

2023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

※2024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86.6%でした。

## 【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. 侵害受容性疼痛、神経障害性疼痛、痛覚変調性疼痛における痛みの機序を解説し、代表的な疾患をあげよ。

### 【解答例】

疼痛は侵害受容性疼痛、神経障害性疼痛、痛覚変調性疼痛に分類される。

侵害受容性疼痛：組織の損傷がある場合に生じる痛みである。侵害刺激が感覚神経の自由終末に存在する侵害受容器に加わることで活動電位が生じ、脊髄から大脳皮質など脳の複数の部位に伝達されることで生じる。感覚神経の器質的変化は認めない。体性感覚神経が侵害刺激を受けた場合に生じるのが体性痛であり、鋭い痛みを訴える。一方、内臓感覚神経が伝達する内臓痛では鈍い痛みが生じやすい。

急性期の術後痛、がん疼痛の多くが侵害受容性疼痛である。

神経障害性疼痛：侵害受容器や痛覚伝達路を含む感覚神経の病変や疾患などに伴って生じる疼痛である。神経が損傷を受けると、侵害受容器の刺激に対する応答の亢進や閾値の低下、損傷部位周辺の異所性発火や刺激伝達の促進など、神経感作が生じる。神経障害性疼痛の原因は神経感作によると考えられる。電撃痛やしびれを伴う痛み、アロディニアの出現などの特徴がある。

帯状疱疹後神経痛、慢性期の術後痛が神経障害性疼痛である。

痛覚変調性疼痛：侵害受容器を活性化するような組織損傷や、感覚神経の病変や疾患など器質的変化を認めないにもかかわらず、神経感作が生じることによる痛みである。線維筋痛症、過敏性腸症候群、一次性頭痛などが痛覚変調性疼痛である。

### 【参考文献】

疼痛医学, 医学書院, 7-10, 神経障害性疼痛薬物療法ガイドライン改定第2版,  
Lancet. 2021;397:2098-110 PMID: 34062144.

## 2. 慢性術後痛（CPSP）について、定義、発生しやすい手術、機序について述べよ。

### 【解答例】

#### 1. 定義

「手術後 3 ヶ月を経ても創部近傍に持続する痛み」が創傷治癒後に残存する場合。

2. 手術侵襲が大きい開胸術や四肢切断術だけでなく、比較的小手術の乳房切除術や鼠径ヘルニア修復術でも高頻度に発症し、手術全体の 5～10%で中等度以上の CPSP が発生するとされる。

3. 術後の低栄養や免疫機能低下による慢性炎症の持続、組織修復器の癒痕形成に伴う組織の拘縮、神経新生に伴う神経線維の増加などが CPSP の成因に関与する。周術期の不安や抑うつ、破局的思考、社会的孤立などの心理社会的要因が CPSP の発症に関与すると考えられている。さらに、炎症反応、免疫反応や遺伝学的因子も CPSP 発症に影響する。

### 【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：ペインクリニック治療指針改訂第 7 版。東京，文光堂，2023，259

## 【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. 大後頭神経三叉神経症候群について述べよ。

#### 【解答例】

C2,C3 と三叉神経一次求心性ニューロンは三叉神経脊髄路核に収束する。後頭神経領域の病変があると後頭部の痛みとともに三叉神経第 1 枝領域にも痛みが生じる。

症状；目の疲れやまぶしさ、眼窩周囲、前額部、後頭部の痛み

治療法；原因に対する治療が第一である。椎間板ヘルニアであればヘルニアに対する治療。ほかに後頭神経痛に対する神経ブロック治療も有効である。有効であれば、PRF なども検討する。

### 【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：ペインクリニック学会治療指針改訂第7版．文光堂，東京，2023，191-192

## 2. 腰痛患者において重篤な器質的疾患を疑うべき red flags を列挙せよ。

### 【解答例】

- ① 発症年齢20歳以下または55歳以上
- ② 時間や活動性に関係のない腰痛
- ③ 胸部痛
- ④ がん、ステロイド治療、HIV感染の既往
- ⑤ 栄養不良
- ⑥ 広範囲に及ぶ神経症状
- ⑦ 構築性脊柱変形
- ⑧ 発熱

<その他，下記の記述もOK>

- ⑨ 今までに経験したことのない激しい痛み
- ⑩ 強度の外傷後

### 【参考文献】

日本整形外科学会診療ガイドライン委員会・腰痛診療ガイドライン策定委員会編：腰痛診療ガイドライン.南江堂.2019改訂第2版. 2019, 22-23

## 3. 三叉神経ブロックの合併症について述べよ。

### 【解答例】

- ① しびれ、知覚低下  
神経ブロックを行った神経の支配領域にしびれ感、知覚低下が出現する。神経破壊を行った場合、持続する可能性があり、施行前に十分説明する。
- ② 浮腫  
神経破壊薬を使用した場合に起こりやすい。特に眼窩上神経ブロックでは、開眼不能なほど上眼瞼が腫れることがある。
- ③ 外眼筋麻痺

