{CT}の方が患者負担を減らすことができる。さらにFFR_{CT}では明確に数値で示されるためより分かりやすく、多枝病変も評価できるという優位性がある。

	解剖	機能
侵襲的	冠動脈造影	FFR
非侵襲的	冠動脈CT	FFR _{CT}

Case1 石灰化を伴った病変に有効であった症例

60歳代、男性。狭心症にて当院紹介となり、冠動脈CTにて左前下行枝にslit状の狭窄が疑われた。石灰化を伴った病変であり、CTでの血管内腔評価には限界があったが、FFR_{CT}

解析ではFFR<0.5と心筋虚血陽性の判定であった。治療の説明をして冠動脈造影を行ったところ、Seg6に90%狭窄を認め、引き続きPCIを施行した。

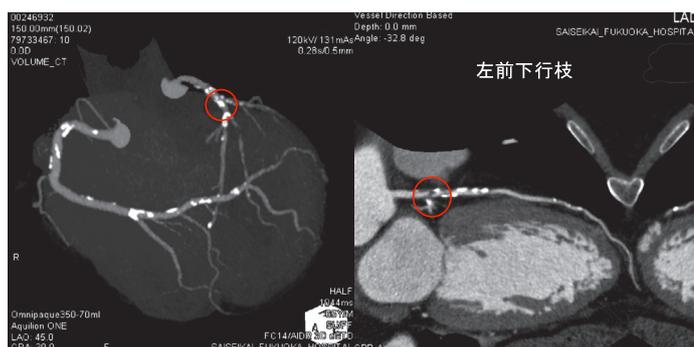


図1 石灰化を伴った病変

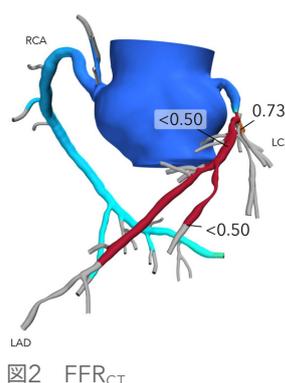


図2 FFR_{CT}

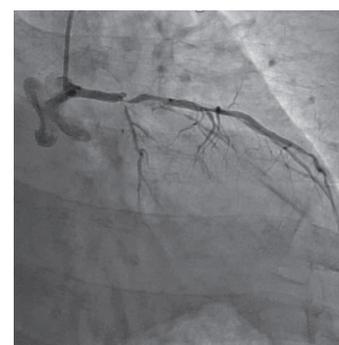


図3 冠動脈造影

Case2 FFR-CT解析にてdeferできた維持透析症例

70歳代の維持透析症例。冠動脈CTでは左前下行枝に高度石灰化を認めた。心筋シンチ、もしくは冠動脈造影 + invasive FFRでの評価が必要であったが、FFR_{CT}解析にてFFR>0.8

