

【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

- 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。
- 解答方法は次のとおりである。
 - 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。

- 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)

- 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。
- 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。
- 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。
- 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 42歳女性。5年前に出産後、しばしば複視が出現した。他の症状は認められなかったが、2年経過後、眼瞼下垂、四肢の疲労感が出現し始めた。半年前からは、夕方になると増悪し、台所仕事ができない、しゃべりにくいなどの症状が出現したため、近医を受診した。血液検査で抗アセチルコリン受容体抗体の値が23 nmol/L（正常値0.0 - 0.2 nmol/L）であり、重症筋無力症と診断され、治療開始となった。

（処方）

ピリドスチグミン臭化物錠 60 mg 1回1錠（1日2錠）
1日2回 朝夕食後 3日分

ピリドスチグミン臭化物錠 60 mg の内服を開始後、3日目の早朝から体調不良を訴え、救急外来を受診した。医師は投与量の妥当性を確認するために、注射剤としてエドロホニウム塩化物 2 mg を投与したところ、発汗、腹痛などの症状が増悪した。

問 246（実務）

発汗、腹痛などの症状の改善及び今後の治療継続に必要なのはどれか。2つ選べ。

- 1 エドロホニウム塩化物注射液の追加投与
- 2 ピリドスチグミン臭化物錠の減量
- 3 ネオスチグミンメチル硫酸塩注射液の追加投与
- 4 ピリドスチグミン臭化物錠の増量
- 5 アトロピン硫酸塩注射液の追加投与

問 247 (薬理)

前問で選択した治療処置により、患者の症状は緩和された。この症状が緩和される機序はどれか。2つ選べ。

- 1 アセチルコリンの濃度の上昇
- 2 アセチルコリンの濃度の低下
- 3 ムスカリン性アセチルコリン受容体における競合的拮抗
- 4 ニコチン性アセチルコリン受容体の脱感作
- 5 アセチルコリンエステラーゼの阻害

問 248-249 77 歳女性。下記の眼科の処方箋を薬局で応需した。持参したお薬手帳には、他院で処方され現在服用中の内容が記載されていた。さらに患者にどんな病気で薬を服用しているのかインタビューをしたところ、処方医への問合せが必要になった。

(処方)

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	就寝前	両眼点眼
ドルゾラミド点眼液 0.5% (5 mL/本)	1 本				
		1 回 1 滴	1 日 3 回	朝昼夕	両眼点眼
チモロール点眼液 0.25% (5 mL/本)	1 本				
		1 回 1 滴	1 日 2 回	朝夕	両眼点眼

(お薬手帳記載内容)

ランソプラゾール口腔内崩壊錠 15 mg					
		1 回 1 錠	(1 日 1 錠)		
		1 日 1 回	朝食後	28 日分	
酸化マグネシウム細粒 83%		1 回 0.8 g	(1 日 2.4 g)		
		1 日 3 回	毎食後	28 日分	
アトルバスタチン錠 10 mg		1 回 1 錠	(1 日 1 錠)		
		1 日 1 回	朝食後	28 日分	
ワルファリン K 錠 1 mg		1 回 1 錠	(1 日 1 錠)		
		1 日 1 回	朝食後	28 日分	
ベクロメタゾンプロピオン酸エステル 100 μ g 吸入用エアゾール	100 吸入 1 本				
		1 回 1 吸入	1 日 2 回朝夕	吸入	

問 248 (実務)

患者へのインタビュー及びお薬手帳に記載されている薬剤から判明した患者の既往症に対して今回処方された薬剤が禁忌となるため、今回処方した眼科医へ問合せが必要となった。このような判断に至ったお薬手帳記載の薬剤はどれか。1つ選べ。

- 1 ランソプラゾール口腔内崩壊錠 15 mg
- 2 酸化マグネシウム細粒 83%
- 3 アトルバスタチン錠 10 mg
- 4 ワルファリン K 錠 1 mg
- 5 ベクロメタゾンプロピオン酸エステル 100 μ g 吸入用エアゾール

問 249 (薬理)

前問で問合せをする根拠に関する記述のうち、正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 プロスタノイド受容体遮断作用によって胃潰瘍を悪化させる。
- 2 浸透圧利尿作用によって血圧を低下させる。
- 3 Rho キナーゼ阻害作用によって脳血栓症の悪化を引き起こす。
- 4 アドレナリン β_2 受容体遮断作用によって気管支喘息を悪化させる。
- 5 炭酸脱水酵素阻害作用によって腎障害を悪化させるおそれがある。

問 250-251 75 歳男性。7 年前にパーキンソン病と診断され、レボドパ・ベンセラジド塩酸塩配合錠の投与によって日常生活は問題のないレベルを維持してきた。胃がんの手術のため外科病棟に入院したところ、この配合錠を正しく服用しているにもかかわらず、症状の日内変動（wearing-off 現象）が認められるようになった。

