

# 応急手当講習テキスト

救急車が来るまでにできること



加茂地域消防署

## ① 応急手当と救命処置

いつ、どこで、突然のけがや病気におそわれるかわかりません。そんなときに、できる手当のことを「**応急手当**」といいます。病院に行くまでに応急手当をすることで、けがや病気の悪化を防ぐことができます。

けがや病気の中でも最も重篤<sup>じゅうとく</sup>で緊急を要するものは、心臓や呼吸が止まってしまった場合です。ついさっきまで元気にしていたのに、突然、心臓や呼吸が止まってしまった……。このような人の命を救うために、そばに居合わせた人（住民）ができる応急手当のことを「**救命処置**」といいます。



## ②救命の連鎖と住民の役割

傷病者の命を救い、社会復帰に導く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」は、[心停止の予防][心停止の早期認識と通報][一次救命処置（心肺蘇生とAED）][二次救命処置と心拍再開後の集中治療]の四つの輪で成り立っており、この四つの輪が途切れることなくすばやくつながることで救命効果が高まります。

「救命の連鎖」の最初の三つの輪は、その場に居合わせた人（住民）により行われることが期待されます。住民により心肺蘇生が行われたほうが、行われなかったときより生存率が高く、住民がAEDを使用し電気ショックを行なったほうが、生存率や社会復帰率が高いことがわかっています。



## 1 心停止の予防

子どもの突然死の主な原因には、けが、<sup>できすい</sup>溺水、窒息などがあります。その多くは日常生活の中で十分に注意することで予防できるものです。心臓や呼吸が止まってしまった場合の救命処置も大事ですが、何よりも突然死を未然に防ぐことが一番効果的です。

成人の突然死の主な原因は、急性心筋梗塞や脳卒中です。これらは、生活習慣の改善でその発症のリスクを低下させることも大切な予防の一つです。しかし、救命の連鎖における予防とは、**初期症状に気づき、少しでも早く救急車を呼ぶこと**です。これによって、心停止になる前に治療を開始できる可能性が高くなります。

また、お年寄りの窒息、入浴中の事故、熱中症なども重要な原因であり、これらの予防をすることも重要です。

## 2 心停止の早期認識と通報

突然倒れた人や、反応のない人を見たら、**直ちに心停止を疑う**ことが大切です。心停止の可能性があれば大声で応援を呼び、119番通報とAEDの手配を依頼し、AEDや救急隊が少しでも早く到着するように行動します。

また、心肺蘇生のやり方がわからなかったり、やり方を忘れてしまった場合でも、119番通報の電話を通じて心肺蘇生などの指導を受けることもできます。



### ③ 一次救命処置（心肺蘇生とAED）

一次救命処置とは、心肺蘇生とAEDの使用によって、止まってしまった心臓と呼吸の動きを助ける方法です。

#### （1）心肺蘇生とは

心肺蘇生とは、胸を強く圧迫する「**胸骨圧迫**」と、口から肺に息を吹き込む「**人工呼吸**」によって、止まってしまった心臓と呼吸の動きを助ける方法です。心臓が止まっている間、心肺蘇生によって脳や心臓に血液を送り続けることがAEDの効果を高めるとともに、心臓の動きが戻った後に後遺症を残さないためにも重要です。命が助かる可能性は時間とともに減っていきませんが、そばに居合わせた人（住民）が救命処置を行うと救命の可能性が2倍程度保たれることがわかります（図3）。

