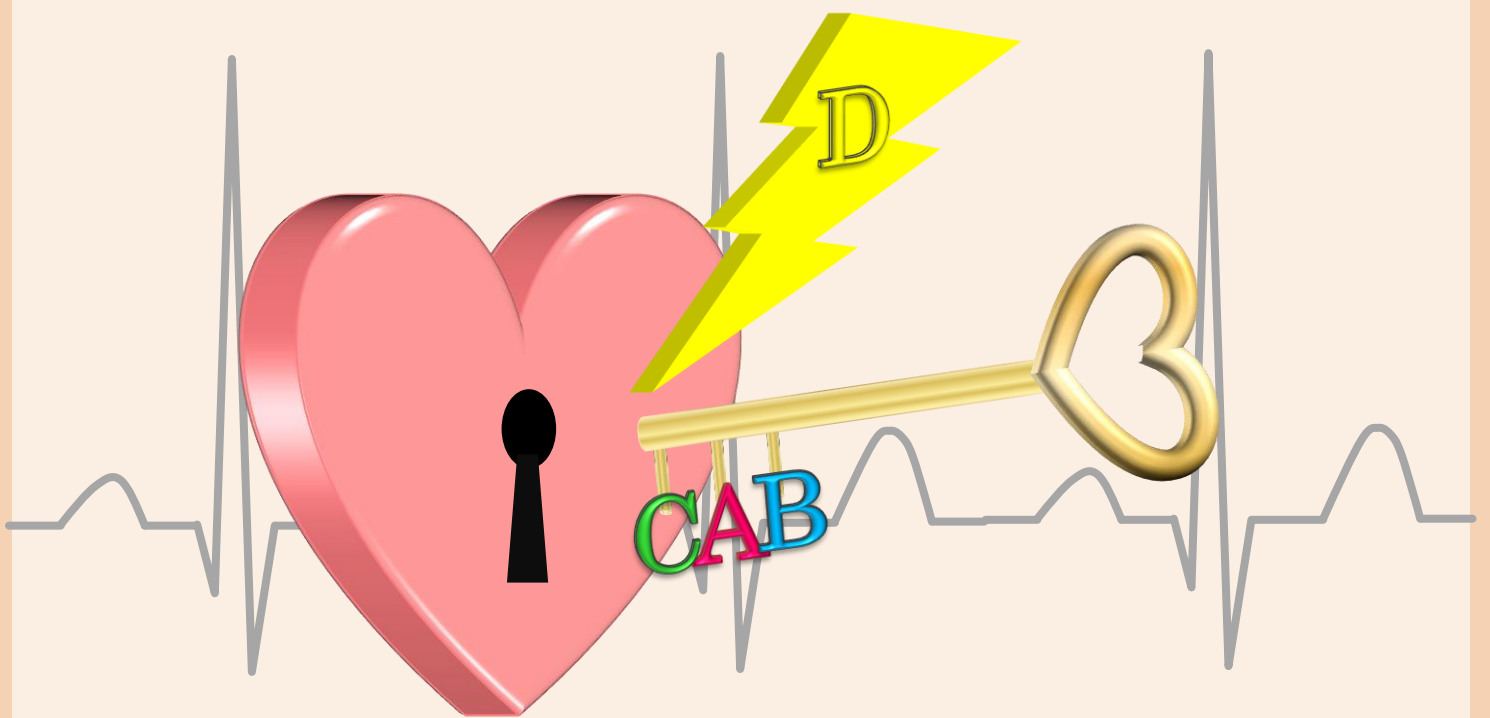


救命の力ギ



鈴鹿市消防本部

【I】 一次救命処置・応急手当の重要性

傷病者を救命するために必要となる一連の行動を「救命の連鎖」と言います。救命の連鎖は4つの輪で構成され、その輪が欠けることなくすばやくつながってこそ、救命の可能性が高まるのです。

- ① 心停止の予防
- ② 早期認識と通報
- ③ 心肺蘇生とAED（一次救命処置）
- ④ 救急救命士や医師による処置（二次救命処置）

この救命のための連携プレーを表したものが「救命の連鎖」の考え方です。

皆さんは、このうち「心停止の予防」「早期認識と通報」「心肺蘇生とAED」という3つを行っていただかなければなりません。傷病者を救命するために、ためらわないで応急手当を実施する勇気を持って下さい。



