

# 応急手当講習テキスト

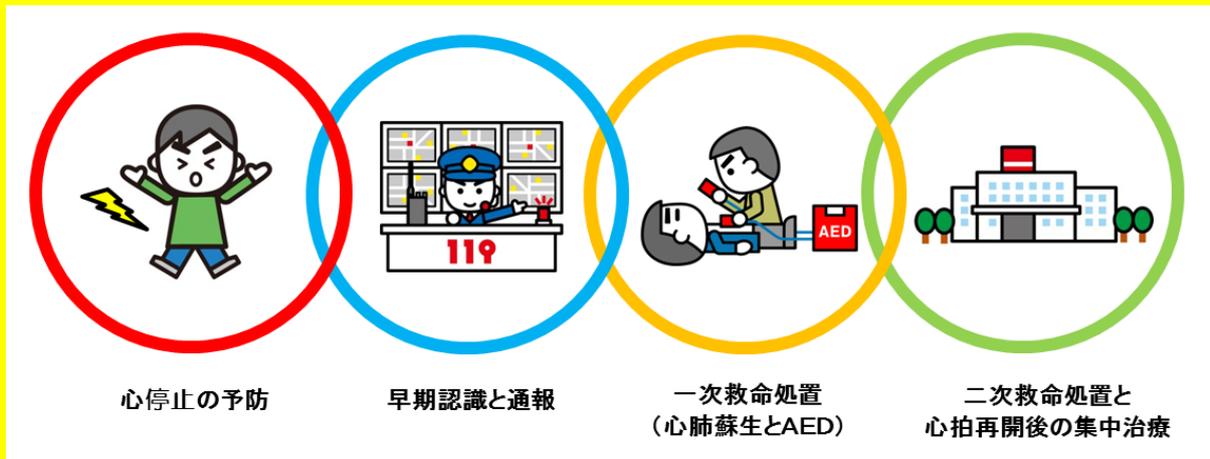
(ガイドライン2015対応)

## はじめに

救急蘇生法は、容態が急変した人の命を守り救うために必要な知識と手技のことです。

実際の救急蘇生法では、手順や手技の正確さよりも急変した傷病者の命を救うために「何か役立つこと」を迅速に始めることが大切です。もし目の前で倒れた人に遭遇したら、勇気をもって、覚えていることをわずかでも実施してあげてください。

自分の大切な家族、友人、そして隣人の命を守り救うために、そして見知らぬ市民同士がお互いに「命を慈しみ合う」安心で安全で温かな社会を作るために、救急蘇生法を学んでください。



### 「救命の連鎖」1つめの輪：心停止の予防

子どもの心停止の主な原因のけが、溺水、窒息などを未然に防ぐ。  
急性心筋梗塞や脳卒中の初期症状に気づき、救急車を要請する。

### 「救命の連鎖」2つめの輪：心停止の早期認識と通報

突然倒れた人や反応のない人は心停止を疑う。認識したら119番通報を行う。  
119番通報を行うと電話を通して応急手当等の指導を受けることができるので、できるだけ正確に伝える。

### 「救命の連鎖」3つめの輪：一次救命処置（心肺蘇生とAED）

市民による心肺蘇生により心臓や脳に血液を送り、AEDによる心拍再開を試みる。

### 「救命の連鎖」4つめの輪：二次救命処置と心拍再開後の集中治療

救急救命士や医師による薬剤や気道確保器具等を利用した二次救命処置を行う。

## 救命の連鎖と市民の役割

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」を構成する4つの輪がすばやくつながると救命効果が高まります。

「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。

鹿児島市消防局

## 心停止の原因と予防・早期認識と通報

### 子ども

子どもの主な心停止の原因には、けが（外傷）、溺水、窒息などがあります。チャイルドシートの使用、自転車に乗るときのヘルメット着用、手の届くところに口に入る小さなものを置かない、浴槽で溺れない対策などが重要です。乳幼児突然死症候群は、家族の喫煙や子どものうつぶせ寝を避けることがリスクを下げるとされています。

