

【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 30 歳女性。少し前から物が二重に見えることがあり、最近は階段を上るときに下肢のだるさを感じるようになった。また、夜は歯磨き程度でも腕が疲れるようになったため受診した。早期の重症筋無力症と診断され、以下の薬剤が処方された。

（処方 1）

ピリドスチグミン臭化物錠 60 mg 1 回 1 錠（1 日 3 錠）
1 日 3 回 朝昼夕食後 7 日分

（処方 2）

プレドニゾロン錠 5 mg 1 回 2 錠（1 日 2 錠）
1 日 1 回 朝食後 7 日分

（処方 3）

タクロリムスカプセル 1 mg 1 回 3 カプセル（1 日 3 カプセル）
1 日 1 回 夕食後 7 日分

問 246（実務）

この患者の処方に関する記述のうち適切なのはどれか。2 つ 選 べ。

- 1 処方 1 は疾患の根治を目的として処方されている。
- 2 処方 1 の発現頻度の高い注意すべき副作用として腹痛がある。
- 3 処方 2 の重大な副作用として低血糖がある。
- 4 処方 3 は、血清カリウム値を低下させる薬物との併用は禁忌である。
- 5 処方 3 を服用中は、感染症対策としての乾燥弱毒生風しんワクチンの接種は勧められない。

問 247（薬理）

処方薬の服用により、症状の改善がみられたが、帯状疱疹を発症するとともに、下痢が顕著になった。帯状疱疹と下痢の発症のそれぞれに係る薬物の作用機序として最も適切なのはどれか。2 つ 選 べ。

- 1 コリンエステラーゼ阻害作用
- 2 カルシニューリン阻害作用
- 3 糖新生促進作用及び糖利用抑制作用
- 4 脂肪酸分解促進作用及び脂肪産生促進作用
- 5 IL-2（インターロイキン-2）受容体遮断作用

問 248-249 55 歳男性。コンピューター関連企業に勤務しており、勤務時間中は長時間コンピューターの画面を見ることが多い。1 年前、目のかすみや視野がぼやけることがあり眼科を受診したところ、緑内障と診断され処方 1 にて治療を行っていた。

今回の受診の際、眼圧が高くなっていることを指摘され、処方 2 が追加となった。

(処方 1)

ラタノプロスト点眼液 0.005% (2.5 mL/本) 1 本

1 回 1 滴 1 日 1 回 朝 両目点眼

(処方 2)

チモプトール®XE 点眼液 0.5% ^(注) (2.5 mL/本) 1 本

1 回 1 滴 1 日 1 回 朝 両目点眼

(注：チモロールマレイン酸塩持続性点眼液)

問 248 (実務)

追加された処方薬に対する薬剤師による指導内容として、適切なのはどれか。1 つ選べ。

- 1 同時に点眼する際には、処方 2 の薬剤を先に点眼すること。
- 2 点眼後は瞬きをして薬液を目の表面全体によくなじませること。
- 3 点眼直後に目がべたついた場合は、すぐに医師又は薬剤師に連絡すること。
- 4 点眼後に息苦しい感じがあったら、すぐに医師又は薬剤師に連絡すること。
- 5 副作用として血圧上昇に注意すること。

問 249 (薬理)

薬剤師による適切な指導内容の根拠として正しいのはどれか。1 つ選べ。

- 1 ぶどう膜強膜流出経路からの眼房水流出効果が持続する。
- 2 虹彩や眼瞼への色素沈着が起こる。
- 3 血漿浸透圧の上昇により眼房水産生が増加する。
- 4 アドレナリン β 受容体遮断効果が全身に及ぶ。
- 5 眼房水産生に対する抑制効果が持続する。

問 250-251 75 歳男性。大腸がんステージⅣに対して、mFOLFOX6 療法により治療中である。原発巣の痛みに対し、処方 1 の薬剤が投与されていたが痛みのコントロールが不十分であった。そのため、処方 2 を追加（1 週間ごとに増量）したところ、NRS（Numerical Rating Scale）は 6/10 から徐々に低下し持続痛はほとんどなくなり、開始 16 日目には NRS は 2/10 となった。しかし、開始 18 日目に下痢、発汗、発熱、見当識障害が出現し、開始 25 日目に不眠、焦燥感、体重減少を訴え、処方薬による副作用が疑われ、血液検査を行った。

（処方 1）

アセトアミノフェン錠 500 mg 1 回 2 錠（1 日 8 錠）
1 日 4 回 朝昼夕食後・就寝前 28 日分
アミトリプチリン塩酸塩錠 25 mg 1 回 1 錠（1 日 1 錠）
1 日 1 回 就寝前 28 日分

（処方 2）

（1～7 日目）トラマドール塩酸塩口腔内崩壊錠 25 mg
1 回 1 錠（1 日 4 錠）
1 日 4 回 朝昼夕食後・就寝前 7 日分
（8～14 日目）トラマドール塩酸塩口腔内崩壊錠 25 mg
1 回 2 錠（1 日 8 錠）
1 日 4 回 朝昼夕食後・就寝前 7 日分
（15 日目～）トラマドール塩酸塩口腔内崩壊錠 25 mg
1 回 3 錠（1 日 12 錠）
1 日 4 回 朝昼夕食後・就寝前 14 日分

