

心停止のマネジメント ACLS 2005

Circulation.2005; 112: 57 - 66 西伊豆早朝カンファランス H17.12 仲田

心停止では basic CPR と早期の除細動が最も重要で、薬物投与はさほど重要ではない。

中心静脈確保は不要で(「心マ」を中断せねばならない)末梢静脈でよい。

末梢から薬剤を入れる場合、bolus で入れ、20ml 液で後押しする。IV access が取れない場合は IO access (骨髄輸液)とする。両方とも取れない場合は、気管チューブから薬剤を投与する。

気管チューブから入れてよいのは、lidocaine、epinephrine、atropine、naloxone、vasopressin である。しかし気管内投与は薬剤分布、薬理作用の正確な予測ができないので IV、IO に劣る。気管内投与量ははっきりしないが IV dose の 2 倍から 2.5 倍を入れる。

・VF と脈の触れない VT の時

1 . 覚え方

「しましま えま しまあきむ」 「鳥々 絵馬 島秋夢」

ショック マッサージ ショック マッサージ(しましま)

エピネフリン マッサージ(えま)

ショック マッサージ アミオダロン キシロカイン マグネシウム(しまあきむ)

(ショックは1発のみ、マッサージは常に5サイクル:30回×5、2分)

2 . 除細動1発ただちに「心マ」5サイクル

心停止発症が目撃され AED が手元にある場合は2回の rescue breaths の後、pulse check を行い脈を触れなければ除細動を行う。病院外で医療者が心停止発症を目撃していない時は5サイクルの CPR の後で除細動を行う。その方が除細動は成功しやすい。

VF あるいは脈の触れない VT の場合、除細動を1発してただちに CPR 5 サイクル(2分)を再開する。除細動直後に pulse check するな!!! 「心マ」の中断をできるだけ減らして効率よく除細動できるようにするのが ACLS 2005 である! 「心マ」の中断は挿管、リズムチェック、除細動の時だけで10秒以内とする。ACLS2000 は「心マ」の中断が多すぎた。除細動は2相性なら120J から200J (器械で設定してある量でよいがよくわからなければ200J) 单相性 DC なら360J。ACLS 2000 では除細動は3連発であったが、今回は1発になった。気管挿管されたら(どのタイミングで挿管するのが記載なし)「心マ」は100回/分、呼吸は8から10回。

3. 薬はエピネフリン or バソプレッシン and アミオダロン、キシロ、Mg

除細動 1、2 回やっても VF、VT が続く時は epinephrine 1mg を 3 分から 5 分毎に投与、あるいは vasopressin 40U 1 回を、epinephrine 1、2 回分に代用させてもよい。

投与のタイミングは、リズムチェックした直後の「心マ」中に入れる。除細動の前でも後でも良い。「心マ」 リズムチェック 「心マ」(この間に薬剤投与して DC をチャージ)

除細動を繰り返す。リズムチェックの前に薬剤は準備しておきリズムチェックが終わると同時に入れよ。そのあと「心マ」をすれば薬剤が心臓に届く。リズムチェックは出来る限り短くし、パルスチェックは心電図波形が見られたときのみ行う。

除細動 2、3 回やってもなお VF、VT が続く場合は amiodarone (初回 300mg、二回目 150mg) を考慮、なければ lidocaine (初回 1mg/kg から 1.5mg/kg、2 回以降は半量、5 分から 10 分毎、総計 3mg/kg まで)。

QT 延長をともなう torsades de pointes の場合は硫酸マグネシウム 1g から 2g を 5%ブドウ糖 10ml に溶かし 5 分から 20 分かけて入れる。(コンクライト Mg は Mg20meq/1A、マグネゾールは Mg2g/1A) を入れる。QT が正常の場合はマグネシウムは無効。

VF、VT が数分続くと心筋内の酸素や ATP が枯渇してしまう。「心マ」で酸素、ATP を心筋に送りこめば除細動に反応する確率が高くなる。

なお Precordial thump は BLS でも ACLS でも推奨しない。

. Asystole と PEA(pulseless electrical activity)

覚え方：ポスミン(またはバソプレッシン)と硫アトの繰り返し。DC は不可。

asystole と PEA はその原因と対策が似ているのでまとめて扱う。この二つは除細動は無効である。ポイントは、有効な「心マ」行うことと可逆的な原因を考えることである。

2 分毎に compressor と ventilator は交代する。

リズムチェックで Asystole または PEA を確認したら即座に「心マ」開始し epinephrine(1 mg を 3 分から 5 分おきに繰り返す)か vasopressin(1 回 40U を epinephrine 1、2 回分と代用可) を投与。Asystole と違い PEA では atropine (1mg を 3 分から 5 分毎繰り返し、最大 3mg まで) も投与。

. 鑑別診断：「あした血ガス心配で、今日薬借りていたいと」

あした(アシドーシス、タンポナーデ)血ガス(出血、低酸素)心配(心筋梗塞、肺梗塞)で、今日(気胸)薬(薬物)かり(低 K or 高 K)ていたいと(低体温、低血糖)