眼窩上神経ブロックや眼窩下神経ブロックで、眼窩内に針を進めると局所麻酔薬や出血の影響で起こることがある。

④ 咬筋麻痺

下顎神経ブロック、ガッセル神経節ブロックの際に、下顎神経の運動枝の遮断によって起こる。

⑤ アルコール神経炎

無水エタノールの使用が多いとジリジリした灼熱痛が生じる。

⑥ 髄膜炎

ガッセル神経節ブロックを行った際に起こる可能性がある。髄膜炎の原因として、神経ブロック針による口腔内穿刺の可能性が指摘されている。

⑦ 耳管穿刺

卵円孔後方にある耳管を穿刺して局所麻酔薬が注入されると、激しいめまい、眼振、嘔気が出現する。

⑧ 血圧上昇

施行時に痛みが強いと血圧が上昇することがある。

#### 【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：ペインクリニック治療指針改訂第7版. 東京, 文光堂, 2023, 53-57

#### 4. 慢性疼痛における集学的治療について述べよ。

##### 【解答例】

慢性疼痛を有する患者は、痛みの原因が身体面のみならず、心理面・社会面と多岐にわたるため、多方面からのアプローチが必要である。集学的治療とは他分野、多職種による治療介入を指す。

<以下、付け加えてもよい>

IASPの定義では、学際的治療は治療方針（目的）の意思決定プロセスで他分野・多職種の専門家が連携する点が集学的治療と異なるとしているが、本邦では使い分けは定着していない。

治療介入には身体的アプローチ、心理的アプローチ、薬物治療があり、適応を吟味したうえで神経ブロックや鍼灸治療、手術療法が導入される。

チームは4職種以上で形成されることがのぞましいが、本邦では医師・看護師・理学療法士・心理士（公認心理師・臨床心理士）で構成されることが多い。

(慢性疼痛診療ガイドライン 148-152)

集学的治療：

専門領域の医師・コメディカルが各自の治療方針のもとで、多方面から患者の治療を行う方法である。対面やオンラインで集まることもあるが、定期的なカンファレンスなど相談の上で治療方針の意思決定をすることは限らない。

#### 【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：ペインクリニック治療指針改訂第7版. 東京, 文光堂, 2023, 12-14

### 5. 乾燥組換え帯状疱疹ワクチンについて、乾燥弱毒生水痘ワクチンと比較し、その特徴（適応、用法、効果、価格など）について述べよ。

#### 【解答例】

水痘帯状疱疹ウイルスの表面に存在する糖タンパク質 E (gE) を抗原とし、アジュバントシステム AS01B を添加した組換えサブユニットワクチンである。

50 歳以上の者または 18 歳以上の免疫力が低下した者に対する帯状疱疹の予防に用いられ、生ワクチンと異なり免疫抑制状態（がん、ステロイド投与など）にも使用可能である。

2 か月間隔で 2 回の筋肉内接種が必要である。

約 10 年間で 90% の帯状疱疹予防効果があり、従来の生ワクチンより効果が高い。価格は高く（約 20,000 円×2 回）であり、副反応が強い。

#### 乾燥弱毒生水痘ワクチン

<製法>

弱毒生水痘ウイルス岡株をヒト二倍体細胞 (MRC-5) で培養増殖させ、得たウイルス浮遊液を精製し、安定剤を加え充填した後、凍結乾燥したもの (生ワクチン)。

<適応>

50 歳以上の者に対する帯状疱疹の予防。但し、免疫抑制状態 (がん、ステロイド投与など) の患者、妊婦等は禁忌となる。

<用法>

本剤を添付の溶剤 (日本薬局方注射用水) 0.7mL で溶解し、通常、その 0.5mL を 1 回皮下に注射する。

<効果>

発症の予防効果：約 50%、帯状疱疹後神経痛の予防効果：約 67%、持続期間：5 年程度

<価格>

9,900 円

<利点>

費用が安い、接種回数が 1 回。

<欠点>

効果が劣る、免疫が低下している者は接種できない。

#### 乾燥組換え帯状疱疹ワクチン

<製法>

組換え DNA 技術を応用して、チャイニーズハムスター卵巣 (CHO) 細胞により産生された水痘帯状疱疹ウイルス (VZV) 糖タンパク質 E (gE) 抗原をクロマトグラフィーで精製し、安定剤を加え充填した後、凍結乾燥したもの (乾燥組換えワクチン)。

