

## 【薬理、薬剤／実務】

◎指示があるまで開いてはいけません。

## 注 意 事 項

- 1 試験問題の数は、問246から問285までの40問。  
13時から14時40分までの100分以内で解答すること。
- 2 解答方法は次のとおりである。
  - (1) 一般問題 (薬学実践問題) の各問題の正答数は、問題文中に指示されている。  
問題の選択肢の中から答えを選び、次の例にならって答案用紙に記入すること。  
なお、問題文中に指示された正答数と異なる数を解答すると、誤りになるから  
注意すること。

(例) 問500 次の物質中、常温かつ常圧下で液体のものはどれか。2つ選べ。


- 1 塩化ナトリウム    2 プロパン    3 ベンゼン  
4 エタノール    5 炭酸カルシウム

正しい答えは「3」と「4」であるから、答案用紙の

問500 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 のうち 3 と 4 を塗りつぶして  
問500 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 とすればよい。

- (2) 解答は、○の中全体をHBの鉛筆で濃く塗りつぶすこと。塗りつぶしが薄い場合は、解答したことにならないから注意すること。

悪い解答例  (採点されない)

- (3) 解答を修正する場合は、必ず「消しゴム」で跡が残らないように完全に消すこと。鉛筆の跡が残ったり、「」のような消し方などをした場合は、修正又は解答したことにならないから注意すること。
  - (4) 答案用紙は、折り曲げたり汚したりしないよう、特に注意すること。
- 3 設問中の科学用語そのものやその外国語表示 (化合物名、人名、学名など) には誤りはないものとして解答すること。ただし、設問が科学用語そのもの又は外国語の意味の正誤の判断を求めている場合を除く。
  - 4 問題の内容については質問しないこと。

一般問題 (薬学実践問題) 【薬理、薬剤/実務】

問 246-247 66歳男性。内科で処方された以下の薬剤 (処方1、2) を指示通りに服用していた。別の病院の泌尿器科を受診し、前立腺肥大症と診断された。泌尿器科で処方された前立腺肥大症治療薬を自宅で服用したところ、ひどい立ちくらみが起こり救急車で搬送され、血圧降下が原因と診断された。

(処方1)

|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| オルメサルタンメドキシミル錠 20 mg  | 1回1錠 (1日1錠)   |
| シタグリプチンリン酸塩水和物錠 50 mg | 1回1錠 (1日1錠)   |
| アスピリン腸溶錠 100 mg       | 1回1錠 (1日1錠)   |
| ラベプラゾールナトリウム錠 5 mg    | 1回1錠 (1日1錠)   |
|                       | 1日1回 朝食後 28日分 |

(処方2)

|                         |                |
|-------------------------|----------------|
| イコサペント酸エチル粒状カプセル 900 mg | 1回1包 (1日2包)    |
|                         | 1日2回 朝夕食後 28日分 |

問 246 (実務)

泌尿器科から処方された前立腺肥大症治療薬で、上記処方薬との併用で強い血圧降下の原因となった可能性があるのはどれか。1つ選べ。

- 1 ナフトピジル
- 2 デュタステリド
- 3 アリルエストレノール
- 4 セルニチンポーレンエキス
- 5 ビカルタミド

問 247 (薬理)

この患者で立ちくらみの原因となった薬の作用点はどれか。2つ選べ。

- 1 アドレナリン  $\alpha_1$  受容体
- 2 アンギオテンシン II  $AT_1$  受容体
- 3  $H^+, K^+$ -ATPase
- 4 シクロオキシゲナーゼ
- 5 アンドロゲン受容体

問 248-249 62 歳女性。毎日午前 1 時に就寝し、午前 6 時に起床する規則的な生活をしている。最近寝付きが悪い日が続いた。薬局で睡眠改善薬の一般用医薬品を購入して服用したが、改善されなかった。そこで専門医を受診し、すぐに眠れて朝すっきり起きられるような薬を希望し、睡眠薬が処方されることになった。

問 248 (実務)

処方される薬剤として最も適切なのはどれか。1 つ選べ。

- 1 アモバルビタール錠
- 2 スボレキサント錠
- 3 エスタゾラム錠
- 4 フルニトラゼパム錠
- 5 ゾルピデム酒石酸塩錠

問 249 (薬理)

