

第 26 回春季大会 P E T 研修セミナー テスト問題  
＜医者・歯科医師コース＞

問題 1

医療分野の放射線管理に関連する法令で所轄が原子力規制委員会であるのはどれか。1つ選べ。

- a. 医療法
- b. 薬機法
- c. 労働安全衛生法
- d. 電離放射線障害防止規則
- e. 放射性同位元素等の規制に関する法律

問題 2

核医学診療施設に関連する法令について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 医療法
- b. 高圧ガス保安法
- c. 原子炉等規制法
- d. 労働安全衛生法
- e. 放射性同位元素等の規制に関する法律

問題 3

サイクロトロンで誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 荷電粒子は陽子や重陽子が用いられる。
- b. 荷電粒子加速空間には高い真空度が必要である。
- c. 角速度または回転周期は荷電粒子の速度により変化する。
- d. サイクロトロンは本体と周辺機器の放射化に注意すべきである。
- e. 負イオン加速型で荷電粒子を取り出すには軌道電子をはぎ取る。

問題 4

職業被ばくの線量限度として正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 皮膚の等価線量限度は1年間で100 mSv
- b. 水晶体の等価線量限度は1年間で150 mSv
- c. 通常作業の実効線量限度は1年間で1 mSv
- d. 妊娠中の女性の実効線量限度は内部被ばくで2 mSv
- e. 妊娠する可能性のある女性の実効線量限度は3カ月で5 mSv

問題 5

$^{18}\text{F}$ -FDG自動合成装置を用いる利点について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 無菌的に合成する。
- b. 短時間に合成する。
- c. 再現性よく合成する。
- d. 品質試験が不要である。
- e. 無用な被ばくを避ける。

問題 6

外部被ばく低減の三原則について、誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 取り扱う時間と線量には直線的な関係がある。
- b. 放射線源からの距離と線量率には直線的な関係がある。
- c. ガンマ線の遮蔽には、鉛など密度の高い素材を使用する。
- d. 放射性医薬品の自動分注装置の利用は、三原則に即している。
- e. 外部被ばく低減の三原則は、「距離をとる」、「遮蔽をする」、「取り扱う時間を短くする」、である。

問題 7

PET装置の校正および性能評価で誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. NEMA NU 2-2024における感度の測定には点状線源を使用する。
- b. PET装置および関連機器の時刻がずれているとSUVの精度が低下する。
- c. 検出器の感度補正をノーマライズあるいはノーマリゼーションという。
- d. 乳房専用あるいは頭部専用のPET装置の性能評価法がJESRA X-0073で定められている。
- e. SUVの算出にはPET装置とドーズキャリブレーションのクロスキャリブレーションが必要である。

問題 8

生理的集積がしばしば認められ、腫瘍との鑑別が問題となりやすい部位はどれか。1つ選べ。

- a. 肺
- b. 胃
- c. 眼球
- d. 腸間膜
- e. 皮下脂肪

問題 9

脳のFDG-PET撮影における注意点について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. FDG投与後、開眼したまま安静にする。
- b. 検査前は4時間以上の絶食が必要である。
- c. 検査中は会話や体動を避け、安静を保つ。
- d. FDG投与後、約30～60分で撮影を開始する。
- e. 1ポジションあたり約10～30分間の撮影を行う。

問題 10

診療ガイドラインについて正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 蓄積された経験に基づき作成されている。
- b. 厚生労働省の分科会が中心となり作成される。
- c. ガイドラインの対象は保険収載された医療行為に限る。
- d. ガイドラインに違反した医療行為は法的な処罰の対象となる。
- e. 最適と考えられる診療を推奨し、臨床現場の意思決定の判断材料となることを目的としている。

問題 11

PETを用いた臨床研究について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 後向き観察研究を行う場合は倫理審査を受ける必要がある。
- b. 症例報告は学会や雑誌によっては倫理審査を受ける必要がある。
- c. 倫理審査委員会で審査を受ける研究計画書には研究の社会的・学術的意義を明確に記載する。
- d. 有害事象とは、研究対象者に生じた全ての好ましくない医療上のできごとのうち、因果関係の有るものを指す。
- e. インフォームド・コンセントの目的は被験者の研究参加の意思決定を確認することであり、研究参加の意思決定支援のために同意説明文書を用いる。

