

G2 期の Wee1 レベルの上昇は Vpr と γ 線照射による G2 期停止に必要である

HIV-1 のアクセサリタンパク質 Vpr は HIV-1 の感染、複製などに対して補助的な役割を担っている。主に報告されている役割としては、マクロファージなどの非分裂細胞への HIV-1 の感染、HIV-1 の転写プロモーター活性が強くなる G2 期での細胞周期の停止、感染細胞のアポトーシス誘導が上げられる。Wee1 は Cdc2 をリン酸化することで不活性化し、細胞周期を負に制御している役割を担っている。今回 Vpr による細胞周期の G2 期停止に関して、Wee1 が関与しているということを示す論文が報告されたのでここに紹介する。

紹介論文

Increased levels of Wee-1 kinase in G2 are necessary for Vpr- and gamma irradiation-induced G2 arrest. Huidong Yuan, Masakazu Kamata, Yui-Ming Xie, and Irvin S. Y. Chen. Department of Microbiology, Immunology and Molecular Genetics, David Geffen School of Medicine, UCLA AIDS Institute, University of California, Los Angeles, California 90095. *Journal of Virology*, Aug. 2004, p. 8183-8190

要旨

HIV-1 のアクセサリタンパク質 Vpr は細胞周期の G2/M への移行の阻害や、そのあとのアポトーシスを誘導する。著者らは今回、Vpr による G2 期停止の誘導と Wee1 との関係を調べた。Wee1 は Cdc2 活性を阻害するキナーゼで、M 期への進行を抑制している。著者らは以前 Vpr を介したアポトーシスに Wee1 が関係していることを紹介している。著者らは直接 Wee1 の mRNA を阻害する siRNA により Wee1 を枯渇状態にしたところ、Vpr による G2 期停止が緩和され、M 期から G1 期へと進行した。同様に γ 線放射による細胞の G2 期停止でも示された。Wee1 は HIV-1 Vpr の細胞周期停止のための signal transduction pathway の鍵となる細胞間調節タンパク質として関わっていると考えられる。