前問の選択肢 1 ~ 5 に挙げた薬物の作用機序に関する記述のうち、正しいのはどれか。2 つ選べ。

- 1 視床下部のヒスタミン作動性神経を抑制する。
- 2 大脳辺縁系に分布する  $\gamma$ -アミノ酪酸 GABA<sub>A</sub> 受容体のベンゾジアゼピン結合部位に結合し、GABA<sub>A</sub> 受容体の GABA に対する親和性を高める。
- 3 視交叉上核に分布するメラトニン受容体を刺激する。
- 4 脳幹網様体に分布する  $\gamma$ -アミノ酪酸 GABA<sub>A</sub> 受容体の GABA 結合部位に結合し、GABA<sub>A</sub> 受容体の機能を亢進する。
- 5 オレキシン受容体を遮断することで脳内におけるモノアミン神経系を抑制する。

問 250-251 45 歳男性。「最近、肩こりや腰痛がひどく、寝付きも悪く、しだいに朝起きるのがつらくなった。不安感が強く、仕事が楽しいと感じることもなくなり、職場に行くことが苦痛である。」と訴え心療内科を受診し、以下の処方箋を持って薬局を訪れた。

(処方 1)

|                |                    |
|----------------|--------------------|
| ロラゼパム錠 1 mg    | 1 回 1 錠 (1 日 3 錠)  |
| チザニジン塩酸塩錠 1 mg | 1 回 1 錠 (1 日 3 錠)  |
|                | 1 日 3 回 朝昼夕食後 7 日分 |

(処方 2)

|              |                   |
|--------------|-------------------|
| ラメルテオン錠 8 mg | 1 回 1 錠 (1 日 1 錠) |
|              | 1 日 1 回 就寝前 7 日分  |

お薬手帳記載事項 (現在服用中の薬剤)

|   |                   |
|---|-------------------|
| Ca <sub>v</sub> ニフェジピン徐放錠 40 mg (24 時間持続) | 1 回 1 錠 (1 日 1 錠) |
| プラバスタチンナトリウム錠 10 mg                       | 1 回 1 錠 (1 日 1 錠) |

問 250 (実務)

薬剤師の服薬指導の内容として、適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 眼圧低下が起こることがありますので、物がはずんで見えたり、視野が暗くなったりしたら、すぐに薬剤師に相談してください。
- 2 立ち上がる際は、ゆっくりと立ち上がり、めまいやふらつきに注意してください。
- 3 薬の影響で、尿や汗に赤い色がつくことがあります。
- 4 自動車の運転等の危険を伴う機械の操作は避けてください。

問 251 (薬理)

1 週間後、以下の処方 3 が追加された処方箋を持って、再度薬局を訪れた。

(処方 3)

|                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| フルボキサミンマレイン酸塩錠 25 mg | 1 回 1 錠 (1 日 2 錠) |
|                      | 1 日 2 回 朝夕食後 7 日分 |

この患者が服用している薬剤の中に追加薬剤と併用禁忌のものが 2 つあるため、処方を追加した医師に疑義照会を行った。併用によって生じる副作用に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 アドレナリン  $\alpha_2$  受容体が過剰に刺激され、著しい血圧低下が現れる。
- 2  $\text{Ca}^{2+}$  チャネルが過剰に阻害され、著しい血圧上昇が現れる。
- 3  $\gamma$ -アミノ酪酸  $\text{GABA}_A$  受容体が過剰に活性化され、著しい筋弛緩作用が現れる。
- 4 メラトニン受容体が過剰に刺激され、催眠作用が著しく増強される。
- 5 HMG-CoA 還元酵素が過剰に阻害され、横紋筋融解症の発症リスクが高まる。

問 252-253 76歳女性。狭心症。大学病院の紹介で、自宅近くの診療所を初めて受診し、以下の処方箋を薬局に持参した。薬剤師が、初回来局である患者の聞き取りを行ったところ、歯科治療中であった。

(処方1)

|                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| リシノプリル水和物錠 10 mg       | 1回1錠 (1日1錠)                        |
| アスピリン腸溶錠 100 mg        | 1回1錠 (1日1錠)                        |
| ボノプラザンフマル酸錠 10 mg      | 1回1錠 (1日1錠)                        |
| ジルチアゼム塩酸塩徐放カプセル 100 mg | 1回1カプセル (1日1カプセル)<br>1日1回 朝食後 28日分 |

(処方2)

|                      |                              |
|----------------------|------------------------------|
| ロスバスタチンカルシウム錠 2.5 mg | 1回1錠 (1日1錠)<br>1日1回 夕食後 28日分 |
|----------------------|------------------------------|

