

一般社団法人日本内科学会認定
JMECC(内科救急・ICLS 講習会)

試験問題

— 解答と解説 —



2022 改訂版
(ver. 1.2.0)

1. 成人気管支喘息の重症喘息症状(重積発作)に対するアドレナリン皮下注(もしくは筋注)の1回投与量として適切なのはどれか。1つ選べ。
- (a) 0.05 mg (0.05 mL)
 - (b) 0.3 mg (0.3 mL)
 - (c) 1 mg (1 mL)
 - (d) 5 mg (5 mL)
 - (e) 10 mg (10 mL)

解答:(b)

アドレナリン皮下投与は、ネブライザー吸入刺激で発作が悪化したり、患者自身が吸入を受け付けない場合に考慮する。GINA〈Global Initiative for Asthma〉では、喘息増悪時の日常的な適応にはならないと記載されているが、日本の喘息予防・管理ガイドラインでは、致命的(重篤)喘息発作に対する有用性は高いとされている。通常成人喘息発作には、心電図モニタを必ず装着し、脈拍 130/分以下にとどめるようにアドレナリン 0.1%注 0.1~0.3 mL (0.1~0.3 mg) を皮下投与または筋肉内投与する。必要に応じて 20~30 分おきに反復投与可能である。

内科救急診療指針 2022 P.155

2. 電気ショックの適応はどれか。2つ選べ。

- (a) 心室細動〈VF〉
- (b) 心停止
- (c) 心静止〈asystole〉
- (d) 無脈性電気活動〈PEA〉
- (e) 無脈性心室頻拍〈pulseless VT〉

解答:(a)と(e)

心停止のうち、心室細動〈VF〉と無脈性心室頻拍〈pulseless VT〉が電気ショックの適応である。

内科救急診療指針 2022 P.17

3. 成人に対する胸骨圧迫として適切なのはどれか。1つ選べ。

- (a) 4 cm の深さ
- (b) 90 回/分の速さ
- (c) 最小限の中断時間(10 秒以内)
- (d) 胸骨下縁(剣状突起上)の圧迫
- (e) 胸壁が元の位置に戻る前の圧迫再開

解答:(c)

- (a) ×:5~6cm を目安に胸骨を強く圧迫する。GL2015 から圧迫の深さは 5cm 以上から 5~6cm に変更になっている。
- (b) ×:100~120 回/分で胸骨を圧迫する。GL2015 から圧迫回数は 100 回以上から 100~120 回に変更になっている。
- (c) ○:胸骨圧迫の中断時間を最小限(10 秒以内)にする。

- (d) ×:胸の中央部(胸骨の下半分)を圧迫する。
- (e) ×:圧迫を行うたびに胸壁が完全にもとに戻るまで待つ。圧迫解除は確実に。

内科救急診療指針 2022 P.14

4. 一次救命処置<BLS>について適切なのはどれか。1つ選べ。

- (a) 呼吸と脈拍の確認は 10 秒以内で行う。
- (b) 換気は胸郭が大きく挙上するまで行う。
- (c) 気道確保はスニフリングポジションで行う。
- (d) 死戦期呼吸(あえぎ呼吸)は呼吸ありと判断する。
- (e) バック・バルブ・マスクによる換気は 1 回に 2~3 秒かける。

解答:(a)

- (a) ○:呼吸と脈拍の確認は 10 秒以内で行う。
- (b) ×:人工呼吸での換気は約 1 秒かけて胸が挙上する程度にとどめ、過換気は避ける。
- (c) ×:気道確保には、頭部後屈あご先挙上法と下顎挙上法がある。
スニフリングポジションは、気管挿管時の体位である。
- (d) ×:死戦期呼吸は、呼吸なしと判断する。
- (e) ×。

内科救急診療指針 2022 P.13-16

5. 虚血性胸痛患者(SpO₂室内気:85%)に対して投与が適切でないのはどれか。1つ選べ。

- (a) 酸素
- (b) 硝酸薬
- (c) モルヒネ
- (d) アスピリン
- (e) ペンタジン

解答:(e)

