

放射線 No.10 放射線影響の分類

1. 次のうち放射線による身体的影響に分類されるものはどれか。 [2017 年生物問 23]
 - (a) 白内障
 - (b) 白血病
 - (c) 小頭症
 - (d) 再生不良性貧血
2. 放射線加重係数 (ICRP 2007 年勧告) に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。 [2017 年生物問 28]
 - (a) 確定的影響をもとにして定められている。
 - (b) 電子とミュー粒子で値は同じである。
 - (c) 中性子ではエネルギーが大きくなると値が大きくなる。
 - (d) 放射線の線量率にかかわらず同一の値が与えられている。
3. 預託実効線量に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。 [2016 年生物問 20]
 - (a) 単位は Sv・年である。
 - (b) 特に指定しない場合、子供に対しては摂取時から 50 年間の実効線量を積算する。
 - (c) 長期にわたる内部被曝を評価するために使用する。
 - (d) すべての臓器・組織の確率的影響のリスクを評価するために使用する。
4. 放射線による身体的影響に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。 [2016 年生物問 25]
 - (a) 白血病は早期影響である。
 - (b) 再生不良性貧血は晩発障害である。
 - (c) 固形腫瘍は晩発障害である。
 - (d) 耳下腺炎は晩発障害である。
5. 放射線による遺伝性 (的) 影響に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。 [2016 年生物問 26]
 - (a) 遺伝性 (的) 影響にはしきい線量は存在しないと評価されている。
 - (b) 高線量急性被曝した本人に現れる。
 - (c) 原爆被爆者で有意な増加が報告されている。
 - (d) ヒトの遺伝性 (的) 影響のリスク推定では、動物実験のデータが利用されている。
6. 放射線の確定的影響に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。 [2015 年生物問 19]
 - (a) 吸収線量が 10 mGy でも発生する。
 - (b) 線量が増加すると重篤度が増す。
 - (c) 被曝線量をしきい線量以下に制限することで発生を防止できる。
 - (d) 甲状腺機能低下症は確定的影響ではない。
7. 放射線の確率的影響に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。 [2015 年生物問 20]
 - (a) 急性被曝は確率的影響ではない。
 - (b) 内部被曝では確率的影響は起こらない。
 - (c) 遺伝性 (的) 影響は確率的影響である。
 - (d) 胎内被曝では確率的影響は起こらない。

8. 確率的影響に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。 [2014 年生物問 19]
- (a) 早期反応に確率的影響はない。
 - (b) 晩発影響はすべて確率的影響である。
 - (c) 胎内被曝では確率的影響は生じない。
 - (d) 確率的影響の重篤度は線量には依存しない。
9. 放射線加重係数に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。 [2014 年生物問 26]
- (a) 放射線の種類によっては、そのエネルギーにより値が異なる場合がある。
 - (b) 確定的影響を評価するための係数である。
 - (c) 線量率が高くなるとその値は大きくなる。
 - (d) 外部被曝及び内部被曝いずれの評価にも考慮されている。
10. ICRP2007 年勧告における放射線加重係数に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。 [2014 年生物問 27]
- (a) すべてのエネルギーの光子に対して 1 が与えられている。
 - (b) すべてのエネルギーの電子に対して 2 が与えられている。
 - (c) すべてのエネルギーの陽子に対して 2 が与えられている。
 - (d) すべてのエネルギーの中性子に対して 10 が与えられている。
 - (e) すべてのエネルギーの α 粒子に対して 20 が与えられている。
11. 組織加重係数に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。 [2014 年生物問 30]
- (a) 確率的影響を評価するための係数である。
 - (b) 臓器・組織の等価線量にこの係数を乗じ、全身にわたって積算することによって実効線量が与えられる。
 - (c) 線量率の高低によらず、臓器・組織ごとに一定の値が与えられている。
 - (d) 年齢によらず、臓器・組織ごとに一定の値が与えられている。
12. 次の放射線による影響のうち、確定的影響として正しいものはどれか。 [2013 年生物問 19]
- (a) 胎児被曝による発がん
 - (b) 胎児被曝による奇形
 - (c) 白内障
 - (d) 皮膚潰瘍
13. 放射線加重係数 (ICRP2007 年勧告) に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。 [2013 年生物問 30]
- (a) 光子では 1 である。
 - (b) α 粒子と重イオンでは 20 である。
 - (c) 陽子では 5 である。
 - (d) 中性子では 25 である。
14. 預託実効線量に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。 [2012 年生物問 25]
- (a) 成人の場合、組織・臓器が受ける吸収線量率を 50 年にわたって積算した線量である。
 - (b) 単位はシーベルトである。
 - (c) 預託等価線量とその組織・臓器の組織加重係数との積の総和として求められる。
 - (d) 長期にわたる外部被曝を評価するために用いられる。
15. 放射線加重係数に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。 [2012 年生物問 28]

- (a) 電子線の場合はエネルギーによって値が異なる.
- (b) 確定的影響を評価するための係数である.
- (c) 線量率に関わらず同一の値が与えられている.
- (d) X線と γ 線については同一の値が与えられている.

16. 組織加重係数の大小関係について正しいものはどれか. [2011年生物問 15]

- (a) 皮膚 > 肝臓
- (b) 骨髄 (赤色) > 結腸
- (c) 結腸 > 食道
- (d) 肺 > 膀胱

17. 確率的影響と確定的影響に関する次の記述のうち、正しいものはどれか. [2011年生物問 21]

- (a) 遺伝的影響は確率的影響である.
- (b) 早期反応には確率的影響はない.
- (c) 組織加重係数は確率的影響を考慮した係数である.
- (d) 晩発影響には確定的影響はない.
- (e) 内部被曝では確定的影響は起こらない.

18. γ 線急性全身被曝による身体的影響に関する次の記述のうち、正しいものはどれか. [2011年生物問 25]

- (a) 高線量率で被曝した場合に生じる生殖細胞の減少は身体的影響である.
- (b) 低線量率で被曝した場合に生じる体細胞のがん化は身体的影響である.
- (c) 高線量による影響は急性障害のみで、晩発影響はない.
- (d) 晩発影響には、しきい線量のあるものとないものがある.

19. 放射線による遺伝的影響に関する次の記述のうち、正しいものはどれか. [2011年生物問 26]

- (a) 遺伝的影響には、しきい線量があるものとないものがある.
- (b) 胎内被曝による奇形は遺伝的影響である.
- (c) 生殖年齢又は生殖年齢以前に被曝した場合のみに生じる可能性がある.
- (d) 生殖器官が被曝しなければ生じることはない.

20. 今日の講義でわかったこと・わからなかったこと・感想などを書きなさい. (自由記載)