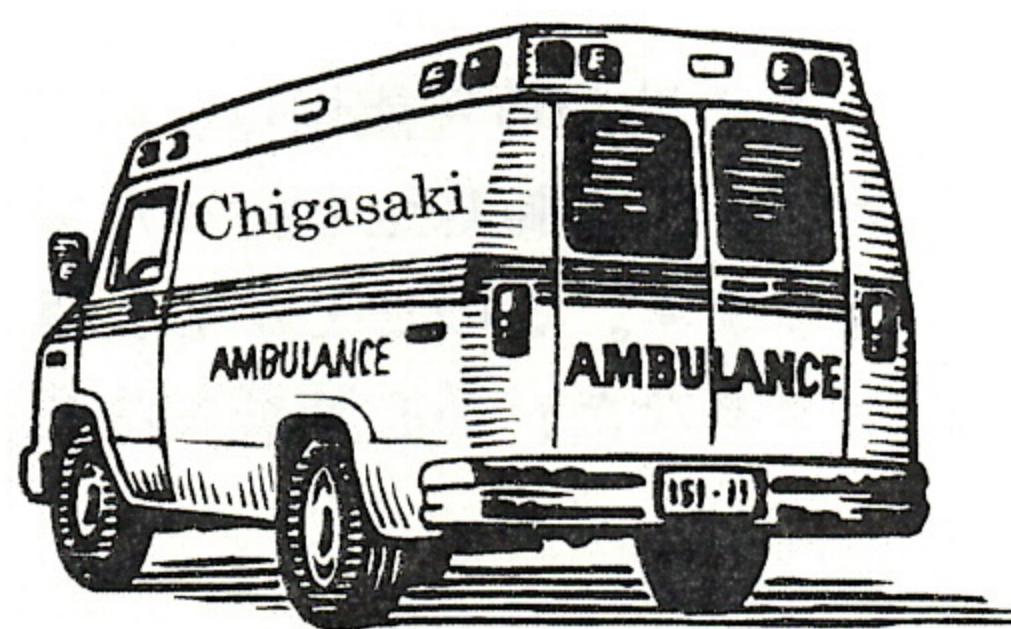


応急手当講習テキスト

救急車がくるまでに



茅ヶ崎市消防署消防指導課

☎ 0467(85)4594



救急車がくるまでに

(心肺蘇生法とAEDの使い方)

急変した傷病者を救命し、社会復帰させるために必要となる一連の行いを「救命の連鎖」といいます。

「救命の連鎖」における最初の3つの輪は、現場に居合わせた市民によって行われることが期待されます。たとえば、市民が心肺蘇生を行った場合は、行わなかった場合に比べて生存率が高いこと、あるいは市民がAEDによって除細動を行ったほうが、救急隊が除細動を行った場合よりも早く実施できるため、生存率や社会復帰率が高いことがわかっています。市民は「救命の連鎖」を支える重要な役割を担っているのです。



命の助かる可能性は、時間とともに減っていきませんが、そばに居合わせた市民が心肺蘇生を行った場合には、その減り方がずいぶんとゆるやかになります。このことから、傷病者の命を救うためには、その場に居合わせた「あなた」が心肺蘇生法を行うことが最も重要となります。

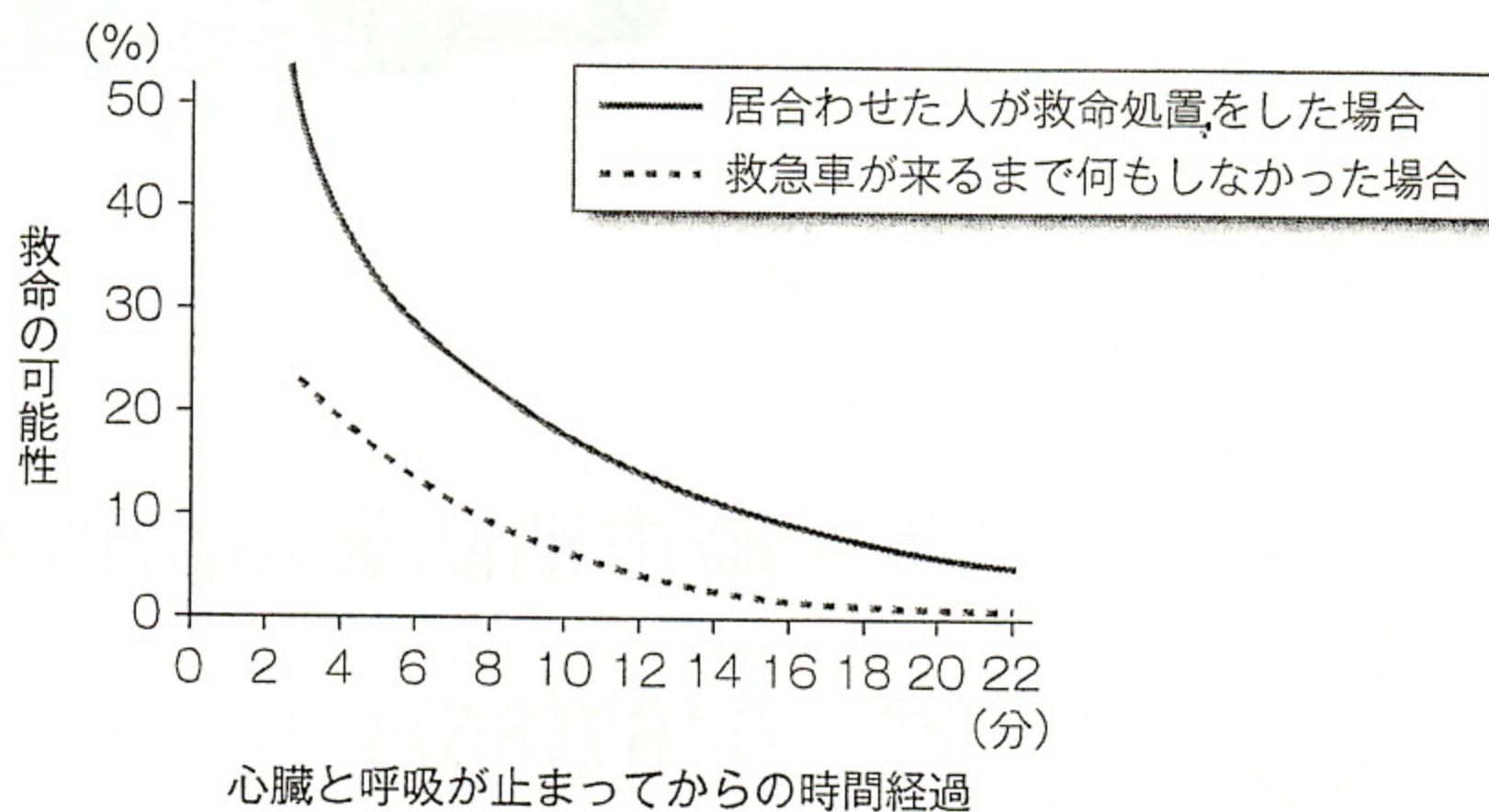


図3 救命の可能性と時間経過

救命の可能性は時間とともに低下しますが、救急隊の到着までの短時間であっても救命処置をすることで高くなります

[Holmberg M: Effect of bystander cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest patients in Sweden. Resuscitation 2000; 47(1): 59-70. より引用・改変]

