



ACLS
二次救命処置

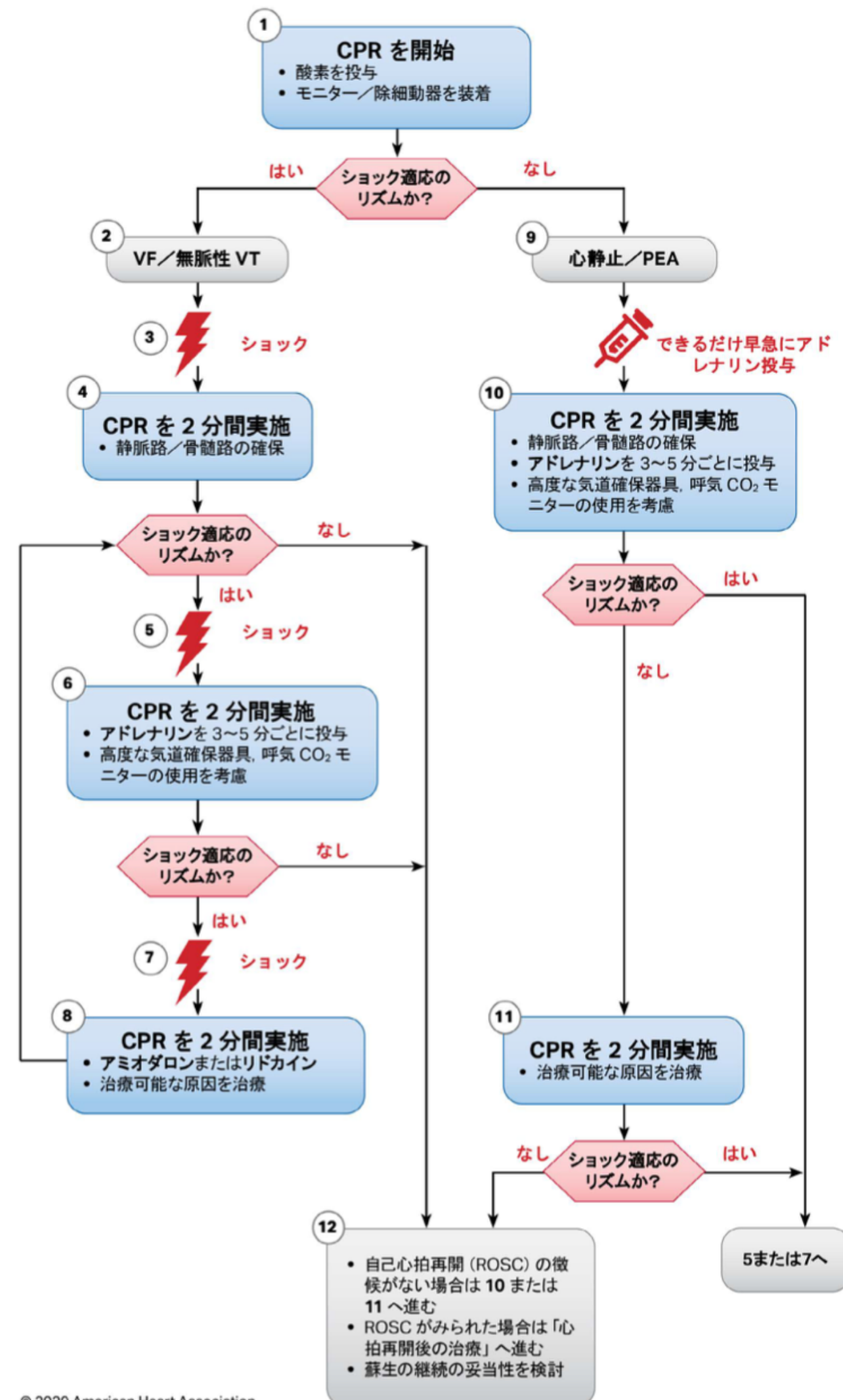
プロバイダーマニュアル

受講にあたって不安がある方へ

事前勉強会



PRESENTED BY
コードブルー



CPR の質

- 強く（少なくとも 5 cm）、速く（100～120 回/分）押し、胸郭が完全に元に戻るようにする。
- 胸骨圧迫の中断を最小限にする。
- 過換気を避ける。
- 2 分ごとに、または疲労した場合はそれより早く圧迫担当を交代する。
- 高度な気道確保がなされていない場合は、30 回の胸骨圧迫に対して 2 回の人工呼吸を行う。
- 定量的波形表示呼気 CO₂ モニター - PETCO₂ が低いまたは低下している場合、CPR の質を再評価する。