<適応>

50 歳以上の者に対する帯状疱疹の予防。特に禁忌なし。

<用法>

抗原製剤を専用溶解用液全量で溶解し、0.5mL を 2 か月間隔で 2 回、筋肉内に接種する。

<効果>

発症の予防効果：約 90~98%、帯状疱疹後神経痛の予防効果：約 90%、持続期間：10 年程度

<価格>

22,000 円/回

<利点>

予防効果が高い、免疫が低下していても接種可能。

<欠点>

接種費用が高い、接種回数が 2 回、副反応発現率が高い。

#### **【参考文献】**

乾燥弱毒生水痘ワクチン「ビケン」添付文書、シングリックス筋注用添付文書

## 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. 肝代謝酵素 CYP2D6 で代謝される薬物はどれか。2つ選べ。

- a. ترامadol
- b. パロキセチン
- c. プレガバリン
- d. カルバマゼピン
- e. ヒドロモルフォン

【解答】 a、b

### 【解説】

トラマドールとパロキセチンが CYP2D6 で、カルバマゼピンは CYP3A4 で代謝される。プレガバリンは肝で代謝されない。ヒドロモルフォンは主にグルクロン酸抱合により代謝される。

### 【参考文献】

各薬物インタビューフォーム参照

2. 神経障害性疼痛の診断や評価に使用される質問票はどれか。2つ選べ。

- a. PCS
- b. DN-4
- c. HADS
- d. EQ-5D
- e. Pain-DETECT

【解答】 b、e

### 【解説】

PCS は破局的思考、HADS は不安と抑うつ、EQ-5D は生活の質を評価するものであり、神経障害性疼痛を評価するものとして、DN-4 と Pain-DETECT がある。

### 【参考文献】

慢性疼痛診療ガイドライン作成ワーキンググループ：慢性疼痛診療ガイドライン。真興交易, 2021, 37

3. 局所麻酔薬に関して、誤りはどれか。2つ選べ。

- a. 自律神経の伝達は遮断しない
- b. 炎症があると作用が減弱する
- c. プロカインは短時間作用性である
- d. アミド型とエステル型に大別される
- e. イオン型が神経組織へ浸透し作用を発揮する

【解答】 a、e

【解説】

非イオン型が神経組織へ浸透し作用を発揮する。自律神経の伝達も遮断される。

【参考文献】

Ballantyne JC, Fishman SM, Rathmell JP: Bonica's Management of Pain 5th edition, Philadelphia, WoltersKluwer, 2019, 1382-1391

4. 血液脳関門を通過しにくい薬物はどれか。2つ選べ。

- a. ナロキソン
- b. ロペラミド
- c. ナルデメジン
- d. タペンタドール
- e. ヒドロモルフォン

【解答】 b、c

【解説】

オピオイド受容体作動薬または拮抗薬について、血液脳関門に対する挙動を理解することは重要である。Loperamide は末梢性  $\mu$  オピオイド受容体作動薬で血液脳関門を通過しにくく、止瀉薬として臨床使用されている。Methylnaltrexone は血液脳関門通過を制限された末梢性  $\mu$  オピオイド受容体拮抗薬でオピオイド誘発性便秘の治療薬として使われている。他の選択肢は、血液脳関門を通過しオピオイドとして鎮痛効果を発揮する。

【参考文献】

GOODMAN AND GILMAN'S THE PHARMACOLOGICAL BASIS OF THERAPEUTICS 13TH EDITION, 2017, 383-384



**5. 抗うつ薬について、正しいのはどれか。2つ選べ。**

- a. ミオクロームスが生じたらセロトニン症候群を疑う
- b. 急激な断薬や減量後に離脱症候群が起こることがある
- c. 減量時に 5-HT<sub>3</sub> 受容体が刺激され賦活症候群が起きやすい
- d. うつ病を併発している高齢者では、自殺関連行動が増加する
- e. 抗コリン作用により胃腸障害（悪心・嘔吐や下痢など）が生じる

**【解答】 a、b**

**【解説】**

自殺関連行動が増加するのはうつ病を併発している若年者である。抗コリン作用は、口渇、便秘、尿閉などで悪心・嘔吐や下痢などは 5-HT<sub>3</sub> 受容体刺激による。賦活症候群は、投与初期や増量時に 5-HT<sub>2A</sub> 受容体が刺激され生じる。

**【参考文献】**

抗うつ薬：日本ペインクリニック学会治療指針検討委員会・編：ペインクリニック治療指針改訂第7版. 東京, 文光堂, 2023, 122-124

**6. 下肢の末梢神経について、正しいのはどれか。2つ選べ。**

- a. 坐骨神経は、L2～S5 神経の前枝から形成される
- b. 深腓骨神経は、大腿神経の枝で前足根管を通過する
- c. 外側大腿皮神経は、L2,3 神経から形成される感覚・運動神経である
- d. 伏在神経は、大腿神経の枝で膝蓋骨や下腿内側を支配する感覚神経である
- e. 外側大腿皮神経は、上前腸骨棘の内側から鼠径靭帯下を通過し大腿外側部を支配する

