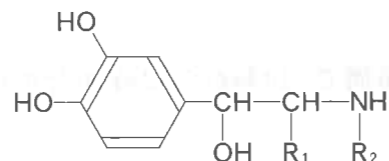


医療薬学

問121 下図の構造を持つ化合物の構造活性相関に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。ただし、 R_1 と R_2 は特に記述のない場合は水素とする。



- a 側鎖の β 位炭素に結合した水酸基は、アドレナリン受容体刺激作用に必須である。
 - b R_1 を水素からメチル基に置換すると、モノアミン酸化酵素(MAO)で代謝されやすくなる。
 - c R_2 を水素からイソプロピル基に置換すると、アドレナリン β 受容体に対する刺激作用が強くなる。
 - d ベンゼン環の2つの水酸基を水素に置換すると、中枢神経系への移行率が增加する。
 - e ベンゼン環の3位の水酸基を水素に置換すると、アドレナリン α 受容体に対する刺激作用が強くなる。
- 1 (a, b) 2 (a, e) 3 (b, c) 4 (c, d) 5 (d, e)

問122 自律神経系に作用する薬物に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a ジスチグミンは、シュレム管を閉塞させ、眼房水の流出を妨げる。
 - b ベタネコールは、主としてムスカリン様作用を発現する。
 - c カルバコールは、真性及び偽性コリンエステラーゼのどちらの酵素によっても分解されにくい。
 - d プロバンテリンは、前立腺肥大に基づく排尿障害を改善する。
- 1 (a, b) 2 (a, c) 3 (a, d)
4 (b, c) 5 (b, d) 6 (c, d)

問123 末梢神経系に作用する薬物に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a プラゾシンは、アドレナリン α_1 受容体を選択的に遮断し、末梢血管を拡張させて血圧を下降させる。
 - b クロニジンは、交感神経終末におけるアドレナリン α_2 受容体を遮断して、血圧を下降させる。
 - c カルテオロールは、アドレナリン β_2 受容体を選択性が高く、気管支平滑筋を弛緩させる。
 - d エドロホニウムは、非可逆的コリンエステラーゼ阻害薬で、その作用は強く効力の持続も長い。
 - e ピロカルピンは、瞳孔括約筋を収縮させて、縮瞳を引き起こす。
- 1 (a, b) 2 (a, e) 3 (b, c) 4 (c, d) 5 (d, e)

問124 催眠薬に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a ベンゾジアゼピン系薬は、バルビツール酸系薬と比較して、REM睡眠(rapid eye movement sleep)の抑制を起こしにくい。
 - b バルビツール酸系薬は、 $GABA_A$ 受容体のGABA結合部位に結合し、 Cl^- チャンネルを開口させる。
 - c ベンゾジアゼピン系薬は、ベンゾジアゼピン結合部位に結合し、 $GABA_A$ 受容体と $GABA_B$ 受容体の機能をともに亢進させる。
 - d ペントバルビタールは、短時間型のバルビツール酸系薬で、長期使用でも身体的依存を生じにくい。
 - e プロチゾラムは、短時間型のチエノジアゼピン系薬で、麻酔前投薬にも用いられる。
- 1 (a, b) 2 (a, e) 3 (b, c) 4 (c, d) 5 (d, e)

問125 向精神薬に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a フルボキサミンは、セロトニンとノルアドレナリンの再取り込みを同程度に阻害し、うつ病、強迫性障害を改善する。
 - b マプロチリンは、イミプラミンと類似の構造をもつ三環系抗うつ薬であり、カテコールアミン再取り込み阻害作用を示す。
 - c クロルプロマジン、ドパミン D₂ 受容体を遮断し、抗精神病作用、催吐作用、体温降下作用を示す。
 - d ペロスピロンは、ドパミン D₂ 受容体及びセロトニン 5-HT₂ 受容体を遮断し、統合失調症の陽性症状と陰性症状を改善する。
 - e タンドスピロンは、セロトニン 5-HT_{1A} 受容体を選択的に刺激し、抗不安作用を示す。
- 1 (a, b) 2 (a, e) 3 (b, c) 4 (c, d) 5 (d, e)