### 成人 心筋梗塞や脳卒中の症状がおこったら、すぐに119番通報

#### 急性心筋梗塞（成人がある日突然死亡する主な原因の一つ）

心臓の筋肉（心筋）に栄養分や酸素を含んだ血液を送っている血管（冠動脈）が血の塊（血栓）で詰まり、心臓のポンプ機能が低下したり、重症の不整脈が引き起こされ命の危険にさらされることになる。

典型的な症状は、胸の痛みですが、「痛み」というよりもむしろ「重苦しい」「締めつけられる」「圧迫される」「絞られる」「焼けつくような感じ」などと表現されることのほうが多いです。そのような症状のほかにも、冷や汗、吐き気、嘔吐、息苦しさを伴うことが多く、急性心筋梗塞を疑う大切なきっかけになります。また、高齢者や糖尿病の人は、症状が軽かったり、少し息が苦しいといった程度の症状で分かりにくいことが少なくありません。胸以外にも背中、肩、両腕、胃のあたり（みぞおち）に不快感を感じることもあり、時には、歯やあごのうずくような感じ、喉の苦しさや熱い感じといった症状もあります。

※ 多くの人は急性心筋梗塞を起こしてから2時間以内に治療を受ければ元どおりの生活を送ることができ、仕事にも復帰できます。

#### 脳卒中（成人が急に死亡する原因の一つであり、しばしば後遺症が残ることがある）

脳の血管が詰まったり、破れたりした結果生じる病気（脳梗塞、脳出血、くも膜下出血）

**脳梗塞：**脳の動脈が動脈硬化や血の塊で詰まって、脳への血流が途絶え神経細胞が死んでしまう病気

手足（片側）に力が入らない、しびれる、言葉をうまくしゃべれない、ものが見えにくい、二重に見える、めまいがするなどの症状がさまざまな組み合わせで急に現れ、重い場合は意識を失うこともあります。

**脳出血：**脳の中で血管が破れて出血が生じ周囲の神経細胞が破壊されてしまう病気

脳梗塞と症状が似ているので、検査を行うまでは区別がつかないことがよくあります。

**くも膜下出血：**脳動脈のこぶや血管の奇形が破裂して、出血した血液が脳の表面に広がる病気

特徴は、生まれて初めて経験するような激しい頭痛が突然生じることです。重症の場合、意識を失うことが多く、しばらくして意識が戻ってから頭痛を訴えることもあります。

※ 脳梗塞は、発症後早期（4時間30分以内）に血栓を溶かす薬（血栓溶解薬）を注射し血流の再開を試みる治療により、約3分の1の患者で後遺症を軽減できます。4時間30分以上たってしまうと、回復が難しくなります。

※ 脳出血は著しい高血圧を伴い、そのために出血（血腫）がさらにひどくなることもあり、緊急に血圧を下げる治療や脳のむくみを取る治療、時には手術が必要になります。

※ くも膜下出血は、脳動脈瘤の再破裂を予防するために血管の中から破裂したこぶを塞ぐ治療、もしくは手術が必要になります。

### 前ぶれの症状が急に起こったら、ためらわずに119番通報！

**脳梗塞の前ぶれ：**脳梗塞でみられるさまざまな症状が一時的（2～15分程度）に出現して、自然に消失する

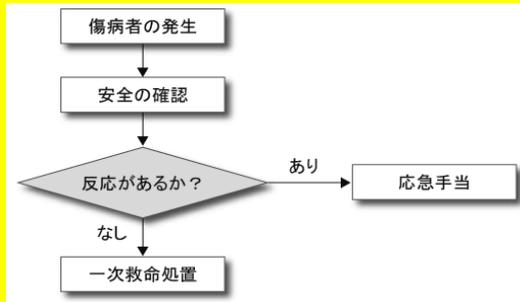
**くも膜下出血の前ぶれ：**頭痛、意識消失、めまい、悪心、嘔吐、まぶたが下がる、ものが二重に見える

## 市民が行う救急蘇生法 (一次救命処置と応急手当)の手順

心肺蘇生法：胸骨圧迫と人工呼吸

一次救命処置：心肺蘇生と AED を用いた除細動と  
気道異物除去法

応急手当：圧迫止血や回復体位など



## 一次救命処置(心肺蘇生と AED)の手順

### 反応を確認する

- ・安全を確認する
- ・傷病者の肩をやさしくたたきながら大声で呼ぶ  
(何らかの応答や目的のある仕草があるかどうか)

もしも大丈夫ですか?

