

これで一次救命処置はわかった

# AHA American Heart Association ガイドライン2015

## に沿ったBLSの 理解のために

瀬尾憲司 著

An interpretation of  
BLS in accordance with  
AHA guideline 2015

医歯薬出版株式会社

「AHA ガイドライン 2015」(以下、G-2015)で、もっとも大きく変わった内容の1つです。現実を3つ(成人の院外・院内と小児)に分けて、その状況によって対応を変えるところは一見複雑そうですが、実は単純です。

G-2015では、人が倒れたとき、または倒れているところを発見したときに、それを発見した人(第一発見者)によって対応を変えました。すなわちこの緊急事態を発見した人には、大きく以下の3パターンがあることは理解できます。

- ① 心肺蘇生術を知らない、またはしたことがない人。
- ② 医療従事者ではないが、いままでに心肺蘇生術の講習を受けたことがあるので少しできるかもしれないと思っている人。
- ③ 医療従事者で心肺蘇生術の講義・実習を受けたことのある人。

ガイドラインというものは、その事態に直面する人を適切な方法へ導かなければなりませんので、上記3つの対象者をすべて同等に扱って教育するのではなく、それぞれのパターンごとに、対応の仕方を変えて教えようということになりました(Fig.1-1)。

またもう1つの特徴として、現代はたいていの人が携帯電話は持って

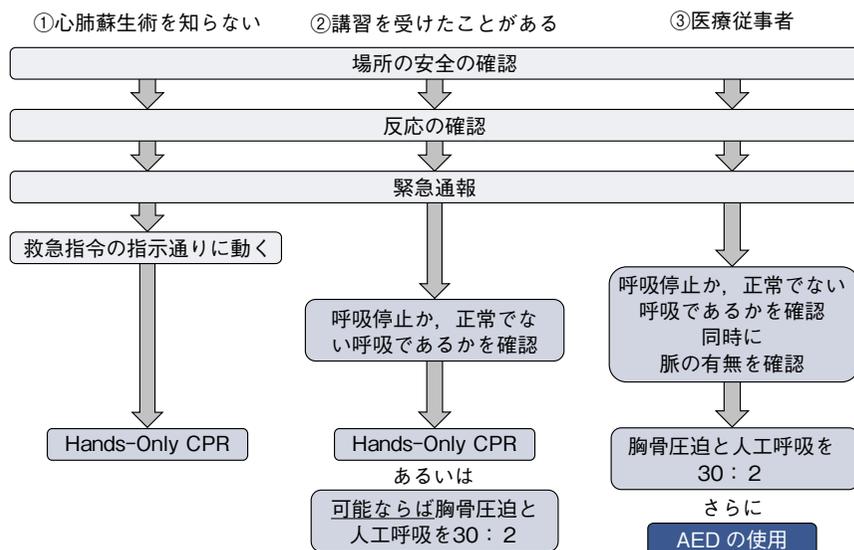


Fig.1-1 緊急事態に対応する3つのパターン

ここでははじめに、1人にいるときに目の前で人が倒れたのを発見した場合、または倒れている状態を発見した場合の標準的な（Hands-only CPRではない）対処法を説明します。

