

[³H] 6-ニトロキパジンの特異的 In Vivo 結合による
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
による神経毒性の研究

橋本謙二, 五郎丸毅

Research Communications in Substances of Abuse, 13, 191-201 (1992)

**Study of 3,4-Methylenedioxymethamphetamine (MDMA)-
Induced Neurotoxicity in Rat Brain Using Specific
In Vivo Binding of [³H] 6-Nitroquipazine**

Kenji HASHIMOTO and Tsuyoshi GOROMARU

ABSTRACT The present study was undertaken to examine the 3,4-methylenedioxy-methamphetamine (MDMA) -induced neurotoxicity in the various regions of rat brain using specific in vivo binding of [³H] 6-nitroquipazine. The regional distribution of radioactivity in the rat brain 5 hr after i.v. administration of [³H] 6-nitroquipazine was highly correlated with that of [³H] 6-nitroquipazine binding in vitro. The multiple administration of MDMA reduced significantly the specific in vivo binding of [³H] 6-nitroquipazine in the rat brain as well as the contents of serotonin and 5-HIAA in the rat brain. These results demonstrate that [³H] 6-nitroquipazine would be a suitable radioligand for studying in vivo neuropathological and neurochemical changes of serotonin nerve terminals in the brain regions of rats.

抄録 麻薬3, 4-メチレンジオキシメタンフェタミン(MDMA)のラット脳の各部位における神経毒性について ³H標識6-ニトロキパジンの特異的結合により検討した。³H標識6-ニトロキパジン静注5時間後における脳内の放射能分布は6-ニトロキパジンのin vitroでの結合性と良く一致した。MDMAの反復投与により脳内のセロトニン及び5-HIAA濃度が減少し、これと対応して6-ニトロキパジンとの特異的結合が有意に減少することが確認された。このことは³H標識6-ニトロキパジンがラット脳各部位のセロトニン神経終末の神経病理学的、神経化学的变化を研究するのに適

したラジオリガンドであることを示すものである。