

## PALS

### 受講前準備チェックリスト

このチェックリストは、受講前に何を準備しておくべきかを示すものです。  
受講修了の成否は、この受講前準備チェックリストの項目をすべて満たしているかどうかにかかっています。

受講する際にはこのチェックリストに署名をしてご持参ください。

氏名 \_\_\_\_\_

受講の際には以下の項目が必須です。

- BLS ヘルスプロバイダーコースを修了しているか、あるいは 2010 年ガイドラインに準じて、質の高いCPR が実施でき、AED が使える
- “PALS コースガイド” に記載された12 種類の実技ステーション習熟度チェックリストに目を通している
- コアケースに備えて“PALS プロバイダーマニュアル” と“PALS コースガイド” に記載されたPALS アルゴリズムとフローチャートを理解している
- PALS 心電図、薬理、実用的応用に関する自己評価テストを終了している

受講前の準備として終了した項目をチェックして下さい。

【チェック欄】

- CPR の実施能力
- 12 例のコアケースに対する習熟チェックリスト
- 12 例のコアケースに対するアルゴリズムとフローチャート
- 事前学習資料(メールで配信)
- PALS 自己評価テスト

署名 \_\_\_\_\_

年月日 \_\_\_\_\_

# **American Heart Association**

## **PALS**

**(小児二次救命処置)**

**受講前の自己評価  
筆記試験**

**受講者用質問と解答集**

**2013年 4月 15日**

## PALS 2013 年受講前の自己評価

### 心電図リズムの判定

PALS 心電図リズムの判定の自己評価試験は、受講者が PALS プロバイダーとして遭遇し得る心リズムを判定する能力を判定することを目的としている。以下のリストの心リズムは、コア PALSリズムであり、PALS プロバイダーコースの学習ステーションおよび試験ステーション中に判定できる必要がある。小児用心電図リズムの判定が困難な場合、PALS プロバイダーコースを受講する前に基本的な小児の不整脈について十分に確認しておくことを推奨する。小児の心電図リズムの判定に関する情報は、『PALS プロバイダーマニュアル』および OnlineAHA.orgのLearn:® **Rhythm Pediatric** から入手可能である。

この自己評価試験は全部で 8 項目の多岐選択方式問題で構成されている。すべての質問に対し、最適な解答を 1 つのみ 選択すること。一つの答えが 2 回以上選択される場合もある。自己評価試験には、心電図リズムの判定、薬理、および実用的応用の 3 つがある。

心リズム:

- A. 正常な洞調律
- B. 洞性頻脈
- C. 洞性徐脈
- D. 上室頻拍 (Supraventricular tachycardia, SVT)
- E. 広い QRS 幅の頻拍:心室頻拍(単形性)の疑い
- F. 心室細動 (Ventricular Fibrillation, VF)
- G. 心静止
- H. 無脈性電気活動 (Pulseless Electrical Activity, PEA)

---

心リズム 1 ~ 8:コア PALS リズム(心リズム A ~ H から最適な解答を 1 つ選択すること)

心リズム 1 (臨床的な手掛かり:心拍数 214/分)



心リズム 2 (臨床的な手掛かり: 心拍数 44/分, 脈拍の触知なし)



心リズム 3 (臨床的な手掛かり: 年齢8 歳, 心拍数 50/分)



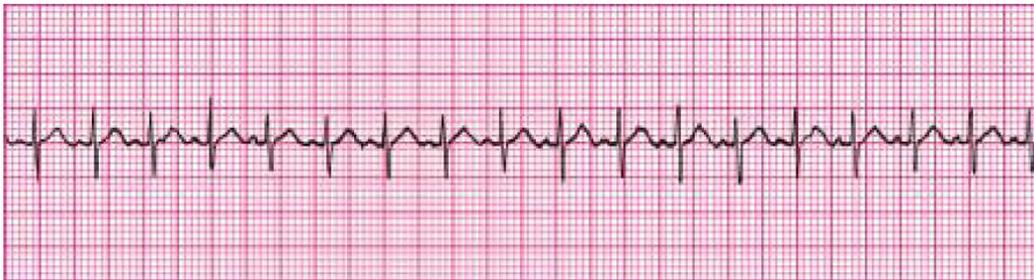
心リズム 4 (臨床的な手掛かり: 脈拍の触知なし)



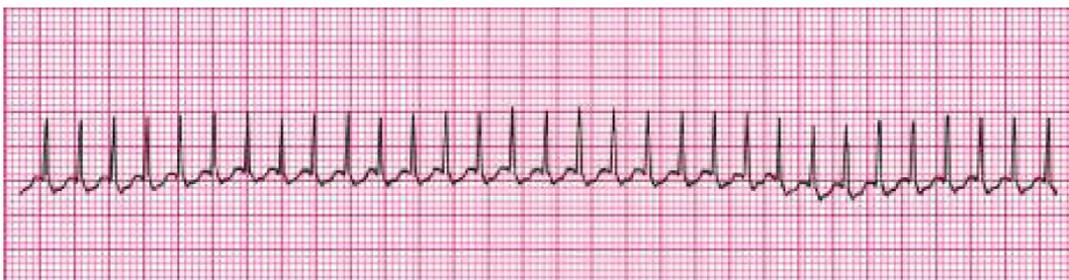
心リズム 5 (臨床的な手掛かり:一定した心拍数の検知なし, 脈拍の触知なし)



