

2022 麻酔科個別試験問題

2022. 12. 26 実施

- 1 麻酔器において酸素流量 1L/min、空気流量を 3L/min（総流量 4L/min）にすると新鮮ガス中の酸素濃度は何%になるか。最も近いものを 1 つ選べ。
 - (A) 25%
 - (B) 30%
 - (C) 40%
 - (D) 45%
 - (E) 50%

- 2 心筋での酸素必要量が減少するのは以下のどれか。
 - (A) 頻脈。
 - (B) 前負荷の減少。
 - (C) 後負荷の減少。
 - (D) 心臓の収縮力増強。
 - (E) 心臓壁にかかる圧の増加。

- 3 プロポフォールによる麻酔導入が循環系に与える主な影響はどれか。
 - (A) 静脈拡張と中等度の心筋収縮力抑制。
 - (B) 肺高血圧。
 - (C) 心拍数の減少。
 - (D) 体血管抵抗の上昇。
 - (E) 心拍出量の増加。

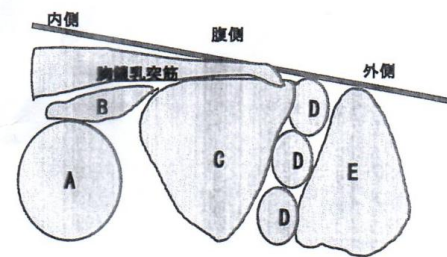
- 4 プロポフォールを用いた完全静脈麻酔下で、bispectral index (BIS) が 60 である。その意味は何か。
 - (A) 患者は 60%の確率で覚醒している。
 - (B) 術中記憶がある可能性は 1%以下である。
 - (C) これ以上オピオイドを追加する必要はない。
 - (D) BIS50 と比較して覚醒している可能性は低い。
 - (E) 神経筋遮断薬が十分に効いていなくても刺激による体動は起こらない。

5 以下のデータのうち P/F 比が最も低いものを選び。ただし、室内気の FiO_2 は 0.21 とする。

- (A) 室内気 PaO_2 : 100mmHg
- (B) 室内気 PaO_2 : 50mmHg
- (C) FiO_2 : 0.4 PaO_2 : 100mmHg
- (D) FiO_2 : 0.6 PaO_2 : 120mmHg
- (E) FiO_2 : 0.8 PaO_2 : 140mmHg

6 下図は腕神経叢ブロックを斜角筋間アプローチで行うためにエコープローブを当てて得られた図である。腕神経叢はどれか。

- (A) A
- (B) B
- (C) C
- (D) D
- (E) E



7 大腿部駆血解除後に一過性に上昇するのはどれか。

- (A) 呼気終末二酸化炭素分圧。
- (B) 核心温。
- (C) 体血圧。
- (D) 動脈血 pH。
- (E) 中心静脈血酸素飽和度。

8 術後回復力強化 (ERAS) について正しいのはどれか。

- (A) 離床促進パスは必要ない。
- (B) 可能であれば低侵襲手術を行う。
- (C) 全例予定手術の 12 時間前から絶飲食とする。
- (D) 消化管手術では胃管を積極的に留置する。
- (E) 長時間作用性オピオイドで強力な鎮痛をはかる。

9 複合性局所疼痛症候群の可能性が高い症状はどれか。

- (A) 上腕骨骨折に対し、ギプス固定後の患側上肢痛。
- (B) 肺癌患者の患側胸部痛。
- (C) 肩こりを伴う頭痛。
- (D) 画像上、所見のない慢性腰痛。
- (E) 星状神経節ブロックが著効する非定型顔面痛。

- 10 麻薬の副作用ではないものはどれか。
- (A) 傾眠。
 - (B) せん妄。
 - (C) 排尿障害。
 - (D) 嘔気。
 - (E) 血小板減少。
- 11 末梢静脈路確保手技について正しいものはどれか。
- (A) 駆血帯は動脈圧より低い圧で巻く。
 - (B) 手関節、肘関節周囲は術中に使用する静脈路の確保に適している。
 - (C) 手背の静脈は神経障害の危険性が高く、確保に適していない。
 - (D) 静脈が見えない場合には冷やすと怒張しやすくなる。
 - (E) 留置針は G (ゲージ) 数が大きくなるほど太くなる。
- 12 小児の体血圧について正しい組み合わせはどれか。
- 1 成人ほど重要ではない。
 - 2 成人よりも低い。
 - 3 出生児は収縮期血圧 60-70mmHg である。
 - 4 2 歳までに成人と同等になる。
 - 5 出生後次第に低下する。
- (A) 1 and 2 (B) 1 and 5 (C) 2 and 3 (D) 3 and 4 (E) 4 and 5
- 13 オピオイドについて正しい組み合わせはどれか。
- 1 ナロキソンはオピオイドの一種である。
 - 2 オピオイドとは医療用麻薬と同義語である。
 - 3 オピオイドは脳・脊髄内で代謝・分解される。
 - 4 オピオイドによる呼吸抑制は強い呼吸苦を伴う。
 - 5 高濃度では意識消失を起こす。
- (A) 1 and 2 (B) 1 and 5 (C) 2 and 3 (D) 3 and 4 (E) 4 and 5