### 大声で叫び応援を呼ぶ(周囲の注意を喚起)



誰か来てください。  
「あなたは119番通報を。」  
「あなたはAEDを持ってきてください。」

### 119番通報をしてAEDを手配する

正確な場所、呼びかけても反応がないことや、傷病者のおよその年齢や倒れたときの状況を伝える

※ 119番通報をすると、応急処置や心肺蘇生法などを電話を通して指導します。

### 呼吸をみる

- ・傷病者の呼吸を観察するためには、胸と腹部の動きをみる
- ・普段通りでない場合や判断に迷う場合は胸骨圧迫

※ 胸と腹部の動き(呼吸をするたびに上がったり下がったりする)を少し離れて全体的に見てください。

### 胸骨圧迫を行う(30回) 胸の真ん中を圧迫し、解除(胸を元の高さまで戻す)

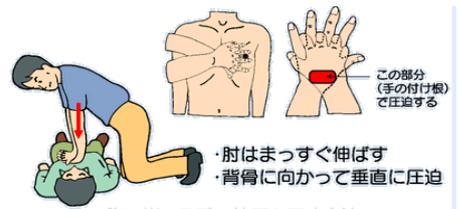
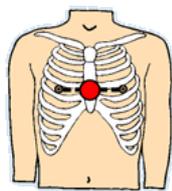
強く：成人は約5cm沈むまで圧迫

小児は胸の厚さの約3分の1沈むまで圧迫

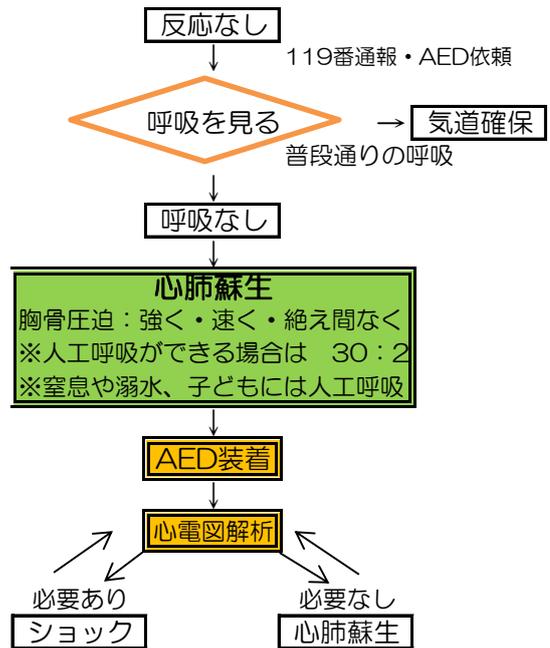
速く：圧迫のテンポは1分間に100~120回

絶え間なく：30回を繰り返す(中断は最小にする)

※ 胸骨圧迫は、1~2分を目安に交代してください。疲れると圧迫が弱く、遅くなります。

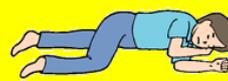


胸に当てる手の位置と圧迫方法



### 救急隊に引き継ぐまで心肺蘇生を続ける

普段通りの呼吸の場合



気道確保と回復体位：あごを上げて横を向かせる。呼吸がなくなったら、胸骨圧迫を行う。

## 人工呼吸を行う（2回） 吹き込みは2回、10秒以内に胸骨圧迫を再開

- ① 気道確保（額を押さえながら、あごの先端をもち上げる）をして、鼻をつまむ（息が漏れないようにする。）。
- ② 傷病者の口を全て覆って、呼吸が漏れないようにする。
- ③ 胸の上りが見える程度の量を約1秒かけ2回吹き込む。