検査値：血清クレアチニン 0.9 mg/dL、BUN 31 mg/dL、
AST 38 U/L、ALT 45 U/L、総ビリルビン 1.2 mg/dL

問 250（薬理）

副作用発現の作用機序として、最も適切なのはどれか。1 つ選べ。

- 1 セロトニン再取り込み阻害作用
- 2 アドレナリン α_2 受容体刺激作用
- 3 電位依存性 Ca^{2+} チャネル阻害作用
- 4 オピオイド μ 受容体刺激作用
- 5 シクロオキシゲナーゼ-2 (COX-2) 阻害作用

問 251（実務）

副作用の改善を目的とした医師への処方提案として、最も適切なのはどれか。1 つ選べ。

- 1 アセトアミノフェンを中止し、オキシコドンに切り替える。
- 2 アミトリプチリンを中止し、トラマドールを増量する。
- 3 アミトリプチリンを中止し、デュロキセチンに切り替える。
- 4 トラマドールを中止し、オキシコドンに切り替える。
- 5 トラマドールを中止し、メサドンに切り替える。

問 252-253 23 歳女性。母親に連れられて病院を受診した。母親の話では、幻覚や妄想と思われるような意味の分からないことを話すようになったとのこと。今年、大学を卒業して企業で働き始めたが、最近は欠勤気味であった。

患者は統合失調症と診断され、ハロペリドールによる治療を開始した。しかし、手の震えなどの錐体外路症状の訴えが患者からあったため、医師より代替薬について相談があった。

問 252 (実務)

この患者に対し、薬剤師が推奨できる薬物として適切なのはどれか。 2 つ選べ。

- 1 ブロムペリドール
- 2 スピペロン
- 3 アリピプラゾール
- 4 リスペリドン
- 5 クロザピン

問 253 (薬理)

医師に提案したそれぞれの薬物のもつ作用の特徴として、適切なのはどれか。 2 つ選べ。

- 1 セロトニン 5-HT_{2A} 受容体遮断作用
- 2 ヒスタミン H₁ 受容体遮断作用
- 3 ドパミン D₂ 受容体部分刺激作用
- 4 アセチルコリン M₁ 受容体遮断作用
- 5 アドレナリン α_1 受容体部分刺激作用

問 254-255 55 歳男性。10 年前に高血圧を指摘され、5 年前からニフェジピン徐放錠を服用している。血圧は良好にコントロールされていたが、最近では軽い胸痛を感じることがあった。1 週間前、出勤で階段を上っているときに胸部激痛と背部痛が出現し、冷や汗と呼吸困難、意識障害も生じたため救急搬送された。

冠動脈造影検査にて左前下行枝の高度狭窄が認められ、心筋梗塞と診断された。直ちにカテーテル治療により薬剤溶出ステントが留置された。

身体所見：体温 36.3℃、血圧 145/90 mmHg、脈拍 75 回/分、呼吸数 15 回/分

現在、以下の処方薬による治療を受けている。

(処方 1)

クロピドグレル錠 75 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)
	1 日 1 回 朝食後 7 日分

(処方 2)

ニフェジピン徐放錠 40 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)
	1 日 1 回 朝食後 7 日分

しかし、血圧コントロール不良のため、降圧薬の追加について医師より薬剤師に相談があった。

問 254 (実務)

追加が推奨される心筋梗塞後に用いられる薬物として適切なのはどれか。2 つ選べ。

- 1 アムロジピンベシル酸塩
- 2 メトプロロール酒石酸塩
- 3 プラゾシン塩酸塩
- 4 エナラプリルマレイン酸塩
- 5 ヒドララジン塩酸塩

問 255 (薬理)

前問で推奨された薬物の 1 つ (薬物 A とする) を追加して治療を行っていたが、狭心症発作を起こした。そこでジルチアゼムが追加処方されたが、徐脈が起きたため、ジルチアゼムとの相互作用を疑い薬物 A を中止した。中止した薬物 A の作用として正しいのはどれか。1 つ選べ。

- 1 ブラジキニン分解抑制
- 2 心筋 L 型 Ca^{2+} チャネル遮断
- 3 血管平滑筋アドレナリン α_1 受容体遮断
- 4 血管平滑筋可溶性グアニル酸シクラーゼ活性化
- 5 心筋アドレナリン β_1 受容体遮断

問 256-257 52 歳女性。全身倦怠感と微熱、手足の関節痛と朝のこわばりを訴えて受診したところ、関節リウマチと診断された。メトトレキサート過敏症の既往歴があるため、代替薬について、医師より薬剤師に相談があった。

問 256 (実務)

