

問題1:正しいのはどれか。

1. 気管は第5頸椎から第6胸椎の高さに位置する。
2. 甲状軟骨の腹側に甲状腺が位置する。
3. 口呼吸は咳嗽を誘発しやすい。
4. 気道の乾燥は線毛運動を促進する。
5. 一回換気量の1/5は死腔換気となる。

解答:3のみ

問題2:誤っているのはどれか。

1. 気管支異物の嵌頓は左気管支に発生しやすい。
2. 右肺は3葉に分かれる。
3. 胸膜腔は常に陰圧である。
4. 嚥下は筋肉の収縮運動で行われる。
5. 舌咽神経の障害で誤嚥を認める。

解答:1のみ

問題3:誤っているのはどれか。

1. 全肺気量は肺活量と残気量の和である。
2. 緊張性気胸で患側の残気量が減少する。
3. 挿管時の迷走神経反射で気管支拡張をきたす。
4. 交感神経が優位な状態は誤嚥をおこしやすい。
5. 換気血流比は体位の影響を受ける。

解答:3のみ

問題4:誤っているのはどれか。

1. 陽圧呼吸は無気肺を予防する。
2. 陽圧呼吸は組織への酸素供給量を増加させる。
3. 陽圧呼吸は脳ヘルニアの進展因子となる。
4. PEEP は肺胞レベルで動脈血の酸素化を改善する。
5. 圧挫傷の指標として気道内圧が有用である。

解答:2のみ

問題5:気管挿管の際に用いないのはどれか。

1. 聴診器
2. スタイレット
3. ペンライト
4. 注射器
5. 手袋

解答:3のみ

問題6:救急現場での気管内チューブの位置確認法で適切でないのはどれか。

1. 5点聴診
2. チューブ内腔の結露
3. 呼気CO₂

4. SpO₂
5. 喉頭展開

解答:4のみ

問題7:正しいのはどれか。

1. BURP 法の目的は誤嚥性肺炎の予防である。
2. パイロットバルーンを指で圧迫し適正なカフ圧に調節する。
3. 一次確認では6回の聴診を行う。
4. 自己膨張式エアーチェッカーは食道挿管では直ちに再膨張する。
5. 太い吸引カテーテルを使用して吸引効率を上げる。

解答:3のみ

問題8:気管挿管下のバッグ・バルブ換気による影響でないのはどれか

1. 気道の乾燥
2. 死腔の増加
3. 片肺換気
4. 肺胞損傷
5. 心拍出量減少

解答:2のみ

問題9:気管挿管の合併症でないのはどれか。

1. 眼外傷

2. 頰椎脱臼
3. 吐物誤嚥
4. 齒牙脱落
5. 胸骨骨折

解答:5のみ

問題10:救急救命士の業務で正しいのはどれか。

1. 守秘義務は免許証を返納した時点で免除される。
2. 救急救命処置録は7年間の保存が義務付けられている。
3. 電氣的除細動は具体的指示なしでは行えない。
4. 救急救命処置における重大な過失は医療過誤になる。
5. 救急救命処置は緊急避難の枠内にある。

解答:4のみ

問題11:「気管挿管プロトコール」について図表等を駆使して解りやすく記載せよ。

解答:追補版 p79、2)気管挿管プロトコールの小項目(丸数字)1から12までを説明し追補版 p78 の図 2-12 を記載する。

*配点:40点満点

0点:何も記載なし

10点:不完全な図のみ:10

20点:小項目(丸数字)の項目列記のみ6項目以下:20

25点:小項目(丸数字)の項目列記のみ6項目以下 and 不完全な図

30点:小項目(丸数字)の解説付記で6項目以下 and/or 不完全な図

35点:小項目(丸数字)の項目列記のみ7項目以上 and 不完全な図

40点:小項目(丸数字)の解説付記で7項目以上 and/or 不完全な図

40点:小項目(丸数字)の解説付記で10項目以上 and/or 不完全な図

40点:小項目(丸数字)の解説付記で10項目以上 and 完璧な図

資料6:ポストテスト問題更新3

問題1:正しいのはどれか。

1. 気管は第5頸椎から第6胸椎の高さに位置する。
2. 甲状軟骨の腹側に甲状腺が位置する。
3. 口呼吸は咳嗽を誘発しやすい。
4. 気道の乾燥は線毛運動を促進する。
5. 一回換気量の1/5は死腔換気となる。

