● tumor suppressor gene
（癌抑制遺伝子）

その欠損が癌化の原因となる遺伝子。
一般に細胞の増殖を抑える働き。

▼ p53

DNA 損傷などのストレスにより誘導される。

G_1 阻止、アポトーシスに関与。
ヒトの癌で最も多く変異が見られる。
Li-Fraumeni 症候群の原因遺伝子。

- Li-Fraumeni 症候群
  …骨肉腫、乳癌の多発。

▼ ATM

G_1 阻止、G_2 阻止に関与。
A-T の原因遺伝子。

- 毛細血管拡張性運動失調症（A-T）
  …高発癌性、早期老化など。

●放射線照射の細胞周期進行に対する影響

照射直後に分裂時間が延長。これは G_1 と G_2 で細胞周期が止まるため。

この時期に細胞が DNA 損傷を調べるチェックポイント制御機構を働かせて DNA 損傷を発見した場合細胞周期の進行を止めていると考えられている。

●細胞周期進行制御に異常のある細胞

放射線照射にもかかわらず細胞周期が進行する細胞の具体例として次の 2 つが挙げられる。

- A-T 患者の細胞…放射線感受性。
- p53 を欠く癌細胞…放射線抵抗性。