

記述問題

1. 静脈麻酔薬は心拍出量が大きいほど早く効果を生じるが、吸入麻酔薬は逆に麻酔導入が遅くなる。両者の理由について 300 字以内で説明せよ。
2. 吸入麻酔薬は脂肪に溶けづらい方が効果発現が早く、また覚醒も早い。その理由について 300 字以内で説明せよ
3. 安全な麻酔のためのモニター指針に挙げられている 6 つを全て列挙せよ。
4. 術後痛管理における PCA (patient-controlled analgesia) とその利点について 100 字程度で述べよ。
5. 「痛み」に関して、
 - 1) 国際疼痛学会が示した「痛みの定義」に関して□を埋めよ
「痛み」とは、実質的または潜在的な組織傷害と関連した「不快な 体験」 である。
 - 2) 生体内には痛みを伝える経路と痛みを抑える経路が自然に備わっていて、生体に危険信号である痛みを伝え、さらに終息するように上手くバランスを取っている。有髄性 A δ 繊維、無髄性 C 線維の用語を用いて簡潔に末梢からの脊髄後角に入るまでの痛みを伝える経路の特徴を簡潔に記せ (100 字以内)。
また、痛みを抑える経路に関わる代表的な神経伝達物質を 2 つ挙げよ。

選択問題

1. 正しいのはどれか。2つ選べ。
 - a. 吸入麻酔薬の分子量は筋弛緩薬の分子量よりも大きい。
 - b. 全身麻酔の3要素は、鎮痛、鎮静、そして循環の安定である。
 - c. 吸入麻酔薬のほとんどが肝臓で代謝される。
 - d. 吸入麻酔薬を用いれば、静脈路がなくても麻酔の導入が可能である。
 - e. 吸入麻酔薬には拮抗薬が存在しない。

2. 正しいのはどれか。2つ選べ。
 - a. 現在、日本でもっぱら使われている揮発性吸入麻酔薬はセボフルランとデスフルランである。
 - b. 現在、日本でもっぱら使われているガス性麻酔薬はキセノンである。
 - c. セボフルランはイソフルランやデスフルランよりも分子量が大きい。
 - d. セボフルランはイソフルランやデスフルランよりも代謝が少ない。
 - e. 二酸化炭素吸収剤と最も反応しないのはセボフルランである。

3. 正しいのはどれか。2つ選べ。
 - a. 血液ガス分配係数：イソフルラン>セボフルラン>デスフルラン
 - b. 油ガス分配係数：セボフルラン>イソフルラン>デスフルラン
 - c. MAC：デスフルラン>イソフルラン>セボフルラン
 - d. 気道刺激性：デスフルラン>イソフルラン>セボフルラン
 - e. 揮発性：亜酸化窒素（笑気）>セボフルラン>デスフルラン

4. 亜酸化窒素（笑気）に関して正しいのはどれか。2つ選べ。
 - a. MAC は極めて高い。
 - b. 呼吸・循環系に及ぼす影響が大きい。
 - c. 気道刺激性がある。
 - d. 長期使用で骨髄抑制が認められる。
 - e. 分圧差がある場合、移行速度は窒素より極めて遅い。

5. レミフェンタニルに関して正しいのはどれか。2つ選べ。
 - a. 麻薬性鎮痛薬である。
 - b. 主に肝臓で代謝される。
 - c. 使用時間が長ければ半減期が長くなる特徴をもつ。
 - d. 腎不全患者では少量で対応する。
 - e. ナロキソンで拮抗できる。

6. 筋弛緩薬に関して正しいのはどれか。2つ選べ。
 - a. 通常、気管挿管時には用いない。
 - b. 悪性高熱症の患者には脱分極性筋弛緩薬を用いる。
 - c. 運動神経の末端から出る物質はアセチルコリンである。
 - d. ロクロニウムはベクロニウムよりも作用が弱い。
 - e. ロクロニウムに特異的拮抗薬は存在しない。

7. 正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 最も確実な気道確保法はラリンジアルマスクである。
- b. 挿管困難の一指標として Mallanpati の分類がある。
- c. いわゆる Sniffing position とは、枕を入れて、頸部を後屈することである。
- d. 甲状軟骨切痕と頤先端までは、短い方が挿管しやすい。
- e. 舌は大きい方が挿管しやすい。

