

Cellular conditions responsible for methylmercury-mediated neurotoxicity

「メチル水銀神経毒性の原因となる細胞状態」

Fujimura M*, Usuki F* (藤村成剛, 臼杵扶佐子) *共同第一著者

International Journal of Molecular Sciences (Impact factor 2021: 6.028,

Biochemistry & Molecular Biology: Q1)

23, 7218, 2022. [10.3390/ijms23137218](https://doi.org/10.3390/ijms23137218)

メチル水銀の主な標的器官は脳神経系であり、その不可逆的な神経毒性によって生じる神経機能障害は未だ最も大きな問題の一つです。メチル水銀曝露は胎児期および新生児期ではびまん性に神経毒性を生じさせますが、成人期曝露では大脳皮質の深部神経（特に第4層）、小脳の顆粒細胞、末梢神経の感覚神経に部位特異的な神経毒性を引き起こします。神経細胞傷害が発生する部位においては、それぞれの部位に特異的な応答機構（Redox 経路、細胞内 Ca^{2+} 機構、神経軸索/シナプス形成、MAPK 経路、Rho-ROCK 経路、小胞体 redox 状態、ミクログリアの炎症状態、エピジェネティクス等）がメチル水銀の影響を受け、神経毒性が生じる原因になっていることが明らかになってきています（**図 1**）。

本総説論文では、現基礎研究部長である藤村と前部長である臼杵の研究成果を中心として、メチル水銀神経毒性における各神経部位の細胞状態について解説しています。本総説論文が今後のメチル水銀神経毒性研究の進展に貢献し、その研究結果がメチル水銀による神経毒性の診断、予防および治療へ応用されることを期待します。

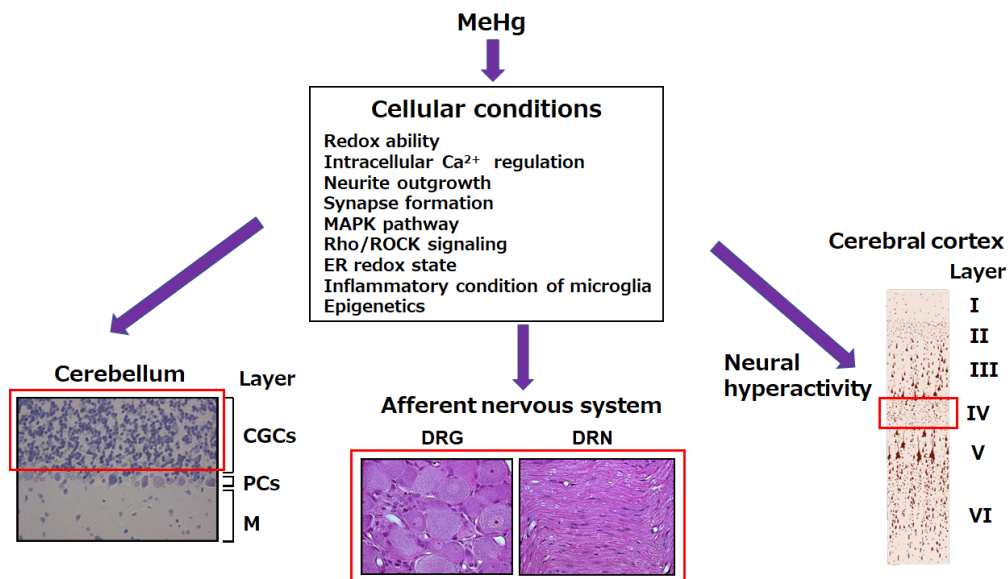


図 1 部位特異的なメチル水銀神経毒性の原因となる細胞状態