

11-⑦)。

#### 【考察】

試作教材によって指導者、受講者双方において理解が深まったことがわかったが、さらに対象者の意見、専門家のディスカッションを経て、以下を追加した。

追加① 子供でも突然の心停止に至る。

追加② 前胸部への衝撃だけでなく背部への衝撃でも発症する。

追加③ 野球での胸部保護プロテクターを紹介する。

追加④ 事前に AED 設置場所を確認する

追加⑤ 実際の現場では、周囲の騒音が大きいことが多いので AED の音声メッセージに注意する。

本症からの救命には、現場に居合わせたバイスタンダーによる迅速な CPR および AED による除細動が不可欠である。これらをさらに普及するためには、正確で現実的な教材が必要で、今回作成することができた。

#### 【まとめ】

今後はこのような教材を用いて、一定頻度者や保護者をはじめとする市民への教育を推進することで、突然の心停止からの救命に大きく寄与することが示唆され、これらは子供の命を守る社会作りに繋がる重要な活動である。若年者や運動に関わる全ての人々への講習の義務化を提言する。

#### 【参考文献】

- (1) Green ED, et al. : Cardiac Concussion Following Softball Blow to the Chest. *Ann Emerg Med* 9, 1980
- (2) Maron, B. J. et al. : Blunt impact to the chest leading to sudden death from cardiac arrest during sports activities. *N Engl. J. Med.* 333 :

337-342, 1995.

- (3) Maron, B. J. et al. : Clinical profile and spectrum of commotion cordis. *JAMA* 287 : 1142-1146, 2002
- (4) Maron, B. J. et al. : Commotio cordis-Sudden Cardiac Death With Chest Wall Impact. *J Cardiovasc Electrophysiol* 10 : 114-120, 1999
- (5) Link, M. S. et al : An experimental model of sudden death due to low-energy chest-wall impact (commotion cordis). *N. Engl. J. M.* 338 : 1805-1811, 1998.
- (6) Cayla, G. et al. : Precordial thump in the Catheterization laboratory : Experimental evidence for commotion cordis. *Circulation.* 115 : e332, 207.
- (7) Kohl, P. et al. : Sudden cardiac death by commotion cordis : role of mechano-electric feedback. *Cardiovasc. Res.* 50: 280-289, 2001.
- (8) Link, M. S. et al : Impact directly over the cardiac silhouette is necessary to produce ventricular fibrillation in an experimental model of commotion cordis. *J. Am. Coll. Cardio.* 37 : 649-659, 2001
- (9) 堀進悟 : Commotio Cordis : スポーツ中の胸部打撲による突然死 臨床スポーツ医学 19(8) : 891-897, 2002
- (10) 奥水健治 : 心臓震盪 臨床スポーツ医学 25:358-364, 2008
- (11) 奥水健治 : Commotio Cordis 心臓震盪 日本蘇生学会 27 回大会 招請講演 3
- (12) Miyazaki, T. et al : An autopsy case of commotion cordis from a motor scooter accident. *Legal Medicine* 10 : 264-267, 2008

結果③—5) 間違いやすい胸骨圧迫制作のポイント

### 【背景・目的】

従来の CPR 教材では、テキストでも動画でも、正しい胸骨圧迫の方法のみを提示している。すなわち、正しい胸骨圧迫の位置、速さ、深さ、姿勢などを文章や図で示すことが多く、市民にとっては、何をどうすることがいけないのか等を含めて、全体のイメージを想像しにくかったのではないかと推測される。近年は動画教材が多用され、講習会ではその動画を模倣することで、正しい胸骨圧迫を習得する試みがなされている。ただし、その意義を理解せず、ただ模倣することに終始しては、時間経過後の手技の定着を期待することは難しく、いざという時に活かさない可能性がある。そこで、本教材では間違った胸骨圧迫を動画化することにより、正しい胸骨圧迫と対比させ、正しい胸骨圧迫を行なうことの意義をより一層理解しやすくなるよう配慮した。

### 【方法】

正しい胸骨圧迫は圧迫方法がわかるように頭側からの画像も加え、その他 5 種類の間違った胸骨圧迫(テンポが遅い、テンポが速すぎ圧迫後の解除ができない、肘が曲がり圧迫が浅い、乱暴な胸骨圧迫、腕が垂直でなく圧迫位置が違う)を約 2 分 30 秒の短い動画にまとめ、講習会に組み込みやすくし、通常の講習会にて正しい胸骨圧迫を習得できなかった受講者にも補助的に用いることも可能になるよう工夫した。試作教材試聴後のフリーコメントをチェックし完成教材に反映させた。

### 【結果・考察】

ポジティブな意見としては、間違った方法を具体的にみるのが今までになく有用である、わかりやすい、などが多かったが、説明があった方が良いとの意見もあった。これらの意見を反映し、テロップやナレーションで説明を加えて、講

習でもそのまま用いることができるようにした。CPR の指導用教材や補助教材は、多く出回っているが、著作権があり講習会での使用に制限があるという声も多かった。このことから、本教材は配布が簡単にできフリーな教材として活用できるようにしたい。例えば、Youtube (<http://www.youtube.com>) や Google (<http://video.google.co.jp/>) などにアップすることも一つの手段であると考えられた。

**結果④—1) 心肺蘇生法講習の受講者となる市民に対する試作教材試聴前後の質問紙調査結果の検討**

### 【背景・目的】

試作した教材を広く評価し、完成させること。

### 【対象】

非医療従事者 895 名(男性 596 名、女性 295 名)で、男女比は 2 : 1、年齢は 20 歳代がおおよそ半数(52.7%)と最も多かった。また、多く(70.2%)が受講経験があった。試作教材を見る前に事前調査し、引き続き教材視聴、直後に事後調査した(資料 1)。

### 【結果・考察】

事前調査では、現場で CPR できるかに対して、誰に対してでもできる、教えてくれればできるなど、できると答えた者は半数に満たなかった。できないと答えた者も 26% いた。全くできないと答えた半数は自信がないであった。現場で AED を使用できると答えたのは CPR できるより若干上回った。