**【解答】 d、e**

**【解説】**

坐骨神経は、L4～S3 神経の前枝から形成される。深腓骨神経は、坐骨神経の枝である。外側大腿皮神経は、L2,3 神経から形成される純粋な感覚神経である。

**【参考文献】**

下肢の末梢神経ブロック：日本ペインクリニック学会治療指針検討委員会・編：ペインクリニック治療指針改訂第7版. 東京, 文光堂, 2023, 73-77

7. 光学異性体の S 体（左回旋性）単独の製剤として日本で市販されている局所麻酔薬はどれか。2つ選べ。

- a. リドカイン
- b. ブピバカイン
- c. メピバカイン
- d. ロピバカイン
- e. レボブピバカイン

【解答】 d、e

【解説】

- a. リドカイン：光学異性体を持たない。
- b. ブピバカイン：ラセミ体
- c. メピバカイン：ラセミ体
- d. ロピバカイン：S 体（左回旋性）単独
- e. レボブピバカイン：S 体（左回旋性）単独

【参考文献】

日本麻酔科学会：麻酔薬および麻酔関連薬使用ガイドライン第3版。V 局所麻酔薬, 135

8. オピオイドの作用機序として、正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. オピオイドが結合する受容体は脳・脊髄や末梢神経に存在する
- b. 脊髄硬膜外腔やくも膜下腔のオピオイド投与時には搔痒感は起こりにくい
- c. 電位依存性 Ca チャネルが開口し、シナプス前終末への  $\text{Ca}^{2+}$  の流入が増量する
- d. 中脳や延髄のオピオイド受容体が活性化されると、下行性疼痛抑制系を促進する
- e. 後角細胞の細胞体や樹状突起に存在するオピオイド受容体が刺激され、活動電位が活性される

【解答】 a、d

【解説】

オピオイドの硬膜外、くも膜投与は搔痒感が出現しやすい  
Ca チャネルは閉口する。オピオイド受容体が刺激され、活動電位が低下する

【参考文献】

日本ペインクリニック学会/トップ / 医学生/研修医の皆様 / トピックス / オピオイド ( [https://www.jspc.gr.jp/igakusei/igakusei\\_keyopioid.html](https://www.jspc.gr.jp/igakusei/igakusei_keyopioid.html) )

**9. ヒドロモルフォンについて、正しいのはどれか。2つ選べ。**

- a. 半合成オピオイド鎮痛薬である
- b. 主に  $\delta$  オピオイド受容体に作用する
- c. モルヒネの 50 倍の鎮痛効果を有する
- d. オピオイド鎮痛薬〔強度〕に分類される
- e. 主な鎮痛効果は代謝産物の H-3-G による

**【解答】 a、d**

**【解説】**

- ・モルヒネから誘導された、モルヒネに類似した半合成オピオイド鎮痛薬である。
- ・主に  $\mu$  オピオイド受容体に作用して鎮痛効果を発揮する。
- ・オピオイド鎮痛薬〔強度〕に分類されており、鎮痛効果はモルヒネやオキシコドンと同等である。
- ・肝臓でのグルクロン酸抱合でヒドロモルフォン-3-グルクロニド (H-3-G) に代謝され、尿中に排泄される。
- ・H-3-G はほとんど鎮痛作用を有しないため、腎機能障害を有する患者においても比較的安全に使用できる。
- ・中等度から高度のがん性疼痛に対し、内服薬（徐放製剤，速放製剤）と注射薬による導入と維持療法が推奨されている。
- ・モルヒネと構造が類似していることから、呼吸困難に対する効果が期待されるが、保険適用はない。

**【参考文献】**

- 1) オピオイド鎮痛薬：日本ペインクリニック学会治療指針検討委員会・編：ペインクリニック治療指針改訂第7版，東京，文光堂，2023，113-117
- 2) King S et al : A systematic review of the use of opioid medication for those with moderate to severe cancer pain and renal impairment : A European palliative care research collaborative opioid guidelines project. Palliat Med 25 : 525—552, 2011
- 3) Li, Y, et al: Hydromorphone for cancer pain. Cochrane Database of Syst Rev 8, 2021

**10. 下行性疼痛抑制系について、正しいのはどれか。2つ選べ。**

- a. 大縫線核は橋に存在する
- b. 抑制性シナプス伝達が促進される
- c. モルヒネは下行性疼痛抑制系を賦活化する
- d. セロトニン作動性神経系は青斑核から脊髄後角に投射する
- e. ノルアドレナリン作動性神経系は大縫線核から脊髄後角に投射する

**【解答】 b、c**

**【解説】**

- ・下行性疼痛抑制系では、大縫線核から起始するセロトニン作動性神経系、青斑核から起始するノルアドレナリン作動性神経系などが知られている。
- ・大縫線核は中脳から脳幹の内側部に分布する細胞集団であり、中脳水道周囲灰白質からの入力を受けて脊髄の同側後側索を下行し、多数の  $\mu$ ,  $\delta$  オピオイド受容体が存在している。
- ・大縫線核は中脳水道周囲灰白質からオピオイドペプチドを介する入力を受けており、内因性オピオイドによって下行性疼痛抑制系が賦活し、抑制性シナプス伝達が促進される。
- ・ノルアドレナリン作動性神経系は青斑核から脊髄前側索を下行し、脊髄後角の侵害受容ニューロンを抑制する。
- ・オピオイド鎮痛薬が中脳水道周囲灰白質に作用することによって下行抑制系が活性化され、脊髄後角において鎮痛作用を示す。