(処方3)

|              |                                |
|--------------|--------------------------------|
| ニコランジル錠 5 mg | 1回1錠 (1日3錠)<br>1日3回 朝昼夕食後 28日分 |
|--------------|--------------------------------|

(処方4)

|                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| 硝酸イソソルビドテープ 40 mg | 1回1枚 (1日1枚)<br>1日1回起床時 28日分 |
|-------------------|-----------------------------|

問 252 (実務)

薬剤師がこの患者に行う指導として、適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 咳が続く時は、医師又は薬剤師に相談してください。
- 2 テープ剤は、必ず心臓の真上に貼ってください。
- 3 抜歯の際は、ボノプラザンフマル酸錠の服用を中止してください。
- 4 頭痛、立ちくらみが起こることがあるので注意してください。

問 253 (薬理)

処方された薬物のうち、サイクリック GMP (cGMP) 依存性プロテインキナーゼを活性化して血管拡張作用を示すのはどれか。2つ選べ。

- 1 リシノプリル
- 2 アスピリン
- 3 ジルチアゼム
- 4 ニコランジル
- 5 硝酸イソソルビド

問 254-255 42歳女性。食後、みぞおちに差し込むような痛みが続いたため内科を受診し、胆石症による痛みと診断された。

問 254 (実務)

この患者の治療薬として適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 ウルソデオキシコール酸
- 2 カモスタットメシル酸塩
- 3 ランソプラゾール
- 4 フロプロピオン
- 5 シメチジン

問 255 (薬理)

前問で適切と考えられた薬物の作用機序に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 胆石表面のコレステロールをミセル化することで胆石を溶解する。
- 2 胆嚢からの胆汁排泄を抑制する。
- 3 カテコール-O-メチルトランスフェラーゼ (COMT) を阻害することで Oddi 括約筋を弛緩させる。
- 4 タンパク質分解酵素を阻害する。
- 5  $H^+$ ,  $K^+$ -ATPase を阻害する。



問 258-259 71 歳男性。3 年前に慢性閉塞性動脈硬化症と診断されたが、自覚症状は無く弾性靴下によるフットケアと運動療法を行っていた。最近、痛みと跛行が出てきたので、薬物療法も実施することとなった。患者は爪白癬治療のためイトラコナゾールを服用中である。

問 258 (実務)

この患者の治療薬として適切でないのはどれか。1つ選べ。

- 1 アルプロスタジル
- 2 ダビガトランエテキシラートメタンサルホン酸塩
- 3 サルポグレラート塩酸塩
- 4 チクロピジン塩酸塩
- 5 イコサペント酸エチル

問 259 (薬理)

前問の選択肢 1～5 に挙げた薬物の作用機序に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 セロトニン 5-HT<sub>1</sub> 受容体を遮断する。
- 2 アンチトロンビン非依存的に血液凝固第 Xa 因子を抑制する。
- 3 トロンボキサン A<sub>2</sub> の産生を抑制する。
- 4 血小板におけるサイクリック AMP (cAMP) の分解を抑制する。
- 5 血小板における cAMP の産生を促進する。

問 260-261 35 歳女性。体重 55 kg。C 型慢性肝炎と診断され、治療開始となった。ペグインターフェロンアルファ-2a (週 1 回皮下注射) での治療が開始され、以下の処方が出された。

(処方 1)

シメプレビルナトリウムカプセル 100 mg 1 回 1 カプセル (1 日 1 カプセル)  
1 日 1 回 朝食後 14 日分

(処方 2)

リバビリン錠 200 mg 朝 1 錠、夕 2 錠 (1 日 3 錠)  
1 日 2 回 朝夕食後 14 日分

問 260 (薬理)

この患者に使用する治療薬の C 型肝炎ウイルスに対する作用機序として正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 NS5B ポリメラーゼを阻害する。
- 2 NS3/4A プロテアーゼを阻害する。
- 3 RNA 依存性 RNA ポリメラーゼを阻害する。
- 4 DNA ポリメラーゼを阻害する。
- 5 逆転写酵素を阻害する。

問 261 (実務)

薬剤師が患者に対して指導・説明する内容として適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 眠れない、食欲がない、意欲がないなどの症状が出たら、医師又は薬剤師に申し出てください。
- 2 熱が出たら、市販の解熱薬を服用し、様子を見てください。
- 3 朝食後飲み忘れた場合は、その日の夕食後服用分と合わせて、夕食後に服用してください。
- 4 催奇形性がある薬が含まれているので、避妊してください。