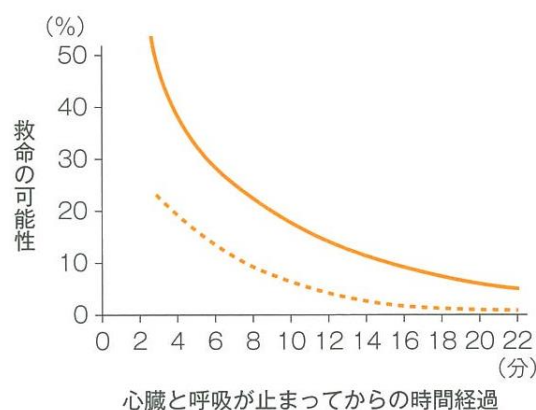
心臓や呼吸が止まった人の治療はまさに1分1秒を争います。図を見てもわかるように、心臓と呼吸が止まった人の命が助かる可能性は、その後約10分間に急激に少なくなっていきます。

このようなとき、まず必要なことは「すぐに異常を認識し119番通報する」ことです。通報していただくことによってオペレーターによる応急手当の口頭指導を受けることができます。

また、病院に到着するまでの間も、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8分以上かかります。もし、救急車が来るまで手をこまねいては、助かる命も助けられないことになります。

そこで、そばに居合わせた人による救命処置が必要になるのです。



— 居合わせた人が救命処置をした場合
- - - 救急車が来るまで何もしなかった場合

心肺蘇生フローチャート

倒れている人を発見 → 周囲の安全確認



【Ⅱ】 一次救命処置の手順（心肺蘇生とAEDの使用の手順）

1 心肺蘇生の手順

傷病者に近寄る前に周囲を見渡して安全であることを確認します。

ポイント

- 車の往来がある、室内に煙がたちこ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するようにしましょう。
- 自己（救助者）の安全が確保できない状況では近づいてはいけません。

大丈夫です

① 反応（意識）を確認する

☆ 傷病者の耳もとで「大丈夫ですか」または「もしもし」と大声で呼びかけながら、肩を軽くたたき、反応があるかないかをみます。



反応の確認

ポイント

- 呼びかけなどに対して目を開けるか、何らかの応答又は目的のある仕草がなければ「反応なし」と判断します。
- 反応（意識）があれば傷病者の訴えを聞き、必要な応急手当を行います。

誰か来て！



協力者を呼ぶ

☆ 反応が無ければ、大きな声で「誰かきて！」と助けを求めます。

☆ 協力者が来たら、「あなた119番へ通報してください」「あなたAEDを持ってきてください」と要請します。

「あなたは119番」

「あなたAED」

ポイント

- 救助者が一人の場合や、協力者が誰もいない場合には、次の手順に移る前に、まず自分で119番通報しAED（近くにあれば）を持ってくることを優先します。



119番通報とAEDの手配

③ 呼吸の確認

傷病者が正常な呼吸（普段どおりの息）をしているかどうかを確認します。

☆ 10秒以内で、胸や腹部の動きを見て。



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。

ポイント

- 腹や腹部の動きがない場合
- 約10秒間確認しても判断に迷う場合
- 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

心停止が起こった直後には、呼吸に伴う胸や腹部の動きが普段どおりでない場合や、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ことがあります。この呼吸を「死戦期呼吸」といいます。「死戦期呼吸」は「普段どおりの呼吸」ではありません。

