

Methylmercury induces hyperalgesia/allodynia through spinal cord dorsal horn neuronal activation and subsequent somatosensory cortical circuit formation in rats

「メチル水銀はラットにおいて脊髄後角神経の活性化とそれに引き続く体性感覚野の回路形成を介して痛覚過敏/異痛症を引き起こす」

Fujimura M, Usuki F, Nakamura A (藤村成剛, 臼杵扶佐子, 中村篤)

Archives of Toxicology (Impact factor 2019: 5.059, Toxicology Q1)

95, 2151-2162, 2021. 10.1007/s00204-021-03047-7

メチル水銀中毒は、急性期から感覚鈍麻等の重篤な神経機能障害が生じることが知られていますが、逆に慢性期には**痛覚過敏/異痛症（痛みをより強く感じたり、通常では痛みを感じない程度の刺激によって痛みを感じたりすること）**が観察されます。しかしながら、何故、メチル水銀中毒の慢性期において痛覚過敏/異痛症が引き起こされるかについては明らかになっていませんでした。

本研究では実験動物であるラットにメチル水銀を投与し、その後、長期観察を行いました。その結果、“メチル水銀による神経傷害によって脳（体性感覚野）への刺激が亢進し、さらに触覚/痛覚回路の再編（混線）が起こる（つまり、通常では**触った**としか感じない程度の**触刺激**を**痛み刺激**として感じる）ことによって痛覚過敏/異痛症が発症する”ことが明らかになりました（**図**）。今後、本動物モデルを用いた薬剤等の効果検証によって、メチル水銀による痛覚過敏/異痛症の治療に繋がる可能性があります。

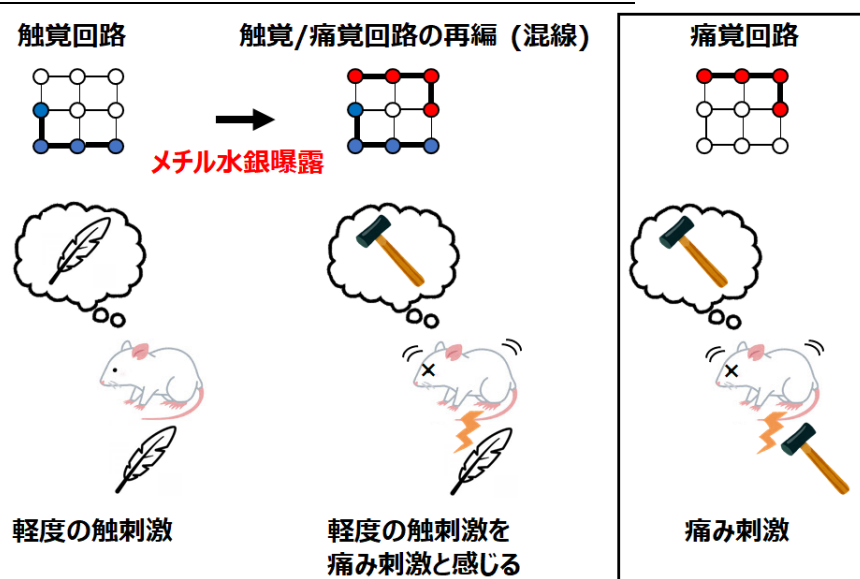


図 メチル水銀曝露による痛覚過敏/異痛症の発症メカニズム