問 262-265 78 歳女性。関節リウマチのためメトトレキサートを服用中。病棟での薬剤管理指導の面談で、最近疲れやすく、口内炎がひどいとの訴えがあった。

検査データ：AST 90 U/L、ALT 75 U/L、MCV 105 fL、白血球数 1,300/ $\mu$ L、  
血小板数 30,000/ $\mu$ L

問 262 (実務)

医師に対して、この患者への投与を提案する薬剤として最も適切なのはどれか。

1 つ選べ。

- 1 ホリナートカルシウム錠
- 2 トファシチニブクエン酸塩錠
- 3 デキサメタゾン錠
- 4 エポエチンアルファ（遺伝子組換え）注射液
- 5 タクロリムス水和物カプセル

問 263 (薬理)

前問で適切と考えられた薬物の作用機序として正しいのはどれか。1 つ選べ。

- 1 カルシニューリンを阻害し、インターロイキンなどのサイトカイン産生を抑制する。
- 2 細胞内に取り込まれて活性型葉酸となり、核酸合成を再開させる。
- 3 赤芽球前駆細胞に作用し、赤血球への分化増殖を促進する。
- 4 ヤヌスキナーゼ (JAK) を阻害し、免疫反応を抑制する。
- 5 細胞内のグルココルチコイド受容体と複合体を形成し、抗炎症作用を示す。

問 264 (実務)

その後、発熱、乾性咳嗽、息切れがあるとの訴えがあり、検査の結果、メトトレキサートが原因の間質性肺炎が疑われた。

医師に対して、この患者への投与を提案する薬剤として最も適切なのはどれか。

1 つ選べ。

- 1 ピルフェニドン錠
- 2 テルブタリン硫酸塩錠
- 3 インフリキシマブ（遺伝子組換え）点滴静注
- 4 デキストロメトルファン臭化水素酸塩水和物錠
- 5 プレドニゾン錠

問 265 (薬理)

前問で適切と考えられた薬物の薬理作用として正しいのはどれか。1 つ選べ。

- 1 TNF- $\alpha$ （腫瘍壊死因子- $\alpha$ ）を捕捉する。
- 2 咳中枢に作用して咳嗽反射閾値を上昇させる。
- 3 気管支平滑筋の G タンパク共役型受容体を刺激する。
- 4 細胞質において受容体と結合し、この複合体が核内へ移行した後に転写活性を変化させる。
- 5 TGF- $\beta$ （トランスフォーミング増殖因子- $\beta$ ）を捕捉する。

問 266-269 55 歳男性。10 年前に 2 型糖尿病と診断され、生活習慣の改善とナテグリニドの服用を開始した。5 年前に HbA1c 値が 8.4% まで上昇したため、メトホルミン塩酸塩が追加され、その後増量されて以下の処方となった。

(処方 1)

メトホルミン塩酸塩錠 500 mg 1 回 1 錠 (1 日 3 錠)  
 ナテグリニド錠 90 mg 1 回 1 錠 (1 日 3 錠)  
 1 日 3 回 朝昼夕食直前 30 日

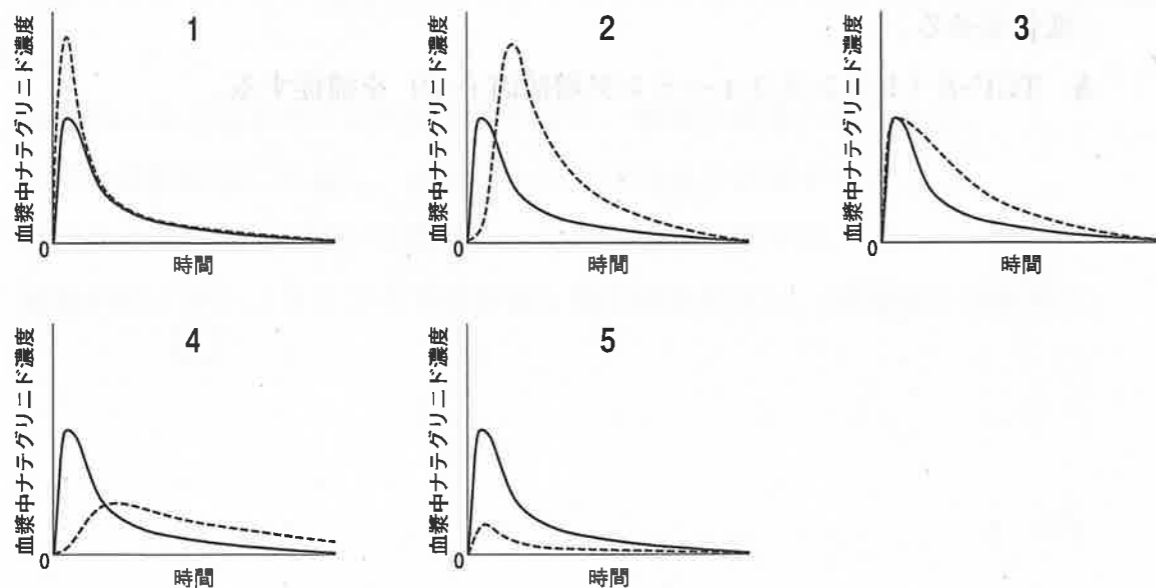
問 266 (実務)