問 250（実務）

外科の主治医から病棟担当薬剤師に、wearing-off の治療に関する相談があり、一剤追加することになった。提案すべき併用薬物として適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 トリヘキシフェニジル塩酸塩
- 2 イストラデフィリン
- 3 ドロキシドパ
- 4 ビペリデン塩酸塩
- 5 エンタカボン

問 251 (薬理)

前問で提案すべき併用薬物の作用機序として正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 線条体において、アデノシン A_{2A} 受容体を遮断する。
- 2 線条体において、ドパミン D_2 受容体を遮断する。
- 3 芳香族 L-アミノ酸脱炭酸酵素によりノルアドレナリンに変換され、脳内のノルアドレナリンを補充する。
- 4 主に末梢において、カテコール-O-メチルトランスフェラーゼ (COMT) を阻害し、レボドパの代謝を抑制する。
- 5 線条体において、ムスカリン性アセチルコリン受容体を遮断する。

問 252-253 79 歳女性。この 3 年間、心不全（NYHA Ⅲ度）に対して同一の薬剤で薬物治療を行ってきた。この度、体動時の息切れがひどくなり、精査加療のため入院となった。検査の結果、体液貯留と浮腫の増悪が認められた。カンファレンスで薬物治療が再検討され、新たに 1 つの薬剤が追加となった。検討後の処方内容は以下のとおりである。

(処方)

フロセミド錠 40 mg	1 回 2 錠 (1 日 2 錠)
スピロラクトン錠 25 mg	1 回 2 錠 (1 日 2 錠)
トルバプタン錠 15 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)
ロサルタン K 錠 25 mg	1 回 2 錠 (1 日 2 錠)
ワルファリン K 錠 1 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)
	1 日 1 回 朝食後 7 日分
カルベジロール錠 2.5 mg	1 回 1 錠 (1 日 2 錠)
	1 日 2 回 朝夕食後 7 日分

問 252 (実務)

追加された薬剤の投与開始日から、頻回に測定する必要性が最も高い検査値はどれか。1 つ選べ。

- 1 血清ナトリウム濃度
- 2 血清カリウム濃度
- 3 血清クレアチニン値
- 4 血清アルブミン値
- 5 PT-INR 値

問 253 (薬理)

この患者の背景から新たに追加された薬物の作用機序を踏まえ、前問の検査値を測定する理由として適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1 バソプレシン V_2 受容体を遮断することで、電解質の排泄を伴わない利尿効果が現れ、高ナトリウム血症を引き起こす可能性がある。
- 2 アルドステロン受容体を遮断することで、 K^+ の排泄が抑制され、高カリウム血症を引き起こす可能性がある。
- 3 アンジオテンシン II AT_1 受容体を遮断することで、血清クレアチニン値の上昇を特徴とする腎機能障害を引き起こす可能性がある。
- 4 ヘンレ係蹄上行脚の $Na^+/K^+/2Cl^-$ 共輸送系を阻害することで、血清アルブミン値の低下を特徴とするネフローゼ症候群を引き起こす可能性がある。
- 5 ビタミン K の作用に拮抗することで、プロトロンビン時間が延長し、出血のリスクが高まる可能性がある。

問 254-255 38 歳女性。乳がん検診で腫瘍を指摘され、精査のため来院した。右乳房外側の腫瘍の針生検の結果、ER (2+)、PgR (+)、HER2 (1+)、Ki-67 11%であり、pT1b の乳がんとして診断された。腫瘍径は 1 cm だったため、乳房温存術（リンパ節郭清なし）が実施された。患者は閉経前であることが確認されている。

問 254 (実務)

この患者の術後治療に使用される抗がん薬として適切なものはどれか。1 つ選べ。

- 1 タモキシフェンクエン酸塩
- 2 フルベストラント
- 3 アナストロゾール
- 4 トラスツズマブ
- 5 ドセタキセル水和物

問 255 (薬理)

前問で適切と考えられた術後治療に使用される薬物の作用機序に関する記述のうち、正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 HER2 (ヒト上皮増殖因子受容体2型) に特異的に結合し、HER2 シグナル伝達阻害作用と抗体依存性細胞傷害作用を示す。
- 2 アロマターゼを阻害することで、アンドロゲンからエストロゲンの生成を阻害する。
- 3 微小管と結合し、安定化させることで脱重合を阻害する。
- 4 子宮内膜のエストロゲン受容体に対して刺激作用を示し、乳腺のエストロゲン受容体においてエストロゲンに対して拮抗作用を示す。
- 5 GnRH (性腺刺激ホルモン放出ホルモン) 受容体に対して刺激作用を示す。

