

28AB-am395

2種の標識薬剤（脂肪酸、糖）を用いた糖尿病疾患における腎臓および心臓の機能評価

○高橋 俊博¹, 渡辺 賢一², 張馬 梅蕾², 吉田 秀義¹, 王 智佳¹, 渡辺 彩華¹, 谷藤 貴行¹, 上江洲 千博¹, 菊地 飛鳥¹, Rejina AFRIN², Vengadeshprabhu KARUPPAGOUNDER², Somasundaram ARUMUGAM², Vigneshwaran PITCHAIMAN², Sreedhar REMYA², 鈴木 浩史², 宮下 しずか², 中村 隆志², 野本 真由美² (新潟大・医・保健, ²新潟薬大)

【目的】糖尿病は 現在 生活習慣病として社会問題となっている疾患であり、腎臓や循環器系また神経系等に様々な機能障害を引き起こす。一方 演者らは 今まで心臓集積性放射性薬剤（標識脂肪酸、標識糖 等）を用い、様々な状態の心機能を 動物実験（集積性経時変化実験 等）により検討してきたが、今回 “糖尿病発症に伴う腎/心機能の変化” に着目し、それら臓器の機能変化を評価する目的で、開発してきた “心機能評価 手法” を糖尿病疾患に適用することにより糖尿病発症に伴う腎臓の機能変化を心臓の機能変化と対比させることにより検討した。

【方法】用いた動物は、非糖尿病マウス群 2 種：[C57 系マウス (C57 系マウス)、14-3-3 ドミナントネガティブトランスジェニックマウス (14-3-3 系マウス)] および糖尿病モデル作成マウス群 2 種：[C57 系マウス DM、14-3-3 系マウス DM] である。また 2 種の標識薬剤（標識脂肪酸：[I-131]9MPA、標識糖：[C-14]2DG）を用い集積性経時変化実験を行なった。実験操作は 1) [I-131]9MPA および [C-14]2DG を静注（同時投与） 2) 一定時間経過後 屠殺、腎臓/心臓を摘出 3) 摘出臓器の放射能計測（[I-131]と[C-14]とを分離計測） および重量を計測、集積率を算出。

【結果・考察】14-3-3 系では、腎臓脂肪酸集積性が減少するとそれに伴い心臓脂肪酸集積性が減少する傾向が見られ、一方 腎臓糖集積性では、集積性の減少に伴い心臓糖集積性が増加する傾向が見られた。この結果から、糖尿病に伴い腎臓機能および心臓機能に変化が見られ、その両機能の変化の間には一定の関連性があることが示唆された。また C57 系では、腎臓脂肪酸集積性が減少するとそれに伴い心臓脂肪酸集積性が減少する傾向のみが若干見られる程度であり、このことから、14-3-3 は心臓脂肪酸代謝に重要であることが示唆された。