

2020 年度 一般社団法人日本ペインクリニック学会
ペインクリニック専門医認定試験および模範解答

※2021 年 4 月 17 日(土)に行われたペインクリニック専門医認定試験の合格率は 86.0%でした。

記述問題

【大 問 題】

選択記述問題：以下の 2 題から 1 題を選び、所定の用紙に解答せよ。

(配点：15 点)

1. 非がん性慢性疼痛患者に対するオピオイド鎮痛薬の処方にあたり、処方開始前、処方開始時、処方開始後について、注意すべき内容を述べよ。

【解答例】

- ・ 処方の目的は、有害事象による生活の質 (QOL) の悪化をきたすことなく、痛みを緩和し、痛みのために低下していた QOL を改善することにある。
- ・ がん性疼痛に対する治療理念とは全く異なる理念に基づく。
- ・ 市販の各種オピオイド鎮痛薬の添付文章に記載された内容を遵守する。
- ・ 以下の基準を満たした患者に限定されるべきである。
 - i) 持続する痛みの器質的原因が明確である。
 - ii) オピオイド鎮痛薬による治療以外に有効な痛みの緩和手段がない。
 - iii) オピオイド鎮痛薬による治療目的が理解できている。
 - iv) 薬物アドヒアランスが良好である (服薬遵守できる)。
 - v) 痛みの器質的要因が心理社会的要因を上回る症例
- ・ 患者および家族に十分なインフォームド・コンセントを行い、トラマドール以外は同意書を作成する。
- ・ 副作用対策を検討する。
- ・ 現時点では、モルヒネ塩酸塩換算量 60 mg/日以下で治療することを推奨し、上限はモルヒネ塩酸塩換算量 90 mg/日と考えることを強く推奨する。
- ・ 治療期間 3 カ月を基本とし、最長でも 6 カ月で休薬を考慮して減量を検討する。トラマドールはこの限りではないが、常に必要性について検討しながら、不要な長期継続を避ける。
- ・ 長期治療に伴う様々な問題を回避するため、常に患者評価と薬物管理を徹底する。

【参考文献】

- 1) 日本ペインクリニック学会 非がん性慢性疼痛に対するオピオイド鎮痛薬処方ガイドライン作成ワーキンググループ・編：非がん性慢性疼痛に対するオピオイド鎮痛薬処方ガイドライン 改訂第 2 版。東京，真興交易医書出版部，2017

2. 間欠性跛行が生じる馬尾・神経根性、脊髄性、動脈性のそれぞれの症状や身体所見について鑑別診断を述べよ。

【解答例】

	馬尾・神経根性	脊髄性	動脈性
姿勢	前屈、座位で軽減	姿勢に関係なし	姿勢に関係なし
症状	しびれ、灼熱感など 異常感覚や下肢痛 会陰部の異常感覚、 排尿障害など 両側性または片側性	下肢の脱力、重苦しさ 両側性が多く、下肢全体	冷感、虚血性疼痛 チアノーゼ、壊死 両側性または片側性
足背動脈	触知	触知	消失、減弱
神経学的所見	知覚障害、アキレス 腱反射の減弱	知覚障害。錐体外路症状	正常
自転車乗車	正常	正常	長時間は困難

【参考文献】

- 1) 腰部脊柱管狭窄症. ペインクリニック治療指針 改訂第6版 (日本ペインクリニック学会 治療指針検討委員会・編). 東京, 真興交易医書出版部, 2019, 223-225
- 2) 四肢血行障害 (閉塞性動脈硬化症、閉塞性血栓性血管炎、レイノー症候群). (日本ペインクリニック学会 治療指針検討委員会・編). 東京, 真興交易医書出版部, 2019, 259-261
- 3) 西山隆久, 岩瀬直人, 福井秀公: 脊柱管狭窄症. ペインクリニック診断・治療ガイド. (大瀬戸清茂・監: 痛みからの解放とその応用 第5版), 東京, 日本医事新報社, 2013, 491-503

