

2017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

※平成 30 年 1 月 13 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 86.8%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、所定の用紙に解答してください。

(配点：15 点)

1. 45 歳、女性。

子宮頸癌による下腹部痛、腰椎転移による腰痛に対して、オキシコドン徐放製剤 80mg/日とロキソプロフェン 180mg/日を内服し、下腹部痛は numerical rating scale (NRS：0～10 表記)で 1 に、腰痛は NRS 3 にコントロールされていた。このほかに、ラニチジン 300mg/日と酸化マグネシウム錠 990mg/日を内服している。もともと便秘症であったが、さらに増悪し、現在は 1 週間に 1 度くらいしか排便がなく、便塊はとても固い。腹部膨満をきたし、つらいと訴えている。考えられる治療法とその理由を具体的に述べてください。

<解答例>

- ① 原疾患の増悪による消化管閉塞の有無を検索する。消化管閉塞によるイレウス状態で腹部膨満を来している場合には、胃管やイレウス管の挿入を検討する。しかし本症例では、便塊は固いものの 1 週間に 1 度は排便があるので完全なイレウスとは考えにくい。
- ② オピオイド量も少なくないので、全体的に食事摂取量が低下していることが推察される。それにともない水分摂取量も減少している可能性があるため、その場合には水分摂取や食物繊維の摂取を促す。
- ③ 癌が腹膜播種を来しているのであれば、腹水が貯留している可能性がある。腹水の貯留の有無を検索し、腹水貯留が著明でそれにとまなう消化管運動障害を来しているのであれば、腹水穿刺や CART も検討する。

全身状態のチェックから上述の病態が否定される場合、あるいは上述の対策に加えて以下の対策が考えられる。

- ④ 第一に、オピオイド鎮痛薬による便秘に対して、モルヒネやオキシコドンよりもフェンタニルの方が便秘になりやすいといわれている。これは、フェンタニルが μ オピオイド受容体のうち、消化管運動に関係する μ_2 受容体よりも鎮痛に関わる μ_1 受容体の選択性が高いことによる。したがって、オキシコドン錠をフェンタニル貼付剤にオピオイド・スイッチングすることが一つの方法で

ある。

- ⑤ もともと便秘症であった患者はマグネシウム製剤だけでは治療困難な場合がある。酸化マグネシウム錠を上限の 2g/日に増量することも一案であるが、Cl チャンネルアクチベーターであるルビプロストンのような異なる作用機序の便秘薬を併用することも一つの方法である。
- ⑥ オピオイド開始後から便秘が増悪したのであれば、末梢性 μ 受容体拮抗薬であるナルデメジンの投与を行うことも一つの方法である。
- ⑦ 本患者では NSAIDs であるロキソプロフェンを内服しているため、胃の粘膜障害を予防する目的で H_2 拮抗薬であるラニチジンを併用している。便秘薬である酸化マグネシウム (MgO) は胃酸と結合して $MgCl_2$ になってから、腸管内で腠液 ($NaHCO_3$) と結合して炭酸マグネシウム ($MgCO_3$) となる。本患者では胃酸の分泌が低下しており、投与された酸化マグネシウムが有効に働いていない可能性があることから、ラニチジンの休薬が可能であるか検討を行う。
- ⑧ 下腹部痛、腰痛は比較的良好にコントロールされているが、上記の対策でも便秘が改善しない場合、オキシドンの減量も考慮する。この際、疼痛が増悪するようであれば、硬膜外ブロックや上下腹神経叢ブロックなどの施行も検討する。

2. 近医から患者さんを紹介されました。以下が紹介状の一部です。

「30歳、男性のタクシー運転手です。1週間前から立位で右大腿外側から下腿および母趾にかけて verbal rating scale (VRS) 3~5の痛みがあり、下肢伸展拳上試験 (straight-leg-raising test : SLR 試験) 陽性、くしゃみで痛みが悪化します。仕事を優先するために手術の希望はないので、加療をお願いします。」