8. ラリンジアルマスクの絶対的禁忌を2つ選べ。

- a. フルストマック
- b. 気管支喘息発作中
- c. 肥満
- d. 低肺機能患者
- e. 小児

9. 分離肺換気について正しいものはどれか。2つ選べ。

- a. 盲目的に気管支に挿入すると、左に入ることが多い。
- b. 吸入麻酔薬は HPV（低酸素性肺血管収縮）を抑制する。
- c. 側臥位にした場合、血流は下側肺に多く流れる。
- d. 問題がなければ麻酔科医は好んで右気管支挿入用チューブを選択する。
- e. 血流があっても換気がない部分を死腔と呼ぶ。

10. 分離肺換気の適応でないのはどれか。2つ選べ。

- a. 乳がん根治術
- b. 肺がん切除術
- c. 食道がん根治術
- d. 胸部下行大動脈瘤人工血管内挿術
- e. Volume reduction surgery

11. 帝王切開の麻酔管理として誤っているものはどれか？

- (1) 麻酔は胎児に対しては影響を与えない。
- (2) 妊婦の場合、術前に一般的な絶飲食が行われていてもフルストマックの状態として対応する。
- (3) 妊婦が DIC（disseminated intravascular coagulation）となることがある。
- (4) 妊婦が病的肥満を合併していることがある。
- (5) 全身麻酔で管理することが一般的である。

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

12. 小児の麻酔管理において誤っているものはどれか？

- (1) 解剖学・生理学的に成人と異なる。
- (2) 痛みを感じにくいので術後鎮痛は必要でないことが多い。
- (3) 全身麻酔薬は胎児時の神経発達へ影響を及ぼさない
- (4) 全身麻酔の導入には緩徐導入が用いられることが多い。
- (5) 覚醒時に興奮することがある。

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

1 3. 術後痛管理法として適切でないものをあげよ

- (1) 持続硬膜外ブロック
- (2) 持続腕神経叢ブロック
- (3) 全身麻酔
- (4) 筋弛緩薬
- (5) オピオイド（麻薬）の静脈内投与

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

1 4. ロボット支援手術では極端な頭低位をとるが、その際に生じる生理的変化について誤っているものはどれか？

- (1) 静脈還流量の低下
- (2) 機能的残気量の低下
- (3) 頭蓋内圧の上昇
- (4) 中心静脈圧の上昇
- (5) 眼圧の低下

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

1 5. 緊急手術の麻酔管理について誤っているものはどれか？

- (1) 患者の全身状態と手術侵襲に見合った輸血の準備が必要である。
- (2) すべての緊急手術に対して既往・全身状態を十分に把握するまで入室を待たせるべきである。

(3) 受傷から十分な時間が経過していればフルストマックの状態ではない。

(4) 手術室内のマンパワーが必要である。

(5) ショック状態で入室することがある。

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

1 6. 麻酔の合併症について誤っているものはどれか？

(1) 突発性である。

(2) 密室性が高い。

(3) 時に生命に関わることがある。

(4) 合併症が多いため研修医は麻酔管理を行うことができない。

(5) 手術室内の監視システムには医療事故管理上の有効性が認められていない。

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

1 7. 術後痛が生体に与える影響として誤っているものはどれか？

(1) 肺炎

(2) 高血圧

(3) 創部治癒の促進

(4) 血糖低下

(5) 不穏

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

18. ERAS(enhanced recovery after surgery)プロトコールについて次のうち誤っているのはどれか。

- (1) 手術患者の術後回復力を高めるため、多くのエビデンスを集約して周術期管理を行うものである。
- (2) 術後在院日数を減少させることができる。
- (3) 麻酔科が関わる項目は術中管理のみである。
- (4) 医療費の削減には結びつかない。
- (5) 周術期管理におけるチーム医療の重要性が強調されている。

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

19. モニタリングに関して正しいものはどれか。

- (1) 術野の観察よりもモニタリングの評価を第一にすべきである。
- (2) 高度血圧低下を疑った場合には、まず頸動脈の触知をして判断することが必要である。
- (3) 電気メスを使用する場合には、心電図が干渉されて重症不整脈と誤診されることがある。
- (4) 筋弛緩薬モニタリングは、重症筋無力症など筋疾患のみ使用すべきである。
- (5) 鎮静度は VAS (visual analog scale) が最も適切である。