問126 中枢神経系に作用する薬物に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a ピクロトキシンは、脳幹のグリシン受容体を競合的に遮断し、間代性痙れんを引き起こす。
 - b エペリゾン、 γ -運動ニューロンを抑制して筋紡錘の感度を下げ、骨格筋を弛緩させる。
 - c ビペリデンは、抗精神病薬で誘発されるパーキンソン症候群に有効である。
 - d カルビドバは、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代謝され、パーキンソン病のすくみ足や立ちくらみに有効である。
 - e マジンドールは、視床下部摂食中枢に作用して食欲増進作用を示す。
- 1 (a, b) 2 (a, e) 3 (b, c) 4 (c, d) 5 (d, e)

問127 次の薬物、作用機序及び臨床応用のうち、正しいものの組合せはどれか。

	薬物	作用機序	臨床応用
a	ドネペジル	アセチルコリンエステラーゼ阻害	アルツハイマー型認知症
b	タリペキソール	ドパミン D ₂ 受容体刺激	ハンチントン舞踏病
c	チザニジン	多シナプス反射抑制	痙性麻痺
d	エダラボン	フリーラジカル消去	脳梗塞による機能障害
e	パロキセチン	セロトニン再取り込み阻害	統合失調症

- 1 (a, b, c) 2 (a, b, e) 3 (a, c, d)
 4 (b, d, e) 5 (c, d, e)

問128 免疫系に作用する薬物に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a タクロリムスは、T細胞活性化因子(NF-AT)の核内移行を促進して、免疫を抑制する。
 - b オーラノフィン、関節リウマチの治療に用いられる白金化合物である。
 - c アザチオプリンは、生体内で6-メルカプトプリンに変換され、核酸合成を阻害することにより免疫抑制作用を現す。
 - d シクロスポリンは、ヘルパーT細胞においてシクロフィリンと複合体を形成し、カルシニューリンの活性化を阻害する。
 - e メトトレキサートは、ジヒドロ葉酸還元酵素を阻害し、細胞増殖を抑制する。
- 1 (a, b, c) 2 (a, b, e) 3 (a, c, d)
 4 (b, d, e) 5 (c, d, e)

問129 抗アレルギー薬に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a アゼラスチンは、抗ヒスタミン作用のほかに、ロイコトリエン産生抑制作用を有する。
- b モンテルカストは、インターロイキン-4の産生を抑制し、ぜん息発作時の気道収縮を速やかに抑制する。
- c セラトロダストは、トロンボキサンA₂の生合成を抑制する。
- d クロルフェニラミンは、中枢抑制作用が弱く、眠気を催さない。
- e デキサメタゾン¹は、ヒドロコルチゾンに比較して抗炎症作用及び抗アレルギー作用が強いが、塩類貯留作用は弱い。

1 (a, b) 2 (a, e) 3 (b, c) 4 (c, d) 5 (d, e)

問130 抗炎症薬に関する記述の空欄(a)~(c)にあてはまる薬物の正しい組合せはどれか。

非ステロイド性抗炎症薬(NSAIDs)は、シクロオキシゲナーゼ(COX)を阻害する。(a)などのCOX-2に選択性を示す薬物は、(b)などの非選択的な薬物に比較して、胃腸障害の副作用が弱いといわれる。また、NSAIDsには、(c)のように体内で代謝されて効力を現すプロドラッグがある。

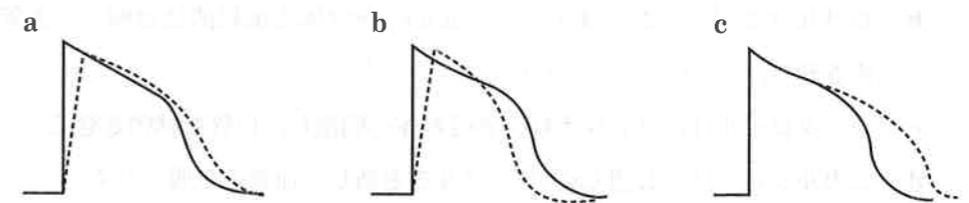
	a	b	c
1	メロキシカム	ジクロフェナク	ロキソプロフェン
2	ジクロフェナク	スリンダク	エトドラク
3	エトドラク	ロキソプロフェン	メロキシカム
4	ロキソプロフェン	エトドラク	スリンダク
5	スリンダク	メロキシカム	ジクロフェナク

