

シンポジウム

2. 心不全に潜む冠微小循環障害評価への挑戦

熊本大学大学院 生命科学研究部 循環器内科学講座

辻田 賢一

超高齢社会を突き進む我が国において、虚血性心疾患治療における低侵襲カテーテル治療の占める位置づけは益々大きくなっている。PCIの虚血性心疾患治療における役割は“心筋虚血の解除”であり、①左室心筋の10%以上の虚血が認められる症例でのPCIの予後改善効果、②PCI術前虚血評価を行わない施設のPCI予後の悪化が示されている。従って予後改善をもたらす有意義なPCIを実施するために、事前に負荷検査を行い、“虚血”を誘発する事が証明された心外膜冠動脈責任病変に対してPCIを行う事が広まってきており、この虚血評価における心筋血流シンの果たす役割は大きい。

一方、心不全の病態において、心外膜冠動脈病変の有無にかかわらず、冠微小循環障害が、様々な程度にその心不全病態の進展に影響を与えている事が想定されている。当科からは、1)BNP、hs-TnTなどのバイオマーカー(Takashio S, Tsujita K, et al. J Am Coll Cardiol. 2013; 62: 632-40)、2)負荷心筋灌流CTや心臓造影MRIなどの心筋イメージング、また3)最大充血下冠微小血管抵抗(hMR: hyperemic microvascular resistance)などの冠動脈生理学的指標といった様々なモダリティを用いて、心アミロイドーシス、ファブリー病、左室肥大など多彩な心不全原疾患において、冠微小循環障害が潜在している事を示してきた。今後、これら冠微小循環障害に関する診断精度の改善、治療戦略の確立に向けた研究の進展が期待される。

さらに最近我々は、心臓カテーテル検査を行った患者様を対象に、冠循環の入り口(大動脈基部)と出口(冠静脈洞)から採取した血液サンプルを解析して、ケトン体が心臓でどの程度取り込まれているかを調べた。結果、通常状態において冠循環を血液が通過する間におよそ35%のケトン体が消費され、また、急性虚血状態においては、ケトン体の利用率が著しく低下することを確認した。この変化は、わずか数分間で生じるダイナミックな変化であり、心臓が絶えず動きながらも、エネルギー源を速やかに切り替えていることが示唆された。今後はこの特徴を理解した上で、心臓が効率よくエネルギーを使うための研究や、心臓病の新たな治療法の開発が期待される。

本講演では、超高齢社会で多発する心不全、心不全パンデミックの中における心筋虚血の意義、そしてその心筋虚血に占める冠微小循環障害の寄与について考えてみたい。

略歴

1998年	熊本大学医学部 卒業 熊本大学医学部附属病院 研修医	2014年	熊本大学医学部附属病院 循環器内科 診療講師
2000年	福岡徳洲会病院 循環器科(～2005年)	2015年	熊本大学大学院 生命科学研究部 循環器内科学 講師
2003年	熊本大学大学院 医学研究科 入学	2016年	熊本大学大学院 生命科学研究部 循環器内科学 教授
2007年	熊本大学大学院 医学研究科 修了(医学博士) 熊本大学医学部附属病院 循環器内科	2017年	熊本大学医学部附属病院 心臓血管センター長(兼任)
2007年	米国 Columbia大学 博士研究員 (Dr. Mintz 研究室)	2019年	熊本大学病院 副病院長
2009年	熊本大学医学部附属病院 循環器内科 助教	2020年	熊本大学病院 病院長特別補佐

現在に至る