

ガイドライン2015 ver.1

救急蘇生法テキスト

一次救命処置
(心肺蘇生・AED)



春日井市消防本部

救急蘇生法の必要性！

人は、いつどこで、突然の病気やけがをされるかわかりません。もしあなたがこのような場所に居合わせたらいったい何ができるのでしょうか？

命に危険が迫っている人を発見したら、いかに早く手当てを行うかが、その人の将来に大きく影響します。救急車の到着をただ待つのではなく、その場所にいるあなたが医師や救急隊員の到着するまでの間、傷病者に対して適切な救急蘇生法をする必要があります。なにもせずに見ているだけでは、その人の命を助けることができません。

こんな時に病院に行くまでの家庭や職場で行う手当てのことを「**救急蘇生法**」といいます。

傷病者を救命するために大切な「心肺蘇生（CPR）」、「AED（Automated External Defibrillator：自動体外式除細動器）を用いた除細動」、「異物で窒息した場合の気道異物除去」の3つを合わせて「**一次救命処置**」（Basic Life Support：BLS）といいます。

また、一次救命処置以外の急な病気やけがをした人を助けるために行う最初の行動を「**ファーストエイド**」といいます。

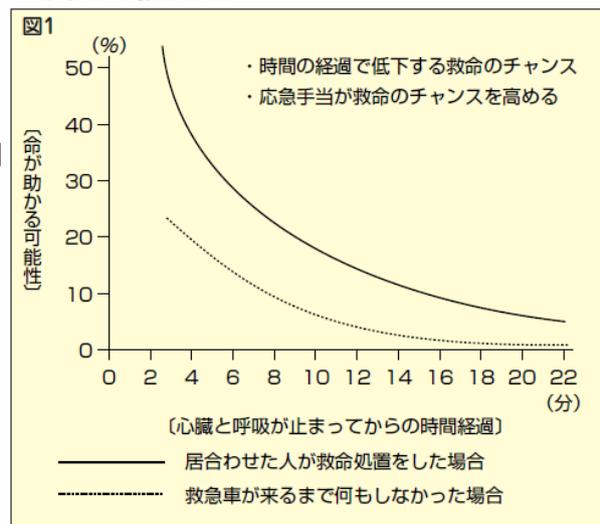
市民が行う救急蘇生法は、「一次救命処置」と「ファーストエイド」です。

心臓や呼吸が止まってしまったら

心臓や呼吸が止まった人の治療は1分1秒を争います。図1を見てもわかるように、心臓や呼吸が止まった人が助かる可能性は、約10分間に急激に少なくなっています。

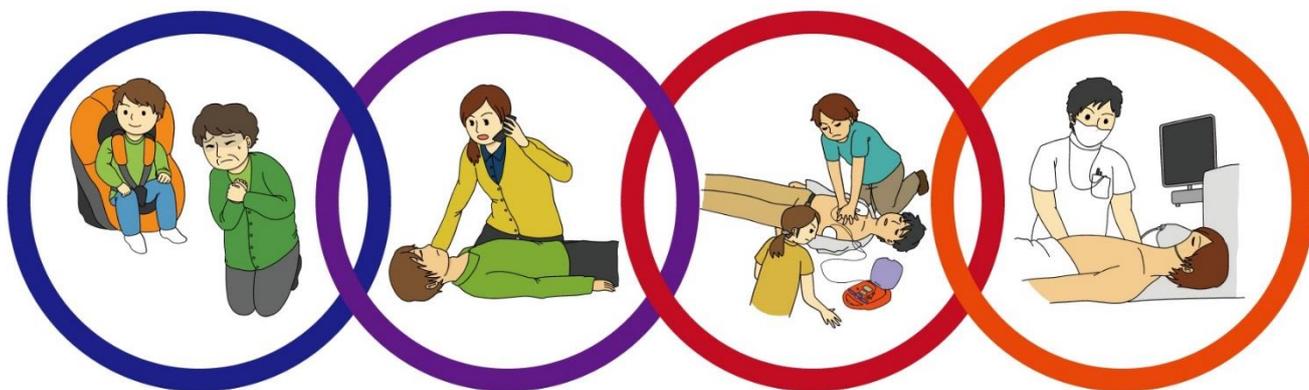
まず必要なことは「すぐに119番通報する」ことで、通報が早ければ早いほど、早く病院に到着できます。また、病院に到着するまでの間の救急隊員による救急処置をより早く受けることができます。しかし、それだけでは十分ではありません。救急車が到着するまでには全国平均で約8分以上かかります。もし、救急車が来るまで何もしなければ、命が助かるチャンスも少なくなります。

