

## 本書の使い方

本書では、設問の状況設定をしっかりと把握しながら解説を読み進められるように、設問と解説を左右に配置し、思考を妨げない視点移動を考慮した見開きとしました。



設問 ←→ 解説

解説	正答	1	出題	第41回 D-15	設問の要点	疾患・病態の推定	4
	【93】	I. 症候学—胸痛 ①				難問	
Point ▼							
胸痛と心電図にてST上昇があり、頸静脈怒張を伴う場合の病態は何か？ ⑤							

- ① 本書では出題年ごとではなく、6の分野45の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41回～45回・5年分250問を収載）
  - ③ 設問の要点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・必修問題などにマーキングを施しました。
  - ⑤ 解説（設問）のポイントを1行に集約し、キーワードには下線を施しました。
- ※ 巻末【便覧】に、
- ②「解説頁（年度別設問順）早見表」を掲載しました。出題年度の設問番号から解説頁を探したいときにご活用ください。
  - ⑤「point」の一覧表を掲載しました。効率的な学習、出題予想などにご活用ください。

解説 【93】	正答	1	出題	第41回 D-15	設問の 要 点	疾患・病態の推定	難問
	I. 症候学—胸痛						

**Point ▼**  
胸痛と心電図にてST上昇があり、頸静脈怒張を伴う場合の病態は何か？

心電図モニター所見はたった3拍のQRS波しか記録されていないが、明らかにST上昇を認める。また、急性心筋梗塞の危険因子として生活習慣病が**8**(p.753)。このことから、傷病者に生じた**7**急性心筋梗塞であるとして間違いない。観察所見からはバイタルサインに著変を認めず、呼吸音の左右差・ラ音は認めないという。すなわち、急性心筋梗塞の合併症としての左心不全や肺うっ血がない。一方、外頸静脈怒張をきたしうる病態として、選択肢のなかで迷うのは、急性心筋梗塞の合併症として考えうる右心**8**(p.752)か、心タンポナーデか、の選択である(p.752)。梗塞部の脆弱性で心破裂をきたし、心タンポナーデになる可能性はあるが、バイタルサインでの血圧低下はなく、ショックの病態ではないので心タンポナー**6**(4.)ではなく、右心不全(1.)を正答とする。

**6** 2. 心拍出量増加：病態から考えて、あり得ない。  
3. 胸腔内圧上昇：胸腔内圧が上昇する病態は外頸静脈怒張をきたすが、急性心筋梗塞の合併症として考えられない。  
5. 末梢血管抵抗低下：急性心筋梗塞であるとする、交感神経系の緊張などにより末梢血管抵抗が上昇することはあっても低下することは考えられない。

**7**▶ 急性心筋梗塞による右心不全は左心不全に比べて発生頻度は少ないが、右冠動脈が閉塞すると刺激伝導系の変化をきたすことが多く洞停止・完全右脚ブロックなどを合併する。また、右心室の収縮力低下による右心不全を合併することがある(p.752：本傷病者の場合)。