であり、追加検査を行わなくて良くなった。維持透析症例であり、心筋シンチのための受診が不要となったことは、患者負担軽減に大きく寄与した。

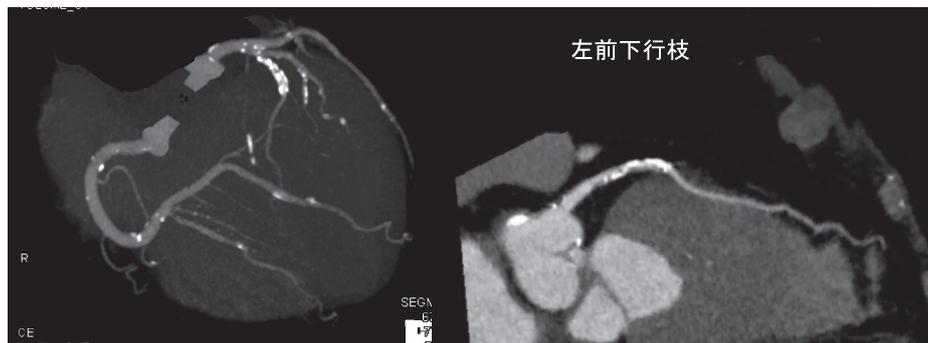


図4 高度石灰化病変

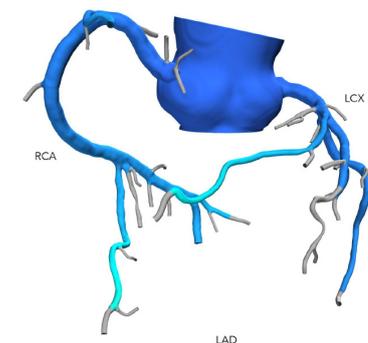


図5 FFR_{CT}

Case3 多枝病変に有効であった症例

80歳代、女性。冠動脈CTにてSeg3, Seg5-6分岐部, Seg7, Seg11に高度狭窄が疑われた。三枝病変が疑われ、冠動脈バイパス手術も検討する必要があった。冠動脈CT上は3枝病変であったが、FFR_{CT}解析の結果、左前下行枝はFFR_{CT} 0.71と虚血陽性であったが、右冠動脈は0.81と虚血陰性、

回旋枝も0.77と境界域であったため、左前下行枝のみにPCIを行い、回旋枝および右冠動脈については至適薬物治療にてフォローの方針とした。3枝にinvasive FFRを施行せずに済んだのみならず、冠動脈造影前に落ち着いて治療戦略を検討することができたことのメリットは大きい。

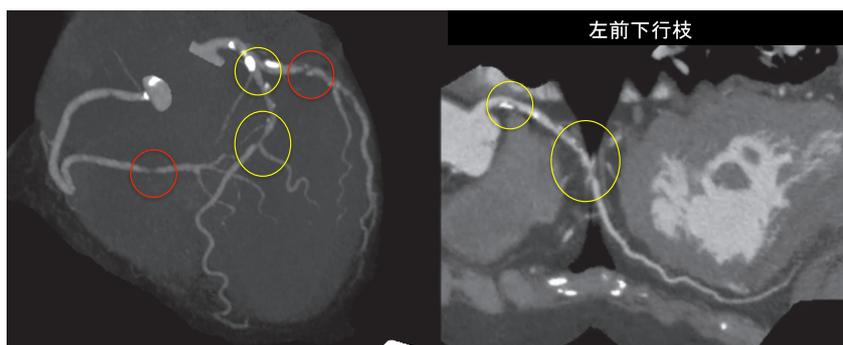


図6 冠動脈CTで確認された3枝病変

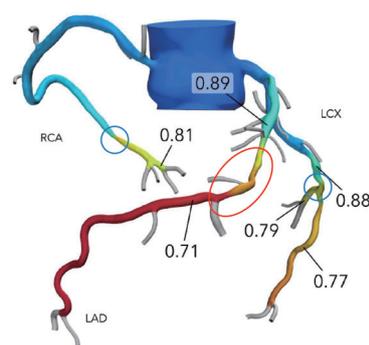


図7 FFR_{CT}



図8 冠動脈造影

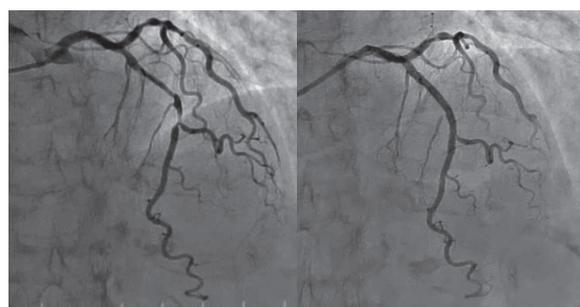


図9 FFR_{CT}陽性のLADに対してのステント治療

まとめ

FFR_{CT}の有用性を当院で経験した症例を交えて紹介した。FFR_{CT}の解析精度は、CT画像のクオリティーに依存するため、当院ではSCCTガイドラインに基づき、静注用β遮断薬で積極的に脈拍を低下させ、320列CTで撮像している。本検査は、診断精度を損なうことなく不要な侵襲的冠動脈造影を

減らし、治療戦略を検討する上においても非常に有用であると考えられる。現在はステント留置後の再狭窄評価ができないなどの制限もあるが、今後のデータ蓄積による適用拡大に期待する。

※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

© 2022 HeartFlow, Inc. All rights reserved.

95458105 ver.1

HeartFlow®