**【参考文献】**

- 1) 小山夏：感覚系における抑制系の意義と下校性疼痛制御系を再考する：日本ペインクリニック学会誌. 2022, 29.4: 47-55
- 2) 小山なつ, ほか：痛みの伝導路－歴史から学ぶ－：脊髄外科. 2015, 29.3: 287-292

**11. 肩関節の知覚に関与する神経はどれか。2つ選べ。**

- a. 副神経
- b. 長胸神経
- c. 腋窩神経
- d. 肩甲背神経
- e. 肩甲上神経

**【解答】 c、e**

**【解説】**

肩関節には主に腋窩神経および肩甲上神経の小枝が分布している。肩甲背神経は肩甲部の知覚を支配しており、副神経は胸鎖乳突筋を、長胸神経は前鋸筋を支配する運動枝である。

**【参考文献】**

若杉文吉監修：ペインクリニック神経ブロック法第2版。東京，医学書院，1988年，139-140.

**12. 日本国内で脊髄造影として使用が許可されている造影剤はどれか。2つ選べ。**

- a. イオトラン（イソビスト®）
- b. イオヘキソール（オムニパーク®）
- c. イोजキサノール（ビジパーク®）
- d. イオトロクスメグルミン（ビリスコピン®）
- e. アミドトリゾ酸ナトリウムメグルミン（ウログラフィン®）

**【解答】 a、b**

**【解説】**

日本で脊髄造影として使用許可されている造影剤は、イオトラン（イソビスト®）とイオヘキソール（オムニパーク®）のみである。

- c. イोजキサノールは非イオン性、主に血管造影や尿路、膵胆管造影に用いられる。  
浸透圧比 0.9-1.2
- d. イオン性、浸透圧 1
- e. イオン性、浸透圧 6 過去に脊髄腔内に使用し、死亡した症例の報告あり

**【参考文献】**

日本医学放射線学会 造影剤安全性委員会：X線造影剤 製剤別適応一覧表

**13. リハビリテーションについて、正しいのはどれか。2つ選べ。**

- a. 急性腰痛には体幹部トレーニングが有効である
- b. モーターコントロールエクササイズは下肢筋力強化によい
- c. 強度、頻度は医師、理学療法士、患者と共同で計画を定めるべきである
- d. リハビリテーションを進めるとともにメンタルヘルスの評価も行うべきである

- e. リハビリテーションでは自己判断で筋負荷を増加し、追い込むことも重要である

**【解答】 c、d**

**【解説】**

急性腰痛に対するリハビリテーションの有用性は認められていない。モーターコントロールエクササイズは体幹部強化のプログラムである。また自己判断でリハビリテーションを行わず、医師、理学療法士と共同で進めることで過度の運動など強迫観念の抑制につながる

**【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：ペインクリニック治療指針改訂第7版. 東京, 文光堂, 2023, 10-11

**14. オピオイド鎮痛薬について、正しいのはどれか。2つ選べ。**

- a. フェンタニルは脂溶性が低い
- b. モルヒネは肝代謝を受けない
- c. ヒドロモルフォンは腎排泄されない
- d. モルヒネの代謝産物には生理活性がある
- e. ترامadolの代謝産物には鎮痛効果がある

**【解答】 d、e**

**【解説】**

モルヒネの代謝産物には生理作用があるため、腎機能低下患者での使用は制限される。 ترامadolの代謝産物である O-デスメチルトラムadolは ترامadolよりも鎮痛効果が高い

**【参考文献】**

がん疼痛の薬物療法に関するガイドライン 2020年版. 日本緩和医療学会, 60

**15. 手根管症候群に関して、正しいのはどれか。2つ選べ。**

- a. 女性に好発
- b. 上腕のしびれ
- c. Patrick test 陽性
- d. ring-finger splitting
- e. 尺骨神経伝導速度の遅延

【解答】 a、d

【解説】

手関節部で発生する正中神経の絞扼障害であり、女性に好発、手の夜間から夜明けのしびれ、Phalen test 陽性、正中神経伝導速度の遅延する可能性、環指は橈側のみが正中神経支配であるため、環指橈側と尺側での知覚解離がある（ring-finger splitting）。

【参考文献】

絞扼性障害：日本ペインクリニック学会治療指針委員会・編：ペインクリニック治療指針改訂第7版. 東京, 文光堂, 2023, 152

16. 腰椎椎間板ヘルニアに対するコンドリアーゼ療法について、正しい記載はどれか。2つ選べ。

- a. 複数回の施行は認められない
- b. 遊離脱出型の椎間板ヘルニアは適応となる
- c. コンドリアーゼの主成分はキモパインである
- d. 椎間板の主成分はグリコサミノグリカンである
- e. 経後縦靭帯脱出型の椎間板ヘルニアは適応となる