**Fig.2-1** に示すのがその対処法のアルゴリズム（流れ図）です。これに沿って対処できるように訓練しましょう。

手順を **Table.2-1** に示します。番号に沿って行ってください。以下、手順に沿って解説します。

## 1) 心停止の確認

心臓が止まっていることをいち早く確認するためには、以下の確認をします。

①呼吸の確認：呼吸運動による胸の上がり下がりの有無を10秒以内で観察します。もし呼吸がない、または浅くゆっくりとした喘ぎ呼吸（死戦

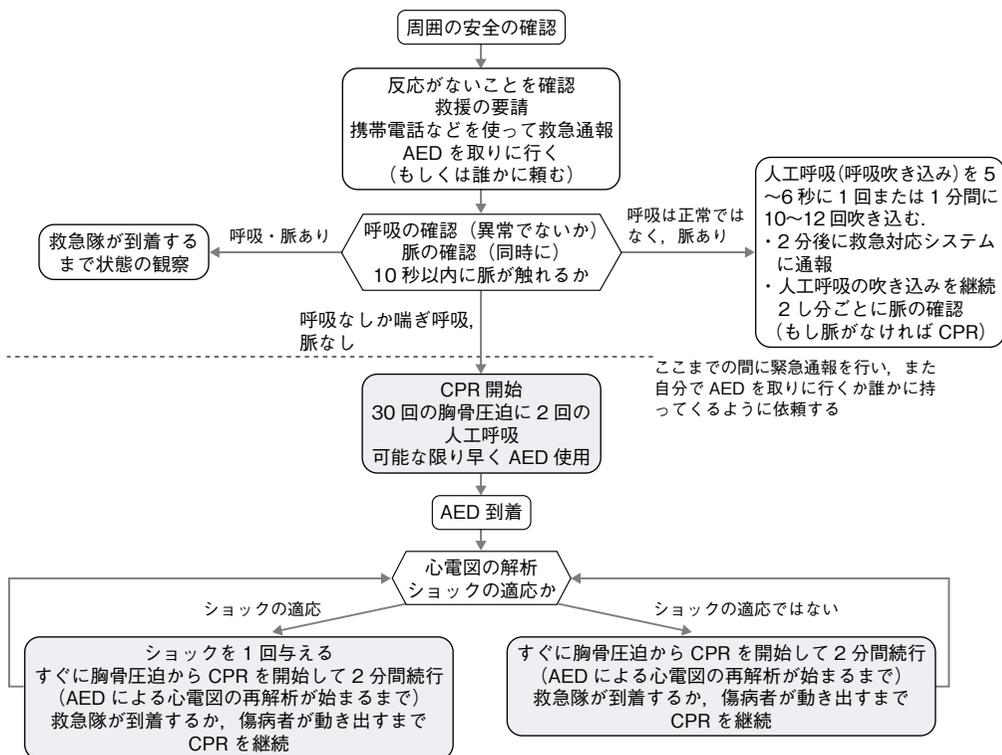


Fig.2-1 成人が1人で行う一次救命処置の流れ図

## CPP

冠還流量（心臓の冠動脈に血流を流す圧力（圧差））coronary perfusion pressure. のこと。拡張期の心臓の大動脈と右房圧の差として計算される。

によって生ずる循環への影響を調べた研究では、**CPP** は明らかに減少することが観察されました。心臓への血流は心筋の収縮しない時期（拡張期）に冠動脈を通して流れることになります。ここから胸骨を押した手を放すようにすること、または胸を十分もとの位置まで戻るようにすること（リコイル）が、心臓の血流を促すためにも重要である、と説明しています<sup>文献 22)</sup>。

75%しかもとに戻さなければ、冠還流圧は低くなります（**Fig.2-13**）。

これをさらに発展させた研究です。胸骨を押した後の寄りかかり(lean)を体重の0%→10%→20%と強くしていくと、AoS（大動脈の圧）、CPP、RAD（右房拡張期圧）は**Fig.2-14**のように圧力がかかるほど変化することがわかりました。すなわちCPPは、胸骨圧迫で押した力を完全に解放せずに力が胸にかかるとかかった分だけ、心臓に血液を流す圧が減少する、すなわち流れなくなることが明らかになったのです<sup>文献 23)</sup>。手を離せば離れた分だけ血液は還流するということです。