問131 心不全治療薬の作用機序に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a ジゴキシンは、Na⁺, K⁺-ATPaseを阻害し、心筋細胞内のCa²⁺濃度を上昇させて収縮力を増大させる。
- b ドブタミンは、アドレナリンβ₁受容体を刺激してアデニル酸シクラーゼを活性化し、心筋収縮力を増大させる。
- c ミルリノン¹は、アデニル酸シクラーゼを直接活性化し、心筋収縮力を増大させる。
- d カルペリチドは、心房性ナトリウム利尿ペプチドの受容体を刺激して細胞内サイクリックAMP(cAMP)濃度を上昇させ、血管拡張作用と利尿作用を示す。

1 (a, b) 2 (a, c) 3 (a, d)
4 (b, c) 5 (b, d) 6 (c, d)

問132 心室筋活動電位に対する不整脈治療薬の作用を検討したところ、下図のような実線から破線への変化が観察された。それぞれの変化パターンを引き起こす薬物の組合せとして、正しいものはどれか。



	a	b	c
1	リドカイン	ニフェカラン	キニジン
2	ニフェカラン	メキシレチン	プロカインアミド
3	プロカインアミド	ソタロール	メキシレチン
4	キニジン	リドカイン	ニフェカラン
5	メキシレチン	プロカインアミド	ソタロール
6	ソタロール	キニジン	リドカイン

問133 薬物の作用機序に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a ニトログリセリンは、静脈血管を拡張して静脈還流量を減少させ、心臓に対する前負荷を軽減する。
- b ビソプロロールは、労作時の心機能亢進を抑制し、心筋の酸素消費量を減少させる。
- c ジルチアゼムは、冠血管のれん縮を緩解して冠血流量を増大させるとともに、心機能を抑制して心筋の酸素消費量を減少させる。
- d アルテプラナーゼは、組織プラスミノーゲンの活性化を抑制して血栓溶解を促進する。
- e アスピリンは、プロスタグランジン I_2 の産生を抑制して血小板凝集を阻害し、血栓形成を抑制する。

- 1 (a, b, c) 2 (a, b, e) 3 (a, c, d)
4 (b, d, e) 5 (c, d, e)

問134 高血圧症治療薬に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a エナラプリルは、アンギオテンシンII及びブラジキニンの生成を抑制する。
- b ロサルタンは、アンギオテンシンII AT_1 受容体を選択的に遮断し、血管を拡張させる。
- c ラベタロールは、アドレナリン β 受容体を刺激し、血管を拡張させる。
- d ニカルジピンは、L型 Ca^{2+} チャネルを遮断し、血管を拡張させる。
- e メチルドパは、生体内で α -メチルノルアドレナリンに変換されて血管運動中枢のアドレナリン α_2 受容体を刺激し、交感神経活動を低下させる。

- 1 (a, b, c) 2 (a, b, e) 3 (a, c, d)
4 (b, d, e) 5 (c, d, e)

問135 呼吸器系に作用する薬物に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a ホミノベンは、呼吸中枢興奮作用をもつ非麻薬性鎮咳薬である。
- b L-カルボシステインは、ムコタンパク質のジスルフィド結合(-S-S-)を切断して低分子化し、喀痰の粘度を低下させる。
- c ベクロメタゾンプロピオン酸エステルは、吸入ステロイド薬として気管支ぜん息発作の予防に用いられる。
- d エピナスチンは、ヒスタミン H_1 受容体を介する気管支収縮を抑制する。
- e マブテロールは、ムスカリン性アセチルコリン受容体刺激薬で、気管支ぜん息の治療に用いられる。

- 1 (a, b, c) 2 (a, b, e) 3 (a, c, d)
4 (b, d, e) 5 (c, d, e)

問136 次の消化性潰瘍治療薬のうち、主として防御因子を増強することにより効果を現すものの正しい組合せはどれか。

- a オルノプロスチル b ファモチジン c ゲファルナート
 - d テプレノン e ラベプラゾール
- 1 (a, b, c) 2 (a, b, e) 3 (a, c, d)
4 (b, d, e) 5 (c, d, e)

問137 消化器系に作用する薬物に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a ドンペリドンは、副交感神経節後線維のドパミンD₂受容体を遮断してアセチルコリン遊離を促進し、胃運動亢進作用を現す。
- b グラニセトロンは、セロトニン5-HT₃受容体を遮断し、制吐作用を現す。
- c ロペラミドは、腸管のオピオイドμ受容体を刺激して腸管運動を抑制し、止瀉作用を現す。
- d センノシドは、胃酸により加水分解を受けてレインアンスロンを生成し、大腸の蠕動運動亢進作用を現す。
- e ベルベリンは、オウレンなどの生薬に含有されるアルカロイドで、発酵促進作用と蠕動運動亢進作用を現す。