問 256-257 76 歳男性。軽度の認知症、糖尿病、高血圧、うつ病のため、以下の処方薬を常用している。1 年前から頻尿、残尿感及び排尿困難感があったが放置していた。風邪気味であったため、2 日前に自宅の常備薬である市販の総合感冒薬を服用した。昨日の昼から尿がほとんど出なくなったため、かかりつけ薬剤師に相談に来た。

(処方)

カンデサルタン口腔内崩壊錠 4 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)
	1 日 1 回 朝食後 30 日分
イミプラミン塩酸塩錠 25 mg	1 回 3 錠 (1 日 6 錠)
	1 日 2 回 朝夕食後 30 日分
ボグリボース錠 0.2 mg	1 回 1 錠 (1 日 3 錠)
	1 日 3 回 朝昼夕食直前 30 日分
リバスチグミン経皮吸収型製剤 18 mg	1 回 1 枚 (1 日 1 枚)
	上腕部に貼布 30 日分

また、総合感冒薬に含まれている成分は以下のとおりである。

アセトアミノフェン

d-クロルフェニラミンマレイン酸塩

ジヒドロコデインリン酸塩

dl-メチルエフェドリン塩酸塩

無水カフェイン

問 256 (実務)

この患者が常用している処方薬の中で、この総合感冒薬と併用すると排尿障害が増悪する可能性の高い薬剤はどれか。1つ選べ。

- 1 カンデサルタン口腔内崩壊錠
- 2 シタグリプチンリン酸塩水和物錠
- 3 イミプラミン塩酸塩錠
- 4 ボグリボース錠
- 5 リバスチグミン経皮吸収型製剤

問 257 (薬理)

前問で選択した薬物と総合感冒薬に含まれている1成分は同一の作用機序で、この患者の排尿障害を増悪させた。その機序として正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 膀胱括約筋のアドレナリン α_{1A} 受容体刺激
- 2 膀胱括約筋のアドレナリン α_{1D} 受容体刺激
- 3 排尿筋のアドレナリン β_3 受容体刺激
- 4 下部尿道括約筋のアドレナリン β_2 受容体刺激
- 5 排尿筋のムスカリン性アセチルコリン M_3 受容体遮断

問 258-259 63 歳男性。根治切除不能な悪性黒色腫と診断され、外来化学療法でニボルマブが投与されることになった。薬剤師が初回投与時に患者のもとを訪れ、抗がん薬の特徴や注意すべき副作用の説明を行うことになった。

問 258 (実務)

ニボルマブの市販後に報告されている以下の副作用のうち、その作用機序から考えて、間接的に生じると思われる副作用として最も適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1 間質性肺炎
- 2 低血糖
- 3 重症筋無力症
- 4 下痢
- 5 甲状腺機能障害

問 259 (薬理)

ニボルマブは別の薬物を併用すると作用増強が現れる。理論的に考えて、同一細胞における別の標的分子に働くことで、ニボルマブと相乗作用を示すと考えられる併用薬の作用点として適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1 RANKL (NF- κ B 活性化受容体リガンド)
- 2 CD20
- 3 CTLA-4 (細胞傷害性 T リンパ球抗原-4)
- 4 VEGFR2 (血管内皮増殖因子受容体 2 型)
- 5 HER2 (ヒト上皮増殖因子受容体 2 型)

問 260-263 58 歳男性。高血圧症と脂質異常症の既往歴がある。1 年前に頸動脈狭窄症を発症し、ステント留置術が施行された。今回、狭窄の状態を精査するために検査入院となった。病棟担当薬剤師が、患者に対して初回面談を行ったところ、「再発が怖いので、お医者さんから出された薬は毎日欠かさず飲んでいますが。ただ、3 日前からみぞおち付近に軽い痛みを感じて、便も黒い色をしています。」との情報を得た。病棟担当薬剤師は、この状況を主治医に報告し、薬物を 1 種類追加することを提案した。

(入院時の持参薬の処方)

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)
アムロジピン口腔内崩壊錠 5 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)
ロサルタン K 錠 50 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)
アトルバスタチン錠 10 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)
	1 日 1 回 朝食後 28 日分

問 260 (実務)

提案すべき薬物として最も適切なのはどれか。1 つ選べ。

- 1 ラベプラゾールナトリウム
- 2 チクロピジン塩酸塩
- 3 タンニン酸アルブミン
- 4 ロキソプロフェンナトリウム水和物
- 5 メピバカイン塩酸塩

問 261 (薬理)

