

29P2-am096

疾病予防・早期診断と個別化医療の実践を目指した質量分析によるメタボロミクス

○鈴木 直人¹, 小澤 実香¹, 富岡 佳久¹, 鈴木 香織², 金子 達², 山口 浩明^{2,3}, 菱沼 隆則^{2,3}, 後藤 順一^{2,3} (¹城西国際大薬, ²東北大院薬, ³東北大病院薬)

【目的】生体内代謝物質の総体を取り扱うメタボロミクスは現在様々な分野での応用が期待されているが、特に健康管理、疾病予防や早期診断、さらには病態評価による個別化医療への応用がメタボロミクスに最も期待される分野の一つであると考えられる。そこで本研究では、このような臨床分野におけるメタボロミクスの適用の可能性を追求することを目的とし、尿中代謝物質の網羅的解析法に関して基礎的検討を行った。

【方法】希釈した健康人4名の尿試料を対象とし、精密質量分析が可能なLC/TOF-MSを用いて測定を行った。得られたピーク情報は多変量解析(PCA, PLS-DA)により解析を行った。

【結果・考察】得られた約 1,500 のピーク情報を多変量解析に付すことにより、各個人における代謝物質のプロファイル変動を検出することが可能であった。また、特に大きな変動を示した化合物に関してはデータベース検索を行い、引き続き標準品の分析により化合物を同定することが可能であった。このことから、本解析システムによる定期的なメタボローム情報の収集と解析が、健康管理と疾病の診断、病態把握に有用である可能性が示された。さらに、各個人は代謝物質のプロファイルパターンにより明確に判別され、かつそれぞれに特徴的な化合物を見出すことが容易に可能であることから、病態や生理的背景に基づく個別化医療への適用が示唆された。

以上より、医療における「予防」「診断」「病態解析」「個別化医療」の各ステージにおいて、LC/TOF-MSによる尿中代謝物質の網羅的解析が有益な情報を提供することが期待される。