医師に推奨すべきメトトレキサートの代替薬として適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 レフルノミド
- 2 モルヒネ塩酸塩
- 3 サラゾスルファピリジン
- 4 インフリキシマブ
- 5 スリンダク

問 257 (薬理)

医師に推奨すべきそれぞれの薬物の作用機序はどれか。2つ選べ。

- 1 シクロオキシゲナーゼ (COX) の阻害
- 2 ピリミジンヌクレオチドの合成抑制
- 3 T 細胞及びマクロファージでのサイトカイン産生抑制
- 4 腫瘍壊死因子 (TNF)- α の捕捉
- 5 オピオイド μ 受容体の刺激

問 258-259 23 歳女性。医療系大学の学生で現在、学外実習を行っている。最近、実習先への電車移動中に腹痛を伴う下痢を経験するようになり、電車を利用するのが怖くなった。近医を受診し精密検査を受けた結果、下痢型の過敏性腸症候群と診断され、以下の処方による治療が行われている。

(処方 1)

ビオフェルミン錠剤^(注) 1 回 1 錠 (1 日 3 錠)
1 日 3 回 朝昼夕食後 7 日分

(注：1 錠中にビフィズス菌 12 mg を含有する)

(処方 2)

メペンゾラート臭化物錠 7.5 mg 1 回 2 錠 (1 日 6 錠)
1 日 3 回 朝昼夕食後 7 日分

問 258 (実務)

2 週間経っても症状の改善がみられなかったため、薬剤の追加が検討された。追加薬剤の候補として適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 ドンペリドン錠
- 2 ロペラミド塩酸塩カプセル
- 3 メサラジン錠
- 4 チキジウム臭化物カプセル
- 5 ラモセトロン塩酸塩口腔内崩壊錠

問 259 (薬理)

候補となるそれぞれの薬物の作用機序として正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 ドパミン D_2 受容体遮断
- 2 セロトニン 5-HT₃ 受容体遮断
- 3 オピオイド μ 受容体刺激
- 4 ロイコトリエン B₄ 産生阻害
- 5 アセチルコリン M₃ 受容体遮断

問 260-261 57 歳女性。大腿骨頸部骨折の治療を目的とした手術のために本日入院した。手術は 4 日後に予定している。病棟担当薬剤師が患者の持参薬を確認したところ、下記 5 種類の薬剤を所持していた。

持参薬

アムロジピンベシル酸塩錠
アトルバスタチンカルシウム水和物錠
アルファカルシドールカプセル
ラロキシフェン塩酸塩錠
ロキソプロフェンナトリウム水和物錠

問 260 (実務)

医師に休薬を提案すべき薬剤として適切なのはどれか。1 つ選べ。

- 1 アムロジピンベシル酸塩錠
- 2 アトルバスタチンカルシウム水和物錠
- 3 アルファカルシドールカプセル
- 4 ラロキシフェン塩酸塩錠
- 5 ロキソプロフェンナトリウム水和物錠

問 261 (薬理)

手術前から休薬すべき薬剤のその理由となる副作用はどれか。1 つ選べ。

- 1 房室ブロック
- 2 高血糖
- 3 高 Na^+ 血症
- 4 血栓形成
- 5 消化器障害

問 262-263 53 歳男性。2 型糖尿病、高血圧症及び高コレステロール血症（非家族性）のため、生活習慣の改善に加え以下の処方による治療を行っている。しかし、LDL-C の改善が認められたものの、そのコントロールが不十分なので処方の追加について医師から薬剤師に相談があった。

（処方）

テネリグリプチン臭化水素酸塩水和物錠 20 mg	1 回 1 錠（1 日 1 錠）
アゼルニジピン錠 8 mg	1 回 1 錠（1 日 1 錠）
ロスバスタチン錠 10 mg	1 回 2 錠（1 日 2 錠）
	1 日 1 回 朝食後 28 日分

家族歴：父親が 50 歳で心筋梗塞

検査値：血圧 131/79 mmHg、血清クレアチニン値 1.1 mg/dL、
HbA1c 6.7% (NGSP 値)、LDL-C 179 mg/dL、HDL-C 42 mg/dL、
TG（トリグリセリド）120 mg/dL、CK（クレアチンキナーゼ）57 U/L、
AST 53 IU/L、ALT 41 IU/L

問 262（実務）

医師へ提案する薬物として、適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 エゼチミブ
- 2 イコサペント酸エチル
- 3 エボロクマブ
- 4 シンバスタチン
- 5 ベザフィブラート

問 263（薬理）

提案した薬物それぞれの作用機序として正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 転写因子 sterol-responsive element binding protein (SREBP)-2 の活性化を介して、LDL（低密度リポタンパク質）受容体の合成を促進する。
- 2 コレステロールトランスポーター（NPC1L1）を阻害することで小腸における食物由来のコレステロール吸収を抑制する。
- 3 SREBP-1c を抑制し、肝臓での TG 合成を抑制する。
- 4 リソソームにおける LDL 受容体の分解を抑制し、LDL 受容体の細胞膜へのリサイクリングを増加させる。
- 5 ペルオキシソーム増殖剤応答性受容体（PPAR α ）を刺激することで TG の加水分解を促進させる。