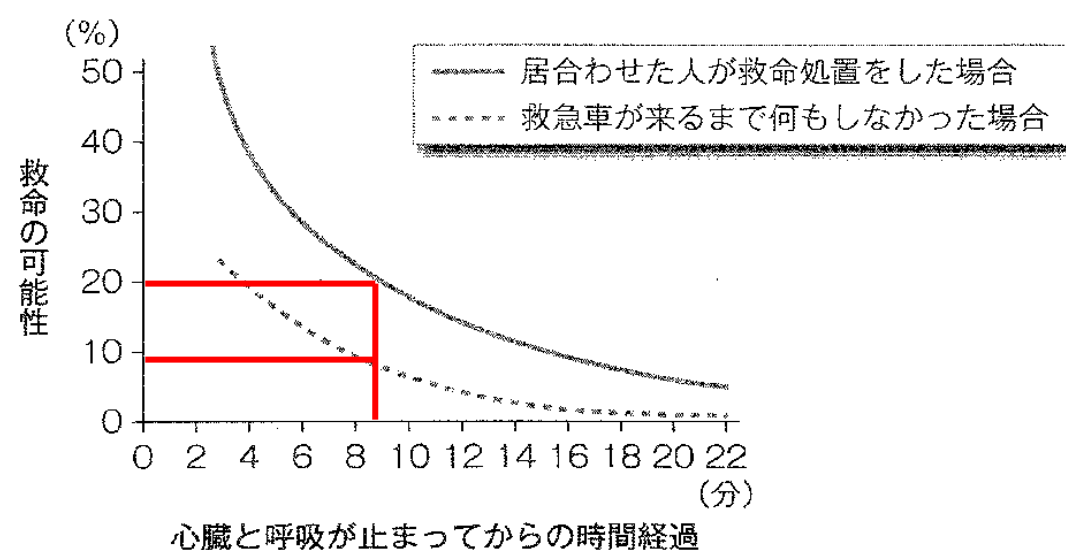


図3 救命の可能性と時間経過

救命の可能性は時間とともに低下しますが、救急隊の到着までの短時間であっても救命処置をすることで高くなります

[Holmberg M: Effect of bystander cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest patients in Sweden. Resuscitation 2000; 47(1): 59-70. より引用・改変]

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9.4分、新潟県平均9.8分（いずれも令和3年）であり、そばに居合わせた人（住民）による救命処置が社会復帰のために大切になります。

## （2）AEDとは

心臓が突然止まるのは、心臓がブルブルと細かくふるえる「**心室細動**」が原因となることが少なくありません。この場合には、できるだけ早く心臓に電気ショックを与え、心臓のふるえを取り除くことがとても重要です。

AEDは、自動的に心室細動かどうかを調べて、電気ショックが必要かどうかを判断してくれます。

## 4 二次救命処置と心拍再開後の集中治療

救急救命士や医師が、薬や器具などを使用して心臓の動きを取り戻すことを目指します。

心臓の動きを取り戻すことができたなら、集中治療により社会復帰を目指します。



## ① 反応（意識）を確認する



- 周囲の安全を確認する。
- **大声**で呼びかけながら、肩をたたく。

※心停止が起こった直後は痙攣が起こることがあります。この場合も呼びかけに反応がなければ反応なしと判断します。

## ② 大声で助けを求める



- 周囲の人に**大声**で助けを求める。
- 協力者が駆けつけたら **119番通報**と **AED**を持ってくるよう依頼する。

例) 「あなたは119番へ通報してください」「あなたはAEDを持ってきてください」

※協力者が誰もおらず、救助者が一人の場合。

**119番通報とAEDの手配を自分自身で行う**



### ③ 呼吸の確認

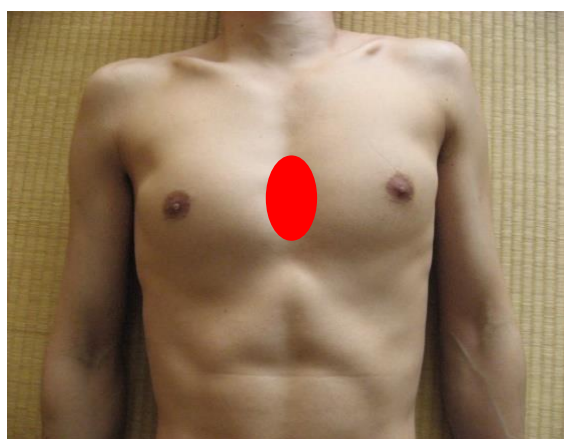


- **胸や腹部の上がり下がり**を見て、「普段どおりの呼吸」をしているか確認する。
- **10秒以内**で判断する。
- わからなときは**胸骨圧迫を開始**。

※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ゅ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。

