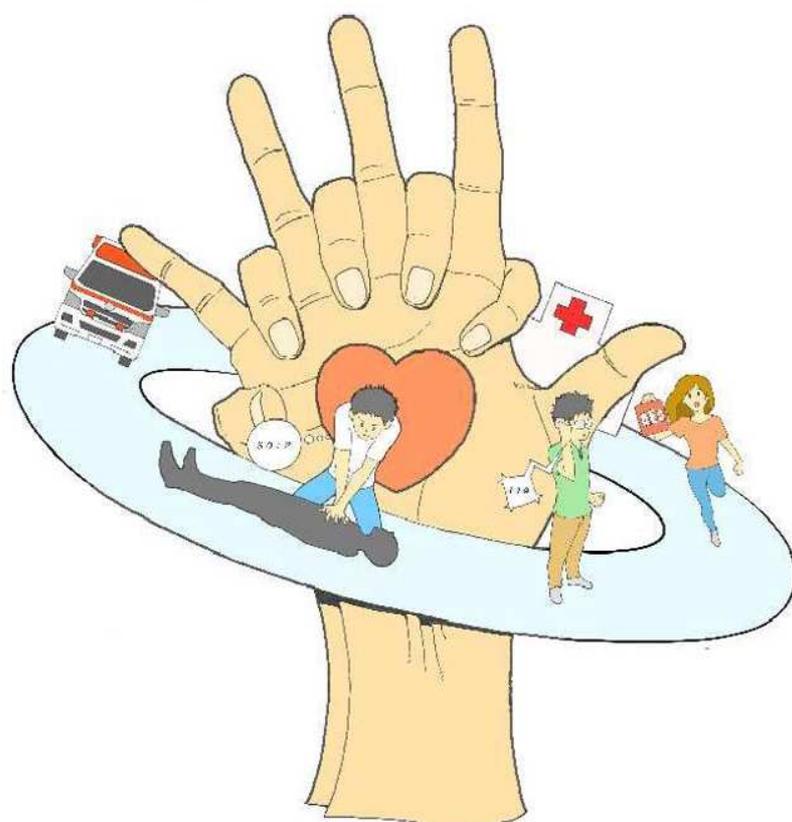


あなたにもできる応急手当

【ガイドライン2020対応版】



長野市消防局

Ver.2.0

【はじめに】

突然心臓が止まって倒れた人を救命するためには、その場に居合わせた人（バイスタンダー）の応急手当が必要です。

大切な人が突然倒れたとき、救急隊が到着するまでの間に応急手当を行うことが、その命を救うために最も重要なことです。

馴染みのない救急蘇生法を学習する方法は、具体的なイメージを描くことが大切です。

「目の前で大切な人が倒れたら・・・まず何をするか？」

その状況を照らしつつ学んでください。

心肺蘇生は、手順や手技の正確さよりも急変した傷病者の命を守るために「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、臆せず躊躇せず、覚えていることをわずかでも実施してあげてください。周囲の人が助けてくれるはずですよ。

大切な人の命を救うために、そして、安心安全で温かい環境を作るために、勇気を持って応急手当を学んでください。



【目次】

第1章 応急手当の必要性

- 救命の連鎖 . . . 第1章-1
- 心臓と呼吸が止まってからの時間経過 . . . 第1章-2
- 突然死の徴候と予防 . . . 第1章-2
- 応急手当の実施に伴う不安の解消 . . . 第1章-5

第2章 救命処置

- 心肺蘇生（成人・小児）の方法 . . . 第2章-1
- 心肺蘇生（乳児：1歳未満）の方法 . . . 第2章-6
- AEDによる除細動 . . . 第2章-8
- オートショックAED . . . 第2章-11
- 電気ショックを行った場合の1ヵ月後社会復帰率 . . . 第2章-11
- AEDの管理 . . . 第2章-11
- 救急車の適正利用にご協力ください . . . 第2章-11
- 救命処置の年齢別比較表 . . . 第2章-12
- 主に市民が行う一次救命処置の手順 . . . 第2章-13
- 新型コロナウイルス感染症流行期の一次救命処置 . . . 第2章-14

第3章 異物に対する救命手当

- 異物による窒息の防止 . . . 第3章-1
- 窒息の発見 . . . 第3章-1
- 異物の除去：1歳以上（反応がある場合） . . . 第3章-1
- 異物の除去：1歳未満（反応がある場合） . . . 第3章-3
- 異物の除去（反応がない場合） . . . 第3章-3

第4章 ファーストエイド

- ケガの被覆 . . . 第4章-1
- 出血 . . . 第4章-2
- 骨折 . . . 第4章-3
- 首の安静 . . . 第4章-4
- やけど . . . 第4章-5
- 傷病者の体位 . . . 第4章-6
- 保温 . . . 第4章-7
- 傷病者の搬送法 . . . 第4章-8
- 気管支喘息発作 . . . 第4章-10
- 重篤なアレルギー反応・歯の損傷・毒ヘビ・毒物 . . . 第4章-11
- けいれん・失神・熱中症 . . . 第4章-12
- 低体温症・低血糖 . . . 第4章-13

第5章 水難事故防止

- 水による事故から尊い命を守るために . . . 第5章-1
- 遊泳時の注意点 . . . 第5章-1
- 監視 . . . 第5章-2
- バディーシステム . . . 第5章-3
- 救助 . . . 第5章-4
- 応急手当 . . . 第5章-5
- 終わりに . . . 第5章-5

第6章 付録

- 救急車の利用方法 . . . 第6章-1
- 応急手当の手順を持ち歩きましょう . . . 第6章-2

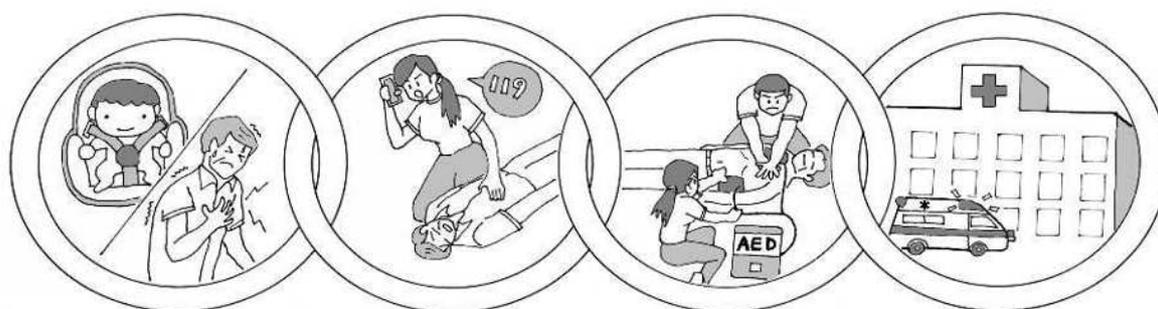
第1章 応急手当の必要性

【救命の連鎖】

傷病者を救命し、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」と言い、「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。

現場に居合わせた人（バイスタンダー）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く、また、バイスタンダーがAEDを使用して電気ショック（除細動）を行った場合は、救急隊が除細動を行う場合よりも早く行えるため、生存率や社会復帰率が高いことが分かっています。

バイスタンダーは、「救命の連鎖」を支える重要な役割を担っているのです。



心停止の予防

早期認識と
119番通報

一次救命処置

二次救命処置

1 心停止の予防

子どもの心停止の主な原因には、けが（外傷）、溺水、窒息などがあり、いずれも予防が可能なので、未然に防ぐことが何より重要です。

成人の突然死の主な原因には、心疾患や脳卒中で、初期症状を見逃さず、早期に医療機関で治療を開始することが大切です。

また、わが国では高齢者の窒息、入浴中の事故、熱中症なども原因として多く、これらを予防することも重要です。さらに運動中の突然死の予防も望めます。

2 心停止の早期認識と119番通報

突然倒れた人や反応のない人を見たら、心停止の可能性を認識して、大声で応援を呼び、AEDの手配や119番通報を行って、AEDや救急隊が少しでも早く到着するように努めます。

なお、119番通報を行うと電話を通して心肺蘇生などの指導を受けることができます。その際、電話の問いに応じて傷病者の状態をできるだけ正確に伝えることが重要です。

3 一次救命処置（心肺蘇生と除細動）

救急隊員やバイスタンダーが、心肺蘇生やAEDを使用して除細動を行うことで、救命の可能性は高くなります。

4 二次救命処置（救急隊や病院での処置）

救急救命士や医師により専門的な処置を行い、心拍を再開させます。心拍が再開した後は、集中治療により社会復帰を目指します。

【心臓と呼吸が止まってからの時間経過と救命率】

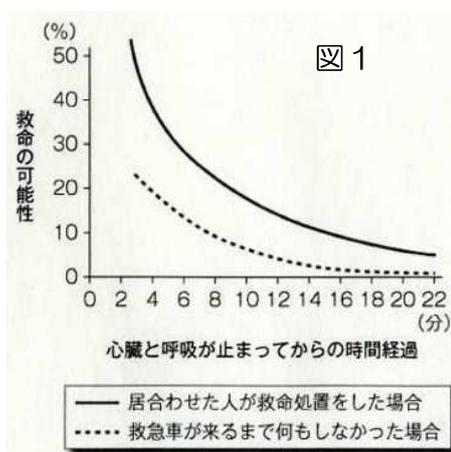
わが国では119番通報を行ってから、救急隊到着までに平均8分以上を要します。

救命の可能性は、時間とともに低下しますが、救急隊到着までの時間に、バイスタンダーが心肺蘇生やAEDを使用して除細動を行う(一次救命処置)ことで、救命の可能性は高くなります。

心臓と呼吸が止まると、時間の経過とともに救命の可能性は急激に低下します(図1の破線)。

救急隊到着までの時間に、バイスタンダーが一次救命処置を行うと、救命の可能性が2倍以上に高く(図1の実線)なります。

バイスタンダーによる「心肺停止傷病者への応急手当実施率」は平成6年と比べると、平成26年には47.2%と3倍以上になりましたが、社会復帰率向上のためには、バイスタンダーによる質の高い心肺蘇生とAEDの実施率がさらに増加することが望まれます。



【突然死の徴候と予防】

1 子どもの突然死とその徴候

子どもの突然死の主な原因は、交通事故、溺水や窒息などの不慮の事故です。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一次救命処置も大切ですが、突然死につながるような事故を未然に防ぐことが一番効果的です。

自動車に乗せるときのチャイルドシート使用、自転車に乗るときのヘルメット着用、水の事故への注意、スポーツ時の事故防止、小さな子どもの手の届くところに口に入る大きさのもの(標準的なトイレトペーパーの芯を通過するような大きさのもの)や、中毒の原因となるような薬品や洗剤を置かないなどの配慮が必要です。

