

心臓手術後心停止への対応

SPP-15 佐藤奈々子, 杉浦孝広

Cardiac arrest following cardiac surgery

心臓手術後心停止

- ✓ 心臓手術後患者の 0.7～2.9%
- ✓ 心タンポ, 循環血液量減少, 心筋虚血, 緊張性気胸, ペーシング不全が原因
- ✓ 迅速に治療を行えば救命率は高い(成人 54～72%, 小児 41%)

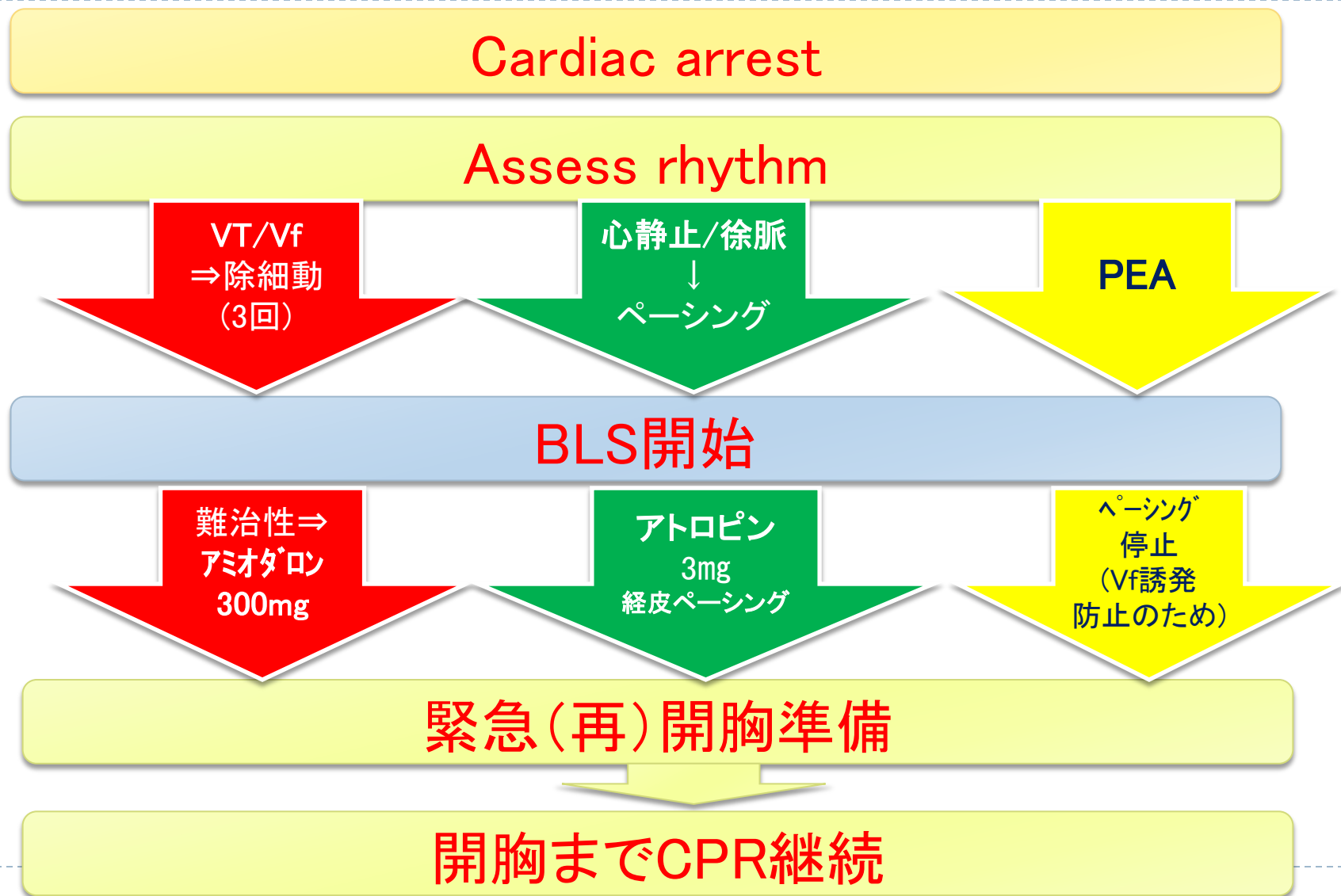
集中治療室、すなわち高度な医療行為が可能な場所では、

1. 生体情報モニタ(心電図・酸素飽和度・観血的動脈圧測定)や輸液路(中心・末梢)がすでに確立されている状況
2. 心臓マッサージの必要性と危険性の判断が容易
3. 不成功時には直ちに開胸処置が可能

上記の理由から、

Cardiac arrest in special situations
通常の蘇生アルゴリズムとは区別される

心臓手術後心停止への対応 アルゴリズム



各論-1 CPR ⇔ 徐細動/ペーシング

VT/Vf

- ✓ 高度な医療行為が可能な状況では、胸骨圧迫(CPR)より**先に**3回連続で除細動を施行すべき
- ✓ 胸骨圧迫が術後の心臓にダメージを与える可能性が示唆されている

Asystole/severe bradycardia

- ✓ ペーシングがすぐに使える状況であれば、胸骨圧迫の**前に**ペーシングを行う(DDD, 100bpm, 出力最大)

PEA

- ✓ ペースメーカー作動中ではVT/Vfを誘発する可能性があるため、停止

1分以内に除細動・ペーシングが不可能な場合は
胸骨圧迫を躊躇うべきではない！

各論-2 再開胸 適応と効果

- ✓ 致死的不整脈発生直後における3回の除細動不成功
- ✓ Asystole, PEA時のペーシング不良, 薬剤効果なし



緊急開胸術の適応
開胸準備が整うまでCPR継続・薬物治療を行う

- ✓ ICU外での再開胸については結果が悪い
 - ✓ 再開胸は適切な設備やスタッフの整ったICUで施行すべきである(Class II a, LOE B)
 - ✓ 胸骨圧迫で心臓にダメージを生じた稀な報告もあるが, 迅速に再開胸が可能な場合以外は通常の胸骨圧迫をためらうべきではない
 - ✓ 通常の蘇生プロトコールで蘇生困難な場合は人工心肺などの機械的補助が効果的である(Class II b, LOE B)