- 1) SLR 試験について説明してください。
- 2) この患者さんに適切な薬物治療と神経ブロック療法を挙げてください。
- 3) どのような症状があれば手術を考慮すべきか、その症状を3つ挙げてください。

<解答例>

- 1) 下肢伸展拳上試験 (Straight-leg-raising test : SLR 試験) は、仰臥位で下肢を伸展させた状態で検査者が挙上すると、大腿背面からふくらはぎにかけて放散痛を生じる。第4腰椎から仙骨にかけての椎間板ヘルニアで陽性となる。
- 2) 薬物治療は抗炎症薬 (NSAIDs) を投与する。他には筋弛緩薬、アセトアミノフェンがある。神経ブロックは下部腰椎または仙骨硬膜外ブロック、右第5腰髄神経根ブロックを、局所麻酔薬とステロイド薬で行う。痛みの程度と運転への影響を考慮すると、オピオイド鎮痛薬、抗うつ薬、プレガバリンなどは第一選択とならない。
- 3) 膀胱直腸障害、運動神経麻痺、進行する強い痛み。

<参考文献>

- ・ペインクリニック治療指針 改訂第5版. 日本ペインクリニック学会, 2016年
- ・標準整形外科 第13版. 医学書院, 2016年

【小 問 題】

必須記述問題：以下の 5 題のすべてについて、所定の用紙に簡潔に述べてください。

(配点：5 題 各 5 点 計 25 点)

1. 医療用麻薬を所持して海外渡航するにあたり、必要な手続きについて述べてください。

<解答例>

自己の疾病の治療目的で医療用麻薬を使用している者が海外へ渡航する場合には、事前に地方厚生局長の許可を得ることで、当該麻薬を所持して出入国できる。「麻薬携帯輸出許可申請書」または「麻薬携帯輸入許可申請書」を作成し、医師の診断書を添えて、申請者の住所あるいは入港する港や空港を管轄する地方厚生局麻薬取締部に出国日または入国日の2週間前までに提出する。

<参考文献>

- ・医療用麻薬適正使用ガイダンス. 厚生労働省医薬食品局

2. セロトニン症候群の、①精神症状、②自律神経症状、③神経学的症状の各々について列挙してください。

<解答例>

- ①精神(認知、行動)症状：

主症状: 錯乱、気分高揚、昏睡または半昏睡

副症状: 興奮と神経過敏、不眠

- ②自律神経症状：

主症状: 発熱、発汗

副症状: 頻脈、頻呼吸と呼吸困難、下痢、低血圧または高血圧

- ③神経学的症状：

主症状: ミオクローヌス、振戦、悪寒、筋強剛、神経反射亢進

副症状: 協調運動障害、散瞳、アカシジア

<配 点>

ミオクローヌスの記載がなければ、-2 点

<参考文献>

- ・ Birmes P, Coppin D, Schmitt L, et al: Serotonin syndrome: A brief review. CMAJ 168: 1439-1442, 2003

3. 低髄液圧症候群の治療法を列挙してください。

<解答例>

- ・安静と臥床
- ・硬膜外腔への生理食塩水持続投与
- ・カフェイン製剤：安息香酸カフェイン、PL 顆粒
- ・硬膜外自家血注入

<参考文献>

- ・ペインクリニック治療指針 改訂第5版. 日本ペインクリニック学会, 2016年

4. Ramsey-Hunt 症候群について、簡潔に述べてください。

<解答例>

- ・水痘帯状疱疹ウイルス(VZV)によって生ずる顔面神経麻痺を主徴とする疾患
- ・顔面神経の膝神経節に潜伏感染した VZV ウィルスの再活性化による。
- ・神経炎によって腫脹した顔面神経が骨性顔面神経管の中で絞扼されて麻痺を生じる。
- ・耳介や外耳道の帯状疱疹, 第Ⅷ脳神経(顔面神経)麻痺, 第Ⅷ脳神経(聴神経)症状(難聴, 耳鳴り, 眩暈)をきたす。
- ・VZV 感染の証明, 補体結合反応によるペア血清の抗体価の上昇, 特異的 IgM 抗体価の上昇で診断する。
- ・Bell 麻痺と比較して一般に予後が不良である。
- ・発症早期に抗ウイルス薬とステロイド薬を投与する。
- ・顔面筋の運動やマッサージ, 電気刺激などの理学療法や, 高圧酸素療法が試みられる。
- ・形成外科的手術が行われることもある。