事後では、約 90% が理解しやすいと答えた。現場で CPR できるかは 19 ポイント、AED を使用できるも 25 ポイントと大幅に上がった。

心臓震盪・死戦期呼吸についての知識については、どちらも事前に知っていたのは約 20% であったが、事後はよくわかった、わかったをあわせて 97% と有意に理解できていた。映像により言葉の持つイメージ

が効果的に伝わり、理解を深めたと考えられる。

以上より、試作教材によって市民の CPR や AED に関する知識や理解が深まったことがわかった。

教材の内容で印象を問う質問では、死戦期呼吸、速やかな CPR+AED、心臓震盪、全部、さまざまな CPR、の順で印象的であった。どこが印象的かについては、そのままにしておくで死んでしまう、早く始めないと意識が戻らない、正しく続けないと脳細胞が死んでしまうなどが上位を占め、教材作成の目的が十分に伝わったことを裏付けた。

また、映像がきれいでわかりやすいと答えた者がいる一方で、リアルすぎるとの答がその倍もあった。リアリティーを求める半面でこのような印象があることがわかった（資料 12）。

以上を集約して教材の表現方法や色遣い、ナレーションを更に検討し、若干の撮影・録音し直し最終版を完成させた。

#### 結果④—2)心肺蘇生法の指導者に対する試作教材試聴前後の質問紙調査結果の検討

##### 【背景・目的】

試作した教材を広く評価し、完成させること。

##### 【対象・方法】

CPR 指導者 137 名に対して行なった。現場の蘇生経験についての自己判断は、初心者 31 名 (22.6%)、中堅 64 名 (46.7%)、ベテラン 40 名 (29.2%)、指導歴は、初心者 29 名 (21.2%)、中堅 63 名 (46.0%)、ベテラン 43 名 (31.4%) であった。試作教材視聴前後に質問紙法調査した（資料 2）。

##### 【結果・考察】

事前でも、対象の多くがわかりやすく正しい蘇生法を指導する自信があったが、事後はさらに有意に上昇した。このことから本教材で指導者が講習前に学ぶことでよ

りさらに自信を持って質の高い指導が可能となる。また、市民に早期からの質の高い CPR+AED の必要性が伝わるかに対して、十分に伝わる、伝わる、をあわせて 86.1% で、本教材は指導者からも評価されるものであると判断された。また、従来のものに比べて、わかりやすい、CPR の必要性が伝わる、映像がリアルでわかりやすいが過半数を占め、概ね我々が考えていたことが反映されていた。多くの指導者が市民指導の実技実習導入の補助教材として使用したいとのことであった（資料 13）。この結果をもとに、全体構成、画像の見せ方を再検討し、CG 画像についても、更に細かいスムーズな動き、臓器と周辺の骨格との関係がわかるように工夫した。視点をさらに絞り、ナレーションもわかりやすく完成させた（資料 14, 15）。

#### D. 考察

ガイドライン（救急蘇生法の指針）を含めた CPR や AED 使用法の教材には、市民にはなじみの少ない、しかし重要な用語や概念、解剖学的、生理学的知識等が含まれているが、それらを CG や実際の臨床映像等を用いることによって、さらに理解しやすくなることが期待される。今後ガイドラインの改訂等には、言葉の用い方やより理解しやすい記載等にも文化的背景も考慮して注意すべきであり、また、その基本となる重要な概念の解説は共通のものを作成し公開する、動きのあるものは実際の臨床映像を含めた動画等を盛り込む等の配慮も必要である。また、なぜ早期からの質の高い CPR+AED をしなくてはならないかを、しないとどうなるか、つまりその理由まで病態から理解できるようにすることも、より深い理解や手技の定着のために、特に指導者には必要である。本分担研究の成果物を活用することで CPR 教育の質がさらに向上し、実際の現場での CPR や AED の使用が促進され、結果として蘇生率・社会復帰



率の更なる向上が期待される。今回は特に臨床現場での実際の所見を映像化して正しく公開することにより、さらに理解が深まり CPR が普及する可能性が示唆された。これは臨床医の重要な役割の一つであるかもしれない。

しかし、指摘したようにいくつかの障害もあるが、これらについても、さらに医学教育を推進するためには、法的手続き等を含めたより積極的に推進するためのガイドラインが必要である。AED の設置場所や蘇生成功例についても共有し広報できるシステムができれば、教育効果も高まり、さらに普及促進、社会復帰率向上に寄与すると考えられる。

今後重要なことは、今回の分担研究の成果物である教材が、正しく、広く用いられることである。CPR はただ行なうだけでなく、質の高さが強調されている。これを本当の意味で実現させるには、質の高い教材だけでなく、質の高い指導者、講習会が必要である。日本救急医療財団では一定頻度者に対する講習事業を認定している。このように講習を保証することは、市民に現場での勇気や自信を与えると同時に、指導者である自覚を向上させることが期待される。このことは蘇生法普及には非常に有用である。このような土台ができており、また、存在する様々な資格に付与するだけなら、さして新しいシステム等は不要である。これは経済効果にも結びつく可能性もある。そのためにも、多くの人々がより質の高い講習を受講するような政策上の後押し、例えば一定頻度者への講習受講義務化、医療従事者の指導の義務化等が必要不可欠で、このことが、わが国を安心、安全にするだけでなく、市民が正しい救急の知識を身につけることで、救急医療崩壊を助ける一助となるかもしれない。

## E. 結論

本分担研究では、早期の質の高い CPR

の開始や絶え間ない継続、早期の正しい AED 使用の必要性について、理解しやすい補助教材を作成した。この教材は調査の結果、今までにない有用なものであり。今後広く指導者に提供されることが望まれる。救急医療崩壊が叫ばれる昨今、救急医療のユーザーである市民が救急に関する正しい知識を持つことは、質の高い救急医療を維持するために必要不可欠である。そのためにも、自分自身や社会を守るためにも、このような教材を集約して活用する質の高い講習を評価し、指導者、受講者を認定することが、救命率向上だけでなく、より質の高い救急医療を維持するためにも必要であり、そのためには今までのような政策上の配慮なしでは実現不能である。救急蘇生法普及法案等の実現が望まれる。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

