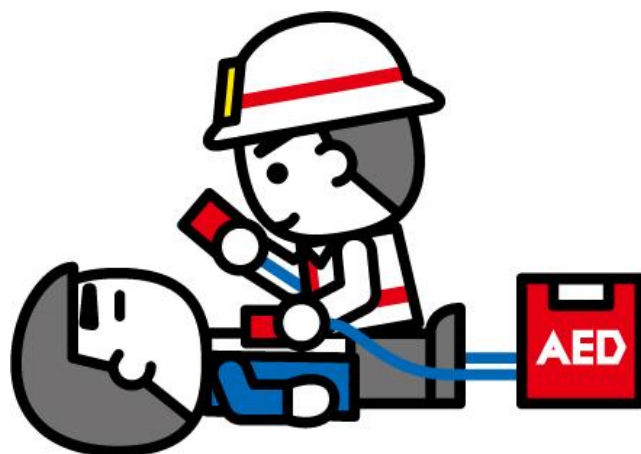


救急講習テキスト

～ ガイドライン2020対応 ～



宇部・山陽小野田消防局

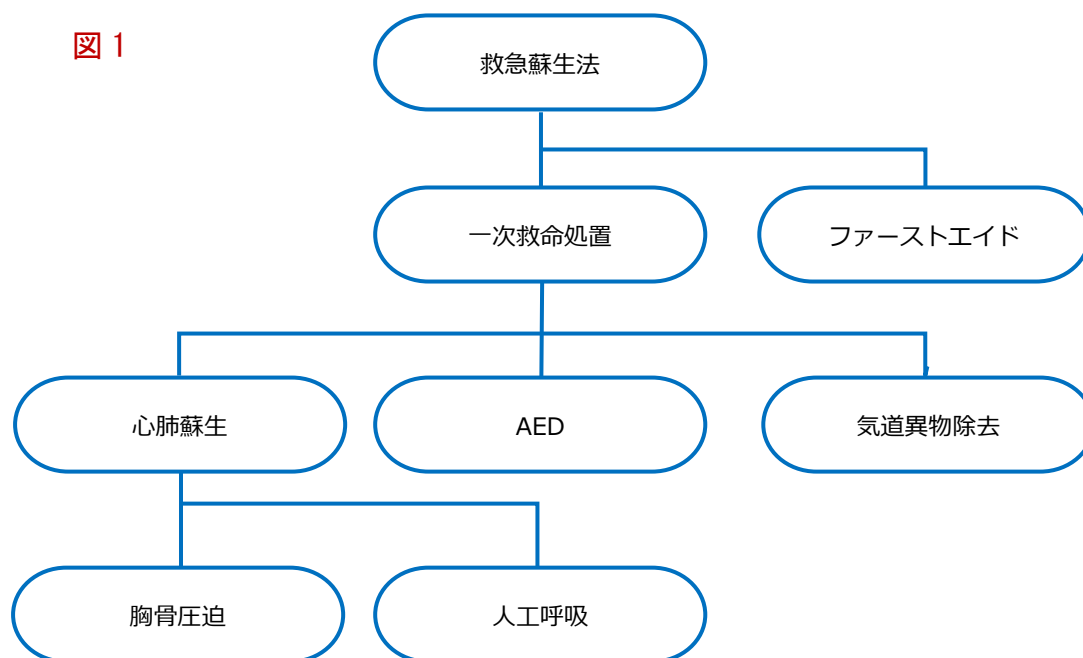
※このテキストは、日本救急医療財団心肺蘇生法委員会監修、救急蘇生法の指針2020
(市民用)から引用し作成しています。

救急蘇生法とは

市民が行う救急蘇生法は一次救命処置とファーストエイドです（図1）。

突然の心停止、もしくはこれに近い状態になった傷病者を社会復帰に導くための方法を一次救命処置といいます。一次救命処置には胸骨圧迫や人工呼吸による心肺蘇生とAED（自動体外式除細動器）を用いた電気ショックに加え、異物で窒息をきたした傷病者への気道異物除去も含まれます。一次救命処置は特別な資格がなくても誰でも行えるだけでなく、救急救命士や医師が医療資材を用いて行う二次救命処置よりも命を守るために大きな役割を果たします。

一方、急な病気やけがをした人を助けるために最初に行う一次救命処置以外の行動をファーストエイドといいます。ファーストエイドにより命を守り、苦痛を和らげ、それ以上の悪化を防ぐことが期待できます。ファーストエイドには熱中症への対応や出血に対する圧迫止血が含まれます。



市民が行う救急蘇生

救命の連鎖と市民の役割

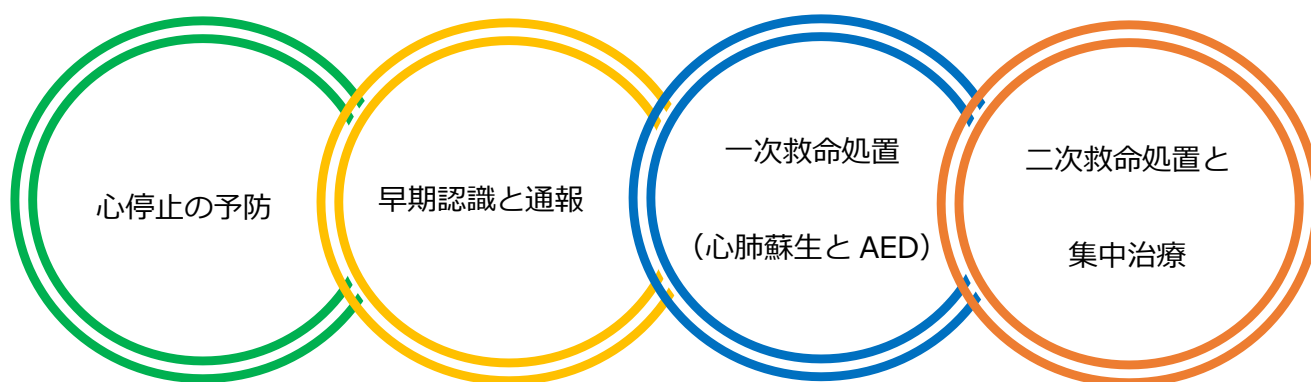
生命の危機に陥った傷病者を救命し、社会復帰させるために必要となる一連の行動と処置を「救命の連鎖」といいます。

救命の連鎖を構成する4つの輪が素早くつながると救命効果が高まります。

鎖の1つめの輪は心停止の予防、2つめの輪は心停止の早期認識と通報、3つめの輪は一次救命処置（心肺蘇生とAED）、4つ目の輪は救急救命士や医師による高度な救命医療を意味する二次救命処置と心拍再開後の集中治療です。

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も行われることが期待されます。例えば市民が心肺蘇生を行った場合は、行われなかった場合に比べて生存率が高いこと、さらに、電気ショックは現場に居合わせた市民がAEDで行うほうが、119番通報で駆け付ける救急隊が行う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。



救命の連鎖

1 心停止の予防

小児は大けが（外傷）、水の事故（溺水）、窒息などにより突然、死に至ることがあります。いずれも予防が可能なので、未然に防ぐことが何よりも大事です。

成人の突然死の原因には急性心筋梗塞や脳卒中があります。これらは生活習慣病ともいわれ、がんとともに日本人の主な死因です。成人の突然死の予防では、生活

習慣病になるリスクを低下させることも重要ですが、「救命の連鎖」における急性心筋梗塞や脳卒中での「心停止の予防」は、その初期症状に気がついて救急車を要請することを含みます。これによって、心停止に至る前に医療機関で治療を開始することが可能になります。また、わが国では高齢者の窒息、入浴時の事故、熱中症なども心停止の原因として多く、これらを予防することも重要です。さらに、運動中の心停止の予防も大切です。

