

記述問題（1-4 は全て 200 字以内で記述しなさい）

1. レミフェンタニルという強力な麻薬性鎮痛薬は、体内に入ると速やかに組織・血中に含まれるエステラーゼで加水分解され、その活性を失う。他の薬剤と比較してどういう点がメリットか説明せよ。
2. 最近本邦でも臨床使用されるようになった吸入麻酔薬デスフルランは、気道刺激性をもつ薬剤であるにもかかわらず、広く使われてきたセボフルランと比較して有用性が高いと言われる。その理由と特に有用である麻酔症例を列挙せよ。
3. なぜ麻酔科医が緩和医療を主導していく必要があるのか。局所麻酔・神経ブロックを用いた、侵襲刺激からの遮断という観点から病態をあげて述べよ。
4. ショックについて2つ以上例を挙げ、それについての対処法と併せて述べよ。
5. 痛みに関して次の問いに答えよ
 - a) 国際疼痛学会が示した「痛みの定義」を簡潔に記せ
 - b) 適切な言葉で□を埋めよ。

末梢性の痛みを伝えるシステムは2つの神経線維からなる2重構造になっているが、これを形成しているのは、有髄性□線維と無髄性□線維である。また、生体内には痛みを抑える経路（下行性抑制系）が自

然に備わっているが、この下行性抑制系に関わる重要な神経伝達物質として、□と□の2つが挙げられる。

選択問題（適切な答えを選択しなさい）

1. 正しいのはどれか？

- (1) 全身麻酔薬には吸入麻酔薬と静脈麻酔薬がある。
- (2) 吸入麻酔薬は呼吸と循環を抑制する。
- (3) 静脈麻酔薬は呼吸のみを抑制する。
- (4) ペントバルビタールは吸入麻酔薬である。
- (5) 本邦では全身麻酔は麻酔科専門医によって管理されている。

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

2. 正しいのはどれか？

- (1) 麻薬性鎮痛薬フェンタニルは代謝が早い。
- (2) 吸入麻酔薬は肝臓で代謝される。
- (3) 筋弛緩薬ロクロニウムは肝臓と腎臓で代謝・排泄される。
- (4) 筋弛緩薬は効果が弱いほど速く効く。
- (5) 筋弛緩薬拮抗薬スガマデクスは肝臓で代謝される。

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

3. 正しいのはどれか？

- (1) 全身麻酔の3要素は鎮痛・鎮静・循環安定である。
- (2) セボフルランは揮発性麻酔薬である。
- (3) 本邦で使用される静脈麻酔薬のほとんどはプロポフォールである。
- (4) 1 MAC (minimum alveolar concentration) は50%のヒトが痛み刺激に対して覚醒する濃度を示す。

(5) 吸入麻酔薬は濃度依存性に呼吸を刺激する。

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

4. 正しいのはどれか？

- (1) 麻酔作用：イソフルラン>セボフルラン>デスフルラン
- (2) 生体内代謝：イソフルラン>セボフルラン>デスフルラン
- (3) 脂肪溶解度：イソフルラン>デスフルラン>セボフルラン
- (4) 沸点：デスフルラン>セボフルラン>イソフルラン
- (5) 気道刺激性：デスフルラン>イソフルラン>セボフルラン

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

5. 亜酸化窒素（笑気）について誤りなのはどれか？

- (1) 硫黄のにおいがする。
- (2) 化学式は N_2O である。
- (3) 身体に溶けにくい。
- (4) 沸点が低い。
- (5) 肝臓で代謝される。

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

6. 気管挿管に関して正しいのはどれか？2つ選べ。

- (a) 最も確実な気道確保法である。
- (b) 難しいと予想される場合、患者を入眠させる。
- (c) 合併症に披裂軟骨脱臼がある。
- (d) 成人の場合、片肺換気に陥りやすい。