急性冠症候群が疑われる胸痛患者に対しては、12 誘導心電図をはじめとする各種検査を行うとともに、初期治療を開始する。初期治療の基本は MONA(モルヒネ、酸素、硝酸薬、アスピリン)であるが、禁忌や副作用について忘れてはならない。ペンタゾシンは、心筋梗塞の患者に対しては、動脈圧や血管抵抗を上昇させるため、使用しない。

内科救急診療指針 2022 P.166-169

6. 二次救命処置<ALS>について適切な組み合わせはどれか。1つ選べ。

- | | | |
|------------------------|----|---------|
| (a) 静脈路の確保 | —— | 中心静脈路 |
| (b) 高度な気道確保 | —— | 経鼻エアウェイ |
| (c) 可逆的な原因の検索と是正 | —— | H&T |
| (d) 心室細動<VF>に対する投薬 | —— | バソプレッシン |
| (e) 無脈性電気活動<PEA>に対する投薬 | —— | アトロピン |

解答 (c)

- (a) ×: 薬剤投与路としては、静脈路もしくは骨髄路があるが、静脈路は末梢静脈路を確保する。
- (b) ×: 高度な気道確保では声門上気道確保器具もしくは気管挿管である。
- (c) ○: 可逆的な原因の検索と是正では H&T などを手がかりに鑑別を進めていく。
- (d) ×: 心室細動に対して最初に選ぶ血管収縮薬はアドレナリンである。
- (e) ×: PEA に対してアトロピンはルーチンで使用しない。

内科救急診療指針 2022 P.17-20

7. 異物による気道の狭窄・閉塞について正しいのはどれか。1つ選べ。

- (a) 異物窒息に対して腹部突き上げ法を最初に行う。
- (b) 意識がない傷病者に対して通常より上方で胸骨圧迫を行う。
- (c) 経口エアウェイは急性喉頭蓋炎患者の気道確保に有効である。
- (d) 上気道狭窄を認めても SpO₂ が正常であれば閉塞の危険はない。
- (e) 両手で喉をおさえるしぐさ〈universal choke sign〉は異物窒息の徴候である。

解答: (e)

- (a) ×: 意識のある患者では、まず咳をうながす。咳で異物が解除できない場合は腹部突き上げ法などの気道異物除去法を実施する。
- (b) ×: 胸骨圧迫の位置は通常 CPR と同じである。
- (c) ×: 急性喉頭蓋炎ではエアウェイ挿入は禁忌である。
- (d) ×。
- (e) ○。

内科救急診療指針 2022 P.60-64

8. AED を使用する際にまず行う動作はどれか。1つ選べ。

- (a) 電源投入
- (b) 安全確認
- (c) 電極パッドの貼付
- (d) ショックボタンの押下
- (e) 胸骨圧迫の中断

解答: (a)

内科救急診療指針 2022 P.15

9. 造影剤によるアナフィラキシーショックの初期対応として適切でないのはどれか。1つ選べ。

- (a) 初期・二次 ABCD 評価
- (b) アドレナリンの筋注
- (c) 抗ヒスタミン薬の内服
- (d) 静脈路の交換・急速輸液
- (e) 輪状甲状靭帯穿刺/切開の準備

解答: (c)

皮膚症状や軽度の腹部症状のみの軽症例であれば、抗ヒスタミン薬と副腎皮質ステロイドの内服あるいは点滴で対応可能である。

内科救急診療指針 2022 P.300-303

10. 気管挿管後の確認法として、強く推奨されているのはどれか。1つ選べ。

- (a) 聴診
- (b) SpO₂ モニタ
- (c) 胸部 X 線写真
- (d) 食道挿管検知器〈EDD〉
- (e) 呼気二酸化炭素モニタ〈カプノグラフィ〉

解答: (e)

