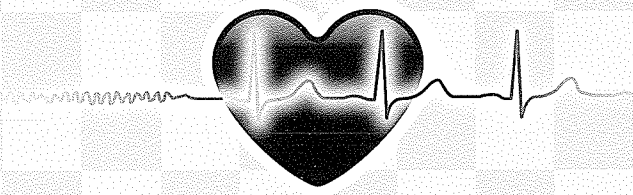
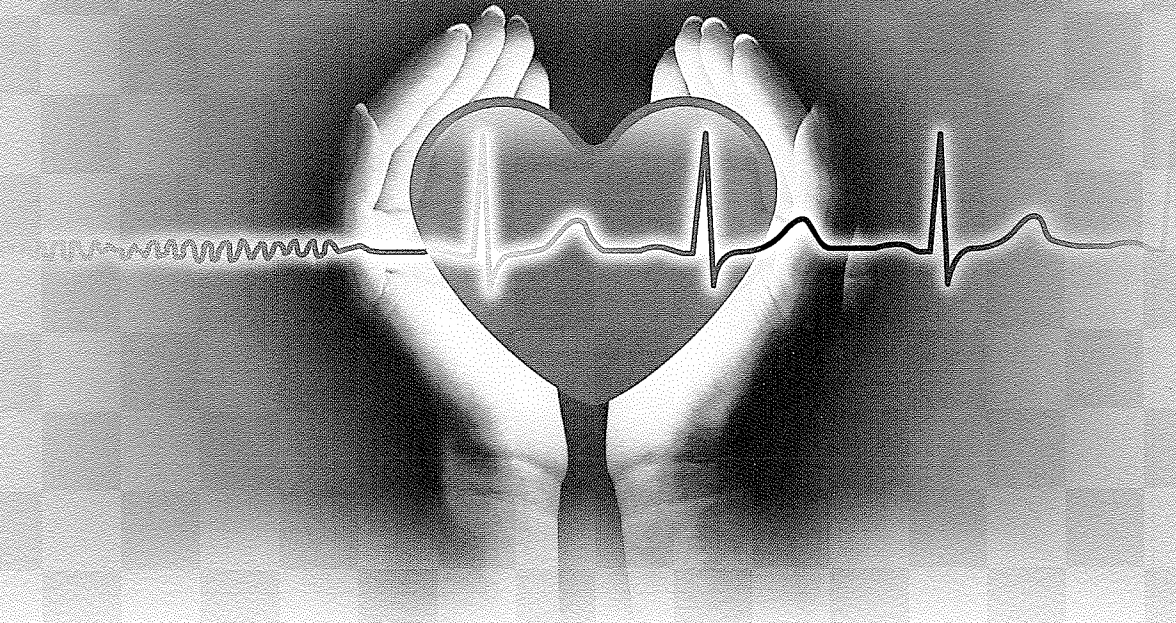


改訂5版
(ガイドライン 2015 対応)

応急手当講習テキスト

救急車がくるまでに



§ 1 応急手当の基礎知識	1	② 担架を用いない搬送法（徒手搬送法）	28
I 応急手当と救命処置	1	Ⅲ 止血法（直接圧迫止血法）	30
II 救命の連鎖と住民の役割	1	IV 病気やけがに対する応急手当	32
① 心停止の予防	1	① けいれんに対する応急手当	32
② 心停止の早期認識と通報	2	② 熱中症に対する応急手当	32
③ 一次救命処置（心肺蘇生とAED）	2	③ きずに対する応急手当	33
④ 二次救命処置と心拍再開後の集中治療	3	④ ねんざ・打ち身（打撲）に対する応急手当	34
Ⅲ 突然の心停止を防ぐために	4	⑤ 骨折に対する応急手当	34
① 病気による心停止	4	⑥ 首を痛めている場合の応急手当	36
② 環境が影響する心停止 （心停止を起こしやすい特殊な状況）	4	⑦ やけど（熱傷）に対する応急手当	36
③ 子どもに特有の問題	6	⑧ 歯の損傷に対する応急手当	38
IV 心臓や呼吸が止まってしまったら	7	⑨ 溺水（水の事故）に対する応急手当	38
V 応急手当をまとめてみると	8	§ 4 その他	39
§ 2 救命処置	9	I 119 番通報と救急車の呼び方	39
I 救命処置の流れ （心肺蘇生とAEDの使用）	9	II 応急手当と感染症	41
II 救命処置の手順	10	III 応急手当における倫理と法律	41
① 心肺蘇生の手順	10	1 応急手当と倫理	41
② AEDの使用手順	15	2 応急手当と法律	41
③ 気道異物の除去	19	3 応急手当と心的ストレス	41
Ⅲ 乳児の救命処置	21	IV 心肺蘇生と意思表示	42
① 人工呼吸の重要性	21	○ 応急手当により救命された事例	
② 救命処置の注意点	21	事例① サッカーの試合中に倒れた男性を、チーム メイトが心肺蘇生とAEDによって救命し た事例	3
③ 乳児の救命処置の流れと手順	21	事例② 入浴中の事故を発見した利用客が従業員 と協力して心肺蘇生を行い救命した事例	6
§ 3 その他の応急手当 （ファーストエイド）	25	事例③ 食事時の窒息に対し、レストラン従業員 が異物除去を行い救命した事例	24
I 傷病者の管理法	25	事例④ 口頭指導と母親の心肺蘇生により男児を 救命した事例	40
① 安全の確認	25		
② 保温（傷病者の体温を保つ）	25		
③ 体位の管理法	25		
II 搬送法	26		
① 担架搬送法	26		

この「改訂5版 応急手当講習テキスト」は、日本蘇生協議会（Japan Resuscitation Council「JRC」）から出された『JRC 蘇生ガイドライン2015』及び日本救急医療財団心肺蘇生法委員会から出された『改訂5版 救急蘇生法の指針2015（市民用・解説編）』に基づいて、「応急手当講習テキスト・DVD改訂委員会」（救急振興財団）において改訂を行ったものです。

〈 家族 欄 〉

〒

住所

TEL

氏名	生年月日	続柄	血液型	既往歴・その他
	/ /		型 RH + -	
かかりつけの病院		電話番号		

氏名	生年月日	続柄	血液型	既往歴・その他
	/ /		型 RH + -	
かかりつけの病院		電話番号		

氏名	生年月日	続柄	血液型	既往歴・その他
	/ /		型 RH + -	
かかりつけの病院		電話番号		

氏名	生年月日	続柄	血液型	既往歴・その他
	/ /		型 RH + -	
かかりつけの病院		電話番号		

緊急連絡先			
(氏名)	(住所)	(関係)	(TEL)
(氏名)	(住所)	(関係)	(TEL)

医療保険証（健康保険など）の名称	記号	番号

（注）「既往歴・その他」欄……今までにかかった大きな病気や現在治療中の病気など、体質についての注意事項や現在服用している薬などを書いておくと便利です。

本書の全部又は一部の複写、複製及び磁気又は光記録媒体への入力等は、著作権法により原則として禁じられています。

改訂5版 応急手当講習テキスト 救急車がくるまでに

編集 一般財団法人 救急振興財団

〒192-0364 東京都八王子市南大沢4-6

TEL: 042-675-9931 FAX: 042-675-9050

http://fasd.jp/（右のQRコードをスマートフォンなどで読み取ることで、簡単に接続できます。）

制作 東京法令出版(株)

〒112-0002 東京都文京区小石川5-17-3 TEL 03-5803-3304



効果確認表の例 2：乳児の心肺蘇生と AED 操作（普通救命講習Ⅲ）

区分	項目（☆印は特に重要）	確認	摘要	
心 肺 蘇 生	安全の確認を行ったか			
	傷病者の反応を確認したか			
	周りの人に助けを求めたか「誰か来てください」			
	☆119番通報と AED を依頼したか（又は誰もいない場合、自分で119番通報したか）			
	呼吸を見る	胸や腹部を見て、普段どおりの呼吸かどうかの判断をしたか		
		判断を10秒以内で行ったか		
	胸骨圧迫	☆胸骨の下半分（両乳頭を結ぶ線の少し足側）を2本指で圧迫したか		
		☆毎分100～120回のテンポで圧迫したか（30回を15～18秒の間で）		
		☆胸の厚さの約3分の1まで深く圧迫したか		
		☆圧迫と圧迫の間は胸が元の高さに戻るまで解除したか		
	人工呼吸	気道を確保したか（頭部後屈あご先挙上法）		
1回に約1秒かけて、2回行ったか				
	心肺蘇生を30：2のサイクルで行ったか			
AED 到着から解析まで	☆AED 到着後、傷病者の近くに置き、電源を入れたか			
	小児用の電極パッド（小児用モード）を選択したか			
	電極パッドを貼る前に胸部を確認したか（胸部の濡れ、貼付薬剤、ペースメーカー）			
	☆電極パッドを適切な位置に貼ったか			
	解析時は、誰も傷病者に触れないよう「みなさん、離れて！」と声を出して確認したか			
「ショックが必要です」のメッセージ	☆「ショックを行います。みなさん、離れて！」と声を掛け、誰も傷病者に触れていないことを確認してショックボタンを押したか			
	☆電気ショックが終わったら、すぐに胸骨圧迫を再開したか			
「ショックは不要です」のメッセージ	☆すぐに胸骨圧迫を再開したか			
胸骨圧迫の交代	救急隊が到着するまで、心肺蘇生を続けたか			
	二人以上いる場合、1～2分を目安に胸骨圧迫の役割を交代したか			
胸骨圧迫比率	胸骨圧迫比率が60%以上になるように心肺蘇生を行ったか			

特に重要な行動として、☆印の項目を実施できるようにしましょう。

§1 応急手当の基礎知識

I 応急手当と救命処置

私たちは、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、家庭や職場で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。急性心筋梗塞（心臓の病気）や脳卒中（脳の病気）などは、何の前触れもなく起こることがあり、心臓と呼吸が突然止まってしまう原因となります。プールで溺れたり、のどに餅を詰まらせたり、あるいは、けがで大出血したときも、何もしなければやがては心臓と呼吸が止まってしまう。ついさっきまで元気になっていたのに、突然、心臓や呼吸が止まってしまった……。こん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。

II 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（図1）。

「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（自動体外式除細動器）を使用し電気ショックを行ったほうが、生存率や社会復帰率が高いことがわかっています。



救命の連鎖

1 心停止の予防

一つ目の輪は「心停止の予防」です。子どもの突然死の主な原因には、けが、溺水、窒息などがありますが、突然死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、生活習慣病とも呼ばれており、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「心停止の予防」とは、急性心筋梗塞や脳卒中にみられる初期症状に気づき、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、わが国ではお年寄りの窒息、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。さらに、運動中における突然死の予防も強く望まれます。

2 心停止の早期認識と通報

二つ目の輪は「心停止の早期認識と通報」です。心停止を早く認識するためには、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。心停止かもしれない状態の人を見かけたら大声で応援を呼び、119番通報とAEDの手配を依頼し、AEDや救急隊が傷病者のもとに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。119番通報を行う際はあせらずに、通信指令員の問いかけに応じて傷病者の状態を簡潔に伝えるよう心がけてください。

3 一次救命処置（心肺蘇生とAED）

三つ目の輪の「一次救命処置（心肺蘇生とAED）」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「^{むいこつ}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。

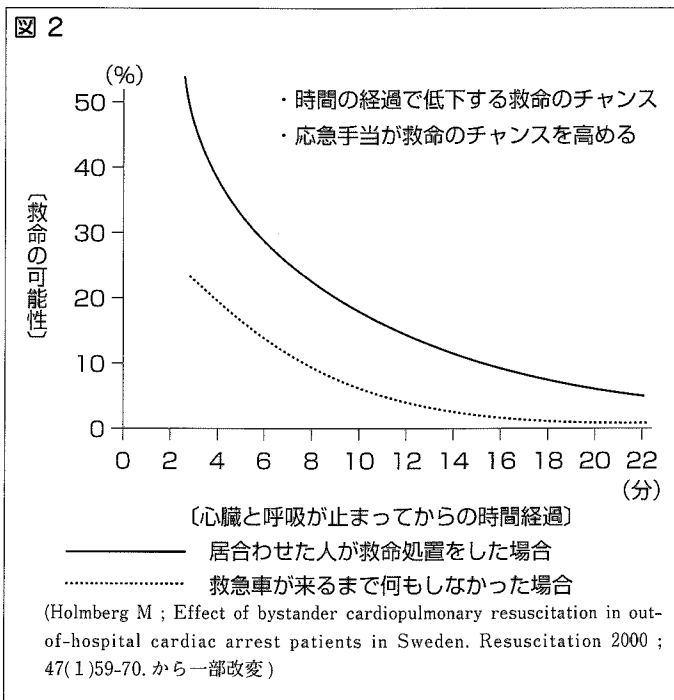
脳は、心臓が止まると15秒以内に意識がなくなり、3～4分以上そのままの状態が続くと回復することが困難となります。心臓が止まっている間、心肺蘇生によって脳や心臓に血液を送り続けることがAEDの効果を高めるとともに、心臓の動きが戻った後に後遺症を残さないためにも重要

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）が心肺蘇生を行った場合には、その減り方がずいぶんゆるやかになります（図2）。このことからわかるように、傷病者の命を救うためには、その場に居合わせた「あなた」が心肺蘇生を行うことが最も大切なのです。

(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「^{しんじつさいどう}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（これを「除細動」といいます）がとても重要です。

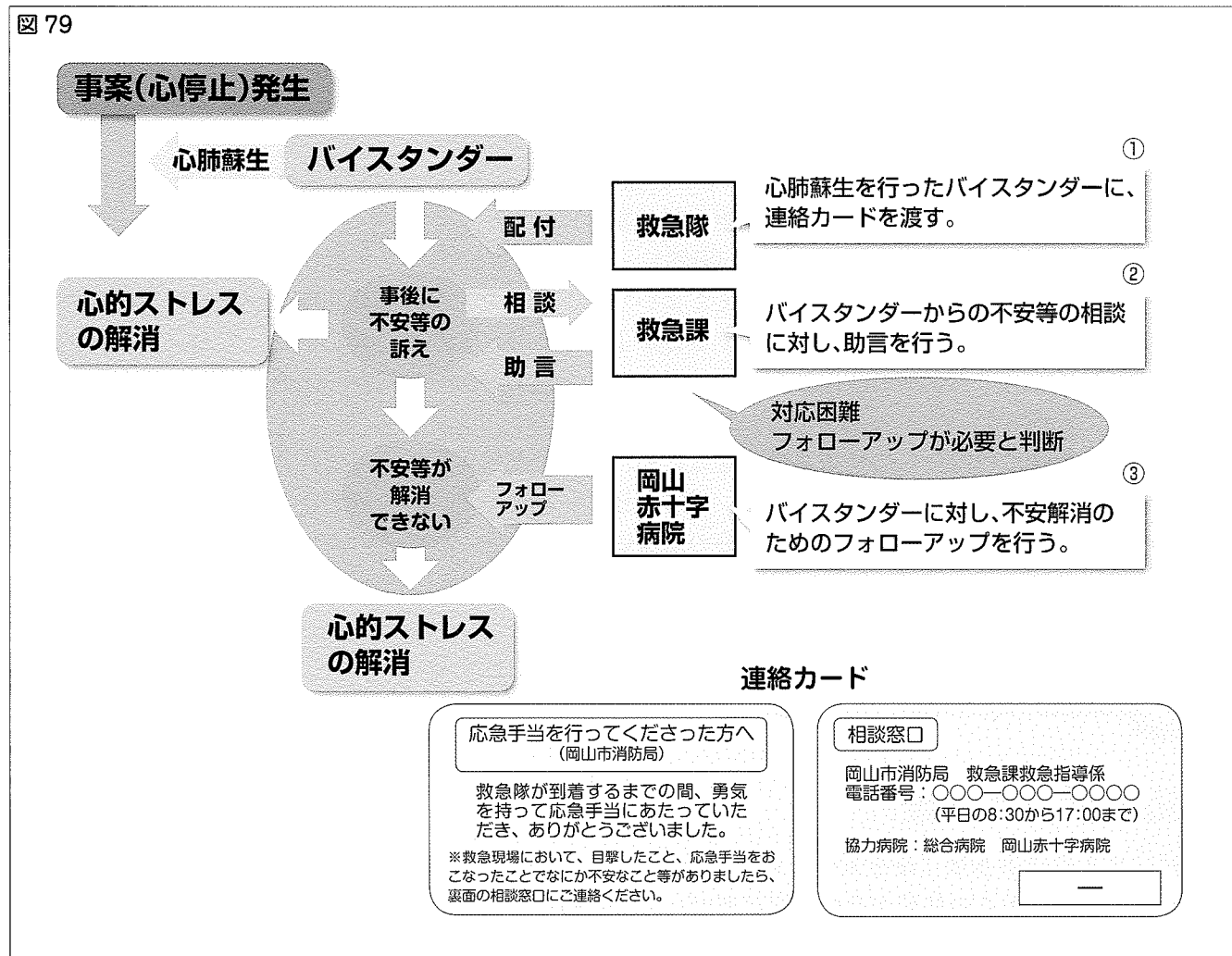
AEDは、この電気ショックを行うための機器です。コンピューターによって自動的に心室細動かどうかを調べて、電気ショックが必要かどうかを判断し、音声メッセージで電気ショックが必要かについて指