(e) 舌圧子を用いて挿入する。

7. LMA (laryngeal mask airway) の絶対的禁忌はどれか？ 1つ選べ。

- (a) イレウス
- (b) 3歳以下の小児
- (c) 側臥位
- (d) 肥満
- (e) 碎石位

8. 片肺換気の適応でないものはどれか？ 2つ選べ。

- (a) 気胸根治術
- (b) 肺腫瘍切除術
- (c) 食道がん根治術
- (d) 背部腫瘍
- (e) 乳がん根治術

9. 筋弛緩薬について正しいのはどれか？ 2つ選べ。

- (a) 副交感神経終末もブロックする。
- (b) 骨格筋収縮を伴うものを脱分極性筋弛緩薬という。
- (c) 局所麻酔時に有用である。
- (d) 腹部手術に用いる。
- (e) ロクロニウムはベクロニウムよりも力価が強い。

10. 分離肺換気について正しいのはどれか。 1つ選べ。

- (a) 麻醉科医は右用気管支チューブを好んで使用する。
- (b) 分離肺換気中、酸素化は半減する。
- (c) 胸部下行大動脈瘤手術は適応となる。
- (d) 換気していない肺にも換気時と同様の血流量がある。
- (e) 側臥位にしても下側肺の血流は仰臥位時の同様である。

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) 母体優先であり、胎児に対する麻酔の影響は基本的に考慮しない。
- (2) 絶飲食が守られていればフルストマックの状態であることは少ない。
- (3) 気道確保は困難であることが多い。
- (4) 病的肥満を合併していることがある。
- (5) DICを合併していることがある。

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) 疼痛を感じにくいので術後鎮痛は必要でないことが多い。
- (3) 脳発達期でも全身麻酔薬は安全に使用できる。
- (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)

13. 覚醒下脳腫瘍切除術およびその麻酔管理について誤っているものはどれか？

- (1) 脳の部分的な機能を同定することを目的とする。
 - (2) 脳組織への処置の際には侵襲を抑えるために術者が脳組織へ直接局所麻酔を行う。
 - (3) 全身麻酔のみで管理する。
 - (4) 術後の後遺症を減少させることができる。
 - (5) 術中の嘔気対策が重要である。
- a. (1) (5), b. (1) (2), c. (2) (3), d. (3) (4), e. (4) (5)

14. 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)

15. 麻酔管理に用いる薬剤と目的との組み合わせで誤っているものはどれか?

- (1) 吸入麻酔薬 – 鎮静
- (2) 局所麻酔薬 – 鎮痛
- (3) Ca拮抗薬 – 高血圧治療
- (4) β 遮断薬 – 徐脈治療
- (5) 麻薬 – 筋弛緩

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

16. 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)

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

- (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)

18. 誤っているのはどれか?

- (1) 術野よりモニタリングが重要である。
- (2) 気管挿管後に挿管チューブの位置を把握する上で聴診は有用である。
- (3) 血圧測定ができない場合には、血圧低下を疑い触診すべきである。

- (4) 心臓は正常でも電気メスの影響で不整脈と表示されることがある。
 (5) 麻酔科医は筋弛緩モニタリングに最も注目している。
 a. (1) (5), b. (1) (2), c. (2) (3), d. (3) (4), e. (4) (5)

19. 正しいのはどれか？

- (1) パルスオキシメータは呼吸数を視るためのモニターである。
 (2) パルスオキシメータは侵襲度が高い
 (3) マニキュアが爪に塗ってあると、酸素化が低く表示されやすい。
 (4) カプノグラフィでは、呼吸数を測定できる。
 (5) 成人では、パルスオキシメータを足の甲に装着する。
 a. (1) (5), b. (1) (2), c. (2) (3), d. (3) (4), e. (4) (5)

20. カプノグラフィの波形について誤っているのはどれか？

- (1) 呼気終末二酸化炭素分圧の正常値は 35-40mmHg である。
 (2) 食道挿管時に正常な波形が表示される。
 (3) 拘束性肺疾患の場合、右上がりの波形が表示される。
 (4) 心拍によって波形に変化を認めることがある。
 (5) 手術中に突然、呼気終末時二酸化炭素濃度が低下した場合には、肺梗塞を疑う。
 a. (1) (5), b. (1) (2), c. (2) (3), d. (3) (4), e. (4) (5)