### ④ 胸骨圧迫

呼吸がないと判断した場合、心停止と判断し、直ちに**胸骨圧迫を開始**します。



- 圧迫する部位は**胸骨の下半分**。



- 片方の手の付け根を置き、他方の手をその上に重ねる。
- 両肘を**まっすぐ伸ばす**。





- 圧迫部位の**真上から垂直**に圧迫する。

## 胸骨圧迫のポイント

### ○強く！

胸が**約5cm**沈み込むまで。

小児は胸の厚さの**約1/3**沈み込むまで。

### ○速く！

**1分間に100～120回**のテンポ。

### ○絶え間なく！

救急車が到着し、**救急隊員と交代するまで**（中断時間は短く）。

### ○しっかり元の高さに戻す

圧迫と圧迫の間は、胸がしっかり元の高さに戻るまで十分に**力を抜**

**く**（胸から手を離さない）。

### ○救助者の交代

疲労により胸骨圧迫の質が低下しないよう、救助者が二人以上いる場合には、**1～2分間程度を目安**に交代するのがよいでしょう。交

代に要する時間は**最小限で！**

## 5 AEDの使用

AEDにはいくつかの種類がありますが、どの機種も音声メッセージに従えば特に難しい操作は必要ありません。



- ①AEDの電源を入れる（ふたを開けると電源が入る機種もある）。
- ②電極パッドは、胸の右上と胸の左下側に貼る（肌に密着させる）。



- ③AEDの操作者は解析が始まったら周囲に離れるよう注意を促す。
- ④AEDが“ショックが必要です”と解析した場合「ショックを行います。みなさん離れて！！」と注意を促し、ショックボタンを押す。
- ⑤直ちに胸骨圧迫を再開する。

## ポイント 1

- AED に小学生～大人用（従来の「成人用」）と未就学児用（従来の「小児用」）の2種類の電極パッドが入っている機種や、本体に未就学児用モードに切り替えるスイッチが付いている機種があります。その場合には、小学生以上（小学生を含む）には小学生～大人用の電極パッド（通常モード）を使用し、未就学児には未就学児用の電極パッド（未就学児用モード）を使用してください。小学生以上には、未就学児用の電極パッド（未就学児用モード）は使用しないでください。

- 従来の表記である成人用パッド（モード）、小児用パッド（モード）のままの AED もあるので注意します。

## ポイント 2

- 電気ショックが必要と解析した場合に、ショックボタンを押さなくても自動的に電気ショックが行われる機種（オートショック AED）もあります。オートショック AED では、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が流れます。この場合も音声メッセージ等に従って傷病者から離れます。

改訂6版 応急手当講習テキストより引用

## 参考 ▶ こんな場合の AED の使用方法

### ①電極パッドを貼る場合

#### ○胸が濡れているとき

タオルなどで拭き取ってから電極パッドを貼ります。

#### ○胸に貼り薬があるとき

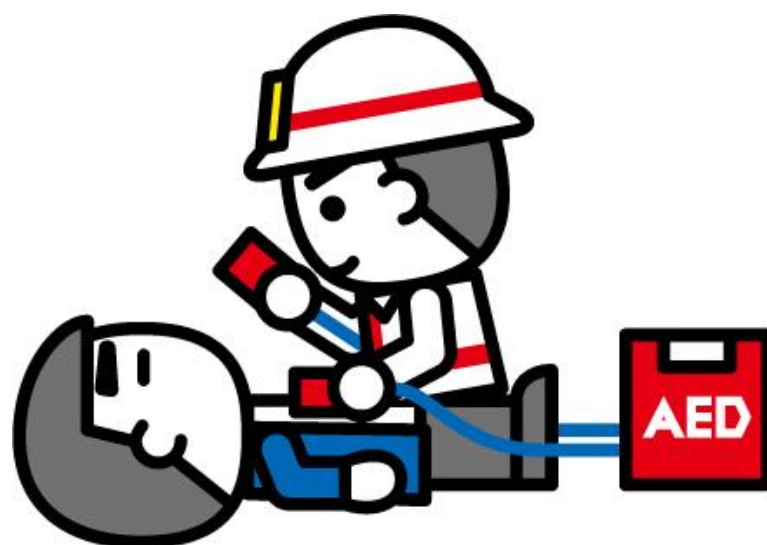
貼り薬をはがして、肌に残った薬剤を拭き取ってから電極パッドを貼ります。

#### ○心臓ペースメーカーや除細動器が胸に植込まれているとき

植込まれている出っ張りを避けて電極パッドを貼ります。

### ②電気ショックの適応がない場合

“ショックは不要です”などの音声メッセージが流れたら、電気ショックが必要ない状態です。直ちに胸骨圧迫から心肺蘇生を再開してください。





メ 七