前問で提案された薬物の作用機序はどれか。1つ選べ。

- 1 副交感神経節後線維の神経終末からのアセチルコリン遊離を抑制することで、胃の蠕動運動を抑える。
- 2 ADP 受容体遮断により血小板凝集を促進することで、出血を抑える。
- 3 シクロオキシゲナーゼ阻害により炎症反応を抑制することで、痛みを抑える。
- 4 H^+, K^+ -ATPase 阻害により胃酸分泌を抑制することで、消化性潰瘍の増悪を抑える。
- 5 Na^+ チャネル阻害により知覚神経伝達を抑制することで、痛みを抑える。

問 262 (実務)

半年経過後、胃部不快感、嘔気を自覚するようになった。半年間、薬の服用に変更はない。胃の内視鏡検査を施行したところ、早期胃がんが発見されたため、内視鏡的粘膜下層剥離術 (ESD) を実施することになった。ESD は大出血のリスクは小さいが、出血の頻度が高い処置である。主治医は患者の既往歴を考慮し、抗血栓薬は継続したいと考えている。そこで、周術期の抗血栓療法について薬剤師に相談があった。この患者の抗血栓薬の中止・継続・代替療法について適切なのはどれか。1つ選べ。ただし、ESD 当日は休薬することとする。

- 1 クロピドグレル錠とアスピリン腸溶錠は ESD 前日まで継続する。
- 2 クロピドグレル錠は 7 日前から休薬し、アスピリン腸溶錠は継続する。
- 3 アスピリン腸溶錠を 7 日前から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に変更する。
- 4 クロピドグレル錠を 7 日前からシロスタゾール錠に変更する。
- 5 クロピドグレル錠とアスピリン腸溶錠を 14 日前からヘパリンナトリウム持続点滴に変更する。

問 263 (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 クロピドグレルの活性代謝物は、ADP P2Y₁₂ 受容体を不可逆的に遮断する。
- 2 シロスタゾールは、ホスホジエステラーゼ V を選択的に阻害する。
- 3 低用量のアスピリンは、血管内皮細胞のシクロオキシゲナーゼ-2 (COX-2) を阻害しにくいため、プロスタグランジン I₂ (PGI₂) の産生は抑制されない。
- 4 ヘパリンは、内因性のトロンボモジュリンによる血液凝固因子の不活性化作用を促進する。
- 5 ダビガトランは、第 Xa 因子に結合してその活性を阻害することで、プロトロンビンからトロンビンへの変換を抑制する。

問 264-267 58 歳男性。糖尿病の診断を受け近医で薬物療法を継続していたが、定期的
に受診せず、アドヒアランスも良好ではなかった。今回、吐き気、食欲不振、呼吸
困難を訴え受診したところ、重症の尿毒症のため入院となった。血液検査の結果は
以下のとおりであった。

検査値：体表面積未補正 eGFR 14.6 mL/min、HbA1c 7.7% (NGSP 値)、
ALT 14 IU/L、AST 22 IU/L

お薬手帳を確認したところ、以下の薬剤が処方されていた。尿毒症の治療を開始
するとともに、退院に向けて本剤を中止し、代替薬を検討することになった。

(処方)

メトホルミン塩酸塩錠 500 mg 1 回 1 錠 (1 日 2 錠)
1 日 2 回 朝夕食後 14 日分

問 264 (薬剤)

カンファレンスにおいて薬剤師は、体表面積未補正 eGFR が異なる 2 つの群に対し、メトホルミン塩酸塩錠 500 mg を経口単回投与した時の腎クリアランス及び血中濃度時間曲線下面積 (AUC) をまとめた表を示した。表に基づいた説明として、適切なものはどれか。2 つ選べ。ただし、いずれの群も、メトホルミンのバイオアベイラビリティは 60% とし、血漿タンパク結合は無視できるものとする。

	体表面積未補正 eGFR (mL/min)	メトホルミン 腎クリアランス (mL/min)	メトホルミン AUC (mg・min/L)
腎機能正常群	> 60	475	600
腎機能低下群	10~30	145	1,800

- 1 メトホルミンは、主に糸球体ろ過によって腎臓から排泄されます。
- 2 この患者におけるメトホルミンの全身クリアランスは、約 170 mL/min と予想されます。
- 3 この患者におけるメトホルミンの尿中排泄率は、腎機能正常者の約 1/3 と予想されます。
- 4 処方どおりに服用し続けた場合、この患者におけるメトホルミンの平均血中濃度は腎機能正常者の約 3 倍になると予想されます。
- 5 この患者が処方どおりに服用し続けた場合、メトホルミンの平均血中濃度は約 10 µg/mL と予想されます。

問 265 (薬理)