- 1 (a, b, c) 2 (a, b, e) 3 (a, c, d)
4 (b, d, e) 5 (c, d, e)

問138 利尿薬に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a チアジド系利尿薬は、有機酸輸送系によって遠位尿細管中に分泌されて作用する。
- b 炭酸脱水酵素阻害薬は、尿中へのHCO₃⁻排泄を抑制し、尿のpHを酸性側に傾ける。
- c ループ利尿薬は、ヘンレ係蹄上行脚のNa⁺-K⁺-2Cl⁻共輸送系の機能を亢進させる。
- d 浸透圧利尿薬には、非電解質のイソソルビドなどがあり、腎尿細管で再吸収されにくい。
- e カリウム保持性利尿薬は、チアジド系利尿薬によるK⁺排泄を抑制する。

- 1 (a, b) 2 (a, e) 3 (b, c) 4 (c, d) 5 (d, e)

問139 生殖器・内分泌系に作用する薬物に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a エチニルエストラジオールとノルエチステロンの合剤は、下垂体からのゴナドトロピンの分泌を抑制し、妊娠を妨げる。
- b オキシトシンは、律動的な子宮収縮作用を有し、分娩を誘発する。
- c ゲメプロストは、子宮弛緩作用のあるプロスタグランジン誘導体で、切迫早産・流産を予防する。
- d プセレリンは、ゴナドトロピン放出ホルモン受容体を遮断し、子宮内膜症の治療に用いられる。

- 1 (a, b) 2 (a, c) 3 (a, d)
4 (b, c) 5 (b, d) 6 (c, d)

問140 血液・造血器官に作用する薬物に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a 葉酸は、ビタミンB₁₂の吸収を促進し、悪性貧血に用いられる。
- b メコバラミンは、ヘム合成に必要なビタミンB₆の誘導体で、鉄芽球性貧血に用いられる。
- c エポエチンアルファは、赤芽球前駆細胞から赤血球への分化増殖を促進し、腎性貧血に用いられる。
- d フィルグラスチムは、顆粒球コロニー刺激因子で、好中球減少症に用いられる。

- 1 (a, b) 2 (a, c) 3 (a, d)
4 (b, c) 5 (b, d) 6 (c, d)

問141 眼に作用する薬物に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a トロピカミドは、アトロピンに比べて作用持続時間の短い散瞳薬である。
- b ナファゾリンは、アドレナリン α 受容体を刺激して血管を収縮させ、充血を抑制する。
- c チモロールは、アドレナリン β 受容体遮断作用により房水産生を促進する。
- d グリチルリチンは、水晶体構造タンパク質の酸化を防止するため、白内障に用いられる。
- e ラタノプロストは、プロスタグランジン $F_{2\alpha}$ 誘導体で、眼圧低下作用を示す。

- 1 (a, b, c) 2 (a, b, e) 3 (a, c, d)
4 (b, d, e) 5 (c, d, e)

問142 糖尿病治療薬に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a グリベンクラミドは、膵 β 細胞のATP感受性 K^+ チャンネルを遮断し、インスリン分泌を促進する。
- b メトホルミンは、末梢組織での糖利用及び肝での糖新生を抑制する。
- c エパルレスタットは、アルドース還元酵素を特異的に阻害し、ソルビトール蓄積による末梢神経障害を改善する。
- d アカルボースは、末梢組織のインスリン感受性を増強し、インスリン抵抗性を改善する。

- 1 (a, b) 2 (a, c) 3 (a, d)
4 (b, c) 5 (b, d) 6 (c, d)

問143 高脂血症治療薬に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a ニコモールは、胆汁酸と結合して脂肪吸収を抑制し、コレステロールの異化を促進する。
- b アトルバスタチンは、ヒドロキシメチルグルタリル CoA (HMG-CoA)還元酵素を活性化し、血清中の低比重リポタンパク質 (LDL) を低下させる。
- c フェノフィブラートは、ペルオキシソーム増殖因子活性化受容体 α (PPAR α) に結合し、リポタンパク質リパーゼ (LPL) の活性を増大させる。
- d プロブコールは、動脈内膜下で LDL の酸化を抑制し、抗動脈硬化作用を示す。
- e コレスチラミンは、脂肪細胞のアデニル酸シクラーゼを阻害し、遊離脂肪酸生成を抑制する。

