

# ラット脳における3, 4-メチレンジオキシメタンフェタミン の急性作用にたいする1-ピペロニルピペラジンの抑制効果

橋本謙二, 五郎丸毅

*Research Communications in Substances of Abuse*, **13**, 127-136 (1992)

## Reversal of Acute Effects of 3,4-Methylenedioxymethamphetamine (MDMA) in Rat Brain by 1-Piperonylpiperazine

Kenji HASHIMOTO and Tsuyoshi GOROMARU

**ABSTRACT** The present study was undertaken to examine drug effects on the acute effects of 3,4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA) in rats. The coadministration of potent and selective uptake inhibitors (6-nitroquipazine and paroxetine) of 5-hydroxytryptamine (5-HT) completely antagonized the reduction of 5-HT levels in the cerebral cortex 3 hr after a single administration of MDMA. Furthermore, the reduction of 5-HT levels by MDMA was significantly attenuated by coadministration of 1-piperonylpiperazine which is a very weak inhibitor for [ $^3\text{H}$ ]5-HT uptake into rat brain synaptosomes. These data suggest that 1-piperonylpiperazine might inhibit the acute effects of MDMA by effect(s) other than 5-HT uptake inhibition. Thus, 1-piperonylpiperazine may be a suitable compound for studying the acute effects of MDMA and related compounds.

抄録 麻薬3, 4-メチレンジオキシメタンフェタミン(MDMA)のラットにおける急性毒性の研究のため, 脳内セロトニン濃度を指標に併用薬の影響を検討した。強力な選択的セロトニン再取り込み阻害薬である6-ニトロキパジン及びパロキセチンを併用した場合, MDMA 単独投与後に見られる大脳皮質のセロトニン濃度の減少が完全に抑制された。また極めて弱いセロトニン再取り込み阻害作用を有する1-ピペロニルピペラジンとの併用においても MDMA によるセロトニン濃度の減少は明らかに抑制された。このことより1-ピペロニルピペラジンはMDMA 及び関連物質の急性毒性を研究する上で有用な化合物になりうると判断された。