応急手当と救命曲線



心臓や呼吸が突然止まった人の命を助けるには、何をすればよいのかをまとめてみました。

まず、119番通報をして救急車が到着するまでの間に救命処置（心肺蘇生法）を行い、（もし近くにあれば）AEDを使います。救急車が到着したら、それまでの様子を救急隊員に引き継ぎます。救急隊員は必要に応じて高度な救急処置を行いながら病院へ向います。そして病院では専門の医師により更に高度な救命医療が行われることとなります。



心停止の予防

病気の初期症状に気づき、早期に救急車を要請します。

早期認識と通報

心停止の可能性を認識したら、119番通報を行い、救急隊が少しでも早く到着するよう努めます。

一次救命処置

救急車到着前の早い心肺蘇生と早い除細動が傷病者の社会復帰に大きな役割を果たします。

二次救命処置と心拍再開後の集中治療

専門的な治療で心拍を再開させ、社会復帰を目指した高度な治療を行います。

この4つの要素、つまり、「心停止の予防」「早期認識と通報」「一次救命処置」「二次救命処置と心拍再開後の集中治療」をうまくつなげて命を助ける。これが「救命の連鎖」（救命のための連携プレー）です。この救命の連鎖のどれか1つが欠けても、命を救えるチャンスは少なくなります。

しかも、救命の連鎖の4つの要素のうち3つは現場に居合わせた人、つまり「あなた」の手にかかっています。「あなた」がまず、病気の初期症状に早く気付いて、119番通報し、救命処置を始めることで、この大切な救命の連鎖をスタートさせてください。

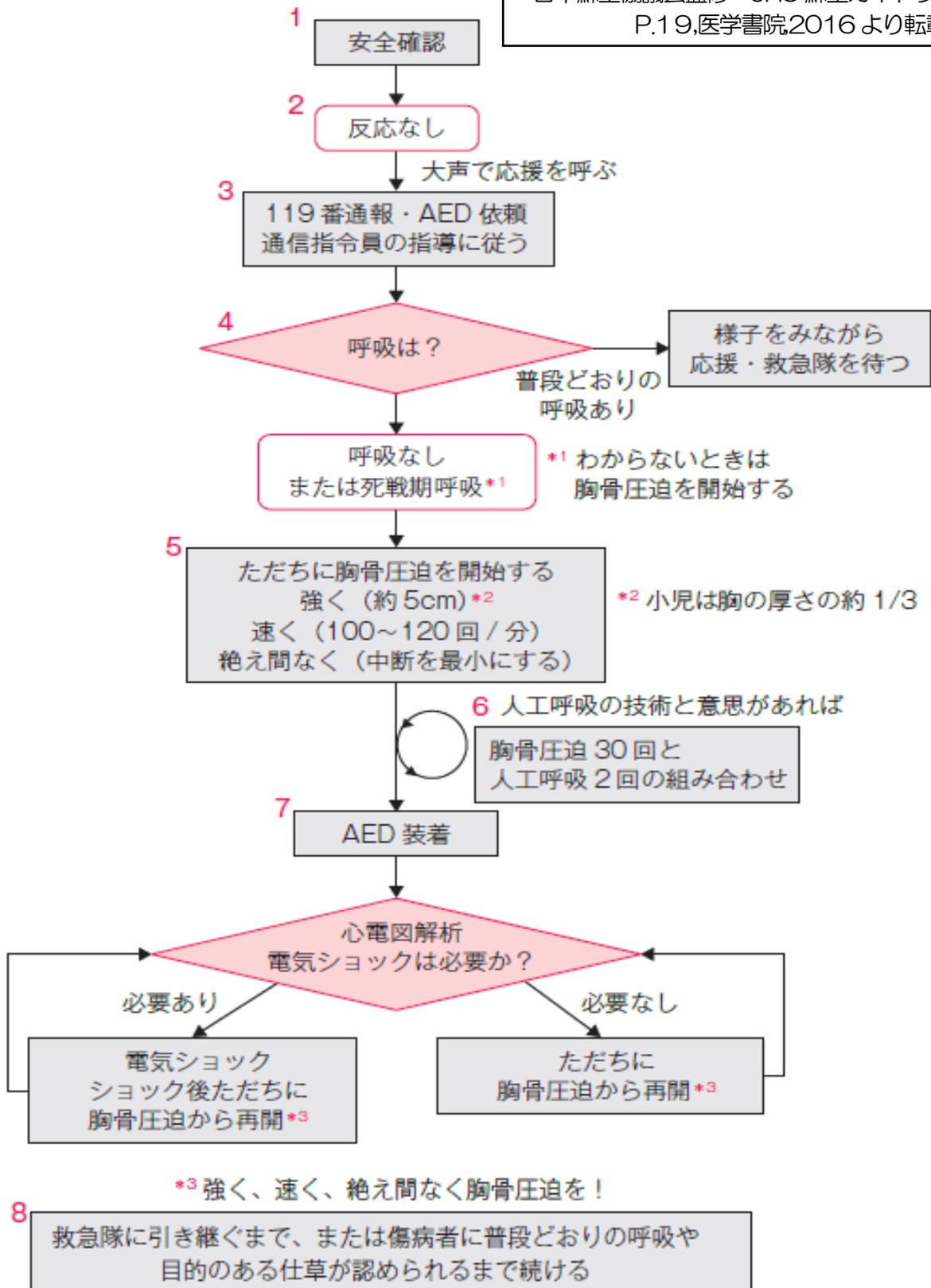
もちろん、何の心構えもなく突然目の前で人が倒れたら、戸惑ってしまうのは当然です。