2 心停止の早期認識と通報

心停止を早期に認識するには、突然倒れた人や、反応のない人をみたら、ただちに心停止を疑うことが欠かせません。反応の有無の判断に迷った場合でも勇気を出して大声で叫んで応援を呼び、119番通報を行って、AEDや救急隊が少しでも早く到着するように努めます。傷病者に重大な異常がなかったとしても立派な行動です。

なお、119番通報を行うと通信指令員から胸骨圧迫の指導などを受けることができます。

3 一次救命処置（心肺蘇生とAED）

「救命の連鎖」の3つめの輪は一次救命処置（心肺蘇生とAED）、つまり停止した心臓と呼吸の働きを補助することです。心臓が止まると10秒あまりで意識が消失し、そのままの状態が続くと脳の回復は困難となります。

（1）心肺蘇生

心肺蘇生は胸骨圧迫と人工呼吸を組み合わせることが原則ですが、胸骨圧迫だけを実施することもあります。心臓が止まっている間、胸骨圧迫によって心臓や脳に血液を送りつづけることは、AEDによる心拍再開の効果を高めるためにも、さらには心拍が再開した後に脳の後遺症を少なくするためにも重要です。効果的な胸骨圧迫と人工呼吸を行うためには、講習を受けて習得しておくことがすすめられます。講習を受けていなければ胸骨圧迫だけを実施することが推奨されます。胸骨圧迫は、強く、速く、絶え間なく行うことが重要です。

(2) AED

突然の心停止は、心臓が細かくふるえる「心室細動」によることが多く、この場合、心臓の動きを戻すには電気ショックによる「除細動」が必要となります。心停止から電気ショック実施までにかかる時間が、傷病者の生死を決定するもっとも重要な因子です。AEDは自動的に心電図を解析して電気ショックが必要かどうかを決定し、音声メッセージなどで指示するので、それに従えば操作は難しくありません。AEDは訓練を受けていない市民でも使うことができますが、講習で心肺蘇生とともに使用方法を身につけておくことが望まれます。

(3) 市民による一次救命処置と社会復帰率

心臓が止まってから時間の経過とともに救命の可能性は急激に低下しますが、救急隊を待つ間に居合わせた市民が救命処置を行うと救命の可能性が2倍程度に保たれることがわかっています。(図2)

わが国では119番通報をしてから救急車が現場に到着するまでにかかる時間は全国平均で約8.9分(令和2年)であり、救急車が現場に到着してから救急隊が傷病者に接触するまでにはさらに数分を要することがあるので、市民による一次救命処置が社会復帰の鍵になります。

蘇生を実施しなかった場合の1か月後の社会復帰率4.4%に比べ、実施した場合は12.3%と約3倍でした。また、救急隊が電気ショックを実施した場合の1か月後の社会復帰率20.9%に対し、市民が救急隊の到着までに電気ショックを行った場合は46.0%でした。

そばに居合わせた市民による「心肺停止傷病者への応急手当実施率」は平成6年には13.4%でした。令和元年には50.7%と約4倍になりましたが、社会復帰率向上のためには、市民による質の高い心肺蘇生とAEDの実施率がさらに増加することが望まれます。

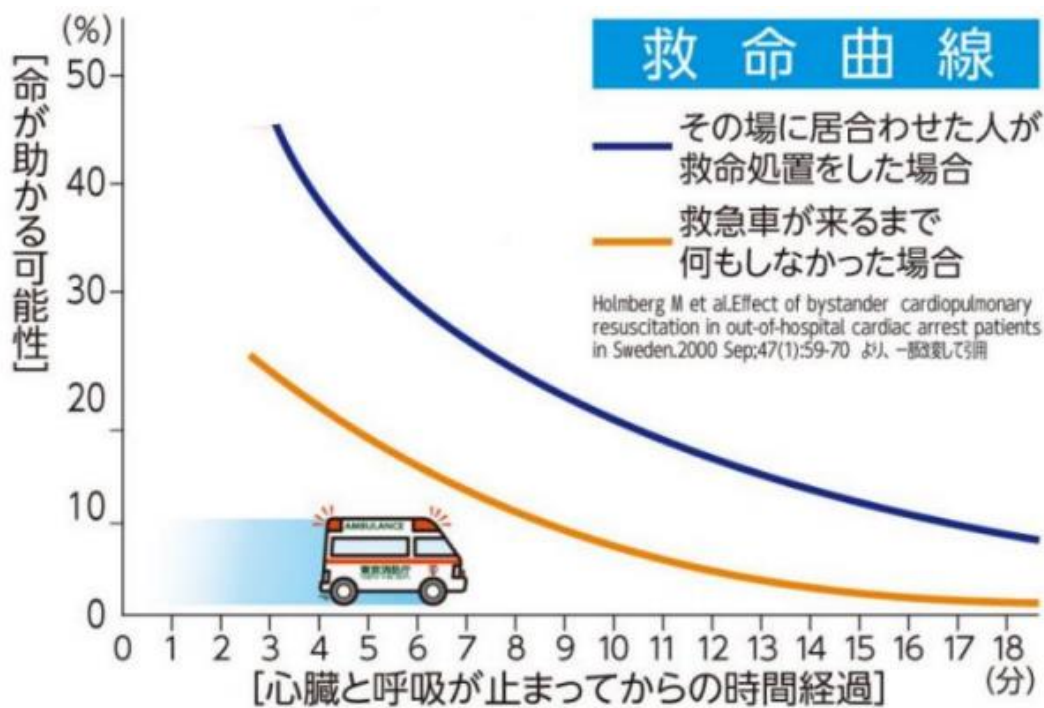


図 2

4 二次救命処置と集中治療

救急救命士や医師は一次救命処置と並行して薬物や気道確保器具などを利用した二次救命処置を行い、傷病者の心拍を再開させることをめざします。心拍が再開したら、病院での集中治療により脳の障害を防ぎ、リハビリテーションで心身の機能回復を促し、社会復帰をめざします。

一次救命処置

一次救命処置とは、心臓や呼吸が止まってしまった人を助けるために心肺蘇生を行ったり、AED（自動体外式除細動器）を使ったりする緊急の処置のことを指します。また、食べ物などが喉に詰まって呼吸ができなくなった場合、そのまま放置すればやがては心臓も止まってしまう。そうならないように、喉に詰まった物（異物）を取り除くための方法（気道異物除去法）も一次救命処置に含まれます。まず、心肺蘇生の方法とAEDの使用方法について、順を追って説明します。（別図1）はこの大まかな流れを示しています。成人も小児・乳児も一次救命処置の手順は同じです。最後に、気道異物を除去する方法について説明します。

1 心肺蘇生の手順

1) 安全を確認する

誰かが突然倒れるところを目撃したり、倒れているところを発見した場合は、まず周囲の状況が安全かどうかを確認します。車の往来がある、室内に煙がたち込めているなどの状況があれば、それぞれに応じて安全を確保しましょう。傷病者を助ける前に、自分自身の安全を確保することを優先してください。暴力行為を受けたり、火事や感電事故に巻き込まれる危険がある場合には傷病者に近づかず、警察や消防の到着を待ったほうがよいこともあります。

2) 反応を確認する

安全が確認できたら、傷病者の反応を確認します。傷病者の肩をやさしくたたきながら大声で呼びかけたときに（図6）、目を開けるなどの応答や目的のある仕草があれば、反応があると判断します。突然の心停止が起こった直後には引きつるような動き（けいれん）が起こることもあります。この場合は呼びかけに反応しているわけではないので、「反応なし」と判断してください。