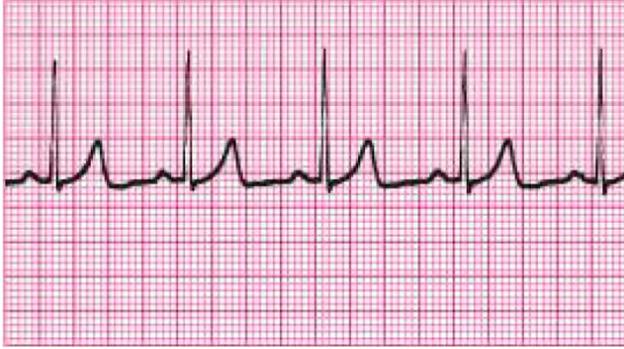
心リズム 6 (臨床的な手掛かり:3 歳, 心拍数 188/分)



心リズム 7 (臨床的な手掛かり:心拍数 300/分)



心リズム 8 (臨床的な手掛かり: 年齢8 歳, 心拍数 75/分)



## PALS 2013 年受講前の自己評価

### 薬理

PALS 薬理自己評価試験は、PALS プロバイダーコースで使用されるコア薬物について、受講者の知識を判定することを目的としている。

この自己評価によって、受講者の、これらの薬物の薬理や適応に関する知識が不十分であると分かった場合、PALS コースを受講する前に基本的な蘇生薬の薬理を十分に確認しておくことを強く推奨する。PALSの薬理に関する情報は、『PALS プロバイダーマニュアル』、および『ECC(救急心血管治療)ハンドブック 2010』(ECC ハンドブック)から入手できる。

薬理の自己評価試験は、全部で 11 項目の多岐選択方式問題で構成されている。最適な解答を 1 つのみ 選択すること。自己評価試験には、心電図リズムの判定、薬理、および実用的応用の 3 つがある。

---

1. 呼吸窮迫を伴う重度の症候性徐脈のある乳児の蘇生の支援を要請された。徐脈は効果的な気道確保、酸素化、そして換気を確保しても継続している。心ブロックは存在しない。次のうち最初に投与する薬物はどれか？

- A. アトロピン
- B. ドパミン
- C. アデノシン
- D. アドレナリン

---

2. 次のうち、蘇生処置中のアドレナリン投与による作用について、正しいものはどれか？

- A. アドレナリンは末梢管抵抗を低下させ、心筋の後負荷を減少させるため、心室性期外収縮がより効果的である
  - B. アドレナリンは、心停止が確認された場合、冠動脈灌流圧を改善し自発的収縮を促す
  - C. アドレナリンは、心筋の被刺激性を増加するため、心室細動では禁忌である
  - D. アドレナリンは心筋の酸素消費量を低下する
-

3. 2歳の女児の第一印象から、意識清明で、吸気中に軽度の呼吸困難と、皮膚色が蒼白であることを確認した。一次評価では、興奮時に甲高い吸気音(軽度の喘息)が見られるが、それ以外では静かな呼吸をしている。女児の SpO<sub>2</sub> は室内空気で 92 %、呼吸に軽度の肋間陥没がある。肺の聴診により、上気道からの呼吸音は、肺末梢の呼吸音が両側で適切であることは分かった。次のうち、この女児に対する最も適切な初期の治療的介入はどれか？

- A. 即座に気管挿管を行う
  - B. デキサメタゾンを静注投与する
  - C. サルブタモール 2.5 mg を噴霧吸入する
  - D. 患児が耐えられれば加湿酸素を投与し、評価を継続する
- 

4. 次のうち、幼児または年長児に対して高い(90 % 以上)の吸入酸素濃度を供給できる最も信頼性の高い方法はどれか？

- A. 酸素流量 4 L/分の鼻カニューレ
  - B. 酸素流量 15 L/分の単純な酸素マスク
  - C. 酸素流量 12 L/分の単純な非再呼吸式マスク
  - D. 酸素流量 15L/分の顔面テント
- 

5. 以下の気管内薬物投与に関する記述のうち、正しいのはどれか？

- A. 気管内薬物投与は、薬物血中濃度と薬物効果を予測できるため、蘇生中の薬物投与の経路として望ましい
  - B. 小児への蘇生薬の気管内投与は、十分に確立された方法であり、臨床試験により証拠が裏付けられている
  - C. 蘇生薬の投与は、静注、骨髄内、または気管内のいずれの場合でも、静注投与の薬用量で投与する
  - D. 気管内薬物投与は、薬物血中濃度と薬物効果の予測が不可能なため、最も好ましくない投与方法である
- 

6. 以下の記述のうち、心停止の処置での硫酸マグネシウムの使用について、PALS が推奨している最も正確なものはどれか？

- A. 硫酸マグネシウムは、反復ショック、およびアミオダロンまたはリドカイン抵抗性の心室細動(VF)に適応となる
  - B. 硫酸マグネシウムはルーチンでの使用は、ショック抵抗性の単形性VT に適応となる
  - C. 硫酸マグネシウムは低マグネシウム血症が疑われる Torsades de Pointes および VF/無脈性VT に適応となる
  - D. 硫酸マグネシウムは、前の洞調律で異常 QT 時間に引き続く VT では禁忌である
-

