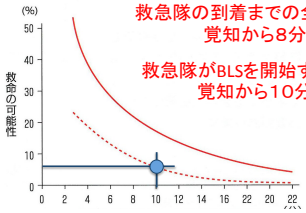
職域救急研究会講習テキスト

心肺停止は待ったなし

救命の可能性と時間経過



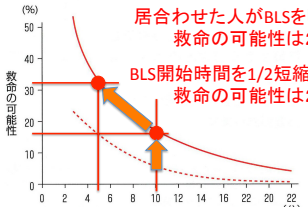
救急隊の到着までの全国平均
覚知から8分

救急隊がBLSを開始する時間
覚知から10分

救命の可能性
10%未満

心肺停止は待ったなし

救命の可能性と時間経過



居合わせた人がBLSをした場合
救命の可能性は2倍

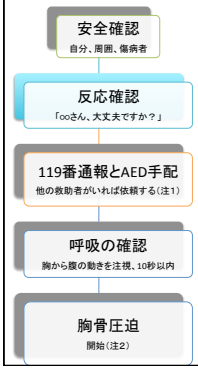
BLS開始時間を1/2短縮した場合
救命の可能性は2倍

救命の可能性は4倍
30%以上

CPRアルゴリズム

CPRアルゴリズム1

CPRアルゴリズム2



反応確認
「ooさん、大丈夫ですか？」

- 両肩をたたきながら「大丈夫ですか？」と呼びかける
- 返事、動き、瞬きなどが見られなければ「反応なし」と判断する
- 反応がある場合は応急処置1へ

応急手当 1

「ooさん、大丈夫ですか？」
「ooさん、大丈夫ですか？」
「ooさん、大丈夫ですか？」

CPRアルゴリズム3

安全確認
自分、周囲、傷病者

反応確認
「○○さん、大丈夫ですか？」

119番通報とAED手配
他の救助者がいれば依頼する(注1)

呼吸の確認
胸から腹の動きを注視、10秒以内

胸骨圧迫
開始(注2)

119番通報とAED手配
他の救助者がいれば依頼する

- 周囲の者に119番通報とAED手配を依頼する
- 他に人がいなければ、自分で119番通報する
- 通信指令員からCPRの助言を受けることができる
- AED設置場所を知っている場合は、自分で取りにいく

成人における心停止の大半は不整脈が原因なので、心肺蘇生を開始するよりもAEDを使用するための努力を優先する。

CPRアルゴリズム4

安全確認
自分、周囲、傷病者

反応確認
「○○さん、大丈夫ですか？」

119番通報とAED手配
他の救助者がいれば依頼する(注1)

呼吸の確認
胸から腹の動きを注視、10秒以内

胸骨圧迫
開始(注2)

呼吸の確認
胸から腹の動きを注視、10秒以内

- 気道確保は不要
- 傷病者の胸から腹を見て、正常な呼吸の動き（上下運動）があるかどうか眺める。10 秒経過しても分からないときは「呼吸なし」と判断する
- 「普段どおりの呼吸」ではない場合は、心停止と判断する
- 死戦期呼吸:心停止後数分間観察される、間隔のあいた、しゃくりあげるような口の動き。

死戦期呼吸

安全確認
自分、周囲、傷病者

反応確認
「○○さん、大丈夫ですか？」

119番通報とAED手配
他の救助者がいれば依頼する(注1)

呼吸の確認
胸から腹の動きを注視、10秒以内

胸骨圧迫
開始(注2)

- 心停止後数分間観察される、間隔のあいた、しゃくりあげるような口の動き
- 心停止を示唆する異常な呼吸
- 死戦期呼吸を認める場合は呼吸停止とみなす

CPRアルゴリズム4

安全確認
自分、周囲、傷病者

反応確認
「○○さん、大丈夫ですか？」

119番通報とAED手配
他の救助者がいれば依頼する(注1)

呼吸の確認
胸から腹の動きを注視、10秒以内

胸骨圧迫
開始(注2)

呼吸の確認
胸から腹の動きを注視、10秒以内

- 呼吸がある場合は応急処置2へ

応急手当２

呼吸を観察しながら救急車の到着を待つ
必要なら　回復体位、気道確保を考慮

CPRアルゴリズム5

安全確認
自分、周囲、傷病者

反応確認
「○○さん、大丈夫ですか？」

119番通報とAED手配
他の救助者がいれば依頼する(注1)