<参考文献>

- ・日本ペインクリニック学会治療指針検討委員会・編: 末梢性顔面神経麻痺. 日本ペインクリニック学会治療指針改訂第5版. 東京, 真興交易医書出版部, 2016, pp176-8.
- ・Cohen JI: Clinical practice: Herpes zoster. N Engl J Med 2013; 369: 255-63.
- ・日本顔面神経研究会編, 顔面神経麻痺診療の手引き-Bell 麻痺と Hunt 症候群-, 金原出版, 2011, 東京

5. 癌の化学療法による末梢神経障害性疼痛の特徴について、簡潔に述べてください。

<解答例>

化学療法による末梢神経障害であり、手袋靴下型に分布する痛みであり、灼けるような痛みや電撃痛が多い。パクリタキセル、オキサリプラチン、シスプラチン、ビンカアルカロイド系薬物でみられることが多い。薬物療法としてはデュロキセチンの有効性が示されている。化学療法の減量、中止後も残存し、難治性の痛みとなることがある。

<参考文献>

- ・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第2版．東京，金原出版，2014，pp28
- ・日本ペインクリニック学会・編：神経障害性疼痛薬物療法ガイドライン 改訂第2版．東京，真興交易医書出版部，2016， pp110-111
- ・Hershman DL, Lacchetti C, Dworkin RH, et al. Prevention and management of chemotherapy-induced peripheral neuropathy in survivors of adult cancers. American Society of Clinical Oncology clinical practice guideline. Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology. 32 (18), 1941–1967 (2014)

多肢選択問題

それぞれの設問に適切な答えを2つ選んでください。

(配点：30題 各2点)

1. 三叉神経第2枝に属する神経を2つ選んで下さい。

- a. 頬神経
- b. 頬骨神経
- c. 翼突筋神経
- d. 翼口蓋神経
- e. 鼻毛様体神経

<解答> b, d

2. 頸部神経根障害の高位診断のために使用する徒手筋力テストの組み合わせとして、正しいものを2つ選んでください。

- a. 三角筋 ——— C₆
- b. 橈側・尺側手根伸筋 ——— C₇
- c. 上腕三頭筋 ——— C₇
- d. 上腕二頭筋 ——— C₈
- e. 浅指・深指屈筋 ——— T₁

<解答> b, c

3. 神経と支配筋の組み合わせとして、誤っているものを2つ選んでください。

- a. 大腿神経をブロックすると膝の伸展ができなくなる
- b. 伏在神経をブロックすると膝の屈曲ができなくなる
- c. 閉鎖神経をブロックすると大腿の内転ができなくなる
- d. 脛骨神経をブロックすると足関節の底屈ができなくなる
- e. 総腓骨神経をブロックすると足関節の内旋ができなくなる

<解 答> b, e

4. 腰部神経根障害の高位診断について、正しいものを2つ選んでください。

- a. 第5趾しびれ —— L₅
- b. 爪先立ち困難 —— S₁
- c. 膝蓋腱反射亢進 —— L₄
- d. アキレス腱反射減弱 —— S₁
- e. L_{4/5} 外側型ヘルニア —— L₅

<解 答> b, d

5. 内臓痛について正しいものを2つ選んでください。

- a. 関連痛がある
- b. 痛みは感作されにくい
- c. 交感神経線維が痛みを伝達する
- d. 体性痛に比べて情動に影響されない
- e. 内臓にはA δ 線維よりC線維の投射が多い