7. これまで安定していた 10 歳の男児の第一印象を確認するため病室に入ったところ、この小児の意識がなく、無呼吸であることを確認した。救急蘇生チームが招集され、100 % 酸素によるバグマスク換気が行われている。モニターは、広い QRS 幅の頻拍を示している。男児に触知できる脈拍はないため、胸骨圧迫および換気が提供されている。除細動器担当が到着すると、あなたはすぐに非同期下ショックを 4 J/kg で行う。2 分間の CPR 後の心リズムのチェックで心室細動(VF)が見られた。次に、4 J/kg でショックを行い、胸骨圧迫から CPR を再開。チームメンバーが骨髄路を確保したため、2 回目のショック後に CPR を再開し、アドレナリンの 0.01 mg/kg (10,000 倍希釈液 0.1 mL/kg)を骨髄内に投与。次の心リズムのチェックで、VF が確認された。4 J/kg でのショックを 1 回を行い、CPR を再開。PALS の小児の心停止アルゴリズムに基づくと、CPR の再開時に投与する次の薬物とその投与量はどれか？

- A. アドレナリン 0.1 mg/kg (1,000 倍希釈液 0.1 mL/kg)の骨髄内投与
  - B. アトロピン 0.02 mg/kg の骨髄内投与
  - C. アミオダロン 5 mg/kg の骨髄内投与
  - D. 硫酸マグネシウム 25 ~ 50 mg/kg の骨髄内投与
- 

8. 1 歳女児の両親がベビーシッターのところへ娘を迎えに行ったとき、救急対応システムに通報した。救急救命士による第一印象で、乳児は昏迷状態で、不規則呼吸、下腹部に挫創、腹部膨満、およびチアノーゼがあることを確認。100 % 酸素によるバグマスク補助換気を開始した。一次評価では、心拍数が 36/分、末梢脈拍は触知できず、中枢脈拍が何とか触知できる状態である。心電図モニターは洞性徐脈を示している。2 名の救助者による CPR を胸骨圧迫と人工呼吸の割合 15:2 で開始。救急部で、乳児に 100 % 酸素による気管挿管と換気が行われ、静脈路が確保された。現在、心拍数が最大 150/分だが、中枢脈拍が弱く、末梢脈拍が触知できない。収縮期血圧は 74 mm Hg である。次のうち、この乳児の管理で最も有効なのはどれか？

- A. アドレナリン 0.01 mg/kg (10,000 倍希釈液 0.1 mL/kg)の静脈投与
  - B. 等張液 20 mL/kg の急速ボラス投与
  - C. アトロピン 0.02 mg/kg の静脈投与
  - D. 同期電気ショック
- 

9. 以下のカルシウムに関する記述のうち、正しいのはどれか？

- A. 心停止中、カルシウムのルーチン使用は適応されない
  - B. 塩化カルシウムの推奨される投与量は 1 ~ 2 mg/kg である
  - C. 塩化カルシウム 10% には重病の小児へのグルコン酸カルシウムと同じカルシウム元素の生物学的利用能がある
  - D. カルシウムの投与の適応には、高カルシウム血症、低カリウム血症、および低マグネシウム血症が含まれる
-

10. 嘔吐および下痢の病歴のある乳児が救急車で到着した。一次評価では、痛み刺激にのみ反応があった。上気道は開存しており、呼吸数は40/分、呼吸音は両側で適切であり、100 %酸素が投与されている。乳児の四肢は冷たく、心拍が弱く、毛細血管再充満時間は 5 秒以上である。乳児の血圧は 85/65 mm Hg、血糖値(ベッドサイドでの検査で測定)は 30 mg/dL(1.65 mmol/L)。次のうち、この乳児への処置として最も適切なのはどれか？

- A. 静脈路または骨髄路を確保し、15 分間かけて 20 mL/kg の D<sub>5</sub> (5%ブドウ糖液) 0.45% の塩化ナトリウムをボース投与する
  - B. 静脈路または骨髄路を確保し、60 分間かけて 20 mL/kg の乳酸リンゲル液を投与する
  - C. 気管挿管を行い、気管チューブ内よりアドレナリン 0.1 mg/kg(1,000 倍)を投与する
  - D. 静脈路または骨髄路を確保し、等張晶質液 20 mL/kg を 10 ~ 20 分間投与し、同時に別の点滴で D<sub>25</sub>W (25%ブドウ糖液)を 2 ~ 4 mL/kg 投与する
- 

11. 呼吸仕事量の増加した 9 歳男児。第一印象では、男児は興奮しており、明らかな呼吸窮迫のためベッドで前かがみになっていた。あなたは非再呼吸式マスクにより 100 %酸素を投与する。男児は途切れ途切れに、喘息があるが吸入器を持っていないことを話した。男児には鼻翼呼吸、重度の胸骨上および肋間陥没、および気流の低下が見られ、呼気時間の延長と呼気性喘鳴がある。男児の SpO<sub>2</sub> は 92 % (非再呼吸式マスク装着時)。この患者への次の薬物療法は何か？

- A. アデノシン 0.1 mg/kg
  - B. アミオダロン 5 mg/kg(静注/骨髄内投与)
  - C. サルブタモールの噴霧吸入
  - D. プロカインアミド 15 mg/kg(静注/骨髄内投与)
-

