

2014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試験問題および模範解答例

I 記述問題

【大問題】

選択記述問題：以下の2題の中から1題選び、所定の用紙に解答してください。(配点 15 点)

1. 誘因なく発症した右上肢痛を主訴に 45 歳の患者が受診した。頸椎単純X線では異常なく、頸椎 MRI でC5/6 椎間板が脊柱管内右側に軽度膨隆していた。もっとも予想される疾患名を記し、予想される症状、神経学的所見を列挙してください。さらに、鑑別すべき疾患を 2 つ挙げてください。

<解答例>

C5/6椎間板ヘルニアによる右C6神経根症がもっとも予想される。

予想される症状は、右肩甲間部、上腕外側、前腕橈側、母指や示指の痛みやしびれで、これらは後屈などで増悪または誘発されることが多い。

予想される神経学的所見は、

Spurling、Eaton、Jacksonなどの神経根刺激テストが陽性、

皮膚知覚テストで、C6皮膚分節に一致した前腕、手関節橈側、母指の知覚低下、

深部腱反射では、上腕二頭筋 (biceps) 腱反射や腕橈骨筋反射(radialis)の減弱、

徒手筋力テストでは、上腕二頭筋、橈側手根伸筋 (手関節背屈筋) の筋力低下など。

鑑別すべき疾患として胸郭出口症候群、肺尖部腫瘍、手根管症候群、上肢帯状疱疹などがある。

<参考文献>

大瀬戸清茂監修. ペインクリニック診断・治療ガイド(第5版), 日本医事新報社, 東京, 2013, pp319

2. 45 歳、男性。門脈浸潤を伴う膵臓がんの診断により化学療法継続中であつた。2ヵ月前より背部痛を訴え、下記のような処方が 2 週間継続されていた。

【処方】

- 1)ロキソプロフェン 150 mg/日
- 2)オキシコドン塩酸塩水和物徐放錠 60 mg/日
- 3)オキシコドン塩酸塩水和物散 10 mg/回(レスキュー薬として)
- 4)センノシド錠 48 mg/就寝前
- 5)プロクロルペラジンマレイン酸塩錠 15 mg/日

そして、診察時、下記のような所見がみられた。

【所見】

- 1) 痛みの強さは NRS(numeric rating scale)で 5/10 であつた。
- 2) 前日のレスキュー薬の使用回数は 4 回/日であつた。
- 3) レスキューを使用すると NRS は 2/10 にまで減少する。
- 4) 眠気は訴えていなかった。
- 5) ベッドから起床時に眩暈を伴った嘔気を自覚していた。
- 6) 聴診上、腸管の蠕動運動は良好であるが、排便は小さく固い便が数個/日でのみであつた。

7)採血の結果、BUN 40mg/dL、Cre 1.8mg/dLであった。

本患者の痛みの治療において、どのように薬物を変更、追加すればよいか、また、その理由について要点を述べてください。

<解答例>

- 1) 腎機能障害があるためにロキソプロフェンを中止、もしくはアセトアミノフェンに変更する。
- 2) レスキュー薬の使用回数が多く、NRSが5/10と痛みの緩和が不十分で、オキシコドン塩酸塩水和物徐放錠の増量が必要である。以下のように増量する。
  - ・ オキシコドン塩酸塩水和物徐放錠を1.5倍とし、90mg/日に増量する。
  - ・ ないしは前日のオキシコドン塩酸塩水和物散の使用量が40mg(10mgx4回)であったために、オキシコドン塩酸塩水和物徐放錠を40mg増量し、100mg/日とする。
- 3) 起立時に発生する眩暈を伴う嘔吐があることから、プロクロルペラジンマレイン酸塩錠をトラベルミン配合錠(ジフェンヒドรามיןサリチル酸塩・ジプロフィリン配合錠)に変更する。
- 4) 腸管蠕動は良好であるが、便が硬化しているために、酸化マグネシウム製剤などの緩下剤を投与する。

