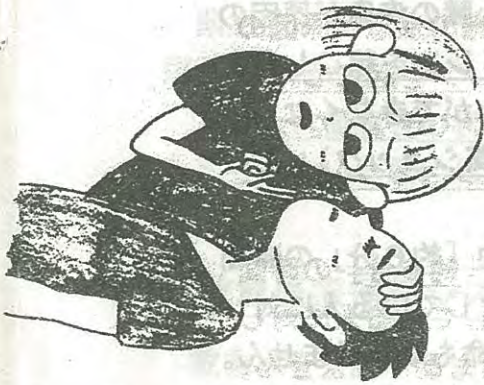


救命救急救

～救え！大切な命～

G2005版



気道の確保をして
呼吸の確認



呼吸がなければ
人工呼吸を2回



心肺蘇生法 (30:2)

ツヨック！！



宮池小

おうきゅうてあて じゅうようせい 応急手当の重要性

あなたの目の前で突然、交通事故や急病など何らかの原因で人が倒れました。あなたならどうしますか？もしそれが自分の大切な人や家族だったら…

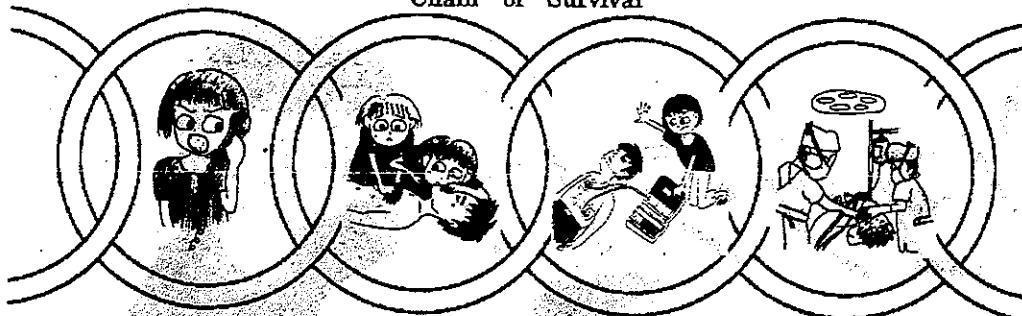
何らかの原因により、呼吸や心臓が止まってしまうと、体の中に酸素を取り入れたり、血液を全身に運んだりすることができなくなり、生命にとって非常に危険な状態となります。この状態が「3分～4分以上」続くと、その後呼吸や心臓がもとどおりに戻っても脳に障害が残り、以前のように健康な生活ができなくなる可能性があります。

また、元気だった人が突然倒れるという心筋梗塞など、心臓の疾患が原因の場合などは、「心室細動」と呼ばれる「心臓が不規則にケイレンを起こしたような状態」となる可能性が高く、全身に血液を送り出すことができなくなってしまいます。このような状態には一刻も早く「AED（電気ショック）」でこの不規則なケイレンを取り除かなければなりません。

救急車は要請を受けてから現場に到着するまで、全国平均「約6分」の時間を費やしているのが現状であり、今まさに命が失われようとしている人に対して、救急車の到着を何もせず待っていたのでは助かるはずの命も助かりません。

このようなことから、現場に居合わせた「あなた」が勇気をもって応急手当を実施することが非常に重要なのです。

救命の連鎖 Chain of Survival



迅速な通報 迅速な心肺蘇生法 迅速な除細動 迅速な高度救命処置

～突然死を防ぐために～

突然の冷や汗を伴った「締め付けられるような激しい胸痛」また「体の片側に力が入らない」「言葉がうまくしゃべれない」といった症状が出た場合には『心臓発作』や『脳卒中』の可能性ががあります。

『心臓発作』や『脳卒中』は、短期間で致命的になることもあるため、早く治療を開始しなければなりません。

このような症状が起こったら、ためらわず救急車を要請しましょう。

心肺蘇生法ってなあに？AED???

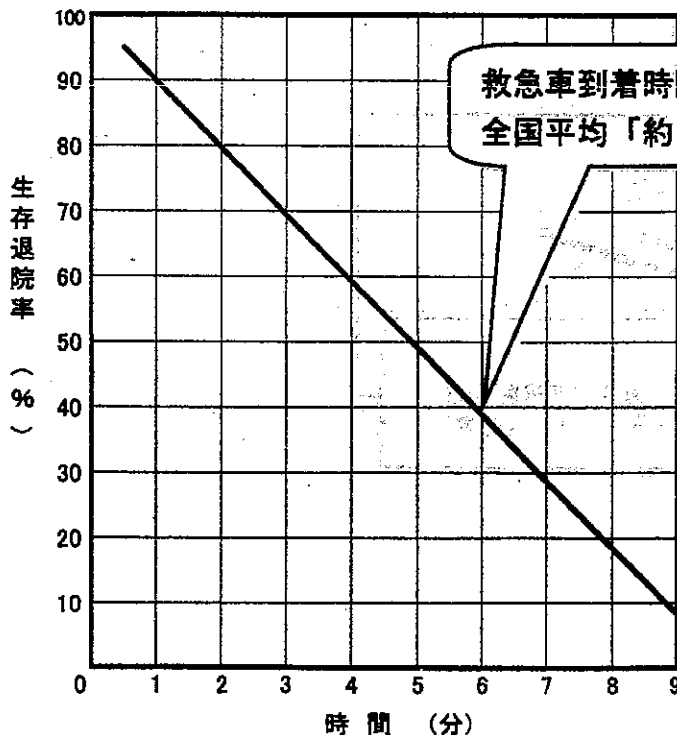
心肺蘇生法とは、何らかの原因により突然倒れたり、大きなけがにより呼吸や心臓が止まってしまった（心肺停止状態）あるいはこれに近い状態になってしまった人に対して「人工呼吸」や「胸骨圧迫」を行う手当の事です。