**6** 「1.～5.」or (1.)～(5.) → 選択肢の番号を示します。

**7** 「▶」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。

**8** (p.○○) → 「改訂第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、説明不足と思われる項目の解説はより詳細に記述しました。

設問【62】 80歳の男性。帰国の際に航空機から降りるために立ち上がったところ、突然呼吸困難が出現したため救急要請された。

救急隊到着時観察所見：意識JCS2。呼吸数30/分。脈拍120/分、整。

橈骨動脈は微弱。四肢は冷たく、発汗が著明である。頸静脈は常に視認できる。

胸部聴診上、ラ音を聴取せず、呼吸音に左右差を認めない。

この病態として最も考えられるのはどれか。1つ選べ。

1. 敗血症性ショック
2. 神経原性ショック
3. アナフィラキシーショック
4. 心外閉塞・拘束性ショック
5. 循環血液量減少性ショック

設問【63】 35歳の女性。長距離の深夜バスを朝5時に下車した後に失神し、救急要請となった。

救急隊到着時観察所見：意識清明。呼吸数30/分。脈拍130/分、整。

血圧90/50mmHg。体温36.5℃。SpO<sub>2</sub>値90%。

右下肢に腫脹を認めるが、発赤や熱感はない。現在は胸痛と呼吸困難とを訴えている。

この失神の原因を特徴づける情報はどれか。1つ選べ。

1. 狭心症の既往
2. 痛みの移動の有無
3. 血圧の左右差の有無
4. 経口避妊薬の内服歴
5. 両側胸部でのラ音聴取

解説 【62】	正答	4	出題	第41回 C-4	設問の 要 点	疾患・病態の推定	必修
	I. 症候学—呼吸困難						頻出

## Point ▼

## ロングフライト後の呼吸困難とショック症候の原因は？

長時間のフライトは深部下肢静脈血栓症の原因になることは、今では社会全体の周知のことである。必修問題として出題されるのは当然である。

観察所見は四肢冷感を伴うショック・バイタルを示しているが、注目すべきは頸静脈を常に視認できる（頸静脈怒張の意味）ことである。さらに、呼吸音に左右差がなく、ラ音もないことから気道に問題がないことを示している。

以上のことから、ショックの原因は肺血栓塞栓症であり、ショックのタイプは4. 心外閉塞・拘束性ショック（正答）であることが明瞭である。

▶ 選択肢にある他のタイプのショックは、発症状況からすべて該当しないことは明らかだが、観察所見のうち、①末梢温感があるか、②頸静脈怒張があるか、によって他のタイプのショックと判別できることを示す。

①末梢の温感があるショック：敗血症性ショック，神経原性ショック，アナフィラキシーショック

②頸静脈怒張がないショック：循環血液量減少性ショック

解説 【63】	正答	4	出題	第45回 D-22	設問の 要 点	疾患・病態の推定	
	I. 症候学—呼吸困難						

## Point ▼

## 経口避妊薬は血栓症のリスクを高める

長距離のバス旅行＝長時間の下肢のうっ血，と考えるといわゆるエコノミークラス症候群が真っ先に思い浮かぶ。

さらに、傷病者が示す徴候（失神、胸痛、呼吸困難）は肺血栓塞栓症の発症を示している。

設問は失神の原因を問うているが、肺血栓塞栓症の原因を問うているにほかならない。

これまでの国試問題ならば、考えられる疾患を問うて下肢深部静脈血栓症やショックの種類を選択させる（第36回・D-27，39回・C-6，40回・D-17，41回・C-4【解説62】）か、随伴症候（38回・D-26）を問う設問が多かった。本問のように血栓症と経口避妊薬との関連を問う設問は過去15年間に一般問題と状況設定問題でそれぞれ1問ずつ出題されたことがあり、著者の印象に残っている（35回・A-53，30回・D-16）。

読者は本傷病者に生じた病態が肺血栓塞栓症であることにすでに気づいている，という前提で以下に解説する。

1. 狭心症の既往は肺血栓塞栓症の発症とは何らの関係はない。
2. 痛み（胸痛）が移動するという特徴をもつのは急性大動脈解離以外にないので，この場合，該当しない。
3. 血圧の左右差も急性大動脈解離の特徴的な徴候なので，肺血栓塞栓症とは関係ない。
4. 経口避妊薬（低容量ピル）に血栓症という副作用があることは知っておかなければならない。標準テキストには下肢深部静脈血栓症（p.584）の原因の1つとしてあげられているだけで，その発症機序や頻度について言及していない。ピルは卵胞ホルモン（エストロゲン）と黄体ホルモン（プロゲステロン）の合剤であり，前者には血液凝固促進作用がある。肥満・高血圧・40歳以上・喫煙者などにリスクが高いとされている。（正答）
5. 肺血栓塞栓症は肺循環系に生じた病態なので気道の障害はなく呼吸音は正常である。

