

論文要旨等報告書

氏 名 吉本 雅章
授与した学位 博士
専門分野の名称 博士(保健学)
学位授与番号 甲第 4592 号
学位授与の日付 平成 24 年 3 月 23 日
学位授与の要件 保健学研究科 保健学専攻
(学位規則第 5 条第 1 項該当)
学位論文題目 Inhibitory Effects of Prior Low-dose X-irradiation on Cold-induced
Brain Injury in Mouse
(低線量 X 線事前照射によるマウス凍結脳損傷の抑制効果)
論文審査委員 竹田 芳弘、澁谷 光一、後藤 佐知子

学位論文内容の要旨

本研究では、凍結に伴うマウス脳損傷(浮腫)に対する低線量(0.5Gy) X線の事前照射による抑制効果の可能性に関する実験をした。その結果、脳中含水量は、Sham照射では凍結損傷をしない対照に比べ有意に増加したが、0.5Gy照射ではSham照射に比べ有意に低く凍結損傷に伴う有意な増加もなかった。また、損傷部位と血漿中のsuperoxide dismutase(SOD)活性は0.5Gy照射ではSham照射に比べ有意に高く、損傷部位の過酸化脂質量は有意に低かった。さらに、病理観察から、例えば、凍結に伴い損傷部位の神経細胞に生じたアポトーシスが0.5Gy照射により抑制することもわかった。以上の所見などにより、低線量の事前照射は凍結損傷に伴い生じる脳浮腫を抑制することが示唆できた。また、これは低線量照射による抗酸化機能の亢進が一因していると考察できた。

なお、本論は共著者の協力を得て完成したものである。

論文審査の結果の要旨

論文審査要旨：

本研究は、凍結能損傷モデルマウスを用いて、0.5GyのX線事前照射による脳浮腫の抑制効果の可能性について検討した研究である。凍結脳損傷を起こしたマウスの脳中含水量は0.5GyのX線事前照射ではSham照射に比べ有意に低く、また損傷部位と血漿中のSOD活性も有意に高く、さらに損傷部位の過酸化脂質量は有意に低い結果となり、0.5GyのX線事前照射による抗酸化機能の亢進が凍結脳損傷(浮腫)を抑制する可能性を示している。

審査論文は0.5GyのX線事前照射と抗酸化機能、脳浮腫の関係を示した研究であり、博士(保健学)の学位論文として価値のあるものと認められる。