- 1 (a, b) 2 (a, e) 3 (b, c)
4 (c, d) 5 (d, e)

問144 痛風・高尿酸血症治療薬に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a コルヒチンは、チューブリンと結合して微小管重合を阻害し、局所組織への好中球の遊走を抑制する。
- b アロプリノールは、キサンチンオキシダーゼを競合的に阻害し、尿酸産生を抑制する。
- c プロベネシドは、尿酸再吸収を抑制せず、尿酸分泌を促進する。
- d ブコロームは、ステロイド性抗炎症薬で、尿酸排泄促進作用を示す。

- 1 (a, b) 2 (a, c) 3 (a, d)
4 (b, c) 5 (b, d) 6 (c, d)

問145 骨粗しょう症治療薬に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a エルカトニン[®]は、破骨細胞による骨吸収を抑制するが、骨粗しょう症性疼痛には無効である。
- b アルファカルシドールは、腸管でのカルシウム吸収を促進して血清中 Ca^{2+} 濃度を上昇させる。
- c メナテトレノン[®]は、活性型ビタミン D_3 存在下にオステオカルシンの生成を促進する。
- d エチドロン酸[®]は、ヒドロキシアパタイトに結合せず、破骨細胞の機能を直接抑制する。
- e イプリフラボン[®]は、エストロゲン受容体を遮断し、骨吸収を抑制する。

- 1 (a, b) 2 (a, e) 3 (b, c)
 4 (c, d) 5 (d, e)

問146 抗菌薬の作用機序に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a ノルフロキサシン[®]は、細菌の DNA ポリメラーゼを阻害し、殺菌的に作用する。
- b ストレプトマイシン[®]は、細胞壁合成にかかわるトランスペプチダーゼと結合して、細菌の増殖を抑制する。
- c セファゾリン[®]は、DNA 依存性 RNA ポリメラーゼと結合し、細菌の RNA 合成を抑制する。
- d ナイスタチン[®]は、ポリエン系の抗真菌薬であり、真菌細胞膜のエルゴステロールと結合して細胞膜障害を引き起こす。
- e ミノサイクリン[®]は、細菌リボソームの 30 S サブユニットと結合することにより、タンパク質合成を抑制する。

- 1 (a, b) 2 (a, e) 3 (b, c)
 4 (c, d) 5 (d, e)

問147 抗ウイルス薬に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a ラミブジン[®]は、ウイルスのプロテアーゼを阻害し、ウイルスの増殖を抑制する。
- b オセルタミビル[®]は、その活性代謝物がノイラミニダーゼを阻害することにより、A 型及び B 型のインフルエンザに効果を現す。
- c リトナビル[®]は、感染細胞内で逆転写酵素を競合的に阻害する。
- d アシクロビル[®]は、チミジンキナーゼによりアシクロビル三リン酸に変換されて DNA 合成を阻害する。
- e ガンシクロビル[®]は、サイトメガロウイルス感染細胞内でリン酸化されて、DNA ポリメラーゼを競合的に阻害する。

- 1 (a, b, c) 2 (a, b, e) 3 (a, c, d)
 4 (b, d, e) 5 (c, d, e)

問148 抗悪性腫瘍薬の作用機序及び適応のうち、正しいものの組合せはどれか。

	抗悪性腫瘍薬	作用機序	適応
a	エトポシド	トポイソメラーゼ II 阻害	悪性リンパ腫
b	シスプラチン	DNA 鎖の架橋形成	非小細胞肺癌
c	ドセタキセル	微小管安定化	慢性骨髄性白血病
d	トラスツズマブ	チロシンキナーゼ阻害	膀胱癌
e	ブレオマイシン	チミジル酸合成酵素阻害	皮膚癌

- 1 (a, b) 2 (a, e) 3 (b, c)
 4 (c, d) 5 (d, e)