- 1) 関根和弘他: 喘ぎ呼吸とはどのように捉えられているか; 第 25 回日本蘇生学会
- 2) 山田京志他: 実際の現場映像を用いた心肺蘇生法教材; 第 41 回日本医学教育学会大会, 2009. 7. 24-25 大阪 (予定)
- 3) 関根和弘他: 死戦期呼吸動画教材の効果; 第 28 回日本蘇生学会, 2009. 11. 6-7 佐賀 (予定)
- 4) 山田京志他: 速やかな心肺蘇生開始に必要な教材の提供; 第 37 回日本救急医学会, 2009. 10. 29-31 岩手 (予定)
- 5) 関根和弘他: 市民への心肺蘇生法教育からみた脳機能・蘇生; 第 37 回日本救急医学会, 2009. 10. 29-31 岩手 (予定)
- 6) 山田京志他: Do you understand "Agonal respiration"? Resuscitation 投稿準備中

## H. 知的財産権の出願。登録情報

なし

## 資料

資料 1	受講者用質問用紙
資料 2	質問紙調査対象者背景—受講者
資料 3	指導者用質問用紙
資料 4	質問紙調査対象者背景—指導者
資料 5	構成案（含む絵コンテ）
資料 6	全体構成
資料 7	アメリカ心臓協会 死戦期呼吸 News Releases
資料 8	①死戦期呼吸質問用紙—医療系学生用 ②質問結果
資料 9	①死戦期呼吸質問用紙—指導者用 ②質問結果
資料 10	死戦期呼吸質問結果—指導者用
資料 11	心臓震盪：①開報道例 ②胸部への衝撃部位 ③心室細動 発症モデル ④国内発症例⑤胸部保護パッド ⑥質問結果—指導者用⑦質問結果—受講者用
資料 12	受講者に対する試作教材視聴前後の質問調査結果
資料 13	指導者に対する試作教材視聴前後の質問調査結果
資料 14	完成ナレーション原稿（表紙・1ページ抜粋）
資料 15	全体説明

(資料1) 受講者用質問紙

アンケートのお願い

厚生労働省科学技術研究 丸川研究班  
東京医科大学八王子医療センター 救命救急センター  
分担研究員 太田 祥一

厚生労働省科学技術研究丸川研究班では、「AED を用いた心肺蘇生法教育効果の向上にかかわる研究」を進めております。

一般市民にさらに心肺蘇生法を普及するためには、「なぜ早く正しい心肺蘇生法を行なわないといけないのか」をわかりやすく伝えることが重要と考え、映像を用いた教材を試作しました。是非、ご覧いただき、ご意見をお聞かせください。

なお、調査結果はデータとして数値化して処理した後、論文、学会等で報告しますが、プライバシーに関することや個人的な情報を公表することはありません。

以上、ご理解の上、ご協力いただけますようお願い申し上げます。

本教材は講習時の補助教材として試作し、その構成とポイントは下記のとおりです。

- (1) CPR なし：(2分 28 秒)  
CPR で CPR を行なわないと、脳がどのように変化するかを解説しました。
- (2) 速やかな CPR：(2分 10 秒)  
速やかに CPR を開始、適切に継続すると、脳がどのように変化するかを解説しました。
- (3) 速やかな CPR+AED：(3分 11 秒)  
速やかに CPR を開始、適切に継続し、AED を適切に使用すると、脳がどのように変化するかを解説しました。
- (4) 速やかな CPR+遅れた AED：(1分 42 秒)  
速やかに CPR を開始、適切に継続しても、AED が適切に使用できない場合、脳がどのように変化するかを解説しました。
- (5) 死戦期呼吸：(1分 56 秒)  
死戦期呼吸を理解し、この時点で CPR を開始すべきであることを解説しました。
- (6) 心臓震盪：(1分 9 秒)  
心臓震盪を理解し、胸に衝撃を受けた時点で CPR 開始の準備をすべきであることを解説しました。
- (7) さまざまな CPR：(2分 39 秒)  
蘇生の幹である正しい胸骨圧迫を理解するために解説しました。

次ページ以降は映像をご覧になってから回答してください

I. 教材をご覧になって、以下のアンケートにお答えください。

なお、各設問に対して5段階で評価をし、数字に○をしてください。

1. 本教材を見る前、**あなたは**、わかりやすく正しい蘇生法を指導する自信がありましたか。



2. 本教材を見た現在、**あなたは**、わかりやすく正しい救命講習を行なう自信がありますか。



3. 本教材で、**市民に**「速やかに正しい CPR を開始、継続する」ことの必要性が**伝わる**と思いますか？



4. 今までの教材に比べて、当てはまるものに○を付けてください。複数回答可

1. わかりやすい
2. 心肺蘇生の必要性が伝わる
3. より实际的
4. 早く開始する理由が伝わる
5. 正しく継続する理由が伝わる
6. 映像がリアルでわかりやすい
7. 映像がリアルすぎてよくない
8. 映像がリアルではない
9. 芝居じみている
10. 今まで説明できなかったことを説明できる
11. 救命率が向上する

5. 各映像を見て、それぞれ、以下の質問にお答えください。

【CPRなし】

- 1) 映像(動き・イメージなど)は実際に近いですか？



- 2) 「なぜ早く正しい CPR が必要か」が伝わると思いますか？



3) 改善すべき点：



【速やかなCPR】

1) 映像(動き・イメージなど)は実際に近いですか?



2) 「なぜ早く正しいCPRが必要か」が伝わるとおもいますか?



3) 改善すべき点:

【速やかなCPR+AED】

1) 映像(動き・イメージなど)は実際に近いですか?



2) 「なぜ早く正しいCPRが必要か」が伝わるとおもいますか?