効果確認表の例1：成人・小児の心肺蘇生とAED操作

区分	項目（☆印は特に重要）	確認	摘要	
心 肺 蘇 生	安全の確認を行ったか			
	傷病者の反応を確認したか			
	周りの人に助けを求めたか「誰か来てください」			
	☆119番通報とAEDを依頼したか（又は誰もいない場合、自分で119番通報したか）			
	呼吸を見る	胸や腹部を見て、普段どおりの呼吸かどうかの判断をしたか		
		判断を10秒以内で行ったか		
	胸骨圧迫	☆胸骨の下半分（胸の真ん中）を圧迫したか		
		☆毎分100～120回のテンポで圧迫したか（30回を15～18秒の間で）		
		☆約5cm（小児の場合は胸の厚さの約3分の1）沈み込むように深く圧迫したか		
		☆圧迫と圧迫の間は胸が元の高さに戻るまで解除したか		
人工呼吸	気道を確認したか（頭部後屈あご先挙上法）			
	1回に約1秒かけて、2回行ったか			
	心肺蘇生を30：2のサイクルで行ったか			
AED 到着から解析まで	☆AED到着後、傷病者の近くに置き、電源を入れたか			
	小学生以上には成人用の電極パッド（成人用モード）を、未就学児には小児用の電極パッド（小児用モード）を選択したか			
	電極パッドを貼る前に胸部を確認したか（胸部の濡れ、貼付薬剤、ペースメーカー）			
	☆電極パッドを適切な位置に貼ったか			
	解析時は、誰も傷病者に触れないよう「みなさん、離れて！」と声を出して確認したか			
「ショックが必要です」のメッセージ	☆「ショックを行います。みなさん、離れて！」と声を掛け、誰も傷病者に触れていないことを確認してショックボタンを押したか			
	☆電気ショックが終わったら、すぐに胸骨圧迫を再開したか			
「ショックは不要です」のメッセージ	☆すぐに胸骨圧迫を再開したか			
胸骨圧迫の交代	救急隊が到着するまで、心肺蘇生を続けたか			
	二人以上いる場合、1～2分を目安に胸骨圧迫の役割を交代したか			
胸骨圧迫比率	胸骨圧迫比率が60%以上になるように心肺蘇生を行ったか			

特に重要な行動として、☆印の項目を実施できるようにしましょう。



消防機関におけるサポート体制の一例

※「バイスタンダー」とは、救急現場に居合わせた人（発見者、同伴者など）のことを指します。

IV 心肺蘇生と意思表示

自分が心停止となったとき、多くの人は心肺蘇生を受けることを望むでしょう。周りの人の心肺蘇生によって社会復帰を果たした人も少なくありません。いざというときに周りの人が直ちに心肺蘇生を実施できるように、多くの人が心肺蘇生について学ぶ必要があります。

一方で、がんや慢性疾患などの終末期の人の中には「心肺蘇生を受けずに安らかな死を迎えたい」と望む人もいます。このような人にも、その思いにできるだけ沿って周りの人が対応するのが理想でしょう。心肺蘇生を望まない場合に周りの人が適切に対応するにもまた十分な準備が必要です。心肺蘇生を望まない人は、その思いをしっかりと意思表示しておく必要があるでしょうし、その思いについて家族やかかりつけの医師などと十分に話し合うことも必要でしょう。周りの人にも、いざというときにあわてて救急車を要請しないような心構えなどが求められるでしょう。

心肺蘇生を望む人にも望まない人にも、適切に対応できる社会の実現が望まれます。

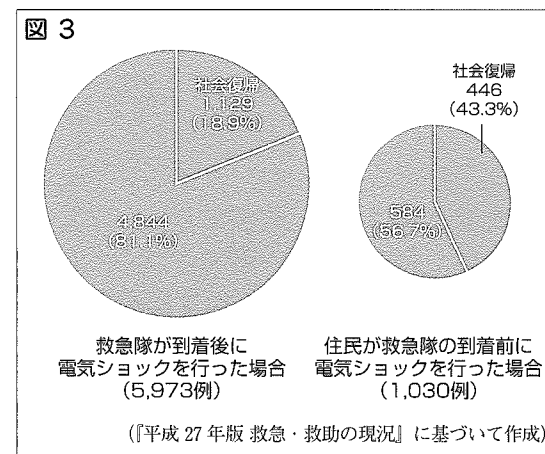
示してくれますので、一般の人でも簡単に確実に操作することができます。

心室細動になってから電気ショックを行うまでの時間が長くなるほど、社会復帰のチャンスが低下します。住民により目撃された突然の心停止のうち、救急隊が到着するまで電気ショックが行われなかった場合の1か月後の社会復帰率は18.9%でしたが、救急隊が到着するまでの間に住民が電気ショックを行った場合は、約2.3倍の43.3%でした。このことから、早い電気ショックが重要であることがわかります(図3)。

現在では、空港や駅、催し物ホール、デパート、公共施設や民間企業など、いろいろな場所にAEDが備え付けられています(図4)。その場に居合わせた人(住民)がそれを活用し、救急隊を待っていたのでは助からない人々を救命することができる状況が広がっています。

いざというときに、直ちにAEDを使うためには、AEDがどこにあるのか、あらかじめ知っておくことが大事です。

皆さんも、自分の職場や通勤途上、初めて訪れる場所等のどこにAEDがあるのか、「日本救急医療財団全国AEDマップ」(<https://www.qqzaidanmap.jp/>: 右のQRコードをスマートフォンなどで読み取ることで、簡単に接続できます。)を活用するなどして、事前に把握するようにしてください。



電気ショックを救急隊が行った場合と住民が行った場合の1か月後の社会復帰率



AED の設置例

④ 二次救命処置と心拍再開後の集中治療

四つ目の輪は、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。そして、心臓の動きを取り戻すことができたなら、専門家による集中治療により社会復帰を目指します。

事例

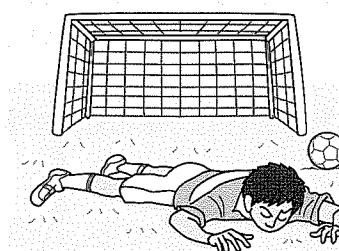
① サッカーの試合中に倒れた男性を、チームメイトが心肺蘇生とAEDによって救命した事例

サッカーの試合中に約1~2mの至近距離から相手選手が放ったシュートを、20歳代の男性が体を張ってディフェンスした際に、ボールが胸を直撃しました。その後立ち上がりましたが、すぐに前のめりに倒れ意識を失いました。

チームメイトが近付いて呼びかけると、反応がなく普段どおりの呼吸をしていなかったため、審判員や選手に119番通報とAEDを依頼しました。チームメイトは、以前受けた救命講習を思い出しながら心肺蘇生を実施し、AEDが到着後、メッセージに従い電気ショックを実施しました。

その後も心肺蘇生を続けていると、体動や発語がみられるようになったため心肺蘇生を中止しました。

救急隊到着時には、会話が可能になるまでに回復していました。



Ⅲ 突然の心停止を防ぐために

突然、心臓や呼吸が止まってしまった人を救うためには、そばに居合わせた人（住民）が救命処置をすることが大事です。このような事態は、何の前触れもなく突然訪れることもあります。前触れがみられることも少なくありません。この前触れに気づき、心臓や呼吸が止まってしまう前に119番通報をして救急車を呼ぶことができれば、助かる可能性が大きくなります。

① 病気による心停止

成人の突然死の主な原因は、急性心筋梗塞や脳卒中です。急性心筋梗塞や脳卒中の場合は、その初期症状に気づき、少しでも早く病院に行って治療を始めることが重要です。自力で病院に行こうとすると、その間に病態が悪化して致命的になることもあります。心臓や呼吸が止まる前に119番通報をして救急車を呼ぶことができれば、助かる可能性が高くなります。傷病者本人は119番通報を遠慮することもあります。次のような症状が急に起こったら、強く説得して、ためらわずに119番通報をしてください。119番通報をしたら、救急車が来るまでそばで見守り、容体が変わらないか注意しててください。万が一、反応がなくなり、「普段どおりの呼吸」もなくなったら、直ちに心肺蘇生を開始してください。

(1) 急性心筋梗塞

急性心筋梗塞は、心臓の筋肉に血液を送る血管（冠動脈と呼びます）が詰まることによって生じます。急性心筋梗塞になると、大事な心臓の筋肉が死んでしまい、心臓の動きが弱まったり、心臓が突然止まってしまう不整脈を起こしたりします。急性心筋梗塞の症状には、「胸の真ん中に突然生じて持続する強い痛み」「胸が締め付けられるような重苦しさ・圧迫感」「胸が焼けつくような感じ」などがありますが、この症状は必ずしも胸だけに起こるとは限りません。人によっては、肩、腕やあごにかけて不快感を訴えることもあります。重症の場合は、痛みだけでなく、息苦しさ、冷や汗、吐き気などがあり、立っていられずにへたり込んでしまうこともあります。症状の強さにも個人差があり、お年寄りや女性、糖尿病の人では症状が軽く、わかりにくいことも少なくありません。

(2) 脳卒中

脳卒中は、脳の血管が詰まったり、破けて出血したりすることによって生じます。脳の血管が詰まると、脳に血液が行かなくなるので、そのままだと、「脳梗塞」といわれる状態になります。脳梗塞になると脳の神経細胞が死んでしまい、脳梗塞の部位によっては、体の片側に力が入らなくなったり、しびれを感じたり、言葉がうまくしゃべれなくなったり、ものが見えにくくなったりします。最悪の場合は、目が覚めなくなり、呼吸が止まって亡くなってしまいます。

また、脳の小さな血管が破けると、脳の内部に血の塊ができて周りの脳を圧迫するため、その部分の神経細胞が死んだり、ときには圧迫が脳全体に及んで危険な状態になります。これを「脳内出血」と呼び、脳梗塞と同じような症状が出現します。

さらに、脳の血管が破けて脳の表面に出血すると「クモ膜下出血」という病気になり、生まれて初めて経験するような非常に強い頭痛におそわれます。重症のクモ膜下出血では、意識を失い、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。クモ膜下出血は、繰り返して出血することが多く、そのたびに症状が悪化して命の危険が増していきます。

② 環境が影響する心停止（心停止を起こしやすい特殊な状況）

日常生活の中で、特に心停止が起こりやすい状況があります。そのような状況を理解し、可能であれば

Ⅱ 応急手当と感染症

心肺蘇生の際の口対口での人工呼吸によって実際に感染が起きる危険性は極めて低いとされています（『改訂5版 救急蘇生法の指針2015（市民用・解説編）』）。

そのため、感染防護具（図24～図26（p.14参照）一方向弁付きの感染防止用シートあるいは人工呼吸用マスク）なしに人工呼吸をしても安全と考えてよいでしょう。ですが、感染防護具があれば念のためにそれを使い、口と口とが直接触れないようにする方がより安全です。感染防護具を持っておらず、人工呼吸がためられる場合でも、胸骨圧迫は行ってください。傷病者の顔面や口から出血している場合は、人工呼吸を避けてください。

人の血液への接触は時に感染症の原因となるため、傷病者が出血している場合にはその血液になるべく触れないようにします。止血を行う際にも、ゴムやビニール製の手袋、それがなければビニール袋などで救助者の手を包んで傷病者の血液が直接自分の皮膚に付かないようにするのがよいでしょう。

Ⅲ 応急手当における倫理と法律

1 応急手当と倫理

住民による応急手当は「命を大切に思う」「困っている人を助けたい」といった人の善意に基づいて行われるものです。多くの住民がその善意に基づいて、ためらわずに応急手当を行うことができる社会が望まれます。

2 応急手当と法律

善意の気持ちから応急手当を行いたいと思っても、うまくいかなかった場合に責任を問われることを恐れてためらう人がいます。

わが国の刑法第37条の「緊急避難」の規定からすれば、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では、それを罰しないとされています。また、民法第698条の「緊急事務管理」の規定によって、悪意または重大な過失がなければ、善意の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考えられています。このように善意によって、最低限の注意義務を尽くして応急手当を実施した場合には、刑事上、民事上の責任を問われることはないと考えられています。

3 応急手当と心的ストレス

応急手当の現場に遭遇すると、その後に心的なストレスによって不安感や気分の落ち込みなどが生じることがあります。そのようなことが生じた場合は、自分一人で思い悩まずに、身近な人や専門家等に相談してください（図79）。

通信指令員等による口頭指導

口頭指導とは、救急隊が到着するまでの間に、119番通報時の通信指令員または出動中の救急隊員が通報者やその場に居合わせた人（住民）に電話を通じて適切な応急手当を指導することをいいます。救命効果の向上を目的として行われるものです。

通信指令員等から電話を通じて、応急手当の口頭指導があった場合は、その指導に従って、可能な限り応急手当を実施してください。

救急車は適正に利用しましょう

救急車の救急出動件数は年々増加し、平成27年は600万件を超えましたが、高齢化の進展等により今後も当分増加することが見込まれています。救急業務の重要な目的である「救命率の向上」のためには、このような増大する救急需要に対し、限られた救急医療資源を有効活用し、緊急性が高い傷病者を優先して搬送することが必要です。

一方で、重大な病気やけがの場合には、ためらわず救急車を呼ぶ必要があります。そのため、急な病気やけがについて、救急車を呼ぶべきか、医療機関を受診すべきかなど、判断に迷った場合には、住民の判断をサポートする緊急度判定のツールとして救急受診ガイド・救急電話相談などの活用が望まれます。

救急車や救急医療は限りある資源です。自分や周りのみんなの生命と安心を守るためにも、緊急度判定の理念や重要性についての理解を深め、それを全体で共有できる社会を目指しましょう。

総務省消防庁では、「救急受診ガイド」、「救急車利用リーフレット」、「救急車利用マニュアル」などを公開しています（<http://www.fdma.go.jp/>：右のQRコードをスマートフォンなどで読み取ることで、簡単に接続できます。）ので、活用しましょう。



その状況避ける、または状況に応じた対策をとることによって心停止を防ぐことができます。

(1) 窒息

口や鼻から肺につながる空気の通り道に、食べ物やおもちゃが詰まると息ができなくなってしまいます。これが窒息です。よちよち歩きの乳幼児やお年寄りに多くみられ、緊急に対処しなければやがて心停止に至ります。

乳幼児は、目に見えたものは何でも口に入れてみたがる傾向があります。口に入るようなサイズのおもちゃ（ビー玉や小さなブロックのおもちゃなど）を乳幼児の手が届く範囲に置かないでください。また、ピーナッツやブドウ、ミニトマトなどを食べさせるときには、小さく切るなどの注意が必要です。

お年寄りになると、食べ物を噛み砕いたり、上手に飲み込んだりする力が弱くなります。また、飲み込んだものが誤って空気の通り道に入った場合に、咳などをして吐き出す力も弱くなっています。脳卒中の後遺症などで口やのどの動きが不自由になっているお年寄りは特に危険です。餅や団子、こんにゃくなどで窒息するお年寄りが増えていますので、このような食べ物はできるだけ避ける、あるいは食べる場合には小さく刻んでからにしてください。

(2) お風呂での心停止

家庭において、お風呂は心停止が起きやすい場所です。特に、冬季に居間と脱衣所や浴室の寒暖差が大きいと、血圧が大きく変動して脳卒中や心筋梗塞を起こしやすくなります。

また、熱いお湯に長時間つかると、血圧が低下したり、体の水分が失われたりするために、このような病気が起こるリスクが高まります。病気そのものは軽いものであったとしても、気を失ったり、体を支えられなくなったために浴槽内のお湯に沈んで溺れたり、家族が気づくまでに時間がかかったりして重症化してしまうのです。入浴に際しては、脱衣所や浴室を暖かくしておく、熱いお湯に長時間つからない、飲酒後に入浴しない、入浴の前には水分を摂るなどの予防策をとってください。

(3) 熱中症

熱中症とは、体温が異常に高くなった状態です。軽症の場合は立ちくらみやめまい、こむら返りなどの症状のみですが、ひどくなると頭痛や嘔吐、さらにはけいれんや意識障害などの症状が出て、時には死に至ることもあります。

炎天下や蒸し暑い体育館などで運動や作業を行うと、体温を下げるために必要な汗をかく機能が追いつかないために体温が上がってしまうだけでなく、体の水分や塩分が失われて熱中症が進行します。炎天下や風通しの悪い屋内で運動や作業をする際には、気温や湿度に注意し、水分と塩分をこまめに摂ることが大切です。

近年は、屋内で日常生活を送っているだけで発生する熱中症が、特に高齢者で増えています。高齢者に従って暑さやのどの渇きを感じにくくなったり、汗をかく能力が低くなるために、気づかぬうちに熱中症が進行します。水分や塩分をこまめに摂るほか、家屋の風通しをよくしたり、適宜、エアコンを使用するなどの注意が必要です。認知症や心臓病などの持病のある高齢者の場合は特に注意してください。

また、天気予報や環境省の「熱中症予防情報サイト」(<http://www.wbgt.env.go.jp/>：右のQRコードをスマートフォンなどで読み取ることで、簡単に接続できます。)で注意が喚起されているときには、十分な熱中症対策をとってください。



(4) 運動中の心停止

運動中も心停止が発生しやすくなります。児童・生徒が学校内で心停止になるのも運動中がほとんどです。マラソンやジョギング、サイクリングなどでは、心臓に負担がかかることが一因です。また、ゴルフやゲートボールなどでは、精神的な緊張が心停止のリスクを高めると考えられています。

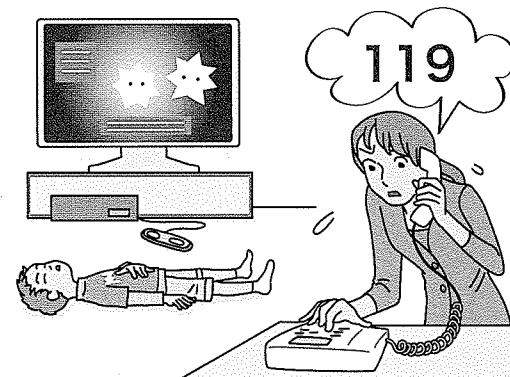
運動中に発生する心停止の特殊なものとして「**心臓震盪**」があります。これは野球やサッカーのボールが胸に衝突し、その衝撃が心臓に加わって不整脈を起こして生じる心停止です。