別図 1

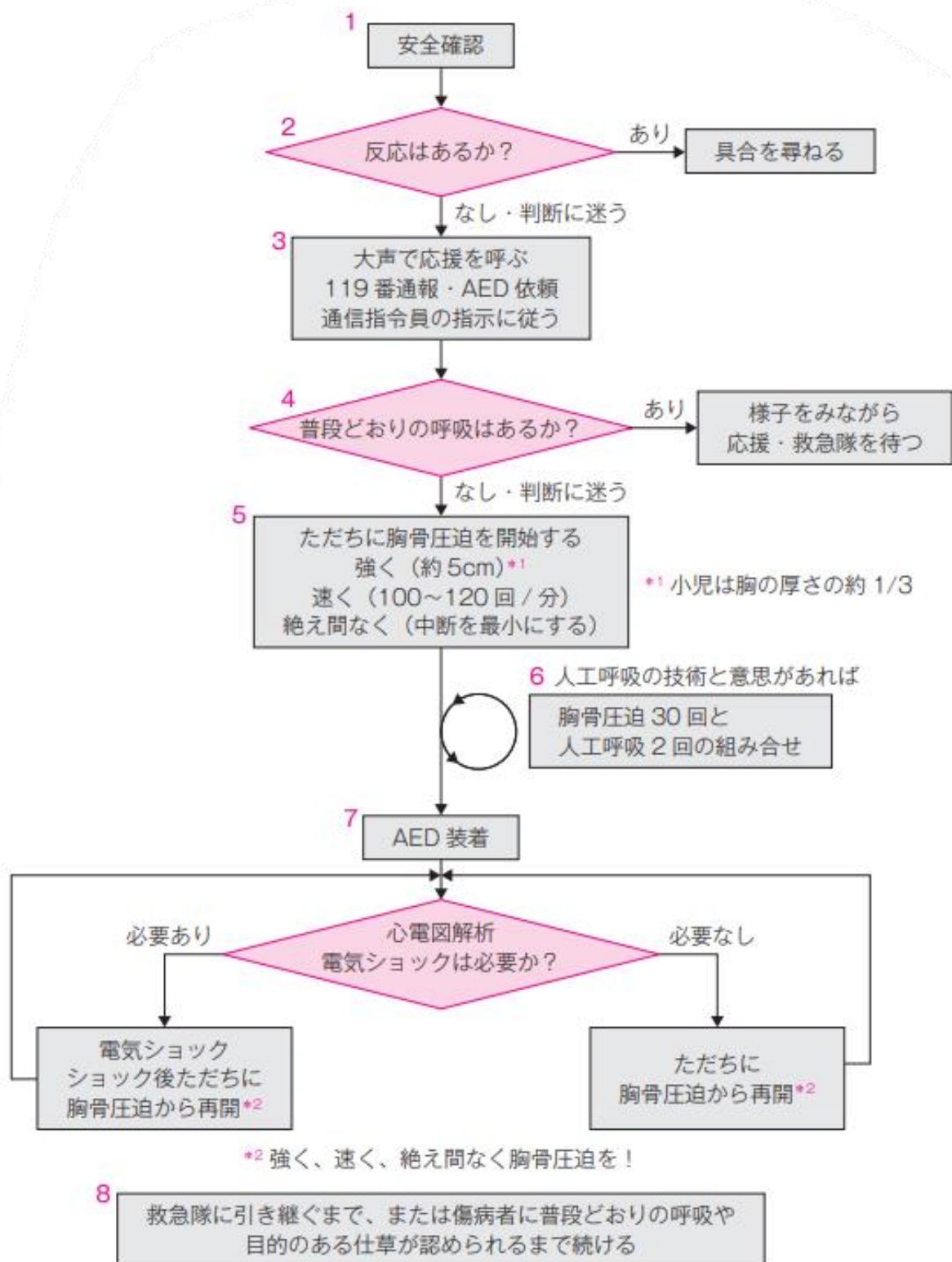


図5 主に市民が行う一次救命処置（BLS）の手順

[JRC 蘇生ガイドライン2020より引用]
(転載時は上記からの引用として許諾を得てください)

図 6



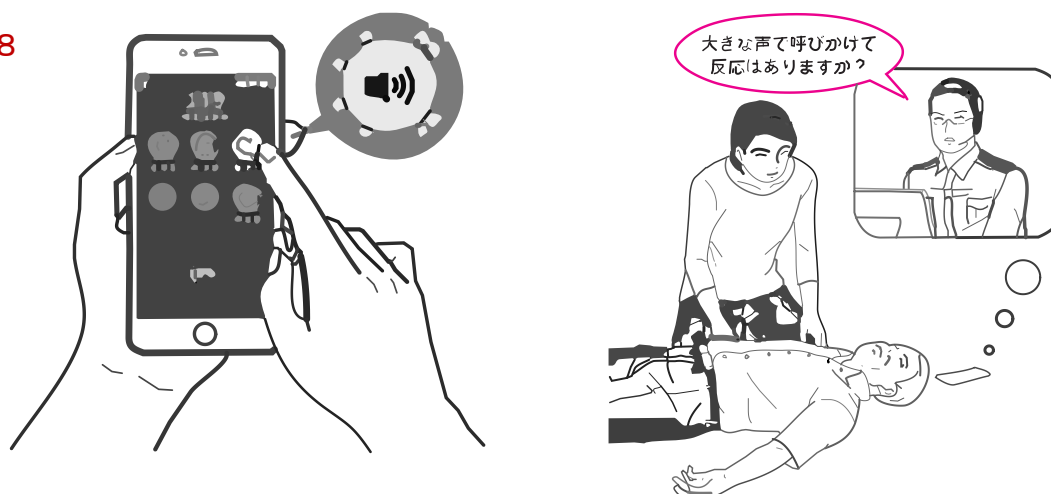
3) 119番通報をしてAEDを手配する

「誰か来てください！人が倒れています」などと大声で叫んで応援を呼んでください（図7）。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、それを持ってくるよう頼みます。できれば「あなた、119番通報をお願いします」「あなた、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。119番通報するときは落ち着いて、人が倒れていることを伝えましょう。通信指令員の問いかけに従って、できるだけ正確な場所や呼びかけたときの様子を伝えます。もしわかれば、傷病者のおよその年齢や突然倒れた、けいれんをしている、体が動かない、顔色が悪いなど倒れたときの状況も伝えてください。

図 7



図 8



通信指令員は、あなたや応援に来てくれた人が行うべきことを指導してくれます。AEDが近くにある場合には、その場所を教えてもらえることもあります。「胸骨圧迫ができますか」と尋ねられるので自信がなければ指導を求め、落ち着いてそれに従ってください。そのさい、両手を自由に使える状態にすれば、指導を受けながら胸骨圧迫を行うことができるので、スピーカー機能などを活用しましょう（図 8）。

大声で叫んでも誰も来ない場合は、まず、あなた自身で119番通報をしてください。そして、すぐ近くにAEDがあることがわかっていれば、AEDを取りに行ってください。わからなければ、通信指令員の指導に従ってください。

4) 普段どおりの呼吸があるか確認する

心臓が止まると普段どおりの呼吸がなくなります。傷病者の上半身を見て、10秒以内で胸と腹の動き（呼吸をするたびに上がったり下がったりする）を観察します（図 9）。胸と腹の動きから、呼吸をしていない、または呼吸はしているが普段どおりではないと判断した場合は心停止と考えて、ただちに胸骨圧迫を開始してください。

図 9



約 10 秒かけても普段どおりの呼吸かどうかの判断に迷う場合、またはわからない場合も心停止とみなして、ただちに胸骨圧迫を開始してください。心停止でない傷病者に胸骨圧迫を行ったとしても重大な障害が生じることはないとされていますので、ためらわずに胸骨圧迫を開始してください。

突然の心停止直後にはしゃくりあげるような途切れ途切れの呼吸がみられることも少なくありません。これは「死戦期呼吸」と呼ばれるもので、「普段どおりの呼吸」ではありません。ただちに胸骨圧迫を開始してください。

