

◆闇に消えた、過去の選挙改選案の山。党利党略、0増5減先行でも、抜本改革遠く。  
◆何やらきな臭い。北朝鮮の止まらぬ威嚇に、米も防衛強化。打開の道はないものか。  
◆正体不明の「暗黒物質」がシッポ見せた？ 見える宇宙はほんの少し。頭はくらくら。  
◆染色体の断裂とらえる新手法。京大グループが開発。抗がん剤の効果的な投与に光。

# 染色体断裂見る新手法

## 京大グループが開発

染色体がどのように断裂しているかを調べる新たな手法を、京大医学研究科の武田俊一教授や学部生の藤田真梨さんらのグループが開発した。化学物質の変異原性や放射線の影響、抗がん剤の効果や副作用について、より詳細な検討ができるという。米科学誌「プロス・ワン」で4日発表した。

細胞の核にあり、2本鎖のDNAが折り畳まれている染色体は、放射線や化学物質などで断裂される。染色体が断裂した細胞は増殖できずに死滅する。

細胞には切れたDNAの2本鎖の修復機構があり、染色体の断裂を抑えている。グループは、遺伝子改変でこの機構を壊した細胞と、正常な細胞に、放射線照射や抗がん剤投与を行い、DNA切断と染色体断裂の関係を調べた。

放射線照射の場合、遺伝子改変細胞の染色体断裂の度合いが高く、2本鎖DNAの切断で染色体が断裂したことを確認した。

## 抗がん剤 治療効果に期待

一方、消化器系のがんの治療などに用いられるフルオロウラシルなどでは断裂の度合いに違いはなかった。1本のみのDNA切断ではこの修復機構がうまく働かないと考えられており、1本鎖の切断によって染色体が断裂しやすくなる。

武田教授は「染色体の断裂はさまざまな原因があり、放射線量を正しく推定できない場合もある」と指摘、「さまざまな抗がん剤の作用メカニズムを突き止め、異なる作用を組み合わせることで治療効果を高めることも期待できる」と話している。

(松尾浩道)

## 染色体断裂

### 2重鎖DNA切断外でも発生

### 抗がん薬開発に道

京都大学大学院医学研究科の武田俊一教授らの研究グループは、染色体の2重鎖DNA切断以外で起こる染色体断裂を見いだした。DNA複製を

阻害する抗がん治療薬である5フルオロウラシル(5-FU)などをニワトリでつくった特殊なミュータント細胞に暴露した時に、多数の染色体断

裂が発生した。発生した染色体断裂数の2重鎖DNA切断を再結合できる細胞とできない細胞とで比較したところ、染色体断裂数は同程度だった。

4. 5 (19) 2013 日刊エ

抗がん治療薬開発などに つながると期待される。

従来、抗がん治療薬の5-FUやハイドロキシウレアは染色体の2重鎖DNA切断を起すことで、がん細胞を殺すと考 えられていた。末梢血を染色体検査した場合、すべての染色体断裂を2重鎖DNA切断と見なし

てしまうケースが多かったという。

抗がん治療薬は複数種を組み合わせるため、5-FUなどと、どう配合して処方すれば効果的な抗がん治療を得られるかといった創薬開発などに結びつく。成果は米科学誌「プロスワン」電子版に掲載された。