事例
4

口頭指導と母親の心肺蘇生により男児を救命した事例

小学校高学年の男児が、自宅の居間で椅子に座ってゲームを楽しんでいたところ、しばらくして母親が戻ると、息子が仰向けになって倒れているのを発見したため119番通報しました。母親の話では、「呼吸しているのかよくわかりません。でも全く動きません」とのことであり、心肺蘇生の方法を母親に口頭指導しました。指導を受けた母親は、「怖くてできません」と躊躇していましたが、消防職員の励ましにより胸骨圧迫を実施しました。

救急隊到着時には心停止の状態が続いていましたが、心肺蘇生と2回の電気ショックを実施したところ、現場を出発する前には呼吸と脈拍が回復し、病院での治療により、後遺症なく無事に退院しました。



運動中の心停止を予防するために、体調が悪いときの無理な運動は避けてください。また、心臓震盪を防ぐ目的で胸を衝撃から守るプロテクターを着装することも有効です。児童・生徒で学校検診の際に何らかの異常を指摘されている場合には、学校医などの助言に従って運動制限の必要が生じることもあります。

(5) アナフィラキシー

ある特定の物質が体の中に入ると、体が極端に反応して、^{じんましん}蕁麻疹や鼻水、呼吸困難、血圧低下などの症状が出て、重篤な場合には心停止に至ることがあります。これをアナフィラキシーと呼びます。「ある特定の物質」には、ピーナッツや小麦、蕎麦などの食べ物のほか、スズメバチの毒などがあります。アナフィラキシーでは、特定の物質が初めて体の中に入ったときには特に症状はないことが多く、2度目以降に入ったときに激しい症状が出やすいのが特徴です。アナフィラキシーがあることがわかっている人は、原因となる特定の物質を避けなければなりません、その物質が思わぬ形で食べ物に含まれていることもあるので、十分な注意が必要です。

なお、アナフィラキシーのある人の中には、緊急の治療薬であるアドレナリンの自己注射器(エピペン®)を持っている人がいます。このような人が自力で自己注射器を使うことができない場合には、その場に居合わせた人(住民)が手助けをしてあげることが必要です。

(6) 低体温症

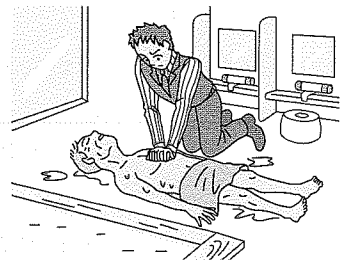
寒い環境に長時間さらされて、体温が35℃以下になってしまった状態を低体温症といいます。低体温症が進行すると呼吸や心拍が徐々にゆっくりになり、ひどい場合には心停止に至ります。お酒を飲みすぎたり眠気を催す薬を飲んだりして屋外で寝込んでしまった、あるいはけがで動けなくなった、などの状況では低体温症になる可能性があります。

また、活動が低下したお年寄りなど日常生活に支障がある人では、さほど寒くない環境でも体温が低下しやすいので注意が必要です。

事例
2

入浴中の事故を発見した利用客が従業員と協力して心肺蘇生を行い救命した事例

ホテルの大浴場を利用していた70歳代の男性客が湯船に沈んでいるところを他の利用客が発見しました。意識がないことを確認すると、従業員と協力しながら、迅速な119番通報とAEDの準備を行い、胸骨圧迫も実施しました。AEDを装着するも電気ショック必要とのメッセージはありませんでしたが、絶え間ない胸骨圧迫を継続しました。救急隊到着時には、呼吸と脈拍が回復しており、病院での治療後、後遺症なく無事に退院しました。



3 子どもに特有の問題

子どもの突然死の主な原因は、けが、溺水、窒息などの事故ですが、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着用、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、^{どうき}動悸や失神の経験があったり、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には、専門医を受診しておくことも重要です。乳幼児の突然死の原因として知られている乳幼児突然死症候群は、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いわれています。

§ 4 その他

I 119番通報と救急車の呼び方

◎119番通報すると管轄の消防本部(消防指令センター)につながります。

通信指令員からの問いかけ	通報者の通報内容
〇〇消防本部、火事ですか、救急ですか。	救急です。
救急車を向かわせる住所を教えてください。そこは何区(市)、何町、何丁目、何番、何号ですか。	<ul style="list-style-type: none"> ・〇〇区(市) 〇〇町〇丁目〇番〇号の〇〇マンション、〇階、〇〇号室の〇〇です。 ・〇〇区(市) 〇〇町〇丁目付近、〇〇通り、〇〇ビル前の交差点です。 ※付近に目印となる建造物等があれば伝えてください。また、交通事故では、道路、目標建物、交差点名等がわかれば伝えてください。
どなたが、どうされましたか	【急病の場合】 <ul style="list-style-type: none"> ・路上に〇〇歳くらいの男性が倒れていますが、呼びかけても反応がありません。 ・父が20分前から、胸が締め付けられるように痛いと訴えています。 ・会社の会議中に、同僚の男性が割れるような頭痛を訴えています。 ・ぜんそくの特病がある男子中学生ですが、先ほどから息苦しさを訴えています。 【けがの場合】 <ul style="list-style-type: none"> ・高齢の女性が階段から転落し、頭から血を流し倒れています。呼びかけに反応はあります。 ・〇〇歳くらいの男の子がバイクに跳ね飛ばされ、呼びかけても反応がありません。 ・乗用車の衝突事故で若い女性〇人が車内に挟まれ、動きがありません。 ※けがの場合は、事故の状況やけが人の数を伝えてください。
あなたの名前と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です。
はい、わかりました。救急車が向かいます。	

(通信指令員が応急手当を必要と判断した場合)

心肺蘇生のやり方を知っていますか。	わかりません。
これから心肺蘇生の方法を教えますので、私の言うとおりに行ってください。	はい、わかりました。 ※このように、通信指令員から心肺蘇生を含む応急手当の方法などを教えてもらうことができますので、指導に従って、可能な限り実施してください。

【注意事項】

- 1 自動車の運転者が通報する場合には、安全な場所に車を停車してから通報をしてください。
- 2 マンション等の室内に呼ぶ場合には、救急隊の到着時にエントランス(入り口)のオートロックを解除してください。

⑧ 歯の損傷に対する応急手当

○ 歯茎からの出血は、綿球などを用いて圧迫により止血します(図78)。

ポイント

- 抜けた歯は、生の卵白、なければ牛乳に入れて、速やかに歯科医を受診してください。
その際、歯の付け根を触らないよう注意してください。

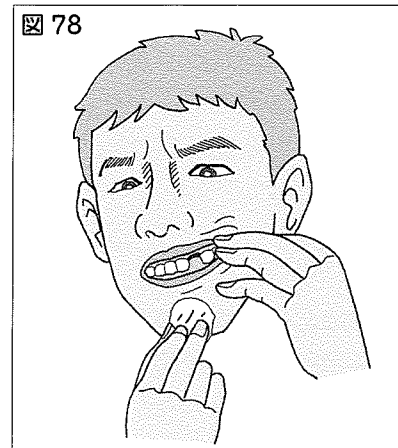


図 78

歯の損傷

⑨ 溺水(水の事故)に対する応急手当

① 溺れている人の救助

- 海、川、湖などで溺れている人を見つけたときは、直ちに119番(海上では118番)に通報し救助を求めます。発見者が一人の場合には、大声で応援を呼んでAEDの手配をします。
- もし、つかまって浮くことができるものがあれば、溺れている人に向けて投げ入れます。さらに、ロープがあれば投げ渡し、岸に引き寄せます。

ポイント

- 海、川、湖などで溺れている人の救助は、救助者が巻き込まれて溺れるケースが多いことが知られています。確実に救助者の安全が確保できる環境でなければ、うかつに救助に行くことはせず、日頃から訓練を受けている消防職員やライフセーバーなどの専門家に任せるのが原則です。
- 溺れている人が水没したら、水没箇所がわかるように目標を決めておき、到着した消防職員やライフセーバーなどの専門家に伝えます。

② 入浴中の溺水

- 浴槽内のお湯に顔をつけた状態の人を見つけたときは、すぐに湯せんを抜きます。

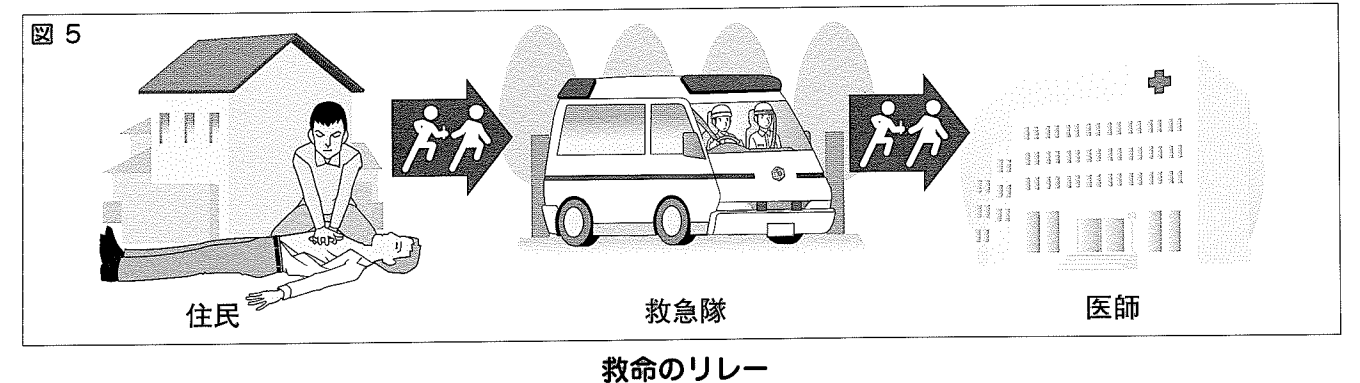
③ 心肺蘇生の実施

- 水の中から引き揚げた傷病者に反応がなく、「普段どおりの呼吸」をしていなければ、心肺蘇生を実施します。
- 水を吐かせるために、傷病者の腹部を圧迫したりする必要はありません。

IV 心臓や呼吸が止まってしまったら…

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2(p.2参照)を見てもわかるように、心臓や呼吸が止まった人の命が助かる可能性は、その後約10分の間に急激に減っていきます。このようなとき、まず必要なことは「すぐに119番通報する」ことです。119番通報が早ければ早いほど救急隊員による救命処置をより早く受けることができます。そして、その後早く病院に到着することもできます。また、119番通報を行うことで、救急隊が到着するまでの間に行わなければならない応急手当の指導も受けることができるのです。

救急車が到着するまでには全国平均で約9分間かかります。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となります。そうならないためにも、そばに居合わせた皆さん一人ひとりが救命処置を行えるよう、心肺蘇生やAEDの使用方法を身に付けておくことが大切なのです。その場に居合わせた「住民」から「救急隊」へ、「救急隊」から「医師」へ、命のバトンを引き継ぐ「救命のリレー」(図5)を途切れさせないために、一人でも多くの住民が勇気を持って「何か一つ」でも行動に移し、救命の第1走者として、「救命のリレー」をスタートさせてください。



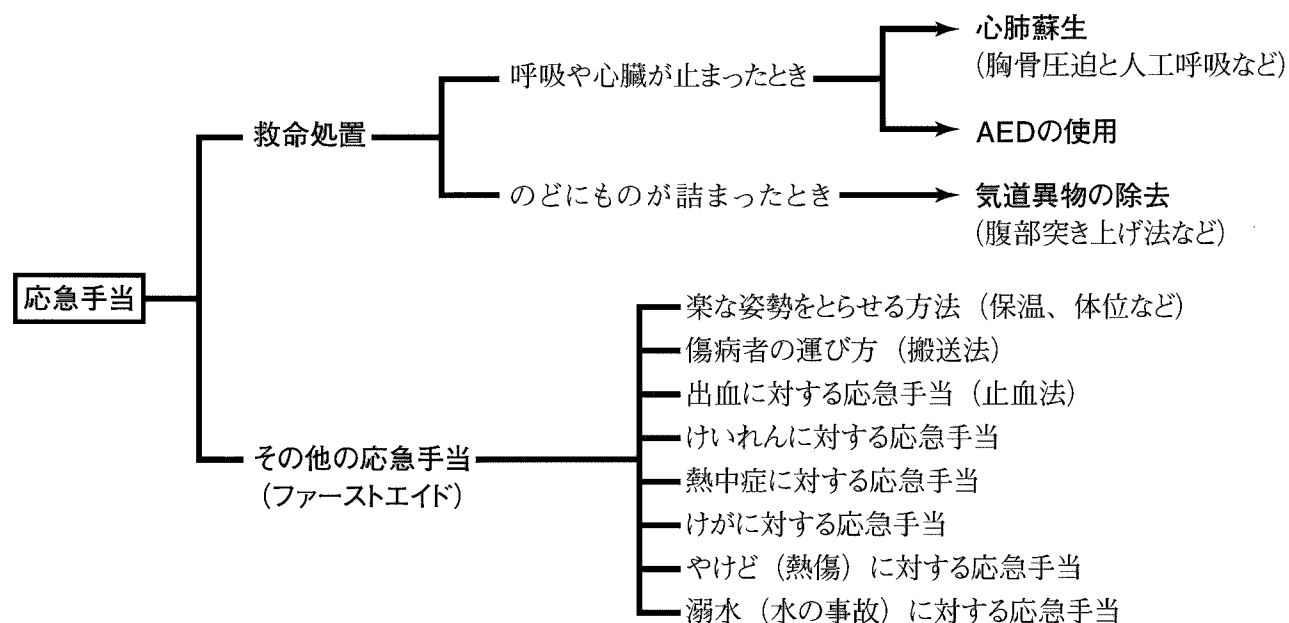
参考

○「救命の連鎖」と「救命のリレー」

「救命の連鎖」は、「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手順」を表しているのに対して、「救命のリレー」は、「それぞれの場面の担当者が役割を引き継ぐことの重要性」を表しています。

V 応急手当をまとめてみると

応急手当をまとめてみると次のようになります。



今回の改訂で変更された「応急手当」は何か？

このテキストは、「JRC蘇生ガイドライン 2015」を踏まえながらまとめられたものです。

胸骨圧迫の重要性は、これまでのガイドラインでもうたわれていましたが、今回の改訂では、心停止かどうかの判断に自信が持てない場合でも直ちに胸骨圧迫を開始し、十分な強さと十分な速さで絶え間なく、できるだけ胸骨圧迫中断時間を短く、より質の高い胸骨圧迫の重要性が強調されています。

このため、例えば、

- ① 救助者は心停止でなかった場合の危害を恐れずに、直ちに胸骨圧迫を開始する。
- ② 胸骨圧迫の部位は胸骨の下半分とし、胸が約 5cm 沈むように圧迫する。
- ③ 胸骨圧迫のリズムを 1 分間あたり 100 ～ 120 回のテンポで行う。
- ④ 人工呼吸を 2 回行うための胸骨圧迫の中断は 10 秒以内とし、胸骨圧迫比率をできるだけ大きく、最低でも 60% とする。

などの点に変更されています。

また、「JRC 蘇生ガイドライン 2015」では、初めて「ファーストエイド」の章が設けられました。「ファーストエイド」とは、「急な病气やけがをした人を助けるためにとる最初の行動」であり、このテキストでは「その他の応急手当 (ファーストエイド)」としています。

なお、これまでの応急手当から変わった点はいくつもありますが、「JRC 蘇生ガイドライン 2015」は、これまでの応急手当の方法を否定するものではなく、より良い方法を推奨しているものです。

したがって、いざという場合には、これまでの方法であっても自信を持って実施に移し、救命に役立てることが重要です。

ポイント

- 水道水などのきれいな流水で十分に冷やします。
- 靴下など衣類を着ている場合は、着衣ごと冷やします。
- 氷や冷却パックを使って冷やすと、冷えすぎてしまい、かえって悪化することがあります。
- 広い範囲にやけどをした場合は、やけどの部分だけでなく体全体が冷えてしまう可能性があるため、過度な冷却は避けます。

② やけどの程度と留意点

やけどの程度が軽いか重いかは、やけどの深さと広さで決まります。

① 一番浅いやけどの場合

- ・一番浅いやけどは、日焼けと同じで皮膚が赤くなりひりひりと痛みますが、水ぶくれ (水疱) はできません。
- ・このような場合には、よく冷やしておくだけで、ほとんどは病院に行かなくても自然に治ります。

② 中ぐらいの深さのやけどの場合

- ・水ぶくれができるのは、中ぐらいの深さのやけどです。
- ・水ぶくれは、やけどのきず口を保護する役割があるので破らないようにします。すぐに水で冷やした後、指先などのごく小さいやけどを除いては、清潔なガーゼなどで覆って水ぶくれが破れないように気を付けて、できるだけ早く病院に行きます。
- ・やけどを覆うものには、ガーゼなどのほか、皮膚にくっつかないプラスチックシートなどがよいでしょう。野菜の皮、アロエなどは適しているとはいえません。

③ 最も深いやけどの場合

- ・最も深いやけどは、水ぶくれにならずに皮膚が真っ白になったり、黒く焦げたりしてしまいます。やけどがここまで深くなると、かえって痛みをあまり感じなくなります。
- ・このようなやけどは治りにくく、手術が必要になることもあるので、痛みがないからといって安心して、必ず病院に行きます。

ポイント

- 小さな子どもやお年寄りは、比較的小さなやけどでも命に関わる可能性があるため注意します。
- 火事などで煙を吸ったときは、やけどだけでなくのどや肺がきずついている可能性があるため、救急車で病院に行く必要があります。