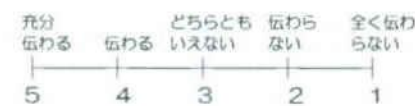
3) 改善すべき点:

【速やかなCPR+遅れたAED】

1) 映像(動き・イメージなど)は実際に近いですか?



2) 「なぜ早く正しいCPRが必要か」が伝わるとおもいますか?



3) 改善すべき点:

【死戦期呼吸】

1) 死戦期呼吸を伝えられますか?



2) そのときの対応を伝えられますか?



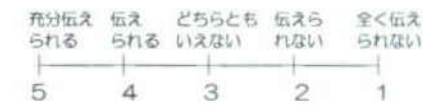
3) 今までの教材に比べて、当てはまるものに○を付けてください。複数回答可

- 1. わかりやすい
- 2. 心肺蘇生の必要性が伝わる
- 3. より実際の
- 4. 早く開始する理由が伝わる
- 5. 正しく継続する理由が伝わる
- 6. 映像がリアルでわかりやすい
- 7. 映像がリアルすぎてよくない
- 8. 映像がリアルではない
- 9. 芝居じみている
- 10. 今まで説明できなかったことを説明できる
- 11. 救命率が向上する

4) 改善すべき点:

【心臓震盪】

1) 心臓震盪を伝えられますか?



2) そのときの対応を伝えられますか?



3) 今までの教材に比べて、当てはまるものに○を付けてください。複数回答可

- 1. わかりやすい
- 2. 心肺蘇生の必要性が伝わる
- 3. より実際の
- 4. 早く開始する理由が伝わる
- 5. 正しく継続する理由が伝わる
- 6. 映像がリアルでわかりやすい
- 7. 映像がリアルすぎてよくない
- 8. 映像がリアルではない
- 9. 芝居じみている
- 10. 今まで説明できなかったことを説明できる
- 11. 救命率が向上する

4) 改善すべき点:

【様々なCPR】

1) 映像(動き・イメージなど)は実際に近いですか?



2) 「なぜ早く正しいCPRが必要か」が伝わるとおもいますか?



3) 改善すべき点:

6. あなたは、本教材を補助教材として使用したいですか。



7. 本教材を使用するとすれば・・・

1) どのような目的に使用しますか?

1. 市民指導 2. 指導者養成 3. 自主学习 4. その他( )

2) どのように使用しますか?

1. 講義 2. 実技実習導入 3. 実技実習中 4. 質疑応答時  
5. その他( )

II. あなた自身についてお答えください。

8. 現在の職種は? 1. 救急救命士 2. 救急隊員 3. 医師  
4. 看護師 5. コメディカル( )  
6. その他( )

9. 勤務年数は? 1. 1~3年 2. 3~5年 3. 5~10年  
4. 10年以上

10. 蘇生の経験は? 1. 初心者 2. 中堅 3. ベテラン

11. 心肺蘇生法の指導歴は? 1. 初心者 2. 中堅 3. ベテラン

12. 救命処置研修について

1) BLS: 1. プロバイダー 2. インストラクター 3. 受講していない

2) ICLS: 1. プロバイダー 2. インストラクター 3. 受講していない

3) ACLS: 1. プロバイダー 2. インストラクター 3. 受講していない

4) 他( ): 1. プロバイダー 2. インストラクター

13. 本試作教材に関する意見を自由に記載してください。

ありがとうございました。



(資料2) 指導者用質問用紙

まず、教材をご覧になる前に事前アンケートにお答えください。

**事前アンケート**

I. あなた自身についてお答えください。○印をお付けください。( )内にはご記入ください。

1. 年齢を教えてください 1) 10代 2) 20代 3) 30代 4) 40代  
5) 50代 6) 60代 7) 70歳以上
2. 性別を教えてください 1) 男性 2) 女性
3. 職業を教えてください。 企業社員・団体職員・パートを含めます  
1) 事務系 2) 技術系 3) 教員・保育者 4) 介護・福祉職  
5) 医療職 6) スポーツ指導者 7) 主婦(夫) 8) 仕事はしていない  
9) その他 ( )

■学生： 小学生 中学生 高校生 専門学校生 大学生以上

4. 過去に心肺蘇生法やAEDの講習を受けたことがありますか？

- 1) はい ( 回位) 2) いいえ

II. 以下の質問にお答えください。該当する番号に○を付けてください。

5. 目の前で誰かが倒れた時、すぐに心肺蘇生法を始められますか？



6. 問5. で、1)～4) とお答えの方、それはどうしてでしょうか。

- 1) いつ始めるかわからない 2) どの程度続けるかわからない 3) することに自信がない  
4) うまくいかなかった時に訴えられると困る 5) その他 ( )

7. 目の前で誰かが倒れた時、すぐにAEDを正しく使えますか？



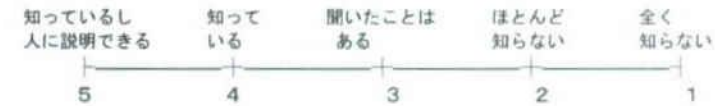
8. 問7. で、1～4 とお答えの方、それはどうしてでしょうか。

- 1) 使い方がわからない 2) どこにあるかわからない 3) 操作に自信がない  
4) うまくいかなかった時に訴えられると困る 5) その他 ( )

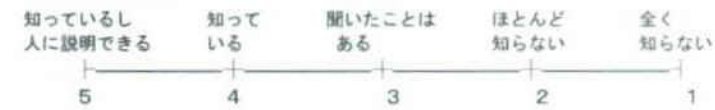
9. 心肺蘇生法(含:AED)の目的は何ですか？

- 1) 心臓が動き出す 2) 呼吸をし始める 3) 意識が戻る  
4) 元の生活をする 5) その他 ( )