除細動のショックエネルギー量

- 二相性**：製造業者の推奨値（初回エネルギー量 120～200 J）。不明な場合は最大値に設定する。2 回目以降のエネルギー量は初回と同等とし、エネルギー量の増加を考慮してもよい
- 単相性**：360 J

薬物療法

- アドレナリン静注／骨髄内投与**：3～5 分ごとに 1 mg
- アミオダロン静注／骨髄内投与**：初回投与量：300 mg ボーラス投与。2 回目投与量：150 mg 「または」
リドカイン静注／骨髄内投与：初回投与量：1～1.5 mg/kg。2 回目投与量：0.5～0.75 mg/kg。

高度な気道確保

- 気管挿管または声門上の高度な気道確保
- 波形表示呼気 CO₂ モニターまたはカブノメトリによる気管チューブの位置の確認およびモニタリング
- 高度な気道確保器具を装着したら、胸骨圧迫を続行しながら 6 秒ごとに 1 回（1 分あたり 10 回）の人工呼吸

自己心拍再開 (ROSC)

- 脈拍および血圧
- PETCO₂ の突発的な持続的増加（通常は ≥ 40 mmHg）
- 動脈内モニタリングで自己心拍による動脈圧波形を確認

治療可能な原因

- 循環血液量減少 (Hypovolemia)
- 低酸素症 (Hypoxia)
- 水素イオン (Hydrogen ion) (アシドーシス)
- 低／高カリウム血症 (Hypo-/hyperkalemia)
- 低体温症 (Hypothermia)
- 緊張性気胸 (Tension pneumothorax)
- 心タンポナーデ (Tamponade, cardiac)
- 毒物 (Toxins)
- 肺動脈血栓症 (Thrombosis, pulmonary)
- 冠動脈血栓症 (Thrombosis, coronary)



American
Heart
Association.

