

第 21 回春季大会核医学基礎セミナー 試験問題
看護師コース

1. 造影 CT 検査では必要とされないが、核医学検査でのみ特に注意すべきものはどれか。1つ選べ。
 - a. 薬剤投与量
 - b. 尿による汚染
 - c. 投与薬剤
 - d. バイタル監視
 - e. 前処置

2. 放射線の説明について、誤っているのはどれか。1つ選べ。
 - a. γ 線は主に画像診断で利用される。
 - b. X線は原子核外から出る電磁波である。
 - c. α 線は主に治療で利用される。
 - d. 中性子線は粒子線である。
 - e. ポジトロン (β^+ 線)は主に治療で利用される。

3. ^{99m}Tc について、誤っているのはどれか。1つ選べ。
 - a. 放射平衡の状態にあるとき、親核種である ^{99}Mo の原子数と ^{99m}Tc の原子数は等しい。
 - b. ^{99m}Tc の半減期は約 6 時間である。
 - c. ^{99m}Tc の半減期は、親核種である ^{99}Mo の半減期よりも短い。
 - d. 放射平衡の状態にあるとき、 ^{99m}Tc の放射能は見かけ上、親核種の ^{99}Mo の半減期で減衰する。
 - e. ^{99m}Tc はジェネレーターから得られる。

4. SPECT 撮像について正しいのはどれか。1つ選べ。
 - a. ピクセルサイズは空間分解能に影響しない。
 - b. 検出器と被検者の距離が短いと空間分解能は向上する。
 - c. コリメータは被検者の体格に合わせて使い分ける。
 - d. SPECT の空間分解能は PET よりも高い。
 - e. SPECT 装置のシンチレータには LS0 が用いられる。

5. 核医学検査における画像処理のうち誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 画像再構成とは断層像を作成する処理である。
- b. CT 画像を用いた散乱、減弱に対する画像補正法がある。
- c. SPECT/CT 装置の画像補正に偶発同時計数補正がある。
- d. 画像再構成法の違いにより画質が異なってくる。
- e. Standardized uptake value (SUV) の算出にはクロスキャリブレーションが必要である。

6. 放射線防護について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 一般公衆の放射線被ばくには線量限度は定められてない。
- b. 放射線検査では診療上の価値が保たれる範囲内で被ばく線量を減らす。
- c. 患者の医療被ばくに線量制限が適用される。
- d. 核医学検査では放射性医薬品の投与量は少なければ少ないほどよい。
- e. 放射線防護の原則のうち、正当化は医療被ばくには適用されない。

7. 核医学治療に用いる放射性薬剤と治療対象疾患の組み合わせとして正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. I-131 - 褐色細胞腫
- b. Ra-223 - 甲状腺癌骨転移
- c. Lu-177 DOTATATE (国内未承認) - 甲状腺機能亢進症
- d. I-131 MIBG (国内未承認) - 前立腺癌
- e. Y-90 ゼヴァリン - 悪性リンパ腫

8. SPECT について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. Tc-99m GSA SPECT によって術後の肝機能を予測することができる。
- b. 投与時には周囲の汚染よりもエア抜きが重要である。
- c. DAT scan を用いた SPECT 検査における本態性振戦の典型的所見は後頭葉の集積低下である。
- d. パトラックプロット法では右下肢からトレーサを投与する。
- e. 半導体 SPECT 装置はアンガー型の SPECT 装置と比較して画質は良いが、撮像時間が長い。

9. つぎのうち、健常人の¹⁸F-FDG PET検査において、集積が最も弱く描出される部位はどこか。1つ選べ。

- a. 脳
- b. 腎臓
- c. 肝臓
- d. 肺
- e. 骨格筋

10. FDG-PET 検査における問診と説明について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 問診で得た情報は読影する医師にのみ伝えればよい。
- b. 食後3時間で血糖値が150 mg/dl 以下であれば、検査に支障はない。
- c. 検査目的となる疾患以外の情報は知らなくてもよい。
- d. 薬によってはFDG集積に影響するため、薬品名・投与日時を確認する。
- e. 限られた時間内で問診を行うため、事務的に行うのが効率的である。

11. 放射線被ばく防護について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 個人被ばく線量計の装着位置は看護師であれば男性であっても腹部に装着する。
- b. 個人被ばく線量計には、すぐに被ばく線量を確認できる電子式のものがあある。
- c. 個人被ばく線量は年に1度の測定でよい。
- d. PETで使用する放射線からの被ばくは、鉛プロテクターで90%以上低減できる。
- e. 放射線の被ばく防護の3原則は「時間・距離・速さ」である。