これは、寄りかかることによって気道に内圧上昇をもたらし、これが肺循環の血流を抑え、さらには心臓への還流を減少させることが考えられます。



### テクニカルポイント

#### 寄りかかりとは



真上から真下に胸の中央を押す



寄りかかり：前のめりに胸を押してしまうと、体重がかかってしまい、胸が解放されない状態になる

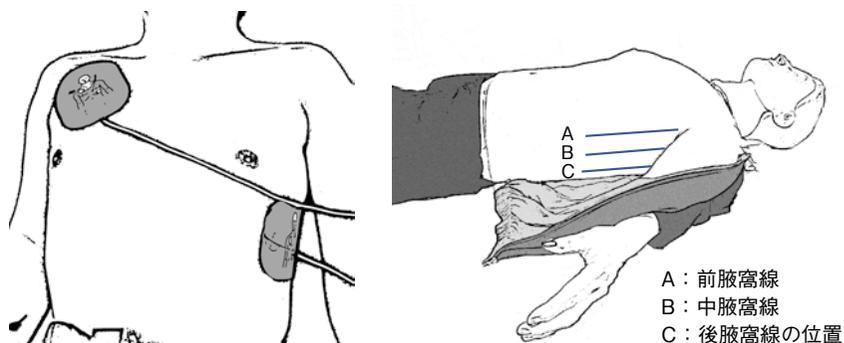


Fig.3-2 パッドを貼る位置

## 1) AED が届いたら (Table.3-1)

心肺蘇生術は中断せず続けます。

一方、AED を持ってきた人は、

- ① AED のスイッチを入れます。
- ② AED の音声指示に従って操作を進めます。
- ③ 心電図のパッドを胸に貼ります。心臓を挟む位置、すなわち左脇腹と右鎖骨下です (Fig.3-3, 4)。このとき、AED の機種によっても多少異なりますが、扱いは 8 歳以上を成人、以下を小児として、小児・成人を区別するスイッチを入れるか、専用のパッド (電極) を使用してください (小児用パッドには、成人用に出力される電力を減少させる装置がついています)。小児用の装置がない場合には小児であっても成人用パッドを使用してください。しかし小児用のパッドを成人に使用してはいけません。

Table. 3-1 AED の使用法

1	スイッチを入れる	
2	小児用・成人用かを決めて、パッドを選択するかスイッチを切り替える	
3	上着の前を開けて、パッドを貼る位置の状態を確認し、必要ならば対処する	
4	パッドを胸に貼る (もう 1 人は CPR を中断しない)	
5	心電図の確認が始まると、傷病者に誰も触れないように注意する	
6	<b>ショックの適応である場合</b>	<b>ショックの適応でない</b>
7	充電が始まるので傷病者に誰もが触れていないように注意する	すぐに胸骨圧迫から CPR を開始する
8	ショックボタンを押す	AED が 2 分後に心電図の解析を開始する→ 5 に戻る
9	すぐに胸骨圧迫から CPR を開始する	
10	AED が 2 分後に心電図の解析を開始する→ 5 に戻る	



Fig.4-5 乳児, (右) 小児の片手による胸骨圧迫

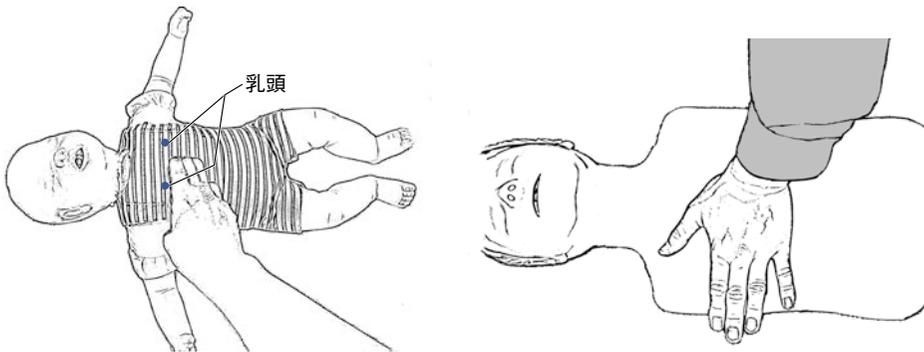


Fig.4-6 上から見た胸骨圧迫 (左) 乳児, (右) 小児

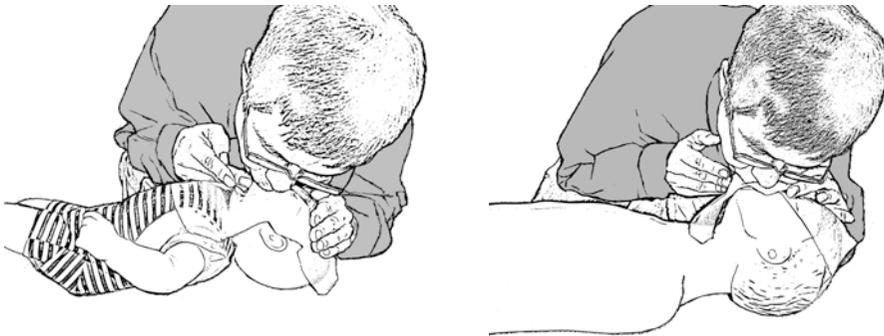


Fig.4-7 フェイスシールドを使用した口対口呼吸. 乳児 (左), 小児 (右)