解答:3のみ

問題2:誤っているのはどれか。

1. 気管支異物の嵌頓は左気管支に発生しやすい。
2. 右肺は3葉に分かれる。
3. 胸膜腔は常に陰圧である。
4. 嚥下は筋肉の収縮運動で行われる。
5. 舌咽神経の障害で誤嚥を認める。

解答:1のみ

問題3:誤っているのはどれか。

1. 全肺気量は肺活量と残気量の和である。
2. 緊張性気胸で患側の残気量が減少する。
3. 挿管時の迷走神経反射で気管支拡張をきたす。
4. 交感神経が優位な状態は誤嚥をおこしやすい。
5. 換気血流比は体位の影響を受ける。

解答:3のみ

問題4:誤っているのはどれか。

1. 陽圧呼吸は無気肺を予防する。
2. 陽圧呼吸は組織への酸素供給量を増加させる。
3. 陽圧呼吸は脳ヘルニアの進展因子となる。
4. PEEP は肺胞レベルで動脈血の酸素化を改善する。
5. 圧挫傷の指標として気道内圧が有用である。

解答:2のみ

問題5:気管挿管の際に用いないのはどれか。

1. 聴診器
2. スタイレット
3. ペンライト
4. 注射器
5. 手袋

解答:3のみ

問題6:救急現場での気管内チューブの位置確認法で適切でないのはどれか。

1. 5点聴診
2. チューブ内腔の結露
3. 呼気CO₂

4. SpO₂
5. 喉頭展開

解答:4のみ

問題7:正しいのはどれか。

1. BURP 法の目的は誤嚥性肺炎の予防である。
2. パイロットバルーンを指で圧迫し適正なカフ圧に調節する。
3. 一次確認では6回の聴診を行う。
4. 自己膨張式エアーチェッカーは食道挿管では直ちに再膨張する。
5. 太い吸引カテーテルを使用して吸引効率を上げる。

解答:3のみ

問題8:気管挿管下のバッグ・バルブ換気による影響でないのはどれか

1. 気道の乾燥
2. 死腔の増加
3. 片肺換気
4. 肺胞損傷
5. 心拍出量減少

解答:2のみ

問題9:気管挿管の合併症でないのはどれか。

1. 眼外傷

2. 頸椎脱臼
3. 吐物誤嚥
4. 歯牙脱落
5. 胸骨骨折

解答:5のみ

問題10:救急救命士の業務で正しいのはどれか。

1. 守秘義務は免許証を返納した時点で免除される。
2. 救急救命処置録は7年間の保存が義務付けられている。
3. 電氣的除細動は具体的指示なしでは行えない。
4. 救急救命処置における重大な過失は医療過誤になる。
5. 救急救命処置は緊急避難の枠内にある。

解答:4のみ

問題11:50歳の男性。職場で卒倒し救急隊が要請された。救急隊到着時、同僚によってCPRが実施されていた。救急隊が患者を観察したところCPA状態で心電図波形は心静止であった。患者は肥満・短頸の体型であり、バッグバルブマスクで換気が可能だが著明な上腹部膨満と胃内容の逆流を認めた。救急隊指導医の指示下に気管挿管を実施した。喉頭展開が難しくCormackグレード3であったがなんとか挿管した。挿管後にバッグで換気すると膨満した上腹部、胸郭ともに動きがはっきりとせず、聴診では心窩部で送気に一致したヒューヒューという音が聞え、左右の肺野でも同様の音が聞えた。自己膨張球は3秒で再膨張した。