④ 胸骨圧迫

呼吸の確認で「普段どおりの呼吸」がない場合、あるいはその判断に自信が持てない場合には心停止と判断し、ただちに胸骨圧迫を開始します。

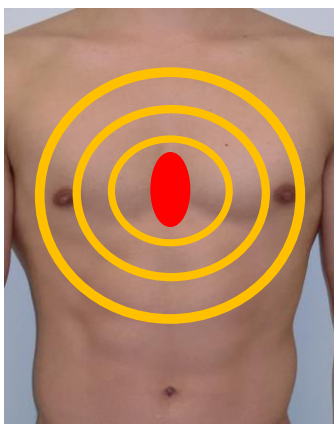


胸骨圧迫

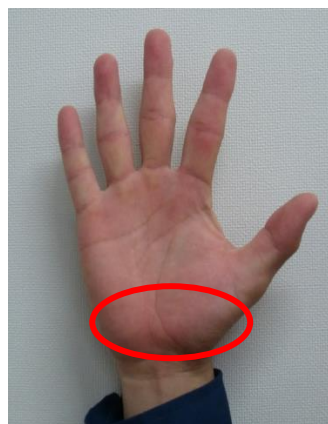


胸骨圧迫の姿勢

- ★ 胸の真ん中を、重ねた両手で「強く、速く、絶え間なく」圧迫します。
- ☆ 胸の真ん中（左右の真ん中で、かつ、上下の真ん中）に片方の手のひらの基部を当てます。
- ☆ 他方の手をその手の上に重ねて置きます（両手の指を互いに組むと、より力が集中します。）



胸骨圧迫部位



この部分（基部）で圧迫

- ☆ 肘をまっすぐに伸ばして圧迫部位に垂直に体重をかけ、傷病者の胸が約5cm沈み込むように圧迫します。
- ☆ 1分間に100回～120回の速いテンポで30回圧迫します。
- ☆ 圧迫と圧迫の間（圧迫を緩めるとき）は、胸が元の高さに戻るまで十分に圧迫を解除します。



両手の組み方と力を加える部位



垂直に圧迫する



斜めに圧迫しない



肘を曲げて圧迫しない



小児に対し片手で行う場合



乳児に対し2本指で行う場合

小児・乳児に対しての圧迫の深さは、胸の厚さの約 1/3

⑤ 気道確保（頭部後屈あご先挙上法）

傷病者の喉の奥を広げて空気の通り道を確認する。

☆ 片手を額に当て、もう一方の手の人差し指と中指の2本をあご先（骨のある硬い部分）に当てて、頭を後ろにのけぞらせ、あご先を上げます。

ポイント

- 指で下あごの柔らかい部分を強く圧迫しないように注意します。



頭部後屈あご先挙上法

⑥ 人工呼吸（口対口人工呼吸）

☆ 気道を確保したまま、額に当てた手の親指と人差し指で傷病者の鼻をつまみます。

☆ 口を大きく開けて傷病者の口を覆い、空気が漏れないようにして、息を約1秒かけて吹き込みます。

☆ いったん口を離し、同じ要領でもう1回吹き込みます。

ポイント

- 息の吹き込み量は、傷病者の胸が上がるのが見てわかる程度（呼吸をしているように）
- 2回とも胸が上がるのが目標ですが、もし胸が上がらない場合でも吹き込みは2回までにします。
- 傷病者に出血がある場合や、口対口人工呼吸がためられる場合には、人工呼吸を省略して胸骨圧迫を続けてください。



胸が持ち上がるのを確認



一方向弁付感染防止用シート

⑦ 心肺蘇生の実施（胸骨圧迫と人工呼吸の組合せを継続）

- ☆ 胸骨圧迫を30回連続して行った後に、人工呼吸を2回行います。
- ☆ この胸骨圧迫と人工呼吸の組合せ（30：2）を、救急隊に引き継ぐまで絶え間なく続けます。

ポイント

- 疲れてくると圧迫が弱くなったり、テンポが遅くなったりするので救助者が二人以上いる場合は、1～2分を目安に交代して、絶え間なく続けることが大切です。



胸骨圧迫と人工呼吸の組み合わせ

反応は無いが普段どおりの呼吸をしている場合

- ☆ 反応は無いが普段どおりの呼吸をしている場合は、気道の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時には、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ます。さらに上側の膝を約90度曲げて、傷病者が後ろに倒れないようにします。



回復体位

心肺蘇生のポイント

☆ 胸骨圧迫30回	☆ 人工呼吸2回（省略有り）
● 胸の真ん中 （左右の真ん中で、かつ、上下の真ん中）	● 口対口で鼻をつまみながら息を吹き込む
● 強く、速く、絶え間なく圧迫	● 胸が上がるのが見える程度
● 圧迫と圧迫の間は力を抜く	● 1回1秒かけて、2回続けて試みる

メモ

2 AEDの使用手順

- ☆ 心肺蘇生法を行っている途中で AED が届いたら、すぐに AED を使う準備を始めます。
- ☆ AED は電源が入ると音声メッセージとランプで、あなたが実施すべきことを指示してくれますので、落ち着いてそれに従ってください。

