

メバロン酸二リン酸脱炭酸酵素の量が減少した脳領域と脳卒中易発症高血圧ラットの脳卒中発症部位は一致している

片山未由、松岡浩史、濱島崇寛、道原明宏

BPB Reports, 3(3), 106-112 (2020).

Brain Regions with Reduced Amounts of Mevalonate Pyrophosphate Decarboxylase Correspond to Sites of Strokes in Stroke-Prone Spontaneously Hypertensive Rats

Miyu Katayama, Hiroshi Matsuoka, Takahiro Hamashima, and Akihiro Michihara

ABSTRACT Cholesterol deficiency is believed to result in fragile plasma membranes. It remains unclear whether a reduction in the amounts of both mevalonate pyrophosphate decarboxylase (MPD), which is involved in cholesterol biosynthesis, and cholesterol content occurs in the cerebrum and brain stem (diencephalon and midbrain) in or near the sites of strokes in stroke-prone spontaneously hypertensive rats (SHRSP). In this study, we investigated whether a reduction in both the amounts of MPD and cholesterol content corresponded to the sites of strokes in the SHRSP brain. The results obtained suggested that a reduction in the amount of MPD was involved in the decrease observed in cholesterol content, and was also important as a risk factor for stroke in SHRSP because the reductions in cholesterol content and MPD protein levels were associated with the sites of strokes. The mechanism responsible for reducing MPD protein levels in the brains of SHRSP differed with each region.

抄録 コレステロールの欠乏は、脆弱な原形質膜を生じることが考えられている。コレステロール生合成に関与するメバロン酸二リン酸脱炭酸酵素（MPD）とコレステロール含量の両方の減少が、脳卒中易発症高血圧ラット（SHRSP）の脳卒中発症部位あるいは近傍である大脳および脳幹（間脳および中脳）で生じているか否か不明な点が残っている。本研究では、MPDとコレステロール含量の両方の減少がSHRSPの脳卒中発症部位と一致しているか否か調査した。その結果、SHRSPの脳卒中発症部位、MPDならびにコレステロール含量の減少は一致していた。つまり、

MPD の減少は SHRSP の脳卒中に対する危険因子であることが示唆された。また、SHRSP の脳内の MPD タンパク質レベルを低下させるメカニズムは、脳各領域において幾分異なっていた。