


問 273 (国家試験問題) CHECK! □□□

注射用バンコマイシン塩酸塩の添付文書に、使用上の注意として「60分以上かけて点滴静注すること」と記載がある。これによって予防できる副作用はどれか。1つ選べ。

- | | | |
|-----------|------------|---------|
| 1 回転性のめまい | 2 水様便を伴う下痢 | 3 下肢の浮腫 |
| 4 顔や頸部の発赤 | 5 眼球結膜の黄変 | |

バンコマイシン塩酸塩を急速静注すると、ヒスタミンの遊離によりレッドネック症候群が引き起こされる。レッドネック症候群は顔や頸部の発赤が特徴的であり、この症状を予防するために60分以上かけて点滴静注する。

解答 4

これだけは！おさえておくポイント 

<投与速度に注意を要する注射液>

1) 塩化カリウム

K⁺として40 mEq/L以下に希釈し、1分間あたり8 mL (20 mEq/hr) を超えない速度で静注する。K⁺として、1日100 mEqを超えないようにする。K⁺の正常値域は3.5～5 mEq/Lであり、細胞外液のK⁺が8 mEq/L以上あるいは2 mEq/L以下になると心臓停止を起こすことがある(十分な脱分極が起こらず、細胞の活動が停止する)。

2) バンコマイシン塩酸塩


急速静注もしくは短時間で点滴静注により、ヒスタミンが遊離されてレッドネック(レッドマン)症候群、血圧低下等の副作用が発現することがあるため、60分以上かけて点滴静注する。

3) ティコプラニン

急速静注によるヒスタミン遊離作用はほとんどないが、レッドネック(レッドマン)症候群が報告されているため、30分以上かけて点滴静注する。

4) アルテプラゼ

アルテプラゼ(遺伝子組換え)は、虚血性脳血管障害急性期に伴う機能障害の改善(発症後4.5時間以内)及び急性心筋梗塞における冠動脈血栓の溶解(発症後6時間以内)に用いられる。静脈内投与するにあたり、総量の10%は急速投与(1～2分間)し、その後残りを1時間で投与する。

これだけは！おさえておくポイント 

<電解質輸液の特徴>

輸液は、一般に 100 mL 以上の注射剤を表す。輸液の目的には、体液管理、栄養補給などがある。

電解質輸液	等張性	<p>細胞外液補充液（生理食塩液、リンゲル液、乳酸リンゲル液（ハルトマン液）、酢酸リンゲル液）として用いられる。生理食塩液や乳酸リンゲル液は、アナフィラキシーショックや出血性ショックなどに用いられる。</p> <p>（使用例）</p> <ul style="list-style-type: none"> • 生理食塩液：激しい嘔吐 • 乳酸リンゲル液：ひどい下痢、出血性ショック <p>（最も細胞外液に近い組成を有する。）</p> <p>⇒乳酸リンゲル液は肝臓で代謝され、重炭酸イオン（HCO_3^-）を生成するため代謝性アシドーシスの補正に用いられる。</p>
	低張性	<p>水分や電解質を補充し、体液バランス維持を目的に用いられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1号液（開始液） 脱水症及び病態不明時の水分・電解質の初期補給、手術前後の水分・電解質の補給に用いる。Na⁺は生理食塩液の約 2/3～1/2 であり、K⁺は含まれてない。 • 2号液（脱水補給液） 脱水症および手術前後の水分・電解質の補給・補正に用いる。Na⁺は 1号液と同じく、K⁺を含む。また、リン酸塩（PO_3^{4-}）が 10 mmol/L 含まれる。 • 3号液（維持液） 経口摂取不能もしくは不十分な場合の水分・電解質の補給・維持に用いる。Na⁺は生理食塩液の約 1/3～1/4 であり、K⁺を含む。 • 4号液（術後回復液） 術後早期および乳幼児手術に関連する水分・電解質の補給、カリウム貯留の可能性のある場合の水分・電解質の補給に用いられる。Na⁺は生理食塩液の約 1/4～1/5 であり、一般に、K⁺は含まない。



■■■ 関連問題 ■■■

問 274 (オリジナル問題) CHECK! □□□

レッドマン症候群が報告されているため、使用にあたって 30 分以上かけて点滴静注を行うこととされている注射剤はどれか。1 つ選べ。

- 1 バンコマイシン塩酸塩
- 2 塩化カリウム
- 3 ティコブラニン
- 4 アルテプラゼ
- 5 ドパミン塩酸塩

.....

問 275 (オリジナル問題) CHECK! □□□

次の電解質輸液のうち、 K^+ を含む低張性のものはどれか。1 つ選べ。

- 1 生理食塩液
- 2 術後回復液
- 3 脱水補給液
- 4 乳酸リンゲル液
- 5 開始液

.....

問 276 (オリジナル問題) CHECK! □□□

代謝性アシドーシスの補正に用いることができる電解質輸液はどれか。1 つ選べ。

- 1 1 号液
- 2 2 号液
- 3 3 号液
- 4 生理食塩液
- 5 乳酸リンゲル液

.....

【MEMO】

■■■ 解答 ■■■

問 274 解答：3

- 1 ×：バンコマイシン塩酸塩はレッドマン症候群が報告されているので、使用にあたって60分以上かけて点滴静注を行うこととされている
- 2 ×：塩化カリウムは心停止を起こす危険があるため、投与濃度、投与速度、1日の投与上限量が定められている。前項参照。
- 3 ○：テイコプラニンは急速静注によるヒスタミン遊離作用はほとんどないが、レッドマン症候群が報告されているため、30分以上かけて点滴静注する。
- 4 ×：アルテプラザーゼは静脈内投与するにあたり、総量の10%は急速投与（1～2分間）し、その後残りを1時間で投与する。
- 5 ×：ドパミン塩酸塩は、通常、1分間あたり1～5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ を点滴投与し、患者の病態に応じて20 $\mu\text{g}/\text{kg}$ まで増量することができる。

.....
問 275 解答：3

- 1 ×：生理食塩液は等張性の電解質輸液であり、 K^+ は含まない。
- 2 ×：術後回復液（4号液）は低張性の電解質輸液であり、 K^+ は含まない。
- 3 ○：脱水補給液（2号液）は低張性の電解質輸液であり、 K^+ を含む。
- 4 ×：乳酸リンゲル液は等張性の電解質輸液であり、 K^+ を含む。
- 5 ×：開始液（1号液）は低張性の電解質輸液であり、 K^+ は含まない。

.....
問 276 解答：5

アシドーシスとは体内のpHが酸性に傾いた状態であり、悪化すると神経細胞がダメージを受け意識消失などを起こす。乳酸リンゲル液は肝臓で重炭酸イオンを生成することにより、アシドーシスの改善に用いられる。

.....
【MEMO】