※ 胸骨圧迫の中断は10秒以上にならないようにしてください。

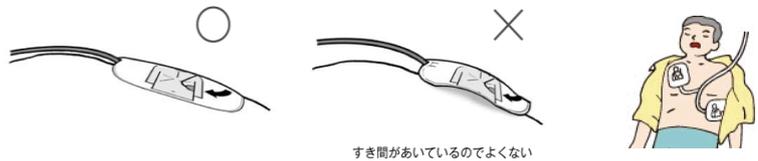
※ ハンカチやガーゼなどで感染予防に努めてください。

※ 人工呼吸ができないか、ためられる場合は、人工呼吸を省略して胸骨圧迫を続けてください。ただし、窒息、溺れた場合、目撃がない心停止、心肺蘇生が長引いている場合、子どもの心停止などでは、人工呼吸と胸骨圧迫を組み合わせた心肺蘇生を行うことが望まれます。

## AED（自動体外式除細動器）による除細動 AEDの電源を入れ、電極パッドを貼り付ける

重症の不整脈に対し、心臓に電気ショックを与え、本来のリズムに回復させるために行う

- ① 傷病者の胸から衣服を取り除き、胸をはだけける。
- ② 電極パッドや袋に描かれているイラストに従って、2枚の電極パッドを肌に直接貼り付ける。



※ 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を使用してください。小児用モードの機能がある機種は、小児用に切り替えて使用してください。（なければ、成人用の電極パッドを使用してください。）

※ 小学生以上の傷病者には、成人用の電極パッドを使用してください。

傷病者の胸が濡れている場合：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る。

傷病者の胸に貼り薬がある場合：貼り薬や湿布薬が電極パッドを貼り付ける位置に貼られている場合には、これを剥がし、残っている薬剤を拭き取ってから、電極パッドを貼り付ける。

胸に医療器具が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が植込まれている場合は、胸に硬いこぶのような出っ張りが見える。電極パッドはこの出っ張りを避けて貼り付ける。

### 電気ショックの指示が出たら

- ① AEDは心電図を自動的に解析し、電気ショックが必要である場合には、自動的に充電を開始する。
- ② 傷病者の体に触れないよう確認し、音声メッセージに従ってショックボタンを押し電気ショックを行う。
- ③ 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する。



### 電気ショック不要の指示が出たら

ただちに胸骨圧迫から心肺蘇生を再開する。

※ AEDは、2分おきに自動的に心電図解析を始めます。そのつど離れてください。

※ 救急隊に引き継ぐまで心肺蘇生とAEDの手順を繰り返す。AEDの電極パッドは胸から剥がさず、電源も入れたままにしておいてください。

## 異物除去

### 反応がある場合

ただちに腹部突き上げや背部叩打を試みる。（同時に誰かに119番通報を依頼する。）

| 腹部突き上げ法<br>妊娠している女性や乳児、高度な肥満者には行わない   | 背部叩打（こうだ）法  |
|---|---|
|  <p>握りこぶしを作って親指側を傷病者のへその上方でみぞおちより十分下方に当て、すばやく手前上方に向かって圧迫するように突き上げる。</p> <p>※ 内臓をいためる可能性があるため、異物除去後は、救急隊に伝えるか、すみやかに医師の診察を受ける。</p> |  <p>立位または坐位の傷病者では、傷病者の後方から手のひらの基部（手掌基部）で左右の肩甲骨の間あたりを力強くたたく。</p> |

### 反応がなくなった場合

心肺蘇生の手順を開始する。

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わかっていれば、AEDを取りに行ってから心肺蘇生を開始する。

異物が見えない場合には、やみくもに口の中に指を入れて探らない。また異物を探すために胸骨圧迫を長く中断しない。

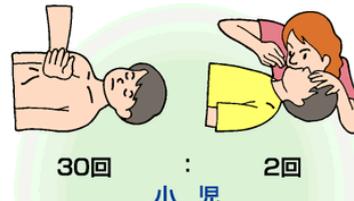
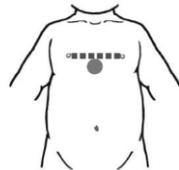
## 乳児・小児への一次救命処置