心肺蘇生法

1) 安全の確認と反応（意識）の確認

傷病者を発見したら、近寄る前に周囲の安全を確認しましょう。安全が確保できたら傷病者に近づき、反応（意識）を確認します。「もしもし」と大きな声で呼びかけながら、肩をやさしくたたき、反応があるかないかを確認します。

目を開けるなどの応答や手で払いのけるような目的のある仕草があれば、反応があると判断します。

2) 119番通報をしてAEDを手配する

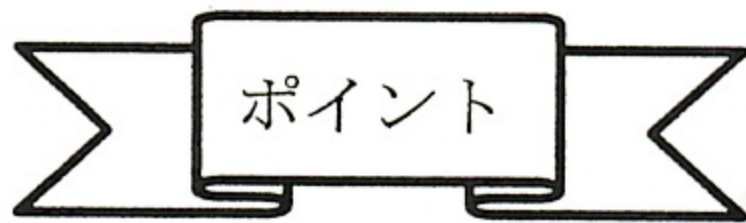
そばに誰かがいる場合は、その人に119番通報をするよう依頼します。また、近くにAEDがあれば、それを持って来るよう頼みます。できれば「あなたは119番通報をお願いします」、「あなたはAEDを持ってきてください」など、具体的に依頼するのがよいでしょう。





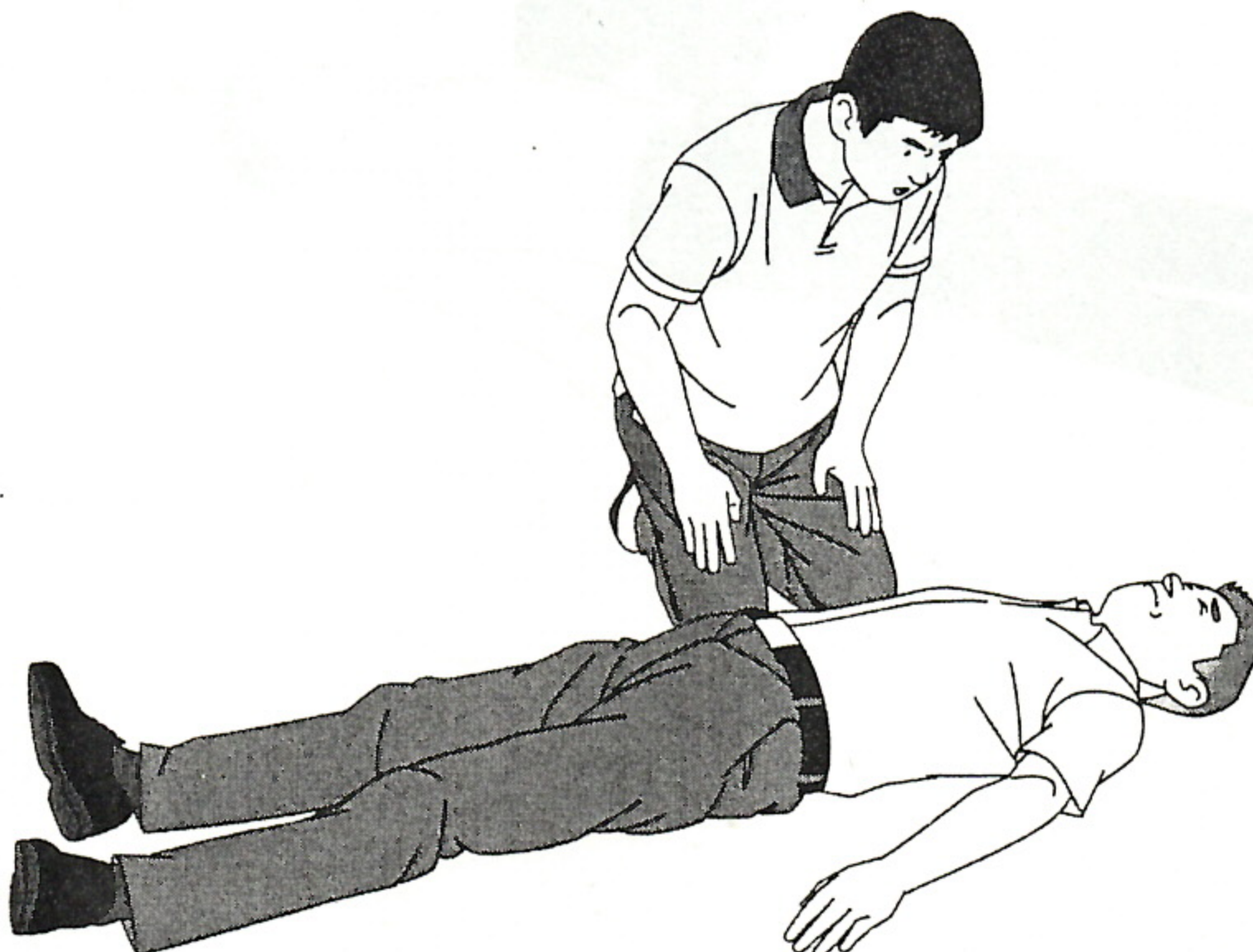
3) 呼吸の確認

傷病者が「普段どおりの呼吸」をしているかどうかを確認します。傷病者のそばに座り、10秒以内で傷病者の胸や腹部の上がり下がりを見て、「普段どおりの呼吸」をしているか判断します。



