

放射線生物学 No.2

原子、分子レベルの影響と修飾要因

第54回(2009年)

問5 放射線影響における酸素効果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 酸素濃度が高くなると放射線の細胞致死効果は小さくなる。
- B OERとは、同一線量における酸素存在下と非存在下での生物効果の比である。
- C 酸素効果は高LET放射線では低LET放射線に比べて小さくなる。
- D 培養液の酸素分圧を1 mmHgから40 mmHgまで変化させた場合は、101 mmHgから140 mmHgまで変化させた場合よりも細胞致死効果の変化が大きい。

1 AとB 2 AとC 3 BとC 4 BとD 5 CとD

問6 放射線による直接作用と間接作用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 X線による細胞致死効果においては、直接作用の寄与が間接作用の寄与よりも大きい。
- B 直接作用は間接作用に比べて、酸素の影響を受けにくい。
- C 直接作用は間接作用に比べて、ラジカルスカベンジャーで抑制されやすい。
- D 乾燥した酵素のX線による不活性化は、主に直接作用によるものである。

1 AとB 2 AとC 3 BとC 4 BとD 5 CとD

問8 水へのX線照射によって生じるヒドロキシルラジカル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 DNA損傷を引き起こす主要な原因の一つである。
- B スーパーオキシドラジカルよりも寿命が長い。
- C 強い酸化力を有する。
- D ヒドロキシルラジカルはpHを決める要因である。

1 AとB 2 AとC 3 BとC 4 BとD 5 CとD

問29 RBE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 組織による放射線感受性の違いを表す指標である。
- B 線量率によって値が変化する。
- C 生物学的効果の指標によって値が異なる。
- D 基準の放射線として一般にα線が用いられる。

1 AとB 2 AとC 3 BとC 4 BとD 5 CとD