直ちに実施すべき対応で正しいのはどれか。

1. SpO₂ 値で判断する。
2. 呼気二酸化炭素検出器で二次確認する。
3. 喉頭展開してチューブの声門通過を確認する。
4. チューブを少し引抜いてから再度換気する。
5. チューブを抜去する。

解答:5のみ

問題12:院外心肺停止に対する気管挿管プロトコルの「気管挿管の適応」について簡潔に記せ。

* 解答と採点方法:40点満点

1. 気管挿管の適応:追補版 p74 の1)の①と②⇒完全にかけて18点、①項目のみ完全にかけて9点、それ以外は0点。
2. 適応除外例:追補版 p75 左欄上の2)の①～⑧⇒1項目1点、完全にかけて10点。
3. 既存の方法で効果が得られるもの、または気管挿管を実施しても予後の改善が期待できないもの:追補版 p75 左欄中の①～⑤⇒1項目1点、完全にかけて7点
4. 「既存の方法で効果が得られるもの、または気管挿管を実施しても予後の改善が期待できないもの」の例外:追補版 p75 左欄中の①～③の*印の説明⇒1項目1点、完全にかけて5点

資料7:プレテスト用問題集

1. 片肺挿管の頻度は右気管支に多い。
2. 彎曲型喉頭鏡のブレードの先端は喉頭蓋谷にある。
3. 陽圧呼吸は無気肺を予防する。
4. 人工呼吸は静脈還流量を減少させる。
5. 陽圧呼吸は組織への酸素供給量を減少させる。
6. 陽圧呼吸は頭蓋内圧を上昇させる。
7. 人工呼吸では回路内の加湿・加温が必要である。
8. 気管挿管により生理的死腔は減少する。
9. PEEP は動脈血の酸素化を改善する。
10. 圧挫傷の指標として気道内圧が有用である。
11. 喉頭蓋が未発達な乳幼児では直型ブレードを用いる。
12. スニッフingポジションは最も声門部の視野が得られる。
13. セリック法の目的は胃内容物の逆流防止である。
14. BURP 法の目的は声門視野の改善である。
15. 術者は喉頭展開後、決して視線を逸らせない。
16. 気管チューブが声門を通過するのを直視下で確認する。
17. 身体所見による確認法を一次確認法という。
18. 気管チューブの位置確認の聴診は心窩部から開始する。
19. 一次確認法では 5 部位、6 回の聴診を行う。
20. 二次確認法とは器具を使用した確認法である。
21. 一次確認法では心窩部を 2 回聴診する。
22. 院外心肺停止状態では気管挿管後、ETCO₂ が検出されないことがある。
23. 自己膨張式エアーチェッカーは食道挿管では直ちに再膨張しない。
24. 気管吸引は可能なかぎり短時間に留める。
25. 気管挿管の早期合併症として気管破裂がある。
26. 気管挿管の晩期合併症として気管狭窄が挙げられる。
27. 気管チューブ抜管後に最も多い合併症は嘔声である。
28. 挿管に伴う歯牙損傷では損傷部位をガーゼで保護する。
29. 歯牙損傷では挿管時の状況を担当医に報告する。
30. 食道挿管を疑えば直ちに抜管する。

資料8:ポストテスト用問題集

1. 解剖・生理学

問題1:正しいのはどれか

- 0. 経鼻挿管は副鼻腔炎を起こしやすい。
- 0. 経鼻挿管で喉頭展開は不要である。
- 0. 経鼻挿管で鼻出血が問題になることは稀である。
- 0. 鼻腔は換気における死腔となる。
- 0. 鼻腔と口腔を隔てる部分は口蓋である。

問題2:正しいのはどれか

- 0. 口腔前庭とは舌と歯牙の間をいう。
- 0. 鼻腔と口腔をうまく隔てられないと構語(発声)障害をおこす。
- 0. 扁桃は主に免疫機能をつかさどる。
- 0. 臼歯と門歯の間に犬歯がある。
- 0. 嚥下は舌の運動のみ行われている。