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

20. パルスオキシメータに関して誤っているのはどれか。

- (1) 手指で値が出ないときは、鼻や耳介部に装着して測定可能である。
- (2) 動脈血酸素飽和度測定には、HbO₂ および Hb の吸光度の違いを利用している。
- (3) パルスオキシメータは侵襲度が高いため、新生児では使用しない。
- (4) マニキュアを剥がさずに測定すると、実際の値よりも高く表示される。
- (5) 光を出す方を爪の上側に装着し、受光部を反対側に貼る。

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

21. 酸素解離曲線に関して正しいのはどれか。

- (1) 動脈血酸素飽和度を X 軸にとり、動脈血酸素分圧を Y 軸にとったグラフから成る。
- (2) 動脈血酸素飽和度の値は、動脈血酸素分圧と同様に上限がない。
- (3) pH がアルカローシスに傾いた場合、曲線は正常時より右方偏位となる。
- (4) 動脈血酸素飽和度が 90%を下回った場合、虚血性変化を起こす可能性があるため、酸素投与を必要とする。
- (5) 一般的な目安として、SpO₂ 90%が PaO₂ 60mmHg、SpO₂ 75%が PaO₂ 40mmHg に相当する。

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

2 2. カプノメータに関して誤っているのはどれか。

- (1) 手術室において呼吸数測定に役立っているのは、カプノメータである。
- (2) カプノメータの波形により、挿管チューブが気管から食道へ抜けたことが診断できる。
- (3) カプノメータは、人工呼吸をしている患者さんのみに使用する。
- (4) カプノメータの測定原理は、CO₂ および吸入麻酔薬の可視光線を吸収量の違いを利用する。
- (5) 整形手術時に突然、ETCO₂ の値が 40 から 20mmHg に低下し、SpO₂ が 98% から 90% に変化しました。肺梗塞の疑いがあると思われる。

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

2 3. 心電図に関して正しいのはどれか。

- (1) 虚血を疑う場合には II 誘導で評価することが感度および特異度が高い。
- (2) I と aVL にて右軸偏位あるいは左軸偏位を判断する。
- (3) 心室性不整脈の重症度分類に Forrester 分類がある。
- (4) 心静止の波形を見ても、まずは感度を上げて心室細動かどうかを確認する。
- (5) 術中の ST-T 変化を観察することは、周術期合併症を防ぐために有効性が高い。

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

2 4. 輸液モニタリングに関して誤っているのはどれか。

- (1) 中心静脈圧は、人工呼吸時と自発呼吸時とでは値が異なることがよく知られている。
- (2) 近年、輸液の指標として肺動脈カテーテルを留置することが推奨されている。
- (3) Frank-Starling 曲線において心機能低下時は、stroke volume variation (SVV) モニタリングによって、輸液負荷が SVV を最適にするため有効である。
- (4) 敗血症の治療アルゴリズムに上大静脈酸素飽和度の有効性は高い。
- (5) 最適な輸液量を求めて治療することを Goal-directed intraoperative therapy (GDT) という。

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

2 5. 麻酔モニタリングについて正しいのはどれか。

- (1) BIS (bispectral index) は覚醒時を 0 として、鎮静が強くなると値が 100 に近くなり、適切な麻酔域として 40 から 60 となるように調整する。
- (2) 35 度以下を低体温と定義されている。
- (3) TOF (train of four) とは、4 回刺激を母指内転筋に与えることで何回目の刺激が最も収縮度が高いかを検査するたもの方法である。
- (4) 新しい呼吸数測定方法として、頸部に貼付するだけで測定可能な RRa (Acoustic Respiration Rate) とモニタリング方法がある。
- (5) 脳循環を推定する上で、NIRS (near infra-red spectroscopy) は

有用性が高い。

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

26. 誤っているのはどれか。

- (1) 胸部誘導とは、I から III 誘導および aVR、aVL および aVF を合わせたものである。
- (2) COPD の際、カプノグラムは右上がりを示すことが多い。
- (3) 筋弛緩薬使用時の人工呼吸時の気道内圧は、全ての相（吸気相および呼気相）で陽圧を示す。
- (4) 高血圧を合併している場合、血圧と脳灌流圧との関係グラフは右方偏位している。
- (5) 混合静脈血酸素飽和度 (SvO₂) は、上大静脈、下大静脈および肺静脈の酸素飽和度を合わせた値である。