JMECC 講習では、気管挿管後の確認として、視診・聴診、EDD（食道挿管検知器）、呼気二酸化炭素検知器、および波形表示のある呼気二酸化炭素モニタ（カプノグラフィ）を説明している。しかし、いずれも誤診断をきたす可能性を忘れてはならず、複数の方法を組み合わせて確認することが望ましい。カプノグラフィの波形を注意深く観察することにより、CPR の質の評価のみならず、気道の攣縮や、挿管のチューブの閉塞、過換気、人工呼吸器回路のリークを診断することができる。現時点では、呼気二酸化炭素モニタが強く推奨されている。

JRC ガイドライン 2022 P.61

ICLS コースガイドブック改訂第 5 版 P.85-89

11. ショックの原因と分類との組み合わせで正しいのはどれか。1つ選べ。

- (a) アナフィラキシー ——— 心原性ショック
- (b) 急性心筋梗塞 ——— 神経原性ショック
- (c) 緊張性気胸 ——— 閉塞性ショック
- (d) 大量出血 ——— 血液分布異常性ショック
- (e) 敗血症 ——— 低容量性ショック

解答: (c)

内科救急診療指針 2022 P.116

12. 待合室で成人男性が突然倒れた。「周囲の安全」と「感染防御用具」とを確認した後の対応として正しいのはどれか。1つ選べ。

- (a) 胸骨圧迫
- (b) 呼吸の確認
- (c) 脈拍の確認
- (d) 電気ショック
- (e) 意識(反応)の確認

解答: (e) 確認する順序は、反応→呼吸(および頸動脈拍動)である。

内科救急診療指針 2022 P.3-5、P.13-16

13. 成人傷病者に対する心肺蘇生について正しいのはどれか。1つ選べ。

- (a) 倒れている患者を発見したら、直ちに胸骨圧迫を開始する。
- (b) 心停止患者の心電図モニタ所見としては、心房細動が最も多い。
- (c) 正常な呼吸がなく脈拍の触知が不確実であれば心停止と判断する。
- (d) 頸髄損傷が疑われる傷病者に、頭部後屈あご先挙上法で気道確保する。
- (e) 胸骨圧迫を開始したら、合目的な体動がある場合でも2分間は継続する。

解答:(c)

- (a) ×:まず安全を確認して、反応を確認する。
- (b) ×:心停止患者の心電図モニタ所見で、心房細動であることは少ない。
- (c) ○:正常な呼吸がなく、脈拍の触知が確実でなければ、心停止と判断して胸骨圧迫と人工呼吸による心肺蘇生を開始する。
- (d) ×:頸髄損傷が疑われる場合は、下顎拳上法による気道確保も考慮する。
- (e) ×:合目的な動作がみられる場合は、一次救命処置をいったん中止してもよい。

ICLS コースガイドブック改訂第5版 p44
内科救急診療視診 2022 P.3-5, P.13-16

14. 敗血症性ショックに対し、まず行う対応として適切なのはどれか。1つ選べ。

- (a) 大量輸液
- (b) 抗菌薬投与
- (c) ドパミン投与
- (d) 人工呼吸管理
- (e) 副腎皮質ステロイド点滴

解答:(a)

敗血症性ショックでは中心静脈圧 8~12mmHg、平均動脈圧 >65mmHg を目標とし、加えて尿量 >0.5mL/kg/時、中心静脈血酸素飽和度(ScvO₂) >70%、血中乳酸値低下、代謝性アシドーシスの改善を6時間以内に達成することを目標とする。その治療として、1) 大量輸液、2) 血管作動薬投与、3) 赤血球輸血、4) 酸素投与、人工呼吸導入の検討、がある。大量輸液の際は晶質液として細胞外液または生理食塩水を2,000mL~/時間、あるいは膠質液として5%アルブミン液を、1,000mL/時以上の速度で補液を開始する (initial fluid challenge)。

