

29P1-am162

標識脂肪酸および標識糖を用いた心筋機能の評価

○広井 建太¹, 高橋 俊博¹, 渡辺 賢一², 佐久間 清美¹, 松之木 真依子¹,

吉倉 有紀¹, 近藤 啓裕¹, 馬 梅蕾², Suresh Palaniyandi²,

Rajarajan Thandavarayan², Fadia Kamal², Paras Prakash²,

Punniyatoti ThaniKachalam², 瀬賀 朋子³, 田沢 周作⁴(¹新潟大医保健, ²新潟薬

大薬, ³新潟大 R I セ, ⁴第一 R I 研)

【目的】「心臓活動における主たるエネルギー源は長鎖脂肪酸であるが、心臓に障害が起き脂肪酸の利用率が低下すると、脂肪酸の代わりに糖がエネルギー源として利用されてくる」ことが知られている。今回 我々は上述の「心筋のエネルギー獲得系の変化」に関する知見に基づき 2 種の標識薬剤（〔放射性ヨウ素〕標識脂肪酸：[1*]9MPA & [C-14]標識糖：[C-14]2DG）および 2 種の実験動物（正常ラット & 心不全モデル(CHF)ラット）を用い、各々の標識薬剤の正常心筋および CHF 心筋における 集積性経時変化 および 局所集積性の画像化を検討した。

【方法】実験に用いた動物は 正常ラット群 および CHF ラット群である。心筋集積性経時変化実験では [1-125]/[1-131]9MPA および [C-14]2DG 各々の標識薬剤を静注後、一定時間経過後 心臓の取り出し、放射能計測 および 重量計測を行い、各々の標識薬剤の集積性を経時的に算出した。また 心筋局所集積性の画像化実験では [1-131]9MPA+ [C-14]2DG 混合標識薬剤 静注後、両核種の半減期の違いを利用して 各々の標識薬剤の心筋オートラジオグラムを作成した。

【結果および考察】心筋集積性経時変化実験では、9MPA の場合、正常心筋および CHF 心筋 どちらも 時間経過と共に集積率が低下し、且つ CHF 心筋では正常心筋に比べ、すべての摘出時間において 集積率が低下していた。一方 2DG の場合、正常心筋および CHF 心筋 どちらも時間経過と共に集積率が増加し、且つ CHF 心筋では正常心筋に比べ、高い集積率を示した。また 2 種の標識薬剤同時投与において作成した心筋オートラジオグラムの作成実験においても 9MPA の画像 -- 正常心筋の集積 > CHF 心筋の集積 ; 2DG の画像 -- 正常心筋の集積 < CHF 心筋の集積 となり、上記「エネルギー獲得系の変化」（脂肪酸 糖）が示唆された。