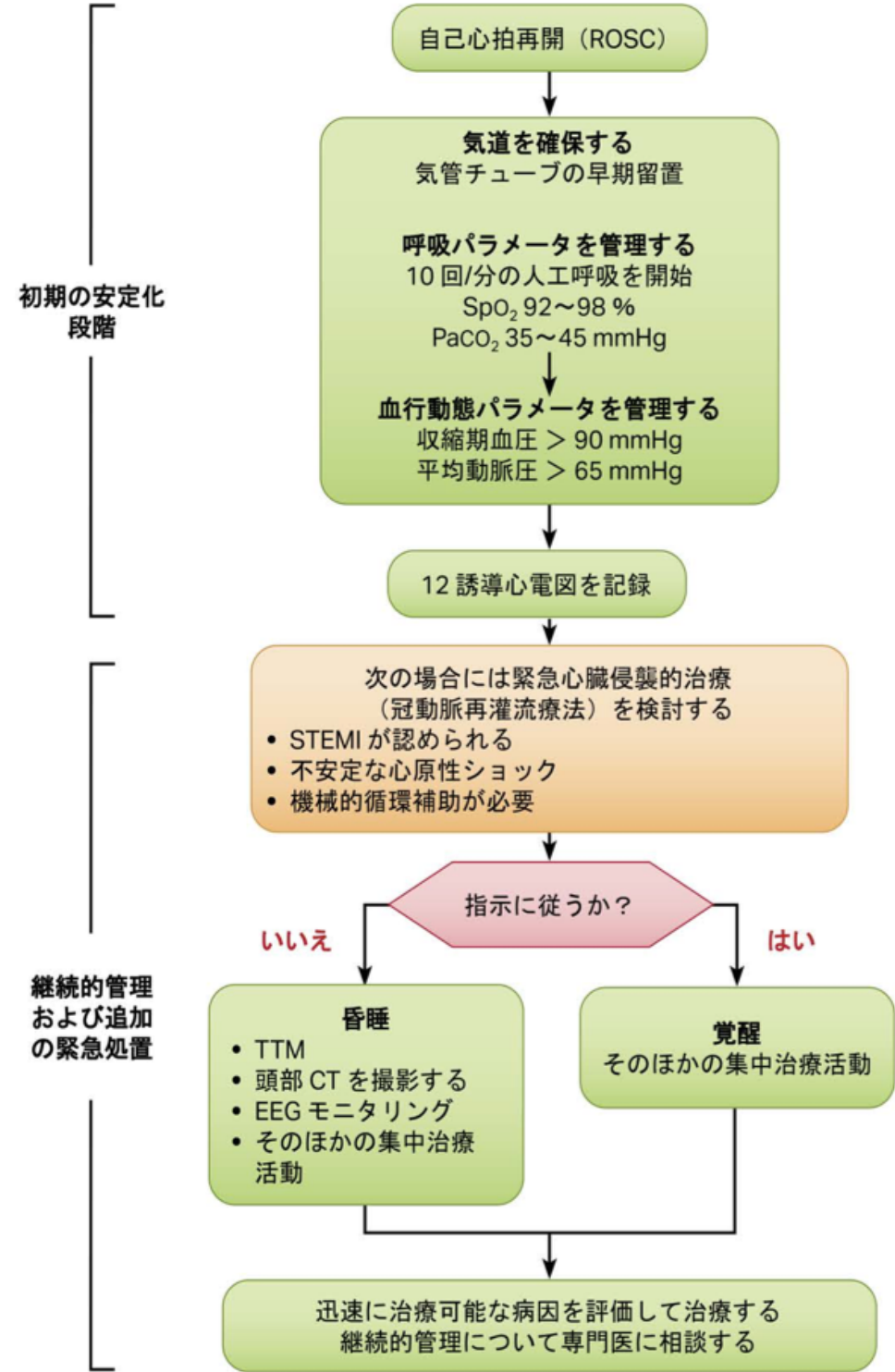
ACLS

二次救命処置

プロバイダーマニュアル

シミュレーション

自己心拍再開（ROSC）
のアルゴリズム



初期の安定化段階
• 蘇生は ROSC 後にも継続され、これらの活動の多くは同時に行うことができる。ただし、優先順位付けが必要な場合は次の順序に従う。 • 気道確保：波形表示呼気 CO₂ モニターまたはカプノメトリによる気管チューブの位置の確認およびモニタリング • 呼吸パラメータを管理する：SpO₂ が 92～98 %になるよう FiO₂ を調節する。10 回/分で人工呼吸を開始する。PaCO₂ が 35～45 mmHg になるよう調節する • 血行動態パラメータを管理する：目標の収縮期血圧 > 90 mmHg、または平均動脈圧 > 65 mmHg を達成するために、晶質液および／または血管収縮薬または変力作用薬を投与する
継続的管理および追加の緊急処置
緊急心臓侵襲的治療と同様に目標体温管理（TTM）に関する決定に高い優先度が置かれるように、これらの評価を同時に行う必要がある。 • 緊急心臓侵襲的治療：12 誘導心電図（ECG）の早期評価。心臓侵襲的治療の決定を行うため血行動態を検討する • TTM：患者が指示に従わない場合は、できるだけ早く TTM を開始する。フィードバックコントロール付きの冷却処置を使用して、24 時間、32～36 °C から始める • そのほかの集中治療活動 － 深部体温（食道、直腸、膀胱）の継続的モニタリング － 正常酸素血、正常二酸化炭素血および正常血糖の維持 － 継続的または間欠的脳波（EEG）モニタリングの実施 － 肺保護換気の実施
H と T
循環血液量減少（Hypovolemia） 低酸素症（Hypoxia） 水素イオン（Hydrogen ion） [アシドーシス] 低／高カリウム血症 （Hypokalemia/hyperkalemia） 低体温症（Hypothermia） 緊張性気胸 （Tension pneumothorax） 心タンポナーデ （Tamponade, cardiac） 毒物（Toxins） 肺動脈血栓症 （Thrombosis, pulmonary） 冠動脈血栓症 （Thrombosis, coronary）



American
Heart
Association.