問題 12

FDG-PETがん検診について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a. 延命効果が証明されている。
- b. 隔年の受診が推奨されている。
- c. 頭頸部がんの検出に有用である。
- d. がん発見率は5%以上と報告されている。
- e. 受診者のうち、50歳未満が全体の50%以上を占める。

問題 13

FDG-PET の体内動態に影響をおよぼす要因とその組織/臓器の組み合わせとして、誤っているのはどれか。1つ選べ。

- |                               |   |        |
|-------------------------------|---|--------|
| a. 月経期                        | — | 卵巣     |
| b. G - CSF 製剤                 | — | 赤色骨髄   |
| c. 検査の 2 時間前の食事               | — | 骨格筋や心筋 |
| d. ビグアナイド系経口糖尿病薬              | — | 腸管     |
| e. 過活動膀胱治療薬 ( $\beta 3$ 刺激剤 ) | — | 褐色脂肪組織 |

問題 14

グルコーストランスポータ (GLUT) について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. 細胞と血管の間の輸送を担うトランスポータである。
- b. GLUT3 は腎臓の尿細管で、糖の再吸収を行う働きに関与する。
- c. GLUT1 はあらゆる細胞の必要最低限のブドウ糖の取り込みを担う。
- d. GLUT2 は膵臓の  $\beta$  細胞においてインスリンの分泌機能に関与する。
- e. GLUT4 はインスリンに感受性に働き筋肉でのグルコースの蓄積に関与する。

問題 15

認知症における脳 PET 検査について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a. FDG-PET では待機中の視覚・認知刺激が画像に影響する。
- b. FDG-PET では撮像開始時刻を一定に保つことが重要である。
- c. アミロイド PET 陽性はアルツハイマー病の確定診断を意味する。
- d. アミロイド PET 陰性であればアルツハイマー病はほぼ除外できる。
- e. アミロイド PET は抗アミロイド  $\beta$  抗体薬治療適応判断に用いられる。

問題 16

日本で保険適用となっている心筋血流評価目的の PET 製剤はどれか。1つ選べ。

- a.  $^{82}\text{Rb}$
- b.  $^{13}\text{N-NH}_3$
- c.  $^{15}\text{O-H}_2\text{O}$
- d.  $^{18}\text{F-FDG}$
- e.  $^{18}\text{F-Flurpiridaz}$

問題 17

不明熱の FDG-PET 診断において、誤っているのはどれか。1 つ選べ。

- a. 大部分が悪性リンパ腫によるものである。
- b. 不明熱の原因確定は約 50～90%程度である。
- c. 不明熱の診断能は血沈、CRP 値と関連がある。
- d. 不明熱の病巣検出感度は  $^{67}\text{Ga}$ -SPECT を上回る。
- e. 未治療大血管炎の診断の感度は 90%程度である。

問題 18

頭頸部領域の FDG-PET/CT 検査について正しいのはどれか。1 つ選べ。

- a. 唾液腺に発生する良性腫瘍の FDG 集積は悪性腫瘍より一般的に低い。
- b. 反回神経麻痺の患者では同側の声門部の生理的集積の亢進が見られる。
- c. 原発不明の頸部リンパ節転移の原発巣検索に FDG-PET/CT は有用でない。
- d. 頭頸部がんでは臨床的に再発兆候がない場合、定期的な FDG-PET/CT は推奨されていない。
- e. 頭頸部がん放射線治療後の再発検索のための FDG-PET/CT は、治療後 3 か月以内は避けるべきである。

問題 19

前立腺癌の PSMA-PET について正しいのはどれか。1 つ選べ。

- a. 標的分子は前立腺特異抗原である。
- b. 早期前立腺癌のスクリーニング検査として推奨される。
- c. 進行期や去勢抵抗性前立腺癌では PSMA 発現が低下する。
- d. PSA 値が低い段階での生化学的再発の評価に有用である。
- e. PSMA を標的としたセラノスティクス治療薬としてラジウム 223 が用いられる。

問題 20

悪性腫瘍を対象とした FDG-PET/CT の読影レポートについて、正しいのはどれか。1 つ選べ。

- a. 読影時に参照した他検査の情報を明記する。
- b. キー画像に添付する画像はすべて Fusion 像から選択する。
- c. 判定が難しい所見については「転移を否定できない」とする。
- d. 半定量的指標の記載は除脂肪体重補正した SUVmax に統一する。
- e. 血糖値は MIP 像を見れば推測できるので、あえて記載する必要はない。