

G2015

~~G2010~~ 対応心肺蘇生プロトコル

(救急隊員の心肺停止対応マニュアル)

協議会

熊本市メディカルコントロール部会

~~2012年12月~~

2016年 月

はじめに

G2015

本プロトコルは、「日本版救急蘇生ガイドライン」(以下 ~~G2010~~ という。)に基づいて作成されたもので、心肺停止に対する活動要領が示されているが、このプロトコルで全ての状況に対応するには、概念を理解したうえでの活動が不可欠であり、救急隊員はプロトコルの実践にあたり、自助努力によるプロトコルの習熟と蘇生技術の向上、病態の理解、プレホスピタルケア充実の為の努力を行わなければならない。

【プロトコルの概念】

- ① 絶え間ない心肺蘇生の実施（胸骨圧迫重視）
- ② VF／無脈性 VT の検索と早期除細動の実施
- ③ 現場滞在時間の短縮と医師・医療機関とのコラボレーション
- ④ Evidence に基づいた医療の実践

【一次救命処置の枠組み】 ※本編では②救急隊員が行うプロトコルを示す

- ① 市民が行う一次救命処置(一般市民)
- ② 日常的に蘇生を行う者が行う一次救命処置（救急隊員）

【成人・小児・乳児・新生児の定義】

- ① 救急隊員が行う一次救命処置では概ね中学生以降（思春期以降の年齢層）を「成人」として扱う
- ② 救急隊員が行う一次救命処置では小学生まで（思春期以前の年齢層）を「小児」として扱う
注意：市民が行う一次救命処置では1歳～未就学児（おおよそ6歳以下）を「小児」として扱う
- ③ 1歳未満を「乳児」、生後28日未満を「新生児」として扱う

※状況評価と感染防御

全ての救急活動において、感染防御・携行資器材確認・現場安全確保・応援要請・傷病者数確認・搬出障害を評価する。

1 [反応・気道・呼吸・循環（脈拍）の確認]

①反応の確認（意識の確認）

大声で呼びかけあるいは肩をたたいても、何らかの応答や目的のある仕草がなければ、「反応なし」とみなす

②気道の確認と確保

手動的な気道確保は「頭部後屈あご先挙上法」又は「下顎挙上法」で行う

③呼吸及び循環（脈拍）の確認

呼吸の有無・確実に脈拍を触知できるかを、気道確保も含め 10 秒以内に確認する

【注意事項】

- ・上記の確認は複数の救急隊員が同時並行で行うことも考慮する
- ・脈拍の確認：成人（頸動脈等） 小児（頸・大腿動脈） 乳児（上腕動脈）
- ・呼吸が無く、確実に脈拍が触知できなければ心肺蘇生法を行う
- ・脈拍の触知が困難な場合は、反応と呼吸のみで心停止を判断する

2 [人工呼吸の実施要領]・・・BVMの場合

①全年齢とも、胸の上がりが見える程度の換気量（成人では 6～7ml/Kg に相当）を「1 回 1 秒間」かけて 2 回続けて行う（換気不良でも 2 回まで）

②呼吸は無いが確実に脈拍が触知できる場合は、人工呼吸のみを行う。この場合、およそ 2 分毎に確実に脈拍が触知できることを確認する（10 秒以内）

- ・成人（思春期以降）：10 回／分（6 秒に 1 回の割合）
- ・新生児・乳児・小児（思春期以前）：12～20 回／分（3～5 秒に 1 回の割合）

③人工呼吸実施については、可能な限り早期に高濃度酸素を用いる

④1 回目の人工呼吸で胸の上がりの確認できない場合は、再気道確保してから 2 回目の人工呼吸を試みる。2 回目の試みで胸の上がりの確認できてもできなくても、それ以上の人工呼吸は行わず、直ちに胸骨圧迫を開始する。