5) 胸骨圧迫を行う

胸骨圧迫によって、止まってしまった心臓の代わりに心臓や脳に血液を送りつづけることは、AEDによる心拍再開の効果を高めるためにも、脳の後遺症を少なくするためにも重要です。救急隊に引き継ぐまで絶え間なく胸骨圧迫を続けることが大切です。

(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。この場所を探すには、胸の真ん中（左右の真ん中で、かつ、上下の真ん中）を目安にします。具体的な場所については、消防機関や日本赤十字社などが行っている救急蘇生法の講習会で教えてもらえます。

(2) 圧迫の方法


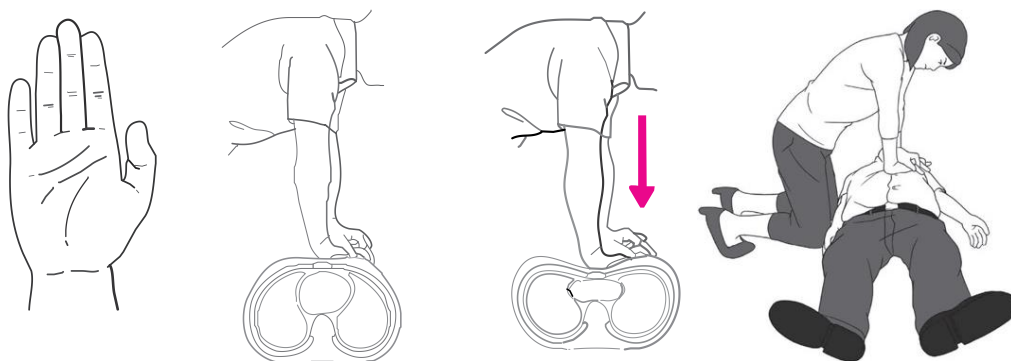
胸骨の下半分に一方の手のひらの付け根を当て、その手の上にもう一方の手を重ねて置きます。重ねた手の指を組むとよいでしょう。圧迫は手のひら全体で行うのではなく、手のひらの付け根だけに力が加わるようにしてください。指や手のひら全体に力が加わって肋骨が圧迫されるのは好ましくありません。垂直に体重が加わるよう両肘をまっすぐに伸ばし、圧迫部位の真上に肩がくるような姿勢をとります（ 10）。

図 10



(3) 圧迫の深さとテンポ

傷病者の胸が約5 cm沈み込むように強く、速く、絶え間なく圧迫します。圧迫の強さが足りないと十分な効果が得られないので、しっかり圧迫することが重要です。圧迫のテンポは1分間に100~120回です。胸骨圧迫は可能なかぎり中断せずに行います。

図 11



小児では胸の厚さの約1/3沈み込む程度に圧迫します(図11)。傷病者の体が小さくて両手では強すぎる場合は片手で行ってもかまいません。

(4) 圧迫の解除

圧迫と圧迫の間(圧迫を緩めている間)は、胸が元の高さに戻るように十分に圧迫を解除することが大切です。このとき、圧迫位置がずれることがあるので、自分の手が傷病者の胸から離れて宙に浮かないように注意します。

(5) 救助者の交代

成人の胸が約5 cm沈むような圧迫を繰り返すには体力を要します。疲れてくると気がつかないうちに圧迫が弱くなったり、テンポが遅くなったりするので、常に意識して強く、速く圧迫します。ほかに手伝ってくれる人がいる場合は、1~2分を

目安に役割を交代します。交代による胸骨圧迫の中断時間をできるだけ短くするため、声をかけあいタイミングを合わせて交代します。とくに人工呼吸を行わず胸骨圧迫だけを行っている場合は、より短い時間で疲れてくるので、頻繁な交代が必要になります。

6) 胸骨圧迫 30 回と人工呼吸 2 回の組み合わせ

講習を受けて人工呼吸の技術を身につけていて、人工呼吸を行う意思がある場合には、胸骨圧迫に人工呼吸を組み合わせます。胸骨圧迫と人工呼吸の回数は 30:2 とし、この組み合わせを救急隊員と交代するまで繰り返します。

人工呼吸のやり方に自信がない場合や、人工呼吸を行うことにためらいがある場合には、胸骨圧迫だけを続けてください。

人工呼吸の手順は、次項を見てください。

7) AED を使用する

AED は、音声メッセージなどで実施するべきことを指示してくれるので、それに従ってください。AED を使用する場合も、AED による心電図解析や電気ショックなど、やむをえない場合を除いて、胸骨圧迫をできるだけ絶え間なく続けることが大切です。

AED 使用の手順は P. 15 を見てください。

8) 心肺蘇生を続ける

心肺蘇生は到着した救急隊員と交代するまで続けることが大切です。効果がなさそうに思えても、あきらめずに続けてください。

傷病者に普段どおりの呼吸が戻って呼びかけに反応したり、目的のある仕草が認められた場合は心肺蘇生をいったん中断しますが、判断に迷うときは継続してください。心肺蘇生を中断した場合は呼びかけに対する反応や呼吸の様子を繰り返し観察しながら救急隊の到着を待ちます。反応がなくなり、呼吸が止まったり、普段どおりでない呼吸に変化した場合はただちに心肺蘇生を再開します。

2 人工呼吸の手順

窒息や溺水による心停止、小児の心停止や救急隊が到着するまでに時間がかかる場合などでは、胸骨圧迫と人工呼吸を組み合わせた心肺蘇生を行うことが強く望まれます。適切な人工呼吸を行うために、消防機関や日本赤十字社などが行う講習会で訓練を受け、しっかりとした技術を身につけておきましょう。

人工呼吸は次の手順で行ってください。

1) 気道確保

喉の奥を広げ、空気の通り道を確保することを気道確保といいます。片手で傷病者の額を押さえながら、もう一方の手の指先を傷病者のあごの先端、骨のある硬い部分に当てて押し上げます。これにより傷病者の頭部が後屈され、顔がのけぞるような姿勢になります。このようにして行う気道確保を頭部後屈あご先挙上法と呼びます（図12）。このとき、あごの下の軟らかい部分を指で圧迫すると気道が狭くなるので注意してください。

図12



2) 人工呼吸

頭部後屈あご先挙上法で傷病者の気道を確保したまま、自分の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、もう一度、口で傷病者の口を覆って息を吹

き込みます。このような人工呼吸の方法を「口対口人工呼吸」と呼びます。息を吹き込むにつれて傷病者の胸が呼吸をしているように動くのを確認します（図13）。息を吹き込むたびに軽く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。2回の吹き込みを行う間は胸骨圧迫が中断されますが、その中断は10秒以上にならないようにします。

吹き込みを2回試みても胸が1回も上がらない状況が続くときは、胸骨圧迫のみの心肺蘇生に切り替えます。

口対口人工呼吸による感染の危険性は低いといわれていますが、手元に感染防護具がある場合は使用します。感染防護具にはシートタイプのものやマスクタイプのものがあります。シートタイプのは傷病者と自分の口の間に空気が通る部分を当てて通常の口対口人工呼吸を行います（図14）。マスクタイプのものは傷病者の口と鼻を覆って顔面に密着させ、一方弁の付いた吹き込み口から息を吹き込みます。