⑧ AED の到着と準備

(1) AED を傷病者の横に置く

- ☆ AED を傷病者の頭の横に置くと操作しやすくなります。



AEDを置く場所

(2) AED の電源を入れる

- ☆ AED のふたを開け、電源ボタンを押します。ふたを開けると自動的に電源が入る機種もあります。
- ☆ 電源を入れたら、以降は音声メッセージとランプに従って操作します。



AEDの電源を入れる

(3) 電極パッドを貼る

- ☆ 傷病者の衣服を取り除き、胸をはだけます。
- ☆ 電極パッドの袋を開封し、電極パッドをシールからはがし、粘着面を傷病者の胸部にしっかりと貼り付けます。
- ☆ 機種によっては電極パッドのケーブルを AED 本体の差込口（点滅している）に差し込むものがあります。



電極パッド

ポイント

- 電極パッドは、胸の右上（鎖骨下）及び胸の左下側（脇の 5～8 cm 下）の位置に貼り付けます。電極パッドを貼り付ける際にも、できるだけ胸骨圧迫を継続してください。
- 電極パッドは、肌との間にすき間を作らないよう、しっかりと貼り付けます。



電極パッドを貼り付ける位置

- 注意点**
- 1 医療用の植え込み器具がある場合には、電極パッドを離して貼る。
 - 2 薬剤パッチや湿布薬等をはがし、肌に残った薬剤を拭き取ってから電極パッドを貼る。
 - 3 傷病者の体が濡れている場合は、水分を拭き取って、電極パッドが濡れた部位に接触しないように貼る。
 - 4 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がありますが、小児用パッドを成人に使用してはなりません。

⑨ 心電図の解析

☆ 電極パッドを貼り付けると「体に触れないでください」など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。このとき、「みなさん、離れて！！」と注意を促し、誰も傷病者に触れていないことを確認します。



音声メッセージに従い離れる

⑩ 電気ショックと心肺蘇生の再開

(1) 電気ショック適応の指示

- ☆ AED が電気ショックを加える必要があると判断すると「ショックが必要です」などの音声メッセージが流れ、自動的にエネルギーの充電が始まります。
- ☆ 充電が完了すると「ショックボタンを押してください」などの音声メッセージが出て、ショックボタンが点灯し、充電完了の連続音が出ます。
- ☆ 「みんな離れて！！」と注意を促し誰も傷病者に触れていないことを確認し、ショックボタンを押します。

(2) ショック不要の指示

☆ 心電図解析の後「ショックは不要です。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出たら心臓のリズムは電気ショックでは治せないものです。この場合には、メッセージに従ってただちに胸骨圧迫を再開してください。

ポイント

- ショックボタンを押す際は、必ず自分が傷病者から離れ、さらに誰も傷病者に触れていないことを確認します。
- 電気ショックが加わると、傷病者の腕や全身の筋肉が一瞬けいれんしたようにビクッと動きます。
- AEDを使用する場合でも、AEDによる心電図の解析や電気ショックなど、やむを得ない場合を除いて、胸骨圧迫と人工呼吸をできるだけ絶え間なく続けることが大切です。

⑪ 心肺蘇生とAEDの手順のくりかえし

- ☆ AEDは2分おきに自動的に心電図の解析を再び行います。音声メッセージに従って傷病者から手を離し、周りの人も傷病者から離れていることを確認してください。
- ☆ 以後、心肺蘇生とAEDの手順を2分おきに繰り返します。

心肺蘇生を中断する

☆ 傷病者に普段どおりの呼吸が出現したり、目的のある仕草が認められた場合は一度心肺蘇生を中断します。ただし、反応が戻るまでは気道確保や回復体位が必要になるかもしれないため、慎重に傷病者を観察しながら救急隊を待ちます。この場合でも、AEDの電極パッドは、はがさず電源を入れたままにしておきます。

普段どおりの呼吸がみられなくなれば、ただちに心肺蘇生を再開します。



【Ⅲ】気道異物の除去

異物（食物など）が口の中や喉などに詰まっている状態（気道閉塞）が、強く疑われる場合における異物の除去方法。

大切なことは窒息を予防することです。高齢者などは食べ物を細かくきざむなど工夫しましょう。3歳くらいまでの子供は、手の届くもの、目にとまるものは何でも口に入れる可能性があります。標準的なトイレットペーパーの芯を通過するような大きさのものは手の届くところに置かないようにしましょう。