## 【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)

### 1. 腹腔神経叢ブロックの合併症について述べてください。

<解答例>

重篤なものとして対麻痺があるが、これは神経破壊薬の神経根、硬膜外腔、くも膜下腔への影響による。Adamkiewicz 動脈傷害による脊髄障害の可能性もある。交感神経が遮断されることから腸管運動が亢進して下痢を生じたり、血管床の拡張によって血圧低下や起立性低血圧を生じることがある。その他、穿刺に伴う合併症として、感染、出欠、臓器損傷、気胸などを生じる可能性がある。

<参考文献>Fishman SM, et al. Bonica's Management of Pain, 4th edition. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2010.

### 2. デュロキセチンの鎮痛機序と副作用について述べてください。

<解答例>

#### 1) 鎮痛機序

主な鎮痛機序は、セロトニンとノルアドレナリントランスポーターに結合して、セロトニンとノルアドレナリンの再取り込みを阻害することで、下行性疼痛抑制系を賦活することである。

#### 2) 副作用

国内の臨床試験における副作用報告では、悪心、傾眠、口渇、便秘、めまい、頭痛などがあり、多くは軽度から中等度であった。これらの副作用の発現時期は、ほとんどが投与1週間以内であり、2週間以内には軽減している。

<参考文献>平川奈緒美;新しい難治性慢性痛治療薬の使い方とピットフォール”デュロキセチン”  
ペインクリニック. Vol. 3. 337-344 2014

3. 硬膜外ブロック時の偶発的硬膜穿刺に伴う頭痛の対処法について述べてください。

<解答例>

安静

水分補給・輸液

薬物治療(消炎鎮痛薬・カフェインなど)

硬膜外注入(生理食塩液など)

硬膜外自己血パッチ

手術(髄液漏閉鎖術)

4. 末梢性顔面神経麻痺の後遺症状を列挙してください。

<解答例>

病的共同運動(synkinesis)

拘縮

痙攣

ワニの涙

アブミ骨筋性耳鳴

<参考文献>顔面神経麻痺診療の手引き 日本顔面神経研究会編 2011年版

5. 脊髄の栄養血管(動脈)について述べてください。

<解答>

脊髄に分布する動脈には前脊髄動脈と左右2本の後脊髄動脈がある。椎骨・深頸・肋間・腰・仙骨動脈などの脊髄枝が椎間孔に達した後、前根動脈と後根動脈に分かれ、それぞれの神経根に沿って脊髄表面に達する。前根動脈は頸髄と下部胸髄ないし腰髄でよく発達し、前脊髄動脈へ流入する。T9~L2の間の腰膨大部にある大前根動脈(Adamkiewicz's artery)は最大の前根動脈で、脊髄下部の1/3~2/3を栄養する非常に重要な血管である。

## II 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. がん性痛のコントロールについて正しいものを2つ選んでください。

- フェンタニル舌下錠によるレスキューは10 $\mu$ gで開始する。
- 医療用麻薬内服時のレスキューは1日量の10-15%を用いる。
- 経口投与の場合、オキシコドン10mgとモルヒネ20mgが等鎮痛量である。
- モルヒネを経口投与から持続静脈注射に変更する場合、1/10量を目安とする。
- モルヒネを経口投与から持続硬膜外注入に変更する場合、1/15量を目安とする。

解答 b, e

2. 神経障害性痛が考えやすい場合はどれか2つを選んでください。

- a. 頭蓋底骨転移による顔面痛。
- b. 肺癌胸椎転移による側胸部痛。
- c. 腹膜播種による下腹部痛。
- d. 乳癌皮膚浸潤による胸痛。
- e. 抗癌剤による口内炎に伴う痛み。