また、動悸や失神の経験が以前にある場合や、若い年齢で心臓が原因で突然死を起こした家族がいる場合は、専門医を受診しておくことも大切です。

乳児の突然死の原因として知られている乳児突然死症候群は、家族の喫煙やうつぶせ寝を避けることでリスクを下げることでできると言われています。

2 成人の突然死とその徴候

成人が突然死する主な原因は、心臓発作や脳卒中などです。

(1) 心臓発作

心臓発作の中で多いものは、急性心筋梗塞です。

急性心筋梗塞は、心臓の筋肉(心筋)に血液を送る血管が詰まり、心筋への血流が途絶えて心筋が死んでしまう病気で、次の症状が急に現れます。

- 胸の真ん中の強い痛み(あまり強くない場合もある、写真1)
- 肩や腕、あごにかけての痛み(あまり強くない場合もある)
- 胸が締めつけられるような圧迫感
- 息切れ
- 冷や汗
- 吐き気
- 立ってられない



写真1

(2) 脳卒中

脳卒中の中で多いものは、脳梗塞とくも膜下出血です。

ア 脳梗塞

脳梗塞は、脳の血管が詰まり、脳への血流が途絶えて脳細胞が死んでしまう病気で、次の症状が急に現れます。

- ・ 体の片側に力が入らない、しびれを感じる
- ・ 言葉がうまく話せない
- ・ ものが見えにくい
- ・ 反応がない



写真2

イ くも膜下出血

くも膜下出血は、脳の血管が破けて脳の表面に出血する病気で、今まで経験したことのないような（バットで殴られたような）強い頭痛（写真2）が急に現れます。

心臓発作や脳卒中の症状が急に現れた場合は、ためらわずに救急車を呼んでください。心臓発作や脳卒中は、生命に重大な危険を及ぼす病気ですが、早く治療するほど助かる可能性が高くなります。

傷病者本人は、症状を重大に考えない場合があります。突然死を防ぐためにも、傷病者を説得し、救急車を呼んでください。また、救急車が到着するまで傷病者に付き添い、反応がなくならないか注意深く観察してください。

3 環境が影響する心停止

(1) 窒息

窒息による死亡は年々増加しており、お年寄りと乳幼児に多くみられます。一番多いのは食事時の窒息です。窒息をきたしやすい食べ物を制限したり、食べさせるときは細かく切るなどの配慮をしてください。

お年寄りでは、とくに餅、団子、こんにゃくなどに注意が必要です。小さな子どもでは、上記のほかピーナッツ、ブドウ、ミニトマトなども危険です。また、手の届くところに口に入る小さなものを置かないこと、歩いたり寝転がったりしながら物をたべさせないことなども大切です。

いざという時のために気道異物除去法を習っておきましょう。

(2) お風呂での心停止

お風呂での心停止は事故による溺水だけでなく、病気（急性心筋梗塞や脳卒中など）が原因で起こることもあります。とくに冬季は湯船の中と浴室の温度差が大きいことなどから、心停止の発生頻度が夏季の約10倍も高くなります。お風呂での心停止を防ぐために、以下の注意をしてください。特にお年寄りや心臓などに持病がある方には重要です。

- ① 冬季は浴室、脱衣所や廊下をあらかじめ温めておきましょう。
- ② 飲酒後や、眠気を催す薬を服用した後の入浴は避けましょう。
- ③ 長時間の入浴や熱いお湯を避けてください。肩までつかるのを避け、半身浴とするのもよいでしょう。

- ④入浴前や入浴中にのどが渇いたらこまめに水分を摂りましょう。
- ⑤入浴中は周りの人がときおり声をかけましょう。浴室内の様子が家族に届くような装置があれば、より安全です。

(3) 熱中症

熱中症の発生には、気温や湿度、風通しといった気象条件だけでなく、本人の年齢、持病、体調などのほか、激しい運動や労働などの活動状況が関係します。屋外でのスポーツや労働で生じるだけでなく、とくに一人暮らしの人や、認知症、精神疾患、心臓病、がんなどの持病があるお年寄りでは、熱中症で死亡する危険が高くなります。

テレビやラジオの熱中症情報に注意し、危険な日には熱いところでの過度なスポーツや労働を避け、水分と塩分をこまめに摂って、熱中症の予防に心がけてください。お年寄りのいる住まいでは風通しをよくしてください。エアコンがあれば適切に使用しましょう。

(4) 運動中の心停止

運動中の心停止は人前で起こることが多く、電気ショックが効果的で、適切に対応すれば後遺症を残すことが少ないという特徴があります。学校内での心停止の80%以上が運動中に生じています。成人ではマラソン、ジョギング、サイクリングなどで生じます。またゴルフやゲートボール中の急性心筋梗塞によって心停止になることもあります。

運動中の特別な例として、前胸部（心臓の真上あたり）への衝撃を原因として不整脈が生じ、心停止に至るものがあります。これを心臓震盪といいます。若い男性に多く、野球、ソフトボール、サッカーなどで発生しています。心臓震盪を防ぐために、胸部プロテクターが用いられることもあります。

管理者には運動する場所へのAEDの設置と、教職員やスタッフへの一次救命処置の訓練が求められます。

(5) アナフィラキシー

特定の物質に対する重篤なアレルギー反応をアナフィラキシーといいます。特定の物質が入っている食品を食べたり、スズメバチに刺されたときに生じて、心停止に至ることもあります。二度目は症状が重くなりやすいので、一度起こした人は原因を避けることが重要です。アナフィラキシーの原因となる物質が思わぬ形で食べ物の中に含まれていることもあるので、注意が必要です。発症した場合、アドレナリンの自己注射（エピペン）が有効です。

(6) 低体温症

何らかの原因で体温が35℃以下に低下した状態を低体温症といいます。さらに体温が低下すると心停止に至ることもあります。けがで動けなくなったとき、またお酒や眠気を催す薬を飲んだ後に寒いところに長時間いると低体温症になります。日常生活に支障がある人はあまり寒くない屋内でも低体温症を発症することがあります。

4 応急手当の実施に伴う不安の解消

市民の救助者が実際に心停止の現場で心肺蘇生等の応急手当を実施するさいには、様々な障壁があることが明らかになってきました。救助者の方が、特に精神面での不安を取り除くための必要な情報をまとめました。

- 119 番通報により心停止の判断や胸骨圧迫についての指導が受けられる。
- 反応や呼吸の判断に自信が持てなくても、胸骨圧迫を開始してよい。
- CPR によって傷病者を傷つけることを心配する必要はない。
- 傷病者が小児でも成人と同様の心肺蘇生法でよい。
- 人工呼吸ができない状況では胸骨圧迫のみの心肺蘇生法でもよい。
- CPR は傷病者が服を着たままの状態でも開始できる。
- 電極パッドを貼り付ける部位の肌を露出させるのは、傷病者が女性の場合でも救命のために必要な行為である。
- 心肺蘇生法を行ったさいに、結果によって法的責任を負うことはない。

※心肺蘇生法は、決して難しくありません。「強く・速く・絶え間のない胸骨圧迫が最重要」という基本的コンセプトには変更はありません。

第2章 救命処置

【心肺蘇生の方法（成人・小児）】

二次災害を防ぐため、現場周囲の安全確認を行ってください。

1 反応を確認する（写真3）

- 傷病者に近づき、その耳元で呼びかけながら、軽く肩をたたき、反応を確認します。
- 呼びかけなどに対して、目を開けるか、なんらかの返答または目的のある仕草がなければ、「反応なし」と判断します。



写真3

- 「反応なし」と判断した場合はもちろん、反応があるかないかの判断に迷う場合、又はわからない場合も心停止の可能性を考えて行動します。
- 明らかに「反応あり」と判断できる場合は、どこか具合が悪いところがあるかを尋ねます。

2 助けを呼ぶ（写真4）

- 反応がない場合や反応があるかないかの判断に迷う場合は、大声で助けを呼びます。集まって来た人に、119番通報とAEDの手配を依頼します。
- 誰も来ない場合は、まず自分で119番通報し、すぐ近くにAEDがあれば持ってきます。



写真4

<119番通報と口頭指導について>

- 119番通報するときは落ち着いて、人が倒れていることを伝えましょう。通信指令員の問いかけに従って、できるだけ正確な場所や呼びかけたときの様子を伝えます。
- もしわかれば、傷病者のおよその年齢や突然倒れた、けいれんをしている、体が動かない、顔色が悪いなど倒れたときの状況も伝えてください。
- 通信指令員は、通報者や応援に来てくれた人が行うべきことを指導してくれます。
- 「胸骨圧迫ができますか」と尋ねられるので自信がなければ指導を求め、落ち着いてそれに従ってください。そのさい、両手を自由に使える状態にすれば、指導を受けながら胸骨圧迫ができるので、**スピーカー機能などを活用**しましょう。
- 大声で叫んでも誰も来ない場合は、まず、あなた自身で119番通報をしてください。

3 呼吸を確認する(写真5)

- 普段どおりの呼吸をしているか、10秒以内で確認します。
- 胸と腹部を見て、呼吸による上下運動があるか確認します。
- 普段どおりの呼吸がない場合、普段どおりの呼吸か判断に迷う場合又はわからない場合は、胸骨圧迫を開始します。



写真5

※反応はないが、普段どおりの呼吸をしている場合は？

気道確保(第2章-3(写真11))を行って、救急隊の到着を待ちます。この間、傷病者の呼吸状態を注意深く観察し、呼吸が認められなくなった場合はただちに胸骨圧迫を開始します。

また、嘔吐や吐血などがある場合は、傷病者を横向きに寝た姿勢(回復体位、第2章-5(写真18)、第4章-7(写真61))にします。

4 胸骨圧迫を行う

- 呼吸の確認をして、普段どおりの呼吸がない場合、あるいは普段どおりの呼吸であるか判断に自信が持てない場合、又はわからない場合は、直ちに胸骨圧迫30回を開始します。
- 胸の左右の真ん中に「胸骨」と呼ばれる縦長の平らな骨があります(写真6)。圧迫するのはこの骨の下半分です。
- この位置に一方の手のひらの基部(写真7)を当てて、その手の上にもう一方の手を重ねて置きます。重ねた手の指を組むとよいでしょう。
- 足を肩幅に開いて、傷病者の胸に垂直に体重が加わるように両肘をまっすぐに伸ばし、肩が圧迫部位の真上になるような姿勢(写真10)をとります。
- 傷病者の胸が約5cm沈み込むように、しっかりと圧迫を繰り返します。
- 圧迫のテンポは、1分間に100~120回で、可能な限り中断せず、絶え間なく行います。
- 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に十分に圧迫を解除することが大切です。

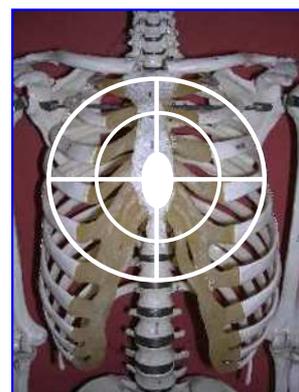


写真6

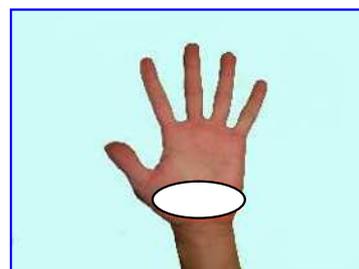


写真7

- 「小児」に対しては、両手または片手で、胸の厚さの約 1/3 が沈むほど強く圧迫します。（写真8～写真9）

圧迫位置

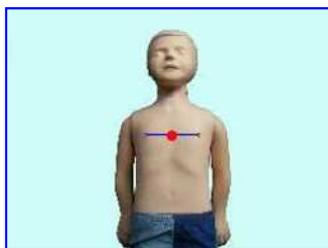


写真8

圧迫方法（片手）



写真9

～重要なポイント～

- 心停止と判断した場合は、気道確保や人工呼吸よりも先に胸骨圧迫から開始します。
- 救助者は、質の高い胸骨圧迫（約5cmの深さ、1分間に100～120回のテンポで、胸骨圧迫解除時には完全に胸の高さを戻し、胸骨圧迫の中断を最小限にする）を行います。
- 救命講習などを受けたことが無い人は、119番通報時に通信指令員の指示に従ってください。