<解 答> a, e

6. μ_1 オピオイド受容体に関与するものを2つ選んでください。

- a. 鎮 静
- b. 鎮 痛
- c. 便 秘
- d. 悪心・嘔吐
- e. 呼吸抑制

<解 答> b, d

7. 痛みの伝達に関与する受容体とその拮抗薬について、正しい組み合わせを2つ選んでください。

- a. グリシン受容体 —— ナロキソン
- b. GABA_A 受容体 —— ビククリン
- c. GABA_B 受容体 —— バクロフェン
- d. α_2 アドレナリン受容体 —— ヨヒンビン
- e. AMPA 受容体 —— ケタミン

<解 答> b, d

8. 制吐作用に関与する受容体として、正しいものを2つ選んでください。

- 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 (H₄) 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> a, e

9. オピオイド鎮痛薬の作用機序について、正しいものを2つ選んでください。

- a. 一次知覚神経の伝達遅延
- b. 吻側延髄腹内側部の活性化
- c. 中脳水道周囲灰白質の活性化
- d. 脊髄後角のカルシウムチャネルの阻害
- e. 青班核のノルアドレナリン作動性神経の抑制

<解 答> b, c

10. オピオイド鎮痛薬の代謝経路について、正しい組み合わせを2つ選んでください。

- a. コデイン — CYP2D6
- b. モルヒネ — CYP3A4
- c. オキシコドン — CYP3A4
- d. フェンタニル — CYP2D6
- e. ترامドール — グルクロン酸抱合

<解 答> a, c

11. オピオイド鎮痛薬の離脱症状として、正しいものを2つ選んでください。

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

<解 答> a, c

12. ترامドールについて、正しいものを2つ選んでください。

- a. 代謝産物に活性がある
- b. 麻薬処方箋が必要である
- c. 生体内利用率は約30%と低い
- d. κ オピオイド受容体作動薬である
- e. セロトニン・ノルアドレナリン再取り込み阻害作用を有する

<解 答> a, e

13. ヒドロモルフォン塩酸塩錠の禁忌または原則禁忌となるものを2つ選んでくだ

さい。

- a. 麻痺性イレウスの患者
- b. 腎機能障害のある患者
- c. 細菌性下痢のある患者
- d. 甲状腺機能低下症の患者
- e. アルコール依存のある患者

<解 答> a, c

14. NMDA 受容体について、正しいものを2つ選んでください。

- a. メサドンは拮抗薬である
- b. メマンチンは作動薬である
- c. アマンタジンは作動薬である
- d. イフェンプロジルは拮抗薬である
- e. デキストロメトルファンは作動薬である

<解 答> a, d

15. NSAIDs との併用時に注意を要する薬物を2つ選んでください。

- a. シメチジン
- b. ベラパミル
- c. ジギタリス
- d. リファンピシン
- e. ニューキノロン系抗菌薬

<解 答> c, e

16. QOL (quality of life) を評価する尺度を2つ選んでください。

- a. FRS (face rating scale)
- b. VAS (visual analogue scale)
- c. NRS (numerical rating scale)
- d. RDQ (Roland-Moris Disability Questionnaire)
- e. SF-36 (MOS 36-item Short Form Health Survey)

<解 答> d, e

17. 群発頭痛について、正しいものを2つ選んでください。

- a. インドメタシンに反応する
- b. 発症年齢は60歳以上である
- c. 発作頻度は10回以上/日である
- d. 頭痛の持続時間は15～180分である
- e. 落ち着きのない興奮した様子がみられる

<解 答> d, e

18. 顔面痙攣について、正しいものを2つ選んでください。

- a. 女性に多い
- b. 20歳以下に多い
- c. 睡眠中には起こらない
- d. 口角と眼瞼は同期しない
- e. 痙攣は一定の周期で生じる

<解 答> a, e

19. 梨状筋症候群について、正しいものを2つ選んでください。

- a. 長時間坐位で増悪する
- b. 坐骨神経痛の約20%を占める
- c. 男性の発症頻度が女性より高い
- d. 臀部痛, 下肢痛, 腰痛などを呈する
- e. 股関節の屈曲, 内転, 内旋で軽快する

