

100-242

問題文

この患者に投与すべき薬剤から放出され、疼痛緩和に寄与する放射線に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

1. 放射線荷重係数は、20である。
2. 低LET(線エネルギー付与)放射線である。
3. 粒子線である。
4. 内部被曝による生体影響はない。
5. 薄い紙一枚で遮蔽できる。

解答

問242：5問243：2, 3

解説

問242

選択肢 1 ですが

^{123}I ヨウ化ナトリウムカプセルは、検査・診断薬です。疼痛管理が目的の薬では、ありません。よって、選択肢 1 は誤りです。

選択肢 2 ですが

^{90}Y イットリウムイブリツモマブチウキセタンは、CD 20 を標的とした、再発又は難治性の非ホジキンリンパ腫、細胞リンパ腫 に用いる薬です。甲状腺がんは、対象ではありません。また、疼痛緩和が目的の薬でも、ありません。よって、選択肢 2 は誤りです。

選択肢 3 ですが

^{18}F フルデオキシグルコースは、さまざまな悪性腫瘍などの診断に用いられる薬です。疼痛緩和が目的の薬では、ありません。よって、選択肢 3 は誤りです。

選択肢 4 ですが

$^{99\text{m}}\text{Tc}$ ジメルカプトコハク酸テクネチウムは、腎疾患の診断に用いられる薬です。甲状腺がんは、対象ではありません。また、疼痛緩和が目的の薬では、ありません。よって、選択肢 4 は誤りです。

選択肢 5 は、正しい選択肢です。

以上より、正解は 5 です。

問243

選択肢 1 ですが

放射線荷重係数とは「 Sv (シーベルト) = Gy (グレイ) × 放射線荷重係数」という関係で用いられる定数です。人体への影響の程度を表す係数 といえます。 β 、 γ 、X線に対しては 1、 α 線に対しては 20 と定められています。

^{89}Sr が放出するのは、 β 線です。放射線荷重係数は、1 です。よって、選択肢 1 は、誤りです。

選択肢 2,3 は、正しい選択肢です。

LET とは、放射線が媒質中を通過する際、媒質に与えるエネルギーの事です。低 LET 放射線の例は、 β 、 γ 、X線 などです。高 LET 放射線の例は、 α 線 です。また、 β 線の実体は、陽電子又は電子 であり、粒子としての性質を持つため、粒子線です。

選択肢 4 ですが

生体影響は、あります。よって、選択肢 4 は誤りです。

選択肢 5 ですが

紙一枚で遮へいできるのは、 α 線です。よって、選択肢 5 は誤りです。

以上より、正解は 2,3 です。