

# 30amB-250

発育鶏卵を用いた放射線防護活性評価系の構築

○野口 智帆<sup>1</sup>, 宇都 義浩<sup>2</sup>, 福島 孝士朗<sup>1</sup>, 田中 大地<sup>1</sup>, 遠藤 良夫<sup>3</sup>, 前澤 博<sup>4</sup>, 福本 修一<sup>5</sup>, 堀 均<sup>2</sup> (<sup>1</sup>徳島大院先端技術科学教育部, <sup>2</sup>徳島大院ソシオテクノサイエンス研究部, <sup>3</sup>金沢大がん進展制御研, <sup>4</sup>徳島大院ヘルスバイオサイエンス研究部, <sup>5</sup>ポッカコーポレーション)

【目的】放射線照射により酸化損傷ならびに免疫系や造血系の障害などの深刻な副作用が起こるため、放射線障害に対する防護剤の開発研究が行われている。発育鶏卵はマウス等と比較して簡便、安価であり、3Rの規制がないため有用な *in vivo* ツールである。また、沖縄県産プロポリスの起源植物であるオオバギの葉抽出物は抗菌活性、抗酸化活性、抗腫瘍活性を持つ事が知られており、放射線防護剤としての可能性を有する。そこで、本実験では発育鶏卵を用いた放射線防護活性評価系の構築のために、オオバギ葉抽出物を使用して X 線照射による急性毒性・血管障害・臓器障害に対する放射線防護効果を評価した。

【方法】孵卵開始から 15 日目にオオバギ葉抽出物の気室内投与を行い、気室内投与 1 時間後に X 線照射した。X 線照射 96 時間後まで 24 時間毎に心音測定器での生死判定を行った。X 線照射後の血管障害性は目視および血管新生定量ソフトウェアを用いて評価した。臓器損傷を評価するために X 線照射後に採血し、肝機能のマーカーとして AST、DNA 損傷マーカーとして 8-OH-dG を用いて臓器損傷を評価した。

【結果・考察】X 線照射単独群での発育鶏卵の生存率は 8%であったが、オオバギ葉抽出物 10 mg/kg の気室内投与群では 58%と有意に高い生存率を示した。血管の障害性において、X 線照射単独群では照射 6 時間後に毛細血管の退縮が見られたが、オオバギ葉抽出物 10 mg/kg 投与により毛細血管の退縮が軽減されていた。血管新生定量ソフトウェアによる解析で、血管の総面積・総延長ともにオオバギ葉抽出物投与によって有意に退縮が防護された。AST 又は 8-OH-dG の各マーカーについて、オオバギ葉抽出物投与群は X 線照射単独群よりも低い値を示し、肝機能低下や DNA 損傷が抑制されていた。以上の結果より、発育鶏卵を用いた放射線防護活性の評価系が構築できた。