
MRスペクトロスコピー脳画像法による双極性障害の脳代謝の研究

(07671065)

平成7年度～平成9年度科学研究費補助金（基盤研究（C））研究成果報告書

平成10年2月12日

研究代表者 山田 尚登
(滋賀医科大学医学部助教授)

研究組織

研究代表者： 山田尚登（滋賀医科大学医学部助教授）

研究分担者： 加藤忠史（滋賀医科大学医学部助手）

研究経費

平成7年度 900千円

平成8年度 900千円

平成9年度 800千円

計 2,600千円

研究発表

（1）学術誌等

1. Kato,T., Shioiri,T., Murashita,J., Hamakawa,H., Takahashi,Y., Inubushi,T. and Takahashi,S. (1995) Lateralized Abnormality of High Energy Phosphate Metabolism in the Frontal Lobes of Patients with Bipolar Disorder Detected by Phase-Encoded ^{31}P -MRS. *Psychological Medicine*. 25, 557-566
2. Kato,T., Shioiri,T., Murashita,J., Hamakawa,H., Takahashi,Y., Inubushi,T. and Takahashi,S. (1995) Lateralized abnormality of high energy phosphate and bilateral reduction of phosphomonoester measured by ^{31}P -MRS of the frontal lobes in schizophrenia. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 61: 151-160
3. Kato,T., Murashita,J., Shioiri,T., Hamakawa,H. and Inubushi,T. (1996) Effect of photic stimulation on energy metabolism in the human brain measured by ^{31}P MR spectroscopy. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences* 8, 417-422
4. Kato T, Hamakawa,H., Shioiri,T., Murashita,J., Takahashi,Y., Takahashi,S. and Inubushi,T. (1996) Choline-containing compounds detected by proton magnetic resonance spectroscopy in the basal ganglia in bipolar disorder. *Journal of Psychiatry & Neuroscience* 21, 248-254
5. Kato,T., Shioiri,T., Murashita,J. and Inubushi,T. (1997) Phosphorus-31 magnetic resonance spectroscopic observations in 4 cases with anorexia nervosa. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry* 21: 719-722

滋賀医科大学附属図書館



1997024197

研究成果

我々は、リン磁気共鳴スペクトロスコピー画像法(^{31}P -1DCSI)を用いて、双極性障害の脳代謝について検討を行った。その結果、双極性障害患者の左前頭葉でクレアチンリン酸が低下しており、これが抑うつ症状と関連していることを見いだした。更にこの結果を確認するため、プロトン磁気共鳴スペクトロスコピー法(^1H -MRS)により調べたところ、うつ状態において左前頭葉のクレアチンが低下していることを確認した。この所見は、単極性うつ病や精神分裂病、パニック障害など、他の疾患では見られなかった。更に、これらが素因依存的な脳エネルギー代謝障害に起因するものである可能性を検討するため、光刺激 ^{31}P -MRS を開発し、双極性障害患者に応用したところ、双極性障害患者においては、正常者と異なった反応パターンが見られたことから、やはり脳エネルギー代謝障害が存在すると考えられた。また、断眠療法が双極性うつ病に特異的に奏効することから、断眠療法の作用機序を明らかにするため、断眠前後における脳エネルギー代謝の変化を正常被験者において調べ、断眠に対する脳エネルギー代謝反応には個人差が存在することを明らかにした。