また、「AED」(Automated External Defibrillator)とは、自動体外式除細動器と呼ばれるもので、簡単に言えばTVドラマで見かける「電気ショック」を行う医療機器の事です。AEDの取り扱いば非常に簡単で、AEDの音声ガイドに従って操作していけば、一般の人でも簡単に安心して「電気ショック」を行うことができます。

心肺停止状態の傷病者に、現場に居合わせた人が「心肺蘇生法」を直ちに行うことは、脳への障害を遅らせるばかりか、以前のような健康な生活を取り戻すためにはなくてはならない応急手当です。しかし、心筋梗塞など突然の心臓停止によって、心室細動と呼ばれる状態に陥った心臓には「除細動」（心臓の「細動」を「除く」）を早期に行うことが、非常に重要なのです。

心肺停止状態の傷病者すべてが、除細動を必要とする心室細動に陥っているわけではありませんし、AEDも街中のどこにでも設置してあるものでもありません。こんな場合にできる応急手当としては「人工呼吸」や「胸骨圧迫」を組み合わせた、心肺蘇生法がやはり重要となってくるのです。

心室細動の時間経過による生存退院率



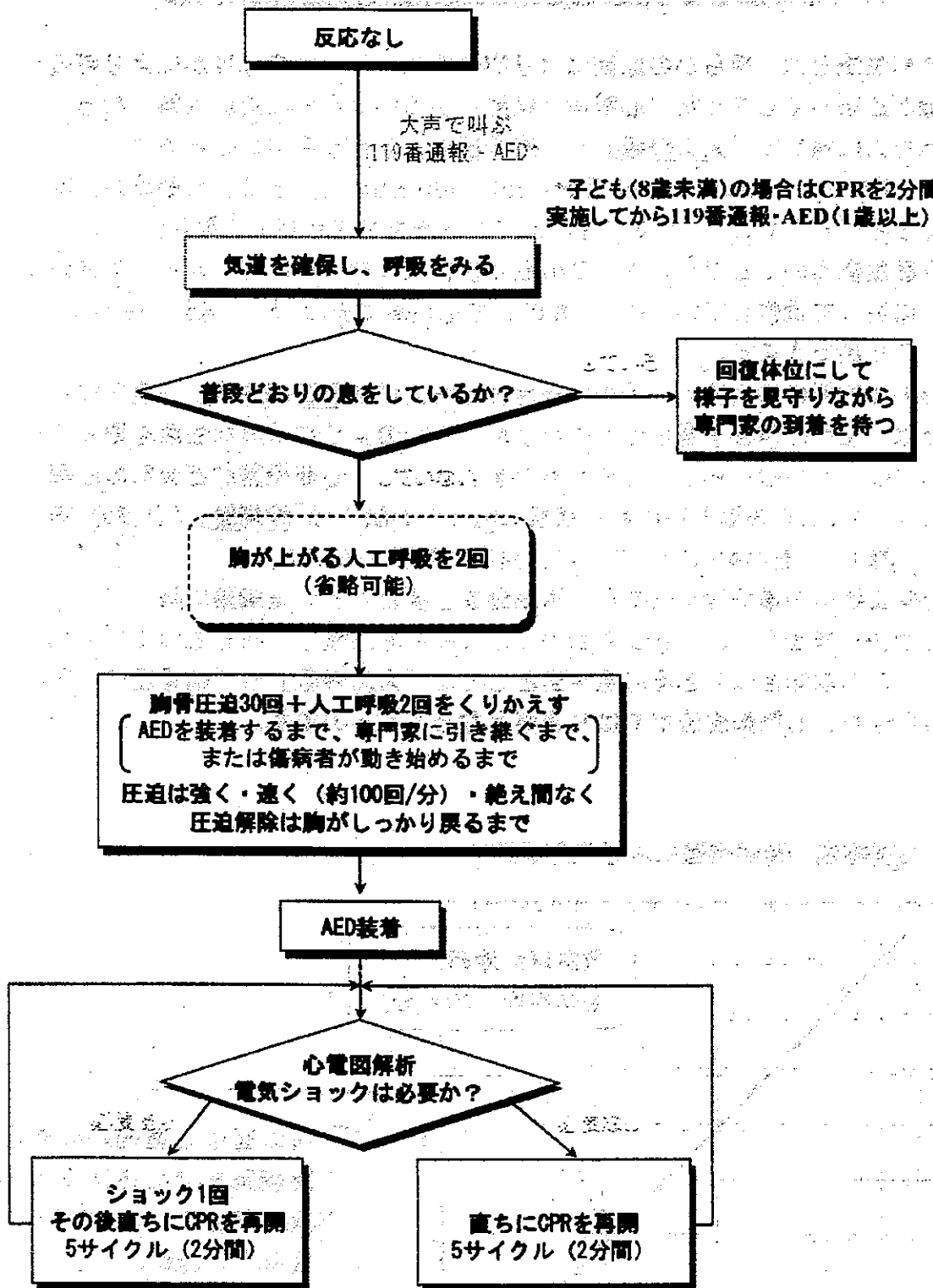
救急車到着時間
全国平均「約6分」

左の図は心室細動の発症から除細動までの経過時間と生存退院率を示しています。

救急車の到着まで・・・
「全国平均約6分！」

到着まで何もしなければ、生存退院率は半分以下にまで落ち込んでしまいます。

主に市民が行うためのBLS



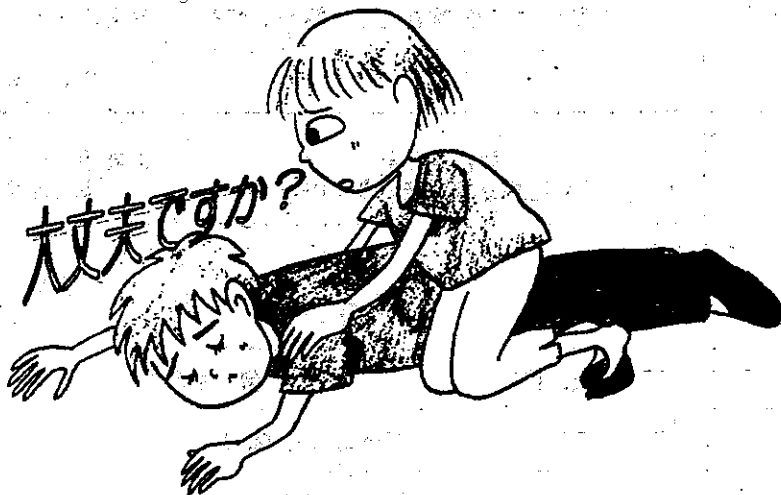
●市民による一次救命処置の年齢別比較

一次救命処置		年齢		
		成人 (8歳以上)	小児 (1~8歳未満)	乳児 (1歳未満)
通 報		反応がなければ 大声で叫ぶ	救助者が一人だけの場合、 心肺蘇生を2分間実施してから	
		119番通報・AEDの手配		119番通報
気道確保		頭部後屈あご先挙上法		
心肺蘇生開始の判断		普段どおりの息 (正常な呼吸) をしていない		
人工呼吸 (省略可能)		約1秒かけて2回吹き込む・胸が上がるの見えるまで		