しかし、ちょっとした勇気さえあれば、人の命を助けることは誰にでもできることなのです。



一次救命処置の手順

日本蘇生協議会監修：JRC 蘇生ガイドライン 2015
P.19,医学書院,2016 より転載



※成人、小児ともに手順は同じです。

※1 歳から思春期以前(目安としてはおよそ中学生までを含む)を小児とします。

心肺蘇生法の手順

反応を確認する

- 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、その人の反応を確認します。ただし近寄る前に周囲を見渡して安全であることを確認する必要があります。傷病者に近づき、耳もたで「大丈夫ですか？」または「もしもし」と声をかけながら傷病者の肩を軽くたたき、反応があるかないかを見ます。

ポイント

- 目を開けるなどの応答や目的のある仕草（嫌がるなどの体動、手で払いのけようとする、言葉を発するなど）があれば、反応があると判断します。反応ありと判断した場合は、様子を見て必要なら119番通報してください。
- 突然の心停止が起こった直後には、ひきつけるような動き（けいれん）が起こることもありますが、これは「目的をもった仕草」とはいえません。

大声で叫び ～119番通報とAEDの手配～

- 傷病者に反応がない場合、「誰か来て下さい!!」と大声で叫び周囲の人に手助けをお願いします。相手の目を見ながら「あなたは、119番に連絡して下さい!!」別のの人に、「あなたは、AEDを持ってきて下さい!!」と具体的に依頼しましょう。

119番通報とAEDの手配をしたら、すぐに次のステップに進みます。

ポイント

- 救助者が一人だけの場合は119番通報を行い、（近くにあれば）AEDを取りに行きます。その後、心肺蘇生を開始します。
- 119番通報をすると電話を通して、あなたが行うべきことを指導してくれます。心肺蘇生の訓練を十分に受けていない場合でも、落ち着いて指示に従ってください。

「もしもし、大丈夫ですか？」



「あなたは、119番に連絡して下さい!!」
「あなたは、AEDを持ってきて下さい!!」



- 119番通報するときは落ち着いて、できるだけ正確な場所と、呼びかけても反応がないことを伝えましょう。

呼吸を見る＝心肺停止の確認

普段どおりの呼吸（正常な呼吸）があるかどうかを調べます。

- 傷病者の胸と腹部の動き（呼吸をするたびに上がったたり下がったり）を見ます。
- 約10秒で観察してみて、胸及び腹部の動きが見られなければ、傷病者は呼吸をしていません。
- 突然の心停止直後は、しゃくりあげるような途切れ途切りの呼吸が見られることがあります。これは「死戦期呼吸」と呼ばれ、正常な呼吸ではないと判断します。
- 約10秒観察しても、呼吸の状態がよく分からない場合は、正常な呼吸は無いものと判断します。
- 反応はないが正常な呼吸がある場合は、傷病者を回復体位にして医師や救急隊の到着を待ちましょう。