問題3:正しいのはどれか

- 0. 軟口蓋は口蓋の後ろ約 2/3 の部分である。
- 0. 下咽頭全体も上気道である。
- 0. 全肺気量とは肺活量のことである。
- 0. 気管挿管を深くしすぎると右気管支に入りやすい。
- 0. 一般に気管挿管は痩せている人よりも太っている人が難しい。

問題4:正しいのはどれか

- 0. 気管軟骨は輪状(O型)である。
- 0. 肺の左葉は上中下の3葉に分かれる。
- 0. 湾曲型喉頭鏡での喉頭展開でブレードの先端は喉頭蓋谷にある。
- 0. 頸の短いものは挿管困難の一因である。
- 0. 顎が大きいものは挿管困難の一因である。

問題5:正しいのはどれか

- 0. 声門は輪状軟骨の内側にある。
- 0. 左右の気管支の分岐部は第6頸椎の高さである。
- 0. 右肺の方が左肺より大きい。
- 0. 気管支は約23回分岐し肺胞に至る。
- 0. 気管支の栄養は肺動脈が行っている。

2. 気管挿管に必要な医学的知識

問題1:気管挿管中の状態で誤っているのはどれか

- 0. 吸気に加温・加湿が障害される
- 0. 気道粘膜の繊毛運動が障害される
- 0. 喀痰の排出が障害される
- 0. 肺感染症が増加する

0. 発声は可能である

問題2:人工呼吸(陽圧)管理の生体に対する影響で誤っているのはどれか

- 0. 肺酸素化の改善
- 0. 胸腔内圧の上昇
- 0. 心拍出量の低下
- 0. 脳圧の低下
- 0. 尿量の低下

問題3:気管挿管後の人工呼吸に伴う合併症で誤っているのはどれか

- 0. 血胸
- 0. 気管チューブ閉塞
- 0. 無気肺
- 0. 精神的ストレス
- 0. 酸素中毒

問題4:気管挿管の患者の搬送中の安全確認法で誤っているのはどれか

- 0. 胸郭挙上の視認
- 0. 両肺の呼吸音の聴診
- 0. 気管チューブの固定位置の確認
- 0. 人工呼吸器作動状況の確認
- 0. 胸壁の触診

問題5:病院内で人工呼吸の中止が可能な条件はどれか

- 5. 1回換気量 8ml/kg
- 5. 自発呼吸 22回/分
- 5. 吸入酸素濃度/動脈血酸素分圧 比の上昇
- 5. 咳の消失。
- 5. 意識レベル JCS0

3. 気管挿管法

問題1:誤っているのはどれか。

- 0. 湾曲型ブレードは先端で喉頭蓋谷を持上げる。
- 0. 喉頭蓋が未発達な乳幼児では直型ブレードを用いる。
- 0. 成人では湾曲型ブレードの3号が一般的に用いられる。
- 0. 気管チューブのサイズは内径で表される。
- 0. 気管チューブのサイズ7~7.5 mmは男女に共用できる。

問題2:仰臥位でのスニッピングポジションについて誤っているのはどれか。

- 0. 頭部を後屈する。
- 0. オトガイ部を挙上する。
- 0. 口腔軸と喉頭軸が一直線になる。

- 0. 最も声門部の視野が得られやすい。
- 0. 頸椎損傷が疑われる場合は禁忌である。

問題3:挿管操作について誤っているのはどれか。

- 0. 開口方法の一つにクロスフィンガー法がある。
- 0. 開口方法の一つにオトガイ下方圧迫法がある。
- 0. セリック法により胃内容物の逆流予防を行う。
- 0. 喉頭鏡を挿入したら直ちに喉頭蓋谷を探す。
- 0. ブレードを持上げるとき、上顎歯を基点にしてこねてはいけない。