次のいずれかの場合には、「普段どおりの呼吸なし」と判断します。

- ◎ 胸や腹部の動きがない場合
- ◎ 呼吸の状態がよくわからない場合
- ◎ しゃくりあげるような、途切れ途切れに起きる呼吸がみられる場合

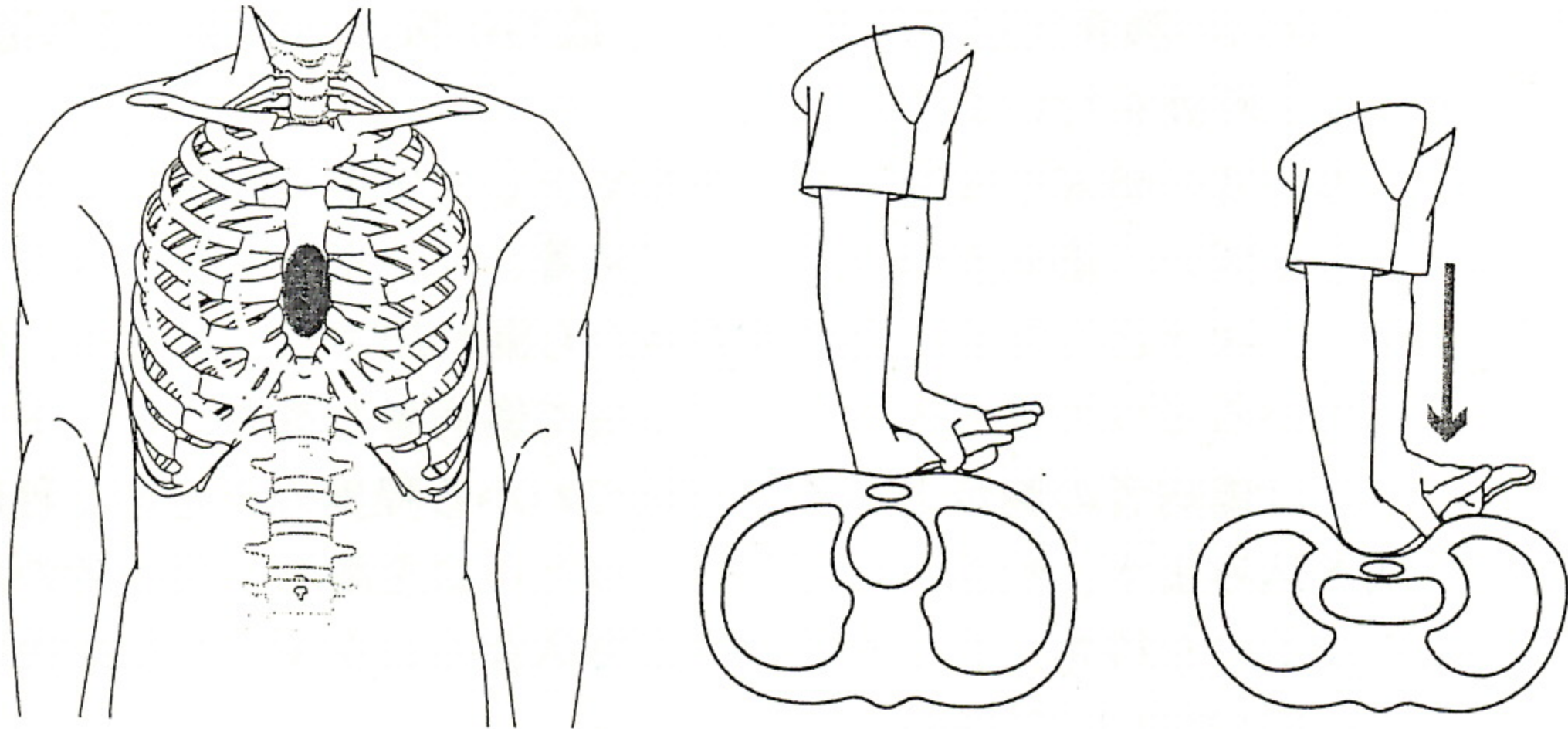


4) 胸骨圧迫を行う

呼吸の観察で「普段どおりの呼吸」がなかったら、胸骨圧迫を行います。

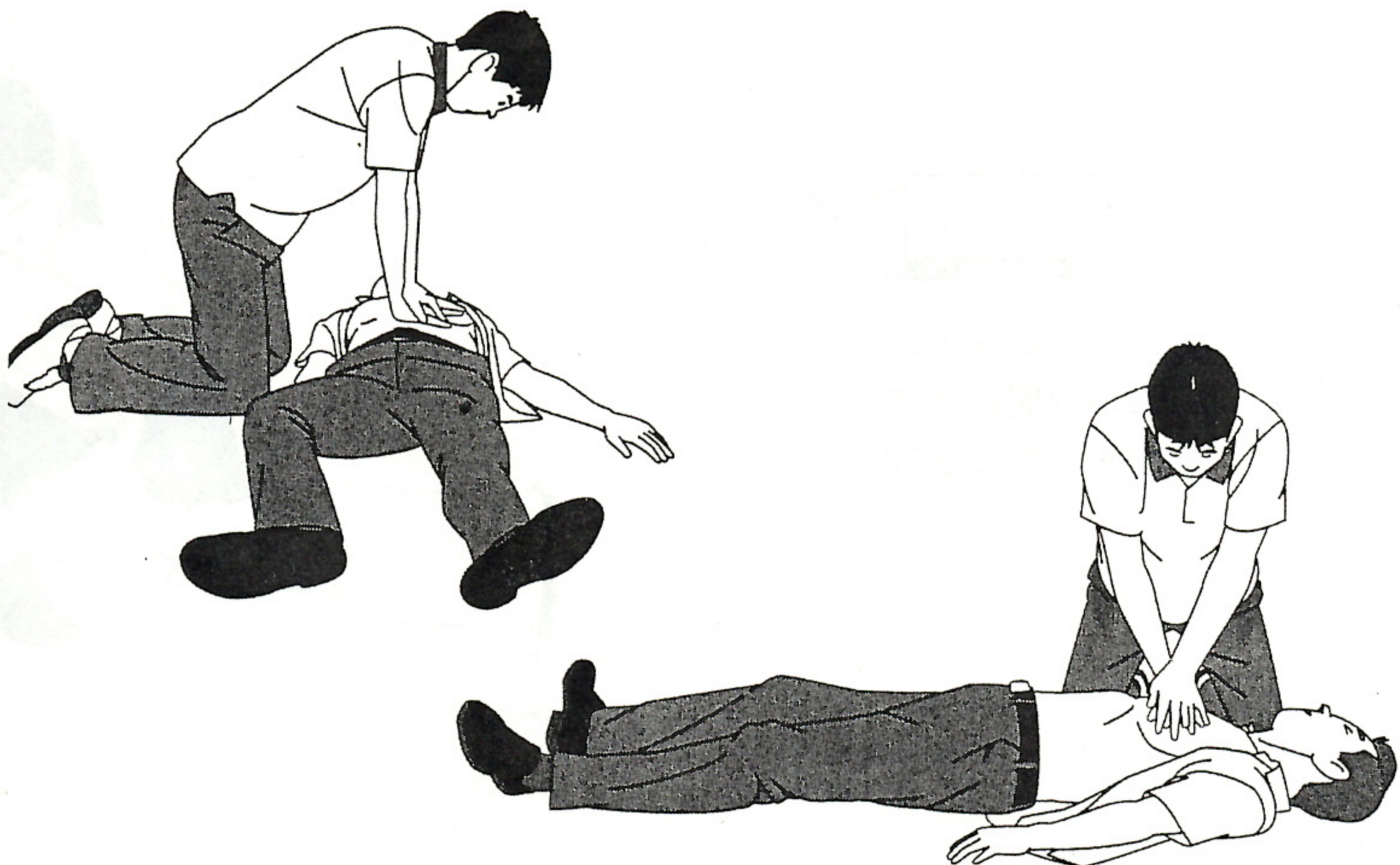
(1) 圧迫の部位

胸の左右の真ん中に「胸骨」と呼ばれる縦長の平らな骨があります。圧迫するのはこの骨の下半分です。具体的には「胸の真ん中」を圧迫します。



(2) 圧迫の方法

胸骨の下半分に一方の手のひらの基部を当て、その手の上にもう一方の手を重ねて置きます。圧迫は手のひらの基部だけに力が加わるようにしてください。垂直に体重が加わるよう両肘をまっすぐに伸ばし、圧迫部位の真上に肩がくるような姿勢をとります。



(3) 圧迫の深さとテンポ

成人では傷病者の胸が約5cm沈むまでしっかり圧迫します。

小児では胸の厚さの約3分の1沈み込む程度に圧迫します。