胸骨圧迫を行う

- 胸の真ん中に手のひらの基部（手掌基部）を当て、もう一方の手を重ねて置きます。
- 重ねた手の指を組むのもよいです。
- 垂直に体重が加わるよう両肘をまっすぐに伸ばし、肩が圧迫部位（自分の手のひら）の真上になるような姿勢をとります。
- 圧迫のテンポは1分間に100～120回です。
- 圧迫は手のひら全体で行うのではなく、手のひらの基部（手掌基部）だけに力が加わるようにしてください。
- 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圧迫を解除することが大切です。

ポイント

- 胸の真ん中（胸骨下半分）とし、必ずしも衣服を脱がせて確認する必要はありません。
- 強く（胸が約5cm沈むまで）
- 速く（1分間に100～120回のテンポで）
- 絶え間なく（30回連続で）
- 圧迫の十分な解除



人工呼吸を行う

- 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持ち上げ気道を確保します。(頭部後屈あご先拳上法) 傷病者の気道を確保したまま、額を押さええている方の手の親指と人差し指で傷病者の鼻をつまみます。口を大きく開いて傷病者の口を覆って密着させ、約1秒間かけて2回息を吹き込みます。
- 人工呼吸のやり方に自信がない場合や、人工呼吸を行うために傷病者の口に直接接触する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。



ポイント

- 1回目の吹き込みで胸が上がらなかった場合には、もう一度気道確保をやり直し、吹き込みを試みます。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、すぐに胸骨圧迫に進みます。

〈小児に対する胸骨圧迫〉

- 圧迫の強さ(深さ)は、胸の厚さの約1/3を目安として、十分に沈み込む程度に、強く、速く、絶え間なく圧迫する。
 - 圧迫の方法としては、小児の体格に合わせて十分に圧迫できるのであれば、両手でも片手でもかまいません。
- ※ 人工呼吸は成人と同様

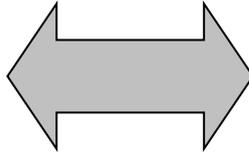


心肺蘇生を続ける（胸骨圧迫30回と人工呼吸2回の組み合わせをくり返す）

- 胸骨圧迫を30回続けたら、その後は気道確保をして人工呼吸を2回行います。
- この胸骨圧迫30回と人工呼吸2回の組み合わせを絶え間なく続けます。
- 胸骨圧迫は30回連続で行うことが目標ですが、正確に30回でなければならないというわけではありません。



胸骨圧迫 30回



人工呼吸 2回

- もし他に手伝ってくれる人がいる場合、1～2分間を目安に役割を交代しましょう。
- 人工呼吸や交代による中断時間をできるだけ短くすることが絶え間ない胸骨圧迫の秘訣です。

心肺蘇生はいつまで続けるの？

- 救急隊員の指示に従って心肺蘇生を引き継いでください。
- 心肺蘇生中に傷病者が動き出したり、うめき声を出す、あるいは普段どおりの呼吸を始めた場合は、心肺蘇生を中止します。判断に迷う場合は、心肺蘇生を継続してください。

回復体位

※反応はないが正常な呼吸をしている場合

- 反応はないが正常な呼吸（普段どおりの呼吸）をしている場合は、気道確保を続けて救急隊の到着を待ちます。吐物等による窒息の危険があるかやむを得ず傷病者のそばを離れるときには、傷病者を回復体位にします。
- 下あごを前に出し、上側の手の甲に傷病者の顔をのせる。さらに、上側の足の膝を約90度曲げて傷病者が後ろに倒れないようにします。



心肺蘇生法の手順（乳児） 1歳未満のこども

反応を確認する

大声で叫び ～119番通報とAEDの手配～

呼吸を見る＝心肺停止の確認

成人と同様

胸骨圧迫を行う

- 片手の2本の指で、両乳頭を結ぶ線の少し足側に置き、胸の厚さの約1/3を目安として、十分に沈み込む程度に、強く、速く、絶え間なく圧迫します。



人工呼吸を行う

- 頭部を後屈させ、大きく開いた口で、口と鼻を一緒に密着させて、軽く胸が上がる程度まで息を吹き込みます。（口対口鼻人工呼吸）

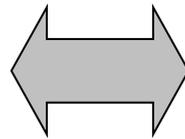


ポイント

- 乳児の場合、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ってください。

心肺蘇生を続ける（胸骨圧迫30回と人工呼吸2回の組み合わせを繰り返す）

- 気道を確保した状態で、乳児の場合は胸骨圧迫30回と口対口鼻人工呼吸2回（30：2）の組み合わせを繰り返します。



胸骨圧迫 30回

人工呼吸 2回



保護者のみなさんへ

心肺蘇生の手順は正しく実施されることが理想ですが、全部思い出せなくても、思い出せたわずかの「何か」を実施することで救命率が改善します。「助けを呼ぶ」だけでも、「胸骨圧迫」だけでも、「人工呼吸」だけでもいいのです。最もよくないことは「何もしないこと」です。