10. 「心臓震盪(しんぞうしんとう)」という言葉を知っていますか？



11. 「死戦期呼吸(しせんきこきゅう)」という言葉を知っていますか？

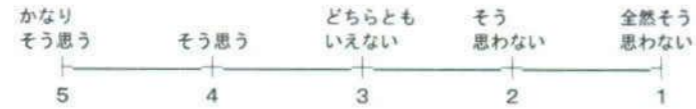


では教材をご覧ください。この教材は、心肺蘇生法講習の補助教材として「なぜ早く正しい心肺蘇生法を行わないといけないか」をわかりやすく伝えるために、(1)心臓や肺の機能が停止すると脳に不可逆的(元通りに戻れない)な変化が起こる。(2)早く正しい心肺蘇生法を行わないと社会復帰(倒れる前と同じ生活をする)ができない、の2点を強調しています。

**次ページ以降は映像をご覧になってから回答してください**

## 事後アンケート

1. 教材は理解しやすかったですか？



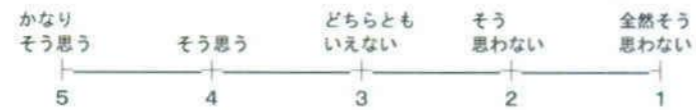
2. 教材はリアル（実際と同様）に見えましたか？



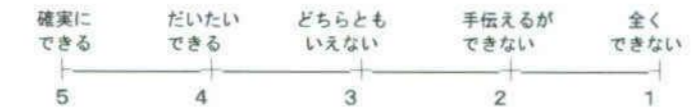
3. 教材のCG映像は理解しやすかったですか？



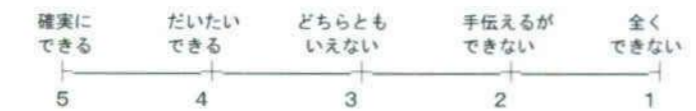
4. 教材のシーンは現実的でしたか？



5. 教材をご覧になって、目の前で誰かが倒れた時、すぐに心肺蘇生法を始められますか？

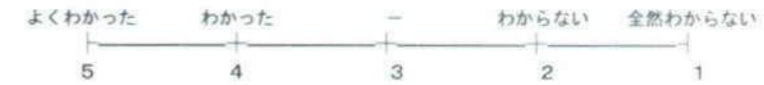


6. 教材をご覧になって、目の前で誰かが倒れた時、すぐにAEDを正しく使えますか？



7. 「心臓震盪（しんとう）」について

1) 「心臓震盪」は少年のスポーツ中にも普通に起こることが理解できましたか？



2) 教材のような状況を見たら、いつ近づきますか？

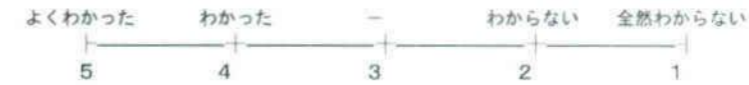
- 1) ボールが胸に当たったとき 2) 胸に当たったボールを拾おうとしているとき  
3) 選手が倒れたとき 4) 倒れたまま動かないとき 5) 呼吸していないとき  
6) 確実に呼吸が止まっていることを確信したとき  
7) その他 ( )

3) 教材のような状況を見たら、蘇生はいつ始めますか？

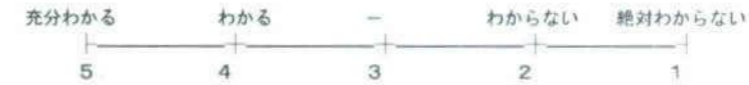
- 1) ボールが胸に当たったとき 2) 胸に当たったボールを拾おうとしているとき  
3) 選手が倒れたとき 4) 倒れたまま動かないとき 5) 呼吸していないとき  
6) 確実に呼吸が止まっていることを確信したとき  
7) その他 ( )

8. 「死戦期呼吸（しせんきこきゅう）」について

1) 死戦期呼吸は普段どおりの呼吸ではないということがわかりましたか？



2) 死戦期呼吸であることが判断できると思いますか？



3) 死戦期呼吸の状態のときにすぐに心肺蘇生法を始められますか？

- 1) はい 2) いいえ

4) 問3)で 2) いいえと答えられた方、それはどうしてですか

- 1) 判断がつかない 2) 自信がない 3) 周りの人を納得させられない  
4) 始めたことで悪くなるかもしれない 5) 完全に停止してから始める  
6) その他 ( )

9. 以下のうち、もっとも印象に残った映像「一つ」に○を付けてください。

- 1) CPRなし    2) 速やかな CPR    3) 速やかな CPR+AED  
 4) 速やかな CPR+遅れた AED    5) 死戦期呼吸    6) 心臓震盪  
 7) さまざまな CPR    8) 全部

10. 質問4で○を付けた映像は、どこが印象的でしたか? 複数回答可

- 1) 早く始めないと意識が戻らない    2) 遅く始めても心臓が動き出す  
 3) そのままにしておくと死んでしまう    4) 正しく続けないと脳細胞が死んでしまう  
 5) 映像がきれいでわかりやすい    6) 映像がリアルすぎる  
 7) その他 (    )

11. 教材をご覧になって、心肺蘇生法(含:AED)の目的は何ですか?

- 1) 心臓が動き出す    2) 呼吸をし始める    3) 意識が戻る  
 4) 倒れる前の生活をする    5) その他 (    )

12. 本試作教材に関するご意見・ご感想・ご提案があれば書いてください。

ご協力ありがとうございました。

### (資料3) 質問調査対象者背景—受講者

#### 1) 配布方法

1. 団体への調査票送付  
 2. インターネット上での公開調査

#### 2) 回収方法

1. 郵送・宅急便などによる調査票の返送  
 2. インターネット経由でのデータ返信

#### 3) 有効回答数

2009年1月20日現在の各データは以下のとおりである。

1. 総返信数                  1,038通  
 2. 有効回答数                  895通

#### 4) 対象者背景

##### 性別

1. 男性                          596名 (66.6%)  
 2. 女性                          295名 (33.3%)  
 0. 無記入                          4名 (0.15%)

##### 年齢

1. 10代                          44名 (4.92%)  
 2. 20代                          472名 (52.7%)  
 3. 30代                          248名 (27.7%)  
 4. 40代                          90名 (10.1%)  
 5. 50代                          26名 (2.91%)  
 6. 60代                          11名 (1.23%)  
 7. 70歳以上                      3名 (0.34%)  
 0. 無記入                          1名 (0.11%)