新型コロナウイルス感染症対応の詳細については「新型コロナウイルス感染症流行期への対応」(P. 27) を参照してください。

図13

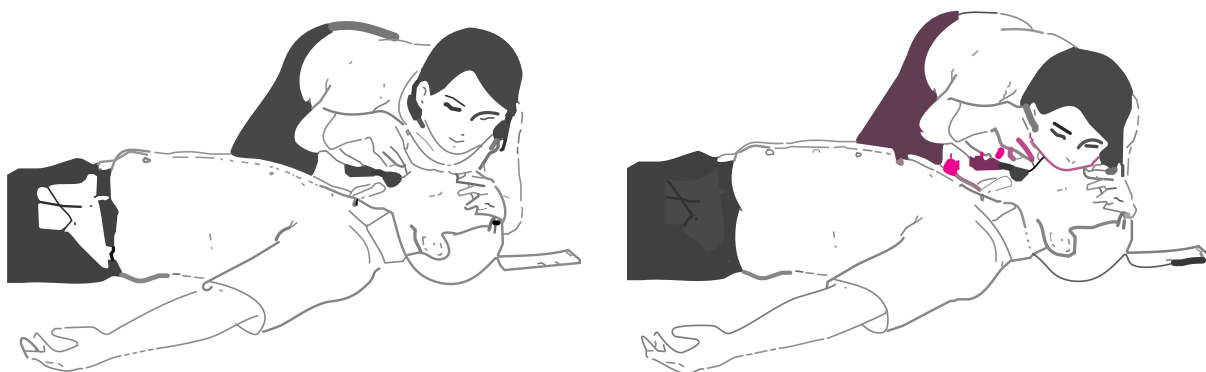
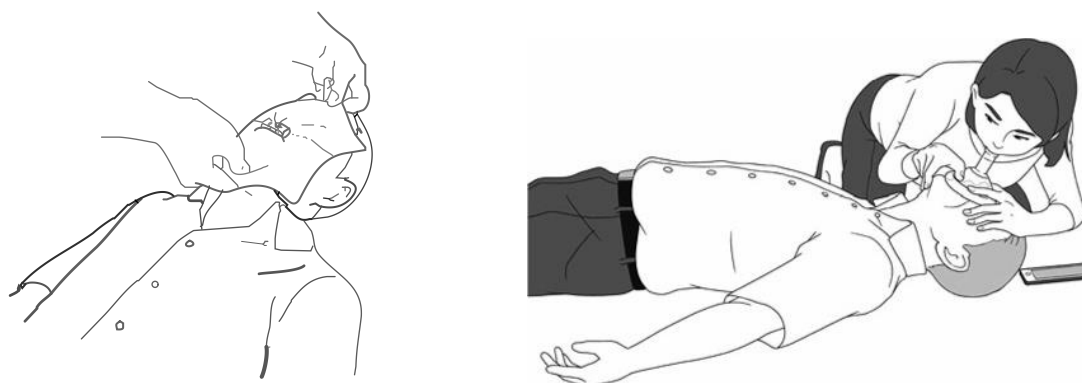


図14



3 AED使用の手順

1) AEDを持ってくる

AEDは人の目につきやすい場所に置かれています。多くの場合、図15に示すように、AEDのマークが目立つように貼られた専用のボックスの中に置かれています。AEDを取り出すためにボックスを開けると、警告ブザーが鳴ります。ブザーは鳴りっぱなしにしたままでよいので、すぐに傷病者のもとに持参してください。緊急事態に備えて、自分の職場や通勤途上のどこにAEDがあるかを普段から把握しておきましょう。設置場所がわかる全国AEDマップとして厚生労働省が登録を呼びかけている日本救急医療財団 (<https://www.qqzaidanmap.jp/>) のほか、日本AED財団 (<https://aed-navi.jp/map>) などでも公開されています。いざというときに備えて事前にAEDマップを確認して、身近にあるAEDを知っておくとよいでしょう。

図15



2) AEDの準備

心肺蘇生を行っている途中でAEDが届いたら、すぐにAEDを使う準備に移ります。AEDを傷病者の頭の近くに置くと操作しやすくなります（図16）。

3) 電源を入れる

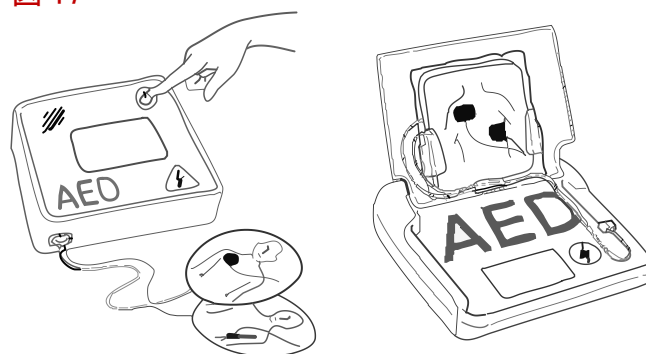
AEDの電源を入れます（図17）。機種によって、ボタンを押して電源を入れるタイプと、ふたを開けると自動的に電源が入るタイプ（電源ボタンはありません）があります。

電源を入れたら、以降は音声メッセージなどに従って操作します。行すべきことが文字や画像のメッセージでも表示される機種があります。

図 16



図 17



4) 電極パッドを貼り付ける

傷病者の胸をはだけます。胸をはだけるのが難しければ、ためらわずに衣服を切ります。

AEDのケースに入っている2枚の電極パッドを袋から取り出します。電極パッドや袋に描かれているイラストに従って、まず片方の電極パッドを保護シートから剥がして肌に直接貼り付け、次にもう一方も同様の手順で貼り付けます。電極パッド2枚が一体になっているタイプもあります。

電極パッドの貼り付け位置は、胸の右上（鎖骨の下で胸骨の右）と、胸の左下側（脇の下から5～8cm下、乳頭の斜め下）です。ブラジャーなど下着の上に電極パッドを貼ってはいけません。適切な位置に貼り付けるために下着が邪魔になる場合には、下着を切るか、ずらして、電極パッドを貼り付ける部位の肌を露出させます。女性の胸を露出させることはためらいがちですが、電極パッドを正しく貼り付けることを優先します。そのさいに、できるかぎり人目にさらさない配慮も大切です。（図 18）

なお、電極パッドを貼り付ける間も胸骨圧迫を続けます。

電極パッドは傷病者の肌にしっかり密着させます。電極パッドと肌の間に空気が入っていると電気がうまく伝わりません。

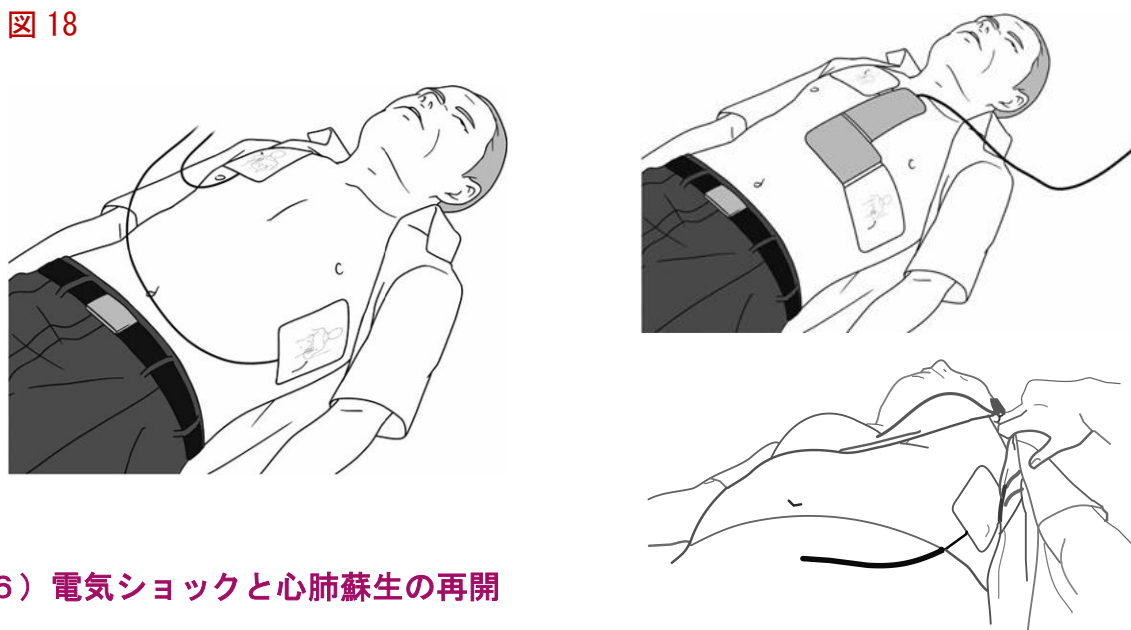
機種によっては、電極パッドから延びているケーブルの差込み（プラグ）をAED本体の差込み口に挿入する必要があります。AEDの音声メッセージなどに従って操作してください。

