

第18回春季大会PET研修セミナー テスト問題  
医師・歯科医師コース

1. PET 検査を実施するにあたり、医療法施行規則にて定められた予防措置について、誤っているのはどれか。1つ選べ。
  - a. 所定の研修を修了した常勤医師が必要である。
  - b. 核医学診断の経験が5年以上の医師が必要である。
  - c. PET 検査に関する安全管理のための委員会の設置が必要である。
  - d. 所定の研修を修了した診療放射線技師が必要である。
  - e. PET 診療の安全管理責任者が必要である。
  
2. 医療法施行規則において規定されている陽電子断層撮影用放射性同位元素使用室の用途について誤っているのはどれか。1つ選べ。
  - a. 陽電子準備室において陽電子断層撮影診療用放射性同位元素を小分け又は分注した。
  - b. 陽電子準備室において陽電子断層撮影診療用放射性同位元素を合成した。
  - c. 陽電子診療室において陽電子断層撮影診療用放射性同位元素を投与した。
  - d. 陽電子診療室において陽電子放射断層装置を用いて画像撮影した。
  - e. 陽電子待機室において検査開始までの間、待機させた。
  
3. 次の記述のうち、正しいのはどれか。1つ選べ。
  - a. サイクロトロンは高速で回転する磁石によって粒子を加速する。
  - b. サイクロトロンは本体と周辺物品の放射化に注意すべきである。
  - c. 自己遮蔽型のサイクロトロンは、放射線管理区域が不要である。
  - d. サイクロトロンの中には使用済み核燃料が蓄積する。
  - e. サイクロトロンの中の制御棒は定期的に交換する必要がある。
  
4. 次のうち組織加重係数(ICRP 2007)が最も大きいのはどれか。1つ選べ。
  - a. 骨髄(赤色)
  - b. 甲状腺
  - c. 肝臓
  - d. 食道
  - e. 脳

5. PET 用放射性薬剤(PET 検査薬)に関する事項で正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. PET廃棄物は条件が整えば、3日間の保管後に管理区域から持ち出すことができる。
- b. 自動合成装置の保守点検は販売したメーカーがその義務を負う。
- c. 製造区域の作業環境の評価は製剤の無菌試験の結果で判定する。
- d. すべての検定項目が合格判定される前に人に投与されることがある。
- e. 製造管理責任者と品質管理責任者は同一人が望ましい。

6. 511 keV の消滅放射線の鉛半価層で最も近いのはどれか。1つ選べ。

- a. 0.4mm
- b. 2mm
- c. 4mm
- d. 10mm
- e. 20mm

7. NEMA NU 2-2012によるPETの性能試験方法で正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 感度の測定は大きさの異なる円筒ファントムを用いる。
- b. 画質(病巣識別能)では円筒ファントムを用いる。
- c. 計数損失では点線源を6か所に配置して測定を行う。
- d. 空間分解能では陽電子の最大エネルギーが低い核種である<sup>18</sup>Fの点状線源を用いる。
- e. 散乱フラクションは高い放射能濃度の線源を用いる。

8. 糖尿病患者の全身 FDG-PET 検査で適切なのはどれか。1つ選べ。

- a. 長時間絶食を保ち、インスリンを投与せずに FDG を投与する。
- b. 長時間絶食を保ち、インスリンを投与した直後に FDG を投与する。
- c. FDG 投与 1 時間前に糖分を摂取させ、インスリンを投与せずに FDG を投与する。
- d. FDG 投与 1 時間前に糖分を摂取させ、インスリンを投与した直後に FDG を投与する。
- e. 一型糖尿病でインスリン持続注入を行っている患者は FDG-PET 検査の適応がない。

9. 正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 線維芽細胞への FDG 集積は低い。
- b. 褐色脂肪は頸部以外には存在しない。
- c. 未治療リンパ芽球性リンパ腫の FDG 集積は高い。
- d. FDG-PET は炎症性病変の活動性評価に不向きである。
- e. びまん性大細胞性B細胞悪性リンパ腫の骨髄浸潤診断における FDG-PET の意義は低い。

10. FDG を用いる PET あるいは PET/CT 検査の保険適応として誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 不明熱の診断
- b. 脳腫瘍の再発診断
- c. 進行胃癌の病期診断
- d. 悪性リンパ腫の治療効果判定
- e. 難治性部分てんかんの診断

11. FDG-PET がん検診ガイドラインに記載されている内容について、誤っているのはどれか。  
1つ選べ。

- a. PET がん検診とは、健常者に対するがん早期発見を目的とする FDG による PET 検査 (PET/CT を含む) をいい、通常他のがん検診検査を併用して行われる。
- b. PET がん検診の有効性に関するエビデンスは不十分である。
- c. 検診間隔について、現時点で明らかなエビデンスは確立していない。
- d. 医療従事者の被ばくを防ぐために、FDG-PET 検査は、超音波等諸検査の後に行なうことが望ましい。
- e. PET がん検診受診者の追跡に関しては、要精査となった症例にのみ行えば充分である。