処方 1 に対して、特に注意すべき副作用の初期症状はどれか。2 つ選べ。

- 1 尿路感染症による排尿痛
- 2 メラニンの過剰生成による色素沈着
- 3 心機能低下による下肢の浮腫
- 4 乳酸アシドーシスによる全身倦怠感、過呼吸
- 5 低血糖によるめまい、ふらつき

問 267 (薬剤)

各グラフの実線は、ナテグリニド錠を食直前に服用した際の血漿中濃度推移を表す。本剤を食直後に服用した場合、予想される血漿中濃度推移 (破線) を表す最も適切なグラフはどれか。1 つ選べ。



問 268 (実務)

この患者は、処方 1 による治療を行っていたが、血糖コントロール不良状態が 3 ヶ月続いたため、以下のインスリン製剤を追加することになった。

(処方 2)

インスリン デテミル (遺伝子組換え) (300 単位/3 mL) 1 筒  
 1 回 7 単位 1 日 1 回 就寝前

この患者に対する服薬指導に関する記述のうち、適切なのはどれか。2 つ選べ。

- 1 インスリン デテミルが追加になりましたので、これまで処方されていたナテグリニドの服用は中止になります。
- 2 膵臓のインスリン分泌能がなくなってしまったため、インスリン製剤が必要となりました。
- 3 なるべく同じ部位で、少しずつずらした場所に注射してください。
- 4 体重増加しやすくなりますので、食事・運動療法をしっかりと行いましょう。
- 5 インスリン デテミルは基礎インスリンを補充するものなので、低血糖に注意する必要はありません。

問 269 (薬剤)

インスリン デテミルに関する記述のうち、正しいのはどれか。2 つ選べ。

- 1 速効型のインスリン製剤である。
- 2 皮下注射後、等電点沈殿に伴い微結晶になり、ゆっくりと溶解して血中に移行する。
- 3 ヒトインスリンにミリスチン酸基を付加し、血漿中のアルブミンとの結合を利用して作用の持続化を図っている。
- 4 投与ごとの血糖降下作用のばらつきが少なく、安定した血糖コントロールが期待できる。
- 5 等張化剤として D-グルコースが用いられている。

問 270-271 23 歳男性。幼児期に喘息と診断され、総合病院の呼吸器内科でテオフィリンが処方され、継続的に服用している。最近、体調を崩し、近所の内科を受診したところ、マイコプラズマ肺炎と診断され、以下の薬剤が投薬された。

服用を始めて 2 日後、男性は夜中に眠れなくなったので、薬剤情報提供書を薬局に持参してかかりつけ薬剤師に相談した。

(処方)

- |                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| 1. シプロフロキサシン錠 200 mg | 1 回 1 錠 (1 日 2 錠)  |
|                      | 1 日 2 回 朝夕食後 7 日分  |
| 2. カルボシステイン錠 500 mg  | 1 回 1 錠 (1 日 3 錠)  |
| アンブロキシール塩酸塩錠 15 mg   | 1 回 1 錠 (1 日 3 錠)  |
| チペピジンヒベンズ酸塩錠 20 mg   | 1 回 1 錠 (1 日 3 錠)  |
|                      | 1 日 3 回 朝昼夕食後 7 日分 |
| 3. モンテルカスト錠 10 mg    | 1 回 1 錠 (1 日 1 錠)  |
|                      | 1 日 1 回 就寝前 7 日分   |

問 270 (実務)