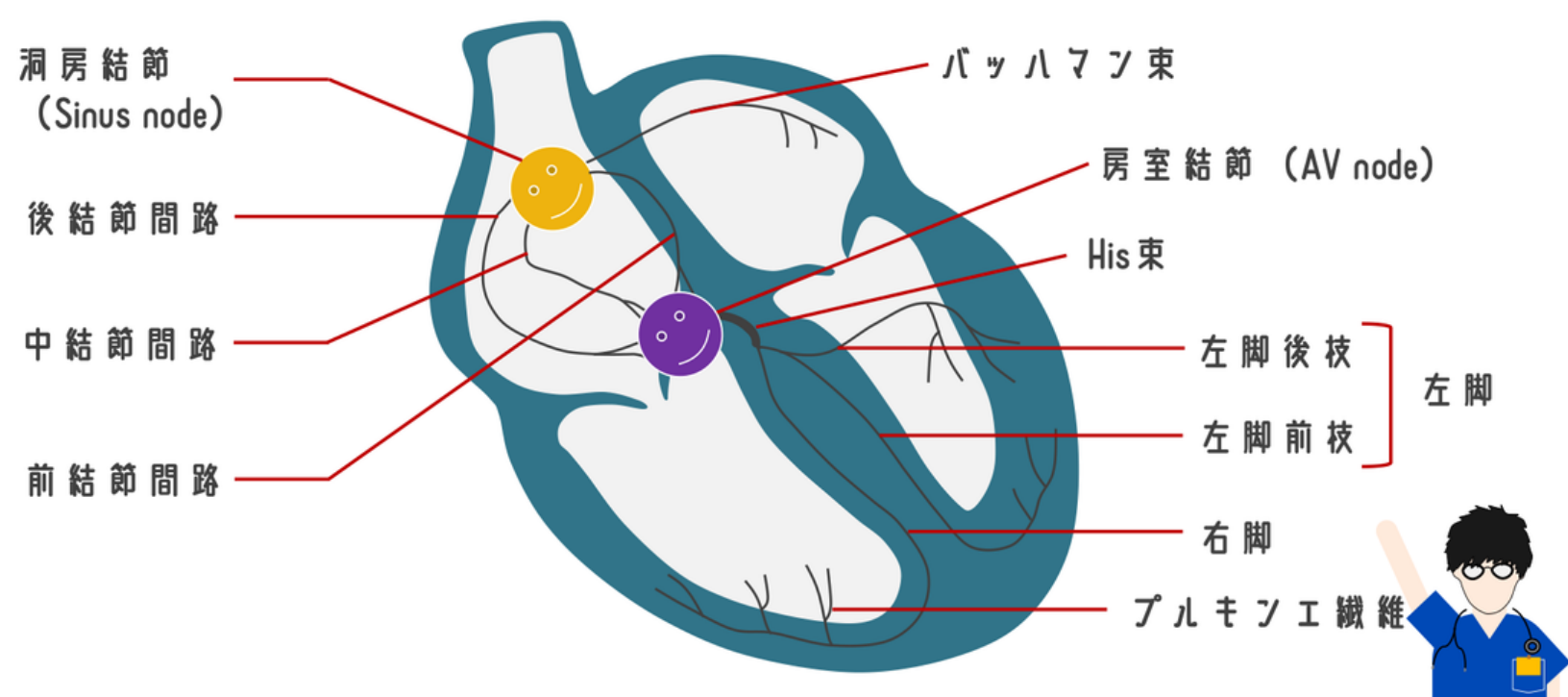
ACLS

二次救命処置

プロバイダーマニュアル

シミュレーション

刺激伝導系



徐脈性不整脈の波形の特徴

RR間隔規則的

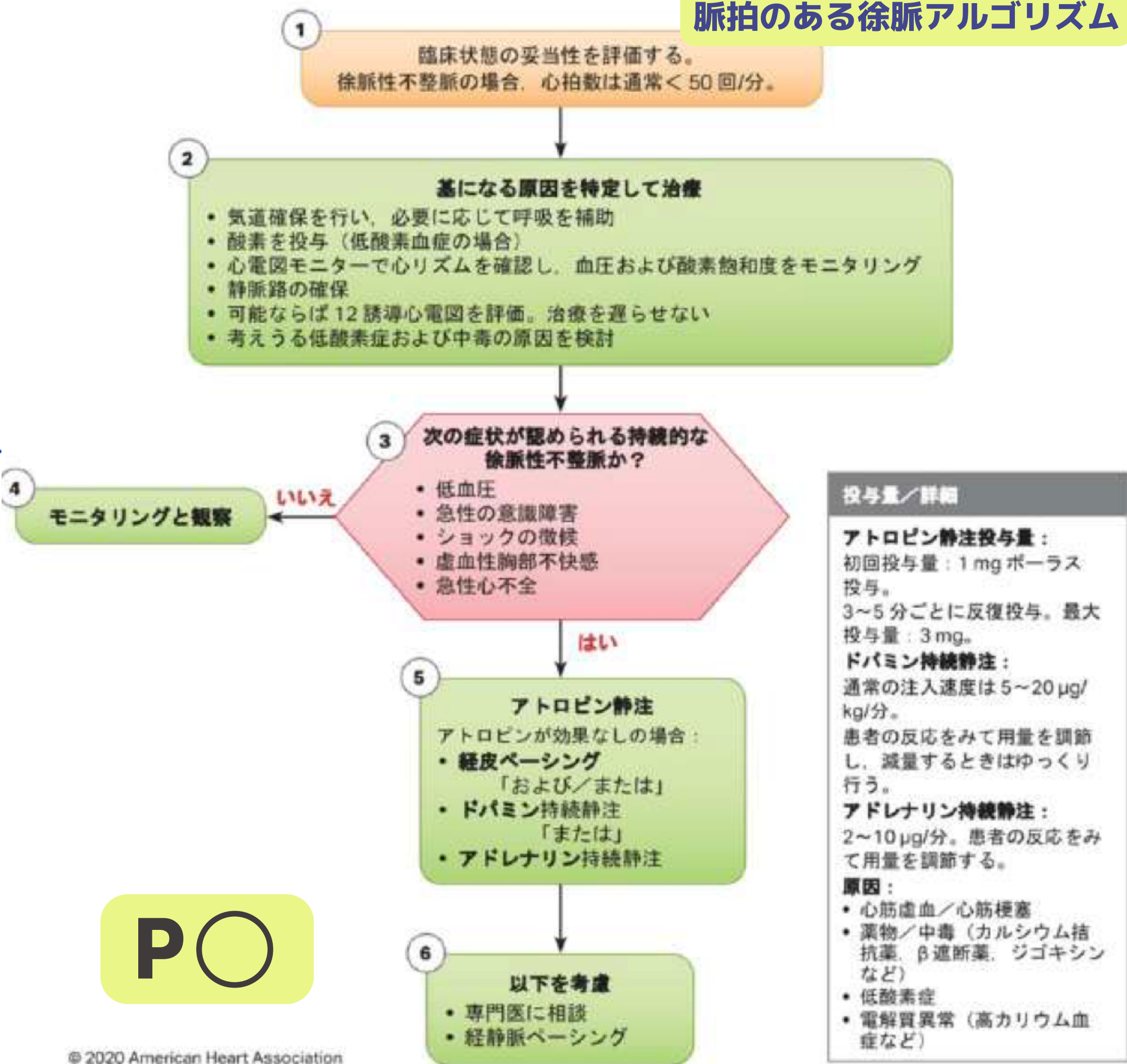
- PQ間隔正常、P波にQRSが追従
・洞性徐脈
- PQ間隔延長、P波にQRSが追従
・Ⅰ度房室ブロック
- P波とQRSが無関係
・Ⅲ度房室ブロック
(完全房室ブロック)

RR間隔不規則

- P波とQRSが突然脱落
・洞不全症候群 (洞停止・洞房ブロック)
- 徐脈と頻拍が混在
・徐脈頻脈症候群
- PQ間隔が伸びてQRSが突然脱落
・Wenckebavh型
- PQ間隔が伸びずにQRSが突然脱落
・Mobitz II型

図：日経メディカル【臨床講座】救急初期診療の12のポイント
<https://medical.nikkeibp.co.jp/leaf/mem/pub/series/kouno/200607/500966.html> 2021.5/5閲覧