119 番通報が必要な場合

- やけどが広い範囲にわたっている場合や顔面や陰部のやけど、または皮膚が焦げていたり白くなって痛みを感じないような深いやけどの場合には、119番通報してください。
- ガーゼで覆いきれないような大きな水ぶくれになったときは、救急車を呼ぶことも考えます。

⑥ 首を痛めている場合の応急手当

自動車事故や高い所からの墜落などによる頭から肩にかけての大きなけがなどでは、首の骨(頸椎)を痛めている可能性がありますので、首の安静を図ることが大切です。

首が動かないようにします。

- 意識があれば、頭を動かさないように伝えます。
- 次の症状があるかたずねて、一つでもある場合は、首の骨を痛めていると判断します。
 - ・首が痛い? ・手足がしびれる?
 - ・手足に力が入らない? ・呼吸が苦しい?
- 意識がなければ、首の骨を痛めているものとして、救急隊が到着するまでの間、次の対応を行います。
 - ・頭を両手で支え、首が動かないようにします(図76)。
 - ・頭や顔にきずがあるか注意します。
- 声をかけ、安心させます。



首の固定

ポイント

- 傷病者のいるところが安全であれば、頭が動かないように両手で支えて固定し、救急隊に引き継ぐまで不必要な移動はしないようにします。
- 傷病者のいるところが危険な場所であるなどやむを得ない場合に限り、安静状態を保ちながら必要最低限の移動を行います。

119番通報が必要な場合

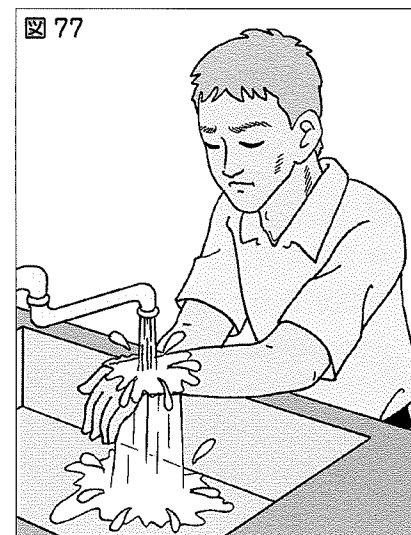
- 首の骨を痛めている可能性がある場合には、直ちに119番通報してください。

⑦ やけど(熱傷)に対する応急手当

やけど(熱傷)は、熱いお湯や油が体にかかったり、炎ややかんなど熱いものに触れたりすると生じます。あまり熱くない湯たんぽやこたつの熱などが、体の同じ場所に長時間当たっていた場合(低温熱傷)や塩酸などの化学物質が皮膚に付いた場合(化学熱傷)にもなることがあります。

① やけどの応急手当の方法

- すぐに水で冷やします(図77)。
- やけどを冷やすと、痛みが軽くなるだけでなく、やけどが悪化することを防ぎ、治りを早くします。

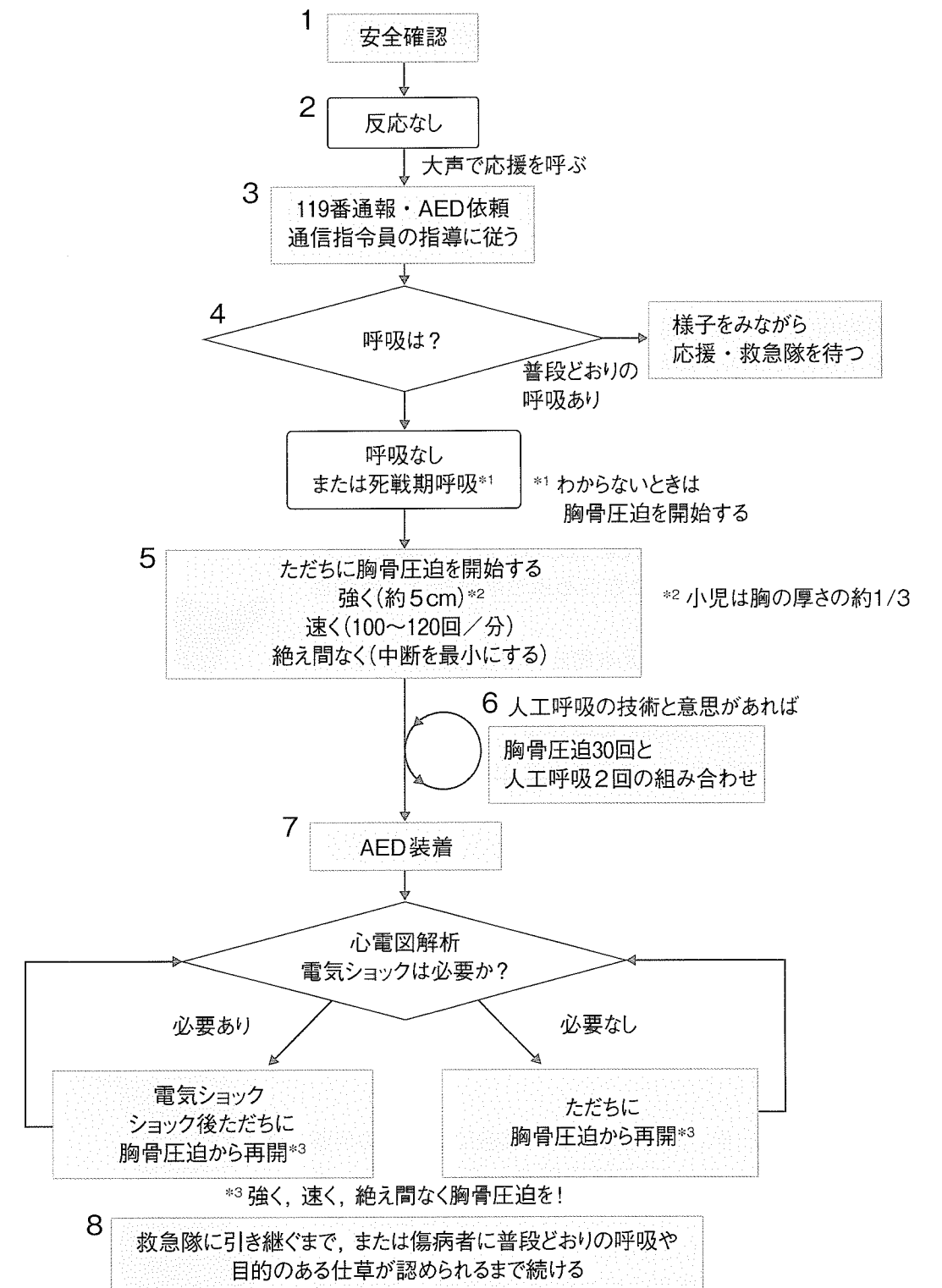


やけどの冷却

§2 救命処置

I 救命処置の流れ(心肺蘇生とAEDの使用)

図6



(日本蘇生協議会監修: JRC 蘇生ガイドライン 2015, p.18, 医学書院, 2016)

*本書からこの図を転載することはできません。上記転載元から直接許諾を得てください。

II 救命処置の手順

1 心肺蘇生の手順

1 安全を確認する

- 誰かが突然倒れるところを目撃したり、倒れているところを発見した場合には、近寄る前に周囲の安全を確認します。車が通る道路などに人が倒れている場合などは、特に気を付けます。
- 状況にあわせて自らの安全を確保してから近付きます（図7）。

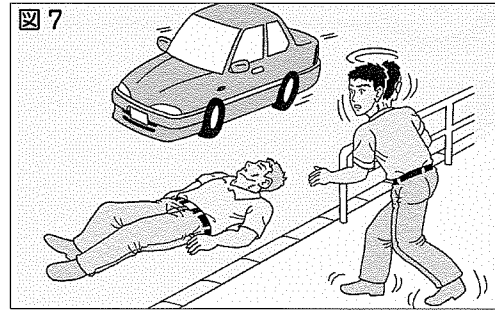


図7 周囲の安全を確認

2 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、肩をやさしくたたき、反応があるかないかをみます（図8）。

ポイント

- 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しぐさがなければ「反応なし」と判断します。
- けいれんのような全身がひきつるような動きは「反応なし」と判断します。
- 反応があれば、傷病者の訴えを聴き、必要な応急手当を行います。
- 反応がない場合やその判断に自信が持てない場合には、心停止の可能性があります。大きな声で「誰か来て！人が倒れています！」と助けを求めます。

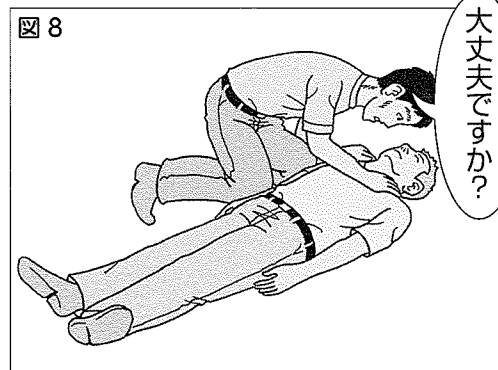


図8 反応（意識）の確認

「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!!!」

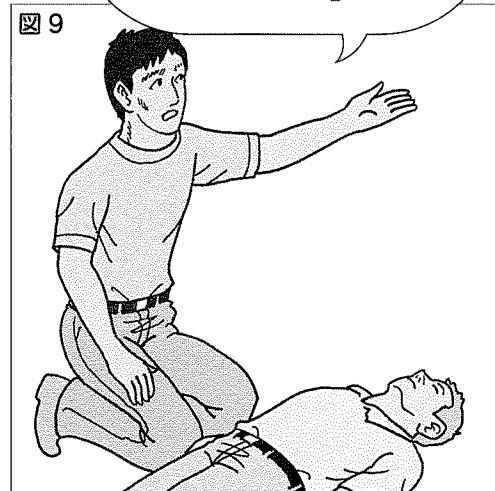


図9 119番通報とAEDの手配

2 固定（そえ木、新聞紙、三角巾など）

- 変形している場合は、無理に元の形に戻してはいけません。
- 協力者がいれば、骨折しているところを支えてもらいます。
- 傷病者自身で支えることができれば、自ら支えてもらいます。
- そえ木・重ねた新聞紙・ダンボールや雑誌等を当てます（図71～75）。
- 三角巾などでそえ木等に固定します。

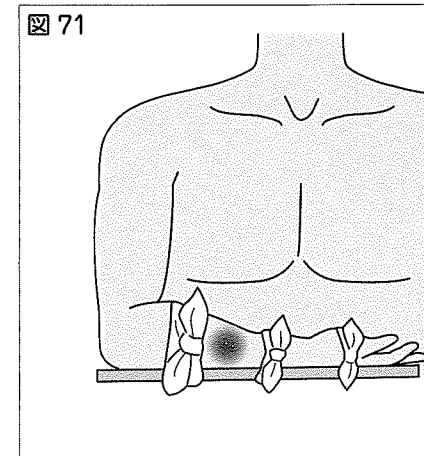


図71 そえ木を使用した固定

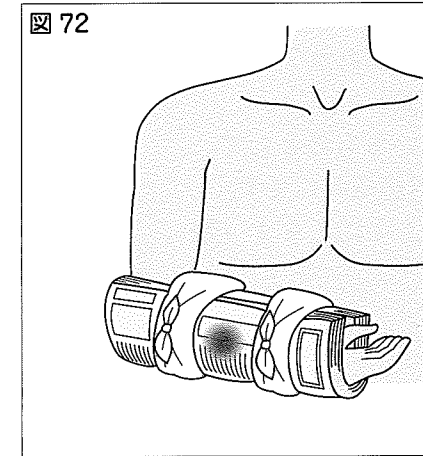


図72 新聞紙を使用した固定

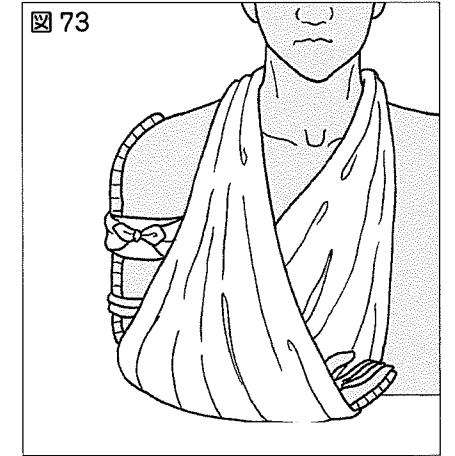


図73 三角巾などで腕をつる

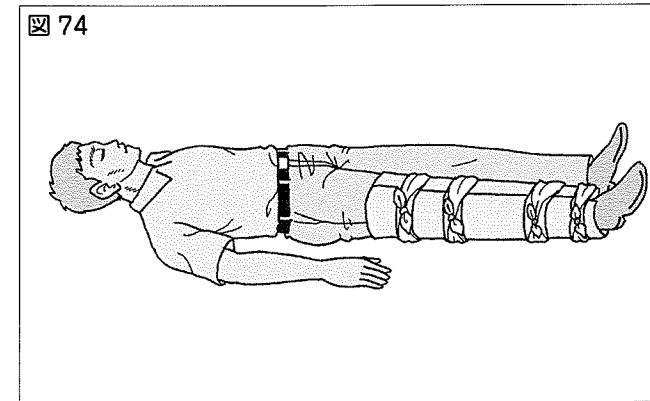


図74 ダンボール等を使用した足の固定

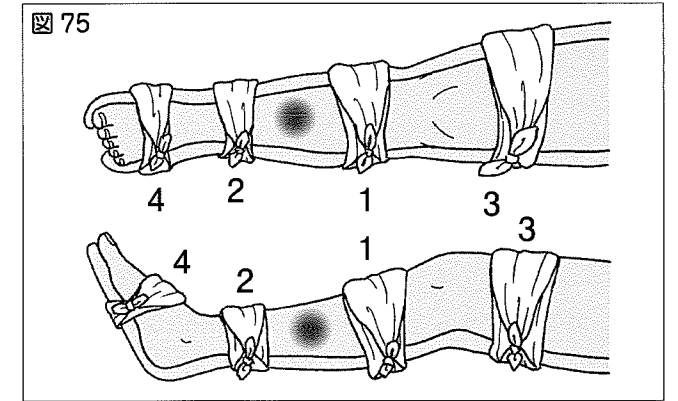


図75 足の固定

※番号は三角巾等で結ぶ順番を示しています。

※●印は受傷部位を示しています。

ポイント

- そえ木等は、骨折部の上下の関節が固定できる長さのものを使用します。
- 固定するときは、傷病者に知らせながら行い、顔色や表情を見ながら注意して行います。

119番通報が必要な場合

- 太ももが変形している場合、骨が飛び出していたり変形している部分にきずがある場合、多数のきずがある場合には、直ちに119番通報してください。

2 包帯法

- 包帯は、きずの保護と細菌の侵入を防ぐことを期待して使用します。
- きずを十分に覆うことのできる大きさのものを用品します。
- 出血しているときは、十分な止血を行ったあとで行います。
- きず口が開いている場合などは、可能であれば滅菌されたガーゼを使用します。脱脂綿や不潔な布などを用いてはいけません。

ポイント

- 包帯は、強く巻くと血行障害を起し、緩すぎると包帯がずれたりするので注意して巻きます。
- 包帯の結び目は、きず口の上を避けるようにします。

3 三角巾

- 体の様々な部分に使用できます。
- 様々な大きさのきずに使用できます。
- きず口には、ガーゼ等を当ててから用いるようにします。

4 ねんざ・打ち身(打撲)に対する応急手当

- 患部を冷却パックや氷水などで冷やすことで、内出血や腫れを軽くします。
- 冷却パックを使用する際には、皮膚との間に薄い布などを挟んで、冷却パックが直接皮膚に触れないようにします。

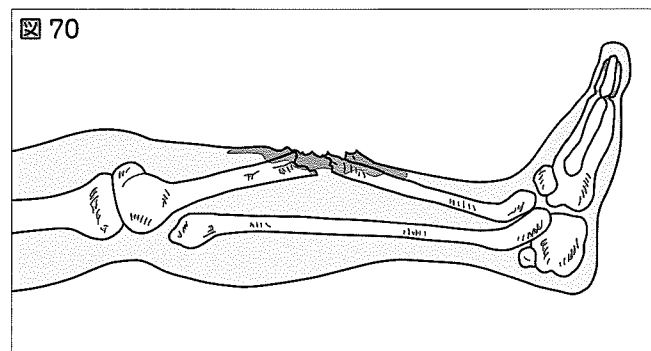
5 骨折に対する応急手当

1 部位の確認

- どこが痛いかたずねます。
- 痛がっているところに変形や出血がないかを確認します。

ポイント

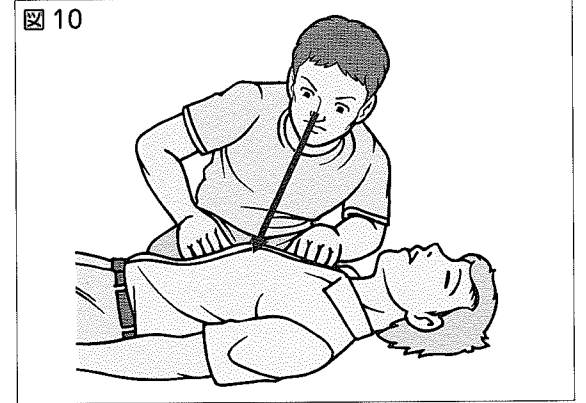
- 確認する際には、できるだけ動かさないようにします。
- 骨折の症状(図70)
 - ・ 激しい痛みや腫れがあり、動かすことができない。
 - ・ 変形している。
 - ・ 骨が飛び出している。
- 骨折の疑いがあるときは、骨折しているものとして手当をします。



