

指定講演 I

1. 冠動脈の包括的機能評価～心筋血流定量の現状～

国立循環器病研究センター 放射線部 画像診断科
立石 恵実

2017年に米国で非閉塞性冠動脈疾患(INOCA)が提唱されて以来、冠微小血管の機能評価への関心が急速に高まっている。冠微小血管は心筋内を走行する視認困難な血管で、冠循環の95%を占めるとされる。冠微小血管の収縮性亢進や拡張不全、血管内抵抗の増大が単独または複合的に作用することで、INOCAの一因である冠微小循環障害(CMD)による心筋虚血が引き起こされる。

CMDの診断には、冠血流予備能の低下や微小血管抵抗指数(IMR)の増加を侵襲的なカテーテル検査(ICA)で評価するのが一般的である。しかしながらCMDは様々な心血管病との関連が明らかになっており、ICAの前には非侵襲的な検査を用いて検査前確率を包括的に評価することが重要である。¹³N-Ammoniaを用いた心筋血流PETは心筋血流量(MBF)と血流予備能(MFR)の測定が可能で、MFRの低下は心外膜冠動脈の器質的病変だけでなくCMDによる心筋虚血も反映する。また、負荷時にhyperemic MBF(hMBF)の増加に乏しければ、MFRが保たれていても心筋虚血が生じる可能性が高く、負荷時にhMBFが増加していれば、MFRが低くても心筋虚血が生じにくいと考えられている。このMFRとhMBFを組み合わせた指標はCoronary Flow Capacity(CFC)と呼ばれ、CMDの予後予測や治療方針決定において精度の高い評価指標として注目を集めている。

心筋血流PETではIMRを評価することができないが、CMD疑いの患者においてはICAによる評価が必要かどうかのゲートキーパーとしての役割を担えると考ええる。国内で保険承認されている¹³N-Ammoniaはサイクロトロンで合成する必要があるが、米国ではデリバリー可能な心筋血流PET製剤がFDAの承認を取得したこともあり、今後は心筋血流PETの需要が高まると考える。

略歴

2005年 琉球大学医学部医学科卒業
大阪府済生会吹田病院 初期・後期研修医
2010年 国立循環器病研究センター心臓血管内科 専門修練医
2012年 国立循環器病研究センター放射線部 専門修練医
2014年 大阪府済生会吹田病院循環器内科 医員
2015年 熊本大学大学院医学教育部博士課程 循環器先進医療学 修了
2016年 国立循環器病研究センター放射線部 画像診断科 医員

現在に至る

■所属学会・資格：

日本循環器学会循環器専門医、日本内科学会総合内科専門医、日本核医学会核医学専門医・PET核医学認定医