

第17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

問題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看護師が必要である。
- b. 核医学診断の経験が3年以上の常勤医師が必要である。
- 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。

問題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。
- c. 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。
- 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。

問題3 PET 用小型サイクロトロンで ^{18}F を製造する際に、ターゲットとなる核種はどれか。1つ選べ。

- a. フッ素-19 (^{19}F)
- b. 酸素-18 (^{18}O)
- c. 酸素-16 (^{16}O)
- d. 窒素-15 (^{15}N)
- e. 炭素-13 (^{13}C)

問題4 次の核種のうち、実効線量率定数 [$\mu\text{Sv}/\text{MBq}\cdot\text{h}$] の最も大きな核種はどれか。1つ選べ。

- a. ヨウ素-131 (^{131}I)
- b. インジウム-111 (^{111}In)
- c. フッ素-18 (^{18}F)
- d. テクネチウム-99m ($^{99\text{m}}\text{Tc}$)
- e. タリウム-201 (^{201}Tl)

問題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. 製薬会社から販売されるFDG、院内製造のFDGはいずれも放射性医薬品基準により管理される。
- 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. すべての検定項目が合格判定された後に人に投与される。
- d. PET用放射性薬剤の製造環境の清浄度は注射液が無菌試験に合格することで確認できる。
- e. PET廃棄物は条件が整えば、7日間の保管後に管理区域から持ち出すことができる。

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

問題7 絶食が守られず、食事をして高血糖である患者さんのFDG-PET画像にはどんな変化が見られるか。誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 筋肉への集積が高くなる。
- b. 脂肪への集積が高くなる。
- c. 腫瘍への集積が高くなる。
- d. 腎への集積は変化しない。
- e. 脳への集積が低くなる。

問題8 腫瘍の性質とFDG集積について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 細胞密度が高い神経膠腫のFDG集積は高い。
- b. 肺の高分化腺癌では、FDG集積が低い。
- c. 未分化な肝細胞癌では、FDG集積が高い。
- d. 増殖が速い悪性リンパ腫では、FDG集積が低い。
- e. 粘液が多い腹膜偽粘液腫のFDG集積は低い。

問題9 FDG-PET検査の保険適用の要件として誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. アルツハイマー病の診断
- 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. 心サルコイドーシスの診断

問題10 PET検査に関する特掲診療料の施設基準に合致するのはどれか。1つ選べ。

- a. 常勤医師として核医学専門医が1名以上いればよい。
- b. 常勤医師として放射線診断専門医が1名以上いればよい。
- c. 施設に専任の診療放射線技師が1名以上いればよい。
- d. 施設に専任の薬剤師が1名以上いればよい。
- e. がん診療連携拠点病院には共同利用率は適用されない。

問題11 PET検査が主体となる臨床研究について、誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 未承認合成装置で院内製造されるPET薬剤を用いる研究では、被験者の健康被害の補償のために損害賠償保険に加入するなどの措置が必要である。
- b. PET薬剤の安全性と有効性と被ばく線量に関する情報は、研究実施計画書またはその添付資料に記載するとともに、被験者の同意取得時によく説明すべきである。
- c. 過去に診療として収集されたPET画像に対して、あとで研究目的のデータ解析だけを行う研究の場合には、倫理審査は不要である。
- d. モニタリングに際しては、同意書があるか、被験者が選択基準を満たしているか、プロトコール通りにデータが収集されているか、などをチェックすべきである。
- e. データ収集終了後の解析の結果、有意差が見られず、研究結果が注目に値しない場合でも、結果を学術発表する必要がある。

問題12 PETがん検診で発見されるがんについて、PET陽性率が低いのはどれか。1つ選べ。

- a. 肺がん
- b. 甲状腺がん
- c. 乳がん
- d. 前立腺がん
- e. 大腸がん

問題13 慢性高血糖を有する糖尿病患者の全身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、インスリンを投与した直後にFDGを投与する。
- b. 長時間絶食を保ち、インスリンを投与せずFDGを投与する。
- c. FDG投与1時間前に糖分を摂取させ、インスリンを投与した直後にFDGを投与する。
- d. FDG投与1時間前に糖分を摂取させ、インスリンを投与せずにFDGを投与する。
- e. 糖尿病患者ではFDG-PET検査は禁忌であり施行しない。