## PALS 2013 年受講前の自己評価

### 実用的応用

PALS 実用的応用自己評価試験は、ケースシナリオで提供された小児評価の情報に基づき、受講者が適切な処置を選択できる知識があることを試験することを目的としている。ここでは、コアPALS リズム(ある場合)、コア薬物についての知識、呼吸窮迫／呼吸不全およびショックに関する PALS フローチャートおよびアルゴリズムの知識、および心リズム障害に関する PALS アルゴリズムの知識について判定する能力を重点的に評価する。

実用的応用の問題への解答が困難な場合は、コア PALS リズム、コア薬物の情報、PALS 呼吸窮迫／呼吸不全およびショックに関する PALS フローチャートおよびアルゴリズム、および心リズム障害に関する PALS アルゴリズムについて確認しておくことを強く推奨する。上記の情報は、『**PALS プロバイダーマニュアル**』および『**ECC(救急心血管治療)ハンドブック 2010**』(ECC ハンドブック)から入手できる。

この自己評価試験は、全部で 19 項目の多岐選択方式問題で構成されている。最適な解答を 1 つのみ 選択すること。自己評価試験には、心電図リズムの判定、薬理、および実用的応用の 3 つがある。

---

1. 8 ヶ月の男児が、重度の下痢と脱水のため救急部に搬送された。救急部で、この男児は意識がなくなり、脈拍が触知できなくなった。あなたは支援を要請し、胸骨圧迫を100回/分以上のテンポ、および胸骨圧迫と人工呼吸の割合 30:2 で CPR を開始。別のプロバイダーが到着し、この時点で胸骨圧迫と人工呼吸の割合 15:2 で 2 人法の CPRに切り替える。心電図モニターには以下の心リズムが表示される。



この乳児には 100 % 酸素による気管挿管と換気が行われている。骨髄路を迅速に確保し、アドレナリンを投与している。以下の管理に関する選択肢のうち、次の処置として最も適切なものはどれか？

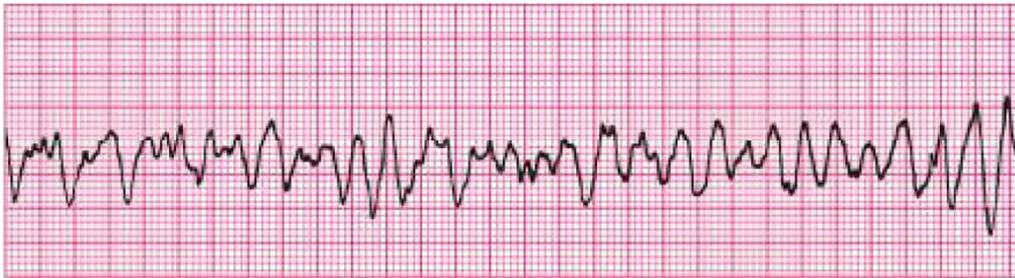
- A. 除細動 4 J/kg
  - B. 生理食塩液 20 mL/kg を急速に静注投与
  - C. 高用量アドレナリン、0.1 mg/kg(1,000 倍希釈液 0.1 mL/kg)の骨髄内投与
  - D. アミオダロン 5 mg/kg の骨髄内投与
- 
2. 救急部に搬送された 10 ヶ月の男児。第一印象で、男児はぐったりしていて皮膚色が蒼白、呼吸数が低下していることが分かった。あなたは 100 % 酸素によるバグマスク補助換気を開始する。一次評価の心拍数は 38/分で、中枢脈拍は弱く、末梢脈拍が触知できない。血圧は 60/40 mm Hg、毛細血管再充満時間は 4 秒である。あなたが評価している間に、他のメンバーが乳児に心電図モニターを装着したところ、以下の心リズムが表示される。



この心リズムは 100 %酸素による換気を行っていても変化しない。次の管理ステップはどれか？

- A. アデノシン 0.1 mg/kg を静脈／骨髄内に急速投与し、同期電気ショックの準備をする
  - B. 胸骨圧迫を開始し、アドレナリン0.1 mg/kg(1,000 倍希釈液 0.1 mL/kg)を静脈／骨髄内に投与する
  - C. 胸骨圧迫を開始し、アドレナリン 0.01 mg/kg (10,000 倍希釈液 0.1 mL/kg)を静脈／骨髄内に投与する
  - D. 等張晶質液 20 mL/kg と アドレナリン 0.01 mg/kg(10,000 倍希釈液 0.1 mL/kg)を静脈／骨髄内に投与する
- 

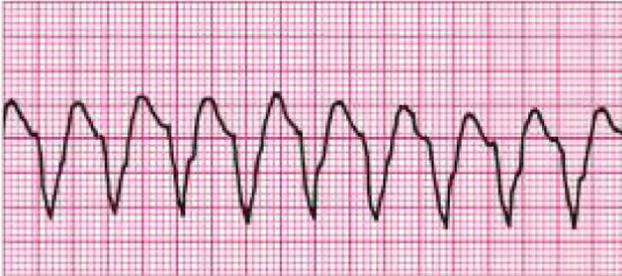
3. 意識がなく無呼吸の 3 歳児が救急部に搬送された。救急隊員の報告によると、この幼児は病院に到着したときに意識がなくなったとのこと。この幼児は、100 %酸素によるバグマスク、少なくとも 1 分間に 100 回のテンポでの胸骨圧迫などの CPR を受けている。胸骨圧迫および換気の割合は 15:2 で行われている。あなたは、他のメンバーが脈拍が触知できないことを確認している間に、この幼児が無呼吸であること、換気により両側での肺の呼吸音および胸郭拡張があることを確認。心電図モニターには以下の心リズムが表示される。