「1・2・3・・・
・・・28・29・30」



写真10

5 人工呼吸を行う

人工呼吸の訓練を受けており、それを行う技術と意思がある場合は、「気道確保」をして、「人工呼吸」を2回行います。

① 気道の確保（写真11）

- 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（あごの骨の硬い部分）に当てます。
- 頭を後ろにのけぞらせて、あご先を引き上げて、気道を確保します。
- この方法を「頭部後屈あご先挙上法」と言います。
- できない場合は、省略します。



写真11

② 人工呼吸（口対口人工呼吸、写真12）

- 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、口を大きく開いて傷病者の口を覆って密着させ、息を吹き込みます。
- 息は、傷病者の胸が軽く上がる程度の量を、1秒かけて吹き込みます。
- いったん口を離し、傷病者の息が自然に出るのを待ち、もう一度、口で口を覆って息を吹き込みます。
- できない場合は、省略します。



写真 12

～こんな時は？～

- 口対口人工呼吸による感染の危険性は、きわめて低いといわれていますが、手元に感染防護具（写真13から写真15）がある場合は使用します。
- 口から出血している場合や、その他口対口人工呼吸をすること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。ただし、窒息、溺水、子供の心停止などでは、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。
- うまく胸が上がらない場合でも、吹き込みは2回までにします。



写真 13



写真 14



写真 15

6 心肺蘇生（胸骨圧迫と人工呼吸の組み合わせ）を続ける（写真16と写真17）

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。



写真 16

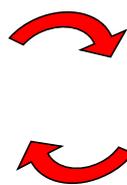


写真 17

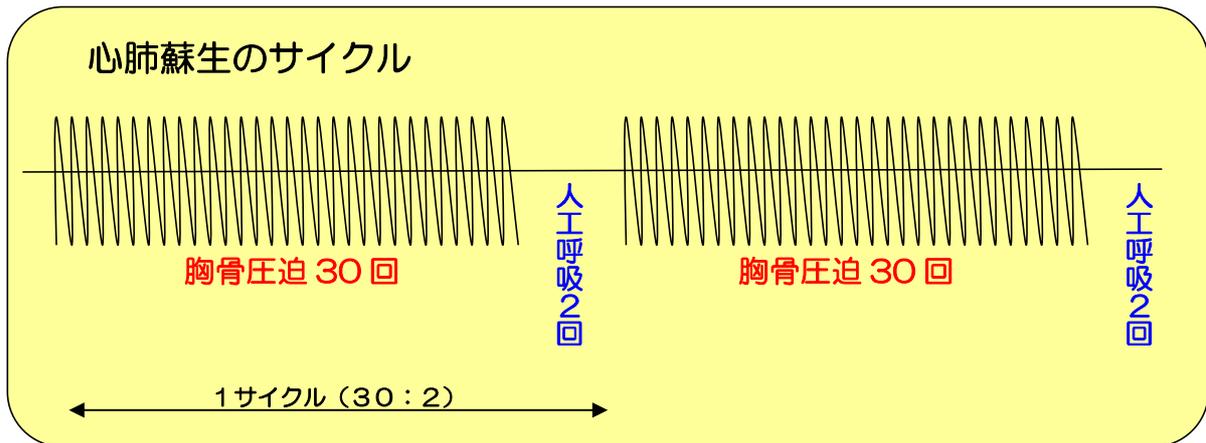


図 2

～胸骨圧迫を交代する～

成人の胸骨圧迫を繰り返すには、体力が必要です。他に手伝ってくれる人がいる場合は、1～2分を目安に役割を交代しましょう。ただし、交代による中断時間をできるだけ短くすることが大切です。

～心肺蘇生の中止時期～

- ① 倒れた人に何らかの目的のある仕草が現れた場合
- ② 普段どおりの息を吐きはじめた場合
- ③ 救急隊に引き継いだ場合（救急隊から指示があるまでは、続けてください。）

※ 回復体位（写真 18）

- 反応は無いが普段どおりの呼吸をしている傷病者で、嘔吐や吐血などが見られる場合や、救助者が一人であり、やむを得ず傷病者のそばを離れる場合には、傷病者を横向きに寝た姿勢（回復体位）にします。



写真 18

【心肺蘇生の方法（乳児：1歳未満）】

救命処置は、小児に対しても成人との違いをできるだけ気にせずに行うことができるよう工夫されています。子どもたちの命に危険が迫っているときは、年齢を気にすることなく心肺蘇生を行うことが効果的です。しかし、1歳未満の乳児に対しては、体の大きさが違うことなどの理由から、さらに適した救命処置のやり方があります。

また子どもは、呼吸状態が悪くなることが原因で心停止になることが多いため、出来る限り人工呼吸を組み合わせた心肺蘇生を行うことが望ましいと考えられています。そのため、乳児に接する機会の多い職種（保育士、幼稚園・学校教諭）や養育者については、訓練を受けて、乳児に適した心肺蘇生法の習得が望まれます。

二次災害を防ぐため、現場周囲の安全確認を行ってください。

1 反応を確認する（成人と同じです。）

- ・ 傷病者に近づく前に、周囲を見渡して安全を確認します。
- ・ 肩を軽くたたきながら、大声で呼びかけます。何らかの反応や目的のある仕草がなければ「反応なし」とみなしてください。
- ・ 「反応なし」と判断した場合はもちろん、反応があるかないかの判断に迷う場合、又はわからない場合も心停止の可能性を考えて行動します。
- ・ 乳児は、足底等を刺激してください。足を動かしたり、泣き出せば「反応あり」と判断します。

2 助けを呼ぶ（成人と同じです。）

- ・ 救助者が1人の場合は、自分で119番通報を行い、AED（近くにあれば）を取りに行きます。
- ・ 救助者が2人以上いる場合は、一人が119番通報とAEDの手配を、もう1人が心肺蘇生を行います。

3 呼吸を確認する（成人と同じです。）

- ・ 普段どおりの呼吸をしているか、10秒以内で確認します。
- ・ 胸と腹部を見て、呼吸による上下運動があるか確認します。
- ・ 普段どおりの呼吸がない場合、あるいは判断に自信が持てない場合又はわからない場合は、胸骨圧迫を開始します。

4 胸骨圧迫

- ・ 圧迫する位置は、**乳頭と乳頭を結ぶ線の少し足側**（写真19）です。
- ・ 胸骨圧迫は、2本の指（中指、薬指）で行います（写真20）。
- ・ 傷病者の胸が**胸の厚さの約1/3**沈み込むように、**しっかり**圧迫を繰り返します。
- ・ 圧迫のテンポは、1分間に約100～120回で、可能な限り中断せず、**絶え間なく**行います。
- ・ 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に十分に**圧迫を解除**することが大切です。

圧迫位置



写真 19

圧迫方法（中指と薬指で）



写真 20

5 気道の確保（成人と同じです。）

- 片手を額に当て、もう一方の手の人差指と中指の2本をあご先（あごの骨の硬い部分）に当てます。
- 頭を後ろにのけぞらせて、あご先を引き上げて、気道を確保します。
- この方法を「頭部後屈あご先挙上法」と言います。
- できない場合は、省略します。

6 人工呼吸

- 気道確保したまま、口と鼻を同時に覆うように密着させ（口対口鼻）、息を吹き込みます（写真21）。
- 息は、傷病者の胸が軽く上がる程度の量を、1秒かけて吹き込みます。
- いったん口を離し、傷病者の息が自然に出るのを待ち、もう一度、口対口鼻で息を吹き込みます。
- できない場合は省略します。



写真 21

7 心肺蘇生（胸骨圧迫と人工呼吸の組み合わせ）を続ける（成人と同じです。）

- 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。
- 救急隊が到着してもすぐに心肺蘇生を中止せず、救急隊から指示があるまでは心肺蘇生を続けてください。

【AEDによる除細動】

「除細動」とは、突然の心停止の原因となる不整脈（心室細動、無脈性心室頻拍）に対し、心臓に電気ショックを与え、心臓を元の動きに回復させることをいいます。

AED（自動体外式除細動器とは？）

AEDは、心電図を自動で解析し、除細動（電気ショック）が必要な不整脈であるか判断します。

小型軽量で、音声メッセージなどで使用方法などを指示してくれます。

AEDによる除細動の対象者

- ・ 反応がなく、普段どおりの呼吸がない傷病者に使用します。
- ・ 全年齢に対して使用できます。
- ・ 小学校に上がる前の子ども（乳児や幼児）には、未就学児用のパッドや未就学児用モード（従来の小児用パッドや小児用モード）を使用します。
- ・ 小学生や中学生以上の傷病者には小学生～大人用パッドを使用してください。未就学児用パッドは流れる電流が不足するので使用できません。
- ・ 未就学児の傷病者にAEDを使用する場合、未就学児用のパッドや未就学児用モードの切り替えがなければ小学生～大人用パッドを使用してください。



AED

1 AED（写真22）を持ってくる

- ・ 傷病者に反応がないことが分かったら、誰かにAEDを持ってくるように依頼します。
- ・ 他に誰もいない場合で、AEDが近くにあることが分かっている場合は、救助者自身が自分でAEDを取りに行きます。



写真 22

2 AEDを傷病者の横に置く（写真23）

- ・ 機種によって違いますが、ケースからAED本体を取り出すか、ふたを開けます。
- ・ 傷病者の頭や肩の横などの使いやすい場所に、AEDを置きます。



写真 23

3 AEDの電源を入れる（写真24）

- ・ AEDの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）。
- ・ 電源を入れた後は、AEDが音声メッセージで使用方法を指示しますので、メッセージに従って行動します。



写真 24

4 電極パッドを胸に貼る (写真25)

- 傷病者の衣類を取り除き、胸部を裸にします。
- 電極パッド (写真26-1、写真26-2) の袋を開封してシールをはがし、粘着面の一方を右前胸部 (右鎖骨の下で胸骨の右) に、もう一方を左側胸部 (脇の5~8cm下) の位置にしっかりと貼り付けます (電極パッドに描かれている絵のとおり)。
- 機種によって異なりますが、電極パッドを貼り付けた後、ケーブルをAED本体の差込口に差し込むものもあります。
- 救助者が複数いる場合は、電極パッドを貼り付けている間も、できるだけ心肺蘇生を継続します。



写真 25

電極パッド (小学生~大人用)