12. アンケート調査の結果による FDG-PET がん検診に関する実態と実績について、正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 発見された癌に一定の傾向はみられなかった。
- b. 腎細胞癌、前立腺癌、膀胱癌は PET 検査で陽性率が高かった。
- c. 発見癌のほとんどは UICC の stage I 症例である。
- d. 癌の発見率は 10% 程度だった。
- e. 膨大な症例を対象としており、アンケート調査結果の解析は行われていない。

13. 悪性腫瘍診断の目的の FDG-PET 検査において、適切なものはどれか。1つ選べ。

- a. FDG の注射室や待機室は、季節を問わず、やや肌寒くなる程度に空調を調整する。
- b. FDG 投与前に高血糖の場合、インスリンを投与して血糖値が低下した直後に FDG を投与する。
- c. FDG を上肢静脈から投与開始後には、静脈を拡張させるため手を強く握ってもらう。
- d. FDG を投与終了後には、待機室で受診者の絶食状況を十分に問診する。
- e. FDG-PET 撮像の直前には、排尿可能な受診者には尿意がなくても排尿を強く勧める。

14. 次の診断に関わる記述について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. アンモニア心筋血流PETではSPECT製剤よりも高血流領域での血流追従性が良好である。
- b. 多枝病変の症例において心筋血流SPECTで虚血が認められなかったため、アンモニア心筋血流PETを行った。
- c. FDG-PETによる心サルコイドーシスの診断において高度心不全の症例では生理的な心筋集積に注意する。
- d. 心筋血流SPECTで梗塞部位は完全欠損であったが、FDG-PETによる心筋バイアビリティ診断を行った。
- e. FDG-PETによる心サルコイドーシスの診断において左室心筋に集積があっても、肺門・縦隔リンパ節に集積がなければサルコイドーシスは否定的である。

15. 脳FDG-PET検査について次のうち正しいものはどれか。1つ選べ。

- a. 肺癌や乳癌の脳転移病巣のスクリーニングに有用である。
- b. 放射線壊死と再発腫瘍の鑑別に有用である。
- c. 原発性脳腫瘍で高集積を呈するので、脳腫瘍の存在診断に有用である。
- d. 側頭葉てんかんよりも前頭葉てんかんにおいて焦点検出力が優れている。
- e. 局在性部分てんかんの焦点では発作間歇時に高集積を呈する。

16. 大型血管炎はどれか。1つ選べ。

- a. 川崎病
- b. バージャー病
- c. 巨細胞性動脈炎
- d. ANCA 関連血管炎
- e. 結節性多発動脈炎

17. 悪性リンパ腫の FDG-PET/CT 検査について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 濾胞性リンパ腫は FDG-avid リンパ腫である。
- b. 治療前検査がなければ治療効果判定は行えない。
- c. FDG-avid リンパ腫では肝臓と同程度の集積はスコア 4 である。
- d. FDG-avid リンパ腫の治療効果判定は化学療法 2 サイクル後に行う。
- e. FDG-avid リンパ腫の治療効果判定には SUV 変化率を用いる。

18. 腹部の悪性腫瘍の FDG-PET/CT について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 腎細胞癌の検出感度は優れている。
- b. 浸潤型胆管癌は結節型よりも検出しやすい。
- c. 低分化 HCC では高分化なものに比べ集積が低い。
- d. GIST に対する imatinib の治療効果の判定には有用ではない。
- e. 副腎腫瘍の良悪性鑑別能は感度・特異度ともに高い。

19. 骨盤領域の FDG-PET 診断において、誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 前立腺癌の検出感度と血中 PSA 値には関連がある。
- b. 子宮癌や卵巣癌の T 因子の評価は FDG-PET より MRI が勝る。
- c. FDG-PET 所見により肛門癌の TNM 病期の約 4 割が変更される。
- d. 精巣腫瘍では non-seminoma は seminoma よりも検出感度が高い。
- e. 前立腺癌の骨転移の検出感度は骨シンチよりも FDG-PET が低い。

20. 次のうち、FDG-PET/CT による診断が最も不適當なものはどれか。1つ選べ。

- a. 食道扁平上皮癌の壁深達度診断
- b. 食道扁平上皮癌の病期診断
- c. 肺小細胞癌の病期診断
- d. 肺扁平上皮癌の病期診断
- e. 悪性胸膜中皮腫の病期診断