二相性の手動式除細動器がある。あなたはこの幼児の頂踵長から、身長別カラーコード化蘇生テープを使って体重が約 15 kg と推定。次のうち、この時点でこの幼児に最も適切な治療はどれか？

- A. 静脈路／骨髄路を確保し、アミオダロン 5 mg/kg を静注／骨髄内投与する
  - B. 静脈路／骨髄路を確保し、リドカイン 1 mg/kg を静注／骨髄内投与する
  - C. 60 J で除細動を試み、その後胸骨圧迫から CPR を再開する
  - D. 静脈路／骨髄路を確保し、アドレナリン 0.01 mg/kg(10,000 倍希釈液 0.1 mL/kg)の静脈／骨髄路する
-

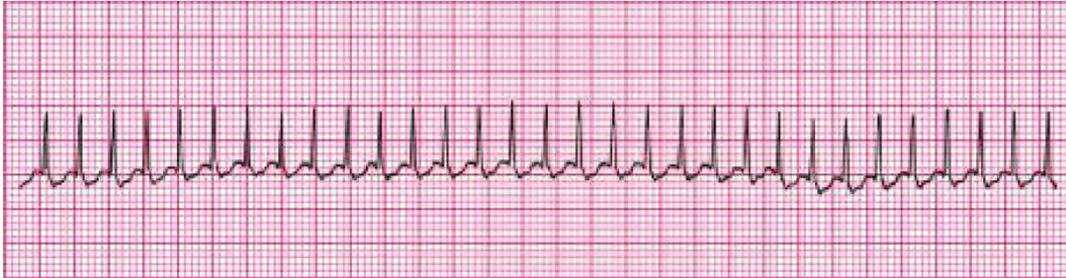
4. 10 歳男児の第一印象では意識がない。あなたは支援を要請し、呼吸があるか、または死戦期呼吸のみかを確認。脈拍が触知できないことを確認した後、胸骨圧迫と換気を少なくとも 100 回/分、および胸骨圧迫と人工呼吸の割合 30:2 で蘇生を開始する。他のメンバーが到着し、男児に心電図モニターを装着したところ、以下の心リズムが表示される。



あなたは別のメンバーと 2 人で 4 J/kg ショックでの除細動を試み、2 分間の CPR を行った。2 回目の心リズムチェックでも同じ心リズムが継続したままのため、この時点で 4 J/kg による除細動を試みた。2 回目のチェックを行った後で胸骨圧迫を行っているとき、さらにもう 1 人のメンバーが骨髄路を確保し、アドレナリン 0.01 mg/kg (10,000倍希釈液 0.1 mL/kg)を投与した。2 分間の CPR が行われたあと、VF または無脈性 VTのままである。次に投与する薬物およびその用量はどれか？

- A. アドレナリン 0.1 mg/kg (1,000 倍希釈液 0.1 mL/kg) の静脈投与
- B. アデノシン 0.1 mg/kg の静脈投与
- C. アミオダロン 5 mg/kg (静注/骨髄内投与)
- D. アトロピン 0.02 mg/kg の静脈投与

5. 1歳の男児が哺乳不良、かんしゃく、および発汗のため救急部に搬送され評価が行われる。第一印象では、男児の症状は傾眠傾向だが、容易に覚醒されられ、努力性呼吸をしており、皮膚色は黒ずんでいる。一次評価から、呼吸数は68/分、心拍数は300/分であり、これは体動や睡眠で変化しないことが分かった。また、血圧は70/45 mm Hg、上腕動脈の脈拍は弱く、橈骨動脈拍動はなく、毛細血管再充満時間は6秒、室温でSpO<sub>2</sub>85%、呼吸音は両側で適切であることも確認された。あなたは高流量酸素を投与し、男児に心電図モニターを装着。心拍数の変化はほとんどなく、以下の心リズムを確認した。



二次評価から、先天性心疾患の病歴がないことが確認された。静脈路は確保されている。次のうち、この乳児に対する最も適切な治療はどれか？

- A. 週の後半に小児心臓病専門医の診断を予約する
  - B. アデノシン 0.1 mg/kg を静脈に急速投与する(アデノシンがすぐに入手できない場合は、同期電気ショックを行う)
  - C. 静脈路の確保を待たずにすぐに除細動を行う
  - D. 静脈路を確保し、等張晶質液 20 mL/kg をボラス投与する
- 
6. ある乳児が救急部で意識がなくなり、呼吸もしていない。あなたは100%酸素による換気を行う。この乳児に脈拍があるかどうかは確信できず、心リズムは以下の通りである。



次に取るべき行動はどれか？

- A. まず胸骨圧迫から始めて、質の高い CPR を開始する
  - B. 経皮的ペースングを指示する
  - C. 静脈路を確保し、アトロピン 0.01 mg/kg を静脈投与する
  - D. 静脈路を確保し、アドレナリン 0.01 mg/kg (10,000 倍希釈液 0.1 mL/kg)を静脈／骨髄内に投与する
- 