		口対口		口対口鼻
胸 骨 圧 迫	圧迫の位置	胸の真ん中 (両乳頭を結ぶ線の真ん中)		両乳頭を結ぶ線の 少し足側
	圧迫の方法	両手で	両手で (片手でもよい)	2本指で
	圧迫の深さ	4~5cm程度	胸の厚みの1/3	
	圧迫のテンポ	1分間に約100回		
	胸骨圧迫と 人工呼吸の比	30 : 2		
A E D	装着のタイミング	到着次第		AEDは使用しない
	電極パッド	成人用パッド	小児用パッド (ない場合は成人用パッド)	
	電気ショック後の対応	ただちに心肺蘇生を再開(5サイクル2分間)		
気道異物による窒息	反応あり	腹部突き上げ法 背部叩打法		背部叩打法 (片腕にうつぶせに乗せ)
	反応なし	通常的心肺蘇生の手順		

しんぱいそせいほう
心肺蘇生法の手順

① 反応の確認

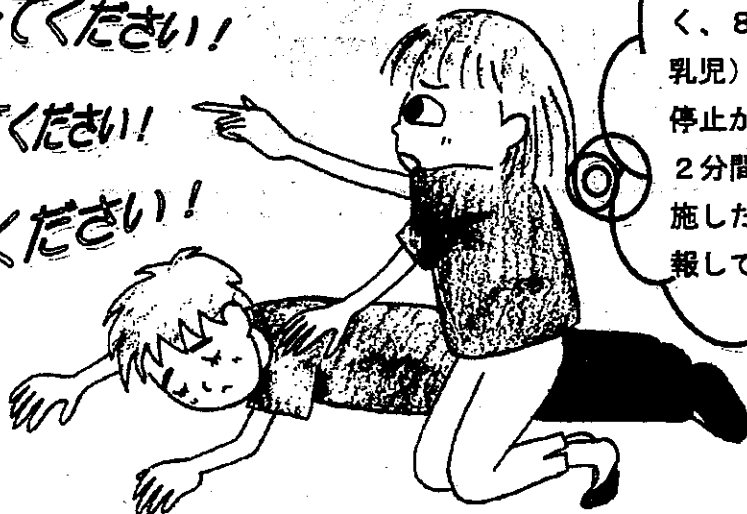
倒れている人を見かけたら、まず反応があるかないかを確認します。勇気をもって倒れた人に近づき「大丈夫ですか?」とか「もしもし、わかりますか?」などと呼びかけながら傷病者の肩を軽くたたきます。



② 助けを呼ぶ

反応の確認をしても、反応が無かったりしたときは、すぐに助けを求めます。救急車の要請を依頼する時は、簡単な状態（意識はあるのか?呼吸はしているのか?）等も伝えましょう。

119番通報をしてください!
AEDがあれば持ってきてください!
医師を探してください!



※まわりに誰もいなく、8歳未満（小児・乳児）の場合で、心肺停止が疑われる場合は2分間心肺蘇生法を実施した後、119番通報してください

③ 気道の確保と呼吸の確認

反応が無いと判断されたならば、ただちに「**気道の確保**」を行う必要があります。

「**気道の確保**」とは空気のとおり道を作ることです。

反応が無くなってくると、下あごを支えている筋肉や舌の筋肉がゆるみ、舌の根元部分が空気のとおり道（気道）をふさいでしまいます。気道がふさがった状態では呼吸もできないし、これから行う「人工呼吸」をしても空気がうまく肺まで入りません。そのためにも下の図のような「**気道の確保**」が必要となってくるのです。