小学校に上がる前の子ども（乳児や幼児）には未就学児用パッドや未就学児用モード（従来の小児用パッドや小児用モード）を使用します。小学生～大人用（従来の成人用）と未就学児用の2種類の電極パッドが入っている場合があり、イラストをみれば区別できます。未就学児用パッドが入っていなければ小学生～大人用の電極パッドを使用してください。未就学児用モードがある機種は、キーを差し込んだり、レバーを操作するなどして未就学児用モードに切り替えて使用してください。

小学生や中学生以上の傷病者には小学生～大人用パッドを使用してください。未就学児用パッドは流れる電気が不足するので使用できません。

未就学児の傷病者にAEDを使用する場合、未就学児用パッドや未就学児用モードの切り替えがなければ小学生～大人用パッドを使用してください。

図 18



6) 電気ショックと心肺蘇生の再開

(1) 電気ショックの指示が出たら

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。周囲の人に傷病者の体に触れないよう声をかけ、誰も触れていないことをもう一度確認します。

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。このときAEDから傷病者に

強い電気が流れ、体が一瞬ビクッと突っ張ります。

電気ショックが必要な場合に、ショックボタンを押さなくても自動的に電気が流れる機種（オートショックAED）が2021年7月に認可されました。傷病者から離れるように音声メッセージが流れ、カウントダウンまたはブザーの後に自動的に電気ショックが行われます。この場合も安全のために、音声メッセージなどに従って傷病者から離れる必要があります。

電気ショックのあとは、ただちに胸骨圧迫から心肺蘇生を再開します。「ただちに胸骨圧迫を開始してください」などの音声メッセージが流れるので、これに従ってください。

（2）ショック不要の指示が出たら

AEDの音声メッセージが「ショックは不要です」の場合は、その後続く音声メッセージに従って、ただちに胸骨圧迫から心肺蘇生を再開します。「ショックは不要です」は、心肺蘇生が不要だという意味ではありません。

7) 心肺蘇生とAEDの手順の繰り返し

AEDは2分おきに自動的に心電図解析を始めます。そのつど、「体から離れてください」などの音声メッセージが流れます。心肺蘇生中はこの音声メッセージを聞きのがさないようにして、メッセージが流れたら傷病者から手を離すとともに、周囲の人にも離れるよう声をかけ、離れていることを確認してください。

以後も同様に心肺蘇生とAEDの手順を繰り返します。

8) 救急隊への引き継ぎ

心肺蘇生とAEDの手順は、救急隊員と交代するまであきらめずに繰り返してください。

傷病者に普段どおりの呼吸が戻って呼びかけに反応したり目的のある仕草が認められた場合は、心肺蘇生をいったん中断して様子を見てください。再び心臓が停止してAEDが必要になることもありますので、救急隊員と交代するまでAEDの電極パッドは傷病者の胸から剥がさず、電源も入れたままにしておいてください。

9) 注意をはらうべき状況

電極パッドを肌に貼り付けるときには、注意をはらうべきいくつかの状況があります。

(1) 傷病者の胸が濡れている場合

傷病者が汗をかいていたり、水泳や入浴で胸が濡れていると、電極パッドがしっかりと貼り付かないだけでなく、電気が体表の水を伝わって流れてしまうために、AEDの効果十分に発揮されません。乾いた布やタオルで胸を拭いてから電極パッドを貼り付けてください(図19)。背中や床は濡れたままでも問題ありません。

(2) 貼り薬がある場合

電極パッドを貼り付ける位置に湿布薬や貼り薬などがある場合には、まずこれらを剥がします。さらに肌に残った薬剤を拭き取ってから、電極パッドを貼り付けます。貼り薬の上から電極パッドを貼り付けると電気ショックの効果が弱まったり、貼り付け部位にやけどを起こすことがあります。

(3) 医療器具が胸に植込まれている場合

皮膚の下に心臓ペースメーカーや除細動器を植込む手術を受けている傷病者では、胸に硬いこぶのような出っ張りがあります(図20)。貼り付け部位にこの出っ張りがある場合、電極パッドは出っ張りを避けて貼り付けてください。

図 19

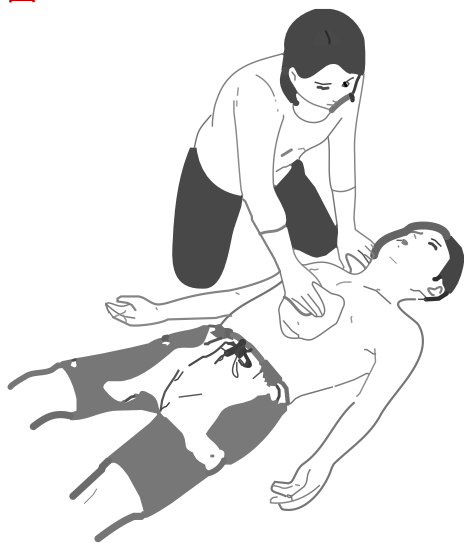


図 20



4 気道異物

1) 気道異物による窒息

気道異物による窒息とは、たとえば食事中に食べ物で気道が完全に詰まって息ができなくなった状態です。死に至ることも少なくありません。窒息による死亡を減らすために、まず大切なことは窒息を予防することです。飲み込む力が弱った高齢者などでは食べ物を細かくきざむなど工夫しましょう。食事中にむせたら、口の中の食べ物を吐き出してください。

異物が気道に入っても咳ができる間は、気道は完全には詰まっていません。窒息になる前であれば、強い咳により自力で排出できることもあります。救助者は大声で助けを求めたうえで、できるだけ強く咳をするよう促してください。咳ができなくなった場合には、窒息としての迅速な対応が必要です。

もし窒息への対応が途中でわからなくなったら、119番通報をすると通信指令員が行うべきことを指導してくれますので、落ち着いて指示に従ってください。

2) 窒息の発見

適切な対応の第一歩はまず窒息に気がつくことです。苦しそう、顔色が悪い、声が出せない、息ができないなどがあれば窒息しているかもしれません。このような場合には「喉が詰まったの？」と尋ねます。声が出せず、うなずくようであればただちに気道異物への対応を行わなければなりません。気道異物により窒息を起こすと、親指と人差し指で喉をつかむ仕草（**図 21**）をすることがあり、これを「窒息のサイン」と呼びます。この仕草をみたら周囲の救助者は異物除去の手順を行ってください。また、傷病者は窒息したことを言葉で周りに伝えることはできないので、この仕草で知らせましょう。



図 21

3) 119番通報と異物除去



(1) 反応がある場合

傷病者が声を出せず、強い咳をすることもできないときには窒息と判断し、救助者はただちに大声で助けを呼んで、119番通報を依頼し、以下の順で異物除去を試みてください。救助者が1人の場合、傷病者に反応がある間は119番通報よりも異物除去を優先します。まず背部叩打法を試みて、効果がなければ腹部突き上げ法を試み、異物が除去できるか反応がなくなるまで続けます。