この患者がメトホルミンを処方どおりに服用し続けた場合、起こり得る副作用とその機序の組合せとして、正しいのはどれか。1つ選べ。

	副作用	機序
1	低血糖	小腸粘膜の α -グルコシダーゼの阻害
2	浮腫	腎での Na^+ 再吸収の促進
3	脱水	腎の Na^+ /グルコース共輸送体の阻害
4	低血糖	ジペプチジルペプチダーゼ-4 (DPP-4) の阻害
5	乳酸アシドーシス	AMP 活性化キナーゼの活性化による糖新生の抑制

問 266 (実務)

代替薬を提案するにあたり、医薬品インタビューフォームから得られた情報を参考に、薬剤師は候補薬のリストを作成した。リストの内容に基づいて提案する薬剤として、最も適切なのはどれか。1つ選べ。

薬物名	主な代謝臓器 又は排泄部位	未変化体の 尿中排泄率	代謝物も含めた 尿中排泄率	活性代謝物の 有無
ピオグリタゾン	肝臓	記載なし	約 30%	有
ナテグリニド	肝臓	約 5%	約 40%	有
グリメピリド	肝臓	記載なし	約 58%	有
シタグリプチン	尿中	約 79%	約 87%	有
リナグリプチン	糞中	約 0.6%	記載なし	無

- 1 ピオグリタゾン錠
- 2 ナテグリニド錠
- 3 グリメピリド錠
- 4 シタグリプチン錠
- 5 リナグリプチン錠

問 267 (実務)

前問で選んだ薬剤について、薬剤師が患者に行う説明として最も適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1 尿に糖を出す薬です。
- 2 消化管からの糖の吸収を抑える薬です。
- 3 インスリンの分解を抑える薬です。
- 4 肝臓で糖ができるのを抑える薬です。
- 5 血糖値に応じてインスリンの分泌を促進する薬です。

問 268-269 60 歳男性。脂質異常症及び高血圧症の診断により、現在、処方 1 による薬物治療を行っている。本日、処方 2 が追加された。

(処方 1)

ピタバスタチン Ca 錠 2 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)
	1 日 1 回 夕食後 28 日分
ロサルタン K 錠 50 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 朝夕食直後 28 日分

検査値

血圧 126/76 mmHg、血清クレアチニン値 0.9 mg/dL、HbA1c 5.9% (NGSP 値)、LDL-C 98 mg/dL、HDL-C 62 mg/dL、TG (トリグリセリド) 220 mg/dL

問 268 (実務)

処方 2 を追加した主目的として最も適切なのはどれか。1 つ選べ。

- 1 LDL-C の低下
- 2 HDL-C の上昇
- 3 TG の低下
- 4 血圧の低下
- 5 HbA1c の低下

問 269 (薬剤)

イコサペント酸エチル粒状カプセルを食直後に服用する理由として、正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 服薬タイミングをずらすことで、イコサペント酸エチルによるピタバスタチンの肝取り込み阻害を回避するため。
- 2 服薬タイミングをずらすことで、ロサルタンとイコサペント酸エチルの複合体形成を回避するため。
- 3 食事によって胃内容排出速度を低下させることで、イコサペント酸エチルの急激な血中濃度の上昇を避けるため。
- 4 食事によって胃酸分泌が亢進し、イコサペント酸エチルの溶解度が増加するため。
- 5 食事によって分泌された胆汁酸が、イコサペント酸エチルの可溶化を促進するため。

問 270-271 60 歳男性。高血圧の治療のため、内科から以下の薬剤が処方され服用していた。最近、薬剤の服用後にめまいやふらつきを感じることがあり薬局を訪れた。

(処方)

ニソルジピン錠 10 mg 1 回 1 錠 (1 日 1 錠)
1 日 1 回 朝食後 14 日分

問 270 (実務)

薬剤師がこの患者に聞き取りを行ったところ、最近、夜にグレープフルーツジュースを飲むようになったとのことであった。薬剤師の対応として適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 今晚からグレープフルーツジュースの摂取を中止するように指導した。
- 2 明日からは、ニソルジピンの服用は中止するように指導した。
- 3 患者がグレープフルーツジュースを飲んでいることを医師に伝え、患者には受診するように指導した。
- 4 医師に、ベニジピン塩酸塩錠への変更を提案した。

問 271 (薬剤)

この患者におけるグレープフルーツジュース中の原因物質とニソルジピンの相互作用について、発現機序と考えられるのはどれか。1つ選べ。

- 1 小腸 CYP3A4 に対する競合阻害
- 2 小腸 CYP3A4 に対する共有結合による不可逆的阻害
- 3 肝臓 CYP3A4 に対する競合阻害
- 4 核内受容体を介した小腸 CYP3A4 の誘導
- 5 小腸 P-糖タンパク質に対する競合阻害

問 272-273 36 歳男性。10 年前に双極性障害の診断を受け、処方 1 による治療を行っている。

(処方 1)