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

27. 静脈麻酔薬「プロポフォール」に関して正しいのはどれか。

- (1) 循環抑制作用はほとんど無い。
- (2) 喘息を高頻度に誘発するため、既往に喘息のある症例には禁忌である。
- (3) 鎮静作用を有するが、鎮痛作用は無い。
- (4) 麻酔導入および麻酔維持に汎用される。
- (5) 大豆・卵アレルギーの症例にも安全に使用可能である。

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

28. 静脈麻酔薬「プロポフォール」に関して正しいのはどれか。

- (1) 注射製剤は、やや黄色い透明な液体である。
- (2) GABA_A 受容体を抑制することにより就眠が得られると考えられている。
- (3) 注入時に血管痛はほとんど生じない。
- (4) バルビツレートより強力な呼吸抑制作用を有する。
- (5) 麻酔維持の投与方法には、薬物動態モデルを使って輸液ポンプを調整し望む薬物濃度にする target controlled infusion (TCI) が汎用される。

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

29. 静脈麻酔薬に関して正しいのはどれか。

- (1) 殆どの場合、一つの麻酔薬で麻酔の導入・維持が難しいためバランス麻酔が行われる。
- (2) フルマゼニルはオピエイト（オピオイド）受容体を拮抗する。
- (3) BMI (body mass index) に依存して投与量を増減する。
- (4) 災害時や病院外での麻酔には殆ど用いられない。
- (5) 全身麻酔導入の所要時間は吸入麻酔薬を用いた時より短い。

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

30. レミフェンタニルに関して正しいのはどれか。

- (1) 喘息症例には使用禁忌である。
- (2) 主に血液中及び組織内の非特異的エステラーゼによって速やかに代謝される。
- (3) 麻酔からの覚醒の速さは投与時間に依存しない。

(4) 肝・腎機能障害症例への使用は禁忌である。

(5) フェンタニルと同様に硬膜外腔・くも膜下腔への投与も可能である。

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

3 1. フェンタニルに関して誤りなのはどれか。

(1) オピオイド μ 受容体に作用する。

(2) 心臓麻酔に汎用される。

(3) レミフェンタニルより作用時間が長い。

(4) 神経毒性を有するグリシンを添加剤として用いているため
硬膜外投与は禁忌である。

(5) がん性疼痛などでは、レスキュー薬として貼付剤が用いられる。

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

3 2. 正しいのはどれか。

(1) ケタミンは非オピオイドなので麻薬指定されていない。

(2) ケタミンは視床皮質系を抑制・大脳辺縁系を賦活化することから
解離性麻酔薬と呼ばれる。

(3) ケタミンは呼吸・循環抑制作用が弱い。

(4) ベンゾジアゼピン系の薬剤の殆どは、作用発現時間が速く、
持続時間が短い。

(5) バルビツール酸系の薬剤は、導入・覚醒および分解・排泄が極めて早い。

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

3 3. 静脈麻酔薬について正しいのはどれか。

(1) ケタミンはG A B A 受容体を遮断することにより麻酔作用を発揮する

(2) チアミラルは解離性麻酔薬とよばれる

(3) チオペンタールやチアミラルはベンゾジアゼピン系薬物に含まれる

(4) プロポフォールは小児の集中治療における人工呼吸中の鎮静での
使用は禁忌であるが、長期投与以外の麻酔管理には用いられる。

(5) プロポフォールは水に溶けにくい

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

3 4. 正しいのはどれか。

(1) モルヒネはヒスタミン遊離作用がないため喘息症例にも
問題無く用いられる。

(2) モルヒネの副作用には悪心嘔吐がある。

(3) モルヒネはオピオイド μ 受容体に主に作動する。

(4) WHO 方式がん疼痛治療法に従いモルヒネを使用した場合は、
便秘は起きにくい。

(5) モルヒネは合成麻薬である。

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

3 5. 正しいのはどれか。

(1) 麻酔管理上、「鎮痛」「鎮静」「不動化」「自律神経反射の抑制」が
重要である。

(2) 臨床上理想的な筋弛緩薬は、「作用発現が速く、作用持続時間が

短いこと」である。

- (3) 周術期における筋弛緩薬の作用機序は神経終末からのアセチルコリン放出阻害である。
- (4) 非脱分極性筋弛緩薬は骨格筋に作用し、脱分極性筋弛緩薬は平滑筋に作用する。
- (5) 非脱分極性筋弛緩薬は副作用が懸念されるため、脱分極性筋弛緩薬が頻用される。