問 264-265 73 歳男性。胃全摘出術後 4 日目に発熱があり、CRP も上昇していた。胸部単純レントゲン写真で右下肺野に浸潤影を認め、喀痰培養の結果にて MRSA が検出されたため、バンコマイシンの投与を開始した。7 日間投与したが効果が得られなかったため、病棟担当薬剤師に薬剤の変更について医師から相談があり、作用機序の異なるリネゾリドの静脈内投与を提案した。

検査値：体温 38.1℃、CRP 5.8 mg/L、Ccr 44.5 mL/min、
赤血球数 $420 \times 10^4/\mu\text{L}$ 、白血球数 4,000/ μL 、血小板数 $25 \times 10^4/\mu\text{L}$

問 264 (薬理)

リネゾリドの作用機序はどれか。1 つ選べ。

- 1 細菌内で還元されたニトロ化物が細菌の DNA を切断する。
- 2 細菌の細胞壁合成の初期段階で *N*-アセチルムラミン酸の合成を阻害する。
- 3 細菌の DNA ジャイレースに作用し、DNA の高次構造形成を阻害する。
- 4 細菌のペニシリン結合タンパク質に共有結合する。
- 5 細菌のリボソームと結合し、翻訳過程の 70S 開始複合体の形成を阻害する。

問 265 (実務)

リネゾリドをこの患者に使用する上での留意点として適切なのはどれか。2 つ選べ。

- 1 投与終了 1 ～ 2 時間後の血中濃度を測定する必要がある。
- 2 効果不十分な場合は、点滴静注時間を 15 分に短くすることで効果を高めることができる。
- 3 中等度腎障害のため、減量して投与する。
- 4 骨髄抑制を起こすことがあるので、定期的に血液検査を行う。
- 5 経口投与が可能な状態になったら、経口剤への切り替えを提案する。

問 266-267 68 歳男性。狭心症。かかりつけ医を受診し、定期的に処方 1 の薬剤を服用している。来局時の聞き取りにより、この患者は最近、他の医療機関で非小細胞肺癌と診断され、エルロチニブ塩酸塩錠による化学療法の実施が予定されているとのことであった。

(処方 1)

アスピリン腸溶錠 100 mg 1 回 1 錠 (1 日 1 錠)
エソメプラゾールマグネシウム水和物カプセル 20 mg
1 回 1 カプセル (1 日 1 カプセル)
ビソプロロールフマル酸塩錠 5 mg 1 回 1 錠 (1 日 1 錠)
1 日 1 回 朝食後 28 日分

問 266 (実務)

薬剤師は、かかりつけ医に化学療法に関する聞き取りの内容を伝え、処方変更について提案した。その内容として最も適切なものはどれか。1 つ選べ。

- 1 アスピリン腸溶錠を中止する。
- 2 エソメプラゾールマグネシウム水和物カプセルを中止する。
- 3 エソメプラゾールマグネシウム水和物カプセルをラニチジン錠に変更する。
- 4 ビソプロロールフマル酸塩錠を中止する。
- 5 ビソプロロールフマル酸塩錠をベラパミル塩酸塩錠に変更する。

問 267 (薬剤)

処方変更をしない場合に問題となる、エルロチニブの体内動態の変化として適切なものはどれか。1 つ選べ。

- 1 吸収の低下
- 2 肝代謝の阻害
- 3 肝代謝の亢進
- 4 尿中排泄の阻害
- 5 胆汁排泄の阻害

問 268-269 65 歳男性。花粉症のため近医を受診した。医師が服用中の薬について確認したところ、以下の処方による治療を受けていることがわかった。そこで、医師は地域連携の会議等でよく顔を合わせている薬剤師に電話して、抗アレルギー剤の選択について相談した。

(処方)

テルミサルタン錠 40 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)
	1 日 1 回 朝食後 14 日分
沈降炭酸カルシウム錠 500 mg (高リン血症用)	1 回 2 錠 (1 日 6 錠)
	1 日 3 回 毎食直後 14 日分

問 268 (実務)

以下の抗アレルギー剤のうち、処方を避けることが望ましい薬剤として、医師に伝えるのはどれか。1 つ選べ。

- 1 アゼラスチン塩酸塩錠
- 2 エバスチン錠
- 3 ケトチフェンフマル酸塩錠
- 4 ジフェンヒドラミン塩酸塩錠
- 5 レボセチリジン塩酸塩錠

問 269 (薬剤)

その薬剤の処方を避けることが望ましい理由として、適切なのはどれか。1 つ選べ。

- 1 テルミサルタンの血漿タンパク結合を阻害するため。
- 2 テルミサルタンの代謝を阻害するため。
- 3 沈降炭酸カルシウムへの吸着により、その薬物の薬効が減弱するため。
- 4 肝機能障害患者では、その薬物の活性代謝物への代謝が抑制されるため。
- 5 腎機能障害患者では、その薬物の高い血中濃度が持続するため。