乳児の場合、苦しそうで顔色が悪く、泣き声もでないときは気道異物を疑います。

1 傷病者に反応（意識）がある場合

傷病者に「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窒息と判断し、ただちに行動に移らなければなりません。

☆ 119番通報するよう誰かに頼むとともに、ただちに以下の方法で異物の除去を試みます。

☆ 傷病者が強い咳をすることが可能であれば、咳をできるだけ続けさせます。

① 背部叩打法

☆ 手の付け根で肩甲骨の間を力強くたたきます。

☆ 背部叩打法には、座位や立位による方法の他にも側臥位があります。

☆ 乳児は片方の手で乳児のあごをしっかり持ち、うつ伏せにして、背部を数回連続してたたきます。



背部叩打法



乳児への背部叩法

② 腹部突き上げ法

- ☆ 腕を後ろから抱えるように回します。
- ☆ 片手で握りこぶしを作り、その親指側を傷病者のへそより上でみぞおちの十分下方に当てます。
- ☆ その上をもう一方の手で握り、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

③ 胸部突き上げ（乳児）

- ☆ 片方の腕に乳児を乗せ、手のひら全体で後頭部をしっかり持ち頭が下がるように仰向けにする。
- ☆ もう一方の手の指 2 本で胸の真ん中を力強く数回連続して圧迫します。
- ☆ 心肺蘇生の胸骨圧迫を腕に乗せて行う要領です。



乳児に対する胸部突き上げ法

ポイント

- 妊娠していると思われる女性や高度な肥満者と乳児に対しては、腹部突き上げ法は行ってはいけません。①の背部叩打法のみを行います。
- 横になっている、あるいは座っている傷病者が自力で立ち上がれない場合は、①の背部叩打法を行います。
- 異物が取れるか反応がなくなるまで、二つの方法を数度ずつ繰り返して続けます。

2 傷病者の反応がない場合

- ☆ 119番通報を行い、心肺蘇生の手順を開始する。

ポイント

- やみくもに口の中に指をいれてはいけません。
- 異物を探すために胸骨圧迫を長く中断しないようにします。

【IV】 救命処置の年齢別比較

救命処置		年 齢		
		成人（16歳以上）	小児（1～16歳未満）	乳児（1歳未満）
通 報		反応がなければ大声で助けを呼ぶ		
		119番通報とAEDの手配		
		救助者が一人だけの場合は、自分で119番通報しAED（近くにある場合）を取りに行き、その後に心肺蘇生を開始する。		
呼吸の確認		胸と腹部の動きをみて「普段どおりの呼吸か」を10秒以内で確認する		
心肺蘇生の開始		「普段どおりの呼吸」をしていない		
胸骨 圧迫	圧迫の位置	胸の真ん中 (左右の真ん中で、かつ上下の真ん中)		両乳頭を結ぶ線の 少し足側
	圧迫の方法	両手で (指を組む)	両手（指を組む） または、片手で	2本指で (中指と薬指)
	圧迫の深さ	約5cm	胸の厚さの約1/3	
	圧迫のテンポ	毎分100～120回		
気道の確保		頭部後屈あご先挙上法		
人工呼吸 (省略可能)		約1秒かけて吹き込む・胸の上がりが見える程度		
		口対口		口対口鼻
胸骨圧迫と人工呼吸の比		30 : 2		
気道 異物	反応あり	腹部突き上げ法 背部叩打法		背部叩打法 (片腕の上でうつぶせ) 胸部突き上げ法
	反応なし	通常的心肺蘇生の手順		
A E D	装着のタイミング	到着次第		
	電極パッド	成人用パッド		小児用パッド 未就学児（およそ6歳まで） やむをえ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（以降、音声メッセージにしたがってください）		

【V】その他

1 一次救命処置と感染症

- ☆ 人工呼吸による感染の危険性は極めて低いので、感染防護具なしに人工呼吸を行ってもかまいませんが手元に感染防護具がある場合は使用してください。
- ☆ 感染を心配して人工呼吸を実施しないと判断した場合は胸骨圧迫だけでも行ってください。
- ☆ 止血等を行う際には感染症から身を守るために、可能であれば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してください。