7. 小児用に手動式除細動器およびパドルを使用する準備をしている。ショック施行に小さめの「小児用」サイズのパドルを使用するのが最も適切な場合はどれか？

- A. 除細動は行わず、同期電気ショックを試みるとき
  - B. 患者の体重が約 25 kg 未満または年齢が 8 歳未満のとき
  - C. 患者の体重が約 10 kg 未満または年齢が 1 歳未満のとき
  - D. 手のひらの付け根を使って患者の胸部を圧迫できるとき
- 

8. 7 歳の男児は意識がなく、無呼吸で脈拍が触知できないことが確認された。CPR が行われている。この男児には気管挿管が行われ、血管確保されている。心電図モニターから、規則的な心リズムが確認されたが、脈拍チェックでは触知可能な脈拍がない。効果的な胸骨圧迫および換気が再開され、アドレナリンの初回用量が静脈投与された。以下のうち、次に行うべき治療はどれか？

- A. 治癒可能な原因の判定および治療を試みる(語呂合わせの H と T に沿って)
  - B. 除細動 4 J/kg を試みる
  - C. アドレナリン 0.1 mg/kg (1,000 倍希釈液 0.1 mL/kg)を静脈投与する
  - D. 同期電気ショックを 1 J/kg で投与する
- 

9. 易刺激的で皮膚色がまだら模様の 6 歳の女児を評価している。一次評価では、女児は発熱しており(体温が 40°C [104°F])、四肢が冷たく(部屋の周囲温度は暖かい)、毛細血管再充満時間は 5 秒であることが分かった。末梢脈拍はなく、中枢脈拍は弱い状態である。心拍数は 180/分、呼吸数は 45/分、血圧は 98/56 mm Hg。次のうち、PALS プロバイダーコースで指導された用語を使ってこの女児の状態のカテゴリーを最も適切に表現している記述はどれか？

- A. 不十分な組織灌流を伴う低血圧性ショック
  - B. 不十分な組織灌流および著しい低血圧を伴う低血圧性ショック
  - C. 介入を必要としない代償性ショック
  - D. 頻拍および不十分な組織灌流を伴う代償性ショック
-

10. 8歳の男児が車に跳ねられた。男児は救急部に到着すると、意識はあり、不安で、呼吸窮迫になっている。頸椎は固定され、非再呼吸式マスクにより100%酸素を10 L/分の流量で投与されている。一次評価にて、呼吸数 60/分、心拍数 150/分、収縮期血圧 70 mmHg、および酸素投与下で SpO<sub>2</sub> 84%であることを確認。右胸部では呼吸音が無く、気管が左側へ偏位している。男児の中樞脈拍は弱く、末梢脈拍は触れない。次のうち、この男児に対する最も適切な緊急介入はどれか？

- A. 気管挿管を実施し、ただちに胸部 X 線撮影を要請する
  - B. バッグマスク換気を行い、ただちに胸部 X 線撮影を要請する
  - C. 静脈路を確保し、生理食塩水 20 mL/kg をボラス投与する
  - D. 右胸部を胸腔穿刺により脱気し、必要に応じてバッグおよびマスクで換気補助する
- 

11. 月齢 18 ヶ月の幼児は、咳と鼻水が 1 週間続いている。第一印象で、この幼児は痛み刺激にのみ反応し、呼吸数が低下し、広範囲にチアノーゼがあることが確認された。あなたは一次評価を開始し、この幼児の呼吸数が 65/分から 10/分に低下、重度の肋骨間陥没が存在、心拍数が 160/分、SpO<sub>2</sub> が室内空気で 65%、毛細血管再充満時間が 2 秒未満であることが分かった。次のうち、この幼児に対する最も適切な緊急介入はどれか？

- A. 血管確保し、20 mL/kg の等張晶質液をボラス投与する
  - B. 気道確保し、100%酸素とバッグマスクによる陽圧換気を行う
  - C. フェイスマスクで 100%酸素を投与し、血管確保して、胸部 X 線撮影を迅速に行う
  - D. フェイスマスクで 100% 酸素を投与し、動脈血ガス検体を採取し、血管確保する
- 

12. あなたは別のヘルスケアプロバイダーが骨髄(IO)針を乳児の脛骨に挿入するのを監督している。以下の徴候うち、骨髄腔への針の適切な挿入についてヘルスケアプロバイダーに伝える最も正確な指示はどれか？

- A. 脈動血流が針基(針のハブ部)に存在する
  - B. 軟部組織の局所的膨張なく、輸液は自由に投与できる
  - C. 針を通して血液の吸引はできない
  - D. 挿入したら、針のシャフトは骨内であらゆる方向に簡単に移動できる
-

