

105-200

問題文

この患者に行った画像検査法に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

1. 酸化鉄(Fe_2O_3)の代わりに、酸化マグネシウム(MgO)を用いることも可能である。
2. 波長1～10 μm の電磁波が使用される。
3. ドップラー効果により臓器の運動を観察することも可能である。
4. 高磁場中でラーモア歳差運動の周波数と同じ周波数の電磁波を照射し、原子核を励起させる。
5. 放射線被ばくに注意する必要はない。

解答

問200 : 1, 3問201 : 4, 5

解説

問200

フェルカルボトラン（リゾビスト）は MRI 用肝臓造影剤です。投与後速やかに主として肝のクッパー細胞に取り込まれ、組織中のプロトン横緩和時間（ T_2 ）を短縮し、コントラスト増強効果を発揮します。

鉄剤なので、鉄過剰症の患者には使用禁忌です。

以上より、正解は 1,3 です。

問201

選択肢 1 ですが

マグネシウムは非磁性体です。従って MRI では用いられないと考えられます。よって、選択肢 1 は誤りです。

選択肢 2 ですが

MRI で用いるのは「ラジオ波」です。電磁波の中でも波長が長い波です。「 μm 」のオーダーではないだろうと考えられます。よって、選択肢 2 は誤りです。

選択肢 3 ですが

ドップラー効果で観察するのは、超音波を使ったエコー検査と考えられます。よって、選択肢 3 は誤りです。
()

選択肢 4,5 は妥当な記述です。

以上より、正解は 4,5 です。