【小問題】

必須記述問題: 以下の5題すべてについて、所定の用紙に簡潔に述べよ。

(配点: 5題 各5点 計25点)

1. 星状神経節ブロックに特有な合併症を挙げよ。

【解答例】

- ・反回神経麻痺 (ブロック) による嘔声
- ・腕神経叢ブロックによる患肢上肢の脱力
- ・血管内注入
- ・食道穿孔

- ・くも膜下腔注入→くも膜下ブロック
- ・硬膜外腔注入→硬膜外ブロック
- ・気胸
- ・咽後間隙血腫
- ・感染（椎体炎、椎間板炎、咽後膿瘍）

【参考文献】

- 1) 平川奈緒美：星状神経節ブロック．（大瀬戸清茂・編：透視下神経ブロック法）．東京，医学書院，2009，24-27
- 2) 若杉文吉：星状神経節ブロック．（若杉文吉・編：ペインクリニック神経ブロック法第2版）．東京，医学書院，2001，22-31

2. 高周波熱凝固法（RF）とパルス高周波法（PRF）における作用機序の違いについて述べよ。

【解答例】

高周波熱凝固法（RF）は 80～90℃で組織を凝固させる神経破壊術であるのに対し、パルス高周波（PRF）は 42℃以下で高周波電流を間欠的に通電する方法で、神経に変性を起こしにくい。RF は、ガッセル神経節ブロックや脊髄後枝内側枝など、運動麻痺が起こらない、または軽微な場合や、緩和医療などで麻痺が許容される場合の各種神経ブロックに行う。一方、PRF が適応となるのは、頸部神経根、肋間神経、肩甲上神経などで、今後は腰部神経根、膝関節枝、後頭神経などもエビデンスレベルで期待されている。

【参考文献】

- 1) 植松弘進：パルス高周波治療の基礎と臨床 update.（細川豊史・編：ペインクリニック診療 38のエッセンス：医学のあゆみ BOOKS）．東京，医歯薬出版，2018，133-136

3. 慢性疼痛に対する心理的アプローチについて述べよ。

【解答例】

慢性疼痛の心理的アプローチの基本は、心理教育である。心理教育とは、「患者が受容しにくい疾患について、正しい知識や情報を心理面に配慮しながら伝え、問題に対処する方法を教育・援助するもの」である。

他の治療法で十分な結果が得られない患者に対して、認知行動療法や自律訓練法などの心理的アプローチを開始する。近年、認知行動療法が注目を浴びている。そのうち、マインドフルネスやアクセプタンス・コミットメント・セラピーは質の高いエビデンスがあり、有用であるといわれている。

痛みの原因に心理社会的因子が大きく関与している場合に、適切な心理アセスメントを行い、患者が痛みの原因に気づき、受容することができれば、痛みは徐々に緩和してこくともあり、心理的アプローチは今後の痛み治療の重要な位置づけになると思われる。

【参考文献】

- 1) 日本ペインクリニック学会 治療指針検討委員会・編：日本ペインクリニック学会治療指針 改訂第6版．東京，真興交易医書出版部，2019，11-12

4. アスピリンの作用機序と休薬のリスクについて述べよ。

【解答例】

アスピリンは血小板のシクロオキシゲナーゼを不可逆的にアセチル化することによって、トロンボキサン A₂ の合成を阻害する。抗血小板作用は、血小板の寿命（7～10日）と同じ期間持続する。血小板抑制作用は低用量（60～325 mg/日）によってのみ発揮される。これは、低用量で用いた場合、血小板のトロンボキサン A₂ 合成のみを抑制するが、高用量（1.5～2 g/日）では血管内皮細胞のプロスタサイクリン（血管拡張作用と血小板凝集抑制作用がある）の合成も抑制するため、逆に抗血小板作用が減弱することによる（アスピリンジレンマ）。アスピリン自体の抗血小板作用は弱く、脊髄幹麻酔（neuraxial block）に伴う硬膜外血腫のリスクを増加させないと考えられているが、他の抗血小板薬、抗凝固薬と併用されている場合は作用が増強する可能性がある。アスピリンがその抗血小板作用を期待されているのは、主に動脈系の血流障害がある患者であり、休薬することにより血栓症が発生するリスクが大きくなる。