【解答】 a、d

【参考文献】

田口敏彦, 飯田宏樹, 牛田享宏, 監：疼痛医学. 369-371, 2020

17. 国際疾病分類（ICD-11）についての記載で、正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 線維筋痛症は慢性広範性疼痛に含まれる
- b. 帯状疱疹後神経痛は、慢性一次性疼痛である
- c. ICD-11 では慢性疼痛が独立した疾患群として分類されている
- d. ICD-11 の策定は米国の疾病対策予防センター（CDC）が行う
- e. 慢性二次性疼痛は、原因となる病態が明らかでない慢性疼痛である

【解答】 a、c

【参考文献】

- 1) 田口敏彦, 飯田宏樹, 牛田享宏, 監: 疼痛医学. 11-17, 2020
- 2) 大岩彩乃: 国際疾病分類 (ICD) の改訂は、これからの慢性疼痛の診療をどう変えるか?: 臨床麻酔. 47:572-577, 2023

**18. 硬膜穿刺後頭痛について、誤りはどれか。2つ選べ。**

- a. 立位後、数十秒で頭痛が出現する
- b. 頭痛は一般に 48 時間以内に発生する
- c. 予防的な硬膜外自家血注入が推奨される
- d. 硬膜外自家血注入では 10~20 mL 注入する
- e. ペンシルポイント針よりカッティング針がリスクが低い

**【解答】 c、e**

**【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: ペインクリニック治療指針改訂第7版. 東京, 文光堂, 2023

**19. 脊髄刺激療法の作用機序について、正しいのはどれか。2つ選べ。**

- a. 下行性抑制系の遮断
- b. ゲートコントロール理論
- c. 広作動域ニューロンの賦活
- d. グルタミン酸の細胞外濃度の増加
- e. CGRP (カルシトニン遺伝子関連ペプチド) の増加

**【解答】 b、e**

**【解説】**

- a. 下行性抑制系を活性化する
- b. ○
- c. 広作動域ニューロンを抑制する
- d. グルタミン酸の細胞外濃度の減少
- e. ○

**【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: ペインクリニック治療指針改訂第7版. 東京, 文光堂, 2023, 89-91



**20. 片頭痛予防薬はどれか。2つ選べ。**

- a. トリプタン製剤
- b. アセトアミノフェン
- c. 抗 CGRP 受容体抗体
- d. バルプロ酸ナトリウム
- e. ラスミジタンコハク酸塩

**【解答】 c、d**

**【解説】**

トリプタン製剤、アセトアミノフェン、ラスミジタンコハク酸塩は、急性期に用いる薬剤である。

**【参考文献】**

片頭痛治療薬、予防薬：日本ペインクリニック学会治療指針検討委員会・編：ペインクリニック治療指針改訂第7版. 東京, 文光堂, 2023, 130-134

**21. 医科診療報酬について、正しいのはどれか。2つ選べ。**

- a. 神経ブロック施行時の非観血的連続血圧測定は算定できる
- b. 神経ブロック施行時の経皮的動脈血酸素飽和度測定は算定できる
- c. 2種類以上の神経ブロックを行った場合に主たるもののみ算定できる
- d. 神経ブロックに先立って行われるエックス線透視や超音波は算定できる
- e. 同一神経のブロックにおいてパルス高周波法使用は、がん性疼痛を除き月1回算定できる

**【解答】 c、e**

**【解説】**

神経ブロック施行時の非観血的連続血圧測定、経皮的動脈血酸素飽和度測定は算定できない。神経ブロックに先立って行われるエックス線透視や超音波は算定できない。

**【参考文献】**

神経ブロック料；診療点数早見表. 医学通信社, 2022, 849-851

**22. 抗血栓療法中の区域麻酔・神経ブロックガイドラインについて、誤りはどれか。2つ選べ。**

- a. 深部神経ブロックは出血のリスクが高い
- b. 腰神経叢ブロックは深部神経ブロックに分類される
- c. 血小板数低下時における硬膜外麻酔は出血の高リスク群である
- d. アスピリンを除く NSAIDs は、不可逆性の抗血小板作用を示す
- e. 超音波ガイド下末梢神経ブロック手技は、抗血栓薬を中止しなければならない

【解答】 d、e

**【解説】**

休薬による血栓性リスクが高い患者では、休薬は慎重に行う。体表面の末梢神経ブロック手技などは圧迫止血による対応が可能であることから、抗血栓薬を積極的に併用する、とされている。

**【参考文献】**

5. ガイドラインにおける、抗血栓薬取り扱いの問題点と考え方：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、抗血栓療法中の区域麻酔・神経ブロックガイドライン作成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. 18-19

( <https://minds.jcqhc.or.jp/n/med/4/med0288/G0000948> )

