

Pattern of c-Fos expression induced by tail suspension test in the mouse brain

平岡, 健太郎

<https://doi.org/10.15017/1931816>

出版情報 : 九州大学, 2017, 博士 (医学), 課程博士

バージョン :

権利関係 : ©2017 Published by Elsevier Ltd. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license



氏 名：平岡 健太郎

論 文 名：Pattern of c-Fos expression induced by tail suspension test in the mouse brain
(マウス脳において尾懸垂試験によって誘導された c-Fos 発現のパターン)

区 分：甲

論 文 内 容 の 要 旨

尾懸垂試験（以下、TST と記す）は抗うつ薬のスクリーニング法として広く使われる手法である。しかしながらその普及の割に、TST におけるストレス反応と抗うつ様効果の神経基盤には不明な点も多い。今回の研究では免疫組織化学法を用いて、抗うつ薬としてノルトリプチリンまたはエスシタロプラム（コントロール群では生理食塩水）を投与したのちに、TST を実施した、あるいは実施しなかったマウスの脳内で、神経活動の指標としての c-Fos 発現の変化を調べた。その結果「TST を実施しない条件では、ノルトリプチリン投与は拡大扁桃中心領域、視床下部室傍核および関連する脳幹部領域で c-Fos 免疫反応細胞の密度を増加させるが、エスシタロプラムはどの部位でも c-Fos 発現を変化させない」ということが分かった。抗うつ薬を投与せずに尾懸垂試験を行うと、辺縁系終脳、視床下部そして脳幹部の多数の領域において統計学的に有意な c-Fos 陽性細胞密度 の増加を認めた。また分散分析にて、薬剤（抗うつ薬）とストレス（TST）を主効果としたときの統計的に有意な交互作用を、下辺縁皮質、外側中隔核（中間部）、視索前域腹外側核、孤束核の 4 つの部位で認めた。TST を実施した場合、下辺縁皮質と視索前域腹外側核では c-Fos 陽性細胞密度がエスシタロプラム投与によって増加したがノルトリプチリンでは増加せず、その一方、孤束核での c-Fos 発現はノルトリプチリン投与によって増加したがエスシタロプラムでは増加しなかった。外側中隔核（中間部）では、双方の抗うつ薬が c-Fos 発現を有意に増加させた。今回の研究は「マウスの TST において、抗うつ様効果を示す薬剤を投与すると、中隔-視床下部領域およびその関連部位、とくに外側中隔核において、神経活動が増加する」ことを示唆している。