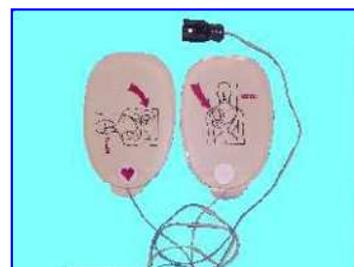


写真 26-1

電極パッド (未就学児用)

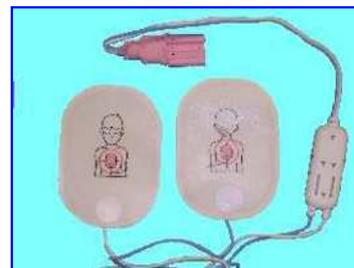


写真 26-2

~注意~

- 電極パッドは、体表面との間にすき間を作らないように、しっかりと貼り付けます。
- 小学生~大人用 (従来の成人用) と未就学児用の2種類の電極パッドが入っている場合があります、イラストをみれば区別できます。
- 未就学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して未就学児用モードに切り替えてください。

【こんな時は?】

- 傷病者の胸が汗や水で濡れている場合は、タオル等でふき取ってから (写真27) 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る場合は、胸の皮膚が盛り上がり (写真28)、下に固いものが触れることがあります。その場合は、盛り上がりを避けて電極パッドを貼ります。
- 胸部に貼り薬がある場合は、はがして胸をふいてから電極パッドを貼ります。



写真 27



写真 28

5 心電図の解析をする (写真29)

- 電極パッドを貼り付けると、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。
- 「傷病者から離れてください。」との音声メッセージが流れるので、心肺蘇生を中止して、周囲の人にも傷病者から離れるように注意します。
- **誰も傷病者に触れていないことを確認します。**
- 心電図の解析中は、除細動が必要かどうかを調べています。傷病者に触れたり、揺らしたりすると正しい心電図の解析ができませんので、この間は傷病者に触れてはいけません。

「解析中です。皆さん、傷病者から離れてください。」



写真 29

6 除細動 (電気ショック) を行う (写真30)

- 除細動の必要があると判断すると、「電気ショックが必要です。」などの音声メッセージが流れ、自動的に充電が始まります。
- 充電が完了すると、「除細動ボタン (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流れ、ボタンの点滅や充電完了の連続音が流れます。
- 充電が完了したら、再び傷病者に誰も触れていないことを確認して、**除細動ボタン (ショックボタン) を押します。**

「除細動、実施！」



写真 30

7 心肺蘇生を続ける (写真31)

- **電気ショックの後は、ただちに胸骨圧迫から心肺蘇生を再開します。**
- AEDは、定期的 (2分おきに) 心電図を自動的に解析します。音声メッセージに従って心肺蘇生を中断し (写真32)、再度電気ショックを行うか、心肺蘇生を再開します。
- 救急隊に引き継ぐか、何らかの目的のある仕事や普段どおりの呼吸が出現するまで処置を続けます。
- 救急隊に引き継ぐまでは、AEDの電源はONのままで、電極パッドも貼ったままにします。
- 救急隊が到着した場合は、行った電気ショックの回数等を伝えてください。



写真 31



写真 32

【オートショック AED】

電気ショックが必要な場合に、ショックボタンを押さなくても自動的に電気が流れる機種（オートショック AED）が 2021 年 7 月に認可されました。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ショックが行われます。この場合も安全のために、音声メッセージなどに従って傷病者から離れる必要があります。

【電気ショックを行った場合の 1 ヶ月後社会復帰率】

院外心停止傷病者に対する市民の AED 使用事例は年々増加傾向であり、令和元(2019)年には、2,168 件となりました。目撃がある心原性心停止のうち市民による電気ショック例の 1 ヶ月後の社会復帰率は 46.0%であり、救急隊が到着した後で電気ショックを受けた例の 20.9%に比べると著しく高く、市民が早期に AED を用いることの有用性を示しています。

突然の心停止は、心臓が細かくふるえる「心室細動」によって生じることが多く、この場合、心臓の動きを戻すには電気ショックによる「除細動」が必要となります。

心停止から電気ショックを行うまでにかかる時間が、傷病者の生死を決定するもっとも重要な要素となり、市民が救急隊の到着前に早く電気ショックを実施することが、大切となります。

【AED の管理】

- AED には、自動的に機能を確認する「セルフチェック」機能が付いています。使用可能な状態に保たれているか、本体のインジケータの表示で確認できます。（写真 33 から写真 35）
- バッテリーの寿命は、機種や使用頻度にもよりますが、未使用であれば 4～5 年は使用できます。
- 電極パッドの使用期限は、2～3 年です。袋に記載されている表示を確認して、適宜交換が必要です。



写真 33



写真 34



写真 35

【救急車の適正利用にご協力ください】

近年、救急車の出動件数が増えており、救急隊の現場までの到着時間も遅くなっています。

また、救急車で搬送された人の約半数が、入院を必要としない軽症者です。救急車は、けがや急病などで緊急に治療が必要な人を病院へ搬送するためのものです。緊急性のない人の利用が多くなると、本当に救急車が必要な人の所への到着が遅くなる可能性があります。緊急でない場合は、自家用車やタクシー、民間の患者等搬送事業者などを利用し、救急車の適正利用にご協力をお願いします。

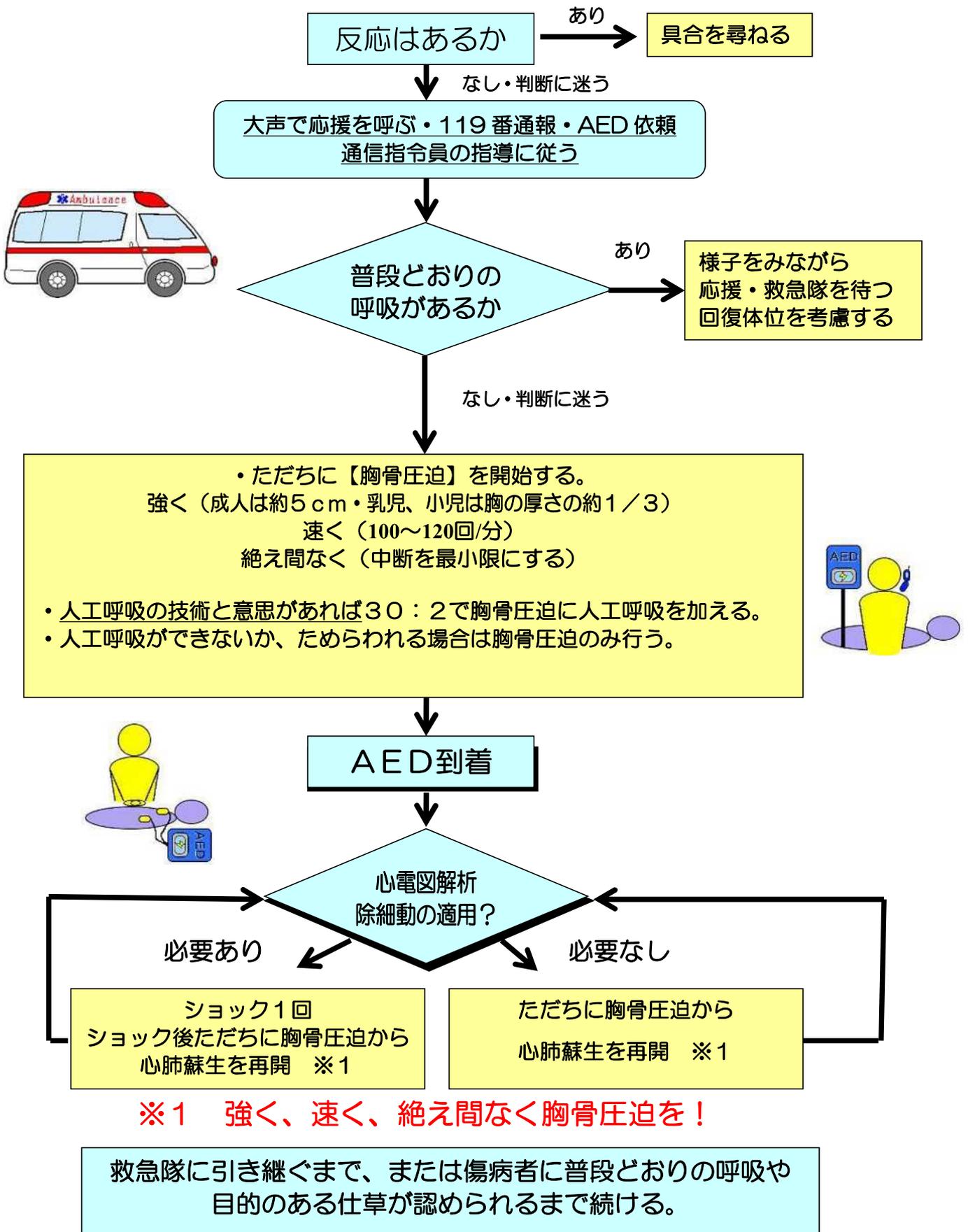
夜間・休日などの緊急医が分からない場合は、

長野県休日・夜間緊急医療案内サービス（電話 0570-3033-0665）をご利用ください。

【救命処置の年齢別比較表】

	成人	小児 (1歳から15歳程度)	乳児 (1歳未満)
通 報	救助者が1人の場合：自分で119通報を行い、AEDを取りに行き、その後心肺蘇生を開始する。 救助者が2人以上の場合：心肺蘇生を開始し、誰かが来たら119通報とAEDの手配を依頼する。 ※通信指令員の指導に従う。		
呼吸の確認 (心停止の確認)	胸と腹部の動きを見て「普段どおりの呼吸」か、10秒以内で確認する。 呼吸をしていない、または呼吸はしているが普段どおりでないと判断した場合は、心停止と考える。		
心肺蘇生の開始手順	「普段どおりの呼吸」がない場合、約10秒かけても普段どおりの呼吸かどうかの判断に迷う場合、またはわからない場合も心停止とみなして、心停止でなかった場合の危害を恐れることなく、胸骨圧迫から開始する。		
胸骨圧迫の位置	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で、胸の真ん中
胸骨圧迫の方法	両手	両手 (体格に応じて片手)	手指2本
胸骨圧迫の深さ	約5cm	胸の厚さの約1/3	胸の厚さの約1/3
胸骨圧迫のテンポ	100～120回/分の速さ		
気道確保	頭部後屈・あご先挙上法		
人工呼吸	胸が上がるのを見てわかる程度の量を約1秒かけて2回		
AEDの使用	小学生～大人用パッドを使用する。(未就学児用パッドを使用してはならない)	未就学児は、未就学児用パッドを使用する。無い場合は、小学生～大人用パッドを代用する。	乳児は、未就学児用パッドを使用する。無い場合は、小学生～大人用パッドを代用する。
気道異物除去 (反応あり)	<ul style="list-style-type: none"> 強い咳ができる場合には、咳をさせて異物の排出を促す。 まず、<u>背部叩打法を試みて、効果が無ければ腹部突き上げ法を試み、異物が除去できるか反応が無くなるまで続けます。</u> ※妊娠していると思われる女性や高度な肥満者は背部叩打のみを行う。		119番通報を依頼した後、頭部を下げて、背部叩打法や胸部突き上げ法を行う。 ※異物が取れるか反応がなくなるまで、2つの方法を数回ずつ繰り返して続ける。
気道異物除去 (反応なし)	ただちに119番通報し、心肺蘇生の手順を開始する。		