AED使用の手順

AEDは、音声メッセージとランプで実施すべきことを教えてくれます。
安全に使用するためには以下の手順に注意します。

AEDを使用する場合も、AEDによる心電図の解析や電気ショックなど、やむをえない場合を除いて、心肺蘇生を絶え間なく続けることが大切です。

AEDを持って来る

- 傷病者に反応がないことがわかったら、誰かにAEDを持ってきてもらうように依頼します。
- 誰もいない場合には、AEDが近くにあることがわかっていれば救助者自身が自分でAEDを取りに行きます。
- AEDは人の目につきやすい場所に置かれています。右の写真のように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、警告ブザーがなります。



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、操作がしやすくなります。



電源を入れる

- AEDの電源を入れます。
機種によって電源ボタンを押すタイプや、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。



ポイント

- 電源を入れたら、その後は音声メッセージとランプに従って操作して下さい。

電極パッドを貼り付け

- 傷病者の胸から衣服を取り除きます。
- 袋を開封し電極パッドのシールをはがし、粘着面を傷病者の胸部にしっかりと貼り付けます。（位置は電極パッドが入っていた袋に絵で示されています。）
- 機種によっては電極パッドを貼り付けた後、ケーブルをAED本体の差込口（点滅している）に入れます。AEDの音声メッセージに従って操作してください。



電極パッドを貼るポイント

- 電極パッドの一方は胸の右上（右鎖骨の下で胸骨の右）に、もう一方は胸の左下側（脇の下から5～8 cm下、乳頭の斜め下）の位置に貼り付けます。
- 救助者が二人以上いる場合は、電極パッドを貼る間も心肺蘇生を続けて下さい。
- 電極パッドは体表との間にすき間をつくらないように、しっかりと貼り付けます。
- 小学校に入るまでの小児（未就学児）に対しては、小児用の電極パッドが入っていればそれを使用し、無ければ成人用の電極パッドを使用して下さい。また、小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小児用に切り替え使用して下さい。これらの機能がなければ成人と同じように使用して下さい。



注意

- ◆ 傷病者の胸が汗や水で濡れていないか？
⇒ 濡れている場合は、タオル等で拭き取ってから電極パッドを貼ります。
- ◆ 胸に貼り薬（ニトログリセリン等）はないか？
⇒ 貼られている場合は剥がして、薬剤を拭き取ってから電極パッドを貼ります。
- ◆ 心臓ペースメーカーや除細動器が体内に埋め込まれていないか？
⇒ 胸の皮膚が盛り上がり、下に固いものが触れるのでわかりません。そのときは、出っ張りをさけて電極パッドを貼ります。



心電図の解析

- 電極パッドが肌にしっかり貼られると、「体から離れてください!」との音声メッセージが流れ、自動的に心電図の解析が始まります。
- 誰も傷病者に触れていないことを確認してください。誰かが触れていると、ノイズが入り心電図の解析がうまく行われない可能性があります。



電気ショックと心肺蘇生の再開

【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、「ショックボタンを押して下さい」などの音声メッセージやショックボタンの点滅、充電完了の連続音が出ます。ショックボタンを押し電気ショックを行います。
- 電気ショックを行うと、傷病者の腕や全身の筋肉が一瞬ケイレンしたようにビクッと動きます。
- 電気ショックのあとは、すぐに胸骨圧迫を行い心肺蘇生を再開します。



心肺蘇生とAEDの手順のくり返し

- 心肺蘇生を再開して2分おきにAEDが自動的に心電図の解析を始めます。
- 音声メッセージに従って傷病者から手を離します。周囲の人にも離れるように声をかけ、離れていることを確認してください。
- 以降、2分おきに、心肺蘇生とAEDの手順をくり返します。