##### 職業(重複あり)

- 社会人：175名  
 1. 事務系                          14名 (8.00%)  
 2. 技術系                          21名 (12.0%)  
 3. 教員・保育者                  2名 (1.14%)  
 4. 介護・福祉職                  5名 (5.86%)  
 5. 医療職                          100名 (57.1%)  
 6. スポーツ指導者                  6名 (3.43%)  
 7. 主婦(夫)                      6名 (3.43%)  
 8. 無職                          15名 (8.57%)  
 9. 他                              6名 (3.43%)

##### 学生：730名

1. 小学生                          2名 (0.27%)  
 2. 中学生                          0名 (0.00%)  
 3. 高校生                          0名 (0.00%)  
 4. 専門学校生                      715名 (97.9%)  
 5. 大学生以上                      13名 (1.78%)

##### 蘇生法講習会、受講の有無

1. はい(受講)                      628名 (70.2%)  
 2. いいえ(未受講)                  265名 (29.6%)  
 0. 無記入                          2名 (0.22%)



(資料4) 質問調査対象者背景—指導者

1) 配布方法

1. 団体への調査票送付による
2. インターネット上での公開調査

2) 回収方法

1. 郵送・宅急便などによる調査票の返送
2. インターネット経由でのデータ返信

3) 有効回答数

2009年1月20日現在の各データは以下のとおりである。

1. 総返信数 201通
2. 有効回答数 137通

4) 対象者背景

職業:

1. 救急救命士 13名 (9.49%)
2. 医師 24名 (17.5%)
3. 看護師 17名 (12.4%)
4. コメディカル 2名 (1.46%)
5. 無記入 31名 (22.6%)

蘇生経験:

1. 初心者 31名 (22.6%)
2. 中堅 64名 (46.7%)
3. ベテラン 40名 (29.2%)
4. 無記入 2名 (1.46%)

蘇生法の指導歴:

1. 初心者 29名 (21.2%)
2. 中堅 63名 (46.0%)
3. ベテラン 43名 (31.4%)
4. 無記入 2 (1.46%)



(資料7) アメリカ心臓協会 死戦期呼吸 News Releases

Gasping in sudden cardiac arrest victims signals greater chance of survival.

*Study highlights:*

- Abnormal breathing or gasping is common among people in sudden cardiac arrest.
- With prompt treatment, those who gasp after collapsing have a significantly greater survival rate than those who do not.
- Gasping should never deter bystanders from calling 9-1-1 and beginning CPR.

DALLAS, Nov. 25, 2008 — People who breathe abnormally or gasp after collapsing from sudden cardiac arrest have a greater chance of surviving, researchers reported in *Circulation: Journal of the American Heart Association*.

"Gasping is extremely important because it is an indication that the brain is still alive, and it tells you that the person has a high chance of surviving," said Gordon A. Ewy, M.D., corresponding author of the study, professor and chief of cardiology at the University of Arizona and director of its Sarver Heart Center. "We need people to recognize sudden cardiac arrest, to call 9-1-1 and to start pressing on the chest."

Agonal breathing/gasping \*

However, bystanders often misinterpret gasping and other unusual vocal sounds to mean a person is breathing and, as a result, don't call 9-1-1 or begin lifesaving cardiopulmonary resuscitation (CPR), Ewy said.

Thus, the authors hope the study's findings will lead to increasing bystander assistance to victims of primary cardiac arrest — the sudden stoppage of the heart that causes a person to collapse — and to improving survival rates.

Gasping during cardiac arrest includes sounds described as snoring, snorting, gurgling, moaning, or agonized, barely, labored, noisy or heavy breathing.

The Arizona researchers sought to identify the frequency of gasping in sudden cardiac arrest victims and if the incidence of gasping would affect survival rates.

They examined data from two sources: Text messages from the Phoenix Fire Department Regional Dispatch Center from Jan. 1 to Jan. 31, 2008, included information on gasping in patients found by bystanders, whether their collapse was witnessed or not. The department's first-care reports on 1,218 witnessed patients from July 2004 through December 2007 provided the incidence of gasping upon or after the arrival of emergency medical service (EMS) personnel.

Among the study findings:

- Of 113 witnessed or unwitnessed cardiac arrests in January 2008, 39 percent had gasping.
- EMS first-care reports showed gasping in 32.8 percent of patients whose cardiac arrest came after EMS arrival; 20.1 percent when EMS arrived in less than 7 minutes; 13.9 percent with EMS arrival at 7 to 9 minutes; and 7.4 percent after 9 minutes.
- The odds of gasping decreased as EMS arrival time increased.
- Bystanders performed CPR on 40 percent of patients who gasped and on 39 percent who didn't gasp.
- Among the 481 patients who received bystander CPR, 39 percent of gaspers survived, but only 9.4 percent of those who didn't gasp survived.
- Among the 737 who did not receive bystander CPR, 21.1 percent of gaspers survived compared with just 6.7 percent of nongaspers.

About 166,200 Americans suffer an out-of-hospital cardiac arrest annually. Less than a third of bystanders provide CPR before medical help arrives, and only 6 percent of victims survive, according to the American Heart Association.

People who see an adult collapse and who is unresponsive should call 9-1-1 and begin CPR, according to American Heart Association guidelines. Those not trained in CPR or unsure of their skills should perform Hands-Only CPR — pushing hard and fast on the center of the chest until professional help arrives. Hands-Only CPR should not be used on children, infants or anyone whose cardiac arrest results from drowning, choking or a drug overdose.

CPR may cause a person who has stopped gasping to start gasping again.

"This scares many people and they stop pressing on the chest," Ewy said. "This is bad because gasping is an indication that you're doing a good job."

Co-authors are: Bentley J. Bobrow, M.D.; Mathias Zuercher, M.D.; Lani Clark, B.S.; Vatsal Chikani, M.P.H.; Dan Donahue B.S., NREMT-P; Arthur B. Sanders, M.D.; Ronald W. Hilwig, D.V.M.; Robert A. Berg, M.D.; and Karl B. Kern, M.D. Individual author disclosures can be found on the manuscript.