【主に市民が行う一次救命処置の手順】



【新型コロナウイルス感染症流行期の一次救命処置】

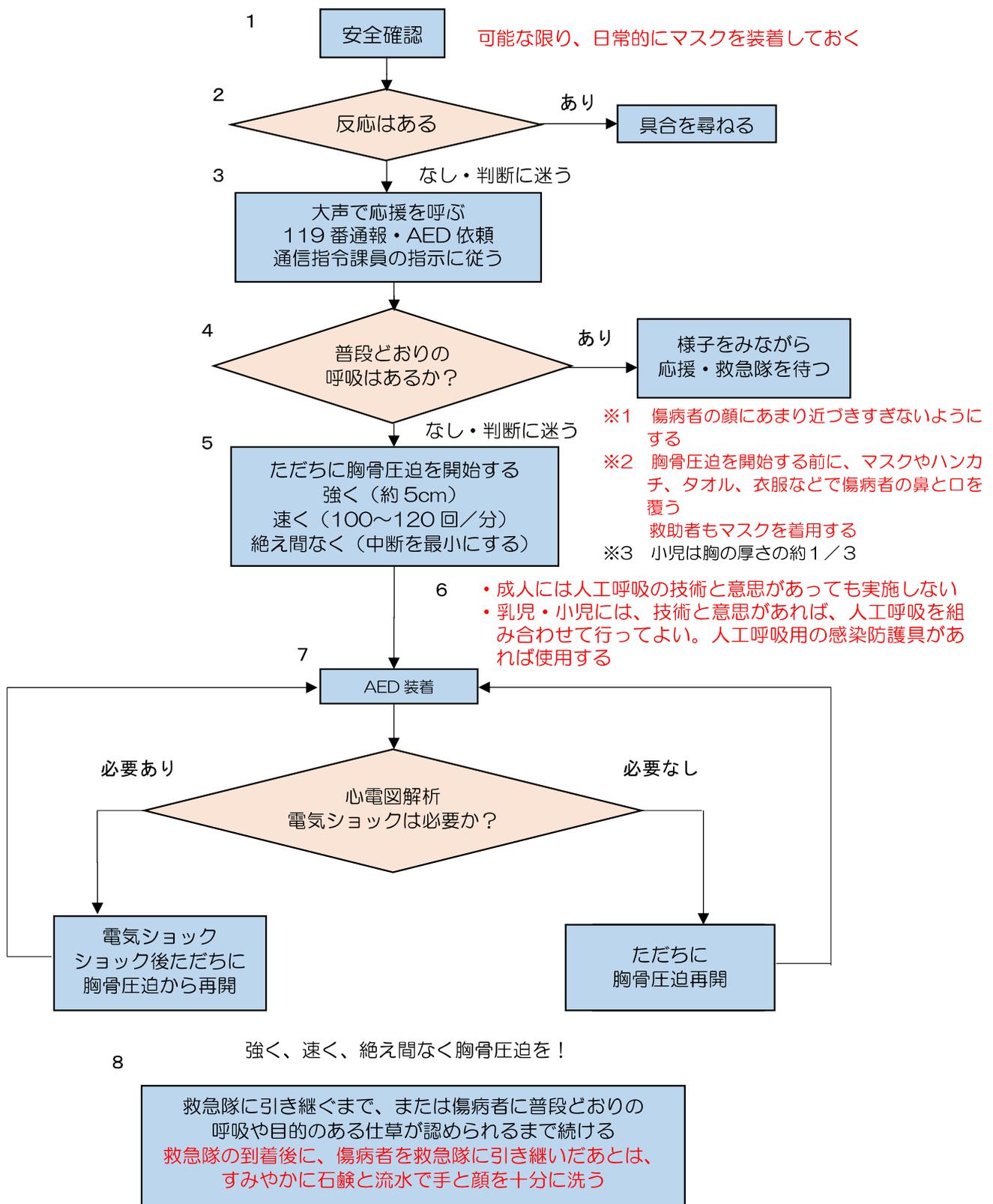
【基本的な考え方】

- 胸骨圧迫のみの場合を含め、心肺蘇生はエアロゾル（ウイルスなどを含む微粒子が浮遊した空気）を発生させる可能性があるため、新型コロナウイルス感染症が流行している状況においては、すべての心停止傷病者に感染の疑いがあるものとして対応する。
- 成人の心停止に対しては、人工呼吸を行わずに胸骨圧迫と AED による電気ショックを実施する。
- 子どもの心停止に対しては、講習を受けて人工呼吸の技術を身につけていて、人工呼吸を行う意思がある場合には、人工呼吸も実施する。
※ 子どもの心停止は、窒息や溺水など呼吸障害を原因とすることが多く、人工呼吸の必要性が高い。

【新型コロナウイルス感染症流行期の一次救命処置（BLS）の手順】

安全の確認	<ul style="list-style-type: none"> ・自分がマスクを正しく着用できていることを確認する。 ・人数に余裕がある場合、通報や救命処置を行わない人は、窓を開けるなど部屋の換気を行ったり、多人数で密集しないように配慮する。
反応の確認	<ul style="list-style-type: none"> ・顔をあまり近づけすぎないようにして、傷病者の肩を優しくたたきながら大声で呼びかける。
119 番通報 AED の要請	<ul style="list-style-type: none"> ・非流行期と同様に対応する。 <p>※AED 使用によるエアロゾル発生に伴う感染のリスクは高くない。</p>
呼吸の観察	<ul style="list-style-type: none"> ・呼吸を確認する際に、顔をあまり近づけないようにする。
胸骨圧迫	<ul style="list-style-type: none"> ・傷病者がマスクをしていれば、外さずそのままにして胸骨圧迫を開始する。 ・傷病者がマスクをしていなければ、胸骨圧迫を開始する前に、マスクやハンカチ、タオル、衣服などで傷病者の鼻と口を覆う。
人工呼吸	<ul style="list-style-type: none"> ・成人に対しては、人工呼吸は行わず胸骨圧迫だけを継続する。 ・小児に対しては、講習を受けて人工呼吸の技術を身につけていて、人工呼吸を行う意思がある場合には、人工呼吸も実施する。
AED の使用	<ul style="list-style-type: none"> ・非流行期と同様に対応する。
救急隊への 引き継ぎ後の対応	<ul style="list-style-type: none"> ・傷病者を救急隊に引き継いだ後は、すみやかに石鹸と流水で手と顔を洗う。 ・手を洗うか消毒するまでは、不用意に首から上や周囲を触らない。 ・傷病者に使用したマスクやハンカチは、直接触れないようにして廃棄する。

【主に市民が行う新型コロナウイルス感染症流行期の一次救命処置の手順】



第3章 異物に対する救命手当

【異物による窒息の防止】

窒息による死亡を減らすために一番大切な事は、予防することです。

子供の心停止の主な原因の1つに窒息があります。また、飲み込む力が弱った高齢者には、食べ物を細かくきざむなどの工夫をして食べさせるようにしましょう。

【窒息の発見】

適切な処置の第一歩は、窒息を周りの人が**すばやく発見**するところから始まります。

苦しそう、顔色が悪い、声が出せないなどの症状がある場合は、窒息しているかも知れません。親指と人差し指で喉をつかむ仕草は「窒息のサイン」（写真36）です。高齢者、乳児の食事時、お餅を食べているときなど注意してください。



写真 36

【異物の除去：1歳以上（反応がある場合）】

まず最初に、119番通報を依頼します。

救助者が一人の場合、傷病者に反応がある間は119番通報よりも異物除去を優先します。

咳をすることが可能であれば、できるだけ傷病者に咳を続けさせます。意識のある人であれば、咳によって排出することが最も効果的です。

咳ができない場合は、まず背部叩打法を試みて、効果がなければ腹部突き上げ法を試み、異物が除去できるか反応が無くなるまで続けます。

1 はいぶこうだほう 背部叩打法（写真37）

- 声が出ない、強い咳ができない、あるいは当初は咳をしてもできなくなった場合には、まず背部叩打を試みます。
- 傷病者を前かがみにするか、椅子の上に腹ばいにさせて、頭部が低くなる姿勢にします。
- 手の平（手の付け根に近い部分）で左右の肩甲骨の中間あたりを数回以上力強くたたきます。



写真 37

2 腹部突き上げ法（写真38）

- 背部叩打法で異物が除去できなかったときには、次に腹部突き上げを行います。
- 傷病者の背中にまわり、ウエスト付近に手を回します。
- 一方の手で握りこぶしをつくり、その親指側を傷病者の臍（へそ）より少し上に当てます。
- その握りこぶしをもう一方の手で握って、素早く手前上方に向かって圧迫するように突き上げます。
- 傷病者が小児（乳児）の場合は救助者がひざまずくと、ウエスト付近に手を回しやすくなります。
- 異物が除去できるか反応がなくなるまで繰り返し行います。



写真 38

～注意事項～

- この方法は、明らかに妊娠していると思われる女性や高度な肥満者、1歳未満の乳児に行ってはけません。
- 腹部突き上げ法は、内臓を痛める可能性があるため、行った場合は、救急隊にそのことを伝えるか、医師の診察を受けてください。

【異物の除去：1歳未満（反応がある場合）】

苦しそうで顔色が悪く、泣き声も出さないときは気道異物による窒息を疑い、窒息と判断した場合は、ただちに119番通報を依頼し、以下の対応を開始します。

反応がある間は、背部叩打法と胸部突き上げ法を実施します（成人と異なり、腹部突き上げ法を行ってはいけません）。

1 背部叩打法（写真39）

- 片腕の上に腹ばいにさせ、頭部が低くなるような姿勢にし、あごを手のにのせた後、突き出すようにします。
- もう一方の手の付け根で背中の中を力強く数回連続してたたきます。



写真 39

2 胸部突き上げ法（写真40）

- 片方の腕に乳児の背中を乗せます。
- 手のひら全体で後頭部をしっかり持ちます。
- 頭が下がるように仰向けにします。
- もう一方の手の指2本で、胸の真ん中を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乳児を乗せて行う要領です）。



写真 40

数回ずつ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ます。反応がなくなった場合は、ただちに心肺蘇生の手順を開始します。

【異物の除去（反応がない場合）】

傷病者がぐったりして反応がなくなった場合は、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の手配をして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、それを取り除きます。
- 異物が見えない場合は、口の中に指を入れて探らないでください。
- 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。

第4章 ファーストエイド

【ファーストエイドとは】

急な病気やけがをした人を助けるためにとる最初の行動を「ファーストエイド」といいます。救急隊が到着するまでの間や医師にみてもらうまでの間に「ファーストエイド」を行うことによってその悪化を防ぐことが期待できます。

これまで「応急手当」とした言葉を「ファーストエイド」に置き換えました。「応急手当」という言葉は心肺蘇生などの心停止への対応も含めた意味に使われることが多いため、心停止への対応は含まないものとして「ファーストエイド」という言葉を使用しています。（ガイドライン 2015～）