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

36. 正しいのはどれか。

- (1) 非脱分極性筋弛緩薬の作用持続時間は、腎不全・肝不全患者で短縮する。
- (2) 非脱分極性筋弛緩薬の投与時に、線維束攣縮 (fasciculation) がみられる。
- (3) 脱分極性筋弛緩薬の投与時は、胃内圧上昇に伴う嘔吐に注意が必要である。
- (4) 脱分極性筋弛緩薬の投与時は、高カリウム血症に注意が必要である。
- (5) 脱分極性筋弛緩薬の投与時は、頻脈に注意が必要である。

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

37. 筋弛緩モニターについて誤っているものはどれか。

- (1) 筋弛緩モニターの原理は「中枢神経刺激による筋収縮の程度の評価」である。
- (2) 上肢においては橈骨神経刺激による拇指内転筋の収縮をみる。

(3) 顕微鏡下手術での筋弛緩モニターは重要である。

(4) 脳死判定時に用いられる。

(5) モニターする骨格筋の部位が異なると得られる結果も異なる。

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

38. 悪性高熱症について誤っているものはどれか。

(1) 徐脈を呈する。

(2) 呼気終末二酸化炭素分圧 (PaCO₂) が低下する。

(3) 尿の色調が変化する。

(4) 吸入麻酔薬で誘発される。

(5) ダントロレンが治療に用いられる。

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

39. 神経筋接合部の解剖と生理について正しいのはどれか。

(1) 神経筋接合部後膜にはニコチン様アセチルコリン受容体が集積している。

(2) 放出されたアセチルコリンは接合部コリンエステラーゼで加水分解される。

(3) 後膜にあるアセチルコリン受容体は2個のβサブユニットを持つ。

(4) アセチルコリン受容体開口後、陰イオンの細胞内外移動により終板電位が発生する。

(5) 終板電位が閾値を超えた際に発生する活動電位は、電位依存性カルシウムチャネルの開口による。

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

40. ロクロニウムについて正しいのはどれか。

- (1) 作用持続時間はパンクロニウムより長い。
- (2) 脱分極性筋弛緩薬である。
- (3) アナフィラキシーの報告はヨーロッパで多い。
- (4) 投与時に血管痛が生じる。
- (5) 代謝産物の筋弛緩作用を考慮する必要がある。

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

41. スガマデクスに関して正しいのはどれか。

- (1) 抗コリンエステラーゼ薬である。
- (2) 高齢者ではスガマデクスの投与量は少なめとしたほうが良い。
- (3) スガマデクスの拮抗作用は麻酔薬により影響を受けやすい。
- (4) スガマデクスは 95%以上が腎臓で排泄される。
- (5) 少量のスガマデクスで拮抗した場合リバウンド現象が生じる。

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

症例 A: 46 歳の女性。左前腕骨折に対して腕神経叢ブロック鎖骨上法(図 a,b)が選択された。術前評価で特記すべきことはない。ブロック針からエピネフリン添加 1.5%リドカインを 20ml 注入約 3 分後に、それまで静かにしていた患者が急に多弁になり、興奮した様子で意味不明の言葉を発し、呼吸数と脈拍数とが増加した。間もなく全身けいれんが生じ、意識が消失した。

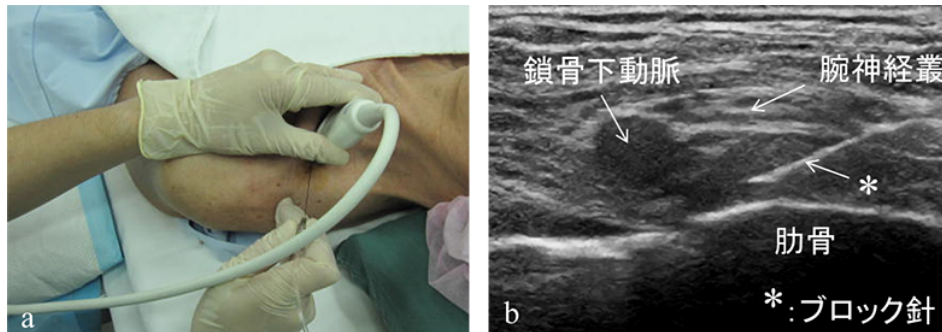


図 エコーガイド下腕神経叢ブロック。
鎖骨上外側より穿刺(a), エコー所見(b)