圧迫のテンポは1分間に100～120回です。胸骨圧迫は可能な限り中断せずに、絶え間なく行います。

5) 人工呼吸

30回の胸骨圧迫が終わったら、直ちに気道（空気の通り道）を確保し人工呼吸を行います。

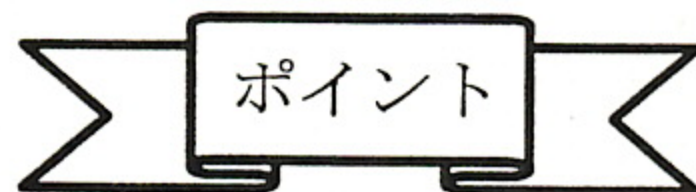
傷病者の頭部を後屈しあご先を拳上して気道を確保したまま、口を大きく開いて傷病者の口を覆って密着させ、息を吹き込みます。このさい、吹き込んだ息が傷病者の鼻から漏れ出さないように、額を押さえているほうの手の親指と人差し指で傷病者の鼻をつまみます。

息は傷病者の胸が上がるのを見てわかる程度の量を約1秒間かけて吹き込みます。吹き込んだら、いったん口を離し、傷病者の息が自然に出るのを待ち、もう一度、口で傷病者の口を覆って息を吹き込みます。（口対口人工呼吸）

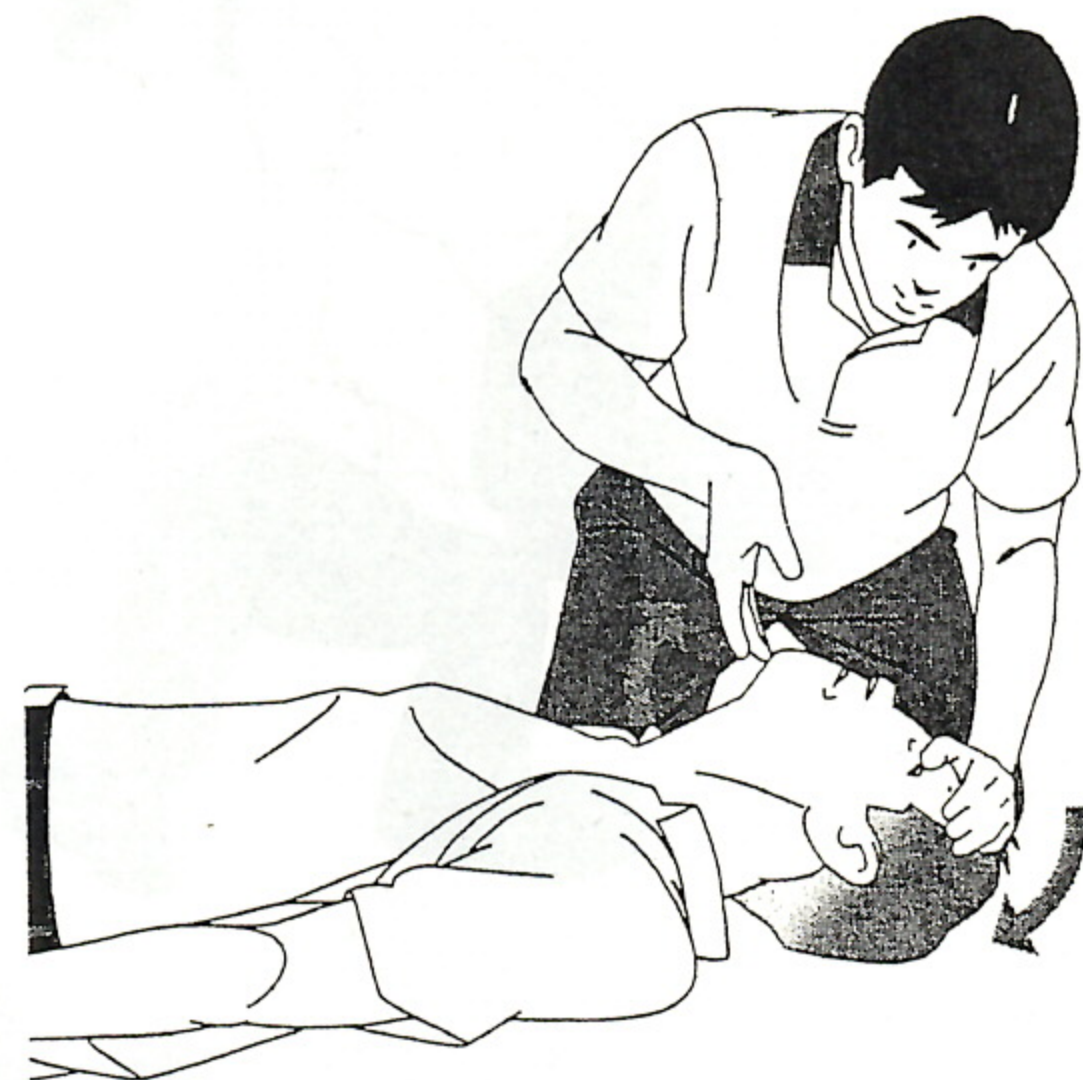
息を吹き込むにつれて傷病者の胸が持ち上がるのを確認します。息を吹き込んだときに（2回とも）胸が上がるのが目標ですが、うまく胸が上がらない場合でも、吹き込みは2回までとします。