【ケガの被覆】

被覆処置の一番の目的は、細菌の感染から守ることです。傷口をさわる手は、徹底的に洗い、可能なら使い捨ての手袋などを使用します（写真 41）。傷口が汚れている場合は、流水で異物を洗い流したあとに被覆を行います。

- 傷口全体を十分に覆う大きさの滅菌ガーゼを使用します（写真 42）。
- 出血がある場合は、ガーゼ等を十分に厚くして覆ってください。
- 被覆しているところから血液が滲み出てきた場合は、更^に上からガーゼを重ねて圧迫します。
- 滅菌ガーゼを扱うときは、清潔に取り扱ってください。



写真 41



写真 42

1 包帯

- 包帯を巻く場合は、傷口付近を支えて動かさないようにします。
- 傷病者が横になっている場合は、腰や足首などの傷病者と床（地面）の隙間に包帯を通して、目的の位置までずらしていきます（例：太ももに巻く場合は、膝や腰から包帯を通してずらす）。
- 包帯の結び目は、傷口の上を避け、さらに寝かせたときに下にならないような位置にします。
- 包帯を巻いた場合は、血流を定期的に調べて下さい。必要であれば、血流が戻るように包帯をほどいて、ゆるく巻き直します。

2 三角巾

三角巾は、体のどの部分にも使用でき、傷の大きさにとらわれず使用できるので大変便利なものです。

使用の一例（手の被覆法）を紹介します。

- 三角巾を平らに広げ、頂点に向かって手を置き、頂点を手の上に折込みます（写真 43）。
- 両端を手首へ巻き付けて（写真 44）結び、頂点をやさしく引いて包帯を結びます（写真 45）。頂点は、結び目の上に折り返して、中に挟みこみます。



写真 43



写真 44



写真 45

<その他の使用例>

額の止血



写真 46

頭頂部の止血



写真 47

頭部の被覆



写真 48

骨折の処置



写真 49

【出血】

けが（外傷）などで出血し、多くの血が失われた場合には命に危険が及びます。できるだけ早い止血が望まれます。

出血に対する止血方法は、出血部位を直接圧迫する**直接圧迫止血法**が基本です。

直接圧迫止血法

- 止血のさいに、血液に触れて救助者が感染症にかかる可能性はわずかですが、念のために、可能であれば救助者は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とよいでしょう。（写真 50）。
- 清潔なガーゼやハンカチなど、傷口より大きめのものを用意します。
- ガーゼやハンカチなどを傷口に当て、手で圧迫します（写真 51）。



写真 50



写真 51

- 圧迫にもかかわらず、出血がおさまらないときは、圧迫位置が出血部位からずれていたり、圧迫する力が弱い場合があります。救急隊が到着するまで出血部位をしっかり押さえ続けてください。
- 適切な直接圧迫止血法でも出血が止まらない場合に、包帯などを利用した即席の止血帯で手足の付け根側を縛る方法もありますが、神経などを痛める危険があります。実施する場合には訓練を受けてください。

【骨折】

骨折に対する処置は、移動や動揺によって起こる二次的損傷を防止（骨が血管や神経を切断する可能性があります。）し、医療機関等へ移動するまでの間、苦痛を和らげて症状悪化を防ぐために行います。

1 注意点

- 痛がっている場合は、その部位を動かさないようにします。
- 骨折しているか不明な場合や疑いがある場合は、骨折しているものとして対応します。
- 骨折部位を無理にけん引したり矯正したりすると、出血を助長したり、循環障害や神経障害などの二次的損傷を起こすことがありますので、骨折部位は、そのままの状態 で傷病者の一番楽な状態で固定します。

2 骨折部位の固定

① 足の場合の固定方法（写真 52）

- 固定に用いるもの（副子、添え木など）を太ももの中央部から足先までの内・外両側に当て、三角巾等で固定します。



写真 52

② 腕の場合の固定方法（写真 53 から 55）

- 副子と三角巾を使用する場合は、写真 53 のように固定します。
- 雑誌と三角巾を使用する場合は、写真 54 のように固定します。
- 固定後は、写真 55 のように三角巾などをつります。
- 協力者がいる場合は、骨折しているところを支えてもらいながら行います。



写真 53



写真 54



写真 55

【首の安静】

自動車にはねられたり、高所から落ちた場合、あるいは顔や頭に大きなけががある場合は、首の骨（頸椎）を痛めている可能性があります。このような場合には傷病者の首の安静を保つ必要があります。

1 頸椎損傷が疑われる時の症状

首のけがの場合やけがが疑われる場合は、次の4項目について確認します。1項目でもある場合は、首の骨に損傷があるとして対応します。

- 首の痛みはあるか？
- 手足のしびれはあるか？
- 手足に力が入るか？
- 呼吸が苦しいか？

手足のしびれや脱力は、半身だけでも頸椎損傷の可能性あります。

2 応急手当の注意点

頸椎の損傷の可能性がある場合は、次のことに注意します。

- 傷病者を安心させ、絶対に動かないように指示し、救急車を要請します。
- 意識がはっきりしない傷病者に対しては、傷病者の頭を手でやさしく支え、首が動かないようにします。
- 頭を引っ張ったり、曲がっている首を戻そうとせず、そのままの位置で保持します。
- 意識のはっきりしている傷病者に対しては、頭を支える必要はありません。

【やけど】

1 やけどの深さ（皮膚の状態など）

① 浅いやけど

- 日焼けと同じ様に、赤くなります。
- 皮膚の表面が赤くはれてヒリヒリ痛みます。
- 水疱は出来ません。

② 中ぐらいのやけど

- 水疱ができ、強い痛みがあります。
- 水疱には、傷口を保護する役割がありますので、破らないようにします。
- 水疱が破れても、薬などは塗らずに、早く医療機関を受診してください。

③ 深いやけど

- 白っぽい皮膚になったり、黒く焦げていたりします。
- 皮膚の表面が硬くなり、傷は皮下組織まで達しています。
- このようなやけどは治りにくいため、必ず医療機関を受診してください。

2 やけどの応急処置（低温熱傷を含む）

- 流水などで冷やします（写真 56・写真 57）
- やけど部分を冷却することにより、痛みの軽減や悪化を防止します。
- 衣類（靴下など）を着ている場合は、衣類ごと冷やします。
- 氷や氷水で冷却すると、やけどが悪化することがあります。
- 広範囲のやけどの冷却は、体全体が冷えてしまうことがありますので、冷却は10分以内に行います。



写真 56



写真 57

3 化学薬品によるやけどの応急処置（化学熱傷）

- 化学薬品の付いた衣服や靴などを早く取り除きます。
- 体に付いた薬品は、水道水などで洗い流します。
- 目の熱傷の場合（化学薬品に限らず）は、絶対に目をこすってはいけません。

【傷病者の体位】

傷病者の症状に適応した姿勢を保たせることにより、呼吸や循環機能を保持し、症状の悪化を防ぎます。

救急隊が到着するまでは、傷病者が望む姿勢にして安静を保ちます。ただし、車が通る路上など危険な場所にいる場合は、安全な場所に移動させます。また、心肺蘇生が必要となる場合には仰向け（仰臥位）にします。

【傷病者の症状等に適応した体位】

① 仰臥位（仰向け、写真58）

- 背中を下にした水平な体位です。
- 全身の筋肉などに無理な緊張を与えない最も安定した自然な体位です。



② 腹臥位（うつ伏せ、写真59）

- 腹ばいで顔を横に向けた体位です。
- 意識が無い場合や嘔吐がある場合、背中に傷を負っている場合に有効な体位です。



③ 膝屈曲位（写真60）

- 仰臥位で、膝を立てた体位です。
- 腹部の緊張と痛みを和らげるので、腹部に傷があったり、腹痛がある場合に有効な体位です。



④ 回復体位（側臥位、写真61）

- 意識がない場合や嘔吐がある場合に有効な体位です。
- 傷病者を横向きに寝かせ、あごを腕の上に乗せることにより気道が確保され、嘔吐による窒息を防ぐことができます。



⑤ 半座位 (写真 62)

- 心疾患や喘息などの呼吸困難に有効な体位です。
- 上半身を起こすことにより、呼吸を楽にする効果があります。



⑥ 座位 (写真 63)

- 呼吸困難に有効な体位です。
- 布団や毛布などの厚手な物を膝の上に乗せ、寄りかかるようにして座ることにより、呼吸困難を和らげる効果があります。



⑦ 足側高位 (ショック体位、写真 64)

- 仰臥位で足側を高くする姿勢です。
- 貧血やショック症状の場合に有効です。
- 足側を高くすることにより、脳や心臓に血液を多く循環させる効果があります。



【保温】

体温の低下や顔面蒼白、ショックなどの症状が見られる場合は、毛布などを使用して身体を包み、保温をします (写真 65)。

- 保温は、人工的に熱を加えるのではなく、体熱で保温します。
- 地面やコンクリートの上に寝かせる場合は、毛布は傷病者の身体にかけるよりも下に敷くことを優先します。
- 服がぬれている場合は、脱がせてから保温します。



【傷病者の搬送法】

動けない傷病者を、安全な場所に移動させる方法で、傷病者に苦痛や不安を与えずに、安全に搬送することが重要です。

搬送方法には、担架搬送法と徒手搬送法があります。

搬送は、原則足側から進み、動揺や振動を少なくして、傷病者に不安を与えないように搬送します。

1 担架搬送法

① 毛布担架（毛布と竹竿などを使用した方法）

- 毛布と、背丈以上の丈夫な竹竿などの棒を用意します。
- 毛布を広げ、毛布の約3分の1の場所に竹竿を1本置きます。
- 竹竿部分から毛布を折り、重ねた毛布の上に、もう1本の竹竿を置きます（写真66）。
- 残りの部分を折りたたみます（写真67）。傷病者を乗せます（写真68）。



写真 66



写真 67



写真 68

② 毛布担架（毛布のみ使用した方法）

- 毛布やシーツの上に傷病者を寝かせ、両端から傷病者に向かって丸め込みます（写真69）。
- 丸めた部分が持ち手となり、安定した搬送ができます（写真70）。
- 搬送時は、全員の動きを合わせることが重要です（写真71）。



写真 69



写真 70



写真 71

③ 簡易担架

- 竹竿を両手で持ちます。
- もう一名が衣服を脱がせ、衣服を竹竿に通します（写真72・写真73）。
- 完成です（写真74）。



写真 72



写真 73

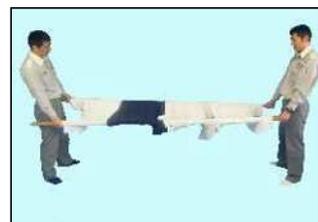


写真 74

2 徒手搬送法

担架などが使用できない場合や担架に代わる物がない場合に、安全な場所へ緊急に移動させる方法です。

① 1名で搬送する方法 その1

- 傷病者の後ろにまわり、両手を脇の下から入れ、傷病者の腕を取ります（写真75）。
- 傷病者のおしりを浮かせながら、後方へ移動します（写真76）。



写真 75



写真 76

② 1名で搬送する方法 その2

- 傷病者を背負い、傷病者の両手を持って搬送します。
- 傷病者の両腕を交差させる方法（写真77・写真78）。
- 傷病者の両手を交差させない方法（写真79）。



写真 77



写真 78



写真 79

③ 1名で搬送する方法 その3

- 小児や乳児などの、小柄な人を搬送するのに適した搬送法です。
- 意識のある傷病者の場合は、搬送者の肩に腕をまわしてもらい、落ちないように搬送します（写真80）。