相談された薬剤師は、テオフィリンとの薬物相互作用による副作用を疑い、内科医に疑義照会した。その際、薬剤師が変更を提案すべき薬剤はどれか。1 つ選べ。

- 1 シプロフロキサシン錠
- 2 カルボシステイン錠
- 3 アンブロキシール塩酸塩錠
- 4 チペピジンヒベンズ酸塩錠
- 5 モンテルカスト錠

問 271 (薬剤)

前問における薬物相互作用の機序として正しいのはどれか。1 つ選べ。

- 1 CYP1A2 の阻害
- 2 CYP3A4 の誘導
- 3 有機カチオントランスポーターの阻害
- 4 P-糖タンパク質の阻害
- 5 キレート形成

問 272-273 76歳男性。1年前より心房細動にて内科を受診してワルファリンを服用しており、その処方は以下のとおりであった。朝食後に忘れず服用していること、他科受診及び併用薬はないこと、納豆は食べていないことを薬剤の交付時に確認していた。

(処方)

ワルファリン K錠 1mg 1回2錠 (1日2錠)

1日1回 朝食後 56日分

本日、本人が妻と一緒に処方箋を持って薬局を訪れた。処方箋を確認したところ、1回2錠から1回4錠に増量となっていた。本人によると、血液検査の結果が悪かったため、増量になったとのことであった。また、妻によると、1ヶ月前前から毎食前にジュースを作って飲ませているとの話であった。

問 272 (実務)

ジュースについて確認したところ、次の食材が含まれているとのことだった。薬剤が増量になった原因として考えられる食材はどれか。1つ選べ。

- 1 グレープフルーツ
- 2 ニンジン
- 3 ブルーベリー
- 4 ホウレンソウ
- 5 ヨーグルト

問 273 (薬剤)

前問と同じメカニズムによる相互作用の例として、適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1 リファンピシンは、ワルファリンの肝取り込みトランスポーターを阻害する。
- 2 ミコナゾールは、CYP2C9を誘導してワルファリンの代謝速度を上昇させる。
- 3 メナテトレノン、ワルファリンによる血液凝固因子の生合成阻害作用と拮抗する。
- 4 アスピリンは、ワルファリンによる血小板凝集抑制作用と拮抗する。
- 5 コレスチラミンは、腸管内でワルファリンを吸着することで吸収を阻害する。

問 274-275 50歳男性。体重 70 kg。血清アルブミン値 4.1 g/dL、血清クレアチニン値 2.0 mg/dL。重症の MRSA 院内感染によりバンコマイシン塩酸塩を 1 日 1 回間欠点滴投与することになった。初回は負荷投与する予定である。この患者におけるバンコマイシンの分布容積は 0.7 L/kg、半減期は 24 時間と見積もられている。血液培養の結果、バンコマイシンによる最小発育阻止濃度 (MIC) は 1.0  $\mu\text{g}/\text{mL}$  であった。

問 274 (実務)

バンコマイシン塩酸塩による治療及び TDM に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 この患者では、腎機能の低下により、半減期が延長している。
- 2 肝毒性の発現を回避するため、バンコマイシンのトラフ値は 20  $\mu\text{g}/\text{mL}$  以下にすることが推奨されている。
- 3 治療効果の指標として、最高血中濃度/MIC を用いる。
- 4 レッドネック症候群を予防するために、1 時間以上かけて点滴する。
- 5 この患者では、アルブミンが大量に尿中へ漏出しているため、タンパク結合率が低下している。

問 275 (薬剤)

2 回目投与直前のバンコマイシンの血中濃度が 10  $\mu\text{g}/\text{mL}$  となることを想定し、バンコマイシン塩酸塩の初回負荷投与を行いたい。また、定常状態におけるトラフ値を 15  $\mu\text{g}/\text{mL}$  としたい。バンコマイシンの負荷投与量と維持投与量の組合せとして適切なのはどれか。1つ選べ。ただし、投与量の計算において、投与に要する時間は投与間隔に対して無視できるほど短いものとし、投与中における体内からのバンコマイシンの消失は無視できるものとする。

|   | 負荷投与量 (g) | 維持投与量 (g) |
|---|-----------|-----------|
| 1 | 0.75      | 0.25      |
| 2 | 0.75      | 0.50      |
| 3 | 1.00      | 0.50      |
| 4 | 1.00      | 0.75      |
| 5 | 1.25      | 0.75      |
| 6 | 1.25      | 1.00      |