-



各論-3 その他の管理

薬物療法

- ✓ 蘇生後の高血圧持続は術後出血を助長する
- ✓ エピネフリンの用量や他の抗不整脈薬の使用については十分なエビデンスがない。しかし出血の危険性を考慮して
成人:100 μ g 以下, 小児:1 μ g/kg などの少量から使用
- ✓ 3回の除細動が不成功の場合はアミオダロン300mgを投与
- ✓ エピネフリン使用例でのアトロピン併用の有効性は示されていない(各々の症例で適応を判断すべき)
- ✓ 心停止の原因として薬剤投与エラーを除外する(投与中のすべての薬物は一旦中止し, 正しく投与されているかを確認する)
- ✓ 蘇生後は抗菌薬の投与を行う

心臓手術後心停止への対応～要点～

- ✓ CPR開始の前に迅速な除細動・ペーシング
- ✓ 再開胸を遅らせない(人工心肺の確立を考慮)
- ✓ エピネフリンは少量投与から(100 μ g)

参考文献

- ▶ *Part 12: Cardiac arrest in special situations: 2010 American Heart Association guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2010;122:S829-61.*
- ▶ *European Resuscitation Council Guidelines for resuscitation 2010 Section 8. Cardiac arrest in Special circumstances. Resuscitation. 2010; 81:1219-76*
- ▶ *Guideline for resuscitation in cardiac arrest after cardiac surgery. European Journal of cardio-Thoracic Surgery. 2009;36:3-28*
- ▶ *Six-year prospective audit of 'scoop and run' for chest-reopening after cardiac arrest in a cardiac surgical ward setting. Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery. 2012;15: 816-24*