**心肺蘇生法（胸骨圧迫と人工呼吸）**：基本的に成人の心肺蘇生法と同じだが、人工呼吸もあわせて行うことが望ましい



乳児（1歳未満）：

両乳頭を結ぶ線の少し足側を目安とする胸の真ん中を、2本指で押す。



小児（1歳以上思春期まで）：

両手または体格に応じて片手で胸の厚さの1/3沈む程度圧迫する。

### 異物除去：苦しそうで顔色が悪く、泣き声も出ないときは窒息を疑う

窒息と判断すれば、ただちに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る。（同時に119番通報を誰かに依頼する。）

### 反応がある間

頭部を下げて背部叩打と胸部突き上げを実施。（乳児では、腹部突き上げは行わない。）

#### 背部叩打（こうだ）法

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が下がるようにしてうつ伏せにし、もう一方の手のひらで背部を力強く数回連続してたたく。



#### 胸部突き上げ法

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が下がるように仰向けにし、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する。



### 反応がなくなった場合

子どもを床や畳など硬いところに寝かせ、心肺蘇生を開始する。

まだ通報していなければ119番通報を行う。

異物が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。また異物を探すために胸骨圧迫を長く中断しない。

## ファーストエイド

### 傷病者の体位と移動 傷病者が望む姿勢にして安静を保つ・安全な場所に移動させる

傷病者を横向きに寝た姿勢（回復体位）

反応はないが普段どおりの呼吸をしている傷病者で、嘔吐や吐血などがみられる場合

※ 回復体位は長時間の同じ向きを避け、定期的に反対向きにしてください。



### 首の安静 傷病者の頭を手で両側から包み込むように支える

自動車にはねられたり、高いところから落ちた場合など、傷病者が首の骨（頸椎）を痛めている可能性がある場合には傷病者の首の骨が動かないようにする。

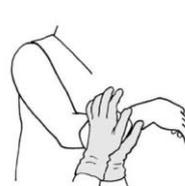
※ 傷病者の頭を手で両側から包み込むように支えてください。傷病者の頭を引っ張ったり曲がっている首を戻そうとしたりせず、そのままの姿勢で保持してください。



### 止血 直接圧迫する方法（直接圧迫止血法）

出血部位を確認し、ガーゼ、ハンカチやタオルなどを重ねて出血部位に当て、その上から圧迫する。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。