骨が皮膚を破り飛び出している骨折

4 呼吸の確認

- 傷病者が「普段どおりの呼吸」をしているかどうかを確認します。
- 傷病者のそばに座り、10秒以内に傷病者の胸や腹部の上がり下がりを見て、「普段どおりの呼吸」をしているか判断します(図10)。
- 反応はないが、「普段どおりの呼吸」がある場合は、様子を見ながら応援や救急隊の到着を待ちます。



呼吸の確認

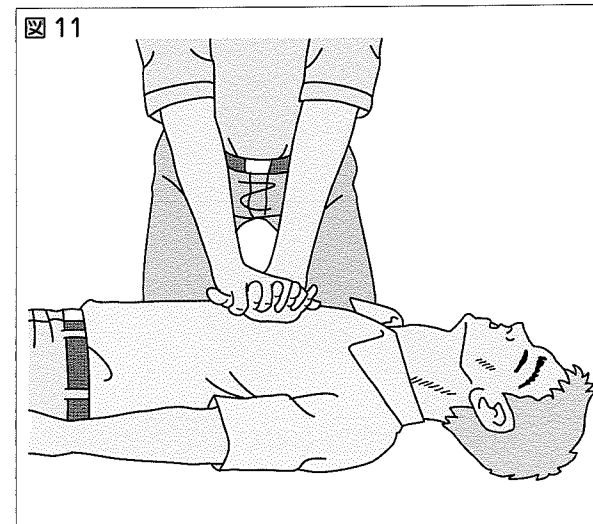
ポイント

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。

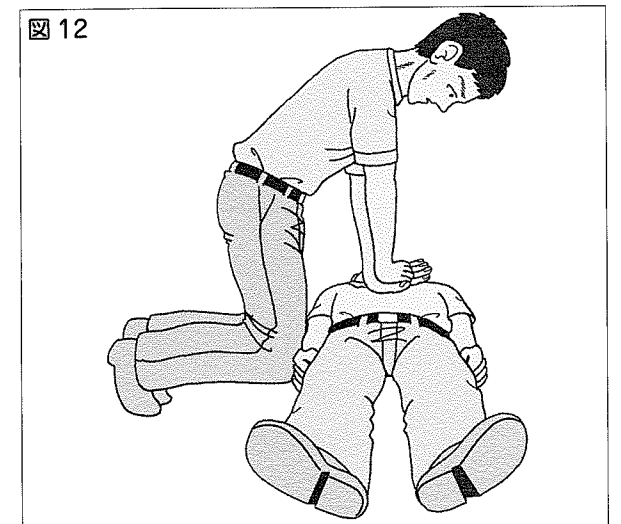
- 胸や腹部の動きがない場合
- 約10秒間確認しても呼吸の状態がよくわからない場合
- しゃくりあげるような、途切れ途切れに起きる呼吸がみられる場合
(心停止が起こった直後には、呼吸に伴う胸や腹部の動きが普段どおりでない場合やしゃくりあげるような途切れ途切れに起きる呼吸がみられることがあります。この呼吸を「死戦期呼吸」といいます。「死戦期呼吸」は「普段どおりの呼吸」ではありません。)

5 胸骨圧迫

- 傷病者に「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、危害を恐れることなく直ちに胸骨圧迫を開始します(図11・12)。胸骨圧迫によって、全身に血液を送ることが期待できます。

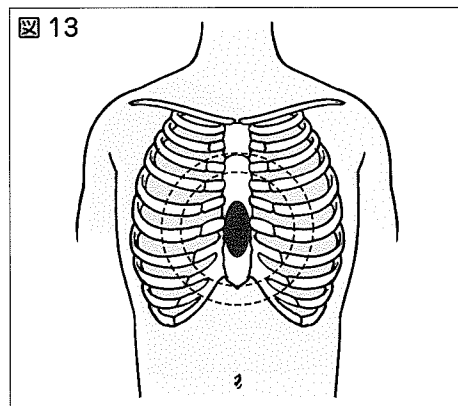


胸骨圧迫

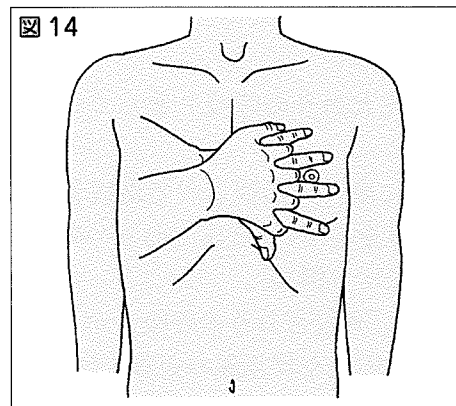


胸骨圧迫の姿勢

- 胸の左右真ん中にある胸骨の下半分を、重ねた両手で強く、速く、絶え間なく圧迫します(図13・14)。
- ・ 胸骨の下半分に、片方の手の付け根を置きます(図13)。
- ・ 他方の手をその手の上に重ねます。両手の指を互いに組むと、より力が集中します(図14)。

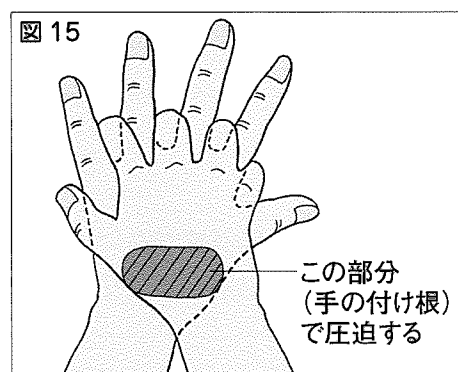


胸骨圧迫部位



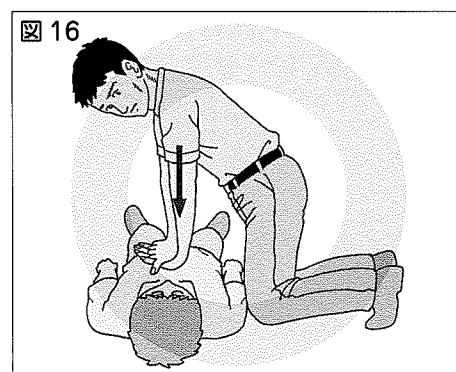
両手の置き方

- ・ 両肘をまっすぐに伸ばして手の付け根の部分に体重をかけ、真上から垂直に傷病者の胸が約5cm沈むまでしっかり圧迫します(図15~18)。
- ・ 1分間に100~120回の速いテンポで連続して絶え間なく圧迫します。
- ・ 圧迫と圧迫の間(圧迫を緩めるとき)は、十分に力を抜き、胸が元の高さに戻るようにします。



この部分
(手の付け根)
で圧迫する

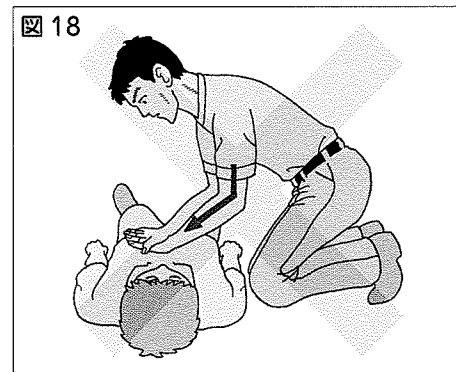
両手の組み方と力を加える部位



垂直に圧迫する

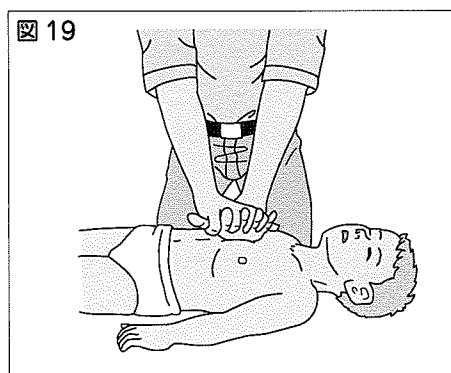


斜めに圧迫しない



肘を曲げて圧迫しない

- ・ 小児には、両手または体格に応じて片手で、胸の厚さの約3分の1が沈むまでしっかり圧迫します(図19)。



小児への胸骨圧迫

2 熱中症の応急手当の方法

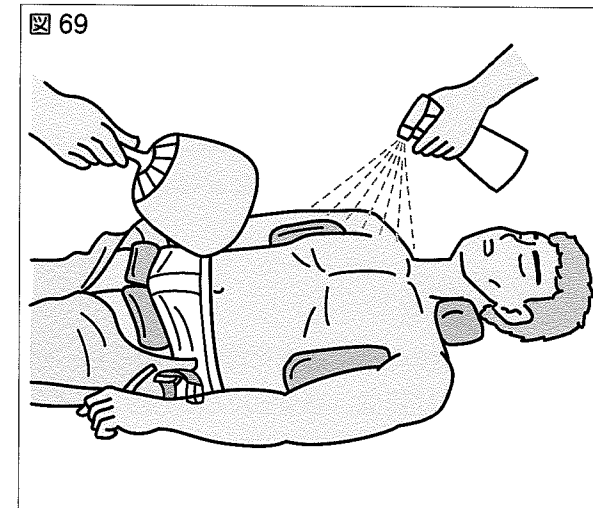
① 涼しい環境に退避させる。

風通しのよい日陰や冷房が効いている室内などが適しています。

② 衣服を脱がせ、体を冷やす。

体から熱をとるには、うちわや扇風機で風を当てるのが一番効果的です(図69)。

- ・ 衣服を脱がせて皮膚を露出し、あまり汗をかいていないようであれば、皮膚に水をかけて濡らしながら風を当てます。皮膚を濡らすには、冷たい水よりもぬるい水のほうが効果的です。
- ・ 水のうなどが準備できれば、首、脇の下、太ももの付け根などに当てると冷却の助けになります。



熱中症の冷却

ポイント

● 水分、塩分を補給する。

- ・ 傷病者は、汗をかいて脱水状態になっているので、十分に水分を摂らせることが重要です。傷病者が水分をあまり望まなくても、摂取を勧めます。
- ・ 汗により水分だけでなく塩分も失っているので、少量の塩を加えた水か、塩分を含んだ経口補水液やスポーツドリンクを飲ませるのがよいです。

● 病院を受診する。

意識が朦朧として、自分で水が飲めない傷病者に無理に飲ませようとしてはいけません。水が誤って肺に入ってしまう危険があります。直ちに119番通報して、救急隊に助けを求めましょう。病院で点滴による水分補給を受ける必要があります。

● 楽な体位にする。

傷病者にとって楽な体位を取ります。立ちくらみがあるような場合は、仰臥位(図50(p.25)参照)にすると効果がある場合があります。

参考

「熱中症対策リーフレット」も活用しましょう

熱中症の症状や応急手当を紹介している「熱中症対策リーフレット」が、総務省消防庁の「熱中症情報」のコーナー(http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/fieldList9_2.html: 右のQRコードをスマートフォンなどで読み取ることで、簡単に接続できます。)に公開されていますので、活用しましょう。



3 きずに対する応急手当

1 きず口の手当

- きず口が土砂などで汚れているときは、速やかに水道水などきれいな流水で十分に洗います。

IV 病気やけがに対する応急手当

① けいれんに対する応急手当

- けいれんへの対応で大切なことは、発作中の転倒などによるけがの予防と気道確保です。
- 傷病者の周りに椅子やテーブルなどがある場合には、それでけがをしないように移動させます。
- 階段などの危険な場所から傷病者を遠ざけます。
- けいれん中に無理に押さえつけることはしません。骨折などを起こす危険があります。
- 舌をかむことを防ぐために、口の中へ手や物を入れることも避けます。
- けいれん発作後に反応がなければ、心停止の可能性もあるので、救命処置の手順に従ってください。
- けいれん発作の持病があることがわかっている場合は、意識が戻るまで回復体位(図51(p.26)参照)にして気道を確保し、様子を見てください。

119番通報が必要な場合

- けいれんがすぐに治まらない場合には、119番通報します。

② 熱中症に対する応急手当

暑さや熱によって体に障害が起きることを「熱中症」といいます。「中」という文字が「中る(あたる)=毒気を身に受ける」という意味を持つことが言葉の由来です。熱中症は、その原因や症状、程度によって「日射病」「熱けいれん」や「熱疲労」など様々な呼び方をされてきましたが、厳密に区別することが難しく、最近ではひとまとめにして「熱中症」と呼ぶことが多くなっています。

重症の熱中症は緊急を要する危険な状態で、わが国でも毎年多くの人が熱中症で命を落としています。

1 熱中症の症状

- 手足の筋肉に痛みが生じたり、筋肉が勝手に収縮したりすることが最初の症状になることもあります。
- 次第に具合が悪くなって体がだるいと訴えたり、気分が悪くなり吐き気がしたり、頭痛やめまい、立ちくらみが生じることもあります。
- 頭がボーッとして注意力が散漫になるのも典型的な症状です。
- 意味不明な言動がみられれば危険な状態です。

ポイント

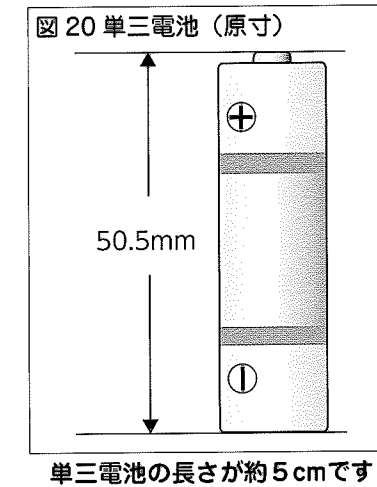
- 熱中症は必ずしも炎天下で無理に運動したときだけでなく、特に乳児やお年寄りや冷房のない暑い室内や車の中に長時間いるだけでも生じます。

119番通報が必要な場合

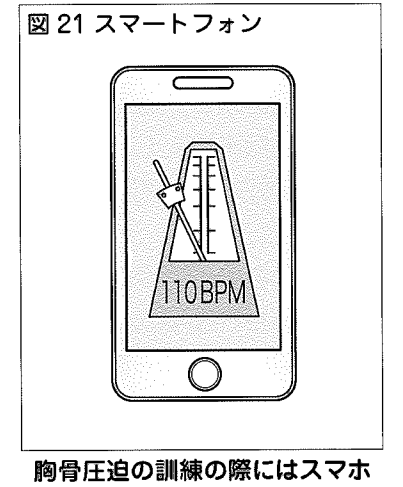
- 頭痛、吐き気、嘔吐、注意力の散漫などがある場合には、速やかに医療機関を受診させます。意味不明な言動があるなど意識が朦朧^{もうろう}としていたり、体温が極端に高い場合には、直ちに119番通報します。

ポイント

- 約5cmは、単三電池の長さと同様です(図20)。
- 胸骨圧迫の訓練を行う際には、メトロノーム等(スマートフォンのメトロノーム・アプリなど)を活用して、1分間100~120回のテンポを体得しておくといでしょう(図21)。



単三電池の長さが約5cmです



胸骨圧迫の訓練の際にはスマホアプリなども活用しましょう

ポイント

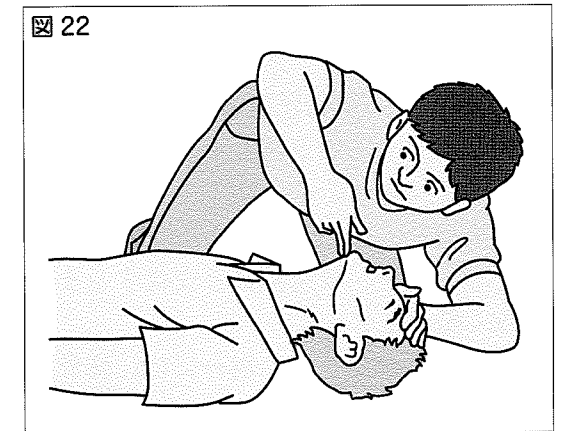
- 心肺蘇生を行っている間は、AEDの使用や人工呼吸を行うための時間以外は、胸骨圧迫をできるだけ中断せずに、絶え間なく続けることが大切です。
- 心肺蘇生を行っている総時間のうち、実際に胸骨圧迫を行っている時間が占める割合を「胸骨圧迫比率」といい、60%以上が望ましいとされています。

6 人工呼吸

- 30回の胸骨圧迫が終わったら、直ちに気道を確保し人工呼吸を行います。

(1) 気道確保(頭部後屈あご先挙上法)

- 傷病者ののどの奥を広げて空気を肺に通しやすくします(気道の確保)(図22)。
- 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(頭部後屈)、あご先を上げます(あご先挙上)。



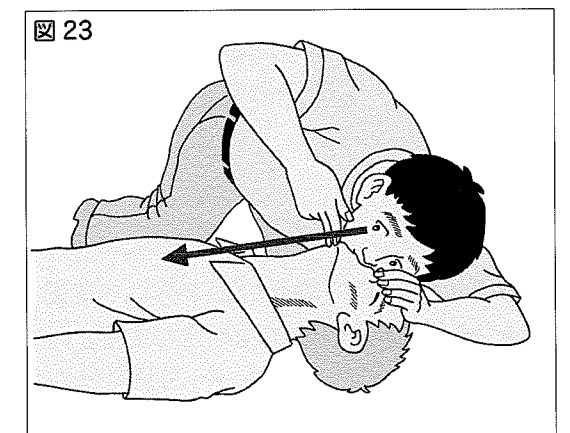
頭部後屈あご先挙上法

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します。

(2) 人工呼吸(口対口人工呼吸)