【参考文献】

- 1) 日本ペインクリニック学会・日本麻酔科学会・日本区域麻酔学会 合同ワーキンググループ・編：抗血栓療法中の区域麻酔・神経ブロック ガイドライン．2017．
www.anesth.or.jp/guide/pdf/guideline_kouketsusen.pdf（2020年4月閲覧）

5. 乳房切除後疼痛症候群について、病態、特徴について述べよ。

【解答例】

病態：乳房手術患者における手術操作による肋間上腕神経（第1～2胸椎の皮枝）の神経障害が主な原因と考えられている。

特徴：

- ・上腕後面、腋窩や前胸壁部などにおける、感覚低下を伴う締め付け感や灼熱感などが多い。
- ・術後痛の強さや腋窩郭清が発現率に関連する。

- ・しばしば上肢運動によって痛みが増強するため、有痛性肩拘縮症となる。
- ・腋窩郭清を行わずにセンチネルリンパ節切除を行うことで同症候群を減らすことができるとの報告や、郭清を行わずに放射線治療をすることで同症候群を減らすことができるといった報告がある。
- ・術直後～半年までに発症することが多い。年余を超えて発症するのはまれであるので胸壁などに再発がないか特に注意する。

【参考文献】

1)日本緩和医療学会・編：がん疼痛の薬物療法に関するガイドライン．東京，金原書店，2010

多肢選択問題

それぞれの設問に適切な答えを2つ選べ。

(配点：30題 各2点)

1. 正しい組み合わせはどれか。2つ選べ。

- セロトニン——5HT 受容体
- ケタミン ——AMPA 受容体
- カプサイシン——TRPA1 受容体
- サブスタンス P——NMDA 受容体
- 脳由来神経栄養因子(brain-derived neurotrophic factor)——TrkB 受容体

【解答】 a、e

2. 三叉神経について正しいのはどれか。2つ選べ。

- 上顎神経は卵円孔を通る
- 下顎神経は運動神経を含む
- 眼窩下神経は上顎神経の枝である
- 耳介側頭神経は上顎神経の枝である
- 舌神経は舌の後ろ 2/3 の知覚を支配する

【解答】 b、c

3. Transient receptor potential vanilloid 1 (TRPV1) 受容体について、正しいのはどれか。2つ選べ

- 消化管に存在する
- 中枢神経に存在する
- 陰イオンを通過させる
- カプサイシンで不活性化する
- G 蛋白質共役型受容体である

【解答】 a、b

4. 局所麻酔薬について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. アミノ基は疎水性である
- b. 芳香族残基は親水性である
- c. 中間鎖が長いほど毒性は強い
- d. 静止状態の Na^+ チャネルに親和性が高い
- e. 電荷を持たない局所麻酔薬が細胞膜を通過する

【解答】 c、e

5. 頸部の神経について、正しいのはどれか。2つ選べ

- a. 腋窩神経——— $\text{C}_4 \sim \text{C}_5$
- b. 橈骨神経——— $\text{C}_5 \sim \text{C}_6$
- c. 正中神経——— $\text{C}_4 \sim \text{C}_5$
- d. 尺骨神経——— $\text{C}_7 \sim \text{T}_1$
- e. 下肩甲下神経—— $\text{C}_5 \sim \text{C}_6$

【解答】 d、e

6. 坐骨神経について、誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 梨状筋下孔を通過する
- b. 大腿屈筋群を支配する
- c. $\text{L}_3 \sim \text{S}_3$ の仙骨神経叢からなる
- d. 膝窩付近で総腓骨神経と脛骨神経に分かれる
- e. 坐骨神経痛の診断でスパーリングテストを行う