The study was funded in part by a grant from the Arizona Department of Health Services Bureau of Emergency Medical Services. Editor's note: The American Heart Association's guidelines recommend Hands-Only CPR for anyone who is unwilling or unable to provide ventilations while providing chest compressions. Experts continue to promote a combination of rescue breathing and chest compressions for victims of cardiac arrest due to non-cardiac causes, like near-drowning or electrocution, and all victims of pediatric cardiac arrest. To find a CPR training class, visit [americanheart.org/cpr](http://americanheart.org/cpr). For more information about gasping/agonal breathing, visit [americanheart.org/agonal](http://americanheart.org/agonal).

Statements and conclusions of study authors that are published in American Heart Association scientific journals are solely those of the study authors and do not necessarily reflect the association's policy or position. The association makes no representation or guarantee as to their accuracy or reliability. The association receives funding primarily from individuals, Foundations and corporations (including pharmaceutical, device manufacturers and other companies) also make donations and fund specific association programs and events. The association has strict policies to prevent these relationships from influencing the science content. Revenues from pharmaceutical and device corporations are available at [www.americanheart.org/corporatefunding](http://www.americanheart.org/corporatefunding). NR08-1169 (Circ/Ewy/Bobrow)

Agonal breathing/gasping \* : Agonal Breathing/Gasping What is it? Many times people who suddenly collapse from cardiac arrest will make a gasping noise that can be mistaken for breathing. This is called agonal breathing or gasping. It can sound like gasping, snorting, gurgling, moaning or labored breathing. If someone has collapsed, and they are unresponsive call 9-1-1 and get an AED, if available. Check to see if the victim is breathing normally — if there is no normal breathing, start CPR immediately. Remember, gasping is not breathing. Here is what agonal breathing looks and sounds like:



(資料 8-①) 死戦期呼吸質問用紙 - 医療系学生用

以下の各設問に対して該当する項目に○印をつけてください  
また、( )、[ ] 内にはできるだけ具体的に記入してください  
よろしくお願いします。

1. 用語の理解について

(1) 下顎呼吸を知っていますか a. はい b. いいえ

どういう呼吸だと思いますか以下から選んでください

- a. 十分な呼吸 b. 充分ではないが大丈夫 c. 大丈夫でない  
d. かなり危険 e. 呼吸停止直前

具体的に、体のどこがどんな動きをしているか、書いてみてください

[ ]

(2) 鼻翼呼吸を知っていますか a. はい b. いいえ

どういう呼吸だと思いますか以下から選んでください

- a. 十分な呼吸 b. 充分ではないが大丈夫 c. 大丈夫でない  
d. かなり危険 e. 呼吸停止直前

具体的に、体のどこがどんな動きをしているか、書いてみてください

[ ]

(3) あえぎ呼吸を知っていますか a. はい b. いいえ

どういう呼吸だと思いますか以下から選んでください

- a. 十分な呼吸 b. 充分ではないが大丈夫 c. 大丈夫でない  
d. かなり危険 e. 呼吸停止直前

具体的に、体のどこがどんな動きをしているか、書いてみてください

[ ]

(4) 死戦期呼吸を知っていますか a. はい b. いいえ

どういう呼吸だと思いますか以下から選んでください

- a. 十分な呼吸 b. 充分ではないが大丈夫 c. 大丈夫でない  
d. かなり危険 e. 呼吸停止直前

具体的に、体のどこがどんな動きをしているか、書いてみてください

[ ]

(5) 虫の息を知っていますか a. はい b. いいえ

どういう呼吸だと思いますか以下から選んでください

- a. 十分な呼吸 b. 充分ではないが大丈夫 c. 大丈夫でない  
d. かなり危険 e. 呼吸停止直前

具体的に、体のどこがどんな動きをしているか、書いてみてください

[ ]

(6) (1) ~ (5) の中で、見たことがある呼吸はありますか (複数回答可)

a. 下顎呼吸 b. 鼻翼呼吸 c. あえぎ呼吸 d. 死戦期呼吸 e. 虫の息  
(7) (1) ~ (5) の中で、自分が実際に判断できると思うのはどれですか (複数回答可)

a. 下顎呼吸 b. 鼻翼呼吸 c. あえぎ呼吸 d. 死戦期呼吸 e. 虫の息

2. 現在の指針では「一般市民は、十分な呼吸がなければ心肺蘇生法 (CPR) を始める」と記載されていますが、以下のうちどれを十分な呼吸がない、つまり心肺蘇生法を始めないといけないと判断しますか (複数回答可)

- a. 下顎呼吸 b. 鼻翼呼吸 c. あえぎ呼吸 d. 死戦期呼吸 e. 虫の息  
f. 呼吸回数が 10 回/分未満 g. 呼吸様の動きがない h. 呼吸停止

3. 心肺蘇生 (CPR) について

(1) 心肺蘇生 (CPR) をしたことがありますか

- a. はい b. いいえ ⇒質問 4 に

「はい」と答えた方に、その時の状況を教えてください

(2) その方は意識障害がありましたか?

- a. はい b. いいえ c. 確認しなかった

「はい」と答えた方、どうして「意識障害」と判断しましたか

[ ]

(2) その方は呼吸停止でしたか?

- a. はい b. いいえ c. 確認しなかった

「はい」と答えた方、どうして「呼吸停止」と判断しましたか

[ ]

(3) その方は心停止でしたか?

- a. はい b. いいえ c. 確認しなかった

「はい」と答えた方、どうして「心停止」と判断しましたか

[ ]

(4) 心肺蘇生法 (CPR) を確実に実施できましたか

- a. 確実に実施できた b. 不安だが実施できた c. 確実にできたとはいえない  
b. c. と答えた方、そう思う理由を教えてください

[ ]

4. 心肺蘇生 (CPR) 講習受講について

(1) 心肺蘇生法 (CPR) + AED の講習を受けたことがありますか?