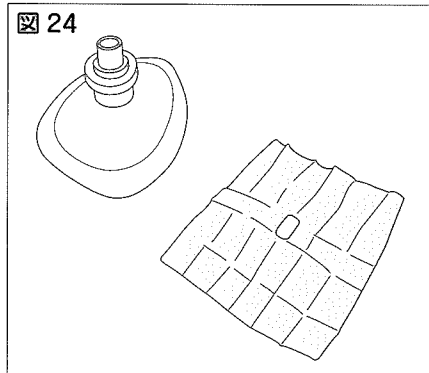
- 気道を確保したまま、額に当てた手の親指と人差し指で傷病者の鼻をつまみます。
- 口を大きく開けて傷病者の口を覆い、空気が漏れないようにして、息を約1秒かけて吹き込みます。傷病者の胸が上がるのを確認します(図23)。
- いったん口を離し、同じ要領でもう1回吹き込みます。



胸が上がるのを確認する

ポイント

- 2回の吹き込みで、いずれも胸が上がるのが理想ですが、もし、胸が上がらない場合でも、吹き込みは2回までとし、すぐに胸骨圧迫を再開します。
- 人工呼吸をしている間は胸骨圧迫が中断しますが、その中断時間は、10秒以上にならないようにします。
- 傷病者の顔面や口から出血している場合や、口と口を直接接触させて口対口人工呼吸を行うことがためられる場合には、人工呼吸を省略し、胸骨圧迫のみを続けます。
- 感染防護具(一方向弁付きの感染防止用シートあるいは人工呼吸用マスク)を持っていると役立ちます(図24~26)。



感染防護具



一方向弁付き感染防止用シート



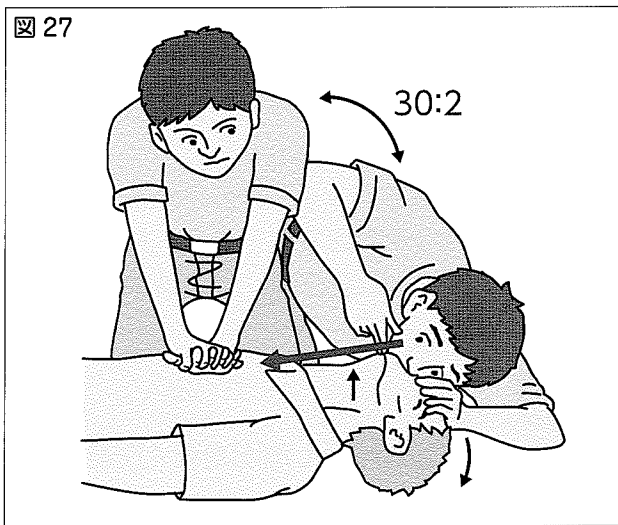
一方向弁付き人工呼吸用マスク

(3)心肺蘇生(胸骨圧迫と人工呼吸)の継続

- 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(図27)。
- この胸骨圧迫と人工呼吸の組合せ(30:2のサイクル)を、救急隊員と交代するまで絶え間なく続けます。
- 人工呼吸ができない場合には、胸骨圧迫のみを行います。

ポイント

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



胸骨圧迫と人工呼吸の組合せ

胸骨圧迫30回

- 胸の真ん中(胸骨の下半分)を圧迫
- 強く(胸が約5cm沈み込むまで)
- 速く(1分間に100~120回のテンポ)
- 絶え間なく
- 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(胸から手を離さずに)

人工呼吸2回

- 口対口で鼻をつまみながら息を吹き込む
- 胸が上がる程度
- 1回約1秒間かけて
- 2回続けて試みる
- 10秒以上かけない

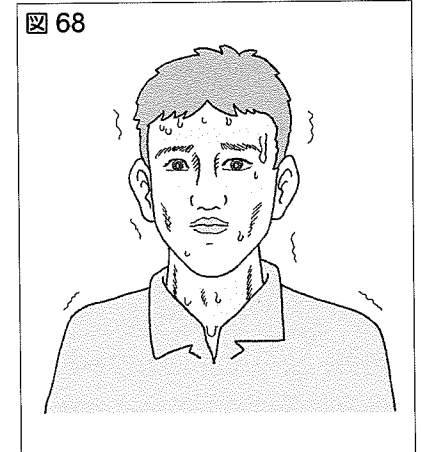
参考 ショック状態への対応

1 ショックの見方

- 顔色を見ます。
- 呼吸を見ます。

ポイント

- ショックの症状(図68)
主なものは次のとおりですが、同時に全てがみられるわけではありません。
- ・ 目は、うつろとなります。
- ・ 表情は、ぼんやりしています(無欲・無関心な状態)。
- ・ 唇は、白っぽいか紫色(チアノーゼ)です。
- ・ 呼吸は、速く、浅くなります。
- ・ 冷や汗が出ます。
- ・ 体は、小刻みにふるえます。
- ・ 皮膚は、青白く、冷たくなります。



ショック状態の人の顔つき

2 ショックに対する応急手当

- 傷病者を水平に寝かせます(図50(p.25)参照)。
- ネクタイやベルトを緩めます。
- 毛布や衣服をかけ、保温します。
- 声をかけて安心させます。

119番通報が必要な場合

- ショックの症状がみられる場合には、生命に危険が迫っている場合があります。直ちに119番通報してください。

III 止血法(直接圧迫止血法)

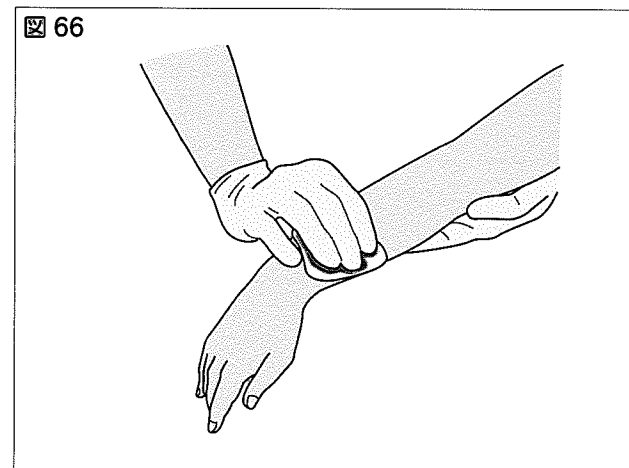
一般に体内の血液の20%が急速に失われると出血性ショックという重篤な状態になり、30%を失えば生命に危険を及ぼすといわれています。そのため、出血量が多いほど、止血手当を迅速に行う必要があります。

止血法としては、出血している部位を直接圧迫する「直接圧迫止血法」が基本となります。

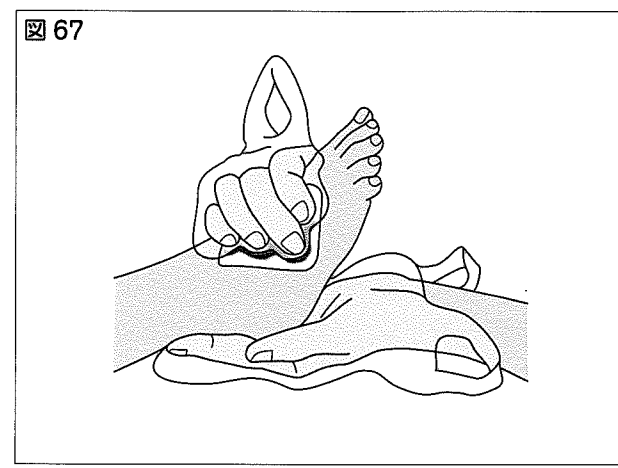
1 出血部位を確認します。

2 出血部位を圧迫します(図66・67)。

- 清潔なガーゼやハンカチ、タオルなどを重ねてきず口に当て、その上から、出血部位を指先や手のひらで強く圧迫します。
- 大きな血管からの出血の場合で、片手で圧迫しても止血しないときは、両手で体重を乗せながら圧迫します。



直接圧迫止血法(手袋使用)



直接圧迫止血法(ビニール袋使用)

ポイント

- 感染防止のため血液に直接触れないように、できるだけビニールやゴム製の手袋を使用します。ビニール袋などで代用することもできます。
- 出血が止まらない場合ベルトなどで手足の根元を縛る方法もありますが、神経などを痛める場合があるので、そのための訓練を受けた人以外は行わないでください。
- 圧迫位置が出血部からずれていたり圧迫する力が足りないと十分止血できず、ガーゼなどが血液で濡れてきます。

119番通報が必要な場合

- 大量に出血している場合や出血が止まらない場合、ショックの症状がみられる場合(「参考 ショック状態への対応」(p.31)参照)には、直ちに119番通報してください。

2 AEDの使用手順

- 心肺蘇生を行っている際に、AEDが届いたらすぐにAEDを使う準備を始めます。
- AEDにはいくつかの種類がありますが、どの機種も同じような手順で使えるように設計されています。AEDは、電源を入れると、音声メッセージと点滅するランプで、あなたが実施すべきことを指示してくれます。落ち着いてそれに従ってください。
- AEDを使う準備をしながらも心肺蘇生をできるだけ続けてください。

7 AEDの使用

(1) AEDの準備と装着

① AEDを傷病者の近くに置く。

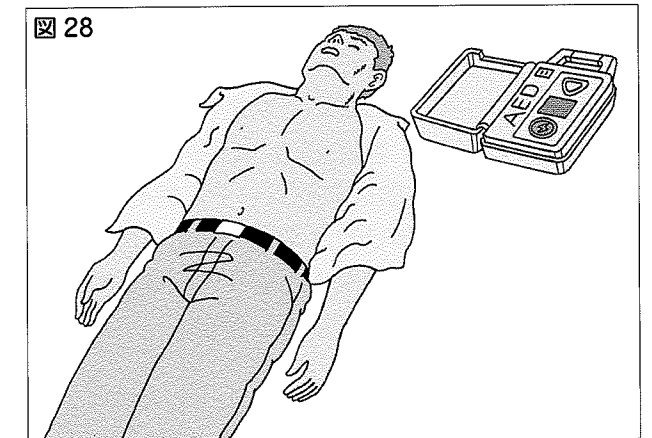
- ・ AEDを傷病者の近くに置きます(図28)。
- ・ ケースからAED本体を取り出します。

② AEDの電源を入れる。

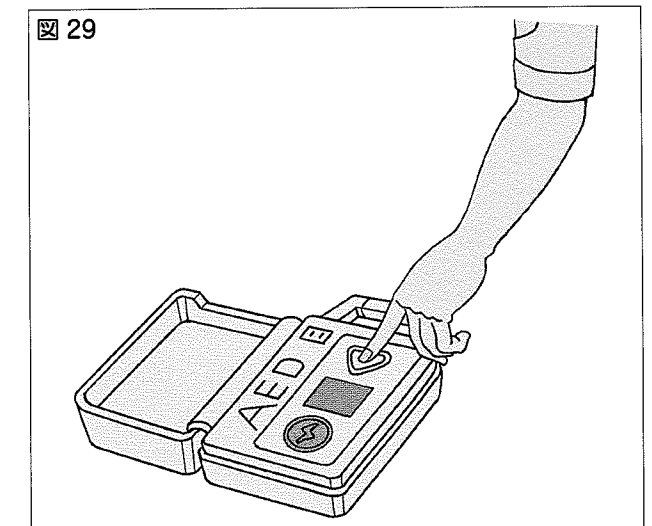
- ・ AED本体のふたを開け、電源ボタンを押します(ふたを開けると自動的に電源が入る機種もあります。)(図29)。
- ・ 電源を入れたら、それ以降は音声メッセージと点滅するランプの指示に従って操作します。

③ 電極パッドを貼る。

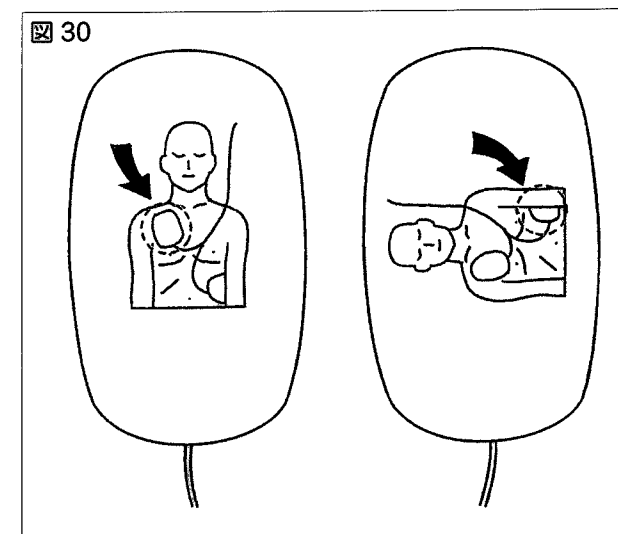
- ・ 傷病者の衣服を取り除き、胸をはだけます。
- ・ 電極パッドの袋を開封し、電極パッドをシールからはがし、粘着面を傷病者の胸の肌にしっかりと貼り付けます(図30・31)。
- ・ 機種によっては、電極パッドのケーブルを接続するために、ケーブルのコネクタをAED本体の差込口(点滅している)に差し込むものがあります。



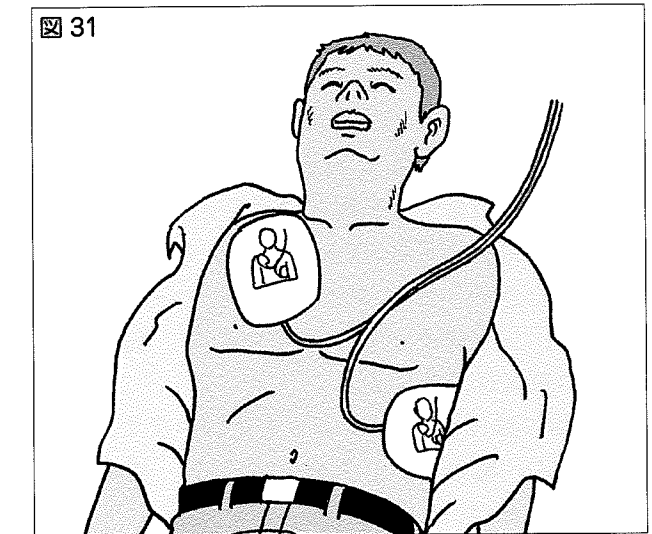
AEDを置く場所



AEDの電源を入れる



電極パッド



電極パッドを貼り付ける位置

ポイント

- AED本体に成人用と小児用の2種類の電極パッドが入っている機種や成人用モードと小児用モードの切替えがある機種があります。その場合には、小学生以上（小学生を含む）には成人用の電極パッド（成人用モード）を使用し、未就学児には小児用の電極パッド（小児用モード）を使用してください。小学生以上には、小児用の電極パッド（小児用モード）は使用しないでください。
- 電極パッドは、胸の右上（鎖骨の下）及び胸の左下側（脇の5～8cm下）の位置に貼り付けます。（貼り付ける位置は電極パッドに絵で表示されていますので、それに従ってください。）
- 電極パッドを貼り付ける際にも、可能であれば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。アクセサリなどの上から貼らないように注意します。

傷病者の区分	小学生以上	未就学児
電極パッドで使い分ける機種（※）	成人用電極パッド	小児用電極パッド
電極モードを切り替える機種	成人用モード	小児用モード

※AED本体に小児用の電極パッドが入っていない場合には、入っている電極パッドを使用します。

(2) 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。このとき、AEDの操作者は「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（図32）。
- AEDは、電気ショックを行う必要があると解析した場合には“ショックが必要です”、必要がないと解析した場合には“ショックは不要です”などの音声メッセージを流します。
- “ショックは不要です”といった音声メッセージの場合は、救助者は直ちに胸骨圧迫を再開します。



図 32 解析中は音声メッセージに従い離れる

(3) 電気ショック

- AEDが、電気ショックが必要と解析した場合は、“ショックが必要です”といった音声メッセージとともに自動的にエネルギーの充電を始めます。充電には数秒かかります。
- 充電が完了すると、“ショックボタンを押してください”といった音声メッセージとともに、ショックボタンが点灯して、充電完了の連続音が出ます。
- AEDの操作者は、「ショックを行います。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て、ショックボタンを押します（図33）。