**23. 乳房切除後症候群について、正しいのはどれか。2つ選べ。**

- a. 難治化することはない
- b. 腋窩郭清を伴う術式が多い
- c. 肋間上腕神経の損傷が多い
- d. 術直後に発生することはない
- e. 上腕内側に痛みを伴うことはない

【解答】 b、c

**【解説】**

- a. × 慢性化および難治化することもある
- b. ○ 乳房手術、特に腋窩郭清を伴う術式が多い
- c. ○ 肋間上腕神経（第1～2胸椎の皮枝）の損傷である
- d. × 手術直後から半年までに発症することが多い
- e. × 上腕内側や腋窩、前胸部などに痛みを訴える

**【参考文献】**

がん疼痛の薬物療法に関するガイドライン（2020年版）（特定非営利活動法人 日本

**24. 群発頭痛について、正しいのはどれか。2つ選べ。**

- a. 好発年齢は 60 歳以上である
- b. 男性における有病率は女性の 2 倍である
- c. 本邦では在宅酸素療法 (HOT) の保険適応が認められている
- d. 本邦ではスマトリプタン 3mg 皮下注の保険適応が認められている
- e. 抗 CGRP 抗体および抗 CGRP 受容体抗体の保険適応が認められている

**【解答】 c、d**

**【解説】**

群発頭痛の発症年齢は通常 20～40 歳台である。男性における有病率は女性の 3～7 倍である。群発頭痛急性期の治療に関しては、スマトリプタン皮下注射と酸素吸入に関するエビデンスが最も確立されている。わが国ではスマトリプタン 3mg 皮下注 (1 日 6mg まで) が保険適応を取得しており推奨される。また 2018 年に群発頭痛患者における在宅酸素療法 (home oxygen therapy: HOT) の保険適用が認められるようになり、従来の治療法では十分な治療効果が得られなかった患者にも選択肢が増えた。抗 CGRP 抗体および抗 CGRP 受容体抗体製剤は片頭痛予防薬として使用される。

**【参考文献】**

日本神経学会・日本頭痛学会・日本神経治療学会監修:頭痛の診療ガイドライン 2021. 東京, 医学書院, 2021 年, 293-308

**25. がん性疼痛患者に対するオピオイド鎮痛薬のタイトレーションについて、正しいのはどれか。2つ選べ。**

- a. 持続皮下注射を行った
- b. 経口速放製剤の内服を開始した
- c. フェンタニルパッチを使用した
- d. 徐放製剤を低用量から開始した
- e. 弱オピオイド鎮痛薬から開始した

**【解答】 a、b、c、d、e**  
**(すべてを正解とする)**

**【解説】**

「患者にとって最適なオピオイド投与量をできるだけ早く決めるためのタイトレーションに適した方法」という意図で出題し、解答を a、b としていたが、タイトレー

ション自体に最適な投与量を決定するという意味があることを鑑みると、a から e のすべてが適応となるとし、この出題は不適切問題とした。

### 【参考文献】

緩和ケアの基本 66 とアドバンス 44

### 26. 術後疼痛管理チーム加算に関して、正しいのはどれか。2つ選べ。

- a. 手術日の翌日から術後 5 日目まで算定できる
- b. 対象は、全身麻酔を伴う手術を行った患者である
- c. チームには麻酔に従事する専任の常勤医師が必要である
- d. 術後疼痛管理研修を修了した臨床工学技士の配置が必須である
- e. 神経ブロックにおける麻酔剤の持続的注入患者は対象とならない

【解答】 b、c

### 【解説】

チームメンバーの職種は麻酔科医師、看護師、薬剤師の 3 名以上で構成する。全身麻酔後で、硬膜外麻酔や神経ブロックで局所麻酔薬の持続注入または麻薬持続静注 (IV-PCA など) 中の患者。加算は手術翌日から 3 日間まで可能。

### 27. 日本ペインクリニック学会安全委員会の定める有害事象-影響度分類に関して、誤りはどれか。2つ選べ。

- a. 右 S1 神経根を施行する予定が、左 S1 神経根ブロックを施行した場合は、有害事象レベル 3a である
- b. 薬物の乱用が疑われる患者が、薬剤の処方に関して医師に処方の強要を行った場合は、有害事象レベル 3a である
- c. 外来で処方した薬剤により薬疹が生じたが、すぐに中止して経過観察で改善した場合は、有害事象レベル 1 である
- d. 星状神経節ブロック後に呼吸困難及び意識混濁を生じたため、酸素投与を行い人工呼吸を一時的に施行したが、時間とともに改善した場合は、有害事象レベル 3b である
- e. 腰部の硬膜外ブロック後に一過性に下肢の運動麻痺が残存し入院加療が必要となった。その後日常生活には問題なく退院したが、下肢のしびれが残存した場合は、有害事象レベル 4a である

