

γ 線による表皮細胞からの IL-6 産生におけるプリン受容体の関与
○村松 怜¹, 月本 光俊¹, 小島 周二¹(¹東京理大薬)

【背景・目的】物理的あるいは化学的刺激等の様々な環境刺激から生体を保護することは皮膚の持つ大きな役割の一つである。しかし、ある閾値以上の刺激が加わると皮膚のバリア機能は破綻し生体は損傷を受ける。放射線による急性皮膚障害としては、脱毛 (3 Gy)、紅斑および色素沈着 (5 Gy)、水疱形成 (7 Gy)、潰瘍形成 (10 Gy) といった炎症症状が知られている。最近当研究室では、放射線ストレス応答におけるプリン受容体活性化の関与を報告している。また近年、ケラチノサイトの炎症性サイトカイン (IL-6) 産生における細胞外 ATP 及び P2 受容体の関与が報告されている。そこで本研究では、 γ 線誘発炎症反応における ATP 及び P2 受容体の関与について、ヒト表皮ケラチノサイト株である HaCaT 細胞を用いて検討を行った。

【方法】HaCaT 細胞に γ 線を 0.5, 1, 2, 3, 5, 7, 10 Gy で照射した。DNA 損傷の指標として γ H2AX の集積 (focus 形成) を免疫染色後に共焦点レーザー顕微鏡を用いて観察した。IL-6 産生量は ELISA 法で測定した。COX-2 発現量の変化は Western blot 法で検討した。

【結果・考察】 γ 線照射による γ H2AX の focus 形成は線量依存的に増加した。また、IL-6 産生量も線量依存的に増加し、この増加は ATP 分解酵素及び P2X7, P2Y 受容体阻害剤の前処置により有意に抑制された。さらに、COX-2 の発現量は γ 線照射により増加し、この増加は P2Y 受容体阻害剤の前処置により抑制された。以上より、P2Y 受容体が表皮ケラチノサイトからの IL-6 産生に関与している可能性が示唆され、 γ 線誘発炎症反応への P2Y 受容体の関与が示唆された。