2 一次救命処置・応急手当の実施に伴う法的責任

- ☆ 応急手当、特に心肺蘇生法などの救命処置は、傷病者の生命を救うためのものです。あなたが救急現場に居合わせたときには、ためらわずに勇気をもって救命処置を実施してください。その場合、救命処置を試みたことにより、法的な責任を問われるのではないかと心配になるかも知れません。
- ☆ 米国の各州には、自発的に他人を救助しようとした善意の行為によって結果的に傷病者に害を与えることになっても、その責任を免ずる目的で「よきサマリア人の法」が制定され、市民による救護を促進しています。
日本において「よきサマリア人の法」と一致する法律はありませんが、民法第 698 条の緊急事務管理からは、悪意または重大な過失がない限り救助者が処置対象者から損害賠償責任を問われることはないと解釈されます。また、刑法第 37 条でも緊急避難行為によって「害が生じても、避けようとした害の程度を超えなかった場合に限り罰しない」とされているので、免責されると考えられます。
- ☆ 市民による AED の使用に関しては、平成 16 年 7 月に厚生労働省の「非医療従事者による自動体外式除細動器（AED）の使用について」の指針が示され、救命の現場に居合わせた市民が AED を用いることは、反復継続する意図がないものと認められるため、医師法違反にならないとの見解を示しています。

メモ

【VI】 119番通報と救急車の呼び方

受話器を上げ(又は携帯電話で)、局番なしで「119」をダイヤルします。通報をすると、以下の例のように119番受付員が必要なことを順にたずねますので、それに応じる形で、落ち着いてはっきり正確に答えましょう。

救急車を要請する場合	
119番受付員の問いかけ	通報者の通報内容
119番消防です 火災ですか、救急ですか	救急です
場所はどこですか または、目標物はありませんか	鈴鹿市〇〇町〇〇丁目〇番〇号です 〇〇ビル〇階の〇〇号室です
どうしましたか 【急病の場合】 意識はあるか 出血はあるか 症状は、既往症は、掛かり付けの病院は 現在飲んでいる薬は、などお聞きします 【けがの場合】 事故の状況、けが人の数 けが人の状態（意識、出血、骨折など） などをお聞きします	【急病の場合】 ・ 母（〇〇歳）が10分前から胸が締め 付けられるように痛がっています ・ 兄（〇〇歳）が頭痛を訴え倒れ、意識 ありません 【けがの場合】 ・ 乗用車同士の衝突事故で運転手が頭部 から出血しています。呼びかけても反応 がありません ・ 子どもが階段から転落しました。右腕 を骨折したようで変形が観られます
あなたの名前と今かけている電話番号を 教えてください	名前は〇〇です。 電話番号は〇〇〇-〇〇〇〇-〇〇〇〇で す
はい、わかりました 救急車が向かいま す	

【注意事項】

- 通報内容や通報される方の状況によって、119番受付員の問いかけが異なる場合があります。
- 場所を伝える際、目標物のみでは場所の特定が困難です。住所を伝えることが必要です。

口頭指導

通報時、傷病者の状態を聴取した受付員がその内容に応じて「何をしたらよいか」指導を行います。すぐに電話を切らず、指示に従って積極的に行動してください。

命を救う応急手当

覚えよう応急手当

消防署では、一次救命処置（心肺蘇生と AED）、けがの手当の方法を習得してもらうため、市民及び事業所等を対象として応急手当の講習会を行っています。また、毎月第一日曜日には普通救命講習（3時間）を、2月、5月、10月の第三日曜日には上級救命講習（8時間）を一人からでも受け付けておりますので、下記の間合せ先にご連絡ください。

問合せ先

鈴鹿市中央消防署 救急グループ TEL：382-9165

救急車は正しく利用しましょう！

救急車の要請は119番ですが、この要請も増加の傾向にあります。しかし、内容は様々で災害通報から問い合わせ、相談など多様化しています。消防署では各署所に救急車を配置していますが、病気・けがが軽症で緊急性のない要請であったりすると**本当に救急車を求めている人**が利用できなくなる場合があります。自分で病院に行ける場合は、タクシー、自家用車等を利用しましょう。また、相談できる掛り付け医を持ちましょう。

休日・夜間にどこの病院が診てくれるかの問い合わせは

三重県救急医療情報センター 059-229-1199

監修 鈴鹿市消防本部
住所 鈴鹿市飯野寺家町217-1
代表電話 059-382-0500

Circulation

胸骨压迫

Airway

气道确保

Breathing

人工呼吸

Defibrillation

除颤