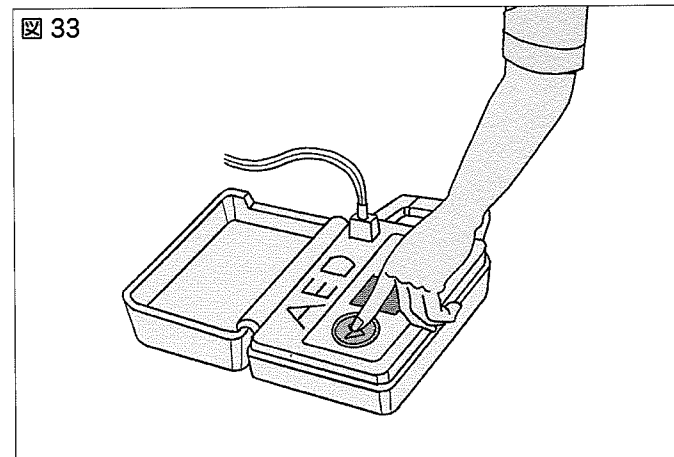


図 33 ショックボタンを押す

2 2名で搬送する方法

- ① 傷病者の前後を抱えて搬送する方法（図62）
- ② 両手を組んで搬送する方法（図63）

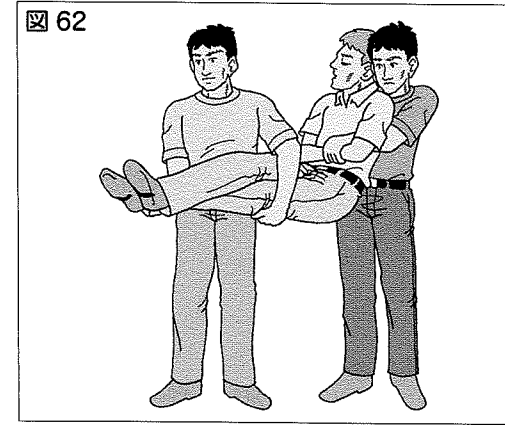


図 62 傷病者の前後を抱えて搬送する方法

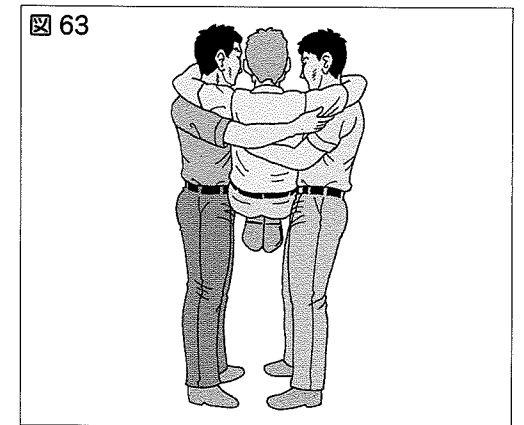


図 63 両手を組んで搬送する方法

ポイント

- 傷病者の首が前に倒れるおそれがあるので、気道の確保に注意します。
- 2名がお互いに歩調を合わせるなどして、傷病者にできるだけ動揺を与えないようにします。

3 3名で搬送する方法

- 3名が同時に行動します。
- 足側の膝をつき、頭側の膝を立てて座ります（図64）。
- 両腕を傷病者の下に十分入れてから抱え上げます（図65）。

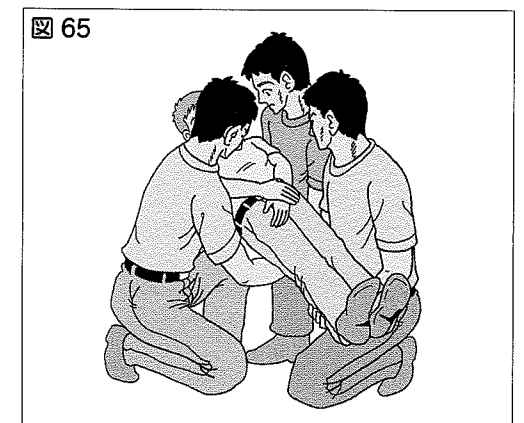
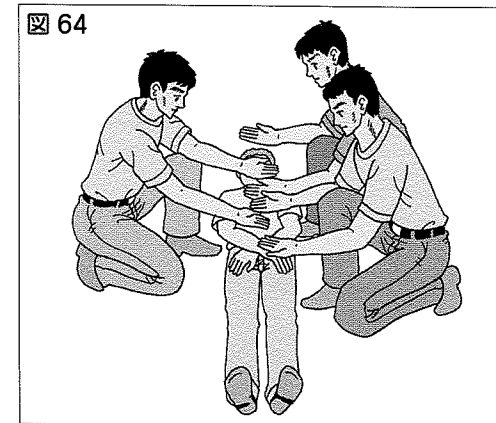


図 64 3名で搬送する方法

② 担架を用いない搬送法（徒手搬送法）

○ 担架等が使用できない場所で、危険な場所から安全な場所へ緊急に移動させるための搬送法です。

ポイント

- 徒手搬送は、いかに慎重に行っても傷病者や救助者に与える負担が大きいため、必要やむを得ない場合に限って行います。

① 1名で搬送する方法

① 背部から後方に搬送する方法（図58）

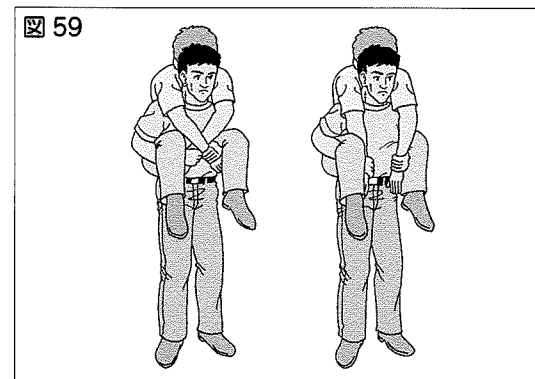
- ・ おしりをつり上げるようにして搬送します。



背部から後方に搬送する方法

② 背負って搬送する方法（図59）

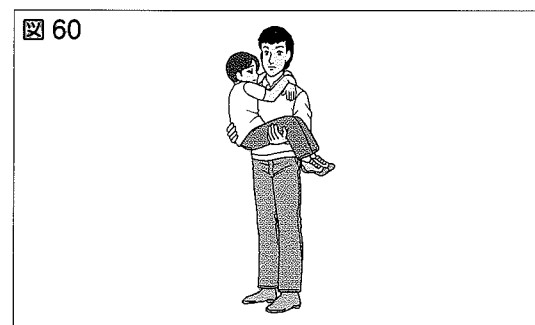
- ・ 傷病者の両腕を交差または平行にさせて、両手を持って搬送します。



背負って搬送する方法

③ 横抱きで搬送する方法（図60）

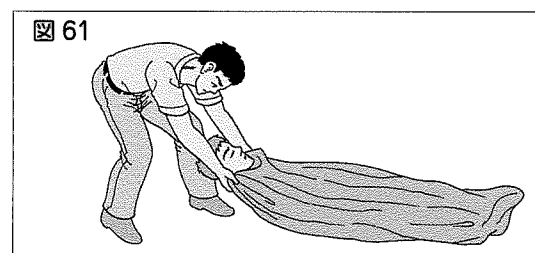
- ・ 小児、乳児や小柄な人は横抱きにして搬送します。



横抱きで搬送する方法

④ 毛布、シーツを利用して搬送する方法（図61）

- ・ 傷病者を毛布やシーツで包んで搬送します。
- ・ 傷病者の胸腹部を圧迫することが多いので注意します。



毛布を用いた搬送方法

ポイント

- 1名での搬送はやむを得ない場合にとどめ、複数の者による搬送を心がけます。

ポイント

- AEDの操作者は、ショックボタンを押す際は、必ず自分も傷病者から離れ、誰も傷病者に触れていないことを確認します。
- 電気ショックによって、傷病者の腕や全身の筋肉がけいれんしたように一瞬ビクッと動きます。

(4) 心肺蘇生の再開

- 電気ショックを行ったら、直ちに胸骨圧迫を再開します（図34）。

ポイント

- 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、胸骨圧迫の中断をできるだけ短くすることが大切です。



直ちに胸骨圧迫を再開

⑧ AEDの使用と心肺蘇生の継続

- 心肺蘇生を再開して2分ほど経ったら、再び、AEDが自動的に心電図の解析を行います。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ます。
- 以後は、心肺蘇生とAEDの使用の手順を、約2分間おきに救急隊員と交代するまで繰り返します。

参考

○ 心肺蘇生を中止するときは

① 救急隊に引き継いだとき

救急隊が到着したら、傷病者の倒れていた状況、実施した応急手当、AEDによる電気ショックの回数などをできるだけ詳しく伝えます。

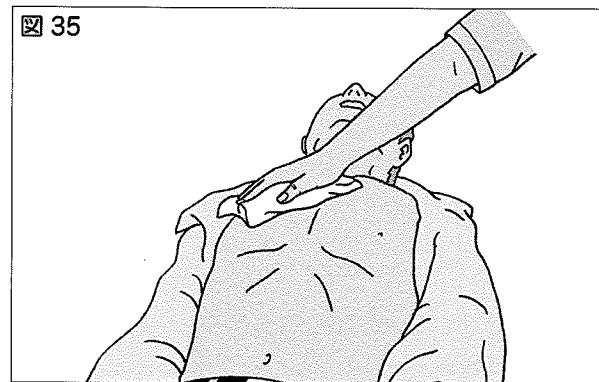
② 傷病者が目を開けたり、あるいは「普段どおりの呼吸」が出現したとき

心肺蘇生をいったん中止し、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、電源も入れたままにしておきます。

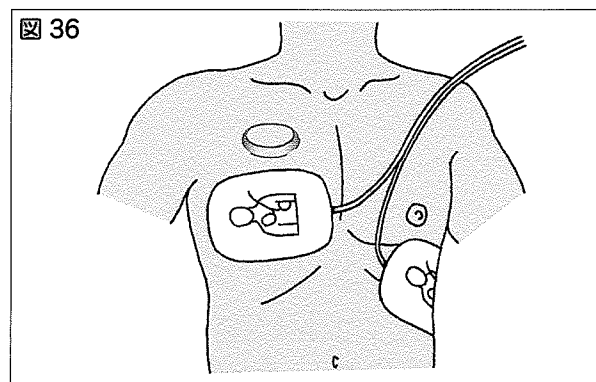
参考 ▶ こんな場合のAEDの使用法

① 電極パッドを貼る場合

- 傷病者の胸が濡れているとき
濡れているときは、タオルなどで拭き取ってから電極パッドを貼ります (図35)。
- 胸に貼り薬があり、電極パッドを貼る際に邪魔になるとき
胸に貼る薬で、電極パッドを貼る際に邪魔になるものとして、ニトログリセリン製剤やぜんそく薬などがあります。これらの薬が貼られている場合は、それをはがして、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
胸の皮膚が盛り上がり、下に固いものが触れるのでわかります。電極パッドを貼る位置に心臓ペースメーカーや除細動器の出っ張りがあるときは、そこを避けて電極パッドを貼ります (図36)。



胸が濡れている場合



心臓ペースメーカーなどが植込まれている場合

② 電気ショックの適応がない場合

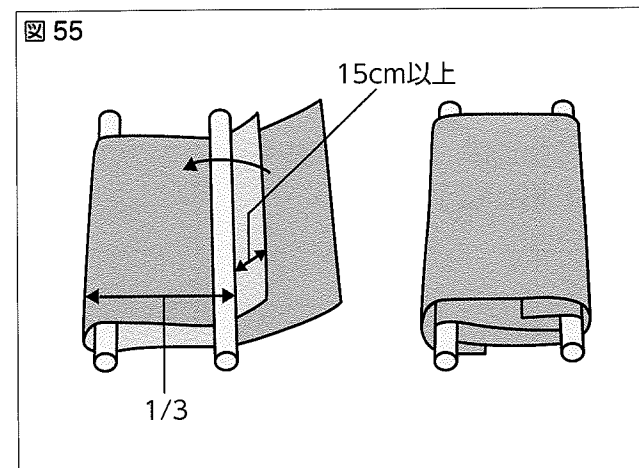
心電図の解析の後に“ショックは不要です。直ちに胸骨圧迫を開始してください”などの音声メッセージが流れたら、電気ショックが必要のない状態です。この場合には、メッセージに従って直ちに胸骨圧迫から心肺蘇生を再開します。

心肺蘇生を再開して2分ほど経ったら、自動的にAEDが心電図の解析を行いますので、AEDの音声メッセージに従ってください。

○ 応急担架の作り方には、次の方法があります。

① 棒と毛布による応急担架 (図55)

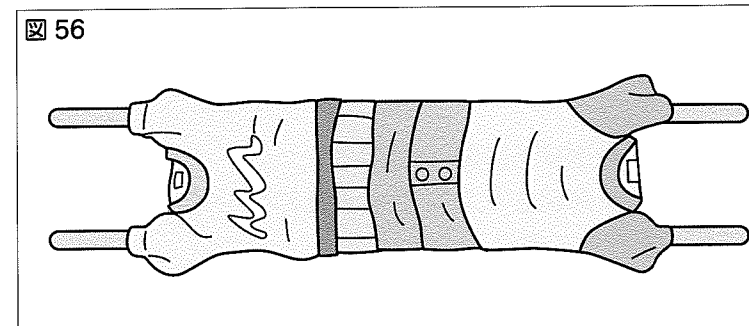
毛布を広げ、約3分の1の場所に棒を1本置き、棒を包み込むように毛布を折り返します。もう1本の棒を、折り返した毛布の上(端を15cm以上確保します。)に置き、残りの毛布を折り返します。



棒と毛布による応急担架

② 衣服を用いた応急担架 (図56)

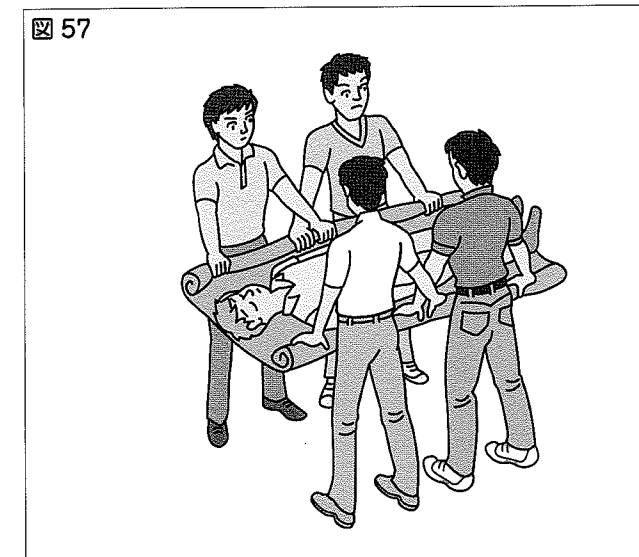
5着以上の上着を用意し、ボタンがあればかけたまま両そでに棒を通します。



衣服を用いた応急担架

③ 毛布を利用した応急担架 (図57)

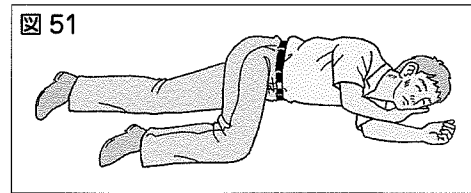
毛布の両端を丸め持ちやすくして握り、持ち上げて搬送する方法です。棒がない場合で、4名以上の救助者がいる場合に適しています。



毛布を利用した応急担架

② 回復体位

- ・ 傷病者を横向きに寝かせ、下あごを前に出して気道を確保し、上側の手の甲に傷病者の顔を乗せます。さらに上側の膝を約90度曲げ、仰向けにならないようにします(図51)。
- ・ 反応はないが「普段どおりの呼吸」をしている傷病者に行います。
- ・ 吐物などによる窒息の危険があるときや、やむを得ず傷病者のそばを離れるときに行います。



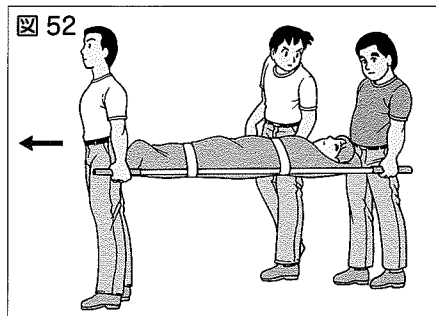
回復体位

II 搬送法

傷病者のいる場所が安全な場所であれば、その場で応急手当を行い救急車の到着を待つのが原則となりますが、そこが危険な場所であれば、傷病者を安全な場所に移動させる必要があります。震災時などでは、その場に居合わせた人(住民)がお互いに協力して傷病者を搬送しなければならない場合も生じます。このようなときに備え、できるだけ苦痛を与えずに安全に搬送できる適切な搬送法を学ぶ必要があります。

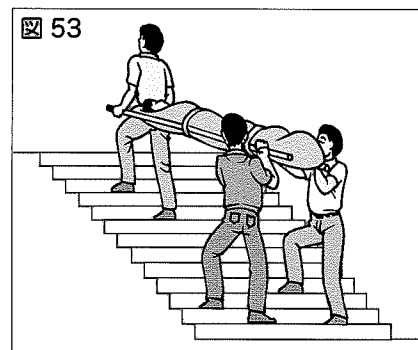
① 担架搬送法

- 原則として傷病者の足側を進行方向にして搬送します(図52)。
- 搬送中は、動揺や振動を少なくする必要があります。

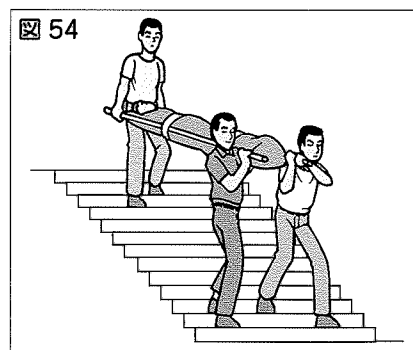


搬送の基本(二人で搬送する場合)

- 階段など傾斜のある場所を移動するときは、常に傷病者の頭側が高くなるように、上りは頭側を進行方向に、下りは足側を進行方向に向けて搬送します(図53・54)。



階段などを上る場合



階段などを下る場合

③ 気道異物の除去

- 口やのどなどに異物(食べ物など)が詰まっている場合に、異物を取り除く方法は、次のとおりです。

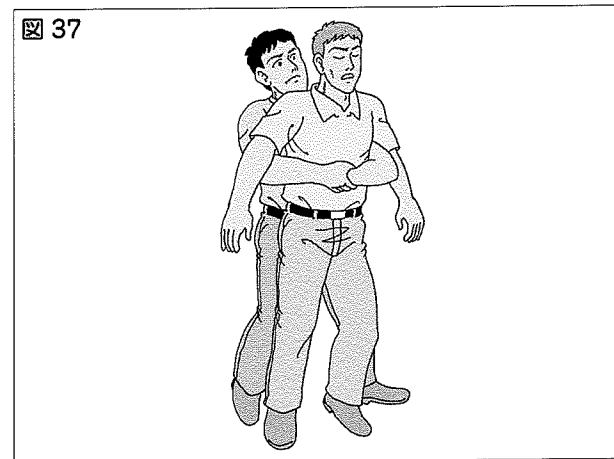
(1) 傷病者に反応(意識)がある場合

傷病者に「のどが詰まったの?」とたずね、声が出せず、うなずくようであれば窒息と判断し、直ちに行動しなければなりません。

- 119番通報を周りの人に依頼するとともに、直ちに次の二つの方法を数回ずつ繰り返し、異物を取り除けるか、傷病者の反応がなくなるまで異物の除去を試みます。
- 傷病者が咳をすることが可能であれば、できるだけ咳を続けさせます。咳ができれば、それが異物の除去に最も効果的です。

