



武汉物数所在糖尿病发生发展机理研究方面取得新进展

文章来源: 武汉物理与数学研究所

发布时间: 2012-11-15

【字号: 小 中 大】

中科院武汉物数所波谱与原子分子物理国家重点实验室的唐惠儒研究组在糖尿病发生发展机理研究方面取得重要进展, 研究结果于在美国化学会杂志 *Journal of Proteome Research* 上在线发表(2012, 11(6), 3423-3435)。

糖尿病(DM)是一种由遗传等多种因素引发, 以高血糖为特征伴随因胰岛素分泌失调或作用缺陷引起的糖、脂肪和蛋白质代谢紊乱的代谢性疾病。随着经济社会的迅速发展和人类生活方式的不断改变, 糖尿病已逐渐成为危及人类健康和经济生活的重大疾病。研究糖尿病发生发展过程的代谢基础是对疾病早期发现和预防具有重要基础意义。

本研究选取中等剂量链脲佐菌素(STZ)(55mg/kg, ip)诱导大鼠建立经典T1DM模型, 运用基于NMR的代谢组学分析方法对造模前后尿液及血液代谢应答的动态变化规律进行了分析。研究结果发现, STZ 诱导后24小时内且临床表征尚不明显时, 大鼠尿液的代谢组改变及其随时间变化的动态规律即可通过代谢组NMR分析得到检测。STZ 诱导大鼠体液的代谢应答主要包括糖酵解途径和三羧酸循环的抑制、糖异生途径的促进、脂类代谢的紊乱、氨基酸代谢和肠道菌群微生态等代谢途径的异常。血浆脂肪酸成分分析发现多不饱和脂肪酸与单不饱和脂肪酸的比值下降, 提示糖尿病发展过程中产生脂质过氧化。上述剂量STZ引起的大鼠糖尿病发生过程中有显著的异质性反应现象, 一部分动物对STZ敏感, 少部分对STZ抵抗, 还有少量动物出现自发性恢复。这些研究结果为认识糖尿病发生的早期代谢机制提供了重要的基础数据。

该项研究得到了国家自然科学基金委和科技部的支持。

打印本页

关闭本页