とうぶこうくつ さききょしょうぼう
頭部後屈あご先挙上法

片方の手を額に当て、もう一方の手の人差指と中指の2本をあご先に当て、これを持ち上げ、気道の確保をします。

☆「いびき」って・・・危険なの??? ☆

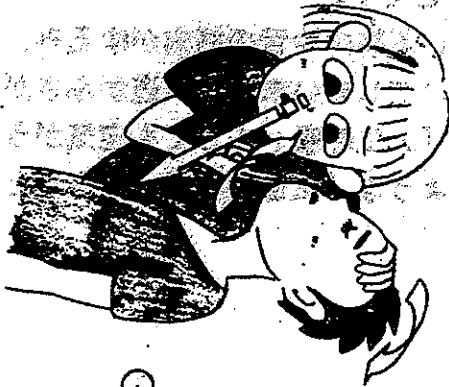
「いびき」は、下あごを支えている筋肉や舌の筋肉がゆるみ、舌の根元部分が咽をふさいでしまうために発生する空気の狭窄音です。口蓋垂（のどちんこ）や扁桃腺が大きい、また肥満がある場合などは「いびき」をかきやすくなりますが、深酒をしたときなど、深い睡眠に入ると無意識に支えている下あごの筋肉や舌の筋肉がゆるみやすくなり、重力によって咽へ落ち込み、いびきが発生します。

何らかの原因によって意識の状態が悪くなった場合も、上記と同じ理由で筋肉がゆるみ気道をふさいでしまいます。

このように「いびき」とは、気道がふさがっていることを知らせる注意信号なのです。

「気道の確保」を行ったならば、今度は呼吸をしているかどうかを確認する必要があります。

下の図のように胸やお腹の上下の動きを目で見たり、口や鼻から吐く息を頬で感じたり、呼吸の音を耳で聞き取り、呼吸をしているかどうか確認します。



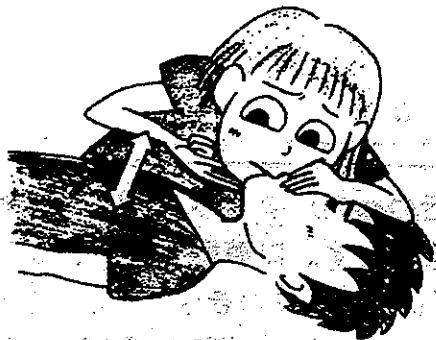
- ① 気道の確保をする
- ② 自分の目で胸やお腹の動きを見る
- ③ 自分の頬と耳で、吐く息を感じる

④ 人工呼吸

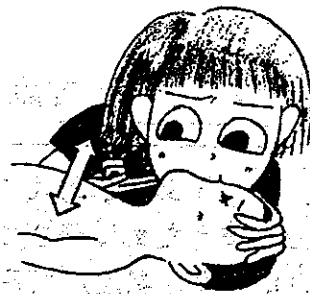
10秒以内で観察し、「呼吸をしていない」「正常な呼吸ではない（あえぎ呼吸など）」ようであれば、ただちに「人工呼吸」をしなければいけません。

気道の確保をしながら親指と人差指で鼻をつまみ、相手の口を自分の口で完全におおいます。約「1秒」かけて、胸が軽く膨らむ程度にまず「2回」息を吹き込みます。（1歳未満の乳児に対しての人工呼吸は、乳児の口と鼻を自分の口で同時におおい、息を吹き込みます。）

※ 胸が膨らまなかったり、お腹の方が膨れてきた場合は、うまく気道の確保ができていないかもしれませんので、もう1度気道の確保をやり直してみましょう。それでも胸が膨らまない場合でも、吹き込む努力は2回までとして、次のステップ（胸骨圧迫）を行います。



くちたいくちじんこうこきゅう
口対口人工呼吸



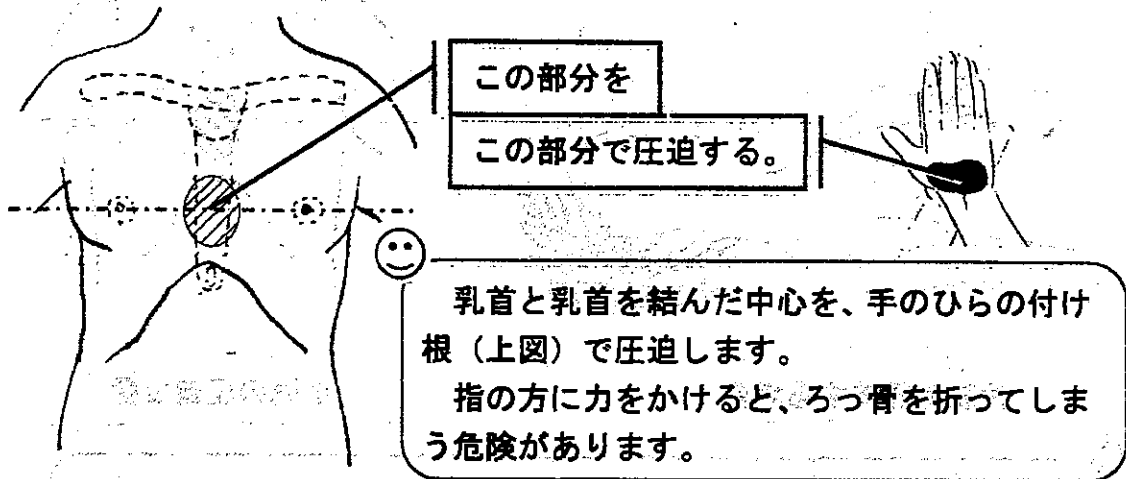
くちたいくちはなじんこうこきゅう
口対口鼻人工呼吸

「呼吸をしていない」「正常な呼吸ではない（あえぎ呼吸など）」の場合には、心臓も止まっていると判断し、「人工呼吸」と「胸骨圧迫」を併用した「心肺蘇生法」を行います。