① 背部叩打法

声が出ない、強い咳ができない、あるいは当初は咳をしてもできなくなった場合には、まず背部叩打を試みます。立っている、または座っている傷病者では、傷病者の後方から手のひらの付け根（手掌基部）で左右の肩甲骨の中間あたりを数回以上力強くたたきます。

② 腹部突き上げ法

背部叩打で異物が除去できなかったときには、次に腹部突き上げを行います。救助者は傷病者の後ろにまわり、ウエスト付近に手を回します。一方の手で握りこぶしをつくり、その親指側を傷病者の臍より少し上に当てます。その握りこぶしをもう一方の手で握って、すばやく手前上方に向かって圧迫するように突き上げます（ 22）。傷病者が小児（乳児を除く）の場合は救助者がひざまずくと、ウエスト付近に手を回しやすくなります（ 23）。異物が除去できるか反応がなくなるまで繰り返し行います。

腹部突き上げを実施した場合は、腹部の内臓をいためる可能性があるため、異物除去後は、救急隊にそのことを伝えるか、すみやかに医師の診察を受けさせることを忘れてはなりません。119番通報する前に異物が除去できた場合でも、医師の診察は必要です。

なお、明らかに妊娠していると思われる女性や高度な肥満者、乳児には腹部突き上げは行いません。背部叩打を行います。

(2) 反応がなくなった場合

傷病者がぐったりして反応がなくなった場合は、心停止に対する心肺蘇生の手順を開始します。胸骨圧迫によって異物が除去できることもあります。まだ通報していなければこの段階で119番通報を行い、近くにAEDがあれば、それを持ってくるよう近くにいる人に依頼します。

心肺蘇生を行っている途中で異物が見えた場合は、それを取り除きます。見えない場合には、やみくもに口の中に指を入れて探らないでください。また異物を探すために胸骨圧迫を長く中断しないでください。

図 22



図 23



4 止血法

けが（外傷）などで出血し、多くの血が失われた場合には命に危険が及びます。できるだけ早い止血が望まれます。出血部位を見つけ、そこにガーゼ、ハンカチ、タオルなどを当てて、その上から直接圧迫して止血を試みてください（直接圧迫止血法）。圧迫にもかかわらず、出血がおさまらないときは、圧迫位置が出血部位からずれていたり、圧迫する力が弱い場合があります。救急隊が到着するまで出血部位をしっかりと押さえつづけてください。

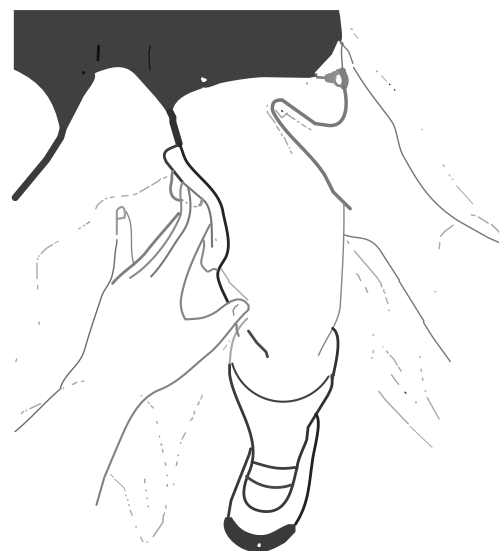
止血のさいに血液に触れて救助者が感染症にかかる危険はわずかですが、念のために、可能であれば救助者はビニール手袋を着用するか、ビニール袋を手袋の代わりに使用するとよいでしょう（図 24）。

なお、適切な直接圧迫止血法でも出血が止まらない場合に包帯などを利用した即席の止血帯で手足のつけ根側を縛る方法もありますが、神経などをいためる危険があります。実施するには訓練を受けてください。

図 24



ビニール手袋を
着用してガーゼなどで
出血部位を圧迫する



手袋の代わりに
ビニール袋を利用する

乳児に対する一次救命処置

「救急蘇生の指針」では、一次救命処置の簡素化を重視し、市民が小児に心肺蘇生するさい、成人との違いを気にせずに実施できるように成人と小児で一次救命処置の手順を同じとしています。ただし、乳児（1歳未満の子ども）は体格も小さいため、一次救命処置の最適なやり方が少し異なります。乳児の心肺蘇生や気道異物除去法の大切な点や手技上の相違点をまとめます。乳児に接する機会の多い職種（保育所職員、託児にかかわる者）や養育者は、訓練を受けて乳児に最適化された一次救命処置を実施することが望まれます。

1) 人工呼吸もあわせた心肺蘇生の重要性

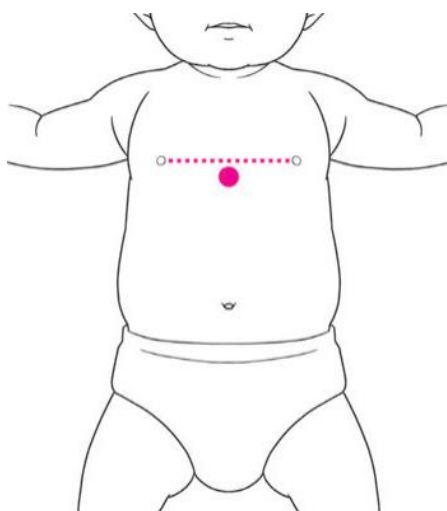
乳児の場合は、少なくとも胸骨圧迫を行うことが前提ですが、呼吸が悪くなったことが原因で心停止に至ることが多いため、できる限り人工呼吸もあわせた心肺蘇生を行うことが望ましいと考えられます。乳児に接する機会の多い方は日頃から日本赤十字社や消防機関などが開催する講習会で訓練を受け、しっかりとした人工呼吸や胸骨圧迫の技術を身につけておきましょう。

2) 胸骨圧迫の方法

乳児の場合は、両乳頭を結ぶ線の少し足側を目安とする胸骨の下半分を、2本指で押します。（図 25、26）。

図 25 乳児に対する胸骨圧迫の位置

図 26 乳児に対する胸骨圧迫



3) 人工呼吸の方法

乳児の頭を少し後屈させて（頭部後屈）、あご先を持ち上げるという点は成人の場合と同様です。ただし、極端に頭を後屈させるとかえって空気の通り道を塞ぐことになるので気をつけましょう（図 27）。頭部後屈の後、救助者は大きく開いた口で乳児の口と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。このようにして行う人工呼吸を「口対口鼻人工呼吸」と呼びます（図 28）。

図 27 乳児に対するあご先挙



図 28 口対口鼻人工呼吸



4) AEDの使い方

AEDの使い方は小学校に上がる前の小児（未就学児）の場合と同様です（P.15 参照）。電極パッドは未就学児用パッドを使用しますが、それがなければ小学生～大人用パッドを使用します。ただし、乳児は体が小さいので、パッド同士の接触を防ぐために胸と背中に貼ってください。

5) 気道異物への対応

苦しそうで顔色が悪く、泣き声も出ないときは気道異物による窒息を疑います。窒息と判断したら、以下の対応を開始します。ただし、誰かが周りにいればその前に119番通報を依頼します。

反応がある間は頭側を下げて背部叩打と胸部突き上げを実施します。乳児では腹部突き上げは行いません。

背部叩打では、片方の手で乳児のあごをしっかり持ち、その腕に胸と腹を乗せて頭側を下げるようにしてうつ伏せにし、もう一方の手のひらの付け根で背部を力強く数回連続してたたきます（図 29）。

胸部突き上げでは、片方の腕に乳児の背中を乗せ、手のひら全体で後頭部をしっかり持ち頭側が下がるように仰向けにし、もう一方の手の指2本で両乳頭を結ぶ線の少し足側を目安とする胸骨の下半分を力強く数回連続して圧迫します。乳児を腕に乗せて、心肺蘇生のとおり同じ方法で胸骨圧迫を行います（図30）。数回ずつの背部叩打と胸部突き上げを交互に行い、異物が取れるか反応がなくなるまで続けます。

