

放射線生物学 No.3 細胞レベルの影響

第54回(2009年)

問7 放射線によるDNA損傷に関する次の記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- A 放射線に特異的なDNA損傷はない。
- B 細胞周期の時期によりDNA2本鎖切断の修復様式に違いが認められる。
- C 細胞の生死に関してはDNA1本鎖切断が最も重要である。
- D 塩基損傷は発がんの原因とならない。

① AとB 2 AとC 3 AとD 4 BとC 5 BとD

問9 次のうち、培養細胞のX線に対する致死感受性に影響を及ぼす因子として、正しいものの組合せはどれか。

- A 酸素濃度 B 気圧 C 照度 D 温度
- 1 AとB 2 AとC ③ AとD 4 BとC 5 BとD

問10 X線照射による細胞死に関する次の記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- A 線維芽細胞は主にアポトーシスにより死ぬ。
- B 間期死は、照射後一度も分裂を経ないで死にいたる細胞死である。
- C 同一吸収線量であっても、分割照射と1回照射では、分割照射の方が細胞生存率が高い。
- D 致死感受性は、細胞周期に依存しない。

1 ABCのみ 2 ABDのみ 3 BCDのみ 4 ACDのみ

⑤ 1から4の組合せ以外

問11 放射線による染色体異常に関する次の記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- A がんの原因となることがある。
- B 細胞死の原因となることがある。
- C 同一吸収線量で比較した場合、 γ 線の方が中性子線よりも多数の染色体異常を引き起こす。
- D 低LET放射線の場合、線量率の高低にかかわらず、同じ吸収線量であれば染色体異常の頻度に変わりはない。

① AとB 2 AとC 3 AとD 4 BとC 5 BとD

The diagram illustrates various types of chromosomal abnormalities. It shows several pairs of chromosomes, some of which are missing a portion (deletion), have an extra portion (duplication), or are broken into two pieces (breakage). The text '常染色体' (Autosomes) is written vertically on the right side. Below the illustrations, there are labels and arrows pointing to specific types of abnormalities, such as '染色体異常の発生' (occurrence of chromosomal abnormalities) and '染色体異常の発生' (occurrence of chromosomal abnormalities).