脈拍のある徐脈アルゴリズム



頻拍のアルゴリズム



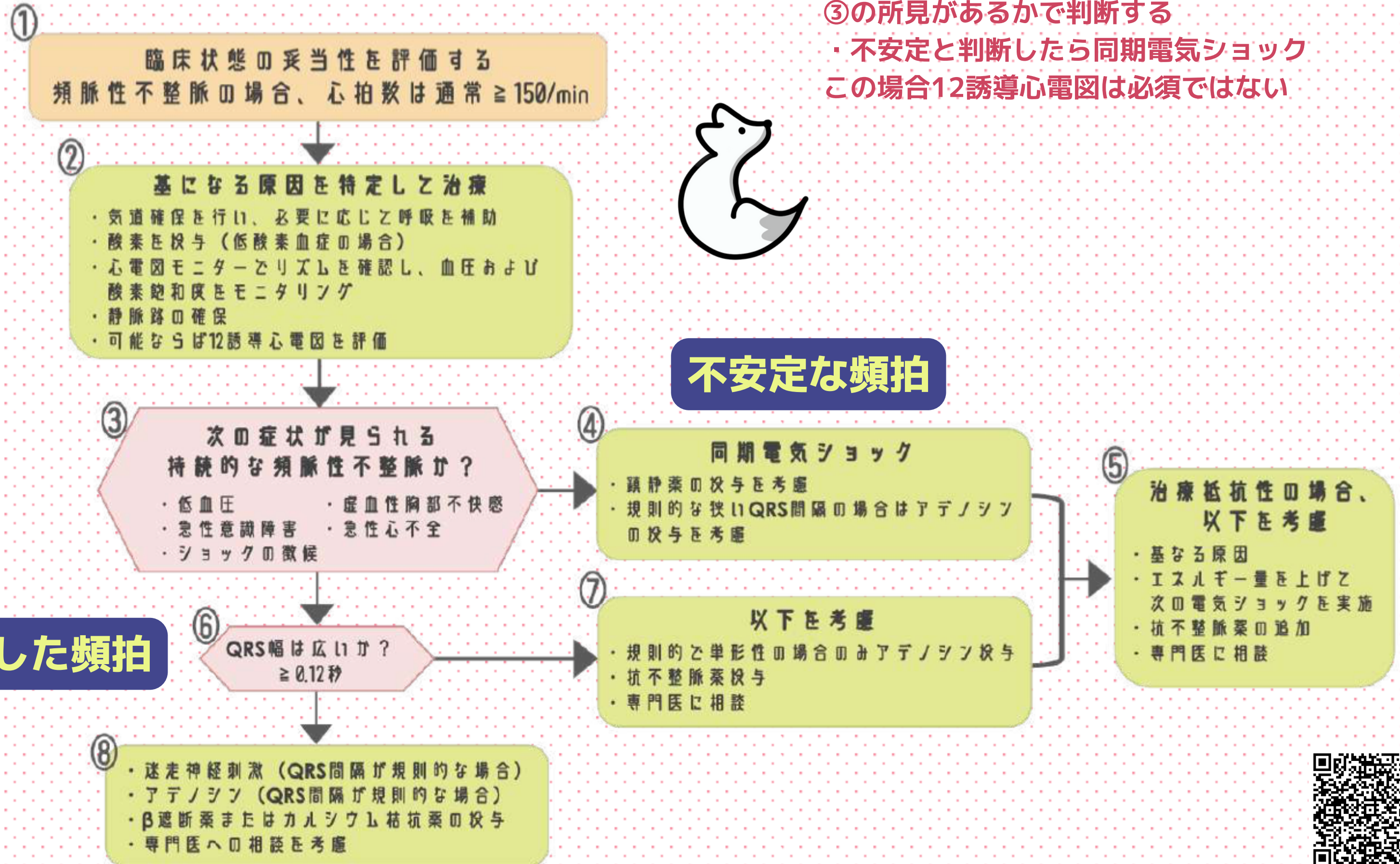
AHAガイドライン2020

安定か不安定かは心電図波形ではなく
③の所見があるかで判断する
・不安定と判断したら同期電気ショック
この場合12誘導心電図は必須ではない



不安定な頻拍

安定した頻拍





American
Heart
Association.

ACLS

二次救命処置

プロバイダーマニュアル

シミュレーション