【解答】 c、e

7. 神経根ブロック時に用いる造影剤について、正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. イオン性造影剤である
- b. 脊髄造影に用いられる
- c. 高浸透圧性造影剤である
- d. 気管支喘息の患者は禁忌となる
- e. ヨード含有量は 150mg/mL である

【解答】 b、d

8. 「2018年 WHO がん疼痛治療ガイドライン」での鎮痛薬投与の原則に含まれないのはどれか。2つ選べ。

- a. By mouth
- b. By the clock
- c. By the ladder
- d. For the individual
- e. Depend on disease progress

【解答】 c、e

9. X線透視について、被曝線量を小さくする対策として誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 照射野を絞る
- b. 透視時間を短くする
- c. 拡大透視を使用する
- d. 管球と患者の距離を遠ざける
- e. パルス透視のレートを高くする

【解答】 c、e

10. くも膜下フェノールブロックについて、正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 6%フェノール水を用いる
- b. 旧肛門部痛では側臥位で実施する
- c. 胸椎で施行する際は穿刺部位を一番低くする
- d. 直腸がん術後再発に伴う旧肛門部痛に適応がある
- e. 神経破壊薬の注入量は、1 脊髄分節あたり 2~3mL である

【解答】 c、d

11. 脊髄刺激療法が有効な疾患はどれか。2つ選べ。

- a. 帯状疱疹
- b. 腰椎圧迫骨折
- c. 化膿性脊椎炎
- d. 閉塞性動脈硬化症
- e. 腰椎術後疼痛症候群

【解答】 d、e

12. ナルデメジントシル酸塩錠が、慎重投与となる疾患はどれか。2つ選べ。

- a. うつ病
- b. 脳腫瘍
- c. クロウン病
- d. 虚血性心疾患
- e. がんの骨転移

【解答】 b、c

13. 舌咽神経痛について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 手術療法を検討する
- b. 夜間痛はみられない

- c. NSAIDs が有効である
- d. 両側性の痛みを呈する
- e. 失神発作を合併することがある

【解答】 a、e

14. 特定臨床研究に該当する正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 適応外医薬品の臨床研究
- b. 科学研究費を財源とした臨床研究
- c. 承認申請目的の医薬品等の臨床試験
- d. 製薬企業から資金提供を受けた医薬品の臨床研究
- e. 医療機器企業から資金提供を受けた医療機器の臨床研究

【解答】 a、d

15. アナフィラキシーショックについて誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. 皮疹の有無を確認する
- b. 多くの症例で喉頭浮腫を生じる
- c. 副腎皮質ステロイドは無効である
- d. 治療では最初にアトロピンを投与する
- e. エステル型に比べてアミド型局所麻酔薬では頻度が少ない

【解答】 c、d

16. 上肢の反応をみる腱反射について、正しい組み合わせはどれか。2つ選べ。

- a. 胸筋反射 — T₂, T₃
- b. 回内筋反射 — C₄, C₅
- c. 腕橈骨筋反射 — C₇, C₈
- d. 上腕二頭筋反射 — C₅, C₆
- e. 上腕三頭筋反射 — C₆~C₈

【解答】 d、e

17. アセトアミノフェンについて正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 大量に摂取すると、グルタチオンが増加する
- b. アセトアミノフェンの血中濃度測定は保険適応外となる
- c. 重篤な肝機能障害が起こる 1回量は成人で 5,000mg である
- d. CYP2E1 によって N-アセチル-*p*-ベンゾキノニンイミン (NAPQI) になる
- e. アセトアミノフェン中毒の解毒薬として N-アセチルシステイン内服液がある

【解答】 d、e

18. 末梢性顔面神経麻痺で見られる徴候として、正しいのはどれか。

2つ選べ。

- a. ベル現象
- b. 睫毛徴候
- c. 輪筋反射の亢進
- d. 障害側眉間反射の亢進
- e. 障害側の鼻唇溝が深くなる

【解答】 a、b

19. 腹腔神経叢ブロックの合併症として頻度の低いものはどれか。2つ選べ。

- a. 下痢
- b. 頭痛
- c. 酩酊
- d. Horner 徴候
- e. 起立性低血圧

【解答】 b、d

20. オピオイド鎮痛薬の退薬症状として正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 下痢
- b. 尿閉
- c. 傾眠
- d. あくび
- e. 聴覚異常