14 手術のため全身麻酔が予定されている患者の麻酔前評価にあたり、麻酔管理上大きな問題とならない組み合わせはどれか。

- 1 体格指数 (BMI : Body Mass Index) が $21\text{kg}/\text{m}^2$ である。
- 2 NYHA (New York Heart Association) 分類がⅡ度である。
- 3 Hugh-Jones 分類がⅢ度である。
- 4 慢性腎不全のため人工透析を受けている。
- 5 Mallampati 分類でⅠ度である。

(A) 1 and 2 (B) 1 and 5 (C) 2 and 3 (D) 3 and 4 (E) 4 and 5

15 麻酔計画として適切な組み合わせはどれか。

- 1 開腹手術なので、術後鎮痛のために術前に硬膜外腔にカテーテルを留置する。
- 2 高度のマスク換気・挿管困難が予想される場合、意識下挿管を行う。
- 3 腸閉塞でフルストマック（充満胃）が予想される場合、緩徐導入を行う。
- 4 PT-INR が 3.0 の場合、可能な限り脊髄くも膜下麻酔を第一選択とする。
- 5 人工透析のため内シャントが造設されている場合、同側に末梢静脈ラインを確保する。

る。

(A) 1 and 2 (B) 1 and 5 (C) 2 and 3 (D) 3 and 4 (E) 4 and 5

16 揮発性吸入麻酔薬について正しい組み合わせはどれか。

- 1 常温では気体である。
- 2 体内代謝率は 0% である。
- 3 1MAC では体動は生じない。
- 4 1MAC は年齢とともに増加する。
- 5 静脈麻酔薬より術後の嘔気誘発率が高い。

(A) 1 and 2 (B) 1 and 5 (C) 2 and 3 (D) 3 and 4 (E) 4 and 5

17 麻酔器の構造について正しい組み合わせはどれか。

- 1 吸気中には、呼気弁は閉じている。
- 2 患者から排泄される二酸化炭素は、余剰ガス排泄装置から除去される。
- 3 バッグを用いた用手的人工呼吸中には APL バルブは完全に開放しておく必要がある。
- 4 麻酔器に付属するカニスタには水分を吸収する粒子が詰まっており、呼気中の水蒸気を除去する。
- 5 パイピングを通じて供給される医療用ガスは、ピンインデックスという一対一構造によって誤接続を防ぐ構造になっている。

(A) 1 and 2 (B) 1 and 5 (C) 2 and 3 (D) 3 and 4 (E) 4 and 5

18 呼吸器系モニタリング機器とそれによって測定できる項目の正しい組み合わせはどれか。

- 1 カプノメーター — 動脈血酸素飽和度
- 2 カプノメーター — 心拍数
- 3 パルスオキシメーター — 動脈血二酸化炭素飽和度
- 4 パルスオキシメーター — 心拍数
- 5 動脈血液ガス分析 — 動脈血二酸化炭素分圧

(A) 1 and 2 (B) 1 and 5 (C) 2 and 3 (D) 3 and 4 (E) 4 and 5

19 非脱分極性神経筋遮断薬に関して正しい組み合わせはどれか。

- 1 中枢神経系に作用して効果を発揮する。
- 2 平滑筋の動きを抑制する。
- 3 吸入麻酔薬によって作用時間が延長する。
- 4 ロクロニウムは投与直後でも拮抗可能である。
- 5 アナフィラキシーは起こさない。

(A) 1 and 2 (B) 1 and 5 (C) 2 and 3 (D) 3 and 4 (E) 4 and 5

20 中心静脈路を確保する状況として正しい組み合わせはどれか。

- 1 腹臥位の手術。
- 2 気胸。
- 3 ショック状態。
- 4 強力な循環作動薬の投与。
- 5 気腹する手術。

(A) 1 and 2 (B) 1 and 5 (C) 2 and 3 (D) 3 and 4 (E) 4 and 5

21 術後疼痛に対して一般病棟で用いる鎮痛薬について誤っている組み合わせはどれか。

- 1 フェンタニルの静脈内持続投与。
- 2 レミフェンタニルの静脈内持続投与。
- 3 SSRI（選択的セロトニン再取り込み阻害薬）の内服。
- 4 NSAID（非ステロイド系消炎鎮痛薬）の内服。
- 5 アセトアミノフェンの静脈内投与。