問 270-271 58 歳男性。体重 60 kg。生体腎移植を受けるため入院した。持病である胃潰瘍、高コレステロール血症及び三叉神経痛の治療のため、以下の薬剤を服用している。

(処方)

ラベプラゾールナトリウム錠 10 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)
	1 日 1 回 朝食後 28 日分
ピタバスタチンカルシウム口腔内崩壊錠 1 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)
	1 日 1 回 朝食後 28 日分
カルバマゼピン錠 100 mg	1 回 2 錠 (1 日 4 錠)
	1 日 2 回 朝夕食後 28 日分

この患者に対し、手術前にタクロリムス 12 mg に相当するタクロリムス水和物徐放性カプセルを経口単回投与した。タクロリムスの血中濃度を数回測定し、解析したところ、血中濃度時間曲線下面積が 720 ng・h/mL となり、これは母集団平均値の約 2 倍であった。

問 270 (実務)

病棟担当薬剤師は、術後の投与量設定を医師と打ち合わせるため、タクロリムスの血中濃度が高値となった原因を探索した。原因として可能性が高いのはどれか。1 つ選べ。

- 1 CYP2C19 の変異型遺伝子をホモで有している
- 2 CYP3A5 の変異型遺伝子をホモで有している
- 3 ラベプラゾールナトリウム錠の併用
- 4 ピタバスタチンカルシウム口腔内崩壊錠の併用
- 5 カルバマゼピン錠の併用

問 271 (薬剤)

術後、タクロリムス水和物徐放性カプセルを経口投与し、定常状態におけるタクロリムスの平均血中濃度を 10 ng/mL としたい。この患者に対するタクロリムスの 1 日投与量 (mg/day) として最も適切なのはどれか。1 つ選べ。ただし、この患者におけるタクロリムスの全身クリアランス及びバイオアベイラビリティは腎移植前後で変化しないものとする。

- 1 1.0
- 2 2.0
- 3 4.0
- 4 6.0
- 5 8.0

問 272-273 54 歳女性。152 cm、48 kg。高血圧、脂質異常症、深在性皮膚真菌症の治療のため処方 1 と処方 2 の薬剤を服用していた。その後、深部静脈血栓塞栓症を発症し、その治療のため処方 3 が追加となった。

(処方 1)

アムロジピン口腔内崩壊錠 5 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)
イトラコナゾール錠 100 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)
	1 日 1 回 朝食直後 14 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 朝夕食直後 14 日分

(処方 3)

ワルファリンカリウム錠 1 mg	1 回 3 錠 (1 日 3 錠)
	1 日 1 回 朝食後 7 日分

PT-INR を治療目標域に到達させるため、ワルファリン投与量の調節を試みた
が、PT-INR が 3.0~6.0 で推移し、コントロールが困難であった。医師は患者や
薬剤師と相談し、薬物動態関連遺伝子の多型を検査することにした。

問 272 (薬剤)

多型を検査すべき遺伝子として、適切なものはどれか。1 つ選べ。

- 1 CYP2C9
- 2 CYP2C19
- 3 CYP2D6
- 4 UGT1A1
- 5 NAT2

問 273 (実務)

遺伝子多型検査の結果、ホモの変異を有することが判明し、医師は代替薬につい
て薬剤師に相談した。医師に提案すべき抗血栓薬として最も適切なものはどれか。1
つ選べ。

- 1 アピキサバン錠
- 2 シロスタゾール錠
- 3 ダビガトランエテキシラートメタンスルホン酸塩カプセル
- 4 チクロピジン塩酸塩錠
- 5 リバーロキサバン錠

問 274-275 14 歳女児。身長 160 cm、体重 52 kg。造血幹細胞移植後の真菌感染症予防のため、フルコナゾールカプセルで管理を行っていた。しかし、画像診断や検査値などからアスペルギルス症が疑われ、注射用ポリコナゾールが投与されることになった。

検査値：AST 25 IU/L、ALT 37 IU/L、 γ -GTP 40 IU/L、
血清クレアチニン値 0.7 mg/dL

問 274 (実務)

病棟担当薬剤師は、注射用ポリコナゾールの投与にあたり、処方監査を行い、投与後のモニタリングについて検討した。薬剤師の対応として適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 経口剤への変更を提案する。
- 2 体重あたりの用量 (mg/kg) が、成人の標準用量よりも低用量で開始されていることを確認する。
- 3 ポリコナゾールによって代謝が強く阻害される薬剤が併用されていないことを確認する。
- 4 ポリコナゾールの血漿中濃度は 24 時間以内に定常状態に達すると考えられるため、TDM 用の採血は投与開始日の翌日に行う。
- 5 重篤な肝障害が現れることがあるので、肝機能を定期的にモニタリングする。

問 275 (薬剤)