【解答】 a、d

21. 制吐作用に関与する受容体について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. ドパミン D₂ 受容体
- b. κ オピオイド受容体
- c. ヒスタミン H₁ 受容体
- d. α_2 アドレナリン受容体
- e. セロトニン 5-HT₃ 受容体

【解答】 b、d

22. 血行障害疾患について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 重症虚血肢は、ABI 0.4 未満である
- b. 間欠性跛行は、Fontaine 分類でⅢ度である
- c. 閉塞性動脈硬化症は、遊走性静脈炎を併発しやすい
- d. 閉塞性動脈硬化症は、虚血性心疾患の併発は少ない
- e. 閉塞性血栓血管炎は、膝窩下動脈の閉塞が特徴である

【解答】 a、 e

2 3. 痛みによる生活障害の評価に有用な質問票はどれか。2つ選べ

- a. MPQ
- b. HADS
- c. MMPI
- d. PDAS
- e. SF-36

【解答】 d、 e

2 4. 腎機能低下のある患者さんで減量の必要があるオピオイド鎮痛薬はどれか。2つ選べ。

- a. モルヒネ
- b. フェンタニル
- c. ترامadol
- d. タペンタドール
- e. ブプレノルフィン

【解答】 a、 c

2 5. ブロック針について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 絶縁針は局所の筋刺激を起こす
- b. 非絶縁針は絶縁針よりも電流の分散が多い
- c. ロングベベル針で神経損傷が生じた方が重篤となりやすい
- d. ショートベベル針はロングベベル針よりも神経損傷を引き起こしやすい
- e. ショートベベル針はロングベベル針よりも鈍的な損傷を引き起こしやすい

【解答】 b、 e

2 6. 次の用語の意味のうち、誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. Hypoalgesia は、通常は痛みを起こさない刺激による痛み
- b. Allodynia は、通常痛みを生じる刺激に対し痛みが低下した状態
- c. Dysesthesia は、自発性あるいは誘発性を問わない、不快な異常感覚
- d. Hyperesthesia は、特殊感覚は除き、刺激に対して感受性が亢進した状態
- e. Hyperpathia は、刺激、特に繰り返す刺激に対する異常な痛み反応や閾値の上昇を特徴とする痛みの症候群

【解答】 a、 b

2 7. 帯状疱疹について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 冬季に好発する
- b. 飛沫感染しない
- c. 罹患者数は減っている
- d. 予防接種が可能となっている
- e. Varicella - zoster virus に対する液性免疫の低下により発症リスクが高まる

【解答】 b、d

28. 超音波プローブについて正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. マイクロコンベックス - 狭い部位での使用
- b. コンベックスプローブ - 振動子が円弧状に配列
- c. リニアプローブ - 超音波がプローブ面と垂直に進む
- d. セクタプローブ - プローブの幅の範囲しか描出されない
- e. リニアプローブ - 深さ 15cm 程度のブロックに適している

【解答】 a、b

29. 学会ホームページ有害事象報告注意喚起より、安全委員会が注意喚起を促している合併症はつぎのうちどれか。2つ選べ。

- a. プレガバリン - セロトニン症候群
- b. 硬膜外ブロック - 気脳症
- c. 肩甲上神経ブロック - 気胸
- d. 腹腔神経叢ブロック - 大動脈解離
- e. 超音波ガイド下神経ブロック - 局所麻酔薬中毒

【解答】 b、c

30. Standard precautions で予防されるのはどれか。2つ選べ。

- a. 誤嚥
- b. 患者誤認
- c. 転倒転落
- d. 院内感染
- e. 針刺し事故

【解答】 d、e

以上
一般社団法人日本ペインクリニック学会
ペインクリニック専門医認定委員会