炭酸リチウム錠 200 mg 1 回 3 錠 (1 日 3 錠)
1 日 1 回 就寝前 28 日分

患者は、10 日前に腰痛により自宅近くの整形外科を受診し、処方 2 の薬剤の服用を開始した。

(処方 2)

ロキソプロフェン Na 錠 60 mg 1 回 1 錠 (1 日 3 錠)
1 日 3 回 朝昼夕食後 14 日分

2 日前より下痢や嘔吐が出現し、今朝、ふらつきと発語困難を生じたため、緊急搬送された。リチウムの血清中濃度は、2.2 mEq/L (血中濃度 1.8 mEq/L に相当) と測定された。薬剤師が残薬を確認したところ、指示どおりの服薬状況であった。

問 272 (実務)

この患者への対応において、薬剤師が行うべき提案のうち、適切なのはどれか。

2つ選べ。

- 1 球形吸着炭の投与
- 2 D-マンニトール注射液の投与
- 3 補液の投与
- 4 アセチルシステイン内用液の投与
- 5 炭酸リチウム錠の投与

問 273 (薬剤)

緊急搬送時でのこの患者におけるリチウムの全身クリアランス (L/hr) に最も近い値はどれか。1つ選べ。ただし、計算には血中濃度を用い、測定したリチウム濃度は定常状態における平均濃度であるものとする。また、リチウムのバイオアベイラビリティは100%とし、炭酸リチウム (Li_2CO_3) の分子量は73.9である。

- 1 0.19
- 2 0.38
- 3 1.8
- 4 4.5
- 5 9.0

問 274-275 70 歳男性。切除不能な胃がんの治療のため、S-1（テガフル・ギメラシル・オテラシルカリウム配合剤）/シスプラチン療法を施行している。数日前から右下肢に痙れん様のふるえが認められている。精密検査の結果、左脳にがん転移が認められ、緊急入院となった。痙れん発作の予防としてフェニトインの服用を開始した。

（処方）

フェニトイン錠 100 mg 1 回 1 錠（1 日 3 錠）

1 日 3 回 朝昼夕食後 7 日分

問 274（実務）

薬剤師が本患者のがん治療においてモニタリングをすべき項目として、最も優先度が低いのはどれか。1 つ選べ。

- 1 テガフルの累積投与量
- 2 フェニトインの血中濃度の上昇
- 3 S-1/シスプラチンによる骨髄抑制
- 4 S-1/シスプラチンによる嘔吐
- 5 シスプラチンによる腎毒性

問 275 (薬剤)

同一処方ですらに1週間継続服用したところ、せん妄様症状が認められ、その時のフェニトイン血中濃度は $50\mu\text{g}/\text{mL}$ であった。この患者の定常状態におけるフェニトインの平均血中濃度を $16\mu\text{g}/\text{mL}$ としたい。1日あたりの投与量 (mg) として最も適切なのはどれか。1つ選べ。

ただし、測定したフェニトイン濃度は定常状態における平均血中濃度であるものとし、フェニトインの体内からの消失速度は Michaelis-Menten 式で表され、Michaelis 定数を $4\mu\text{g}/\text{mL}$ 、バイオアベイラビリティを100%とする。なお、S-1/シスプラチン療法は今後も同じ用法・用量で継続するものとする。

- 1 100
- 2 140
- 3 180
- 4 220
- 5 260

問 276-277 70 歳女性。気管支喘息のため吸入療法を行っている。本日、デバイスが異なる吸入剤へ変更したため、医師から薬剤師に吸入指導の依頼があった。薬歴を確認したところ、前回の処方 1 から処方 2 へ変更になっていた。

(処方 1)

アドエア 250 ディスカス 60 吸入^(注1) 1 個

1 回 1 吸入 1 日 2 回 朝就寝前 吸入

〔注 1：サルメテロールキシナホ酸塩及びフルチカゾンプロピオン酸エステルを含有する吸入粉末剤。1 吸入で、サルメテロールとして 50 μg 及びフルチカゾンプロピオン酸エステルとして 250 μg を吸入できる。〕

(処方 2)

アドエア 125 エアゾール 120 吸入^(注2) 1 個

1 回 2 吸入 1 日 2 回 朝就寝前 吸入

〔注 2：サルメテロールキシナホ酸塩及びフルチカゾンプロピオン酸エステルを含有する吸入エアゾール剤。1 吸入で、サルメテロールとして 25 μg 及びフルチカゾンプロピオン酸エステルとして 125 μg を吸入できる。〕

患者に確認したところ、認知機能、視力、聴力及び手指筋力の低下は認められなかった。

問 276 (実務)