初日はポリコナゾールとして 1 回 300 mg を 1 日 2 回、2 日目以降は 1 回 200 mg を 1 日 2 回点滴静注し、治療を行ったが、症状やレントゲン陰影の改善はみられなかった。この患者におけるポリコナゾールの定常状態での平均血漿中濃度は 1.0 mg/L であったため、薬剤師は治療域に達していないと判断した。

この患者における定常状態における平均血漿中濃度を 2.5 mg/L としたい。ポリコナゾールの 1 日投与量 (mg/day) として最も適切なのはどれか。1 つ選べ。

ただし、ポリコナゾールの定常状態における平均血漿中濃度と体内からの消失速度の関係は Michaelis-Menten 式で表され、 K_m 値は 0.50 mg/L とする。

- 1 500
- 2 600
- 3 700
- 4 800
- 5 1,000

問 276-277 47 歳男性。1 年前に潰瘍性大腸炎と診断され、メサラジンで治療を受けていた。しかし、コントロール不良のため、アザチオプリンが投与されることになった。薬剤師が処方監査の際、検査値を確認したところ、あるウイルスの既感染者であることに気づき、ウイルスの再活性化に注意しながらアザチオプリンを投与するように医師に提案した。

検査値：ALT 13 IU/L、AST 20 IU/L、HCV 抗体（－）、HBs 抗原（－）、HBs 抗体（－）、HBc 抗体（＋）、eGFR 39 mL/min/1.73 m²

問 276（実務）

検査値から判断して、この患者において、再活性化に注意すべきウイルスはどれか。1 つ選べ。

- 1 サイトメガロウイルス
- 2 単純ヘルペスウイルス
- 3 B 型肝炎ウイルス
- 4 C 型肝炎ウイルス
- 5 ヒト免疫不全ウイルス

問 277 (薬剤)

アザチオプリンで治療を継続していたところ、9ヶ月後にウイルスの再活性化が確認され、患者の腎機能を考慮して、核酸アナログであるテノホビルアラフェナミドフマル酸塩に変更されることになった。

テノホビルアラフェナミドはテノホビルの経口吸収性を改善したプロドラッグであり、同様のプロドラッグとしてテノホビルジソプロキシルが臨床で先行使用されている。いずれのプロドラッグも血漿中や標的細胞中で加水分解されてテノホビルとなり、さらに細胞内でリン酸化されて活性代謝物のテノホビル二リン酸となり、抗ウイルス作用を発現する。また、テノホビルアラフェナミドの は、テノホビルジソプロキシルに比べて 。その結果、テノホビルアラフェナミドを投与すると、標的細胞内において、テノホビル二リン酸がより高い濃度で産生される。

及び に適する語句の組合せとして最も適切なものを1つ選べ。

	ア	イ
1	消化管からの吸収速度	遅い
2	血漿中での加水分解速度	遅い
3	標的細胞中での加水分解速度	遅い
4	腎クリアランス	大きい
5	バイオアベイラビリティ	小さい

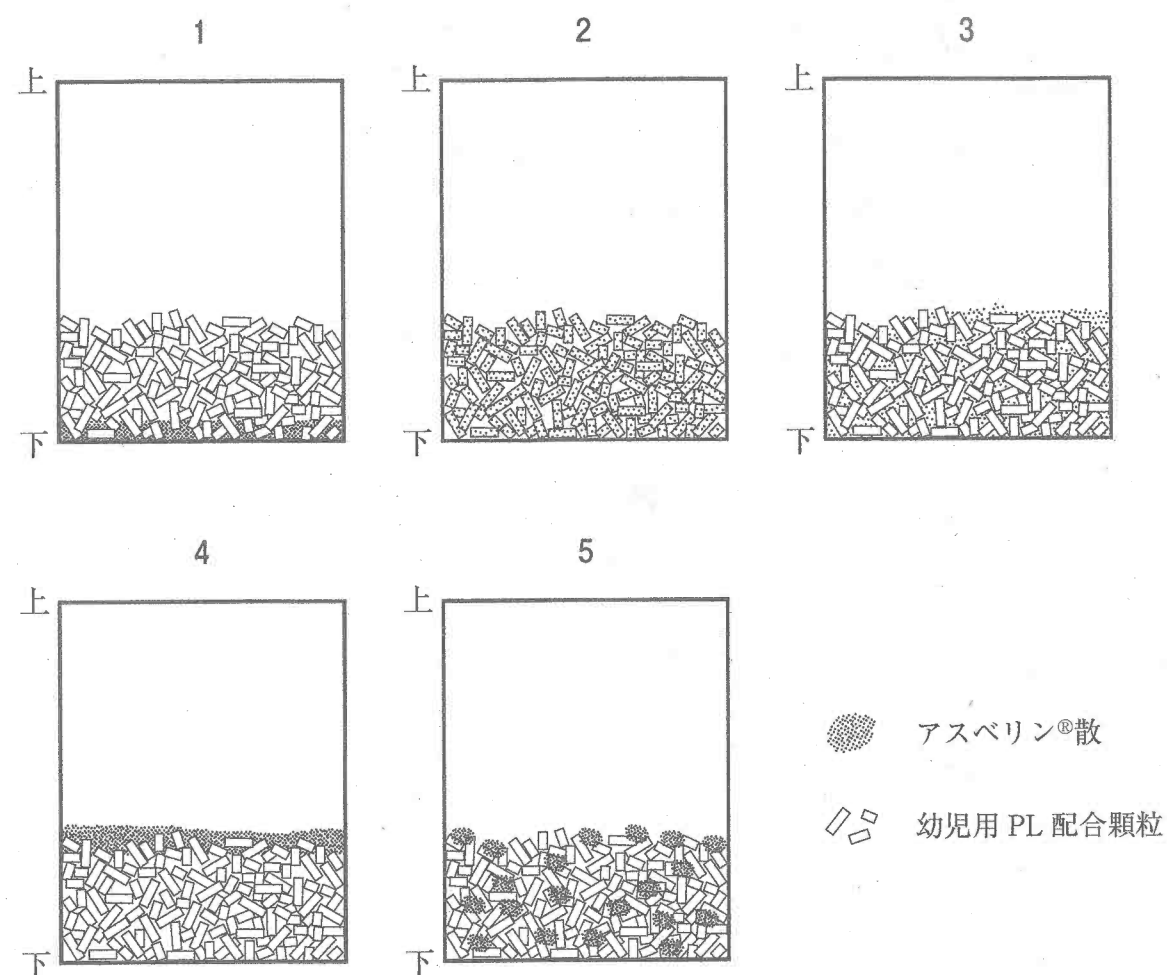
問 278-279 5歳女児。熱や咳の症状があり母親に連れられて受診し、下記内容の処方箋を持って来局した。母親との会話において、子どもは以前にも散剤や顆粒剤を服用したことがあり、問題なく飲めたとのことであった。また、母親が右手に包帯をしており、物を取扱いにくいため、一包にまとめて欲しいと医師に申し入れ済みとのことであった。