※ 血液感染の恐れがありますので、感染予防に努めてください。



ビニール手袋を着用して  
ガーゼを圧迫する



手袋の代わりにビニール袋を  
利用する

### 傷口の手当 すみやかに清潔な流水で十分に洗う

傷口をすみやかに水道水など清潔な流水で十分に洗う。

洗浄後すみやかに医師の診察を受ける。

### やけどに対する冷却と水疱（水ぶくれ）の保護 すみやかに流水で冷やす・水ぶくれはつぶさない

すみやかに水道の流水で痛みが和らぐまで10分以上冷やす。

やけどの範囲が広い場合は、できるだけ早く医師の診察を受ける。またこの場合、冷却しつづけると体温が極端に下がることがあるので、過度な冷却は避ける。

水疱（水ぶくれ）は傷口を保護する効果をもっているため、水疱ができていない場合は、つぶれないようにそっと冷却し、ガーゼなどで覆い医師の診察を受ける。



### 骨折、捻挫、打ち身（打撲）に対する手当 骨折はできるだけ動かさない・捻挫などは冷却する

#### 骨折

変形した手足を動かさずに、そのままの状態安静に保つ（変形した手足を無理に元に戻そうとしない）

移動するさいに骨折部位が動いて痛みが強い場合には、固定することで痛みを和らげることができる

固定には添え木や三角巾などを使用し、できるだけ動かないようにする。

#### 捻挫や打ち身（打撲）

患部を冷却パックや氷水などで冷やす。（内出血や腫れを軽くします。）

冷却パックなどを使用するさいには、皮膚との間に薄い布などをはさんで、直接当たらないようにする。

### 熱中症 衣服を脱がせ、体を濡らし、うちわや扇風機で風を当てる

#### 立ちくらみ・こむらがえり・大量の発汗といった症状

傷病者を涼しい場所で安静にし、塩分を含んだ飲み物（経口補水液、スポーツドリンクなど）を補給しながら体を冷却する。

#### 頭痛や吐き気、倦怠感があるとき

医療機関を受診する。

## 意識がもうろうとしている、体温が極端に高いなどの症状がある場合

ただちに119番通報し、救急隊が到着するまで冷却を続ける。

- ※ 氷のうや冷却パックなどを用いるときは脇の下、太ももの付け根、首などにあてますが、それよりも衣服を脱がせて体を濡らし、うちわや扇風機で風を当てるほうが効果的で安全です。

## 低体温・凍傷 寒いところで体温が極端に低下することは命の危険がある

**低体温**：暖かい場所に移し、濡れた衣服は脱がせて乾いた毛布や衣服で覆う。

**凍傷**：濡れた衣服は脱がせて乾いた毛布や衣服で覆い、体温の低下を防止する。

患部を擦らないようにしてぬるま湯で温める・凍傷部位は締めつけない・足が凍傷の場合には体重をかけない。

- ※ 凍傷部位が再び強い寒気にさらされる可能性がある場合や、医療機関が近くにある場合は、温めないですみやかに医師の診察を受けてください。

## 毒物 医薬品、漂白剤、洗剤、化粧品、乾燥剤、殺虫剤、灯油などは中毒を引き起こす原因となる物質

**毒物を飲んだとき**：毒物を飲んだ場合は、水や牛乳を飲ませたり、吐かせることはせず、最初に119番通報して指示を仰ぐ・毒物の種類、飲んだ時刻や量について情報があれば提供する。

**毒物が付着したとき**：酸やアルカリなど毒性のある化学物質が皮膚に付いたり、目に入った場合はただちに水道水で十分に洗い流す。

## けいれん 発作中の怪我の予防と発作後の気道確保がポイント

発作中は怪我を防止するため、階段などの危険な場所から傷病者を遠ざける。舌を噛むことを予防する目的で、口の中に物を入れることは効果がなく、窒息などの原因になるので避ける。

- ※ けいれんが治まらない場合、またけいれんが治まった後で意識のはっきりしない状態が続く場合には、119番通報し、救急隊を待つ間、回復体位にして気道を確保し、吐物で窒息するのを防いでください。

## 溺水 ただちに119番（海上では118番）・無理に水を吐かせない

溺れている人の救助は、消防隊やライフセーバーなどの救助の専門家に任せるのが原則。

**水面に浮いて助けを求めている場合**：つかまって浮くことができそうなものやロープがあれば投げ渡し、岸に引き寄せせる。

**水没した場合**：水没した場所がわかるように目標を決めておく・救助の専門家が到着したらその目標を伝える。

- ※ 浅いプールなど確実に安全が確保できる環境であれば、救助の専門家が到着する前に水没した人を引き上げます。ただし、水の流れるところや、水底が見えない場合は入らないでください。心肺蘇生が必要な場合は、水中から引き上げてから開始します。水を吐かせるために溺れた人の腹部を圧迫しないでください。

## 刺咬症（傷） 咬傷部より中極側（心臓側）で軽く緊縛（幅のある布など）したうえで、患肢を心臓より低く保つ。咬傷部を軽く冷やすのもよい。

### 蛇（マムシ、ヤマカガシ）による咬傷

マムシは北海道から薩摩・大隅半島まで生息しており、体長70cmほどの小型の温かな性質のヘビである。三角形の頭部で、前歯の周囲に毒腺があり、咬まれると毒液が入り込む。毒性は、蛋白分解酵素で出血毒と呼ばれている。咬まれた直後に電撃性の痛みを生じその後も灼熱感を伴う痛みが継続する。