解答 a, b

3. 典型的舌咽神経痛に関して正しいものを2つを選んでください。

- a. 嚥下で誘発される。
- b. 持続痛である。
- c. 運動障害が存在する。
- d. 後下小脳動脈による圧迫が多い。
- e. 聴力障害が起こる。

解答 a, d

<解説>

- a. 嚥下, 会話, 咳またはあくびのいずれか1つ以上によって誘発される。
- b. 1秒~2分間程度持続する発作性の痛みである。
- c. 明らかな神経障害は存在しない。
- d. 舌咽神経痛では後下小脳動脈が責任血管であることが多い。
- e. 舌根部, 扁桃窩, 咽頭または下顎直下の領域または耳のいずれか1つ以上に分布する痛みである。

<参考文献>

国際頭痛分類第2版 p143-144 ・ ペインクリニック診断・治療ガイド第5版 p271-274

4. 非がん性慢性痛に保険適応があるものを2つを選んでください。

- a. オキシコドン
- b. モルヒネ徐放剤
- c. フェンタニル1日貼布剤
- d. ترامドール経口剤
- e. ペンタゾシン経口剤

解答 c, d

<解説>

- a. がん性痛にのみ適応。
- b. モルヒネ徐放性剤はがん性痛にのみ適応。
- c. フェンタニル1日貼布剤はがん性痛, 非がん性慢性痛の両方に適応。
- d. ترامドール(トラマール<sup>®</sup>, ترامセット配合錠<sup>®</sup>)は非がん性慢性痛に適応。
- e. ペンタゾシン経口剤はがん性痛にのみ適応。

<参考文献>

5. 神経ブロックによる合併症で正しい組み合わせを2つ選んでください。

- a. 三叉神経節ブロック — 髄膜炎
- b. 腹腔神経叢ブロック — 便秘
- c. 腰部交感神経節ブロック — 射精障害
- d. 上下腹神経叢ブロック — 第3腰神経損傷
- e. 不対神経節ブロック — 排尿障害

解答 a, c

<解説>

- a. 正解
- b. 射精障害は腰部交感神経ブロックで起こる可能性ある。
- c. 正解
- d. 上下腹神経叢ブロックでは第5腰神経損傷が起こる可能性がある。
- e. 不対神経節ブロックで機能障害が起こることはない。

6. 群発頭痛の症状として正しいものを2つ選んで下さい。

- a. 女性に多い。
- b. 発作は15-240分続く。
- c. 群発期には飲酒により誘発される。
- d. 発作時には酸素吸入が有効である。
- e. 後頭部の激痛が特徴である。

解答 c, d

<参考文献>

国際頭痛分類第2版 2004年6月30日

7. 舌痛症について正しいものを2つ選んでください。

- a. 中年の女性に多い。
- b. 食事により痛みが増強する。
- c. 口の乾燥感を訴えることが多い。
- d. 舌の感覚障害を伴う。
- e. 消炎鎮痛薬が有効である。

解答 a, c

<参考文献>

今村佳樹、篠崎貴弘：バーニングマウス症候群（舌痛症）、  
ペインクリニシヤンの新キーワード135（小川節郎 編）、真交交易（株）、東京、pp101-103、2014

8. 骨粗鬆症の治療に用いられる薬物を2つ選んでください。

- a. ビタミン B12 製剤
- b. カルシウム拮抗薬
- c. 副甲状腺ホルモン剤
- d. グルココルチコイド
- e. ビスホスホネート製剤

解答 c, e

<参考文献>

標準整形外科学第9版、鳥巢岳彦、国分正一総編集、医学書院、2005、p284-287.

9. 脳卒中後痛について正しいものを2つ選んでください。

- a. 両側に生じることがまれである。
- b. 被殻出血では生じない。
- c. 脊髄視床路は障害されない。
- d. オピオイドが優れた鎮痛効果を示す。
- e. 脳卒中発作後、数日から数ヵ月後に生じる。

解答 a, e

<参考文献>

ペインクリニック治療指針改訂第4版 2013、P106-7

10. Tolosa-Hunt 症候群について正しいものを2つ選んでください。

- a. 海綿静脈洞の非特異的炎症により発症する。
- b. 両側の眼窩周囲の痛みを生じる。
- c. 眼球運動障害はない。
- d. 症状は数日間で消退する。
- e. 副腎皮質ステロイドを用いる。