(処方)

アスベリン®散 10% 1回 0.1 g (1日 0.3 g)
幼児用 PL 配合顆粒 1回 2 g (1日 6 g)
以上、混合
1日 3回 朝昼夕食後 5日分

問 278 (薬剤)

薬剤師はこの処方の調剤方法を検討するため、アスベリン®散と幼児用 PL 配合顆粒の処方量を十分に振とう混合してみた。このときの状態を模式的に表す図として、最も適切なものはどれか。1つ選べ。



問 279 (実務)

前問での検討結果を踏まえて、この患者に対する最も適切な調剤方法はどれか。

1つ選べ。

- 1 両剤を計量し、乳鉢にて、乳棒で混和し分包した。
- 2 アスベリン®散を乳糖で賦形したものと幼児用 PL 配合顆粒を、2 段分割（2 度撒き）で分包した。
- 3 両剤を計量し、乳鉢にて、スパテルで混和し分包した。
- 4 幼児用 PL 配合顆粒を調剤用ミルで粉碎してから、アスベリン®散と乳棒・乳鉢にて混和し分包した。
- 5 アスベリン®散を乳糖で賦形したものをふるいで篩過してから、幼児用 PL 配合顆粒と乳棒・乳鉢にて混和し分包した。

問 280-281 食道がん全摘出後の患者（体重 65 kg）の栄養管理として、高カロリー輸液による中心静脈栄養法が実施されていた。NST（栄養サポートチーム）が患者ラウンドを行った際に、患者の皮膚状態が乾燥し、鱗状になっていることを発見した。NST の薬剤師は、必須脂肪酸欠乏を疑い、医師らとともに他の臨床症状や検査値を確認した。協議の結果、静注用脂肪乳剤（イントラリポス®輸液 20%、100 mL、1 本）を投与することになった。

問 280（実務）

看護師から病棟薬剤師に、静注用脂肪乳剤を投与する時の注意点について質問があった。薬剤師による説明として、最も適切なのはどれか。1 つ選べ。

- 1 遮光して投与してください。
- 2 ゆっくり（3 時間以上かけて）投与してください。
- 3 高カロリー輸液に混合してください。
- 4 ポリカーボネート製三方活栓を使用してください。
- 5 0.2 μm 孔径の輸液フィルターを用いて投与してください。

問 281（薬剤）

今回投与されることになった静注用脂肪乳剤には以下の成分が含まれている。前問における説明の理由として正しいのはどれか。1 つ選べ。

成分		100 mL 中
有効成分	精製大豆油	20 g
添加物	精製卵黄レシチン	1.2 g
	濃グリセリン	2.2 g
	水酸化ナトリウム	適量

- 1 脂肪乳剤の乳濁安定性を高めるため。
- 2 精製大豆油の分解を抑えるため。
- 3 精製卵黄レシチンの添加により投与器具への有効成分の吸着を抑えるため。
- 4 濃グリセリンが脂肪粒子の最大粒子径を 0.2 μm 以下にする目的で添加されているため。
- 5 血中での過剰な脂肪粒子の停滞を防ぐため。