※ 人工呼吸を行う際には、できるだけ感染防護具を使うことをお勧めします。

きょうこつあっぱく
⑤ 胸骨圧迫

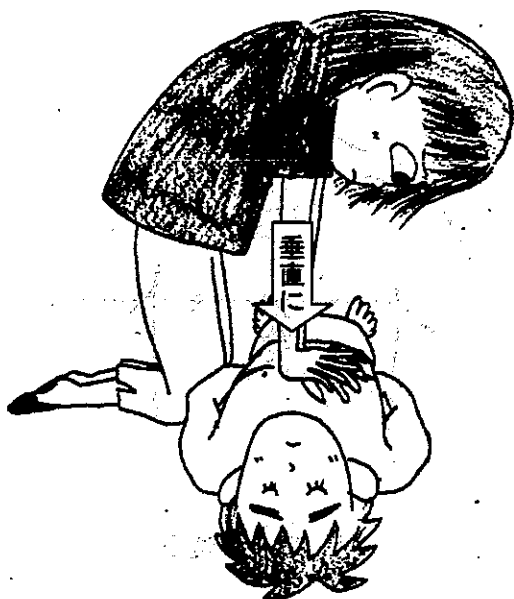
まず、倒れた人の胸の位置の左側か、右側にひざまずき、「**胸骨圧迫**」をする位置を確認します。



下の図が胸骨圧迫です。

大人の場合「4cm～5cm」、8歳未満の小児や1歳未満の乳児の場合は、「胸の厚さ1/3」の深さを「1分間に約100回」の速さでしっかり圧迫します。
胸骨圧迫は、床面が硬い場所で行います。

成人（8歳以上）

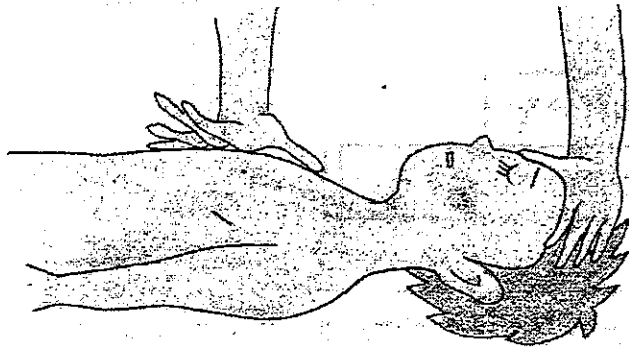


ひじを曲げずに、垂直に圧迫します。
圧迫を解除するときには、手のひらが胸から浮き上がらないように注意しながら、胸が元の位置に戻るようなことが重要です。
利き腕は上にしても下にしてもよい。

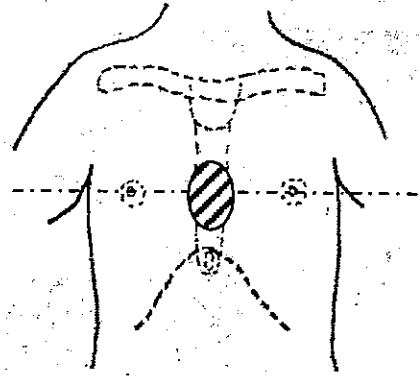
1分間に100回の速さで4cm～5cmの深さをしっかり圧迫します。

※ 胸骨圧迫の位置を確認するために、あえて衣服を取り除く必要はありません。

小児（8歳未満）



片腕で圧迫する場合

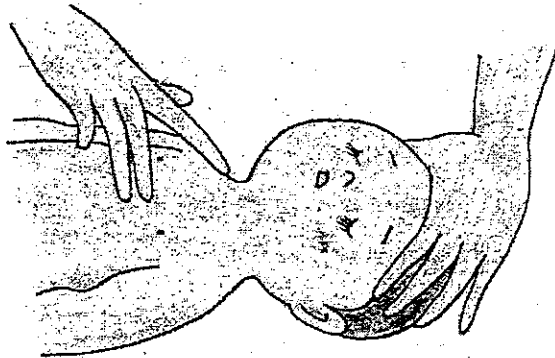


小児の圧迫位置

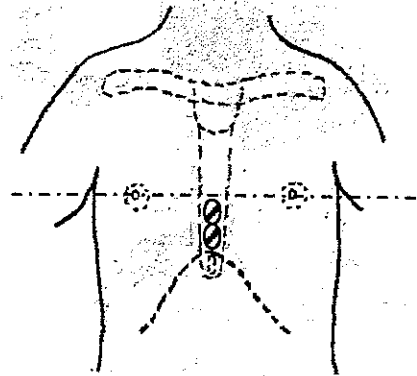
乳首と乳首を結んだ中心を、「1分間に約100回」の速さで、「胸の厚さ1/3」の深さを圧迫します。

「胸の厚さ1/3」を達成できるように片腕または両腕で圧迫します。

乳児（1歳未満）



指2本で圧迫する場合



乳児の圧迫位置

乳首と乳首を結んだ中心線のすぐ下を、指2本で「1分間に100回の速さ」で、「胸の厚さ1/3」の深さを圧迫します。

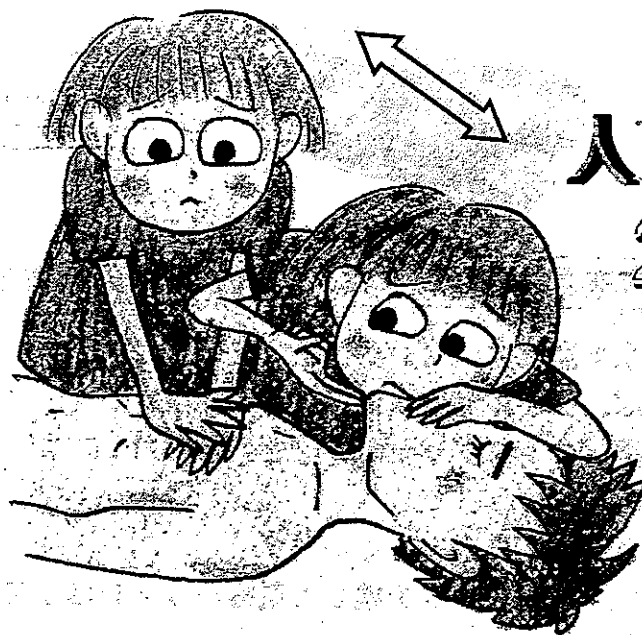
⑥ しんぱいそせいほう心肺蘇生法

「胸骨圧迫」が必要になる状態の場合、必ず「人工呼吸」を併用した「心肺蘇生法」が必要となります。

心肺蘇生法は下図のように「胸骨圧迫30回に対し人工呼吸2回」を行います。

胸骨圧迫

30回



人工呼吸

2回

心肺蘇生法のPoint!