心肺蘇生はいつまで続けるの？

- 傷病者が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り、または救急隊（あるいは専門の救護者）に傷病者を引き継ぐまで心肺蘇生とAEDの手順をくり返してください。
- 心肺蘇生が中止できたとしても、再び心臓が停止してAEDが必要になるかもしれないので、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。

気道異物除去の手順

気道異物による窒息とは、たとえば食事中に食べ物が気道に詰まるなどで息ができなくなった状態です。いったん起こると死に至ることも少なくありません。そばにいる人が適切に対処すれば死亡を防ぐことができますが、大切なことは窒息を予防することです。高齢者、乳児などでは食べ物を細かくきざんで食べさせるよう心がけましょう。万が一窒息してしまった場合は以下に述べる対応をして下さい。

窒息の発見

- 適切な対処の第一歩は、まず窒息に気付くこと！
- 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。
- 「のどが詰まったの？」と尋ねます。
- 声が出せず、うなずくようであればただちに対処しましょう。
- 親指と人差し指で喉をつかむ仕草(図)をすることがあり、これを「窒息のサイン」と呼んでいます。
- 強い咳により自力で排出できることもあります。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。状態が悪化して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。



「窒息のサイン」

119番通報と異物除去

(1) 反応がある場合

- 窒息と判断したら、ただちに119番通報するように依頼した後に、腹部突き上げ法や背部叩打法を試みます。
- 腹部突き上げ法と背部叩打法は、その場の状況に応じてやりやすい方法を実施してかまいませんが、1つの方法を数度繰り返しても効果がなければ、もう1つの方法に切り替えてください。
- この腹部突き上げ法と背部叩打法を数回ずつ行い、異物が取れるか反応がなくなるまで繰り返します。

● 腹部突き上げ法

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《おへそ》の位置を確認し、もう一方の手で握りこぶしを作って親指側を傷病者の《おへそ》の上方でみぞおちより十分下方に当てます。

《おへそ》を確認した手で握りこぶしを握り、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。

腹部突き上げ法を実施した場合、腹部内臓を痛める可能性があるため、速やかに医師の診察を受けることを忘れてはなりません。



腹部突き上げ法

●背部叩打法

立っているまたは座っている傷病者の後方から手のひらの基部（手掌基部）で左右の肩甲骨の中間あたりを力強く叩きます。

注意：明らかに妊娠していると思われる女性や高度な肥満者には腹部突き上げ法は行いません。背部叩打法のみ行います。



背部叩打法

(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。**

- まだ通報していなければ119番通報を行い、AEDが近くにあることが分かっていたら、AEDを自分で取りに行ってから心肺蘇生を開始します。
- 心肺蘇生を行っている途中で異物が見えた場合は、取り除きます。見えない場合には、やみくもに指を入れて探らないで下さい。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。

乳児の気道異物除去

(1)反応がある場合

- 頭側をさげて背部叩打法と胸部突き上げ法を実施します。背部叩打法は成人と同様です。
- 胸部突き上げ法は、後頭部をしっかり持ち頭側が下がるように仰向けにして、心肺蘇生の時と同様に胸骨圧迫を行います。
- 数回ずつ交互に行い、異物がとれるか反応が無くなるまで続けます。



乳児に対する背部叩打法



乳児に対する胸部突き上げ法

(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。**
- まだ通報していなければ119番通報を行い、AEDが近くにあることが分かっていたら、AEDを自分で取りに行ってから心肺蘇生を開始します。

参考文献 へるす出版 [改訂5版]救急蘇生法の指針2015 市民用・解説編
引用・改変

「救える命を救いたい！！」 救急車の適正利用にご協力を！！ ～救急車は限りある資源です～



このような通報は急を必要とはしていません！！

119番通報する前に、もう一度良く考えてください。

次の時は迷わず 119 番通報してください！！

意識や反応がない、呼吸困難、骨折をして動けない、激しく胸や頭が痛い、けいれんが治まらない、広範囲のやけど、大量の出血、など緊急の場合

◎急を要する症状でないときは

まず、かかりつけの医師、または最寄りの医療機関に連絡をしてください。
身近な「かかりつけ医」を見つけ、日頃から健康管理に心がけましょう。

◎土、日曜日、祝日及び夜間で、医療機関と連絡が取れないときは

- ・春日井市総合保健医療センター 電話 84-3060
- ・在宅緊急医 「広報かすがい」に掲載しています。
- ・愛知県救急医療情報センター 電話 81-1133
(ホームページ www.qq.pref.aichi.jp)

春日井市消防本部