

29amE-008

尿酸欠損株を用いた変異原性検出試験の有用性

○小池 亮太¹, 内山 友世¹, 有元 佐賀恵¹, 岡本 敬の介¹, 根岸 友恵¹(¹岡山大学)

【目的】尿酸はプリン代謝の最終生成物であり、抗酸化剤として細胞中や血中で活性酸素を補足することにより脂質過酸化反応を抑制しているほか、活性酸素の消去剤としての作用も持つことが報告されている。この尿酸の欠損が突然変異誘導に及ぼす影響を明らかにするため、尿酸を欠損し、かつ体細胞突然変異を検出するための翅毛形態マーカーを持つショウジョウバエ株(*y v ma-1; mwh*)を作成し、X線照射や種々の変異原物質について体細胞突然変異検出試験(翅毛スポットテスト)を行った。

【方法】作成株の処女雌(*y v ma-1; mwh; ma-1(-/-)*)と野生株(Oregon-R: *ma-1(+/+)*)、尿酸欠損株(*y v ma-1; ma-1(-/-)*)の雄をそれぞれ交配させて得られるF1世代の3齢幼虫にX線照射、あるいは培地中に化学物質を添加して経口摂取させた。

【結果・考察】X線はラジカルや活性酸素を発生してDNA傷害を誘起することが知られている。X線照射により、尿酸欠損体の雌(*ma-1(-/-)*)は野生型の雌(*ma-1(+/-)*)と比較して高い誘導変異が観察された。化学物質のうち、活性酸素の発生が報告されているパラコートでは野生型では変異が検出できなかった用量で尿酸欠損体では変異が観察され、酸化傷害による変異を高感度に検出できることが示された。*N*-ニトロソジメチルアミン、MeIQx およびマイトマイシンCを投与したところ、いずれの物質においても尿酸欠損体の方が野生型と比較して有意に高い誘導変異が観察された。このことから、これらが尿酸で防御されるような酸化傷害を与えることによって変異を誘導している可能性も考えられる。さらに多くの化合物について試験を行い、新規作成株の有用性を確認する予定である。