《圧迫深さ》

- 成人＝4 cm～5 cm
- 小児・乳児＝胸の厚み1/3

《共通事項》

- すべての年齢で30：2
- すべての年齢で100回/分の速さ
- 圧迫を解除するときは、胸が元の位置に戻るようにすること
- 傷病者が体を動かすか、救急隊員がその場へ到着するまで絶え間なく行う
- 人工呼吸を行う時には気道確保を、また、胸骨圧迫を行う時には圧迫位置をそのつど確認すること

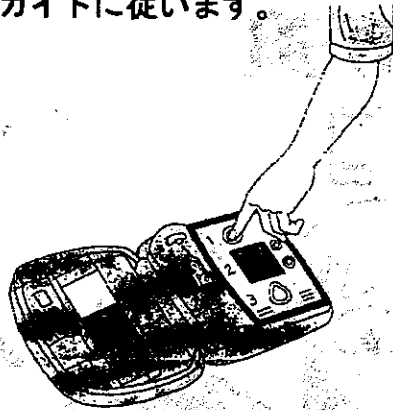
⑦ AEDが到着したら

AEDが到着したら、心肺蘇生法と並行してAEDの準備をします。

《ふたを開け、電源ボタンを押します。》

(機種によっては、ふたを開けると自動的に電源が入るものもあります)

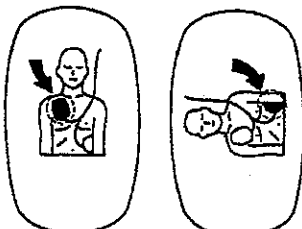
以下はAEDの音声ガイドに従います。



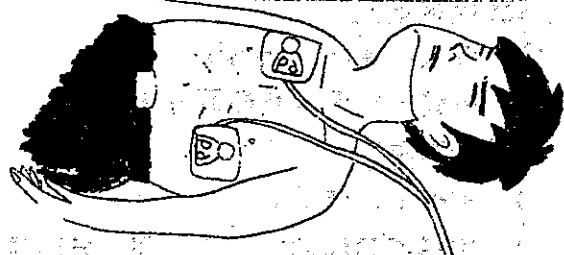
電源を入れる

《傷病者の上衣を取り除き、胸部に電極パッドを貼り付けます。》

- ① 胸部は汗や水で濡れていないか？
(濡れていれば、タオル等で水気を拭き取ります。)
- ② 医療用貼付薬（ニトログリセリンなど）は貼付してないか？
(貼付薬があれば剥がします。)
- ③ ペースメーカーの埋め込みはないか？
(ペースメーカーから数センチ離して電極パッドを貼り付けます。)
- ④ 胸毛はないか？
(胸毛が多い場合には、剃るか、少し位置を変えて胸毛の生えてない場所に電極パッドを貼り付けます。)
- ⑤ 金属製のアクセサリーはないか？
(通電経路を避けるか、外します。)



電極パッド



右胸（鎖骨の下）

左胸の下部（脇の下約7cm）

※ 電極パッドには、成人用と小児用の2種類があります。使用するAEDに2種類同封されていて、1歳以上8歳未満の小児に使用する場合は、小児用パッドを使用してください。

1歳未満の乳児に対しての使用は認められていません。

かいせき
《ショックの必要性を解析します（傷病者から離れる！）》

機種により、電極パッドが貼付されると自動的に解析が始まるものや、コネクターを本体に差込み解析が始まるものなどがあります。

AEDから流れる「患者から離れて！」などの音声ガイドと同時に、傷病者に誰も触れてないことを確認します。もちろん解析中やショック実行時は心肺蘇生法も一時中断しなければなりません。



《解析》？

解析とは、AEDが心臓の状態をみてショックの必要性の有無を決定することです。AEDは大変精巧な医療機器なのですが、解析中に傷病者に触れたり、振動を与えたりすると、誤作動を起こす危険があり大変危険です。

解析と同時に誰も傷病者に触れてないことを必ず確認してください。

《電気ショック（除細動）のボタンを押す》

「電気ショックが必要です」などの音声ガイドが流れると自動的にAEDの充電が始まります。充電には数秒かかるため、この間に安全確認を実施します。

- | | |
|--------------------------|----------|
| ① 自分は傷病者に触れてないか | 「私よし！」 |
| ② 他の救助者は傷病者に触れてないか | 「あなたよし！」 |
| ③ 周りに火気厳禁な物はないか（医療用酸素など） | 「周りよし！」 |

安全が確認できたらショックボタンを押します。

※ 傷病者に誰も触れてないことを確実に確認してください！感電など重大な事故につながる恐れがあります。



解析後に「電気ショックは必要ありません」との音声ガイドが流れたら、心臓が電気ショックを必要としないリズムであることを示しています。ただちに心肺蘇生法を再開し、傷病者が体を動かすか、救急隊員が到着するまで心肺蘇生法を継続します。