21. 輸液の指標について正しいのはどれか？

- (1) 中心静脈圧は、立位における心臓の位置で測るのが一般的である。
 (2) 一般的に人工呼吸時において陽圧をかけると中心静脈圧は下がる。

- (3) Stroke volume は吸気時と呼気時で変化しない。
 (4) Frank-Starling curve は前負荷と一回拍出量の変化を捉えた曲線である。
 (5) 近年、goal directed therapy なる輸液投与方法が予後を改善すると報告されている。
 a. (1) (5), b. (1) (2), c. (2) (3), d. (3) (4), e. (4) (5)

22. 組織酸素代謝について誤っているのはどれか？

- (1) SvO₂ とは、混合静脈血酸素飽和度のことである。
 (2) 肺動脈カテーテルを留置することで測定可能である。
 (3) 混合静脈血とは、上大静脈と下大静脈、奇静脈の総称である。
 (4) 酸素消費量と心拍出量が一定の場合、貧血になると SvO₂ は高くなる。
 (5) 上大静脈酸素飽和度を ScvO₂ と表示し、組織酸素代謝の指標として利用価値は高い。
 a. (1) (5), b. (1) (2), c. (2) (3), d. (3) (4), e. (4) (5)

23. 麻酔モニタリングについて正しいのはどれか？

- (1) 鎮静度を測定するものを visual analog scale (VAS) という。
 (2) 鎮痛度を測定するモニターとして Bispectral Index (BIS) がある。
 (3) 筋弛緩の程度をモニターする方法に train of four (TOF) がある。
 (4) 人工呼吸器に酸素濃度計は必要不可欠である。
 (5) プロポフォールを持続投与する場合には、VAS を持続的に測定すべきである。
 a. (1) (5), b. (1) (2), c. (2) (3), d. (3) (4), e. (4) (5)

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

24. 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) 麻酔導入には使用できるが、麻酔維持には殆ど用いない。
- (2) 循環抑制作用を有する。
- (3) 鎮静作用を有するが、鎮痛作用は無い。
- (4) 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。
- (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)

25. 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) バルビツレートより強力な呼吸抑制作用を有する。
- (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) 注射製剤は、無色透明の液体である。
- (4) 注入時に血管痛はほとんど生じない。
- (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)

26. 静脈麻酔薬に関して正しいのはどれか。

- (1) 麻酔器の使用は必ずしも必要ない場合もある。
- (2) 殆どの場合、一つの麻酔薬で麻酔の導入・維持が可能である。
- (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) 全身麻酔導入の所用時間は吸入麻酔薬を用いた時より短い。

27. レミフェンタニルに関して正しいのはどれか。

- (1) 喘息症例にも安全に使用できる。
- (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) 肝・腎機能障害症例への使用は禁忌である。
- (4) 麻酔からの覚醒の速さは投与時間に依存する。
- (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)

28. 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) 喘息症例には使用禁忌である。
- (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、貼付剤としても用いられる。

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

29. 正しいのはどれか。

- (1) ケタミンは呼吸・循環抑制作用が強い。
- (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) ケタミンは麻薬指定されている。
- (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)
30. NLA (Neurolept-analgesia)について正しいのはどれか。
- (1) 強力な神経遮断薬と鎮痛薬を静脈内に投与して、患者の意識を残したまま周囲に全く無関心な状態と無痛を得る方法である。
- (2) NLA 原法では、ドロペリドールとフェンタニルを組み合わせで行う。
- (3) ドロペリドールの副作用には悪心嘔吐がある。
- (4) ドロペリドールは parkinson 病症例にも安全に使用可能である。
- (5) NLA 変法としては、バルビツレート系薬と麻薬系薬剤の組み合わせが代表的である。
- a. (1) (5) b. (1) (2) c. (2) (3) d. (3) (4) e. (4) (5)
31. 正しいのはどれか。
- (1) モルヒネはヒスタミン遊離作用があるため喘息症例には用いない。
- (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 κ 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)
32. 正しいのはどれか。
- (1) アミノフィリンは局所麻酔薬である。
- (2) 局所麻酔は意識を維持することができる。
- (3) 局所麻酔薬は体格に依存して投与量を増加させる。
- (4) 局所麻酔薬の神経線維外への投与は効果がない。
- (5) 局所麻酔薬単独による麻酔維持は不可能である。
- a. (1) (5) b. (1) (2) c. (2) (3) d. (3) (4) e. (4) (5)
33. 正しいのはどれか。
- (1) リドカインはコリンエステラーゼで加水分解される。
- (2) エステル型局所麻酔薬はけいれんを誘発しない。
- (3) エステル型局所麻酔薬中毒では意識消失が初発症状である。
- (4) リドカインはレボプロピバカインよりも作用時間が短い。
- (5) リドカインは血管収縮作用がない。
- a. (1) (5) b. (1) (2) c. (2) (3) d. (3) (4) e. (4) (5)
34. 局所麻酔薬について誤りなのはどれか。
- (1) 局所麻酔薬はアルカリ性環境で効果を発揮しやすい。
- (2) タンパク結合率が高いと作用時間が長い。
- (3) pKa が大きいと効果発現が早い。
- (4) 主にカルシウムチャネルをブロックする。
- (5) 脂溶性が高いほど作用時間が長い。
- a. (1) (5) b. (1) (2) c. (2) (3) d. (3) (4) e. (4) (5)