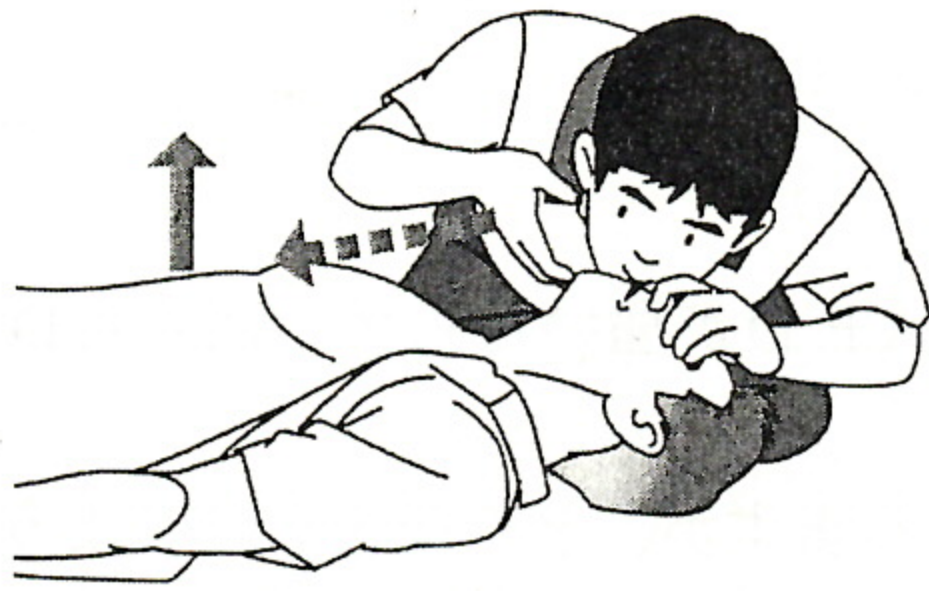
口対口人工呼吸による感染の危険性はきわめて低いといわれていますが、手元に感染防護具がある場合には使用します。

人工呼吸がためられる場合にも、胸骨圧迫は行ってください。



- ◎ 胸が上がるのがみえるまで
- ◎ 約1秒間かけて吹き込む
- ◎ 吹き込みは2回まで



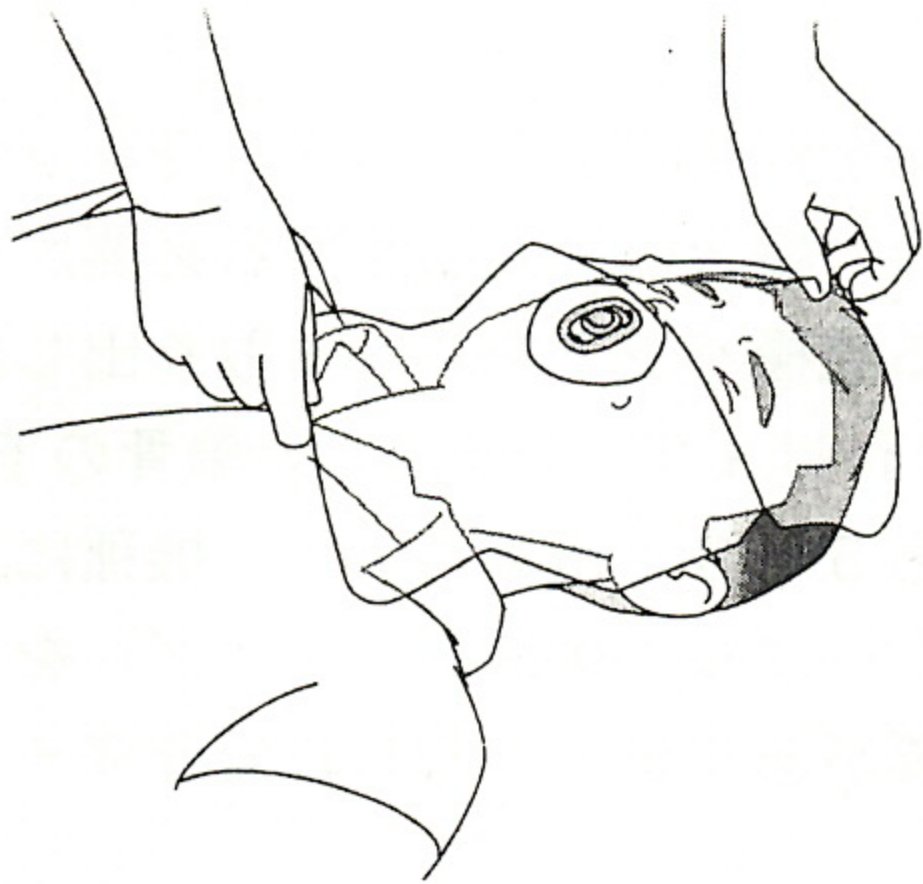


息を吹き込む

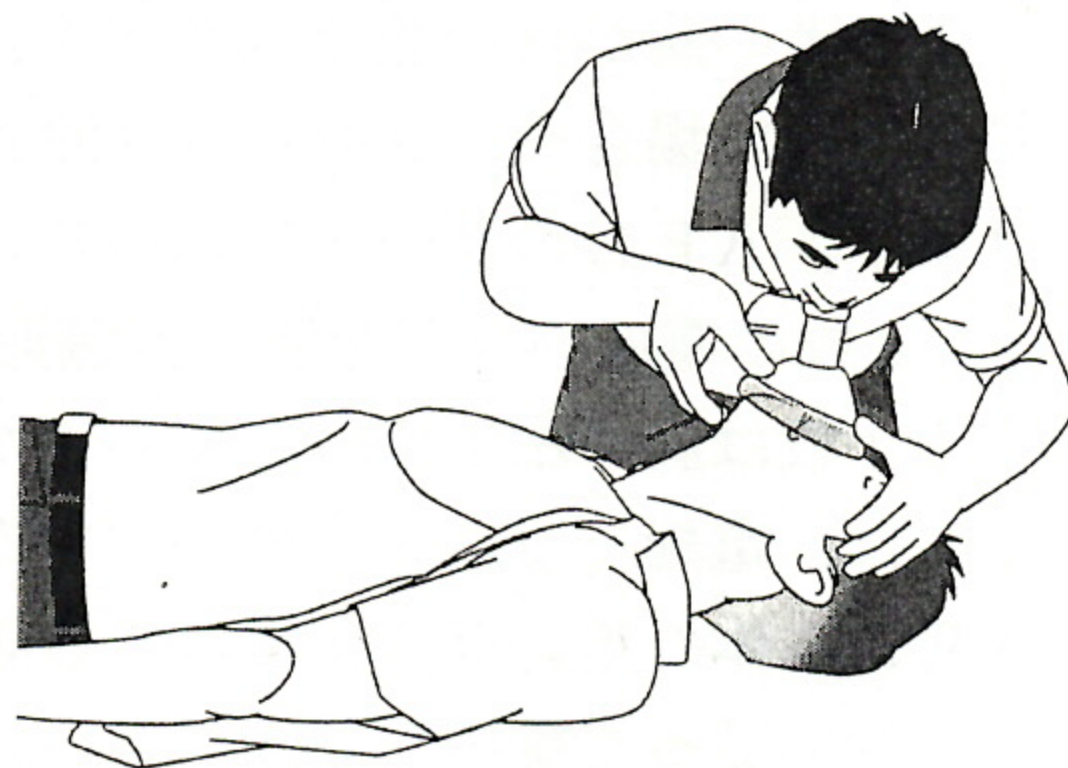


息が自然に出るのを待つ

人工呼吸の方法



感染防護具 (シートタイプ)



