

30pmL-098S

HPLC- 蛍光検出法による統合失調症患者血清中 D- 乳酸及び 3- ヒドロキシ酪酸の定量

○大野 千尋¹, 飯塚 英昭¹, 一場 秀章¹, 定本 清美², 渡部 芳徳³, 宇都宮 守⁴, 中谷 真樹⁴, 吉尾 隆¹(¹東邦大薬,²横浜薬大,³ひもろぎ心のクリニック,⁴住吉病院)

【目的】統合失調症の発症において, glyoxalase (GLO) I の活性低下によるカルボニルストレスの関与が 2010 年に報告されている. カルボニルストレスは, 酸化ストレスの亢進により methylglyoxal (MGO) 等の reactive carbonyl compounds (RCOs) が増加することで生じる. 一方, 遊離脂肪酸の β 酸化により生成される 3-hydroxybutyrate (3-HB) は, 酸化ストレスを抑制することが 2013 年に報告された. そこで本研究では, グルコース (GLU) から MGO を経て GLO I 及び GLO II によって生成する D-乳酸, ならびに L-乳酸, 3-HB, GLU 濃度の統合失調症患者血清における変動について検討した.

【方法】健常人 ($n = 27$) 及び統合失調症患者 ($n = 25$) から採血し, 血清中 D, L-乳酸, 3-HB を蛍光試薬 NBD-PZ により蛍光誘導体化し, それぞれ HPLC-蛍光検出法を用いて定量した. GLU は酵素法により定量した.

【結果及び考察】健常人と統合失調症患者血清中の各分子濃度を比較した結果, L-乳酸ならびに GLU 濃度に有意差は見られなかったが, D-乳酸濃度は患者血清中で有意に増加していた ($p < 0.001$). この結果より, 統合失調症では D-乳酸生成過程において GLO I の活性低下以外に, 他の酵素活性も変動していることが示唆された. 一方, 血清中 3-HB 濃度は患者では有意に減少していた ($p < 0.01$). これらの結果より, 酸化ストレス抑制物質の減少, 酸化ストレス亢進による RCOs の蓄積が統合失調症に関連している可能性が示唆された.