問 282-283 73 歳女性。卵巣がん StageⅢc に対して TC (パクリタキセル + カルボプラチン) 療法を施行していたが 6 ヶ月後に再発した。そこで 2 次療法として、ドキソルビシン塩酸塩を MPEG-DSPE^(注) 修飾リポソームに封入した注射剤 (ドキシル[®]注) を導入することになった。

〔注: $N-(\text{Carbonyl-methoxypolyethylene glycol } 2000)-1,2\text{-distearoyl-}sn\text{-glycero-3-phosphoethanolamine sodium salt}$ 〕

問 282 (薬剤)

ドキシル[®]注に関する記述のうち、正しいのはどれか。2 つ選べ。

- 1 添加物に卵由来の成分が含まれているので、卵アレルギーの患者には慎重に投与する。
- 2 ステルス機能を有する能動的ターゲティング製剤である。
- 3 希釈には生理食塩液を使用する。
- 4 従来のドキソルビシン塩酸塩製剤に比べて、インフュージョンリアクションが現れやすい。
- 5 リポソームへの MPEG-DSPE 修飾により、細網内皮系に異物として認識されにくい。

問 283 (実務)

5 コース目の投与中に、患者から、刺入部に耐え難い焼かれるような痛みを感じ、赤く腫れているとの訴えがあり、ドキシル[®]注の血管外漏出が疑われた。本剤の血管外漏出の対処法として、適切なのはどれか。2 つ選べ。

- 1 患部を温める。
- 2 すぐに留置針を抜く。
- 3 患部を生理食塩液でフラッシュする。
- 4 デクストラゾキサンを静脈内投与する。
- 5 漏出部周囲から薬液や血液を吸引・除去する。

問 284-285 68 歳女性。肝及び腎機能の検査値は正常範囲内であった。変形性関節症と膀胱炎のため、処方 1 の薬剤で治療を受けていた。

(処方 1)

ヤクバン®テープ 40 mg^(注1) 1 回 1 枚
1 日 2 回 両膝に各 1 枚貼付 7 日分 (全 28 枚)

〔注 1: 1 枚中に有効成分としてフルルビプロフェンを 40 mg 含有する。14 時間単回貼付時の $C_{\max}$ は 39 ng/mL、 $AUC_{0-\infty}$ は 902 ng · h/mL。〕

ロキソプロフェンナトリウム錠 60 mg 1 回 1 錠 (1 日 3 錠)
ノルフロキサシン錠 100 mg 1 回 1 錠 (1 日 3 錠)
1 日 3 回 朝昼夕食後 7 日分

外来診察時に患者より、「痛みが治まらず、もっと効く薬が欲しい。」と訴えがあり、以下の処方 2 に変更された。

(処方 2)

ロコア®テープ^(注2) 1 回 1 枚
1 日 1 回 両膝に各 1 枚貼付 7 日分 (全 14 枚)

〔注 2: 1 枚中に有効成分としてエスフルルビプロフェンを 40 mg、ハッカ油を 36.2 mg 含有する。24 時間単回貼付時の $C_{\max}$ は 751 ng/mL、 $AUC_{0-\infty}$ は 19,000 ng · h/mL。〕

ロキソプロフェンナトリウム錠 60 mg 1 回 1 錠 (1 日 3 錠)
ノルフロキサシン錠 100 mg 1 回 1 錠 (1 日 3 錠)
1 日 3 回 朝昼夕食後 7 日分

問 284 (薬剤)

ロコア®テープには、フルルビプロフェンの光学異性体のうち活性体のみが配合されており、従来のフルルビプロフェン貼付剤と比較して鎮痛効果が高い製剤として臨床で使用されている。この高い鎮痛効果を示す薬剤学的な理由として考えられる最も適切なのはどれか。1 つ選べ。

- 1 ハッカ油の配合で、エスフルルビプロフェンの基剤/皮膚間の分配係数が高くなるため。
- 2 ハッカ油の配合で、エスフルルビプロフェンの揮発性が高くなるため。
- 3 ハッカ油の配合で、テープ剤の皮膚粘着性が低くなるため。
- 4 ハッカ油の配合で、エスフルルビプロフェンの経皮吸収性が高くなるため。
- 5 基剤中に大量の水を含むことで、エスフルルビプロフェンの溶解性が低下するため。

問 285 (実務)

処方を受け取った薬剤師が行う内容として、優先度が高いのはどれか。2 つ選べ。

- 1 ロコア®テープの用法・用量について医師に照会する。
- 2 ロキソプロフェンナトリウム錠とロコア®テープの併用について医師に照会する。
- 3 ノルフロキサシンとエスフルルビプロフェンの相互作用について医師に照会する。
- 4 妊娠の有無について患者に確認する。
- 5 ノルフロキサシン錠からロメフロキサシン塩酸塩錠への変更について医師に照会する。