35. 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がみられる。
- (3) 脱分極性筋弛緩薬の投与時は、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)

36. 非脱分極性筋弛緩薬の効果が増強する疾患はどれか。

- (1) 重症筋無力症
- (2) 敗血症
- (3) 広範囲熱傷
- (4) 高カルシウム血症
- (5) Lambert-Eaton 症候群

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

37. 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) が上昇する。
- (3) 尿の色調が変化する。
- (4) 吸入麻酔薬で誘発される。
- (5) 中枢性筋弛緩薬が治療に用いられる。

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

38. 神経筋接合部の解剖と生理について誤っているものはどれか。

- (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する。
- (2) 放出されたアセチルコリンは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、陽イオンの細胞外流出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、電位依存性ナトリ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)

39. 正しいのはどれか。

- (1) ロクロニウム作用持続時間はパンクロニウムより長い。
- (2) ロクロニウムはホフマン分解により排泄される。
- (3) ロクロニウムによるアナフィラキシーの報告はヨーロッパで多い。
- (4) ロクロニウム投与時に血管痛が生じる。
- (5) ロクロニウム使用時は、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)

40. 筋弛緩拮抗薬であるスガマデクスに関して誤っているものはどれか。

- (1) スガマデクスは95%以上が腎臓で排泄される。
- (2) 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。
- (3) 高齢者ではスガマデクスの投与量は少なめとした方が良い。
- (4) スガマデクス投与直後でも、必要があれば再度筋弛緩薬を投与して良い。

(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)