問題4:挿管操作について誤っているのはどれか。

- 0. 声門部から視線を逸らさないように、あらかじめ右手で気管チューブを保持する。
- 0. 気管チューブが声門を通過するのを確認する。
- 0. スタイレットは気管チューブ先端が声門部を通過したところで抜去する。
- 0. 気管チューブはカフの近位端が声門を1～2 cm通過したところで固定する。
- 0. セリック法はカフエアを注入したら解除する。

問題5:気管チューブの位置確認について誤っているのはどれか。

- 0. 気管チューブの深さ(門歯からの距離)を確認する。
- 0. バッグバルブマスクを気管チューブに接続してから位置確認操作に移る。
- 0. 聴診は前胸部から始める。
- 0. テープまたは専用の固定バンドでチューブを固定する。
- 0. 確認器具は固定バンドなどでチューブを固定してから使用する。

問題6:気管チューブ位置確認方法について誤っているのはどれか。

- 0. 身体所見による確認法を一次確認法という。
- 0. 一次確認法では5部位、6回の聴診を行う。
- 0. 最初の換気で胃内への流入音が聞こえ、胸郭が膨らまない場合は直ちにチューブを抜去する。
- 0. 二次確認法とは器具を使用した確認法である。
- 0. 食道挿管判定器具と呼気二酸化炭素検出器のどちらか一方の結果で判断してよい。

問題7:呼気二酸化炭素検出器について誤っているのはどれか。

- 0. 呼気二酸化炭素の検出は肺血流量の影響を受ける。
- 0. 院外心肺停止状態では気管内にチューブが挿管されていても呼気二酸化炭素が検出されないことがある。
- 0. 気管チューブが閉塞しているときは呼気二酸化炭素が検出されないことがある。
- 0. 気管チューブが咽頭内に留置されているときは呼気二酸化炭素が検出されることがある。
- 0. 食道内にチューブが挿入されているときは絶対に呼気二酸化炭素が検出されることはない。

問題8:陰圧式食道挿管判定器具について誤っているのはどれか。

- 0. 食道と気管の三次元的構造の違いを利用した器具である。
- 0. 自己膨張式球とシリンジを使用するものがある。
- 0. チューブが気管にあるとシリンジ式ではプランジャーが容易に引ける。
- 0. チューブが食道にあると自己膨張式では直に再膨張する。
- 0. 気管チューブの閉塞や分泌物により誤った結果をもたらすことがある。

問題9:気管吸引について誤っているのはどれか。

- 0. 吸引時間は15秒以内に留める。
- 0. 吸引圧は-80~-120mmHgとする。
- 0. 太い吸引カテーテルを使用して吸引効率を上げる。
- 0. スタンダードプレコーションが必要である。
- 0. 吸引中はモニターを十分に監視する。

問題10:気管チューブ位置の一次確認法で2回聴診する部位はどれか。

- 5. 左前胸部
- 5. 左側胸部
- 5. 右肺尖部
- 5. 上腹部
- 5. 臍部

問題11. 外観上で気管挿管が困難と考えられないのはどれか。

- 1. 上顎の前方への著しい突出
- 2. 下顎の前方への著しい突出
- 3. 頤椎の伸展不良
- 4. 咽頭・喉頭部の形態異常
- 5. 巨大な舌

問題12. 気管挿管困難症についての記述で誤っているのはどれか。

気管挿管法の実施にあたり、気管挿管の困難を予測する方法としてマランパティ(Mallanpati)分類がある。この分類は最大開口位で、軟口蓋、口蓋垂、口蓋扁桃、咽頭後壁の見え方で分類するものである。心肺停止患者で極めて有用である。またクラス1から4までに分類され、最重症のクラス4は硬口蓋しか見えない状態をいう。

- 1. 気管挿管の困難を予測する方法の名前
- 2. Mallanpati 分類で観察する場所
- 3. Mallanpati 分類での有用となる対象患者
- 4. クラス分類の仕方
- 5. クラス4で観察する部位