解答 a, e

<参考文献>

ペインクリニック治療指針改訂第3版、p 86

11. 緊急的対処が必要な腫瘍性の痛み（オンコロジーエマージェンシー）を2つ選んでください。

- a. 乳房切除後症候群
- b. 化学療法誘発性神経障害痛
- c. 悪性腸腰筋症候群
- d. 脊髄圧迫症候群
- e. 開胸術後症候群

解答 c, d

<参考文献>

12. オピオイドによる悪心に有用な薬物を2つ選んでください。

- a. ジフェンヒドラミン
- b. ハロペリドール
- c. マグネシウムサルフェート
- d. ラクツロース
- e. タペンタドール

解答 a, b

<参考文献>

日本緩和医療学会編集・がん疼痛の薬物療法に関するガイドライン

13. 側頭動脈炎について正しいものを2つ選んでください。

- a. 治療には副腎皮質ステロイドが有用である。
- b. CRP は正常である。
- c. 好発年齢は中高年である。
- d. 初発症状として鼻漏や鼻閉が出現する。
- e. 視野異常は伴わない。

解答 a, c

<解説>

側頭動脈炎は巨細胞性動脈炎とよばれ、50歳以上で好発し、視野異常や顎運動異常を伴った片側性頭痛を生じる。微熱や四肢関節痛を伴うこともある。怒張した側頭動脈の存在、赤沈やCRPの亢進があり、生検での巨細胞血管炎の存在が確定診断となる。薬物療法ではプレドニゾロンが有効である。

<参考文献>

BONICA'S Management of pain. IV edition.p448, p873-874, 2010.

14. がん性痛に用いる神経ブロックで正しい組み合わせを2つ選んでください。

- |               |   |           |
|---------------|---|-----------|
| a. パンコースト腫瘍   | — | 下顎神経ブロック  |
| b. 切除不能膵癌     | — | 腹叢神経ブロック  |
| c. 結腸癌        | — | 不對神経叢ブロック |
| d. マイルス術後局所再発 | — | サドルブロック   |
| e. 上顎癌        | — | 硬膜外ブロック   |

解答 b, d

<参考文献>

日本ペインクリニック学会がん性痛に対するインタベンショナル治療ガイドライン作成WG編：日本ペインクリニック学会がん性痛に対するインタベンショナル治療ガイドライン。2014.

Oscar A. de Leon-Caswasola. Cancer Pain.pharmacological interventional and palliative care approach.  
Saunders. 409-529, 2006.

15. トラマドールについて正しいものを2つ選んでください。

- a. トラマドールは $\mu$ 受容体に親和性が高い。
- b. セロトニン再取込み阻害作用はない。
- c. 肝臓でCYP2D6により代謝される。
- d. 依存を形成しやすい。
- e. モノアミン酸化酵素阻害薬との併用は禁忌である。

**解答 c, e**

<解説>

- a. 代謝産物M1は $\mu$ 受容体に親和性が高いが、トラマドールそのものはモルヒネの1/6000の親和性である。
- b. ノルアドレナリン・セロトニン再取込み阻害作用をもつ。
- c. 正解
- d. 依存は形成しないか、しても非常に弱い。 頻度 0.5~1人/100,000人。
- e. 正解

<参考文献>

麻酔 62 (7) 791-798, 2013 ・ 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

16. 正しい組み合わせを2つ選んでください。

- a. 卵円孔 — 翼口蓋神経
- b. 正円孔 — 上顎神経
- c. 破裂孔 — 眼神経
- d. 茎乳突孔 — 迷走神経
- e. 頸静脈孔 — 舌咽神経

**解答 b, e**

17. 正しい組み合わせを2つ選んでください。

- a. 上腕二頭筋反射 — C6
- b. 上腕三頭筋反射 — C8
- c. 橈骨筋反射 — C6
- d. 膝蓋腱反射 — L1
- e. アキレス腱反射 — S2