41. 正しいのはどれか

(1) 「痛み」とは、5感に含まれる重要な感覚である。

(2) 侵害受容性痛は、内臓痛、体性痛、心因性痛に分けられる。

(3) 体性痛は、表在性と深部性に分けられる。

(4) 関連痛の機序は、痛みを伝えている神経興奮が同じ高さの脊髄に入る皮膚支配領域の神経線維を興奮させ、この興奮が中枢に伝えられるためである。

(5) 体性痛は、関連痛を伴うことが多いのが特徴である。

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

42. 正しいのはどれか

(1) 痛みの3要素とは、弁別要素（痛みの位置・強さ・性質）、動機要素（痛みの不快さ）、行動要素（痛み行動をとらせる）で構成される。

(2) 侵害受容性痛は、侵害刺激に特化したポリモーダル受容器を介して伝えられる痛みのことである。

(3) 神経障害性痛は、体性感覚神経系への直接的な損傷や疾患により惹起される疼痛のことである。

(4) ブラジキニン、ヒスタミンは代表的な発痛物質である。

(5) プロスタグランジンは発痛減弱物質である。

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

43. 正しいのはどれか

(1) 侵害受容性痛は、生理的な意義も大きく、健康人にとっては必要不可欠な痛みを伝えるシステムである。

(2) 侵害受容性痛とは、局在がはっきりした鋭い痛みのことである。

(3) 持続的な侵害刺激では、時間経過とともに痛みの伝わり方が徐々に減弱する。

(4) がんの痛みの特徴は、侵害受容性痛が主であることである。

(5) 神経伝達は使われかたの多寡によって年齢を問わず常にダイナミックに動いている。このことをシナプスの可塑性という。

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

44. 正しいのはどれか

(1) 神経障害性痛は障害を受けている神経により自律神経系と感覚神経系に分けられる。

(2) 神経障害性痛では、自律神経失調症状やうつ症状など多彩な併発症状を呈する。

(3) 遷延した異常な神経活動を惹起する機序として感作が重要である。

(4) 侵害受容性痛には多彩な機序が関与しており、感覚異常を伴っていることが多い。

(5) アロディニア症状を認めた場合は、侵害受容性痛を疑う。

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

45. 正しいのはどれか

- (1) 手術後の急性期の痛みは侵害受容性痛であり,非ステロイド性消炎鎮痛剤 (NSAIDs) が有効である。
- (2) CRPS : Complex regional pain syndrome 複合性局所疼痛症候群は慢性痛の代表である。
- (3) 帯状疱疹後神経痛は慢性痛の代表的疾患であるが,その主な機序は侵害受容性痛である。
- (4) 背中から管を入れて行う神経ブロック療法としては,手術を施行する時の麻酔技術を応用した硬膜外ブロックと腹腔神経叢ブロックがある。
- (5) 硬膜外ブロックに使用する局所麻酔剤の濃度を濃くすることにより交感神経だけでなく副交感神経もブロックできる。

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

46. 正しいのはどれか

- (1) NSAIDs の作用機序は,シクロオキシゲナーゼ (COX) を抑制することで細胞膜でのアラキドン酸カスケードを介したプロスタグランジン産生を抑えることである。
- (2) NSAIDs は,主に中枢性の作用機序を介して作用する。
- (3) NSAIDs の副作用としては消化管障害,肺機能障害,抗凝固作用(易出血性)が有名である。
- (4) アセトアミノフェンは NSAIDs とは異なる作用機序を有し,末梢性および中枢性に作用する。
- (5) アセトアミノフェンは,NSAIDs に比較して安全性に優れ,長期投与にも適した鎮痛剤である。

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

47. 誤っているのはどれか

- (1) オピオイドはオピオイド受容体に作用して効果を発現するが,痛みに関与する主たる受容体は μ 受容体である。
- (2) オピオイドの使用を継続すると耐性が生じて,すぐに効かなくなってしまう。
- (3) オピオイド受容体に対する完全作動薬(いわゆる強オピオイド)には有効限界(天井効果)が認められる。
- (4) オピオイドは中枢および末梢の全てにおいて作用していると考えられるが,オピオイドの痛みに関する一番の効果部位は脊髄後角である。
- (5) 慢性痛では,神経ブロックや鎮痛剤の使用を考慮するだけでなく集学的なアプローチが不可欠である。

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

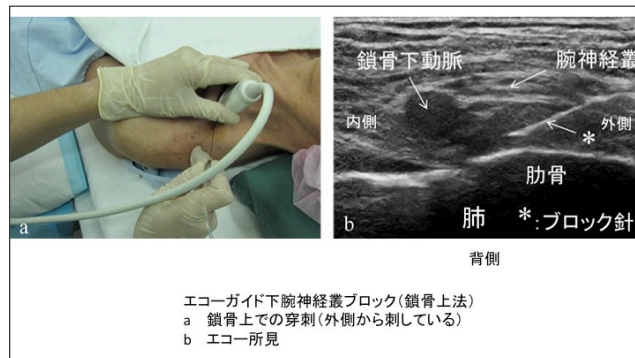
48. 誤っているのはどれか

- (1) 痛みの客観的評価ツールとして NRS(Numerical Rating Scale)や VAS(Visual Analogue Scale) が有名である。
- (2) 小児や認知症高齢者の場合は FS (Faces Pain Scale) が便利である。
- (3) FS では評価時の気分・感情の関与にも配慮する。
- (4) 痛みの性状を評価するためには,症状の程度を数値化し共有化することが大切である。
- (5) 急性痛,慢性痛,がんの痛みで評価に用いるツールが全て異なる。

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

症例問題

症例：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。



49. 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

50. 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