

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神経毒性に及ぼすベンジルピペラジン誘導体の影響

橋本謙二, 前田晴美, 五郎丸毅

Brain Research, 590, 341-344 (1992)

Effects of Benzylpiperazine Derivatives on the Neurotoxicity of 3,4-Methylenedioxymethamphetamine in Rat Brain

Kenji HASHIMOTO, Harumi MAEDA
and Tsuyoshi GOROMARU

ABSTRACT The neurotoxicity of 3,4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA) in rat brain was attenuated significantly by coadministration of several benzylpiperazines (p-nitrobenzylpiperazine, p-chlorobenzylpiperazine and 1-piperonylpiperazine), which were weak inhibitors for [³H]6-nitroquipazine binding to the 5-hydroxytryptamine (5-HT) transporter in rat brain. These results suggest that these benzylpiperazines may inhibit the MDMA-induced neurotoxicity by a novel neuropharmacological effect other than 5-HT uptake inhibition.

抄録 麻薬3, 4-メチレンジオキシメタンフェタミン(MDMA)のラット脳における神経毒性を検討するため、ベンジルピペラジン類(p-ニトロベンジルピペラジン, p-クロロベンジルピペラジン及び1-ピペロニルピペラジン)を併用投与し、脳内のセロトニン及び5-ハイドロキシセロトニン濃度を測定した。これら併用薬物はいずれも³H標識6-ニトロキパジンが特異的結合する脳内セロトニントランスポーターに対し極めて弱い阻害作用を有する。測定の結果、併用によりMDMAによる脳内アミン濃度の減少は明らかに小さくなり、これらベンジルピペラジン類は単なるセロトニン再取り込み阻害ではない新規の神経薬理学的効果によりMDMAによる神経毒性を軽減することが示唆された。