**解答 a, c**

18. 神経の平均伝導速度で正しいものを2つ選んでください。

- a. A $\alpha$ 線維：100 m/s
- b. A $\beta$ 線維：20 m/s



- c. A $\delta$ 線維 : 15 m/s
- d. B線維 : 20 m/s
- e. C線維 : 10 m/s

解答 a, c

<解説>

分類	髄鞘	平均直径( $\mu\text{m}$ )	平均伝導速度(m/s)	役割
A $\alpha$	有	15	100	骨格筋や腱からの感覚、骨格筋の運動
A $\beta$	有	8	50	皮膚の触圧覚
A $\gamma$	有	8	20	筋紡錘の錘内筋運動
A $\delta$	有	3	15	部位が比較的明瞭な皮膚の温痛覚
B	有	3	7	交感神経の節前線維
C	無	0.5	1	交感神経の節後線維、皮膚の温痛覚

<参考文献>

a.wikipedia.org/wiki/神経繊維より

19. 知覚支配で正しいものを2つ選んでください。

- a. 前額 — 眼窩上神経
- b. 鼻背 — 滑車上神経
- c. 小鼻 — 眼窩下神経
- d. 耳介 — 下顎神経
- e. 後頭部 — 第1頸神経

解答 a, c

20. 交感神経について正しいものを2つ選んでください。

- a. 脊髄の節前ニューロンは視床下部と脳幹からの投射を受ける。
- b. 節前ニューロンは頸髄に存在する。
- c. 節前ニューロンの軸索は後根を通過して交感神経節に入る。
- d. 節前と節後ニューロンのシナプスでの伝達物質はアセチルコリンである。
- e. 交感神経節は仙骨周囲には存在しない。

解答 a, d

<解説>

b → 胸髄と腰髄の一部, c → 前根 e → 存在する

<参考文献>

ギャノン生理学原書 23 版、岡田泰伸監訳、丸善出版 2011、P308-316

21. モルヒネ徐放性内服薬 60mg/日と鎮痛力価がほぼ等しいものを2つ選んでください。

- a. ترامドール内服薬 600mg/日

- b. オキシコドン持続静脈内投与 10mg/日
- c. フェンタニル貼付剤（貼付剤中のフェンタニル量として）3.4mg/日
- d. フェンタニル持続静脈内投与 0.6mg/日
- e. モルヒネ持続皮下投与 30mg/日

**解答 d , e**

<解説>

フェンタニル貼付剤では正答として、フェントステープ 2mg/day（フェンタニル 1.28mg/day 含有）またはワ  
ンデユロパッチ 1.7mg/day の 2/3（フェンタニル 1.7mg を含有）

<参考資料>

日本医師会がん緩和ケアガイドブック 2008 年度版 ほか  
ワンデユロパッチ添付文書、フェントス添付文書

**22. オピオイド受容体に結合する薬物を 2 つ選んでください。**

- a. コデイン
- b. ブピバカイン
- c. メサドン
- d. ケタミン
- e. トピラマート

**解答 a , c**

<解説>

コデインとメサドンがオピオイド受容体に結合する鎮痛薬である。ブピバカインは局所麻酔薬、ケタミンは  
NMDA 受容体拮抗薬、トピラマートはナトリウムチャンネル（他のチャンネルにも作用）拮抗薬である。

**23. 上肢の神経障害と支配神経の正しい組み合わせを 2 つ選んでください。**

- a. 肘部管症候群 — 橈骨神経
- b. 手根管症候群 — 正中神経
- c. 後骨膜神経麻痺 — 正中神経
- d. 前骨膜神経麻痺 — 尺骨神経
- e. 下垂手 — 橈骨神経

