

本書の使い方…【正答・解説編】

【180】 正答 4 III-1-8. 感染対策—D. 感染事故と事故後の対応 ① 第42回 B-6 ②
Point 解説の要点：針刺し事故への対応 ③ 必修 ④

- ① 本書では出題年ごとではなく、13の分野93の大項目に分類しました。これにより、弱点を克服したい分野・項目を重点的に学習できます。
 - ② 出題年次と設問番号（第39回～43回・5年分750問を収載）
 - ③ 設問の主旨を念頭におき解説を読み進めることで、より理解度が深まります。
 - ④ 重要問題・頻出問題・必修問題などであるときにマーキングを施しました。
- ※ 各章の冒頭に過去問の出題比率などを分野・項目ごとに精細に分析して記載しました。これにより学習の目的が明確になり、国試直前での整理とまとめに応用できます。

【解説】

針刺し事故防止対策については、下記のとおりである。

- ・安全装置の付いた静脈留置針の使用。
- ・専用容器は静脈路確保後に手の届くところに置く。
- ・静脈留置針は穿刺した者が責任をもって専用容器に捨て⑤(3.) (正答)。
- ・手渡ししたり、一時的にストレッチャー上や床に置いたりしない。
- ・リキャップ⑥ましない、もしくはリキャップ不要の注射器を使用⑦(p.380)。

⑥▷「救急救命処置実施基準」を参照

⑤2. 手袋を二重に装着しても、針刺し事故のリスクを低下させる要因にはならない。

⑤5. 揺れの激しい走行中では、針刺し事故を起こす可能性があるため、原則として車両⑥停止させて、安全を確保して実施する (正答)。

⑥▷救急救命士として、当然知っておくべき事柄である。

⑤ 「1.～5.」 or 「(1.)～(5.)」 → 選択肢の番号を示します。

⑥ 「▷」 or 「▷」 or 「アンダーライン・太字」
→ 注意事項・特記事項・国試関連事項・重要語・重要語句などを示します。

⑦ (p.〇〇) → 「第10版 救急救命士標準テキスト」の参照頁を示します。

※ 標準テキスト本文が充実している項目の解説は簡潔に、説明不足だと思われる項目の解説はより詳細に記述しました。

第6章 「外傷救急医学」

第Ⅲ編 専門分野

◀● 出題傾向と対策 ●▶

外傷救急医学の出題数は毎年平均20問あり、疾病救急医学、救急救命処置概論に次いで出題数が多い分野である。毎年ほぼ2問が出題されている項目を取りあげる。

- **受傷機転**では、加速度による損傷（第9版までは減速作用機序と呼ばれていた）と四輪車運転中の衝突による特徴的な受傷形態を問う組合せ問題が多い。
- **外傷の病態生理**では、各種のショック（出血性・血液分布異常性、心外閉塞・拘束性）における症候の特徴を問う設問、生体侵襲に対する代償反応と具体的な症候についての設問が多い。
- **胸部外傷**は、心・肺の損傷により多彩な病態を呈することが多く、救急救命士として知っておくべき特殊な受傷形態（心タンポナーデや緊張性気胸など）も多いので出題されやすい。
- **熱傷および化学損傷**からの出題では、熱傷の重症度判断や特殊な薬品による化学損傷が出題されている。受傷現場での処置の正誤を問う出題も多い。
- **骨盤骨折**では不安定型骨盤骨折の病態と留意すべき処置、**四肢外傷**ではクラッシュ症候群、脊椎・脊髄外傷での病態と症候の特徴、損傷部位の予想などの出題が多い。

【611】	正答	5	Ⅲ-6-1. 疫学と外傷システム—A. 外傷の患者数	第42回 A-114
-------	----	---	----------------------------	------------

Point 解説の要点：外傷の疫学と外傷システム

基本

【解説】

1. 外傷による死亡は減少傾向である。死亡統計において、外傷死の多くは「不慮の事故」、「自殺」に分類されている。平成30年の不慮の事故件数は41,238件、自殺者件数は20,031件（平成22年以降、減少）である。しかし、不慮の事故は5～9歳の死亡原因の第1位、自殺は10歳～44歳の死亡原因の第1位を占めており、若年層または生産年齢層の重大な問題である。
2. 「救急・救助の現況（平成30年中）」において、交通事故の搬送人員は466,043人、一般負傷の搬送人員は912,346人であった。
3. 超早期外傷死は受傷とほぼ同時に発生する死亡で、重症頭部外傷、心破裂・大動脈断裂、体幹離断などが原因となる（p.688）。これらを防ぐには一次予防（事故発生防止）、二次予防（車両の安全装置の充実など）以外に有効な手段はない。
4. 「ロードアンドゴー」とは、外傷傷病者に対して、必要不可欠な処置を行いつつも、現場滞在時間を可及的に短縮して迅速に搬送を開始することである（p.690）。
5. 受傷機転は、生理学的評価、解剖学的評価について緊急度・重症度判断の指標として重視される（p.691）。（正答）

【622】	正 答	4	III-6-2. 受傷機転—C. 主な受傷形態	第43回 A-112
-------	--------	---	-------------------------	------------