ショックが不要な場合でも救急隊員が到着するまで、AEDの電源は切らず、パッドもそのままにしておいてください。

いぶつ じょきよほうほう

異物の除去方法（反応がある場合）

食事中突然、苦しみだした、顔色が悪くなった、声を出さないなどがある場合、「異物」によって気道が詰まってしまった可能性があります。

のどが詰まったの？と尋ね、声が出せず、うなずくようであればただちに異物の除去を行わなければなりません。

異物除去の方法には腹部突き上げ法、背部叩打法など（下図参照）がありますが、咳をすることが可能であれば、咳をさせることが異物除去にもっとも効果があります。



腹部突き上げ法

後ろから、片方の手で握りこぶしを作って、みぞおちより十分下方（ヘソの頭側）に当てる。

もう一方の手で手首を握り、すばやく上内方に向って圧迫するように押し上げる。



背部叩打法

左右の肩甲骨の間を4～5回力強く連続して叩く

1歳未満の乳児や妊婦に対しては背部叩打法を用います

※ 異物の存在が明らかでも、反応が無い（無くなった）場合には、心肺蘇生法を開始します。

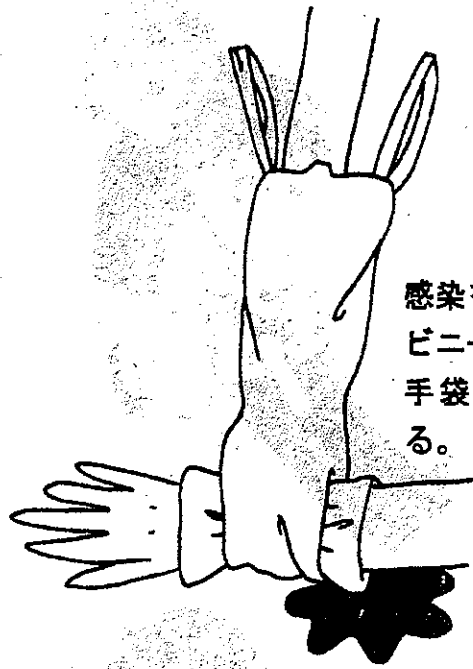
だいしゅつけつじ しけつほう
大出血時の止血法

人間の血液量は、成人で体重の13分の1で、小児・幼児では9分の1であると言われていいます。

一般に出血の危険度は「量」と「速さ」によります。成人の場合、全身の血液の3分の1が急速に失われると出血性ショックという重い状態になり、生命に危険を及ぼすといわれます。

ちよくせつあっぱくしけつほう
直接圧迫止血法

- ◇ きれいなガーゼやハンカチなどを傷口に当て、傷口からの出血を直接圧迫止血します。
- ◇ 太い血管からの出血で、片手で圧迫しても止血できない時は、両手で傷口を押さえ体重を乗せながら圧迫止血をします。
- ◇ ガーゼから血液が滲みしてきた場合は、止血効果が低下してしまうので、新しいガーゼに取り替えて圧迫します。



感染を防ぐため、ビニール袋、ゴム手袋等を利用する。

外傷の程度は、出血量だけで判断しては禁物です。例えば、目に見えないお腹の中または頭の中で出血していることもあるからです。お腹の中で出血した場合は、ショック症状としてあらわれます。また、頭の中で出血した場合は、頭痛や嘔吐を繰り返したり、手足のしびれを訴えたり、意識がぼんやりしたりとさまざまな症状があらわれます。このような症状がでたらすぐに119番通報してください。

ショック症状とは

顔面が蒼白そうはくになったり、手足に冷感を感じたり、冷汗が出たり、全身虚脱感ぜんしんきよだつかんを訴えたり、脈拍や呼吸が速くなったりします。

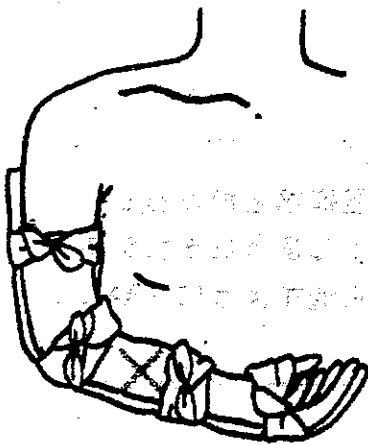
こっせつ たい おうきゅうてあて
骨折に対する応急手当

激しい痛みや腫れがあり動かすことができない、変形が認められるといった場合は、骨折しているものとして固定処置をします。

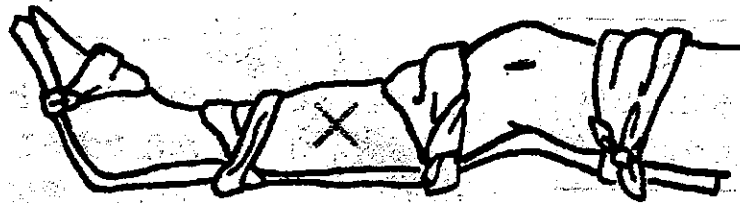
骨折していると思われる場合は、不用意に動かしてはいけません。

固定の方法

- ① 骨折しているところを支えて、骨折部が動くのを防ぎます。
 - ② 副子（その他代用品）を当てます。
 - ③ 骨折部とその上下2関節も含めて三角巾、包帯等で固定します。
- ※ 変形していてもそのままの状態に固定します。



腕の固定



足の固定

～感染防止について～

現在、救命手当を行うにあたって、感染防止上で問題となるものとしては、肝炎やHIV/AIDS（ヒト免疫不全ウイルス/エイズ）があります。これらのウイルスは血液感染しますので、救命手当を行うにあたっては、特に傷病者に出血があったり、救助者の手指・口などに傷がある場合は、血液に直接触れないようにする（ビニール手袋の使用など）ことや、口対口人工呼吸において携帯できる簡易型の人工呼吸用マスク（一方向弁付呼吸吹き込み用具）の使用が推奨されています。さらに、どうしても感染が心配で、口対口人工呼吸ができない場合には、人工呼吸を行わずに心臓マッサージだけを行ってもよいのです。

