

第80回日本循環器学会学術集会 ランチョンセミナー31

# 画像診断を 虚血評価に 活かす

CTA Fusion の活用

2016年3月19日(土) 12:50~13:40

第10会場(仙台国際センター 会議棟1F 小会議室1)

〒980-0856 仙台市青葉区青葉山無番地

座長

竹石 恭知 先生

福島県立医科大学 医学部 循環器・血液内科学講座 主任教授

「心筋シンチから虚血性心疾患を解く: 血行再建から心臓デバイスまで」

演者

森島 逸郎 先生

大垣市民病院 循環器内科 医長

ランチョンセミナーは整理券制(無料)です。

- セミナーチケットをお持ちの方から優先的に入場いただきます。
- 学会ホームページにて、共催セミナープレジストレーションを行います。(2/3~2/25予定)
- 共催セミナープレジストレーションへの登録には、学会のプレジストレーション(1/6~2/25)が必要です。
- 開催当日も下記受付にてチケットの発行を行いますが、数に限りがございます。
- チケットはセミナー開始5分後に無効になりますのでご注意ください。

[配布時間・場所]

3月19日(土)開催のランチョンセミナー

①仙台国際センター 会議棟2Fロビー ..... 7:00~12:20

②仙台市民会館2F 休憩コーナー脇 ..... 7:00~12:20

※①②どちらの施設でも、当日開催分のチケットお受けとりいただけます。



第80回日本循環器学会学術集会 ランチョンセミナー31

# 画像診断を虚血評価に活かす CTA Fusion の活用

座長のことば

竹石 恭知

福島県立医科大学 医学部 循環器・血液内科学講座 主任教授

虚血性心疾患の診断治療において、冠動脈の形態学的な狭窄に加え心筋の生理学的な虚血評価が重要となる。COURAGE試験のサブ解析やFAME試験の結果が示すように、虚血を評価して患者ごとに至適な治療を実施することは、患者の生命予後の改善に重要である。

近年、血行再建術施行例において虚血評価の重要性が高まり、心筋SPECT、FFRなど様々なモダリティを用いて虚血評価が行われている。しかし、FFRは侵襲的検査であり、非侵襲的に実施可能な心筋SPECTが注目されている。負荷心筋SPECTはエビデンスが豊富であり、虚血性心疾患のスクリーニングや長期予後予測に関して、その有用性がすでに報告されている。

ガイドライン上、安定狭心症の診断では、冠動脈CTと心筋SPECTを症例によって使い分けるマルチモダリティ時代になってきており、形態学的評価と機能的評価という両者の強みを生かした冠動脈CTとSPECTのFusion画像の作成も可能となっている。

本日は、心筋SPECTを実際の臨床現場でどのように活用しているのかを、エキスパートの先生から、豊富な経験を踏まえたご講演をいただく。

演者抄録

「心筋シンチから虚血性心疾患を解く：血行再建から心臓デバイスまで」

森島 逸郎 大垣市民病院 循環器内科 医長

虚血性心疾患の臨床は、冠血行再建が主体となる急性冠症候群を除けば、①狭心症における虚血の診断および治療、②慢性期虚血性心筋症の治療に大別される。心筋血流SPECT(MPS)は、心筋虚血の定量のみならず心機能や心筋のscarringなど、そのもたらす情報は多岐にわたり、多くのエビデンスが示されてきた。本セミナーでは、虚血性心疾患診療におけるMPSの意義を包括的に捉えてみたい。循環器疾患診療に携わる若手医師には是非知っておいていただきたい情報である。

狭心症の診断・治療方針の決定は、複数のmodalityを用いて多方角から行われる。冠動脈の形態学的な狭窄の評価は、CAGやCT angiography(CTA)で行う。一方、狭窄部位を含めた心筋の生理学的な虚血の評価は、MPSやFFR・iFRなどにより可能である。近年、生理学的な虚血評価的重要性が強調され、狭心症診療の標準となっている。FAME studyでは、多枝病変における個々の病変の治療適応をFFRガイドによって決定することにより、ステント数・医療費を抑制するのみでなく、その後の予後も改善し得たことが報告された。

生理的虚血診断modalityの中で、MPSは、非侵襲性、造影剤が必要であること、豊富なエビデンスの蓄積があるなどの特徴を有しており、虚血の診断、重症度評価、血行再建術の適応決定、予後予測などに広く活用されている。特に、虚血領域の定量は、血行再建術と最適な薬物療法の選択に有用である。MPSが正常である場合、心事故発生率は年間1%未満であるため通常内科療法が推奨される。一方、Hachamovitchらの報告では、中等度以上の虚血群ではPCIの予後改善効果が内科療法を上回ることが示された。これは心筋梗塞の既往がなく虚血心筋量が左室の10%以上の患者において顕著であると言える。

近年、CTAとMPSとのfusion imagingが注目されている。CTAによって得られる冠動脈の解剖学的走行、内腔の狭窄、冠動脈プラークの性状などの形態学的情報が、MPSによる虚血の定量に加わることで、非侵襲的に治療方針の決定が可能となる。当院では、解析ソフトを用

いてfusion imagingを作成しているが、同時にスコアリング解析、心筋虚血量の算出など、患者のマネジメントに有用な情報も得ることができる。負荷MPSを積極的に活用し、患者ごとの血行再建適応の根拠にした結果、当院でのPCI症例に占める再狭窄症例の割合は以前に比べ明らかに減少している。

虚血が解除された後は、虚血性心筋症の管理が重要である。特に左室駆出率が35%未満の虚血心筋症では、心不全死や致死性不整脈による突然死の高リスク群とされ、植込み型除細動器(ICD)や心臓再同期療法(CRTD)などの心臓デバイス治療の適応となる。現在のガイドラインでは、心臓デバイス適応は、血行再建慢性期に、左室駆出率やNYHA機能分類、QRS幅、QRS波形により決定することになっている。MPSでは、QGSやHeart Function Viewなどのソフトにより客観的な左室容積の測定が可能となるため、このスクリーニングに有用である。また、安静時の血流欠損領域から、心筋scarringの評価が可能である。我々は、虚血性心筋症の血流欠損領域を量化することで、大きな欠損領域が、突然死の高リスクを示唆することを示した。すなわち、これはICDにより恩恵を受ける可能性が高いと捉えることができる。一方、CRTの場合は、心筋scarringの大きさや、scarringの局在が効果に関連することが示されている。欧州の大規模研究によると、<sup>201</sup>Tl-MPSでSRS $\geq 27$ 、すなわち、scarringの広汎な症例にCRTを植え込んでも、その長期予後はCRTを入れなかった症例と変わらないという結果が示されている。また、MRIで後側壁のscarringの強い症例もCRT効果が小さいことが示されているが、<sup>99m</sup>Tc-MPSを用いた我々の検討でも同様の結果が得られている。こうした情報はガイドラインには決定的な事項として示されていないが、デバイス適応や左室リードの植込み部位を決定する上で有用であろうと考えている。

MPSがもたらす左室心筋に関する生理的、解剖学的、さらに機能的情報は、血行再建術や心臓デバイス治療の適応決定や予後予測において、重要な役割を担う。今後もさらなるエビデンスを上積みし、虚血性心疾患臨床において不可欠な地位を確立するものと期待する。