問題14 心臓PETの検査手順、診断について誤っているのはどれか。 1つ選べ。

- a. 心筋バイアビリティ診断の前処置として、5時間の絶食ののち75gブドウ糖を経口投与した。
- b. 梗塞領域にFDG-PETでは軽度の集積低下であったが、²⁰¹Tl-SPECTでは高度の集積低下であったため、心筋バイアビリティありと判定した。
- c. サルコイドーシスの炎症病変の診断の前処置として、18時間の絶食中に高炭水化物・低脂肪食を経口投与した。
- d. アンモニア心筋血流PETの前処置として、検査前24時間のカフェインの摂取を禁止した。
- e. 負荷心筋血流SPECTでは虚血を認めなかったが、アンモニアPETでは左室全体の心筋血流予備能が1.5であったため虚血ありと判定した。

問題15 脳 FDG-PET 検査実施時の対応として正しいのはどれか。 1つ選べ。

- a. 脳は生理的集積が非常に高いので、食事の影響は少ないと考え、検査前の絶食条件は確認せずに検査している。
- b. FDG投与後に投与室から待機室まで歩かせることは、短時間なので影響はない。
- c. 待機室にあるテレビや雑誌は脳活動に影響を与えるので使わないように指示している。
- d. 投与後の安静を促すため、待機室に静かな音楽を流している。
- e. 待機室での安静を保つためできるだけ眠るように指示している。

問題16 頭頸部腫瘍の FDG-PET について誤っているのはどれか。 1つ選べ。

- a. 非特異的集積による偽陽性が多い。
- b. 内視鏡や生検の前に PET を行う。
- c. 無駄な頸部郭清を回避できる。
- d. 術後 2 年程度まで PET で再発がなければその後は経過観察の間隔をあける。
- e. 頸部リンパ節転移で発見される原発不明癌の原発巣は消化管が最多である。

問題17 以下のうち、正しいのはどれか。 1つ選べ。

- a. FDG-PET は塵肺結節と肺癌の鑑別に有用である。
- b. FDG-PET は高分化型肺腺癌の検出に有用である。
- c. FDG-PET は表在型食道癌の検出に有用である。
- d. FDG-PET は肺癌の骨転移の検出に有用である。
- e. FDG-PET は肺癌の脳転移の検出に有用である。

問題18 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. 子宮癌や卵巣癌の T 因子の評価は FDG-PET より MRI が勝る。
- b. 婦人科癌の再発や転移に関する FDG-PET の感度や特異度は高い。
- c. 精巣腫瘍では non-seminoma は seminoma より検出感度が高い。
- d. FDG-PET 所見により肛門癌の TNM 病期の約 4 割が変更される。
- 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。

問題19 悪性リンパ腫の PET/CT 検査について正しいのはどれか。 1つ選べ。

- a. low-FDG-avid リンパ腫の病期分類に使用が推奨される。
- b. 化学療法途中での治療効果予測に使用が推奨される。
- c. Deauville score は定量評価の一つである。
- d. 肝臓と同程度の集積は Deauville score3 である。
- e. 治療効果判定は SUVpeak の変化率が推奨される

問題20 FDG-PETの読影時の注意点について、正しいのはどれか。 1つ選べ。

- a. PET/CTの画像融合は誤差が5mmと考えてよい。
- b. 読影はウィンドウレベルを固定して読影した方がよい。
- c. TOF, PSF等の再構成法はSUVの信頼性を上昇させる。
- d. 正確な効果判定のためにはSUVの測定が不可欠である。
- e. FDGの集積が消失してもpathological CRと判断できない。