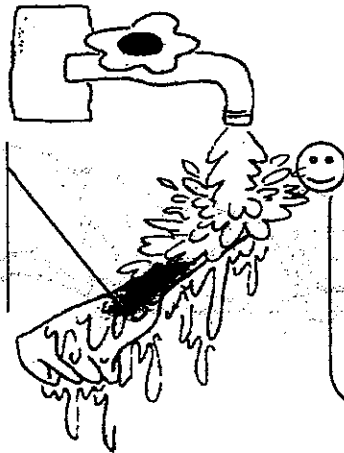
やけど たい おうきゆうてあて
熱傷に対する応急手当

やけどをした場合は、まず痛みを感じなくなるまで冷やすことが大切です。冷やすことによってやけどの進行を防ぎ、痛みをやわらげます。

やけどの応急手当のポイント

- ◇ 水道水など、きれいな水で痛みがやわらぐまで冷やします。
- ◇ 衣服を着ているときは衣服の上から冷やします。
- ◇ 水ぶくれができている場合は、水ぶくれを破らないように注意します。
- ◇ やけどしたところには何も塗らずに清潔なガーゼ等で被覆し、最寄りの医師の診察を受けましょう。
- ◇ 広範囲にやけどをして全身を冷やす場合は低体温に注意します。冷やした後、やけどしたところを被覆し、きれいなシーツ等で体を包み保温します。

やけどしたところに水が滴るように



やけどしたところに直接水をかけると、水圧で傷をひどくしてしまうおそれがあるので、患部の上から流すように冷やしましょう。

ねつせい
こどもの熱性けいれん

赤ちゃんや幼児のひきつけは、熱性けいれんの場合がほとんどです。39度以上の高熱時や熱の上がりぎわに起こりやすく数分で治まります。けいれん後落ち着いたら、一度かかりつけの医師の診察を受けましょう。

観察のポイント

- ◇ けいれんを起こしている子のまわりにある危険なものを取り除きます。
- ◇ けいれんが起こっている時に体を押さえつけたり、口の中に割り箸等を入れないでください。舌を噛み切る事はほとんどないでしょう。
- ◇ 吐物による、窒息に気をつけましょう。
- ◇ けいれんの時間、状態などをしっかりと観察してください。観察の結果は、後の診断に非常に重要となります。

※ 子どものけいれんは、その場にいるお父さんやお母さんに激しい不安と動揺を与えます。けいれんがなかなか治まらなかったり、けいれんが治まっても意識がはっきりしない場合は、すぐに救急車を呼んでください。

きゅうきゅうたい ねが
救急隊からのお願い

《救急車の適正利用について》



救急車は、けがや急病などで「緊急に医療機関へ搬送しなければならない傷病者」のための緊急自動車です。緊急ではないのに救急車を要請すると、本当に救急車を必要とする事案が発生した場合に、隣町の救急車が出場するおそれもあり、救急現場までの到着が遅れることで、「救えるはずの命」が救えなくなるおそれがあるのです。

緊急性がなく自分で医療機関へ行ける場合は、救急車以外の交通機関等を利用してください。

しかし、傷病者の状態や事故の状況などから、緊急に医療機関へ連れて行ったほうがよいと思われるときには、迷わず救急車を要請してください。

《救急医療情報システム》

救急車を要請するまでもないが医療機関での受診が必要なとき、休日や夜間など、かかりつけ医と連絡が取れないときなど、現在診療可能な医療機関がわからず、戸惑った経験はありませんか？

こんなとき、「今、診てもらえる病院・診療所」を教えてくれるのが「救急医療情報センター」です。

「救急医療情報センター」への問い合わせは、TEL/FAX 案内、携帯電話サービスなどがあり、非常に便利です。

「救急医療情報センター」を利用する場合には、下記に注意して問い合わせしましょう。

- 1 救急医療情報センターに電話されるときは、メモをご用意のうえ、住所または現在居る場所、傷病者の氏名、年齢、性別、電話番号をお話の上、具体的な症状あるいは、けがの程度をオペレーターにお話ください。
- 2 救急医療情報センターでは、最寄りの医療機関を検索し、医療機関の名称・電話番号をお知らせいたします。また、医療機関の大体の場所もお知らせいたします。
- 3 連絡を受けたら、傷病者本人、または家族から医療機関に電話し、症状やけがの程度をお話のうえ出来るだけ早く受診してください。医療機関への到着が遅くなる場合や、何らかの都合で行かない場合も必ず電話をしてください。

半田市・阿久比町・武豊町 (0569)28-1133

東浦町 (0562)33-1133

ホームページ <http://www.gg.pref.aichi.jp/>

携帯電話サービス <http://www.gg.pref.aichi.jp/k/>

救急車の呼び方

まず、落ち着いて119番を
ダイヤルしてください。



つながったら、「救急車をお願いします」
はっきりと告げます。



この住所は

市 町 丁目 番地の です。
.....町大字.....町.....

目標は の 側、約 mです。

いつ、どこで、誰がどのようにして、どうなったか？

私の名前は です。

今、かけている電話の番号は

(.....) - (.....) - (.....) です。

以上を伝え終わったら、目標物や目立つところまで
出て、救急車を誘導してください。



まわりに誰もいなく、心肺蘇生法を1人で行っている場
合は、救急車の誘導に出ず、救急隊員がその場につけ
けるまで心肺蘇生法を継続してください。