【Point】 解説の要点：特殊な受傷機転と損傷臓器の関連

頻出

【解説】

車運転中の正面衝突事故に起因する特殊な受傷機転と損傷臓器との組合わせの正誤を問う設問は、国試にたびたび出題されてきた。正答は下表を参照する。

▶ 標準テキスト p.697・図III-6-10を参照。

特殊な受傷機転と損傷臓器

受傷機転(成傷器)	主な損傷部位と損傷臓器
フロントガラス外傷	頭部外傷・顔面外傷・眼損傷
エアバッグ外傷	頸椎過伸展(頸椎・頸髄損傷)
ハンドル外傷	胸部外傷(胸骨骨折・肋骨骨折・フレイルチェスト) 腹部外傷(肝損傷・脾損傷・胃十二指腸損傷・腸間膜損傷)
シートベルト外傷	鎖骨骨折・胸骨骨折・腹部外傷(腸管損傷・腸間膜損傷・膀胱損傷)
ダッシュボード外傷	膝蓋骨骨折・膝関節後方脱臼・膝窩動静脈損傷(血栓形成) 大腿骨骨幹部骨折・寛骨臼骨折
ペダル外傷	足部損傷・下腿骨開放骨折

【623】	正 答	4	III-6-2. 受傷機転—C. 主な受傷形態	第39回 A-111
-------	--------	---	-------------------------	------------

【Point】 解説の要点：高所墜落時の脊椎損傷の好発部位

【解説】

高所からの墜落では、図(付録 No.21)の「D」(選択肢4.) 胸腰椎移行部(下位胸椎と上部腰椎)の圧迫骨折や破裂骨折が多い(p.699, p.731)。

【624】	正 答	2, 4	III-6-2. 受傷機転—C. 主な受傷形態	第40回 A-110
-------	--------	------	-------------------------	------------

【Point】 解説の要点：爆傷の第1段階で起こる損傷

【解説】

選択肢を段階順に並べ替えてみる。

2. 肺破裂(正答), 4. 鼓膜破裂(正答)：爆傷の第1段階は圧力波(圧波)による損傷で、鼓膜破裂や肺破裂、気胸・肺挫傷が起こる(p.700・図III-6-15)。
3. 脳挫傷：第3段階(爆風により吹き飛ばされ壁などに打ちつけられて)で起こる。
5. 四肢切断：第3段階で生じる可能性がある。
1. 熱傷：第4段階(爆発の燃焼による)で起こる。

【625】	正答	3, 5	Ⅲ-6-3. 外傷の病態生理—A. 侵襲への反応	第40回 A-101
-------	----	------	--------------------------	------------

【ポイント】解説の要点：損傷に対する全身的(炎症)反応とは？

【解説】

侵襲による全身反応が、視床下部—下垂体—副腎系が中心となるのに対して、局所の損傷は、炎症性メディエータの発現による「局所反応（発赤・腫脹・疼痛・熱感）」と組織修復反応を引き起こす。

3.5. 「全身性の反応」(SIRS) として、**体温上昇（発熱）**、**頻脈**、**頻呼吸**、**白血球増多**を起こす(p.704)。

【626】	正答	5	Ⅲ-6-3. 外傷の病態生理—A. 侵襲への反応	第43回 A-113
-------	----	---	--------------------------	------------

【ポイント】解説の要点：生体侵襲時の代償反応にかかわるストレスホルモンと昇圧系

重要

【解説】

ストレスホルモン(p.703・図Ⅲ-6-16)は、侵襲下の生体防御反応として産生・分泌される。この反応の主役は、**視床下部—下垂体—副腎系**であり、体内水分保持やホメオスタシス(恒常性)の維持に重要である。この系を通じたホルモンの標的臓器としての副腎(皮質と髄質)から産生される**コルチゾール**、**カテコラミン**、**アルドステロン**が重要な役割を果たす。一方で、**レニン—アンギオテンシン—アルドステロン系**(p.118)は血液量の減少に対して活性化され、昇圧効果を発揮する。

これら2つの系は、生体侵襲(大出血やショック)に対する**代償反応**に重要な役割を果たしている。

▶下表は、標準テキストの記述に基づいて作成したこれらの生体防御反応に関与するホルモンとカテコラミンである。

▶国試では毎年、出題されてきたのでよく理解しておかねばならない重要項目である。

1. **グルカゴン**：低血糖に反応して膵臓のα細胞から分泌され、血糖を上昇させるが、生体侵襲・ストレス時にも同様の反応を示す。
2. **コルチゾール**：糖質代謝ホルモン。ストレス時に分泌が亢進し、エネルギー源としての血糖を上昇させる。
3. **アドレナリン**：ストレス時に視床下部—下垂体系を通じて副腎髄質から分泌が亢進するカテコラミンの1つ。心機能促進作用と末梢血管収縮作用を發揮する。
4. **サイロキシン**：交感神経系の活性を上昇させる甲状腺ホルモンである。心拍数増加などアドレナリンの作用を増強させる。
5. **アルドステロン(正答)**：電解質調節ホルモン。副腎皮質から放出される。腎尿細管でのナトリウムの再吸収を亢進させ体内水分量(細胞外液量)を増加させ、血圧を上昇させる。

ストレスホルモンとカテコラミン

ホルモンなど	産生または分泌臓器	作用
ACTH	下垂体前葉	コルチゾールの分泌促進
ADH(バソプレシン)	下垂体後葉	腎尿細管での水分再吸収(→体内水分保持に働く)
コルチゾール	副腎皮質	侵襲への抵抗性を高める
アルドステロン	副腎皮質	腎尿細管でのナトリウム再吸収(→体内水分保持に働く)とカリウム排泄の促進
アドレナリン	副腎髄質	心機能促進と末梢血管収縮
ノルアドレナリン	副腎髄質	末梢血管収縮による血圧上昇
レニン	腎臓(傍糸球体装置)	アンギオテンシンの活性化
アンギオテンシン	血漿成分	血管収縮作用、アルドステロン分泌促進