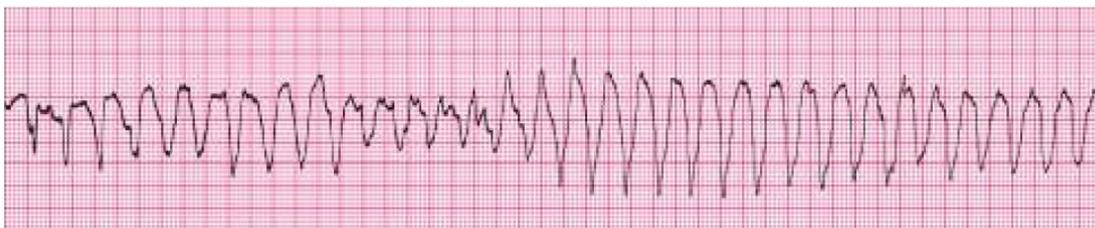
13. 病院に搬送された 3 歳児は、下痢の病歴があり、皮膚が蒼白で昏迷状態である。一次評価で、呼吸数は 40/分、呼吸音は両側で適切であることが分かった。心拍数は 150/分、血圧は 90/64 mm Hg、SpO<sub>2</sub> は室内空気で 92 %。毛細血管再充満時間は 5 秒で末梢の脈拍は弱い状態である。この幼児に非再呼吸式マスク(10 L/分の流量)を装着した後、血管を確保した。次のうち、この幼児に対する最も適切な迅速な治療はどれか？

- A. 胸部 X 線撮影を行う
  - B. 晶質液の維持注入を開始する
  - C. 等張晶質液 20 mL/kg のボラス投与を行う
  - D. 毎分 2 ~ 5 mcg/kg でドパミンを注入する
- 

14. あなたは、呼吸不全および循環を生み出す心リズムのある小児に、選択的気管挿管を行ったところである。次のうち、最も信頼性が高く、かつ迅速に気管チューブが正しい位置にあることを確認できるのはどれか？

- A. 陽圧換気中に下腹部上で聞き取れる呼吸音が無いこと
  - B. 胸部両側の側面の呼吸音の聴診と気管チューブ内に水分が存在すること
  - C. 動脈血ガス分析で適切な酸素および二酸化炭素分圧が確認されること
  - D. 陽圧換気を 6 回行った後、適切な両側での肺の呼吸音と胸部の拡張および比色計(炭酸ガス検出器)による呼気 CO<sub>2</sub> の存在の臨床評価
- 

15. 4 歳の男児が無脈性心停止状態で小児集中治療室に居る。救急蘇生チームが招集されている。オンコールの医師として、あなたはこの男児のカルテを確認し、12 誘導心電図でのベースライン補正 QT 時間が延長していることを発見した。心電図モニターには以下の心リズムの再発が示されている。



この男児にアドレナリン 0.01 mg/kg(10,000 倍希釈液 0.1 mL/kg)を 1 回投与したが、上記の心リズムが継続している。次の心リズムチェックでもこの心リズムが継続している場合、次のうち、この時点で投与する最も適切な薬物はどれか？

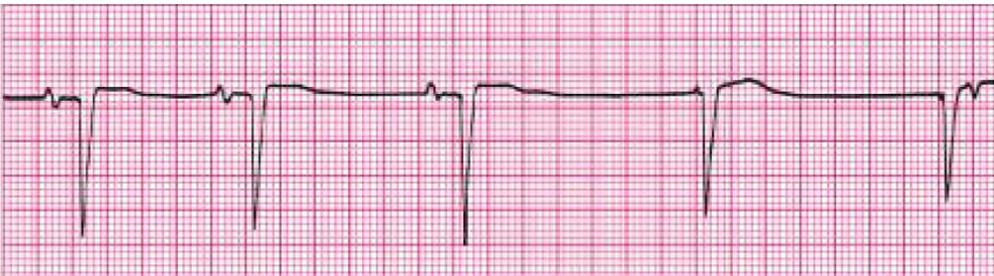
- A. アデノシン 0.1 mg/kg の静脈投与
  - B. アドレナリン 0.1 mg/kg(1,000 倍希釈液 0.1 mL/kg)の静脈投与
  - C. リドカイン 1 mg/kg IV の静脈投与
  - D. 硫酸マグネシウム 25 ~ 50 mg/kg の静脈投与
- 

16. あなたは呼吸不全のある 4 歳児の選択的気管挿管に立ち会っている。適切なサイズのカフなし気管チューブを選択する必要があるが、正しい気管チューブサイズを推定するための身長別カラーコード化テープがない。平均的な 4 歳児に使用するのに最も適切なカフなし気管チューブの推定サイズはどれか？

- A. 3 mm チューブ
  - B. 4 mm チューブ
  - C. 5 mm チューブ
  - D. 6 mm チューブ
- 

17. あなたは、嘔吐および下痢の症状がある 3 歳児を治療している。静脈路は確保済み。口腔胃チューブを挿入したとき、幼児は吐き気を催し、チューブ留置後も継続して吐き気を催している。この幼児の皮膚色は悪化し、脈拍はわずかにしか触知できず、現在傾眠状態である。心拍数は変動している(44/分～ 62/分の範囲)。100 %酸素によるバッグマスク換気を開始。心拍数が改善されたところで、胸骨圧迫を開始。

心電図モニターには以下の心リズムが表示されている。



次のうち、次に検討する最も適切な治療はどれか？

- A. アドレナリン 0.1 mg/kg(1,000 倍希釈液 0.1 mL/kg)の静脈投与
  - B. アトロピン 0.02 mg/kg の静脈投与
  - C. 同期電気ショックを 0.5 J/kg で試みる
  - D. 経皮的ペーシングについて小児心臓病専門医に相談する
-