問 278-279 36歳女性。腎移植目的で入院となった。移植に伴いサンディミュン®カプセル、ミコフェノール酸モフェチルカプセル、メチルプレドニゾロン錠を術前より内服することとなり、担当薬剤師が指導を開始した。移植手術は無事に終了し医師の指示によりサンディミュン®カプセルをネオーラル®カプセルに切り替えることになり、引き続き担当薬剤師が指導を継続することになった。

注：サンディミュン®カプセル：シクロスポリンの油性製剤。  
ネオーラル®カプセル：シクロスポリンの自己乳化型マイクロエマルジョン製剤

問 278 (実務)

薬剤師がこの患者に行う術前、術後の服薬指導として、適切でないのはどれか。

2つ選べ。

- 1 これらの薬を飲んでいる間は、こまめに手洗いをしてください。
- 2 抵抗力が下がり、感染症にかかりやすくなるので、麻疹や風疹などのワクチン接種をしておきましょう。
- 3 シクロスポリンは血液中の薬の濃度を測りながら服用する量を決めますので、血液検査が多くなります。
- 4 グレープフルーツジュースはシクロスポリンの効果を弱めてしまいますので、飲まないでください。
- 5 薬を切り替える時には副作用がでることがありますので、気になることがあれば言ってください。

問 279 (薬剤)

術前に服用していたシクロスポリンの油性製剤と術後に処方された自己乳化型マイクロエマルジョン製剤の特徴に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 自己乳化型マイクロエマルジョン製剤の方が、バイオアベイラビリティが高い。
- 2 いずれも消化管液中で w/o 型エマルジョンが形成される。
- 3 自己乳化型マイクロエマルジョン製剤の方が、薬の吸収に対する食事の影響が小さい。
- 4 自己乳化型マイクロエマルジョン製剤の方が、油相と水相の間の界面張力が大きいいため、液滴が微細化される。
- 5 シクロスポリンは水溶性が高いため、主にエマルジョンの水相に分配する。

問 280-281 86歳女性。骨粗しょう症で整形外科を受診し薬物治療を受けている。服用している薬剤は以下のとおりであった。

(処方1)

アレンドロン酸ナトリウム錠 35 mg 1回1錠 (1日1錠)  
毎週火曜日起床時 4日分 (投与実日数)

(処方2)

アルファカルシドール錠 1 μg 1回1錠 (1日1錠)  
1日1回 朝食後 28日分

しかし、最近になりアレンドロン酸ナトリウム錠が大きいために嚥下が困難になったので、薬局を訪れた。担当した薬剤師が医師に連絡したところ、次回より以下の処方に変更することになった。

(処方1)

アレンドロン酸ナトリウム水和物経口ゼリー剤 35 mg  
1回1包 (1日1包)  
毎週火曜日起床時 4日分 (投与実日数)

(処方2)

アルファカルシドール錠 1 μg 1回1錠 (1日1錠)  
1日1回 朝食後 28日分

問 280 (実務)

処方箋を受け取った薬剤師は、すでに服用している錠剤の基本的な服用法を患者に対して再確認した。次に、このゼリー剤で注意することについて、新たに追加説明を行うことにした。その追加の内容として適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1 起床してすぐにコップ一杯の水で服用すること。
- 2 口の中で嚙んだり、溶かしたりしないこと。
- 3 服用後、少なくとも30分たってから食事を摂ること。
- 4 低温(冷蔵庫など)を避けて保存すること。
- 5 カルシウムやマグネシウム等の含量が特に高い飲料で服用しないこと。

問 281 (薬剤)

本経口ゼリー剤の添加剤に関する記述のうち、正しいのはどれか。1つ選べ。なお、本経口ゼリー剤には、添加剤としてカラギーナン、ローカストビーンガム、ポリアクリル酸ナトリウム、グリセリン、D-ソルビトール、クエン酸ナトリウム、パラオキシ安息香酸プロピルが含まれる。

- 1 カラギーナンは、種類によってカルシウムイオンやカリウムイオンでゲル化するものがある。
- 2 ローカストビーンガムは、保存剤として添加されている。
- 3 ポリアクリル酸ナトリウムは、主薬の酸化に対する安定性を高める。
- 4 クエン酸ナトリウムは、乳化剤として添加されている。
- 5 パラオキシ安息香酸プロピルは、増粘剤として添加されている。



問 282-283 2歳男児。夕方に発熱があり、同時に痙れんが起こったので近所の小児科を受診した。その後、母親が処方箋を薬局に持参した。その処方内容は以下のとおりであった。