問題13. 3の法則について誤っているのはどれか。

- a. 気管挿管の困難度を体表面から肉眼的に観察できる方法である。

- b. 心肺停止状態の患者の予測に有用な法則である
- c. 下顎—甲状軟骨間が3横指以上の幅がある
- d. 開口位で3横指以上の幅がある
- e. 甲状軟骨—胸骨上かの距離が3横指以上の幅がある

問題14: Cormack グレードについて誤っているのはどれか。

- 5. 喉頭展開時の咽頭の見え方によって気管挿管困難を予測する分類である。
- 5. 分類はグレード1から5に分れる。
- 5. グレード4では口蓋垂が見えるのみの場合である。
- 5. グレード2以上ではBURP法を併用する。
- 5. グレード3以上は心肺停止患者の5%程度に認められる。

問題15: 気管挿管の手技に伴う合併症として考えにくいのはどれか

- 1. 歯牙損傷
- 2. 声帯麻痺
- 3. 喉頭浮腫
- 4. 気管損傷
- 5. 甲状腺損傷

問題16: 気管挿管後の確認法で誤っているのはどれか

- 1. 上腹部挙上の確認
- 2. 送気音の5点聴診
- 3. エアウェイチェッカーの再膨張確認(4秒以内)
- 4. 呼気二酸化炭素検出器の装着
- 5. 気管チューブ内の結露

問題17: 食道挿管を疑う所見でないのはどれか

- 1. 上腹部膨満
- 2. 嘔吐
- 3. 呼吸音の左右差
- 4. 心停止の継続
- 5. バッグバルブマスク加圧時の抵抗

問題18: 片肺挿管を疑う状態とその処置で誤っているのはどれか

- 1. 呼吸音の左右差がある。
- 2. チューブの深さが門歯24cm以上ある。
- 3. バッグバルブ加圧時の抵抗が強い。
- 4. 呼吸音が正常に戻るまで気管チューブをゆっくりと抜去する。
- 5. 気管チューブのサイズを変更する。

問題19: 気管挿管後の確認や処置で正しいのはどれか

- 1. 傷病者が男性だったので門歯で20cmの位置でチューブを固定した

2. 呼吸音を左右の第五肋間中腋窩線上 2 箇所を確認した
3. カフに 20ml 送気した
4. イージーキャップ II を装着したら黄色であった
5. 人工呼吸器の一回換気量を 6-7ml/kg とした

問題20: BURP法について誤っているのはどれか

1. 喉頭展開で声門部の視野が不良な場合に甲状軟骨を用手的に圧迫することである。
2. BURPのBは後方へ圧迫することである。
3. BURPのUは前方へ引き上げることである。
4. Cormack グレードで 2 以上が対象となる
5. BURPの P は pressure である

4. メディカルコントロール体制

問題1: 都道府県メディカルコントロール協議会の役割で誤っているのはどれか。

0. 救命救急センターを中心とした救急医療地域の選定
0. 地域メディカルコントロール協議会の設置
0. 救急救命士に対する助言体制の調整
0. 教育体制の調整
0. ガイドラインの策定

問題2: メディカルコントロールに該当しないのはどれか。

0. 現場に居合わせた医師の指示
0. 除細動の包括指示
0. 救急活動の検証
0. 救急医療機関の検証
0. 病院実習の整備

問題3: 事後検証について誤っているのはどれか。

0. 医師が医学的検証を行う。
0. 搬送先医療機関の医師が検証を行う。
0. 消防本部の指導的救急救命士が業務管理的検証を行う。
0. 検証結果は救急救命士個人のデータとして管理され再教育に生かされる。
0. プロトコルの適切性も検証される。

問題4: 誤っているのはどれか。

5. インフォームドコンセントの概念は 1975 年東京での世界医師会総会で示された。
5. 1981 年世界医師会総会のリスボン宣言で患者の有する主要な権利を示した。
5. わが国ではインフォームドコンセントは「説明と同意」と訳された。
5. 医師には患者が理解できるように説明する義務がある。
5. 日常診療で医師は患者の同意なく検査や治療を開始できる。