写真 80

④ 1名で搬送する方法 その4

- 傷病者を毛布等に包み込み（写真81）、呼吸管理に注意しながら、頭側を浮かせながら、後方へ搬送します（写真82）。



写真 81



写真 82

⑥ 2名で搬送する方法 その1

- 1名は、傷病者の後ろにまわり、両手を脇の下から入れ、傷病者の腕を取ります（写真83）。
- もう1名は両足を抱え（写真84）、搬送します。



写真 83



写真 84

⑥ 2名で搬送する方法 その2

- 傷病者を両脇から抱きかかえて搬送します（写真85・写真86）。



写真 85



写真 86

⑦ 3名以上で搬送する方法

- 傷病者の両サイドに、折り膝の姿勢で座ります（折る膝をそろえる）。
- 傷病者に合わせ、持つ位置を調整します（写真87）。
- 傷病者の背中に腕を差し入れ、持つ位置を再調整します（写真88）。
- 指示を出す人（傷病者の頭側）の合図で、同時に持ち上げます（写真89）。



写真 87



写真 88



写真 89

【気管支喘息発作】

気管支喘息の発作時には、肺への空気の通り道である気管支が狭くなり、呼吸が十分にできなくなります。重篤な発作は命にかかわるため、迅速な対応が必要です。喘息発作がひどいと思ったらただちに119番通報してください。

気管支喘息をもつ人は発作時に使用する気管支拡張薬という吸入薬（口から吸い込む薬）を持っている場合があります。通常は発作時に自分自身で使用します。しかし、発作がひどいと、呼吸が苦しくて自分で薬を取り出すことさえ難しくなります。このような場合には、傷病者の求めに応じて吸入薬を口元に運び、本人が吸えるように手伝ってください。

【重篤なアレルギー反応】

アナフィラキシーとは、原因となる物質（アレルゲン）を食べたりすることで短い時間で全身に引き起こされる重篤なアレルギー反応をいいます。アレルゲンとしては、鶏卵、甲殻類、ソバ、ピーナッツなどの食品、蜂毒、くすりなどが知られています。

全身の皮膚に赤い発疹が現れて腫れたり、気道（空気の通り道）が狭くなって息苦しくなったり、血圧が低下して意識がもうろうとなったりします。命にかかわることもありますので、このような症状が起きた場合はただちに119番通報します。

このような場合には、アドレナリンという薬の一刻も早い使用が望まれます。このため、過去にアナフィラキシーで重い症状がでた人のなかには、再発に備えて医師から処方されたアドレナリンの自己注射（エピペン®）を持っている人がいます。たとえば、ハチに刺される危険性の高い林業関係者や、食べ物にアレルギーのある小児などです。傷病者自身が1人ではすぐに準備できない場合には、エピペン®を使用できるように助けてあげます。

エピペン®が処方されている児童・生徒などが学校現場などでアナフィラキシーに陥り生命が危険な状態である場合には、教職員や保育所の職員が本人に代わって使用することが認められていますので、緊急時の「エピペン®」の使用や、119番通報など役割分担に基づいた動きがいつでもできるよう、十分に体制を整えておきましょう。

エピペン®の使用によって症状が改善しても、数時間後に症状がぶり返す可能性があるため、必ず主治医の診察を受けさせてください。ただちに受診できない場合には、119番通報をしてください。

【歯の損傷】

歯ぐきからの出血は、丸めた綿やティッシュペーパーなどで圧迫して止血を試みてください。抜けた歯を「歯の保存液」もしくは冷えた牛乳にひたすか、それらがなければ、乾燥させないようにラップフィルムに包んで、すみやかに歯科医師の診察を受けてください。「歯の保存液」は市販されており、学校などには常備されていることが多いようです。

抜けた歯を持つときには付け根の部分に触れないようにします。

【毒ヘビ】

現在の医療では、ヘビに咬まれたときに傷口から毒を吸い出すことは推奨されません。以前は、特殊な器具により毒の吸引を推奨した地域も一部ありましたが、現在は推奨されていませんので、咬まれた部位を安静にして、速やかに医療機関を受診します。

【毒物】

1 毒物を飲んだとき

医薬品、漂白剤、洗剤、化粧品、乾燥剤、殺虫剤、園芸用品、灯油などは中毒を引き起こす原因となる物質で、その初期対応は飲んだ物質によって異なります。したがって、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、119番通報するか医療機関を受診してください。対応に迷ったら公益財団法人日本中毒情報センターの中毒110番に相談することも可能です。そのさい、毒物の種類、飲んだ時刻や量について情報があれば伝えてください。

- ・大阪中毒110番（365日24時間対応）……………072-727-2499
- ・つくば中毒110番（365日9時～21時対応）…029-852-9999

2 毒物の付着

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してください。これにより、傷害の程度を軽くすることができます。

【けいれん】

けいれんの発作中は家具の角などに頭をぶつけてけがをしないように傷病者を守ってください。けいれん中に無理の押さえつけると骨折などを起こすことがあるので行わないでください。舌を噛むのを防止するために、口に物を噛ませたり、指を口に入れることは避けます。歯の損傷や窒息などの原因となり、救助者が指を咬まれる危険性もあります。

けいれんがすぐにおさまらない場合には、119番通報してください。

けいれんがおさまったら、反応を確認してください。反応がなければ心停止の可能性もあるので、一次救命処置の手順に従ってください。ただし、けいれん発作の持病がある傷病者がいつもと同じ発作を起こした場合は、意識が戻るまで回復体位にして気道を確保し、様子を見てください。

【失神】

脳に流れる血流が一時的に減ると、意識を失うことがあります。これを失神といいます。失神しそうだと感じたら、立った状態ではなく、座るか横になることが大切です。失神の種類によっては、前に失神したときと同じようにまた失神しそうだと感じた段階で、自分で足を組んだり、足の筋肉に力を入れたり、しゃがみこんだりすることで防ぐことができる場合があります。

意識を失いそうな人がいたら、座るか横になることをすすめます。

【熱中症】

熱中症は状況によっては重症化する危険があります。炎天下での作業やスポーツなどで生じるだけでなく、高温多湿な室内ですぐ高齢者や、炎天下の車内に残された小児に生じることもあります。

立ちくらみ、こむらがり、大量の汗といった症状だけなら、傷病者を風通しのよい日陰やクーラーのきいた部屋などに移して安静にさせ、体を涼ませながら、塩分と糖分を含んだ飲み物（経口補水液、スポーツドリンクなど）を与えます。

頭痛や吐き気、倦怠感などの症状があるときは体を冷やし、医療機関を受診させます。

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は、ただちに119番通報し、救急隊が到着するまで体を冷やし続けてください。

熱中症は緊急を要する事態で、適切な対処が必要となります。

熱中症と聞くと炎天下を想像しますが、乳児や高齢者が、クーラーの無い部屋で長時間過ごしている場合にも起こる可能性があります。

注意力が低下し、自分で熱中症と判断できずに容態が悪化することがありますので、周りの人が注意してあげることが大切です。筋肉の痛みやだるさ、頭痛や吐き気などの症状が見られたら危険な状態です。

体を冷やすために、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のが効果的です。氷のうや冷却パックなどを用いて冷やすときは、脇の下、太ももの付け根、首などに当てますが、頬、手のひら、足の裏などでもよいでしょう。

【低体温症】

寒いところで体温が極端に低下すると命の危険があります。それ以上に体温が低下するのを防ぐことが大切です。救急隊を待つ間、まず暖かい場所に移し、衣服が濡れていれば脱がせて、乾いた毛布や衣服で覆って保温してください。

【低血糖】

糖尿病の人は血糖を下げる薬を使用していることがあります。血糖が下がりすぎると、汗をかいたり指先がふるえたりします。このような症状が出たらブドウ糖タブレットなどを摂取するよう医師から指導されています。それがないときは角砂糖や甘いジュースを持ってきてあげます。

第5章 水難事故防止

【水による事故から尊い命を守るために】

「水」は私たちの日常生活においてあらゆる面で利用され、時に心のうるおいとなっている反面、事故の原因にもなっています。特に小さいお子さんはその危険が高く、家庭内の水の張ってある浴槽やバケツ、使用中の洗濯機、庭の池など、水のあるところには十分な注意が必要です。

私たちの身の回りで起きやすい水の事故の対処方法をまとめてみましたので、正しい知識を身につけて事故防止に積極的に取り組み、事故が発生した場合は、速やかに応急手当を行いましょう。

【遊泳時の注意点】

1 遊泳前の注意点

- ・ 指導者や監視者の指示に従うようにします。
- ・ 水着や水泳帽を確認します（バンドや紐はしっかりしめます。）。
- ・ 耳や爪は、清潔に保ちます。
- ・ 泳ぐ前に、トイレは済ませます。
- ・ 点呼を行い、人員を確認します（顔色や動作をチェックします。）。
- ・ 健康状態をよく調べ、睡眠不足や疲れている場合は、泳がない、泳がせないようにします。
- ・ 準備運動は、必ず行うようにします。
- ・ 水に慣れてから泳ぎます（シャワーなどを利用し、急に水に入ることは避けます。）。
- ・ 食後は、すぐに泳がない（約 100 分の休憩が必要です。）ようにします。
- ・ 飲酒後は、泳がない、泳がせないようにします。
- ・ 自分の泳ぐ力を知り、無理はしない、無理はさせないようにします。
- ・ むやみに飛び込まない、飛び込ませないようにします。

2 休憩時間の注意点

① 休憩時間の目安

- ・ 児童の場合は、20 分泳いたら、10 分から 20 分の休憩をさせます。
- ・ 成人の場合は、30 分泳いたら、10 分から 15 分の休憩をさせます。

② 休憩方法

- ・ 体から水を拭き取ります。
- ・ 冷たい飲み物は、なるべく飲まないようにします。
- ・ 休憩中は、激しい運動はしないで安静にします。
- ・ 日差しが強い場合は、日陰で休憩します。