感染防護具 (マスクタイプ)

感染防護具を用いた人工呼吸

AED（自動体外式除細動器）

1) AEDの使用手順

心肺蘇生法を行っている際に、AEDが届いたらすぐにAEDを使う準備をします。

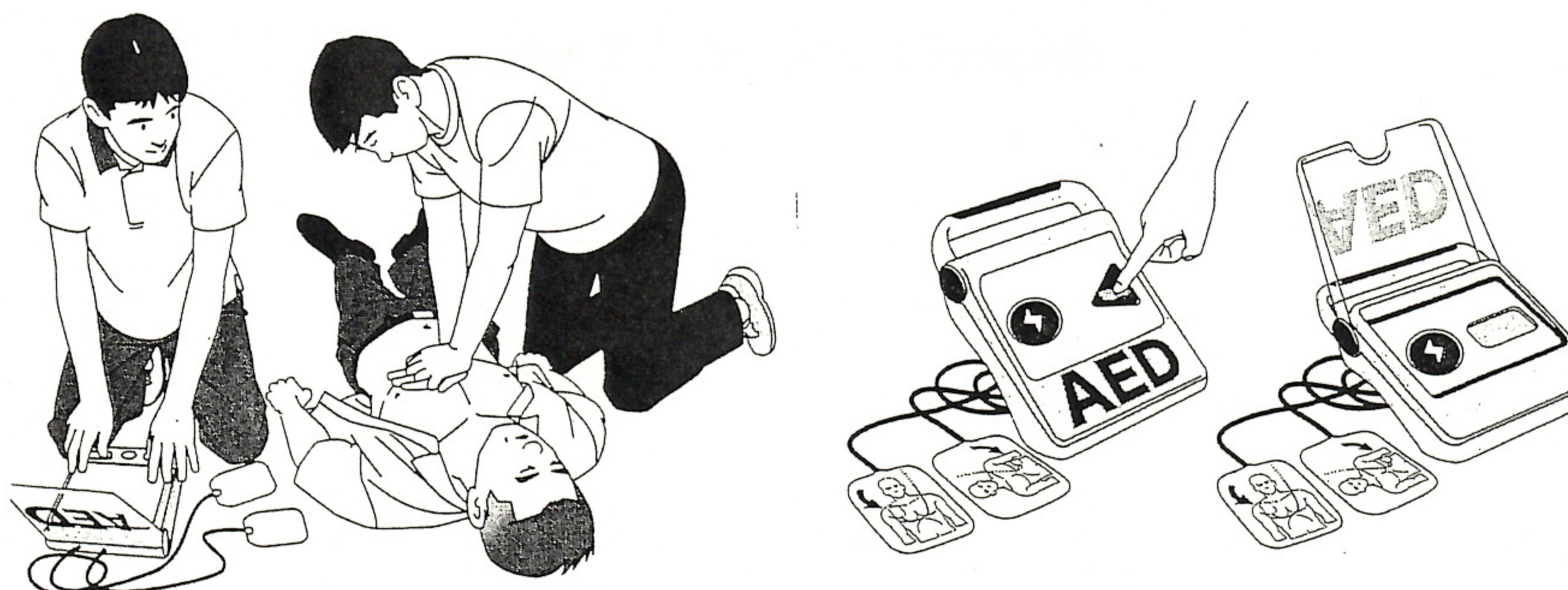
AEDにはいくつかの種類がありますが、どの機種も同じような手順で使えるように設計されています。AEDは、電源を入れると、音声メッセージと点滅するランプで、あなたが実施すべきことを指示してくれます。

(1) 電源を入れる

まずAEDの電源を入れます。機種によって、ボタンを押して電源を入れるタイプと、ふたを開けると自動的に電源が入るタイプがあります。

(2) 電極パッドを貼り付ける

傷病者の胸から衣服を取り除き、胸をはだけます。ボタンやホックが外せない場合や、衣服を取り除けない場合には衣服を切る必要があります。AEDのケースに入っている電極パッドを袋から取り出します。2枚の電極パッドを肌に直接貼り付けます。1枚は右の鎖骨の下、もう1枚は胸の左下側（左脇の下から5～8cm下）です。機種によっては、電極パッドから延びているケーブルの差込み（プラグ）をAED本体の差込み口に挿入する必要があります。AEDの音声メッセージに従って操作してください。