※換気抵抗が著しい場合は、胸骨圧迫を継続し気道異物の有無を確認する

⑤人工呼吸の効果は、換気に伴う胸の膨らみや換気抵抗等により確認する

注意：CPR 中のパルスオキシメーターの値は無意味

【注意事項】

- ・心肺停止（C P A）と判断した場合は、速やかに胸骨圧迫を実施する
- ・成人の場合、心停止直後に「死戦期呼吸（喘ぎ呼吸）」が認められることがある。
この場合、呼吸停止として取り扱う
- ・小児（乳児・新生児含む）の場合、呼吸数 10 回／分以下の徐呼吸では呼吸停止と同様に対応する
- ・人工呼吸を実施した結果、抵抗が感じられる、又は胸の膨らみが悪い場合は、再気道確保をした後、再換気を試みる。気道確保が速やかに行えない場合は、胸骨圧迫を優先する
- ・再気道確保にもかかわらず換気抵抗が著しい場合には、異物による気道閉塞を疑い喉頭鏡を使用して異物の有無を確認する。この場合、異物除去を行う場合も含め、やむをえない場合を除きできるだけ胸骨圧迫を継続する。
- ・経口、経鼻エアウェイは、頭部後屈顎先挙上法や下顎挙上法によっても気道確保が不十分な場合に使用する。

3 [胸骨圧迫の実施要領]

- ① 胸骨圧迫の位置は、成人・小児・乳児の場合には「胸骨の下半分の胸骨上とする。
新生児の場合には、「胸骨の下 1／3 の部位」の胸骨上とする
- ② 圧迫の程度と速さは次のとおりする
 - ・成人：胸骨が~~少なくとも 5cm~~^{約 5cm}以上沈むまでしっかり圧迫し、~~少なくとも 100 回~~^{100～120 回}
／分の速さで救助者の両腕で行う
 - ・小児：胸の厚さの約 3 分の 1 沈むまでしっかり圧迫し、~~少なくとも 100 回／分~~^{100～120 回}
の速さで救助者の両腕又は片腕で行う
 - ・乳児：胸の厚さの約 3 分の 1 沈むまでしっかり圧迫し、~~少なくとも 100 回／分~~^{100～120 回}
の速さで救助者の指 2 本（一人法）又は胸郭包み込み両拇指圧迫法（二人法）で行う（※新生児も同様）
- ③ 胸骨圧迫の評価は、圧迫の深さや速さで評価すること。頸動脈の脈拍では評価しない
- ④ 小児乳児の場合、十分な酸素投与及び人工呼吸にもかかわらず心拍数が 60 回／分以下で、かつ循環が悪い（皮膚蒼白 チアノーゼ等）場合、胸骨圧迫を開始する

【注意事項】

- ・ 胸骨圧迫は、可能な限り中断することなく実施する
- ・ 圧迫の解除は、掌が胸から離れたり浮き上がったりしないよう注意し、胸が元の位置に戻るよう十分に圧迫を緩めること
- ・ 剣状突起を圧迫しない

4 [心肺蘇生の実施要領]

- ①心肺蘇生は原則として中断することなく実施。特に胸骨圧迫については中断を最小限にとどめる
- ②成人の場合・・・30回（胸骨圧迫）：2回（人工呼吸）
小児以下・・・30回（胸骨圧迫）：2回（人工呼吸）・・・一人の場合
15回（胸骨圧迫）：2回（人工呼吸）・・・二人以上の場合
- ③胸骨圧迫の中断時間は特殊な状況（例：下記）を除き10秒以内にとどめる
 - ・ AEDを使用しての除細動時
 - ・ 階段等での傷病者移動時等
- ④疲労時は胸骨圧迫の強さが不十分になりやすいため、交代要員がいる場合は1～2分ごとに交替することが望ましい（交替時間5秒以内）
注意：小児以下：二人で行う場合は15：2となるため、2分間は約10サイクルとなる

5 [外傷その他]

- ①頸椎損傷を疑う場合の気道確保は、下顎挙上法を第一選択とする。ただし、下顎挙上法による気道確保が不十分、又は実施が困難な場合は頸椎保護より気道確保を優先し、頭部後屈顎先挙上法を試みる
- ②頭部・頸部を非動化する場合、人手がある限り用手的方法を優先する
- ③高度の低体温（中心部体温 30℃未満）が疑われる傷病者は、呼吸・脈拍の確認を30～45秒かけて行う
注意：高度の低体温の場合、除細動は1回のみとし2回目以降は原則として中心部体温30℃以上となるまで行わない

心肺蘇生プロトコル

[成人 小児 乳児 新生児]