18. あなたは気管挿管された 6 歳児の搬送中で、陽圧機械的換気を行っている。この小児は頭を動かし始め、突然チアノーゼと徐脈を発症。脈拍信号が良い状態で SpO<sub>2</sub> は 65 %である。機械的人工呼吸器を外し、気管チューブを使用し、バッグで用手による換気を行った。100 %酸素での用手による換気中に、この小児の皮膚色および心拍数が著しく改善し、血圧が適切に維持されている。呼吸音および胸郭拡張は、右側ではともに良好だが、左側では絶えず減弱している。気管は偏位しておらず、頸静脈は怒張していない。吸引カテーテルは気管チューブの先端を容易に通過する。次のうち、この小児が急激に悪化した原因として最も考えられるものはどれか？

- A. 右の主気管支への気管チューブのずれ
  - B. 気管チューブの閉塞
  - C. 右側の緊張性気胸
  - D. 機器の不具合
- 

19. 3 歳の男児に複数の神経系外傷がある。この男児はシートベルトを装着せず、自動車事故に遭った。一次評価では、声または痛みの刺激に対する反応がない。呼吸数は 6/分未満、心拍数は 170/分、収縮期血圧は 60 mm Hg、毛細血管再充満時間は 5 秒、そして SpO<sub>2</sub>は室内空気で 75 %である。以下の記述のうち、この男児の治療として最初に取りべき行動を最も適切に要約したものはどれか？

- A. 単純な酸素マスクで 100 %酸素を供給し、頸椎を安定させ、血管を確保し、輸液を静脈内に持続投与する
  - B. 単純な酸素マスクで 100 %酸素を供給し、全身を診察してすべての外傷の程度を判定し、アドレナリン注入を開始して、収縮期血圧が少なくとも 76 mm Hg を維持するように調節する
  - C. 血管を迅速に確保し、等張晶質液 20 mL/kg を投与し、患者を再評価する。男児の全身循環が改善されない場合は、濃厚赤血 10 ~ 20 mL/kg 投与する
  - D. 気道を確保(下顎挙上法)すると同時に、頸椎を安定させ、100 %酸素による陽圧換気を投与し、迅速に静脈路／骨髄路を確保する
-

## PALS 2013 年受講前の自己評価

### 心電図リズムの判定の解答用紙

心リズム(コア PALS リズム A ~ H)

- A. 正常な洞調律
- B. 洞性頻脈
- C. 洞性徐脈
- D. 上室頻拍(Supraventricular tachycardia, SVT)
- E. 広い QRS 幅の頻拍:心室頻拍(単形性)の疑い
- F. 心室細動(Ventricular Fibrillation, VF)
- G. 心静止
- H. 無脈性電気活動(Pulseless Electrical Activity, PEA)

| 質問 | 解答 |   |   |   |   |   |   |   |  | PALS プロバイダー<br>マニュアルのページ |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|--|--------------------------|
| 1. | A  | B | C | D | ● | F | G | H |  | 125                      |
| 2. | A  | B | C | D | E | F | G | ● |  | 146                      |
| 3. | A  | B | ● | D | E | F | G | H |  | 114                      |
| 4. | A  | B | C | D | E | F | ● | H |  | 145                      |
| 5. | A  | B | C | D | E | ● | G | H |  | 146                      |
| 6. | A  | ● | C | D | E | F | G | H |  | 122                      |
| 7. | A  | B | C | ● | E | F | G | H |  | 122                      |
| 8. | ●  | B | C | D | E | F | G | H |  | 241                      |

### 薬理の解答用紙

| 質問  | 解答 |   |   |   |  | PALS プロバイダー<br>マニュアルのページ |
|-----|----|---|---|---|--|--------------------------|
| 1.  | A  | B | C | ● |  | 119                      |
| 2.  | A  | ● | C | D |  | 213 ~214                 |
| 3.  | A  | B | C | ● |  | 51                       |
| 4.  | A  | B | ● | D |  | 239                      |
| 5.  | A  | B | C | ● |  | 151                      |
| 6.  | A  | B | ● | D |  | 153                      |
| 7.  | A  | B | ● | D |  | 161                      |
| 8.  | A  | ● | C | D |  | 163                      |
| 9.  | ●  | B | C | D |  | 153                      |
| 10. | A  | B | C | ● |  | 95                       |
| 11. | A  | B | ● | D |  | 53                       |

## 実用的応用の解答用紙

| 質問  | 解答 |   |   |   | PALS プロバイダー<br>マニュアルのページ |
|-----|----|---|---|---|--------------------------|
| 1.  | A  | ● | C | D | 162                      |
| 2.  | A  | B | ● | D | 119                      |
| 3.  | A  | B | ● | D | 156 ~157                 |
| 4.  | A  | B | ● | D | 161                      |
| 5.  | A  | ● | C | D | 135 ~136                 |
| 6.  | ●  | B | C | D | 161                      |
| 7.  | A  | B | ● | D | 157                      |
| 8.  | ●  | B | C | D | 162                      |
| 9.  | A  | B | C | ● | 73                       |
| 10. | A  | B | C | ● | 105                      |
| 11. | A  | ● | C | D | 50                       |
| 12. | A  | ● | C | D | 110                      |
| 13. | A  | B | ● | D | 96 ~97                   |
| 14. | A  | B | C | ● | 239                      |
| 15. | A  | B | C | ● | 153                      |
| 16. | A  | B | ● | D | 111                      |
| 17. | A  | ● | C | D | 119                      |
| 18. | ●  | B | C | D | 176                      |
| 19. | A  | B | C | ● | 163                      |