薬剤師がこれまでのデバイスとの吸入方法等の違いを指導するポイントとして適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 使用前によく振る。
- 2 吸入直前に息を強く吐き出してから吸い込む。
- 3 できるだけ速く吸い込む。
- 4 噴霧と吸気のタイミングが合わないときにはスパーサーを使用する。
- 5 吸入後にそのまま3～4秒程度息を止める。

問 277 (薬剤)

処方1と処方2の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 処方1の製剤は、吸入量が一定となるように調製された固体粒子のエアゾールとして吸入する製剤である。
- 2 処方1の製剤は、薬物の固体粒子が液状媒体に懸濁した状態で吸入器に充てんされた製剤である。
- 3 処方1の製剤は、容器に充てんした噴射剤と共に、一定量の有効成分を噴霧する定量噴霧式吸入剤である。
- 4 処方2の製剤には、密閉容器が用いられる。
- 5 処方2の製剤は、薬剤を含むエアゾール缶、定量バルブとアクチュエーター等から構成される。

問 278-279 医師からプロポフォールの取扱いについての問合せがあり、集中治療部門の薬剤師が多職種カンファレンスでプロポフォールに関する情報提供を行うことになった。以下は院内採用医薬品であるプロポフォール注射剤 1% の医薬品添付文書情報の一部である。

添加剤（1 mL 中）
ダイズ油 50 mg、中鎖脂肪酸トリグリセリド 50 mg、 精製卵黄レシチン 12 mg、濃グリセリン 25 mg、 オレイン酸ナトリウム 0.3 mg

問 278（実務）

カンファレンスで共有する情報として適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 ポリ塩化ビニル製の輸液セットは使用しない。
- 2 開封後は直ちに使用を開始する。
- 3 皮下に投与する。
- 4 4℃で保管すれば、残液を他の患者にも使用できる。
- 5 使用前に微生物ろ過フィルターを通す。

問 279（薬剤）

このプロポフォール注射剤 1% に含まれている添加剤の本剤中での役割として、正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 ダイズ油は、油性注射剤にするための溶剤である。
- 2 ダイズ油は、o/w 型乳濁性注射剤にするための油相基剤である。
- 3 精製卵黄レシチンは、注射用水に薬物を溶解させるための可溶化剤である。
- 4 精製卵黄レシチンは、懸濁性注射剤にするための懸濁化剤である。
- 5 濃グリセリンは、w/o 型乳濁性注射剤にするための乳化剤である。

問 280-281 80 歳女性。老人福祉施設に入所中に仙骨部に褥瘡を認めた。経過を観察していたが、改善しなかったため、褥瘡の治療目的で入院となった。入院当初、創部は滲出液が多く、黒色の壊死組織を伴っていた。

問 280 (薬剤)

患者の創部に塗布する外用剤の基剤として最も適しているのはどれか。1つ選べ。

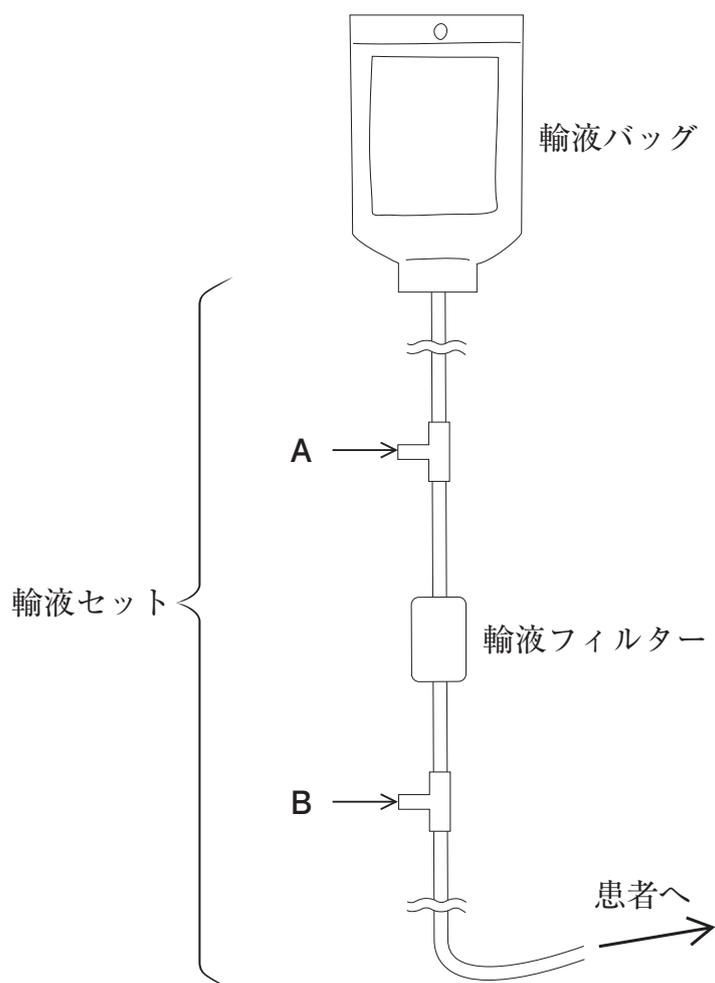
- 1 白色ワセリン
- 2 単軟膏
- 3 流動パラフィン
- 4 サラシミツロウ
- 5 マクロゴール軟膏