4 2. 図に示すように、腕神経叢は動脈のすぐそばに存在するため、動脈方向にブロック針をすすめるが、誤って患者の背側へ針がすすんだときに懸念される合併症はどれか。1 つえらべ。

- a 皮下気腫
- b 気胸
- c 膿瘍
- d 心タンポナーデ
- e 頭痛

4 3. けいれん・意識消失の病態はどれか。1 つえらべ。

- a 心因反応
- b アナフィラキシー反応
- c 低酸素血症
- d 局所麻酔薬中毒
- e 高位脊髄麻酔

4 4. けいれん症状が発生した時の適切な処置はどれか。

- (1) 局所麻酔薬追加
- (2) ジアゼパム投与
- (3) 気道確保
- (4) 膠質液投与
- (5) プロプラノロール投与

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

症例 B: 25 歳の女性。帝王切開術に際して、脊髄くも膜下麻酔を施行したところ、低血圧を生じた。

4 5. 対応としてものを誤っているものを 1 つ選べ。

- a. 子宮の左方移動
- b. エフェドリン静注
- c. オキシトシン静注
- d. 乳酸リンゲル輸液
- e. 酢酸リンゲル輸液

46. 帝王切開術後 1 日で歩行を開始したところ、硬膜穿刺後頭痛（低髄液圧症候群）が生じた。正しいのはどれか。

- (1) 診断に脳槽シンチグラフィは非常に有用である。
- (2) 脊髄くも膜下麻酔では発生しない。
- (3) 起立性低血圧が典型症状である。
- (4) 硬膜外腔への血液投与は症状改善に即効性はない。
- (5) 初期治療は安静と水分摂取である。

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

症例 C : 50 歳の男性。胃癌に対する開腹手術のため、胸椎 8/9 から間から硬膜外カテーテルを留置し、テストドーズとして 1.5%エピネフリン添加リドカインを投与後、セボフルラン及びロクロニウムで全身麻酔中である。皮膚切開を契機として、血圧が上がり脈拍数が増加した。膀胱温 36.5℃。SpO₂ 99%。

47. 追加すべきなのはどれか。

- (1) フェンタニル
- (2) ダントロレン
- (3) プロプラノロール
- (4) スキサメトニウム
- (5) 硬膜外カテーテルから 1.5%エピネフリン添加リドカイン追加投与

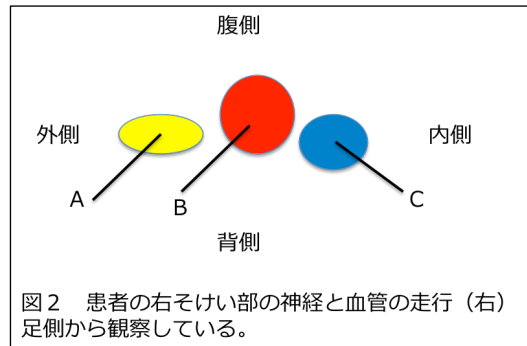
a. (1) (5) b. (1) (2) c. (2) (3) d. (3) (4) e. (4) (5)

48. リドカインにエピネフリンを添加している意義はどれか。

- (1) 除脈対策
- (2) 低血圧対策
- (3) 局所麻酔の作用延長と中毒予防
- (4) 血管内迷入の確認
- (5) 呼吸促進

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

症例 F : 27 歳の女性. 155cm, 35 kg. 膝の手術に対して, 大腿神経ブロックを予定した.
 単径部でのシエーマ (図 2) を示す.



49. 正しい組み合わせを選べ.

(A) (B) (C) の組み合わせは, 以下であり動脈と静脈の位置関係は単径部と頸部で内側外側が逆である.

- a A 大腿静脈 B 大腿神経 C 大腿動脈
- b A 大腿静脈 B 大腿動脈 C 大腿神経
- c A 大腿神経 B 大腿動脈 C 大腿静脈
- d A 大腿神経 B 大腿静脈 C 大腿動脈
- e A 大腿動脈 B 大腿神経 C 大腿静脈

50. 鎮痛法として大腿神経ブロックが適応とならない疾患はどれか

- a 変形性股関節症
- b 大腿骨骨幹部骨折
- c 膝関節鏡手術
- d 膝蓋骨骨折
- e 脛骨骨折