SOCIAL MEDICAL CORPORATION
SHOUWAKAI

OTA PRESS
For Partners

Aug. 2025

冠動脈疾患の新たな治療について

循環器内科兼救急外来医長
高畠　周　医師

冠動脈疾患の治療方針決定に，FFR angio System という新しい機能的な心筋虚血評価の診断法が登場したので紹介します。

冠動脈疾患は世界の死亡原因のダントツ１位です。

冠動脈疾患は「急性冠症候群(acute coronary syndrome：ACS)」と「慢性冠症候群(安定冠動脈疾患」に大別され，「慢性冠症候群」には労作時に胸痛が現れる「労作性狭心症」や，症状がない「無症候性心筋虚血」が含まれます。

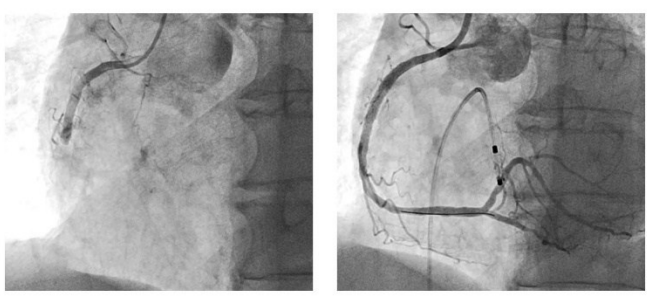
急性冠症候群(ACS)に対する経皮的冠動脈インターベンション(PCI)は死亡率を減少させる効果的な治療法として広く認められています。【図１】

《症例１》

急性心筋梗塞　50 歳代　男性

右冠動脈（RCA）に閉塞病変を認めた。合併した完全房室ブロックにたいして体外式ペーシングを行いながら PCI を施行した。血栓吸引後にステントを留置し再灌流を得ている。

【図1】



一方で，慢性冠症候群に対する PCI は胸痛の症状改善や生活の質(QOL)の向上に効果がありますが，生命予後改善効果は確立されていません。よって，症状のない無症候性心筋虚血に対する PCI の適応は慎重に検討する必要があります。

解剖学的な狭窄重症度と生理学的な虚血重症度は必ずしも一致しないため，冠血行再建の適応決定に心筋虚血※評価は極めて重要です。

POINT

※心筋虚血：

心筋細胞への酸素供給が心筋酸素需要に見合わない状態が生じることを意味する。冠動脈に高度狭窄があっても，活動性が低ければ胸痛は出現しないこともある。

一方で新外膜血管に狭窄がなくても，微小循環の異常により血流増加できない場合には心筋虚血が生じます。また高度貧血など酸素運搬能力が落ちている場合には，冠血流量低下とは別のメカニズムで，酸素供給と酸素需要のアンバランスが生じます。このように，臨床症状と検査所見，冠動脈造影所見との不一致が認められることは珍しいことではありません。

薬物療法で治療した虚血病変は年間 5～10%に死亡・心筋梗塞を発症するが，PCI 治療を行うと，年間 2～3%に低下することができる。一方で，虚血のない病変に対する薬物療法の予後は年間 1%未満と良好であり，同部に対して PCI 治療を行えば予後を悪化させることになりえます。

現在ガイドラインでは待機的 PCI の適応に病変虚血評価が高いエビデンスで推奨され，わが国では 2018 年より，慢性冠症候群に対する待機的 PCI 手技料の保険算定において心筋虚血評価が義務付けられています。

PCI の適応に関しては，従来の解剖学的狭窄度に加えて，心筋血流シンチグラフィや冠血流予備量比(fractional flow reserve：FFR)※をはじめとする心筋虚血評価が必要条件の１つとして広く浸透しており，当院でもいずれかを用いて治療方針を決定しています。