呼吸の確認
胸から腹の動きを注視、10秒以内

胸骨圧迫
開始(注2)

胸骨圧迫
100～120回/分

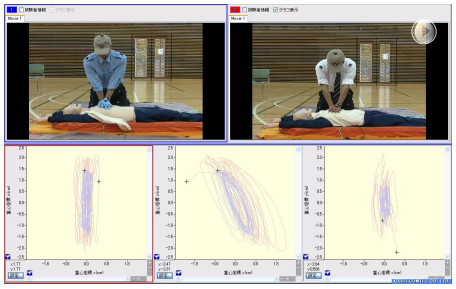
- 胸骨圧迫の速さ　100～120回/分
- 胸骨圧迫の深さ　約5cm（6cmを超えない）
- 圧迫解除時には胸壁を完全に元の位置に戻す
- 連続した胸骨圧迫を行う
- AEDが届いたらすぐに電源を入れて音声指示に従う。
- 目的を持った動作が見られた場合は「呼吸の確認」へもどる。

胸骨圧迫
変更点

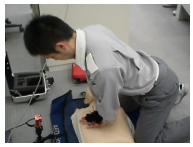
質の高い胸骨圧迫

G2010
- 胸骨圧迫の早さ　100回/分 以上
- 胸骨圧迫の深さ　5cm 以上
- 胸骨圧迫解除時には完全に胸郭を元に戻す
- 胸骨圧迫の中断を最小にする

G2015
- 胸骨圧迫の早さ　100～120回/分 以上
- 胸骨圧迫の深さ　約5cm　6cm未満
- 胸骨圧迫解除時には完全に胸郭を元に戻す
- 胸骨圧迫の中断を最小にする

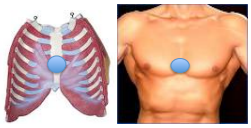


胸骨圧迫
100～120回/分

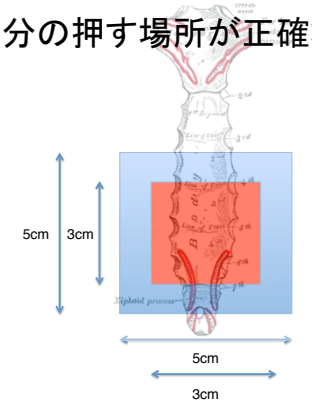


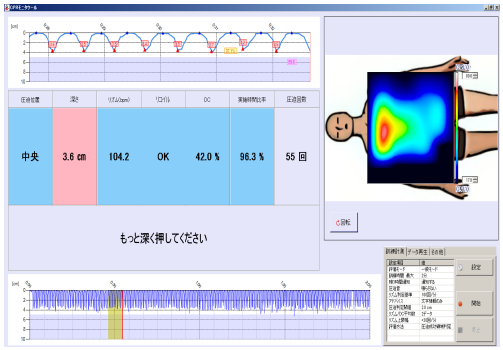
体勢
1. 傷病者を仰臥位（仰向け）に寝かせて、救助者は傷病者の胸の横にひざまずく
2. 可能なら硬い平板（背板）の上でCPRを行う
3. 背板使用などによる胸骨圧迫開始の遅延や中断を最小にする

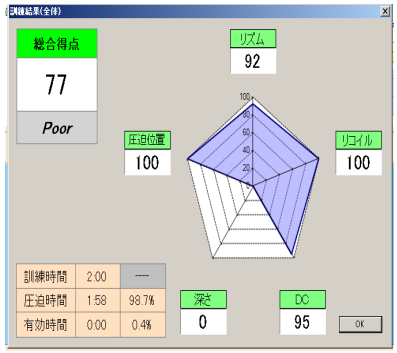
部位
1. 胸骨圧迫部位は胸骨の下半分
2. 目安は「胸の真ん中」



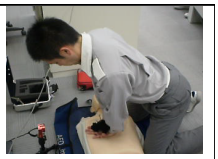
自分の押す場所が正確なのか？





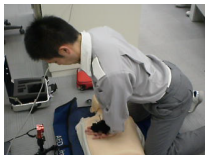


胸骨圧迫
100～120回/分



胸骨圧迫の質の確認
1. 複数の救助者がいる場合は、互いに観察して、胸骨圧迫の位置やテンポ、深さが適切に維持されているか確認する
2. リアルタイムに胸骨圧迫を感知し、フィードバックをする装置をCPR中に使用してもよい