① 腹部突き上げ法(図37・38)

- ・ 傷病者を後ろから抱えるように腕を回します。
- ・ 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。
- ・ その手をもう一方の手で包むように握り、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。



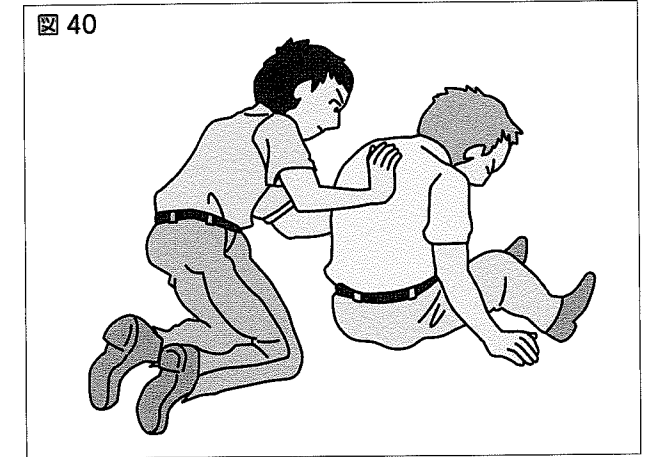
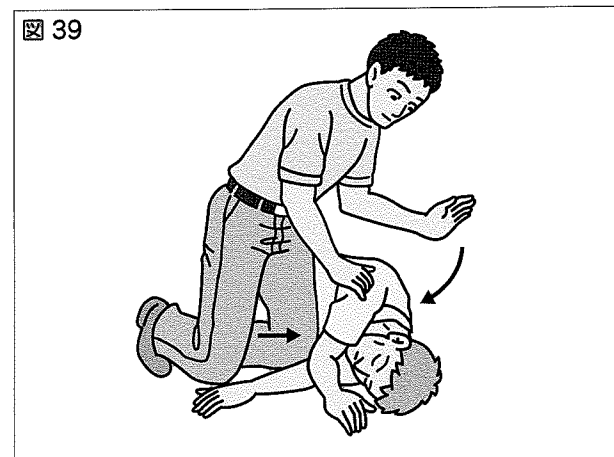
腹部突き上げ法



小児に対する腹部突き上げ法

② 背部叩打法(図39・40)

- ・ 背中をたたきやすいように傷病者の横に回ります。傷病者が立っている場合や座っている場合は傷病者の後ろに回ります。
- ・ 手の付け根で肩甲骨の間を力強く、何度も連続してたたきます。



背部叩打法

ポイント

- 明らかに妊娠していると思われる女性や高度な肥満者には、①の腹部突き上げ法は行わず、②の背部叩打法のみを行います。
- 横になっている傷病者が自力で起き上がれない場合は、②の背部叩打法を行います。
- 腹部突き上げ法と背部叩打法の両方が実施可能な状況で、どちらか一方を行っても効果のない場合は、もう一方を試みます。
- 腹部突き上げ法を行った場合には、腹部の内臓をいためている可能性があるため、実施したことを到着した救急隊に伝えてください。なお、119番通報前に異物が取れた場合でも、病院での診察は必要です。

(2) 傷病者の反応(意識)がない場合

- 傷病者に反応がない場合、あるいは最初は反応があって応急手当を行っている際にぐったりして反応がなくなった場合には、直ちに通常的心肺蘇生の手順を開始します(図41)。
- ・助けを呼ぶことや119番通報がまだ済んでいない場合には、直ちにそれを行います。AEDも手配します。
- ・心肺蘇生を開始します。
- ・心肺蘇生を行っている際に、口の中に異物が見えた場合には、異物を取り除きます。
- ・口の中に異物が見えない場合には、異物を探すのに時間を費やすことはせずに、心肺蘇生を行います。

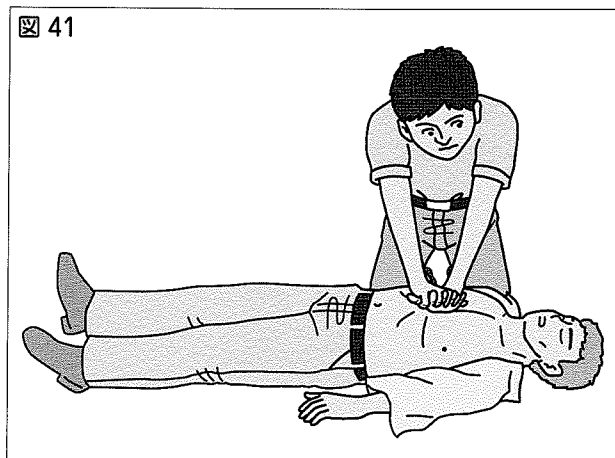


図 41 反応がない場合、直ちに心肺蘇生を開始

§ 3 その他の応急手当 (ファーストエイド)

I 傷病者の管理法

① 安全の確認

- 周囲の安全を確認し、状況にあわせて自らの安全を確保してから傷病者に近づきます。道路などに人が倒れている場合には、特に気を付けます。

② 保温 (傷病者の体温を保つ)

- 悪寒(ふるえ)、体温の低下、顔面蒼白、ショック症状(図68 (p.31) 参照)などがみられる場合は、傷病者の体温が逃げないように毛布や衣服などで保温します。
- 衣服が濡れているときは、脱がせてから保温します。

ポイント

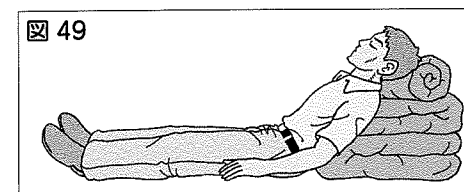
- 地面やコンクリートの床などに寝かせるときは、身体の上に掛ける物より、下に敷く物を厚くします。
- 熱中症(p.32参照)を除き、季節に関係なく実施します。

③ 体位の管理法

- 傷病者に適した体位(姿勢)を保つことは、呼吸や血液の循環を維持し、苦痛を和らげ、症状の悪化を防ぐのに有効です。
- 傷病者が最も楽に感じる体位(姿勢)にして安静を保ちます(図48・49)。
- 体位を強制する必要はありません。
- 体位を変える場合には、できるだけ痛みや不安を与えないようにします。



座位

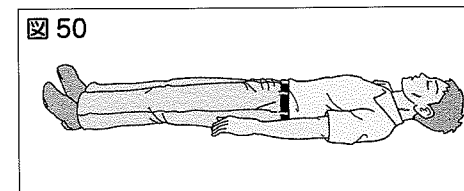


半座位

楽な体位の一例

① 仰臥位(仰向け)

- ・背中を下にした水平な体位です(図50)。
- ・全身の筋肉などに無理な緊張を与えない自然な姿勢です。
- ・ショック状態の傷病者(p.31参照)や心肺蘇生を行う際に適しています。



仰臥位(仰向け)

(2) 乳児の気道異物の除去方法

- 気道異物による窒息と判断した場合には、直ちに119番通報を周りの人に依頼し、異物の除去を行ってください。
- 反応がある場合には、背部叩打法と胸部突き上げ法を、異物が取り除けるか、反応がなくなるまで繰り返します(図46・47)。

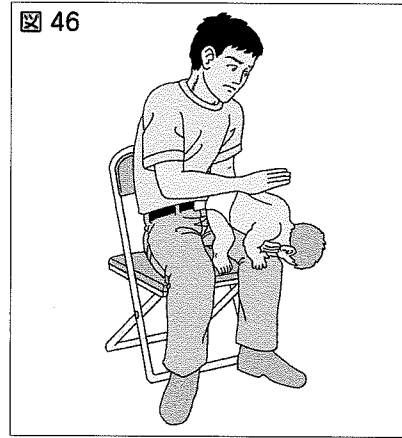


図 46 乳児への背部叩打法



図 47 乳児への胸部突き上げ法

- ・ 背部叩打法は、まず救助者の片腕の上に乳児をうつぶせに乗せ、手のひらで乳児の顔を支えながら、頭部が低くなるような姿勢にします。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。
- ・ 胸部突き上げ法は、救助者の片腕の上に乳児の背中を乗せ、手のひらで乳児の後頭部をしっかり支えながら、頭部が低くなるよう仰向けにし、もう一方の手の指2本で、両乳頭を結ぶ線の少し足側を目安とする胸骨の下半分を力強く数回連続して圧迫します(心肺蘇生の胸骨圧迫(p.11・12参照)と同じ要領です)。

ポイント

- 乳児には、腹部突き上げ法を行ってはいけません。
- 反応がなくなった場合には、乳児の心肺蘇生の手順を開始します。救助者が一人の場合には、まず自分で119番通報し、AEDが近くにあれば手配を行い、通常のコルパルネーションを行ってください。

事例 ③

食事時の窒息に対し、レストラン従業員が異物除去を行い救命した事例

80歳代の女性が、家族とレストランで食事をしていたところ、突然苦しみだし顔色が蒼くなって倒れました。その様子を目撃した従業員が駆け寄ったところ、食べ物のをどに詰まらせたようであったため、他の従業員に119番通報を依頼するとともに、直ちに異物除去を試みました。

背部叩打を連続して数回実施し、口の中を見ると、大きな肉片が確認できました。指でつまんで取り除きましたが、反応がなく普段どおりの呼吸がなかったため、胸骨圧迫を実施しました。しばらくして呼吸と手足の動きが認められるようになり、救急隊到着時には会話が可能になるまでに回復しました。



Ⅲ 乳児の救命処置

① 人工呼吸の重要性

乳児の場合は、成人に比べて呼吸が悪くなったことが原因で心停止に至ることが多いため、胸骨圧迫に人工呼吸もあわせた心肺蘇生ができるようになることが望ましいと考えられます。

② 救命処置の注意点

救命処置は、小児にも成人との違いをできるだけ気にせずに実行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ってください。しかし、1歳未満の乳児には、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。乳児に行う救命処置で特に注意するのは次の点です。

- ① 胸骨圧迫の方法
- ② 人工呼吸の方法
- ③ AEDの使い方
- ④ 気道異物の除去方法

③ 乳児の救命処置の流れと手順

(1) 乳児に対する心肺蘇生とAEDの使用

① 安全を確認する

- 近寄る前に周囲の安全を確認し、状況にあわせて自らの安全を確保してから近づきます。

② 反応(意識)を確認する

- 声をかけながら反応があるかないかを確認します。このとき、足の裏を刺激することも有効です。
- 反応がなければ、大きな声で助けを求めます。

③ 119番通報と協力者への依頼

- 協力者が駆けつけたら、「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」と具体的に依頼します。

ポイント

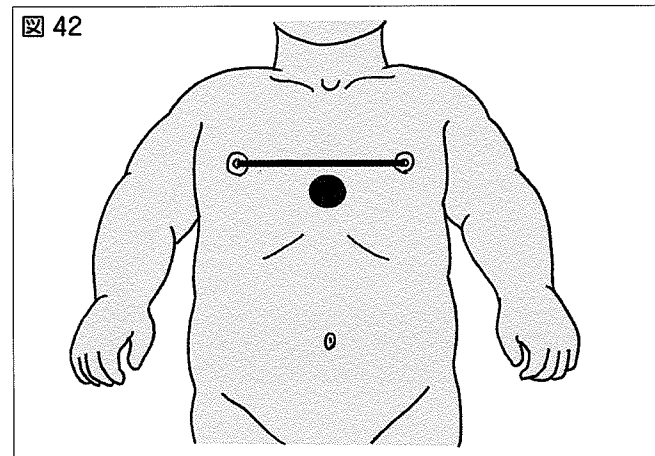
- 協力者が誰もおらず、救助者が一人の場合には、次の手順に移る前に、まず自分で119番通報をしてください。また、すぐ近くにAEDがあることがわかっている場合には、AEDを取りに行ってください。

4 呼吸の確認

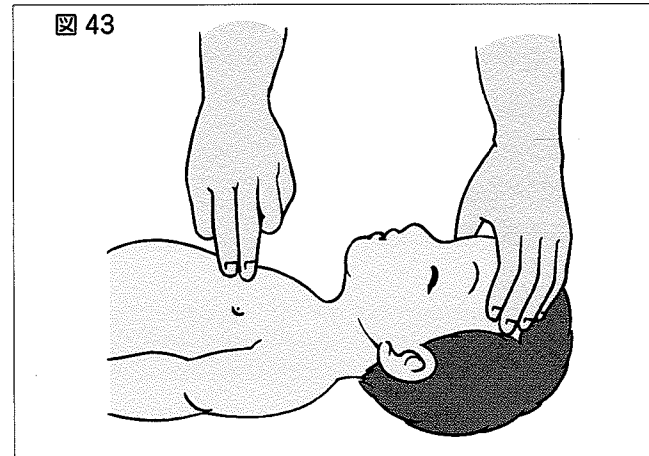
- 胸や腹部の上がり下がりを見て、「普段どおりの呼吸」をしているか判断します。

5 胸骨圧迫

- 圧迫の位置は、両乳頭を結ぶ線の少し足側を目安とした胸骨の下半分です（図42）。
- 胸骨圧迫は指2本で行います（図43）。
- 1分間に100～120回のテンポで連続して絶え間なく圧迫します。
- 圧迫の強さ（深さ）は、胸の厚さの約3分の1を目安として、十分に沈む程度に、強く、速く、絶え間なく圧迫します。乳児だからといって、こわごわと弱く圧迫したのでは効果が得られません。



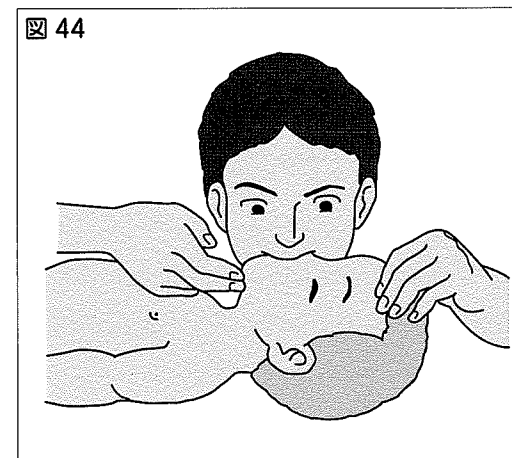
乳児の胸骨圧迫位置



乳児への胸骨圧迫

6 人工呼吸

- 胸骨圧迫を30回連続して行った後、気道確保を実施して人工呼吸を2回行います。
 - ・ 気道確保の際に、極端に頭を後屈させるとかえって空気の通り道を塞ぐこととなりますので気を付けましょう。
 - ・ 乳児の大きさでは、口対口人工呼吸を実施することが難しい場合があります。この場合は、乳児の口と鼻を同時に自分の口で覆う口対口鼻人工呼吸を行います（図44）。
 - ・ 胸骨圧迫を30回連続して行った後に、人工呼吸を2回行う組合せを救急隊員と交代するまで絶え間なく続けます。



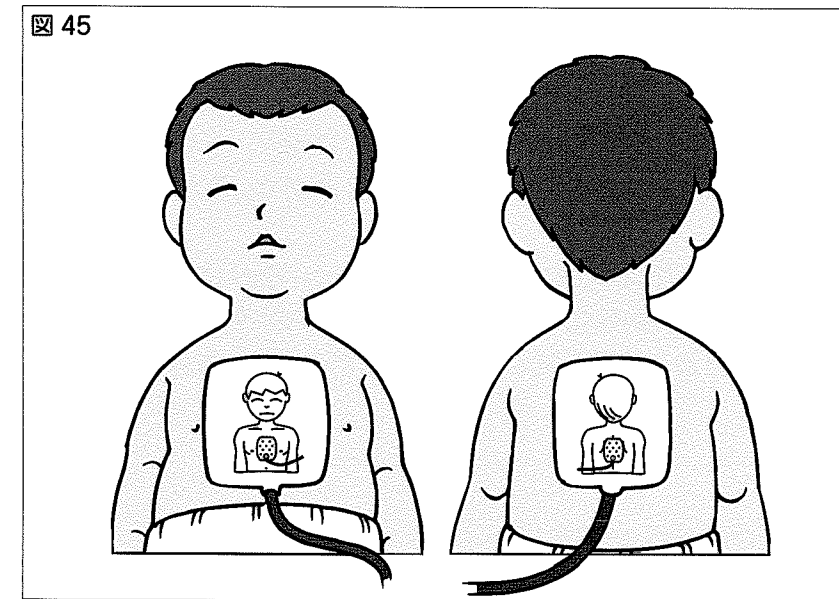
乳児への人工呼吸(口対口鼻人工呼吸)

7 AEDの使用

- 乳児にも、AEDを使用します。
 - ・ AED本体に成人用と小児用の2種類の電極パッドが入っている場合や成人用モードと小児用モードの切替えがある場合には、小児用の電極パッドや小児用モードで使用してください。AED本体に小児用の電極パッドが入っていない場合や成人用モードと小児用モードの切替えがない場合には、入っている電極パッドを使用してください。
 - ・ 電極パッドを貼る位置は、電極パッドに表示されている絵に従います。
 - ・ 小児用の電極パッドがなく、成人用の電極パッドを使用する際にはパッド同士が接触しないように工夫が必要です。
- 電気ショックを行ったら、直ちに胸骨圧迫を再開します。

参考

小児用の電極パッドの中には、胸と背中に貼るタイプのももあります（図45）。



小児用の電極パッド（胸と背中に貼るタイプ）を貼り付ける位置

8 AEDの使用と心肺蘇生の継続

- 以後は、心肺蘇生とAED使用の手順を、約2分間おきに救急隊員と交代するまで繰り返します。