<解 答> a, d

20. 変形性膝関節症について、正しいものを2つ選んでください。

- a. 高周波熱凝固法の RCT はない
- b. 非薬物療法と薬物療法の併用は推奨度が低い
- c. 定期的な有酸素運動および大腿四頭筋筋力強化訓練が推奨される
- d. 外転筋付着部付近に圧痛がある場合に伏在神経ブロックが適応となる
- e. 関節裂隙狭小化, 骨棘形成, 軟骨下骨の硬化, アライメントの変化がみられる

<解 答> c, e

21. 足趾の痛みや感覚障害を生じる疾患を2つ選んでください。

- a. モートン病
- b. ド・ケルバン病
- c. ベーカー嚢腫
- d. オスグッド・シュラッター病
- e. レストレスレッグス症候群

<解 答> a, e

22. 疾患と関連痛の組み合わせとして、正しいものを2つ選んでください。

- a. 胆石症 — 右肩痛
- b. 肝がん — 左背部痛
- c. 狭心症 — 右上肢痛

- d. 右肺炎 — 右大腿部痛
- e. 下部尿路結石 — 鼠径部痛

<解 答> a, e

23. 幻肢痛について、正しいものを2つ選んでください。

- a. 手指切断では起こらない
- b. 断端部痛を起こす頻度が高い
- c. 治療法の1つに鏡療法がある
- d. 男性の発生頻度が女性より高い
- e. 上肢の発生頻度が下肢より高い

<解 答> b, c

24. 非がん性痛に対してオピオイド鎮痛薬〔強度〕を処方する場合に、正しいものを2つ選んでください。

- a. 服薬アドヒアランスの良好な患者に投与すべきである
- b. 突出痛に対しては速放性オピオイド鎮痛薬を積極的に使用する
- c. 痛みの器質的原因が明らかでない場合に良い適応となる
- d. 薬物あるいはアルコール依存の既往がある場合には控えるべきである
- e. わが国では経口モルヒネ塩酸塩換算量で60 mg/日以上 of 処方 は推奨されない

<解 答> a, d

25. アセトアミノフェンについて、正しいものを2つ選んでください。

- a. 抗炎症作用をもつ
- b. 大酒家への投与は控えるべきである
- c. わが国では1日4,000mgまで投与できる
- d. オピオイド鎮痛薬との併用は鎮痛効果を減弱させる
- e. 副作用としての胃粘膜障害および腎機能低下はNSAIDsより強い

<解 答> b, c

26. セロトニン症候群の発生に注意を要する薬物を2つ選んでください。

- a. ترامadol
- b. プレガバリン
- c. パロキセチン
- d. デキサメタゾン
- e. アセトアミノフェン

<解 答> a, c

27. ブプレノルフィンについて、正しいものを2つ選んでください。

- a. 天井効果がある
- b. 腎不全患者には禁忌である
- c. 主として CYP2D6 により代謝される
- d. μ オピオイド受容体からの解離は速やかである
- e. 経口投与では初回通過効果が大きい

<解 答> a, e

28. 局所麻酔薬アレルギーについて、正しいものを2つ選んでください。

- a. 多くはIV型アレルギーである
- b. エステル型よりもアミド型が多い
- c. 添加物であるメチルパラベンは抗原性を示す
- d. 食物や他の薬物に対するアレルギーを有する患者で発症しやすい
- e. アナフィラキシー反応はアレルギーを生じた患者の約 10%でみられる

<解 答> a, c

29. 内臓痛に対する神経ブロックについて、正しいものを2つ選んでください。

- a. 大内臓神経は T₇~T₉ 神経根から脊髄に進入する
- b. 交感神経線維をブロックすることで鎮痛効果を得る
- c. 上下腹神経叢ブロックの合併症に腹部大動脈穿刺がある
- d. 子宮頸部の悪性腫瘍による痛みを下腸間膜動脈神経叢ブロックが有効である
- e. 内臓神経ブロックではブロック針の先端を横隔膜脚下 (retrocrural space) に進める

<解 答> a, e

30. X線透視下神経ブロックに用いる造影剤を2つ選んでください。

- a. イオトロラン
- b. アミドトリゾ酸
- c. イオパミドール
- d. イオヘキソール
- e. イオキサグル酸

<解 答> a, d

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