(処方1)

アセトアミノフェン坐剤 100 mg 1回1個  
発熱時 6回分 (全6個)

(処方2)

ジアゼパム坐剤 4 mg 1回1個  
発熱時 4回分 (全4個)

〔注：アセトアミノフェン坐剤の基剤：ハードファット〕  
〔ジアゼパム坐剤の基剤：マクロゴール〕

問 282 (実務)

薬剤師が坐剤の使用経験を確認したところ、坐剤の併用は初めてとのことであった。そこで、この2種類の坐剤の併用方法について説明した。その内容として適切なものはどれか。1つ選べ。

- 1 アセトアミノフェン坐剤を先に挿入し、熱が下がってからジアゼパム坐剤を挿入してください。
- 2 ジアゼパム坐剤を先に挿入し、3～5分ほどしてからアセトアミノフェン坐剤を挿入してください。
- 3 アセトアミノフェン坐剤を先に挿入し、3～5分ほどしてからジアゼパム坐剤を挿入してください。
- 4 ジアゼパム坐剤を先に挿入し、30分以上してからアセトアミノフェン坐剤を挿入してください。
- 5 アセトアミノフェン坐剤を先に挿入し、30分以上してからジアゼパム坐剤を挿入してください。
- 6 アセトアミノフェン坐剤を挿入したら、直ちにジアゼパム坐剤を挿入してください。

問 283 (薬剤)

前問の投与順を選択した理由として適切なものはどれか。1つ選べ。

- 1 アセトアミノフェン坐剤とジアゼパム坐剤を同時に投与すると、直腸内で両主薬の溶解度が上昇し、吸収量が増加する。
- 2 アセトアミノフェン坐剤とジアゼパム坐剤を同時に投与すると、主薬間で不溶性の複合体を形成し、吸収量が減少する。
- 3 ジアゼパム坐剤を先に投与すると、アセトアミノフェンがマクロゴールに分配し、吸収量が減少する。
- 4 アセトアミノフェン坐剤を先に投与すると、ジアゼパムがハードファットに分配し、吸収量が減少する。
- 5 マクロゴールによってハードファットが不溶化し、アセトアミノフェンの溶出量が減少する。

問 284-285 52 歳男性。食道がんの手術後に完全静脈栄養による治療を受けていた。ビタミン B<sub>1</sub> 不足による乳酸アシドーシスの疑いでチアミン塩化物塩酸塩を急速静注したが、効果が不十分であったため 7% 炭酸水素ナトリウム注射液 40 mL を輸液 500 mL に混合して点滴投与する予定である。

問 284 (薬剤)

2 種以上の注射剤・輸液剤を混合する際に生じる配合変化について、誤っているのはどれか。1 つ選べ。

- 1 ある特定のイオンの存在で沈殿を生じることがある。
- 2 pH の異なる注射剤を混合する場合は、製剤中の主薬の溶解性が低下することがある。
- 3 溶解補助剤を使用した難水溶性の薬剤を含む注射剤は、輸液剤で希釈すれば主薬の析出を回避できる。
- 4 コロイドを含む注射剤と電解質輸液を混合すると、コロイドが凝集することがある。
- 5 糖とアミノ酸を含む輸液を混合すると、褐色に着色することがある。

問 285 (実務)

表は、各輸液の成分濃度を示している。炭酸水素ナトリウム注射液との混合で、配合変化が生じる可能性が最も高い輸液剤はどれか。1 つ選べ。ただし、電解質の濃度は mEq/L、ブドウ糖の濃度は w/v% である。

|   | Na <sup>+</sup> | K <sup>+</sup> | Ca <sup>2+</sup> | Mg <sup>2+</sup> | Cl <sup>-</sup> | リン酸 | ブドウ糖 |
|---|-----------------|----------------|------------------|------------------|-----------------|-----|------|
| 1 | 147             | 4.0            | 4.5              | 0.0              | 155.5           | 0.0 | 0.0  |
| 2 | 90              | 0.0            | 0.0              | 0.0              | 70              | 0.0 | 2.6  |
| 3 | 35              | 20             | 0.0              | 3.0              | 38              | 0.0 | 10   |
| 4 | 35              | 20             | 0.0              | 0.0              | 35              | 0.0 | 4.3  |
| 5 | 40              | 35             | 0.0              | 0.0              | 40              | 15  | 5.0  |