POINT

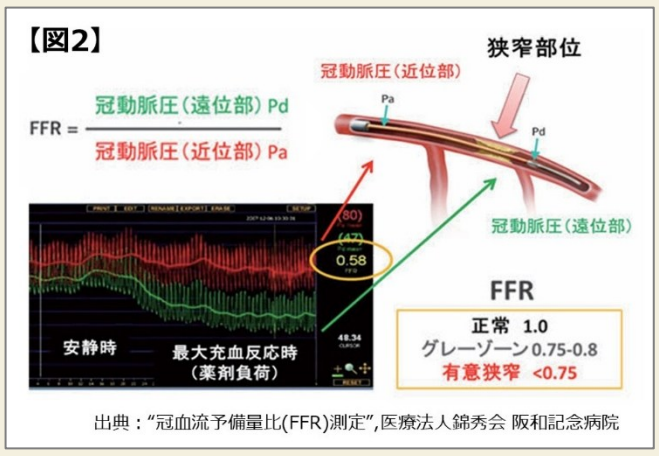
※FFR：

狭窄遠位部血流が正常時血流に比してどの程度低下しているかを，大動脈圧と冠動脈狭窄遠位部圧の比でみる方法です。

冠動脈造影検査に続いて、冠動脈拡張剤を投与し最大充血させた状態で先端に圧センサーがついたガイドワイヤー(プレッシャーワイヤー)を病変部より遠位部まで挿入し，狭窄部の遠位部と近位部の圧を比で算出します。

FFR 値が 0.80 以下の場合，虚血があると判断されます。【図２】

【図2】



出典："冠血流予備量比(FFR)測定",医療法人錦秀会 阪和記念病院

心筋虚血診断に関しては冠動脈造影所見より FFR を算出する functional coronary angiography(FCA)の臨床応用も開始されており，日本でも FFR angio System が保険収載されています。薬剤投与による最大充血や侵襲的プレッシャーワイヤーも用いずに簡便かつ低侵襲で FFR を算出できるので，複雑病変や多枝病変症例など，これまで FFR 算出が困難な症例にも応用可能となっています。

当院では2025年1月からFFR angio Systemを導入しております。

FFR angio System は人工知能と高度なアルゴリズムを組み合わせ，ルーチンの血管造影像から FFR angio 値を算出することができます。

FFR angio 算出方法 【図 3】

① 従来通り冠動脈造影検査を施行
② 撮影装置から FFR angio 解析装置に LAN 経由で送信
③ 画像解析作業：3次元再構成した冠動脈モデルを独自アルゴリズムに基づき解析し FFR angio 値を算出

【図3】

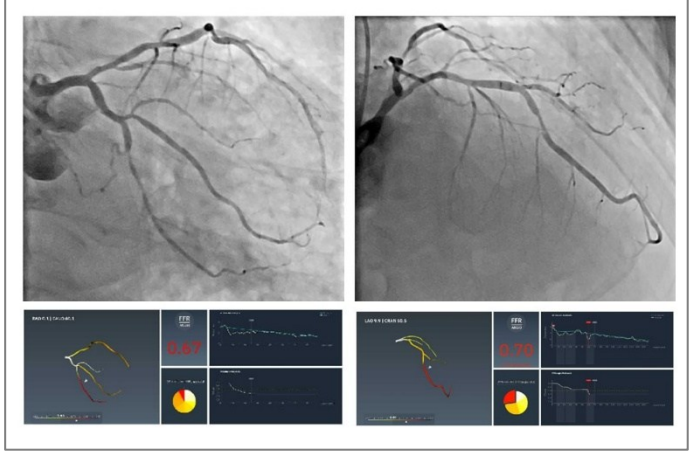
《症例２》

無症候性心筋虚血 80歳代 男性

左前下行枝(LAD)，回旋枝(LCX)にそれぞれ中等度狭窄病変を認めた。

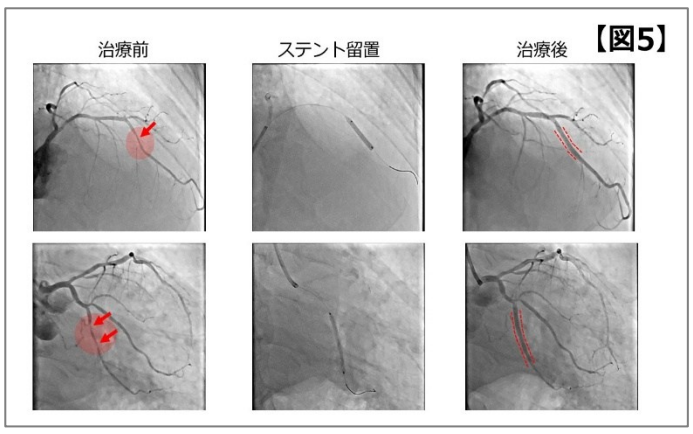
FFR angio 値は LAD 0.70，LCX 0.67といずれも心筋虚血を認めた。【図 4】