(A) 1 and 2 (B) 1 and 5 (C) 2 and 3 (D) 3 and 4 (E) 4 and 5

22 幽門側胃切除術が終了し、患者を手術室から病棟へ搬送中である。エレベーター内で SpO₂ が 92% であることに気付いた。手術室から出る直前の SpO₂ は 99% であった。酸素ボンベからマスクを用いて酸素（5 リットル/分）を投与されていることは確認できた。患者は肥満（Body Mass Index: 35 kg/m²）で、高血圧、糖尿病を有していた。本症例において SpO₂ が低下した原因として 可能性が高い 組み合わせはどれか。

- 1 間質性肺炎。
- 2 吸入酸素濃度の低下。
- 3 神経筋遮断薬の残存。
- 4 上気道閉塞。
- 5 心室中隔穿孔。

(A) 1 and 2 (B) 1 and 5 (C) 2 and 3 (D) 3 and 4 (E) 4 and 5

23 特発性三叉神経痛について正しい組み合わせはどれか。

- 1 自律神経症状に伴う。
- 2 洗顔によって痛みが誘発される。
- 3 圧迫動脈としては上小脳動脈が最も多い。
- 4 前兆として閃輝性暗点がみられる。
- 5 原因の約 30% が動脈による神経圧迫である。

(A) 1 and 2 (B) 1 and 5 (C) 2 and 3 (D) 3 and 4 (E) 4 and 5

24 局所麻酔薬について正しい組み合わせはどれか。

- 1 アミド型局所麻酔薬はエステル型に比べて過敏反応が起きる頻度が高い。
- 2 脂溶性が高いと麻酔効果が弱い。
- 3 解離定数が小さいと効果の発現が早い。
- 4 蛋白結合力が強いと効果の持続時間が長い。
- 5 分子量が小さいと効果の発現が早い。

(A) 1 and 2 (B) 1 and 5 (C) 2 and 3 (D) 3 and 4 (E) 4 and 5

25 がんの緩和医療について正しい組み合わせはどれか。

- 1 遺族へのグリーフケアも含む。
- 2 医療用麻薬は在宅医療では用いない。
- 3 緩和ケアはがん終末期に限定された医療である。
- 4 WHO 方式では睡眠時の鎮痛を最終目標としている。
- 5 精神的苦痛は全人的苦痛の一つである。

(A) 1 and 2 (B) 1 and 5 (C) 2 and 3 (D) 3 and 4 (E) 4 and 5

- 26 帯状疱疹後神経痛に移行する危険因子となる組み合わせはどれか。
- 1 男性。
 - 2 高血圧。
 - 3 多分節罹患。
 - 4 皮疹の程度。
 - 5 感覚障害の程度。
- (A) 1 and 2 (B) 1 and 5 (C) 2 and 3 (D) 3 and 4 (E) 4 and 5
- 27 局所麻酔薬中毒の初期の症状として正しい組み合わせはどれか。
- 1 不整脈。
 - 2 傾眠。
 - 3 意識消失。
 - 4 めまい。
 - 5 舌のしびれ感。
- (A) 1 and 2 (B) 1 and 5 (C) 2 and 3 (D) 3 and 4 (E) 4 and 5
- 28 鎮痛薬について正しい組み合わせはどれか。
- 1 NSAIDs はシクロオキシゲナーゼを抑制しアラキドン酸カスケードを介したインターロイキンの産生を抑制する。
 - 2 NSAIDs は腎機能低下患者に安全に使用できる。
 - 3 アセトアミノフェンは肝機能障害は起こさない。
 - 4 アセトアミノフェンは中枢神経に作用する。
 - 5 アセトアミノフェンは長期投与にも適している。
- (A) 1 and 2 (B) 1 and 5 (C) 2 and 3 (D) 3 and 4 (E) 4 and 5
- 29 皮膚の知覚神経レベルと支配神経の正しい組み合わせはどれか。
- 1 三叉神経第1枝 — 鎖骨
 - 2 Th4 — 乳頭
 - 3 Th7 — 剣状突起
 - 4 Th10 — 鼠径部
 - 5 L1 — 膝蓋骨
- (A) 1 and 2 (B) 1 and 5 (C) 2 and 3 (D) 3 and 4 (E) 4 and 5

30 硬膜穿刺後頭痛に関して正しい組み合わせはどれか。

- 1 穿刺針が細い方が起こりやすい。
- 2 仰臥位で悪化する。
- 3 穿刺直後から起こる。
- 4 若年女性に多い。
- 5 安静を指示する。

(A) 1 and 2 (B) 1 and 5 (C) 2 and 3 (D) 3 and 4 (E) 4 and 5

(個人的分析)

教授が変わり、試験も「事前に提示される記述問題を暗記していく」形式からガラッと変わりました。内容も記述で出題されていたものとは全然違いました。

勉強法については、まだサンプルが 1 年分しかないので確立は難しいです。知識としては高めのレベルが求められていると思うので、教科書を使った勉強が必要かもしれません。麻酔科のチュートリの試験も見て様子をうかがってください。

試験時間は 60 分でした。

追試者 24 人