**解答 b , e**

<解説>

肘部管には尺骨神経が走行、手根管には正中神経が走行、後骨膜神経は橈骨神経から分岐、前骨膜神経は正中  
神経より分岐している。橈骨神経麻痺では下垂手を呈する。

**24. CYP2D6 活性を阻害する薬物、食物を 2 つ選んでください。**

- a. シメチジン
- b. トシリズマブ

- c. コデイン
- d. パロキセチン
- e. グレープフルーツ

**解答 a , d**

<解説>

- a. ○ CYP2D6 活性を阻害する。
- b. × CYP2D6 活性を誘導する。
- c. × CYP2D6 によって代謝を受ける。
- d. ○ CYP2D6 活性を阻害する。
- e. × CYP3A4 を阻害する。

<参考文献>

「メサペイン®」適性使用ガイド

25. 有痛性糖尿病性ニューロパチーについて正しいものを2つ選んでください。

- a. 運動麻痺が知覚障害に先行する。
- b. 多発ニューロパチーである。
- c. ポリオール代謝異常が成因である。
- d. HbA1c が低下すると痛みも消失する。
- e. 痛みは体幹に多い。

**解答 b , c**

26. プラセボ鎮痛について正しいものを2つ選んでください。

- a. 筋肉注射より経口投与の効果が強い。
- b. 患者の期待が大きい程効果が強い。
- c. ナロキサンの投与で効果が増強する。
- d. プラセボ鎮痛がある場合には心因性の痛みである。
- e. プラセボ鎮痛は施行者（医師）の影響を受ける。

**解答 b , e**

<参考文献>

Text of pain 5<sup>th</sup> edition P361,2006

27. 保険適応が認められている組み合わせで正しいものを2つ選んでください。

- a. アセトアミノフェン — 骨転移痛
- b. メキシレチン — 舌痛症
- c. オキシコドン — 外傷性頸部症候群
- d. デュロキセチン — 糖尿病性ニューロパチー
- e. ゴルミトリプタン — 群発頭痛

**解答 a , d**

<参考文献>

日本医薬品集

28. 医療用として用いられる麻薬の管理について正しいものを2つ選んでください。

- a. 所在地を管轄する都道府県知事の免許を受ける。
- b. 麻薬保管庫には麻薬のほか向精神薬を保管できる。
- c. 管理中の麻薬に減失、盗取のほか事故があった場合は保健所に届け出る。
- d. 入院患者が麻薬内用剤を自己管理して服用することはできない。
- e. 古くなった未使用の麻薬の破棄については都道府県知事に届け出る必要はない。

**解答 a, e**

<解説>

b. 麻薬保管庫には覚醒剤と一緒に保管することができる。また麻薬関連書類も一緒に保管できるが、これら以外の医薬品は一緒に保管できない。

c. 都道府県知事に届け出る。

古くなったり、変質したりした麻薬の破棄は都道府県知事に届け出る。

麻薬処方箋により調剤された麻薬は、麻薬管理者が麻薬診療施設のほかの職員立ち合いのもとで廃棄でき、廃棄後 30 日以内に調剤済麻薬廃棄届けを都道府県知事に提出する。なお、施用残の廃棄については届け出る必要はないが、麻薬帳簿への記録は必要。

<参考文献>

日本緩和医療学会編集・がん疼痛の薬物療法に関するガイドライン

29. 坐骨神経で正しいものを2つ選んでください。

- a. 坐骨神経は L5-S2 で構成される。
- b. 骨盤を出た後、梨状筋の前方を走行する。
- c. ヒラメ筋、大腿二頭筋に筋枝を出す。
- d. 下腿内側の知覚を司る。
- e. 膝窩近位で脛骨神経と総腓骨神経に分枝する。

**解答 c, e**

30. 医療用麻薬の管理について誤っているものを2つ選んでください。

- a. 病棟で定数保管できない。
- b. 入院患者は自己管理して服用できない。
- c. ファクスで受けた処方箋により調剤できる。
- d. 在庫不足で調剤できない場合、近隣薬局から借り入れできる。
- e. 患者から依頼を受けたホームヘルパーに受け渡すことができる。

**解答 a, b**

<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 2014 版 金原出版, 2014, pp84-88

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