ヤマカガシは本州、四国、九州に広く分布する。体色はさまざまで黄色の首輪紋をもつものが多い。全長1m前後、頭は細い円筒形で、温かな性質であるが奥歯に毒牙がある。マムシと比べると重症例は少なく、毒性は血液凝固障害をきたすのが特徴で、咬まれた当初の症状は軽微であるが、少し時間が経過してから咬傷部の出血を起こす。

- ※ 体を激しく動かすと、毒が全身にまわりやすくなるので安静な状態を保ちながら救急車を要請して下さい。

### 昆虫類による刺咬傷

昆虫類の中ではとくにハチによる刺傷に注意する。刺された直後に激痛があり、局所に発赤、腫脹をきたす。刺咬傷部に対しては、残存した針などを除去した後、清潔な水で洗浄し、被覆して冷やすこと。

- ※ 過去にハチ刺傷の既往があると、呼吸困難からショック症状となり心停止に至る（アナフィラキシーショック）ことがあるため、身体に異常を感じたら直ちに救急車を要請して下さい。

## その他

**救急車を呼ぶ時はあわてずに…119番** 携帯電話からも119番

「119番です。火事ですか、救急ですか？」 「場所はどこですか？」

「どうされましたか？」

- ・ 事故や急病、性別、年齢、症状など
  - ・ 呼びかけて反応の有無、普段通りの呼吸かどうか確認  
⇒必要に応じて心肺蘇生法を開始してください。
- 「あなたのお名前と電話番号を教えてください。」



救急車の誘導を  
お願いすることがあります。

### 119番通報をすると、応急処置や心肺蘇生を電話で指導します。

用意しておくもの：保険証や普段飲んでいる薬など

救急隊へ伝えてください：倒れた状況や行った応急手当の内容、かかっている病気、かかりつけの病院など

### 休日・夜間の診療

休日在宅医 <http://www.city.kagoshima.med.or.jp/kyuuujitu>

診療時間は休日の午前9時から午後6時までです。上記の時間以外は、鹿児島市夜間急病センターをご利用ください。

※ 右記のQRコードをスマートフォン等のバーコードリーダー機能で読み取って下さい。

※ PCからは、直接アドレスを入力してください

#### 鹿児島市夜間急病センター

鹿児島市鴨池二丁目22-18 電話：099-214-3350

休日急患歯科診療 電話：099-223-0378

鹿児島市薬剤師会夜間救急薬局 電話：099-206-2811

鹿児島県小児救急電話相談 電話：#8000（県内統一）・（099-254-1186）



### AEDの設置場所

鹿児島市施設や鹿児島県関係施設の設置箇所一覧表を鹿児島市ホームページや

鹿児島市地図情報システム「かごしまiマップ」でご覧になれます。

「かごしまマップ」<http://www2.wagamachi-guide.com/kagoshima/>

※ 右記のQRコードをスマートフォン等のバーコードリーダー機能で読み取って下さい。

※ PCからは、直接アドレスを入力してください



かごしまiマップ

### 患者等搬送事業者

消防局では、「救急車を呼ぶほどではないが、病院等に患者さんを連れて行きたいときや退院、転院をはじめ、歩行が困難な方やストレッチャー等で病院等へ行きたい。」といった場合に、市民の皆様に安心・安全に患者搬送サービスを利用していただくために、一定要件を満たした民間事業者を『患者等搬送事業者』として認定し、消防局ホームページに掲載しています。利用方法などの詳細な内容や料金等については、直接、各事業所へお問合せください。

### ホームページをご覧ください

鹿児島市消防局のホームページでは、各種救命講習の案内や救急統計など救急に関する情報提供を掲載しています。ぜひ、ご覧ください。

### お問合せ先 消防局 警防課 救急係

山下町15番1号 (代)222-0119 (直)222-0960 (fax)227-3119

監修 薩摩地域MC協議会会長