胸骨圧迫
100～120回/分



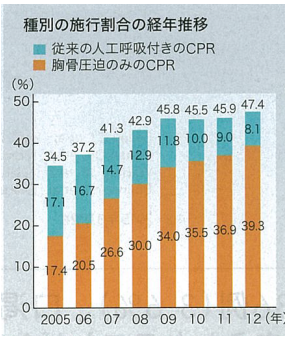
救助者の交代のタイミング

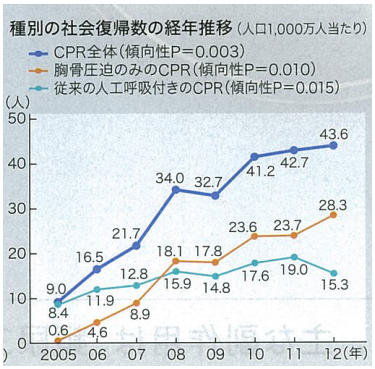
1. 疲労による胸骨圧迫の質の低下を最小にするため、救助者が複数いる場合は、1～2分を目安に胸骨圧迫の役割を交代する
2. 交代に要する時間は最小限にする

胸骨圧迫の中断

1. 人工呼吸を行うとき
2. 心電図や脈拍を評価するとき
3. AEDによる解析と、電気ショックを実施するとき

人工呼吸はしなくていいの？





AEDの準備

1. AEDが到着したら、すみやかに装着する
2. AEDには蓋を開けると自動的に電源が入るタイプと、救助者が電源ボタンを押すタイプがある
3. アドミス株式会社が販売する「ZOLL AED Plus」の場合は、電源ボタンを最初に押す

AEDは芝居である

- 台詞を覚えているか
- 劇ができるか

AED劇　台本

A: 大丈夫ですか？: 大丈夫ですか？
A:誰かきてください（大きな声で）
B、C:どうしましたか？
A:意識が無いんです。あなたは119番に連絡してください。あなたはAEDを持ってきてください
（胸骨圧迫をする）
B:AEDを持ってきました。
（AED操作を開始する）

ガイドライン2015

$$CCF = \frac{\text{胸骨圧迫時間}}{\text{全心肺停止時間}} > 60\%$$

パッドの貼付位置

1. 前胸部と側胸部にパドル、またはパッドを装着する
2. 容認できる他の位置としては、前胸部と背面（パドル、パッド）、心尖部と背面（パッドのみ）がある
3. 乳房の大きい傷病者では、左のパッド、またはパドルを側胸部か左の乳房の下に装着して乳房組織を避ける
4. 胸毛が濃い場合は、パッドやパドルを装着する前に除去することを考慮するが、除細動の遅れは最小にすべきである

除細動と胸骨圧迫の再開

1. AEDによるリズム解析が開始されたら、「みんな離れて!」と注意を喚起し、誰も傷病者に触れないようにする
2. 「みんな離れて」再度誰も触れていないことを確認した後、AEDの音声メッセージに従ってショックボタンを押し、除細動を行う
3. 除細動後は直ちに胸骨圧迫を再開する

講習の認定

胸骨圧迫

1. 1分間
2. 評価
   - ①正しい場所を押している　Place
   - ②胸骨圧迫の深さ（4.5cm～6cm）　Depth
   - ③早さ（100～120回/分）　Tempo
   - ④胸壁が元の位置に戻るか　Recoil
   - ⑤デューティーサイクル　Duty Cycle（DC）

デューティーサイクル
胸骨圧迫開始から次の圧迫開始までの時間のうち、
実際に圧迫している時間の割合
押す時間＝戻す時間（50%）が最適

使用機材　しんのすけくん

AED

1. AEDによる除細動の一連の流れが理解できる
2. 実際の除細動手技ができる

確認テスト

1. 10問
2. 5つの選択肢から1つを回答
3. 8問以上の正解を合格とする