【監視】

1 監視の目的

① 遊泳者に対する監視

- 溺れている人の発見
- けが人や病人の発見
- 無謀な行為や迷惑な行為の発見

② 周囲の状況に対する監視

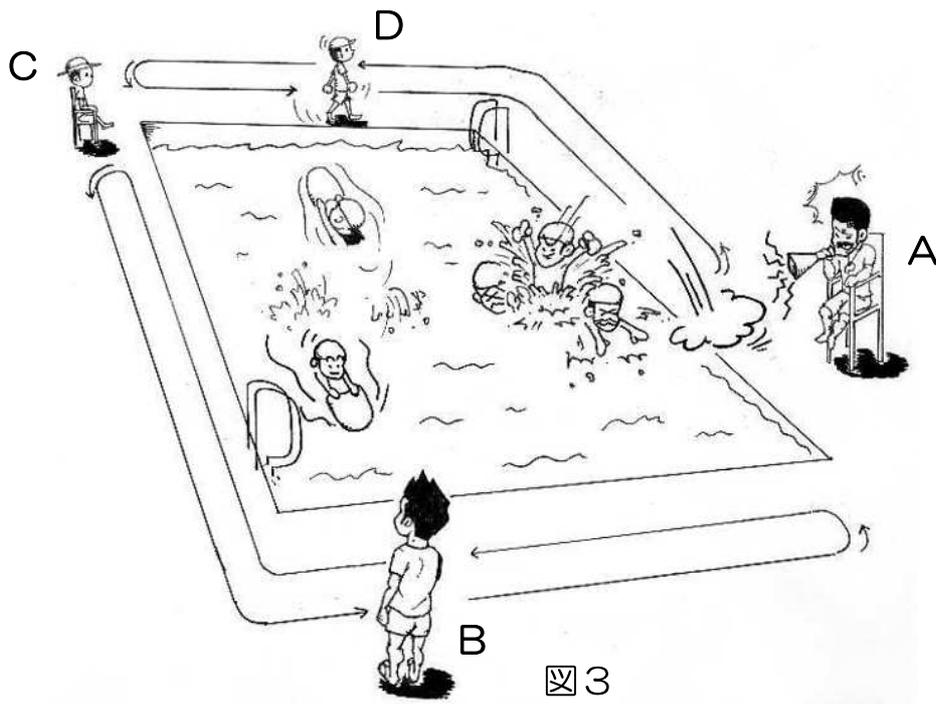
- 水面の変化による危険の発見
- 天候の変化による危険の発見
- 汚物や危険な浮遊物などの発見

2 監視時の注意点

- 救助資器材の常置場所を確認し、点検を行います。
- 連絡、指示系統を明らかにしておきます。
- 監視は、多人数で行います。
- 監視担当区域を決め、目の届かない区域をつくらないようにします。
- 監視者の交代は、監視場所で行い、空白時間をつくらないようにします。
- 持ち場を離れないようにします。

※ プールの監視の場合（図3）

- A、Cは固定監視者。
- B、Dは移動監視者（常に相対する場所に位置する。）。
- 監視場所は、死角が少なく全体を見渡せる場所に設定する。
- 固定監視者や移動監視者が協力して監視を行う。



3 監視のポイント

① 危険箇所

- 階段近くや飛び込み台の下付近（図4）
- 足が着くところと着かないところの境付近
- 排水口付近
- プールサイドより2m付近

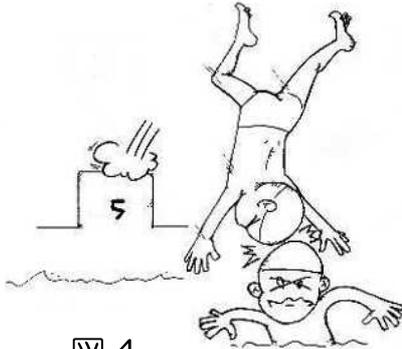


図4

② 早期発見のポイント

- 遊泳者の顔色を見ます。
- 動きのない泳ぎや、不自然な動作がないかを見ます。
- 不規則な泳ぎの水音がないか注意します。

4 遊泳中の異常症状

- ① パニック……突然襲ってくる恐怖感で、泳げる人でも溺れる原因となります。
- ② ショック……顔面が蒼白となり、脈が弱くなって全身状態が悪くなります。
- ③ けいれん……筋肉が硬直し、痛みを伴って一時的な機能障害を起こします。
- ④ 心不全……身体が水に慣れないうちに冷たい水に入った場合や、体力の限界を超えて無理な泳ぎをした場合に、心臓に負担がかかり機能障害を起こすことがあります。

【バディーシステム】（図5）

バディーシステムとは、同じくらいの泳力を持つ2名がペアを組み、お互いに注意しあうことによって、事故を防ぐシステムです。

- 同じくらいの泳力を持つ者2名を1組にします。
- バディーと呼んだらおたがいの手を握って、返事をして手を上げます。
- 相手が見当たらなくなったり、様子がおかしい場合は、指導者や監視者に知らせます。



図5

【救助】

1 救助時の心構え

- 自分自身の安全を第一に考えて行動します。
- 1人で救助せずに、周囲に協力を求めます。
- 身近にある物や救助資器材を有効に使います。

2 救助方法

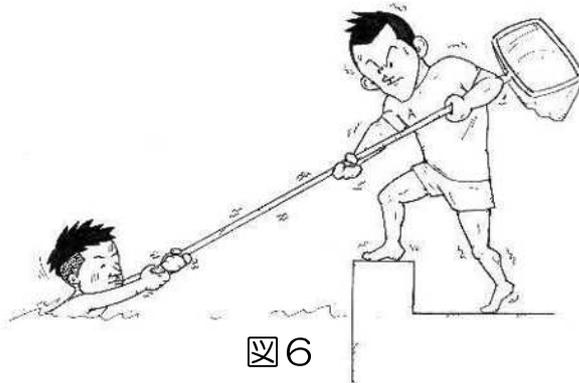
- 溺れている人を救助する場合は、泳がないで救助するのが一番いい方法です。
- 泳いで救助しようとする、救助者まで溺れてしまうことがありますので、自分自身に危険が及ぶ救助は行わないでください。
- 溺れている人を発見した場合は、周りの人に協力を求めます。

① 身の回りの物を使用した方法

- 手ぬぐいやベルト、着衣などを投げてつかまらせます。
- ゆっくり引き寄せます。

② 竹ザオなどの長い棒を使用した方法（図6）

- 棒を溺れている人に当てないように注意しながら、ゆっくりと近づけます。
- 棒につかまったら、ゆっくりと引き寄せます。



③ 救命ブイ（浮環）を使用した方法（図7）

- 救命ブイに結ばれたロープの片一方を、しっかりと保持します。
- 救命ブイは、溺れている人よりも後方に投げます。
- ロープをゆっくり引き寄せ、溺れている人に近づけます。
- 救命ブイにつかまったら、ゆっくりと引き寄せます。

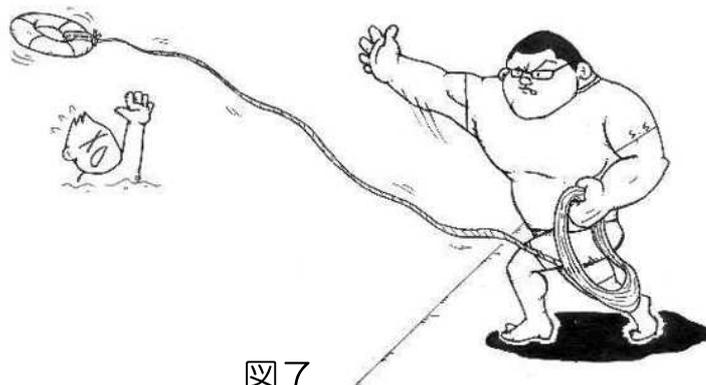


図7

【応急手当】

- 水から引き上げたら、一次救命処置の手順に従って反応や呼吸の確認をしてください。
- 飛び込み事故や水上スポーツ、目撃者のいない溺水事故の場合は、頸椎損傷を疑い、頸部を手で愛護的に保護し動かさないようにします。
- 低体温を防止するため、体を拭き、毛布などで覆います。

【終わりに】

溺れている人を発見した場合は、このテキストを思い出してください。
一人で泳いで助けようとせずに、周りの人に協力を求め、身近にあるものを活用して助ける方法を考えてください。
みなさんの協力で、水による事故をなくしましょう。

第6章 付 録

I 【救急車の利用方法】

1 救急車を要請する場合

- 固定電話で長野市消防局管内（長野市、飯綱町、信濃町、小川村）から119番通報をすると、長野市消防局通信指令課につながります。
- 携帯電話等で119番通報した場合は、長野市消防局へ入電しない場合や、現場を確認するため詳細な目標物を聞く場合がありますので、ご協力をお願いします。
- 通信指令課員が状況を聴取し、現場から最も近くにいる出動可能な救急車が出動します。
- 救急車が到着するまでの間、通信指令課員が応急手当の方法について「口頭指導」を行う場合がありますので、指導に従って可能な限り応急処置を行ってください。
- 救急車のサイレンが聞こえたら、可能な限り案内に出て、救急車を誘導してください。
- お薬手帳や診察券、保険証を準備しておく事をお勧めします。
- 電話機の近くに、住所などを書いた「119番通報カード（図8）」を用意しておく、通報がスムーズに行えます。
119通報カードは消防署でも配布しています。

2 救急車が到着したら

- 病気や事故の状況を伝えてください。
- AEDを使用して除細動を行った場合は、電気ショックを行った回数を伝えてください。
- 持病の病名や掛り付けの病院名、日常の生活状態を伝えてください。
- 服用している薬やお薬手帳を持参してください。
- 付き添い者は、可能な限り救急車に同乗してください。
- 現場で、可能な限りの応急処置を行い医療機関へ搬送しますので、救急隊員の活動にご協力をお願いします。

119番通報カード



図8

救急車の適正利用に、ご理解
とご協力をお願いします。

長野市消防局

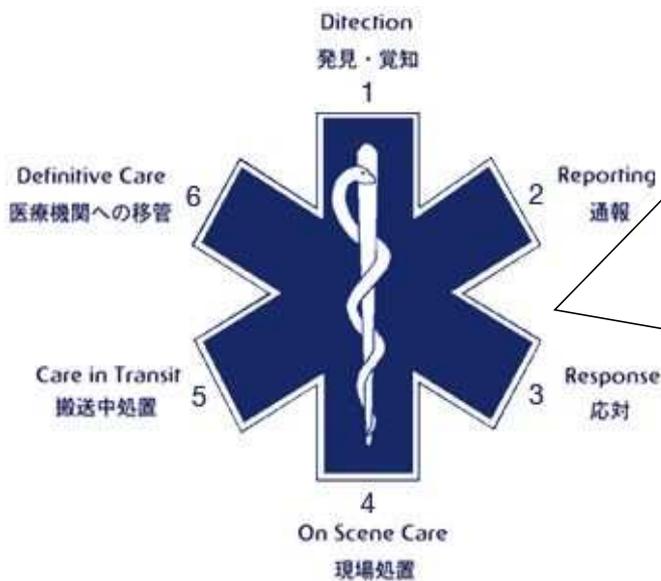
Ⅱ 【応急手当の手順を持ち歩きましょう】

1 応急手当方法がスマートフォンでご覧いただけます

心肺蘇生法や異物除去法などの応急手当方法を、スマートフォンでご覧いただけます。いざという時のために、応急手当方法を持ち歩きましょう。

QRコードからアクセスしてください（通信料がかかります）。

<動画>



救急豆知識！

救急車に付いているマークはなに？

ヘビの巻きついている杖は、医療のシンボルで「アスクレピオスの杖」と呼ばれるものです。アスクレピオスとは、ギリシャ神話に出てくる太陽神アポロンの子で、古代ローマで疫病が流行した時、ヘビの姿で現れ市民を救ったという伝説があります。

古くから語り継がれ、ヘビは「知恵」、杖は「命」に例えられるようになり、広く親しまれています。このようなことから近年救急救命のシンボルとして救急車の車体に描かれるようになりました。