

102-274

問題文

73歳男性。体重60kg。メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)肺炎の治療目的でアルベカシン硫酸塩の投与が開始された。

(処方)

点滴静注	アルベカシン硫酸塩注射液	150 mg
	生理食塩液	100 mL
1日1回 30分かけて投与 7日連日投与		

投与開始から3日目に血中アルベカシン濃度の測定依頼があり、測定の結果、トラフ値は3.5μg/mL、ピーク値(点滴終了30分後採血)は15μg/mLであった。

検査値(3日目)：白血球数 9,500/μL、CRP 4.8mg/dL、血清クレアチニン 2.84mg/dL

問274

今後のアルベカシン硫酸塩の処方設計に関する医師への提案として、最も適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1. 現在の投与計画を継続する。
- 2. 点滴速度を速くする。
- 3. 投与間隔を変えず、1回投与量を増やす。
- 4. 1回投与量を変えず、投与間隔を延ばす。
- 5. 1回投与量を変えず、投与間隔を短縮する。

問275

この患者におけるアルベカシンの分布容積と消失半減期に最も近い値の組合せはどれか。1つ選べ。

ただし、アルベカシンの体内動態は線形1-コンパートメントモデルに従い、3回目投与時点で定常状態にあり、点滴開始後1時間までの消失は無視できるものとする。また、アルベカシン硫酸塩150mgは、アルベカシン105mgに相当するものとする。

- | ● 分布容積(L) | 消失半減期(h) |
|-----------|----------|
| 1. 10 | 6 |
| 2. 10 | 12 |
| 3. 20 | 6 |
| 4. 20 | 12 |
| 5. 30 | 6 |
| 6. 30 | 12 |

解答

問274：4問275：2

解説

問274

アルベカシンは、アミノグリコシド系抗生物質の一種です。副作用回避のため、トラフ値を測定します。また、効果を最適にするためピーク値を測定します。トラフ値が2 μg/mL 未満が望ましいとされています。ピーク値は、抗菌薬TDMガイドラインによれば15~20 μg/mL が推奨されています。ピークはよいが、トラフが少し高いです。

選択肢 1 では
トラフが高いままなので適切とはいえません。

選択肢 2 では
結局投与する量及び投与間隔が変わっていないので、トラフは変化しないと考えられます。よって、適切ではありません。

選択肢 3 ですが
投与量を増やすと、トラフは上がります。適切では、ありません。

選択肢 4 は、適切と考えられます。

選択肢 5 ですが
投与間隔を短縮するとトラフが上がるため、不適切です。

以上より、正解は 4 です。

問275

1 日 1 回投与 なので、投与間隔は 24 h です。ピークが $15 \mu\text{g/mL}$ で、トラフが $3.5 \mu\text{g/mL}$ まで下がっている点に加え、選択肢から半減期の候補が 6 か 12 h なので

もしも半減期が 6 h なら、24h 後には、4 半減期経っており、 $15 \rightarrow 7.5 \rightarrow 3.75 \rightarrow \text{約} 2$ 弱 となっているはずですが、これは少し下がりがすぎです。よって、半減期として近い値は 12h であるとわかります。従って、正解は 2,4,6 のどれかです。

さらに分布容積ですが、105mg を投与すると、血中濃度が $3 \rightarrow 15$ になっているので 105mg を投与すると血中濃度が $12 \mu\text{g/mL}$ 上昇します。D/C₀ に代入すれば、105/12 となり、計算すると、約 9 です。従って、選択肢の値の中で一番近いのは、10 です。

以上より、正解は 2 です。