

# 1. DNA 変化からみた老化と放射線晩発効果

東北大学医学部放射線基礎医学教室

小野 哲也

1. 癌を始めとしたさまざまな病気の発生は個体の変化に伴って急激に増加する。従ってそれらの病気の重要な要因のいくつかは個体の老化に伴う諸変化のうちのどれかであると考えられる。

2. 我々は個体の老化に伴う諸変化のうち遺伝子の構造及び発現の調節の変化に注目している。

3. DNA の変化としては

- (1) 損傷の蓄積 (突然変異, 染色体異常を含む)
  - (2) 修復能の低下
  - (3) 塩基の修飾 (シトシンのメチル化) の変化
- が考えられる。

4. 発現の変化としては

- (1) クロマチン構造の変化

- (2) 転写, mRNA プロセッシングの変化
  - (3) 蛋白レベルでの変化
- が考えられる。

5. 一方, 放射線の晩発性障害の原因としては一般的に DNA 損傷の蓄積があげられているが, その実体はまだ明らかではない。最近 DNA 修飾の変化の関与を示唆するデータも出始めているが, 問題は老化に伴う変化を放射線が加速するかどうかである。

参考文献

- (1) R. R. Tice and R. B. Setlow : Handbook of the Biology of Aging. 2nd ed. by Von Nostrand Reinhold, pp. 173-224, 1985
- (2) 太田邦夫 (監修) : 老化指標データブック, 朝倉, 1988
- (3) 小野哲也 : 細胞工学 8 suppl. 1, 17-23. 1989