内科救急診療指針 2022 P.279-287

15. チーム蘇生について不適切なのはどれか。1つ選べ。

- (a) リーダーはメンバーの疲労を評価する。
- (b) 傷病者の情報をチーム全員で共有する。
- (c) 蘇生終了後に活動内容の振り返りを行う。
- (d) メンバーは指示を受けたらその内容を復唱する。
- (e) リーダーはメンバーの意見より自分の意見を優先する。

解答: (e)

蘇生終了後の振り返りは、活動の質を高め、ストレスマネジメントにも有用。

ICLS コースガイドブック改訂第 5 版 P.38

16. 意識障害を呈する患者(自発的に開眼している。会話はできずに意味のない声を出している。痛み刺激に対しては明確に払いのけようとする。)に対する GCS<Glasgow Coma Scale>はどれか。1つ選べ。

- (a) E4V1M5(10点)
- (b) E4V1M4(9点)
- (c) E4V2M5(11点)
- (d) E4V2M4(10点)
- (e) E4V3M5(12点)

解答: (c)

内科救急診療指針 2022 P.40

17. 胸骨圧迫と人工呼吸の施行回数の正しい組み合わせはどれか。1つ選べ。

- (a) 5:1
- (b) 10:1
- (c) 20:1
- (d) 10:2
- (e) 30:2

解答: (e)

胸骨圧迫 30 回に対して、人工呼吸を 2 回行う。

ICLS コースガイドブック改訂第 5 版 P.23-25、55

内科救急診療指針 2022 P.14-15

18. マニュアル式除細動器を用いた電気ショックについて正しいのはどれか。1つ選べ。

- (a) 放電時には酸素流量を下げる。
- (b) 放電後に直ちにモニタ波形を確認する。
- (c) パドルは充電が完了してから胸壁に圧着する。
- (d) 放電時にはパドルは胸壁にしっかりと圧着する。
- (e) 使用する機器に関わらず放電のエネルギー設定は同じである。

解答:(d)

- (a) ×:除細動実施前に、酸素を離すことを確認する。
- (b) ×:電気ショック後、直ちに胸骨圧迫から CPR を再開する。
- (c) ×:パドルを胸壁に当てたところで胸骨圧迫を中断するとともに充電を開始する。
- (d) ○:パドルは胸壁が少し変形する程度の力で胸壁に押しつけ、しっかり圧着する。
- (e) ×:放電波形が単相性と二相性では、設定のエネルギー量は異なる。

ICLS コースガイドブック改訂第 5 版 P.93-99

内科救急診療指針 2022 P.16

19. 救急患者の第一印象で、重症とは判断しない所見はどれか、1 つ選べ。

- (a) 喘鳴
- (b) 耳漏
- (c) 苦悶様顔貌
- (d) チアノーゼ
- (e) 蒼白で湿った皮膚

解答:(b)

来院した患者を観察し(視診)、その第一印象から重症か否かを予想する。救急患者に対する系統的アプローチでは、①視診や病歴聴取、触診ならびに聴診による患者全体の印象からの評価と、②ABCD に代表されるバイタルサインをはじめとした客観的な患者情報を用いる。

内科救急診療指針 2022 P.2-12

20. 脳梗塞急性期に対する rt-PA (アルテプラゼ) 静注療法の適応となる項目はどれか。1 つ選べ。

- (a) 消化管出血 14 日後
- (b) 血小板数 8.0 万/ μ L
- (c) 発症 4 時間での治療開始
- (d) ワルファリン内服中で PT-INR 2.5
- (e) 適切な降圧療法後の血圧 200/100 mmHg

解答:(c)

- (a) ×:21 日以内の消化管あるいは尿路出血は適応外(禁忌)。
- (b) ×:血小板数 10 万/ μ L 以下は適応外(禁忌)。
- (c) ○:発症から 4.5 時間以内に治療開始が可能な施設では、rt-PA (アルテプラゼ) 静注療法の適応となる。
- (d) ×:PT-INR1.7 以上は適応外(禁忌)。
- (e) ×:適切な降圧療法後の収縮期血圧 185mmHg 以上は適応外(禁忌)。

内科救急診療指針 2022 P.146