反応がなくなった場合は、まだ通報していなければ119番通報し、次に乳児を床などの硬いところに寝かせ、心停止に対する心肺蘇生の手順を開始します。心肺蘇生を行っている途中で異物が見えた場合は、それを取り除きます。見えない場合にはやみくもに口の中を指で探らないでください。また異物を探すために胸骨圧迫を長く中断しないでください。

図29 乳児に対する背部叩打



図30 乳児に対する胸部突き上げ



新型コロナウイルス感染症流行期への対応

基本的な考え方

新型コロナウイルスは飛沫（しぶき）、エアロゾル（ウイルスなどを含む微粒子が浮遊した空気）あるいは接触により感染するとされています。日対口人工呼吸には感染の危険があるのですが、胸骨圧迫のみでもエアロゾルを発生させる可能性があります。新型コロナウイルス感染症が流行している状況においては、すべての心停止傷病者に感染の疑いがあるものとして救命処置を実施します。

エアロゾル感染を減らすためには、救助者はマスクを着用し、傷病者の鼻と目をマスクなどで覆うことが重要です。成人の心停止に対しては、人工呼吸は行わず、胸骨圧迫のみを継続し、AEDが到着したら電気ショックを行います。ただし、小児の心停止に対しては、講習を受けて人工呼吸の技術を身につけていて、人工呼吸を行う意思がある場合には、人工呼吸も実施してください。

新型コロナウイルス感染症流行期の一次救命処置の手順

一次救命処置の流れを別図2に示します。以下に非流行期との相違点を中心として、具体的な手順を説明します。

1) 安全の確認

まず自分がマスクを正しく着用できていることを確認します。もし、人数に余裕があるなら、通報や救命処置を行わない人は、窓をあけるなどして部屋の換気を行ったり、多人数で密集しないようにして、残った人は救急隊を誘導するなどの役を担うとよいでしょう。

2) 反応の確認

顔をあまり近づけすぎないようにして、傷病者の肩をやさしくたたきながら大声で呼びかけます。

3) 119 番通報と A E D の要請

非流行期と同様に対応します。A E D の使用によってエアロゾルが発生し感染するリスクは高くありません。

4) 呼吸の確認

呼吸を確認するさいに、顔をあまり近づけすぎないようにします。

5) 胸骨圧迫

傷病者がマスクを着用していれば、外さないでそのままにして胸骨圧迫を開始してください。マスクを着用していなければ、胸骨圧迫を開始する前に、マスクやハンカチ、タオル、衣服などで傷病者の鼻と口を覆います。

6) 人工呼吸

成人に対しては、人工呼吸は行わず胸骨圧迫だけが続けます。小児に対しては、講習を受けて人工呼吸の技術を身につけていて、人工呼吸を行う意思がある場合には、胸骨圧迫に人工呼吸を組み合わせます。その場合、お互いのマスクを外します。

もし人工呼吸用の感染防護具があれば使用してください。人工呼吸を行うことのためらいがある場合には、胸骨圧迫だけが続けます。

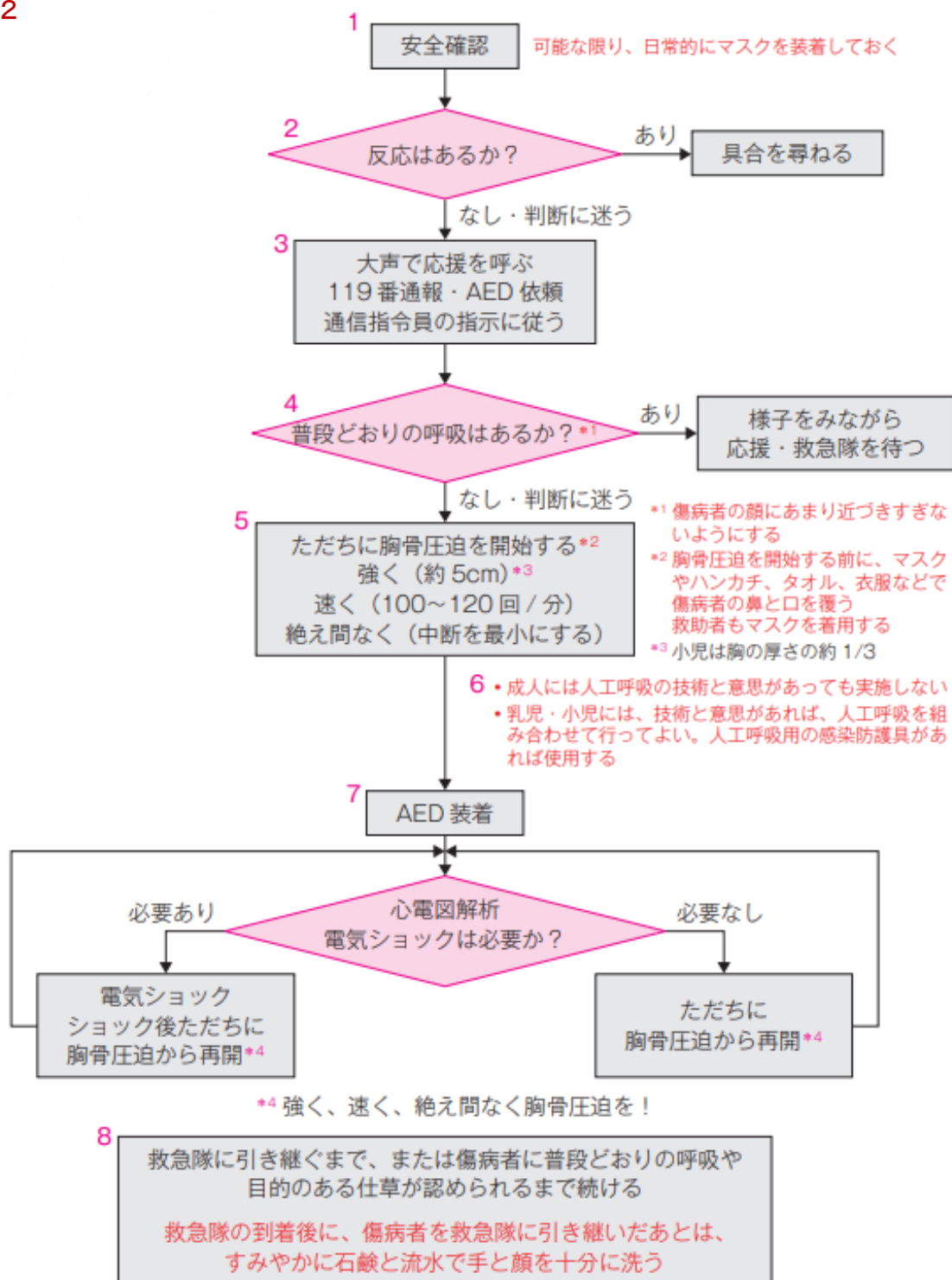
7) A E D の使用

A E D の使用方法は非流行期と同様です。

8) 救急隊員への引継ぎ後の対応

傷病者を救急隊に引き継いだあとは、すみやかに石鹸と流水で手と顔を十分に洗ってください。アルコールで手を消毒するのも有効です。手を洗うか消毒するまでは不用意に首から上や周囲を触らないようにしましょう。傷病者に使用したマスクやハンカチなどは、直接触れないようにして廃棄することが望まれます。

別図 2



主に市民が行う新型コロナウイルス感染症流行期の一次救命処置(BLS)の手順

新型コロナウイルス感染症対応における変更点を赤字で示した

AED：自動体外式除細動器

〔JRC蘇生ガイドライン2020より引用〕

(転載時は上記からの引用として許諾を得てください)