(3) 心電図の解析

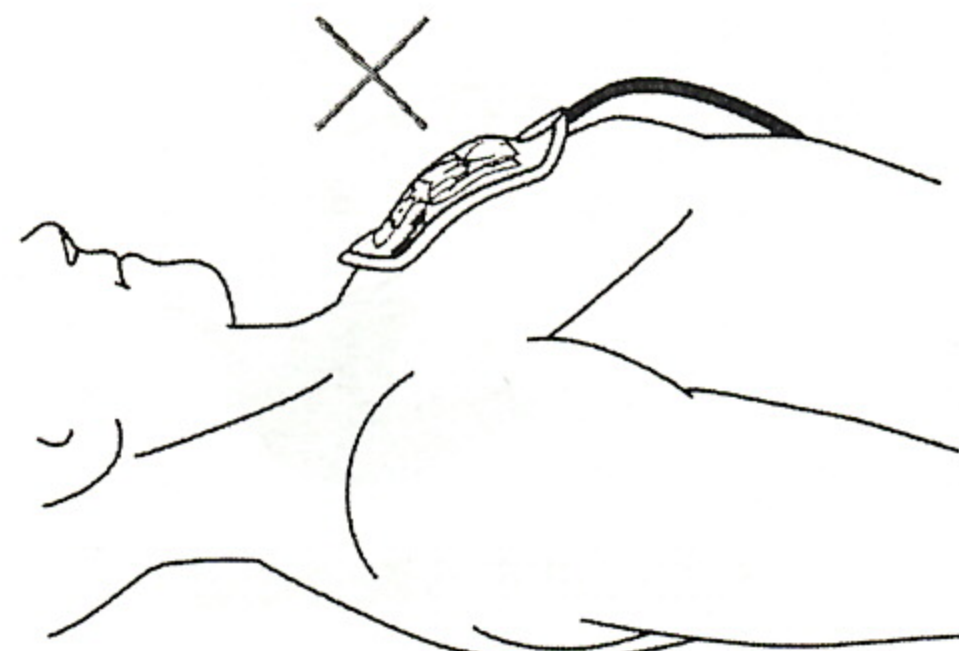
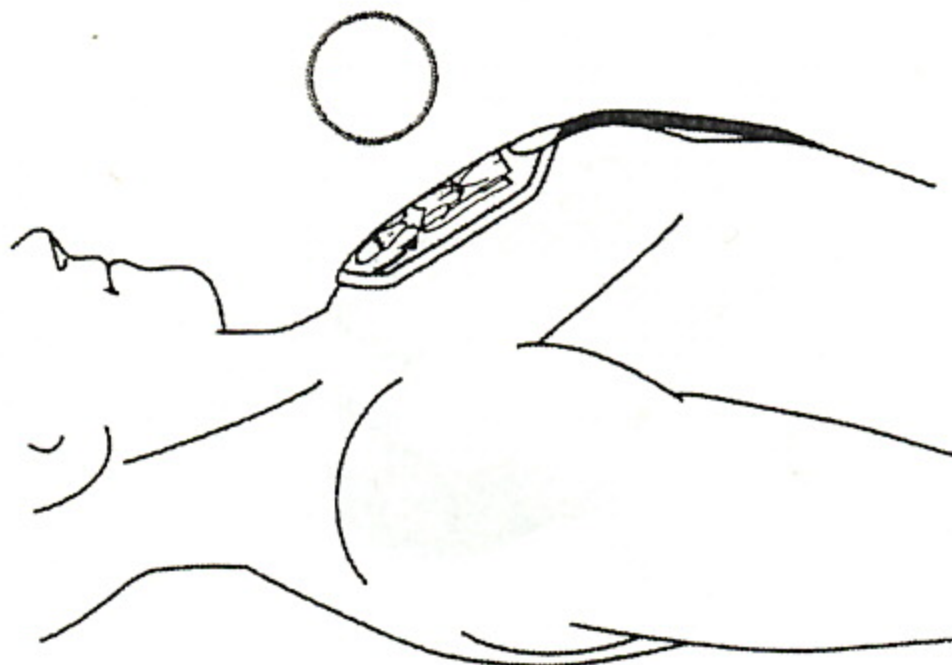
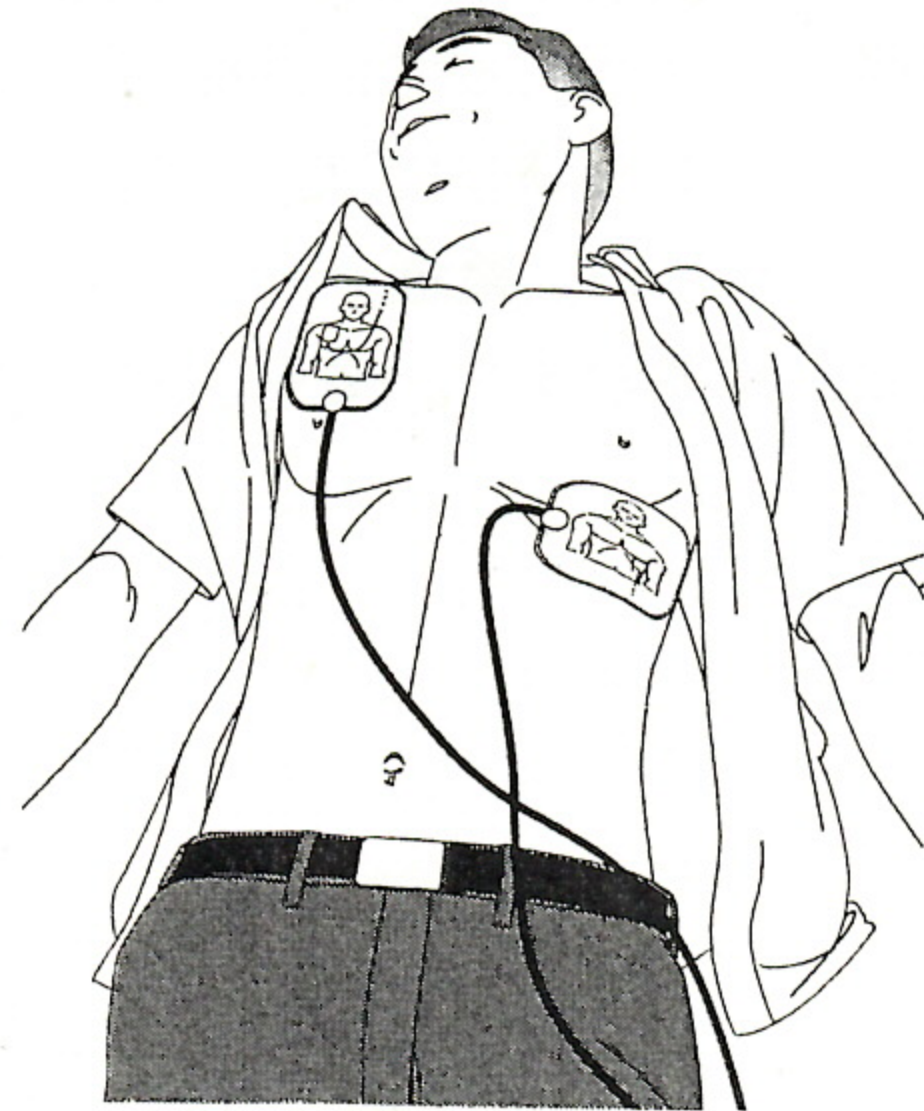
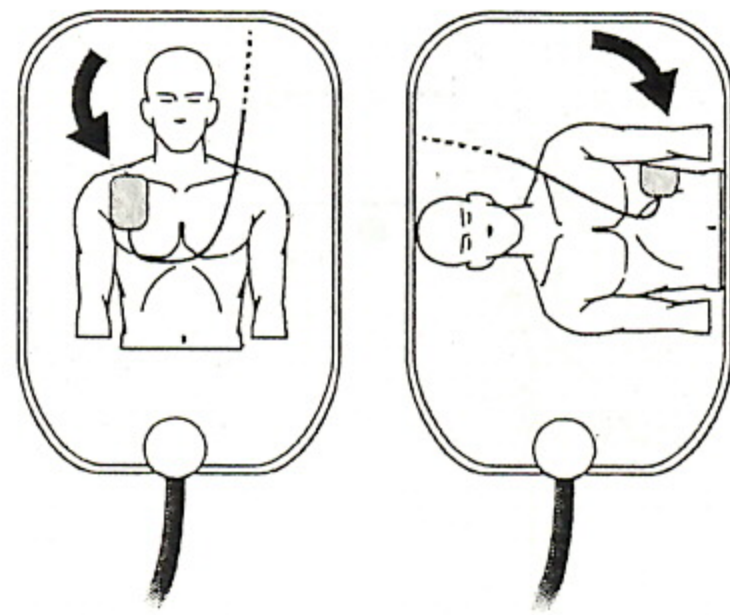
電極パッドが肌にしっかり貼られると、そのことをAEDが自動的に感知して、「体から離れてください」などの音声メッセージとともに、心電図の解析を始めます。周囲の人にも傷病者から離れるよう伝え、誰も傷病者に触れていないことを確認してください。