問149 非臨床試験に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a GLPは、医薬品の安全性に関する非臨床試験の実施の基準である。
- b 一般薬理試験は、目的とする主作用以外の薬理作用について検討する試験である。
- c 生殖・発生毒性試験では、被験薬の変異原性も調べられる。
- d 反復投与毒性試験では、単回投与毒性試験で毒性が現れる用量での検討は不要である。
- e 薬効薬理試験には、病態モデル動物での試験や作用機序に関する試験も含まれる。

- 1 (a, b, c) 2 (a, b, e) 3 (a, c, d)
4 (b, d, e) 5 (c, d, e)

問150 薬物中毒の原因物質、解毒薬及び解毒の作用機序のうち、正しいものの組合せはどれか。

	原因物質	解毒薬	解毒の作用機序
a	ベンゾジアゼピン系薬	フルマゼニル	原因物質と作用点で競合する
b	有機リン系殺虫剤	プラリドキシム (PAM)	原因物質により不活化された酵素を再活性化する
c	シアン化合物	ジメルカプロール (BAL)	原因物質の代謝的解毒を促進する
d	葉酸代謝拮抗薬	ホリナートカルシウム	原因物質の排泄を促進する
e	クマリン系抗凝血薬	ビタミンK	原因物質と作用点で競合する

- 1 (a, b, c) 2 (a, b, e) 3 (a, c, d)
4 (b, d, e) 5 (c, d, e)

問151 薬物の生体膜透過に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a 単純拡散による膜透過は、Fickの法則に従い、透過速度は濃度勾配に比例する。
- b 単純拡散により生体膜を透過する酸性薬物の非イオン形分子の脂溶性が同じ程度であれば、 pK_a が小さいほど小腸から吸収されやすい。
- c 能動輸送と促進拡散はどちらも担体介在輸送であり、ATPの加水分解エネルギーを必要とする。
- d P-糖タンパク質を介する薬物の生体膜透過は一次性能動輸送により起こる。

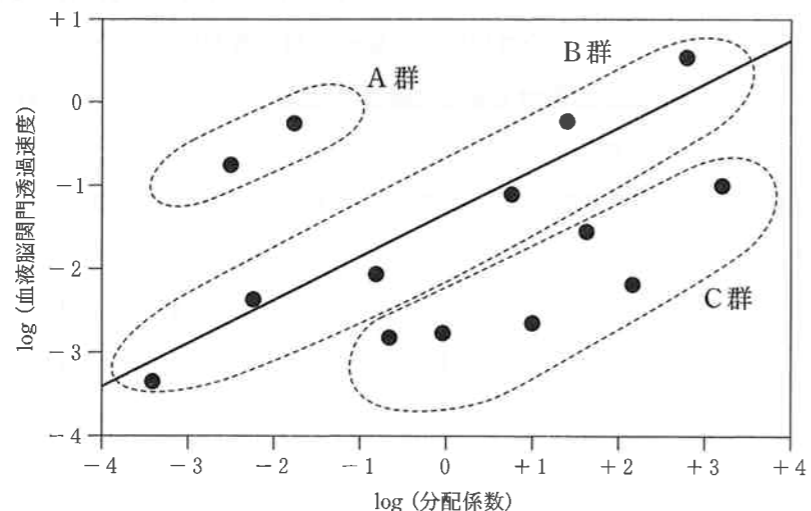
- 1 (a, b) 2 (a, c) 3 (a, d)
4 (b, c) 5 (b, d) 6 (c, d)

問152 薬物吸収に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a 口腔粘膜を介した薬物吸収は、一般に能動輸送により起こる。
- b ペプチド性薬物のデスマプレシン酢酸塩水和物は、全身作用を目的に経皮吸収型製剤として用いられる。
- c 肺から吸収された薬物は、肝初回通過効果を受けない。
- d 直腸下部の粘膜から吸収された薬物は、肝初回通過効果を受けない。

- 1 (a, b) 2 (a, c) 3 (a, d)
4 (b, c) 5 (b, d) 6 (c, d)

問153 図は分子量 400-600 の薬物の血液脳関門透過速度と *n*-オクタノール/水分配係数の関係を示したものである。図中の薬物に関する記述について、正しいものの組合せはどれか。ただし、B 群の薬物は血液脳関門透過速度と分配係数との間に、図に示す直線関係がみられた。