【図4】



PCI を施行し良好な拡張を得ている。【図 5】

【図5】



これまで心筋虚血診断において FFR は中心的役割を果たしており，臨床試験の長期追跡においても妥当性が証明されています。

FFR angio はワイヤーベースの FFR と比較して複数の臨床試験で優れた診断精度を示しました。

また，従来の FFR と比べて様々なメリットがあります。

▶プレッシャーワイヤーと充血剤が不要
▶より多くの症例で使用可
▶多枝病変の解析が可能
▶検査時間の短縮
▶放射線被ばくの減少

慢性冠症候群（安定動脈疾患）の治療目標は，症状改善と生命予後改善にあります。

高強度スタチンによる脂質低下療法を中心とした至適薬物療法（optimal medical therapy：OMT）や生活習慣改善など生涯にわたるリスク管理に加え，正確な心筋虚血診断に基づいた冠血行再建を行うことが重要と考えます。

在宅生活をサポートする 居宅介護支援事業所

祥和会居宅介護支援事業所は、病院併設の強みを活かし、医療と介護の連携を重視したケアマネジメントを提供しています。主任介護支援専門員２名、介護支援専門員２名の４名体制で経験年数は 20 年以上が２名、５年以内が２名となっています。
他の居宅介護支援事業所に比べて神経難病の利用者の方の割合が多く、複雑なニーズに対応するため、介護保険制度だけでなく医療保険、障がい者福祉制度を組み合わせた包括的なケアプランを作成しています。医療機関との密接な連携を行うことにより、医療的ケアが必要な方でも安心して在宅生活を継続できるように支援しています。
ご利用者とご家族が「住み慣れた場所で安心して過ごせる」と感じられる環境づくりを最優先に、一人ひとりの生活スタイルや価値観を大切にしながら、きめ細やかなケアマネジメントを心がけています。

■2024 年度 利用者データ

項目	件数
総利用者人数(延べ)	1,860 名(要支援認定者含む)
新規利用者人数(延べ)	33 名
要介護 1.2(延べ)	836 名
要介護 3.4.5(延べ)	928 名
介護度別合計	1,764 名
難病割合(3月末時点)	約 25%

地域に寄り添う 訪問看護ステーション

当訪問看護ステーションは 1997 年に開設し、現在看護師 5 名、リハビリ療法士４名、事務１名が所属し、24 時間対応しています。利用者さん方の約半数は、パーキンソン病や筋萎縮性側索硬化症(ALS)等の神経難病となっています。専門性の高いケアを提供するために、医師やケアマネージャー、リハビリ療法士など多職種との連携を行い、利用者の方々の状態や生活環境に合わせ包括的な支援を行っています。2025 年 3 月より、祥和会ケアステーションとして、利用者及び関係者の皆様がアクセスしやすい場所へ移転となりました。利用者が住み慣れた自宅で安心した療養生活が続けられるよう努めると共に、ご家族の不安や負担にも寄り添い、地域に根ざした温かい看護を提供して参ります。

■2024 年度 実績

年間利用者数	人数(人)
神経難病	33
その他の疾患	33
合計	66

神経難病の内訳	人数(人)
パーキンソン病	9
筋萎縮性側索硬化症	7
多系統萎縮証	6
多発性硬化症	3
脊髄小脳変性症	2
全身型重症筋無力症	2
HTLV-1 関連脊髄症	1
遠位型筋ジストロフィー	1
視神経脊髄炎	1
進行性核上性麻痺	1
合計	33

■発行 脳神経センター大田記念病院 地域医療連携室 TEL：084-975-3900