(4) 電気ショックと心肺蘇生の再開

AEDは心電図を自動的に解析し、電気ショックが必要な場合には「ショックが必要です」などの音声メッセージとともに自動的に充電を開始します。充電が完了すると、連続音やショックボタンの点灯とともに「ショックボタンを押してください」など電気ショックを促す音声メッセージが流れます。これに従ってショックボタンを押して電気ショックを行います。

(5) ショック不要の指示がでたら

AEDの音声メッセージが「ショックは不要です」の場合は直ちに胸骨圧迫から心肺蘇生を再開します。



すき間があいているのでよくない

乳児（1歳未満）の救命処置

1 安全を確認する

近寄る前に周囲の安全を確認し、状況にあわせて自らの安全を確保してから近づきます。

2 反応（意識）を確認する

声をかけながら反応があるかないかを確認します。このとき、足の裏を刺激することも有効です。

3 119番通報と協力者への依頼

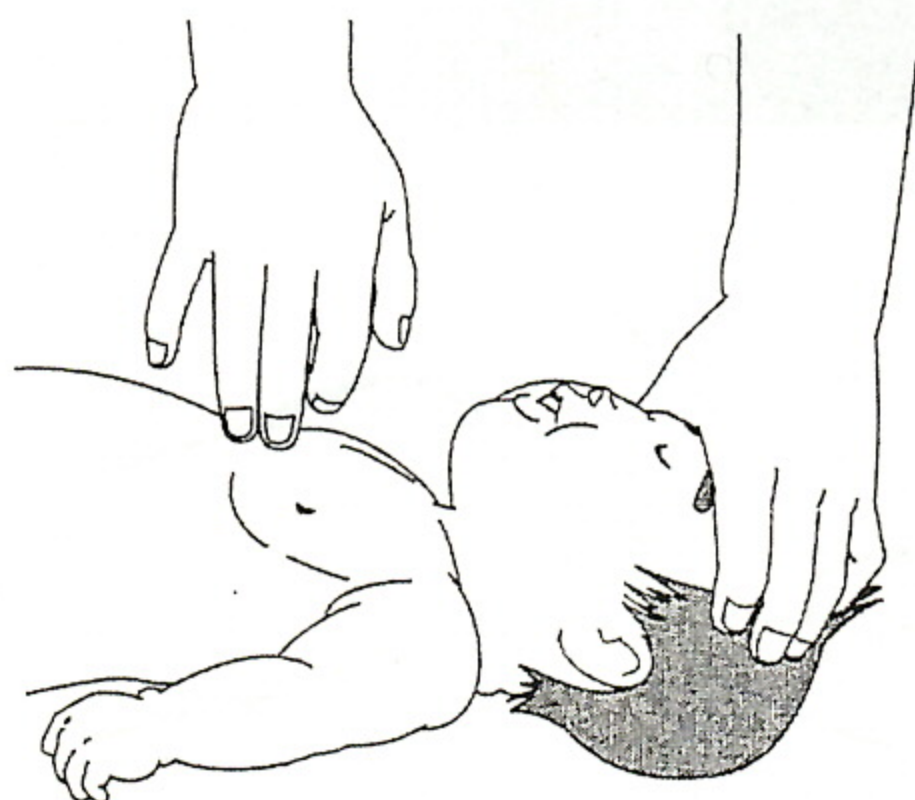
協力者が駆けつけたら、119番通報、AEDの依頼をします。協力者が誰もおらず、救助者がひとりの場合には、まず自分で119番通報を行ってください。

4 呼吸の確認は成人と同じ方法です。（10秒間以内で確認）

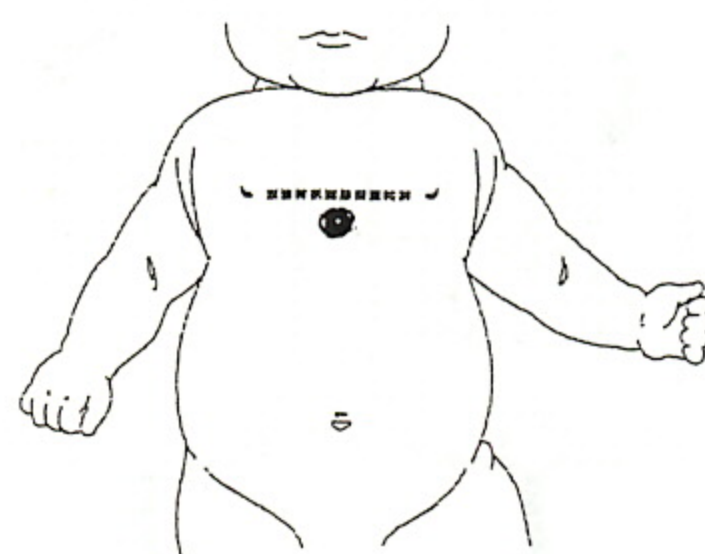
5 胸骨圧迫の位置は、両乳頭を結ぶ線の少し足側を目安とした胸骨の下半分です。胸骨圧迫は指2本で行います。テンポは1分間に100～120回、圧迫の深さは、胸の厚さの約3分の1を目安として、十分に沈む程度に圧迫します。

6 人工呼吸は、胸骨圧迫30回連続して行った後、気道確保を実施して救助者の口で傷病者の口・鼻を一緒に覆い密着させて、胸が軽く上がる程度まで息を吹き込みます。

7 AEDが到着したらまず電源を入れ、成人用と小児用の2種類の電極パッドが入っている場合や成人用モードと小児用モードの切り替えがある場合には、小児用の電極パッドや小児用モードで使用してください。電極パッドを貼る位置は、電極パッドに表示されている絵に従います。電気ショックを行ったら、直ちに胸骨圧迫を再開します。



乳児に対する胸骨圧迫



乳児に対する胸骨
圧迫の位置



参考文献：救急蘇生法の指針 2015

監修：一般財団法人日本救急医療財団 厚生労働省