【解答】 a、b

### 【解説】

- a. × 部位間違いに当てはまる
- b. その他：社会的問題

**【参考文献】**

レベル	傷害の継続性	障害の程度	内容
0	なし		エラーや医薬品・医療機器の不具合がみられたが、患者には実施されず、未然に防げた
1	なし		何らかの影響を与えた可能性は否定できないが、患者への実害はない
2	一過性	軽度	処置や治療は要さなかった(患者観察の強化、バイタルサインの軽度変化、安全確認のための検査等の必要性は生じた)
3a	一過性	中等度	簡単な処置や治療を要した 例:皮膚の縫合、シーネ固定、循環改善薬や鎮痛薬の投与等
3b	一過性	高度	濃厚な処置や治療を要した 例:バイタルサインの高度変化、蘇生術、手術、入院日数の延長、外来患者の入院等
4a	永続的	軽度～中等度	永続的な障害や後遺症が残ったが、有意な機能障害や美容上の問題は伴わない
4b	永続的	中等度～高度	永続的な障害や後遺症が残り、有意な機能障害や美容上の問題を伴う
5	死亡		死亡(原疾患の自然経過によるものを除く)
その他	社会的問題		乱用、患者からの強要、違法行為
部位	部位間違い		治療部位の間違い 例:右⇒左など

**28. 医療安全に関して、誤りはどれか。2つ選べ。**

- a. インシデントレポートは当事者以外が報告してもよいが、警察署へ届け出義務はない
- b. ヒューマンエラーによる医療事故を防止する予防策において、性格検査の実施が望ましい
- c. インシデントとは、医療過誤を含む医療事故と同義であり、医療が関連して何らかの人的被害が生じた場合をいう
- d. 医療現場の潜在的危険因子として、医療者のエラー特性や医療現場の状況、患者の背景や生活、医療システム上の問題を考慮する
- e. 医療事故が発生した場合には隠蔽せずに適正で速やかな対応が必要であるが、事故についての報告や関係者、部署への連絡に加えて診療チーム内や委員会への相談が必須である

**【解答】 b、c**

**【解説】**

- a. ○ 警察署への届け出義務はない 厚生労働省ホームページ参照
- b. × 個人が自分の行動傾向を知ってミスしないように対策することはできるが、医療事故について、個人の性格に対応してヒューマンエラーを防止することは現実的ではない
- c. × インシデントではなくアクシデントである
- d. ○ 参考文献参照
- e. ○ 参考文献参照

**【参考文献】**

- 1) 川村治子：何故ヒヤリハット報告が事故防止に役立つか、書きたくなるヒヤリハット報告. 東京, 医学書院, 2000, 6-12
- 2) 日本ペインクリニック学会誌, 17 巻 (2010) 4 号  
<https://doi.org/10.11321/jjssp.17.506>
- 3) 医療安全管理実務者標準テキスト. 東京ヘルス出版, 2016, 2-6

**29. ペインクリニックにおける感染の合併症について、正しいのはどれか。2つ選べ。**

- a. 周術期硬膜外麻酔後の脊髄硬膜外膿瘍発症率は約 4%である
- b. 脊椎炎（椎間板炎）の起原菌としては黄色ブドウ球菌が最も多い
- c. 脊髄硬膜外膿瘍の古典的三徴は背部の激痛、筋力低下、温痛覚中心の感覚消失である
- d. 星状神経節ブロックが原因で発生した感染は頸部側面 X 線写真で特徴的な画像を示す
- e. 星状神経節ブロックによる頸部感染の治療は安静、抗菌薬の投与そして外科的切開排膿が必要な場合もある

**【解答】 b、e**

**【解説】**

周術期硬膜外麻酔後の感染率は 0.05%程度だが硬膜外カテーテルの長期留置の感染率は 4.3%に上昇する。頸部側面 X 線写真で椎体と気管間が拡大して見えるのは頸部血腫の特徴。脊髄梗塞の症状は背部の激痛、急速進行性かつ両側性の弛緩性筋力低下、温痛覚中心の感覚消失であり、脊髄硬膜外膿瘍の古典的三徴は発熱、腰背部痛、神経症状である。

**【参考文献】**

第V章合併症の予防・診断・治療：日本ペインクリニック学会治療指針検討委員会・  
編：ペインクリニック治療指針改訂第7版. 東京, 文光堂, 2023, 264-282

**30. 研究活動における不正行為について、正しいのはどれか。2つ選べ。**

- a. 「改ざん」とは、他人の論文を自説として発表することである
- b. 存在しないデータや研究結果等を作成することは、「捏造」に該当する
- c. 公的研究費の不正で多いのは、いわゆる「人件費や旅費の架空請求」である
- d. 論文に特定不正行為があったと判定された場合、責任を負うのは筆頭著者のみである
- e. 研究費を私的に流用する研究費不正が判明した場合、公的研究費には3年間申請できない

**【解答】 b、c**

**【解説】**

研究費不正については、研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン(実施基準)に示されている。

近年、研究費の不正で多いのは、人件費や旅費の架空請求である。以前多かったプール金は減少している。

その他は、研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン(文部科学省作成)から出題。

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