**設問【84】** 30歳の男性。全身に蕁麻疹が出現したため救急要請した。  
救急隊が体表を観察したところ、膨隆部が体表の60%を占めていた。  
膨隆部の厚みを1mmとした場合、血管外に移行した体液はおよそどれくらいと  
想定されるか（体表面積は $1.8\text{m}^2$ ）。1つ選べ。

1. 10mL
2. 100mL
3. 300mL
4. 600mL
5. 1,000mL

**設問【85】** 63歳の男性。咳き込んだあと血を吐いたため、家族が救急要請した。  
救急隊到着時観察所見：意識清明。呼吸数30/分。脈拍120/分。  
血圧100/60mmHg。体温 $37.0^{\circ}\text{C}$ 。 $\text{SpO}_2$ 値90%。  
泡を混じた血液を吐きながら咳込んでいる。以前にも同様の症状があり、普段から  
膿性痰が多いとのことである。  
この傷病者の出血部位として最も可能性の高いのはどれか。1つ選べ。

1. 鼻 腔
2. 咽 頭
3. 肺
4. 食 道
5. 胃

解説 【84】	正答	5	出題	第42回 D-6	設問の 要 点	重症度判断(体液喪失量)
	I. 症候学—呼吸困難					

Point ▼

小学生高学年レベルの単位換算と体積の計算ができれば正答できる

面積  $1\text{ m}^2 = 10,000\text{ cm}^2$  ( $100\text{ cm} \times 100\text{ cm}$ ) である。

体表面積  $1.8\text{ m}^2$  の 60% は、

$$18,000\text{ cm}^2 \times 0.6 = 10,800\text{ cm}^2$$

である。

厚み  $1\text{ mm} = 0.1\text{ cm}$  なので、膨隆部の体積（血管外に移行した水分量）は、

$$10,800 \times 0.1 = 1,080\text{ cm}^3 \text{ すなわち } 1,080\text{ mL} \approx 1,000\text{ mL} \text{ (5:正答)}$$

となる。

▶ちなみに、体表面積は身長と体重からある計算式で算出できるが、日本人の成人の平均体表面積は男性  $1.62\text{ m}^2$ 、女性  $1.43\text{ m}^2$  とされている（憶える必要はない）。

解説 【85】	正答	3	出題	第45回 D-21	設問の 要 点	疾患・病態の推定	基本
	I. 症候学—咯血						

Point ▼

泡の混じった血液は肺や気道からの出血である

咯血は下気道内（3. 肺）からの出血である（正答）。平易な設問であり物足りない。従来から咯血と吐血とを区別させる設問が国試に出題されていたが最近あまり見ない。

吐血との違いは、①泡を混じている、②鮮紅色である、の2点である。

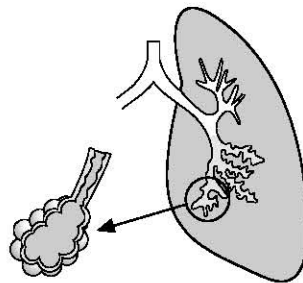
最近の国試では咯血傷病者への適切な対応を選択させる設問が多い。

咯血（特に大量の場合）の出血源は、肺実質の栄養血管である気管支動脈である（肺動脈ではない！）（p.516）。

大量咯血で頻度が高いのは、気管支拡張症と陳旧性肺結核の2疾患である。

気管支拡張症（p.563）は、慢性的に繰り返す末梢気道感染と気管支粘膜の線毛上皮の線毛運動機能が失われることが原因（p.101）であり、気管支が徐々に拡張し末梢気道に分泌物が貯留しやすく、細菌感染や真菌感染を伴うので膿性痰を頻回に（特に夜間に貯留した膿性痰を起床時に）咯出する。血痰を伴うことも多く、前述したように気管支動脈が破綻して大量咯血の原因となる。

図 気管支拡張症の肺（シェーマ）



末梢気管支が拡張し肺胞が癒合する