

7. 放射線皮膚障害のうち一過性紅斑のしきい線量はどれか。1つ選べ。

解答;b 2Gy

解説

しきい線量を超えると生じる可能性が生じる影響を確定的影響という。生体を対象とする場合には、一般に被ばくした集団の1~5%の個体に影響が現れる線量を「しきい線量」としている。一過性の紅斑を生じるとされる線量は文献によってばらつきがあるが、ここではICRP PUBLICATION 85で記載されている2 Gyをしきい線量の正解とする。IAEAのサイトに詳しい解説(英文)がある。

8. 職業被ばくの線量限度として誤っているのはどれか。1つ選べ

解答;a

解説

国際放射線防護委員会(ICRP)は職業被ばくの限度として5年間で100mSvを越えず、1年間では50mSvを越えないように勧告しており、我が国でも電離放射線障害防止規則において同様に定められている。なお、妊娠可能な女性の従事者については3ヶ月で5mSvが限度とされている。

9. 医療被ばくに含まれないものはどれか。1つ選べ

解答;e

解説

eは職業被ばくに分類される。

医療被ばくとは「診断、治療などの医療行為に伴う患者の被ばく」のことを指す。患者本人の被ばくだけでなく、小児のX線検査に検査室内で立ち会う保護者などの介護者の被ばくも含まれる。一方、医療従事者の業務上での被ばくは職業被ばくに分類されるが、同じ個人が職場の健康診断としてX線診断を受けた場合は医療被ばくになる。被ばく線量の評価の際に医療被ばくと職業被ばくは加算しない。

10. IVRの被ばくについて正しいものはどれか。1つ選べ。

解答;c

解説

a.線量は距離の2乗に「反比例」する

b.IVRの透視で用いられる電圧のX線(約80-100kV)では射出側よりも入射側の皮膚線量の方が高い

c.体格が大きな患者に対して同等の画像を取得するためにはより多くの照射線量が必要であり、皮膚線量も高くなる。

d.e. 早期反応としての皮膚の「一過性」紅斑は被ばく後、数時間から約1日で発症し、数日で軽快する。被ばく後、数週間して紅斑が再燃することがあり、被ばく線量が高線量の場合には皮膚潰瘍を形成する可能性がある。

以上、解答7~10は権丈雅浩会員(広島大学)