- a A 群の薬物は、毛細血管内皮細胞から血中へ能動的に排出される可能性が高い。
 - b B 群の薬物は、受動拡散によって血液脳関門を透過する可能性が高い。
 - c C 群の薬物は、輸送系に認識されて血液脳関門を透過する可能性が高い。
 - d A 群に属する薬物には、レボドパがある。
- 1 (a, b) 2 (a, c) 3 (a, d)
 4 (b, c) 5 (b, d) 6 (c, d)

問154 薬物代謝に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a 薬物代謝は肝臓と小腸以外の臓器では行われない。
 - b 1つの薬物が、シトクロム P450(CYP) に対して誘導作用と阻害作用の両方を示す場合がある。
 - c CYP には多数の分子種が存在し、基質特異性が高い。
 - d CYP のうち、ヒトにおける肝臓内存在量が最も多いのは CYP 3A4 である。
- 1 (a, b) 2 (a, c) 3 (a, d)
 4 (b, c) 5 (b, d) 6 (c, d)

問155 薬物の腎排泄に関する記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 糸球体ろ過は加圧ろ過であり、毛細血管内圧がボーマン嚢内圧よりも高いために起こる。
- b 糸球体の基底膜は陰性に荷電しているため、アニオン性薬物はカチオン性薬物よりろ過されにくい。
- c サリチル酸の尿細管からの再吸収は、尿がアルカリ性になると増加し、腎クリアランスは小さくなる。
- d パラアミノ馬尿酸の腎クリアランスは、血漿中濃度の増加に伴って大きくなる。

	a	b	c	d
1	正	誤	誤	誤
2	正	誤	正	正
3	正	正	誤	誤
4	誤	誤	正	正
5	誤	正	正	誤

問156 ある患者は、薬物 A に対して腎排泄及び胆汁中排泄の割合がそれぞれ 50 % であり、薬物 B に対して腎排泄の割合が 90 %、胆汁中排泄の割合が 10 % であった。この患者の腎機能が低下して、クレアチニンクリアランスが 120 mL/min から 20 mL/min に低下したとき、薬物 A と薬物 B の消失半減期は、腎機能低下前と比較して、それぞれ何倍になるか。正しい組合せを選べ。ただし、薬物 A 及び薬物 B はそれぞれ静脈内に投与し、血中からの消失は線形 1-コンパートメントモデルに従い、分布容積は腎機能の低下に影響されないものとする。

	薬物 A	薬物 B
1	1.4	4.0
2	1.7	1.5
3	2.0	3.0
4	2.3	1.5
5	1.4	2.0
6	1.7	4.0

問157 経口投与後の薬物吸収に対する食事の影響に関する記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 高脂肪食の摂取によりグリセオフルビンの吸収は増大する。
- b 食後の方が消化管の血流量が減少するため、プロプラノロールの吸収は低下する。
- c 食後投与により胃内容排出速度が遅くなるため、アセトアミノフェンの吸収速度は遅延する。
- d リボフラビンは脂溶性が高く、その吸収は食事の影響を受けない。

	a	b	c	d
1	正	誤	正	誤
2	正	正	誤	誤
3	誤	正	誤	正
4	誤	誤	誤	正
5	正	誤	正	正

問158 アミノグリコシド系抗生物質の投与法に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a 腎機能障害患者において投与間隔を調節する場合、一般に消失半減期が長い患者では、投与間隔を長くする。
- b 腎機能障害患者において投与量を調節する場合、患者のクレアチニンクリアランスを指標に投与量を決定する。
- c 投与直後の最高血中濃度が投与前の最低血中濃度の2倍以上を示せば、副作用の危険性は高くなる。
- d 新生児では、腎機能が未発達であるため、投与間隔を短縮する必要がある。

- 1 (a, b) 2 (a, c) 3 (a, d)
- 4 (b, c) 5 (b, d) 6 (c, d)

問159 肝機能障害により肝臓での薬物代謝能や肝血流量が低下している患者において、投与量の調節が必要となる薬物の組合せはどれか。

- a バンコマイシン b フェニトイン c リドカイン d ジゴキシシン
- 1 (a, b) 2 (a, c) 3 (a, d)
- 4 (b, c) 5 (b, d) 6 (c, d)

問160 静脈内投与後、線形1-コンパートメントモデルに従い尿中排泄される薬物について、その血中濃度 C (mg/L) と尿中排泄速度 dX_u/dt (mg/hr) との関係を示すグラフのうち正しいものはどれか。ただし、 X_u は尿中排泄量、 t は時間を示す。