問 281 (実務)

2 週間後の褥瘡対策チームによる回診で、患者の創部に壊死組織はほとんど見られず、滲出液の減少、赤色期の肉芽形成の開始が確認された。褥瘡対策チームの薬剤師は、今後の治療で必要な外用剤の提案を求められた。推奨する薬剤として適切なものはどれか。2つ選べ。

- 1 トレチノイン トコフェリル軟膏
- 2 フラジオマイシン硫酸塩・結晶トリプシンパウダー
- 3 ヨードホルムガーゼ
- 4 ブロメライン軟膏
- 5 アルプロスタジル アルファデクス軟膏

問 282-283 66 歳男性。身長 168 cm、体重 51 kg。胃がんによる胃全摘術後に中心静脈栄養法を実施している。糖尿病の既往があり、血糖値上昇が見られたため、インスリンを投与することになった。輸液セットは感染予防のためフィルターを組み込んだ閉鎖回路としている。医師より「インスリン ヒト（遺伝子組換え）注射液 100 単位/mL を生理食塩液で希釈して 50 単位分調製し、投与する」よう指示があった。看護師から調製したインスリン注射液の投与方法について質問があったため、薬剤師は、以下の模式図を書いて説明を行った。



問 282 (実務)

調製したインスリン注射液の投与方法として最も適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1 輸液バック内液に添加して持続静注する。
- 2 Aよりシリンジポンプで持続静注する。
- 3 Aより急速静注する。
- 4 Bよりシリンジポンプで持続静注する。
- 5 Bより急速静注する。

問 283 (薬剤)

前問の投与方法を選択した理由に最も深く関係する事象はどれか。1つ選べ。

- 1 希釈によるインスリンの自己会合の促進
- 2 輸液フィルターへのインスリンの吸着
- 3 輸液成分とインスリンの相互作用
- 4 シリンジ内壁へのインスリンの吸着
- 5 輸液セット内でのインスリンの分解

問 284-285 45 歳男性。結腸がんによる結腸切除術後に全身に転移が見られ、処方 1 により疼痛コントロールを行っていた。今回、疼痛増悪による疼痛コントロール目的で入院となり、処方 2 に変更となった。

(処方 1)

オキシコドン塩酸塩水和物徐放錠 20 mg	1 回 1 錠 (1 日 2 錠)
オキシコドン塩酸塩水和物徐放錠 10 mg	1 回 1 錠 (1 日 2 錠)
	1 日 2 回 8 時、20 時 14 日分
オキシコドン塩酸塩水和物散 10 mg	1 回 1 包
オキシコドン塩酸塩水和物散 5 mg	1 回 1 包
	疼痛時 10 回分

(処方 2)

オキシコドン塩酸塩水和物徐放錠 40 mg	1 回 1 錠 (1 日 2 錠)
	1 日 2 回 8 時、20 時 3 日分
オキシコドン塩酸塩水和物散 20 mg	1 回 1 包
	疼痛時 5 回分

入院時に薬剤師が行った痛みの評価では、「午後になると痛みが強くなる、NRS (Numerical Rating Scale) : 8/10」、「どのタイミングか不明だが突然痛みが出る。痛みが出始めるとすぐに強い痛みとなる、NRS : 8/10」とのことであった。

処方 2 の薬剤服用開始後に行った評価は、「午後になると強くなる痛みは改善、NRS : 3/10」、「突然痛くなる状況は変化がない、NRS : 8/10」であり、この結果を受けて緩和ケアチームで患者の処方を検討することになった。

問 284 (実務)

緩和ケアチームの薬剤師は、オキシコドン塩酸塩水和物散からの処方変更を提案した。代替の薬剤として、最も適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1 フェンタニル経皮吸収型製剤
- 2 フェンタニルクエン酸塩舌下錠
- 3 モルヒネ硫酸塩水和物徐放性細粒
- 4 モルヒネ塩酸塩水和物坐剤
- 5 モルヒネ塩酸塩注射液

問 285 (薬剤)

前問での提案の理由として最も適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1 初回通過効果の回避
- 2 有効血中濃度の持続
- 3 速やかな薬効の発現
- 4 バイオアベイラビリティの改善
- 5 副作用の回避