- a. はい b. いいえ ⇒質問 5 に

「はい」と答えた方に、

(2) どんな講習 (名称) でしたか [ ]

(3) 最後に受講したのはいつごろですか [ 年 月 ころ ]

5. 今後、CPR+AED 講習を受けたいと思いますか a. はい b. いいえ

その理由を教えてください

[ ]

6. 現在学んでいる学科を選んでください

- a. 診療放射線技師   b. 臨床検査技師   c. 救急救命士   d. 理学療法士  
e. 作業療法士   f. 視能訓練士   g. 言語聴覚士   h. 歯科衛生士  
i. 歯科技工士   j. 臨床工学技士   k. 義肢装具士   l. はり師  
m. きゅう師   n. あんまマッサージ指圧師   o. 柔道整復師  
p. 介護福祉士   q. 社会福祉士   r. ホームヘルパー   s. ケアマネージャー  
t. その他 [ ]

学んでいる学科は何年制の学校で、現在何年生かを記入してください

- a. 全日制   b. 夜間   c. その他 [ ] (   年生 /   年制)

7. 性別:   a. 男性   b. 女性

8. その他 ご意見をご記入下さい

[ ]

ご協力ありがとうございました

(資料 8-②) 死戦期呼吸質問結果 - 医療系学生用

■用語の認知について

	知っている		見たことがある		判断可能	
下顎呼吸	23名	(8.5%)	13名	(5%)	28名	(11%)
鼻翼呼吸	19名	(7.2%)	15名	(6%)	25名	(10%)
あえぎ呼吸	38名	(14.6%)	23名	(9%)	40名	(16%)
死戦期呼吸	15名	(5.3%)	5名	(2%)	8名	(3%)
虫の息	147名	(58.9%)	48名	(19%)	63名	(25%)

■呼吸様式に対する緊急度の認識について

	下顎呼吸	鼻翼呼吸	あえぎ呼吸	死戦期呼吸	虫の息
呼吸停止直前	18(7%)	3(1%)	7(3%)	130(52%)	157(63%)
かなり危険	55(22%)	14(5%)	88(35%)	102(41%)	69(28%)
大丈夫ではない	73(29%)	55(22%)	95(38%)	15(6%)	14(6%)
大丈夫	87(35%)	108(43%)	57(23%)	0(0%)	5(2%)
十分な呼吸	17(7%)	70(28%)	3(1%)	3(1%)	5(2%)

■心肺蘇生実施の判断基準

	下顎呼吸	鼻翼呼吸	あえぎ呼吸	死戦期呼吸	虫の息	10回/分未満	呼吸様動きなし	呼吸停止
CPRする	8(3%)	5(2%)	15(6%)	53(21%)	70(28%)	48(19%)	135(54%)	173(69%)
CPRしない	242(97%)	245(98%)	235(94%)	197(79%)	180(72%)	202(81%)	115(46%)	77(31%)

■心肺蘇生経験者への質問

	はい	確認せず	わからない
意識障害はあったか?	3(30%)	1(10%)	0(0%)
呼吸は、あったか?	3(30%)	2(20%)	2(20%)
脈拍はあったか?	1(10%)	1(10%)	3(30%)



「心肺蘇生法教育効果の向上」にかかわるアンケート調査のお願い

本アンケート調査は、厚生労働省科学研究の一つとしてお願いするものです。  
目的は「蘇生に関する理解しにくい用語の定義を明らかにして、教育効果をより向上させるための方法を模索こと」であり、知識を確認するための試験ではありません。  
どうぞ忌憚のないご回答を宜しくお願いします。また本アンケートは無記名かつ本人の自由意志に基づく調査であり、回答を強制することは一切ありません。  
なお本アンケートの解析結果については学会等で使用する可能性があることを申し添えます。

以下の死戦期に関する各設問に対して該当する項目に○印をつけてください。  
また、( ) 内、[ ] 内には極力具体的に記入してください。

1. 用語の理解について。

1-1. 下顎呼吸：

- 1) 知っていますか a. はい b. いいえ  
2) 見たことがありますか a. はい ( 回位) b. いいえ  
3) 現場で判断できますか a. はい b. いいえ  
4) 蘇生法教育で、この用語を何と説明しますか (していますか) ?

[ ]

1-2. 鼻翼呼吸：

- 1) 知っていますか a. はい b. いいえ  
2) 見たことがありますか a. はい ( 回位) b. いいえ  
3) 現場で判断できますか a. はい b. いいえ  
4) 蘇生法教育で、この用語を何と説明しますか (していますか) ?

[ ]

1-3. あえぎ呼吸：

- 1) 知っていますか a. はい b. いいえ  
2) 見たことがありますか a. はい ( 回位) b. いいえ  
3) 現場で判断できますか a. はい b. いいえ  
4) 蘇生法教育で、この用語を何と説明しますか (していますか) ?

[ ]

1-4. 死戦期呼吸：

- 1) 知っていますか a. はい b. いいえ  
2) 見たことがありますか a. はい ( 回位) b. いいえ  
3) 現場で判断できますか a. はい b. いいえ

- 4) 蘇生法教育で、この用語を何と説明しますか (していますか) ?

[ ]

2. 現場に到着したところ、下記のような呼吸様式でした。  
直ちに CPR 開始と判断するのは、どの呼吸状態の時ですか (複数回答可)。

- a. 下顎呼吸がみられた時  
b. 鼻翼呼吸がみられた時  
c. あえぎ呼吸がみられた時  
d. 死戦期呼吸がみられた時  
e. 呼吸回数が 10 回/分未満だが、呼吸は観察できる、胸の挙上もみられる  
f. 呼吸回数が 10 回/分未満だが呼吸が観察できる、胸の挙上はみられない  
g. 呼吸様の動きがあるが、呼気は感じず、胸が挙上している  
h. 呼吸様の動きはあるが、呼気は感じず、胸が挙上していない  
i. 呼吸様の動きが全くなく、胸が挙上していない  
j. その他 [ ]

3. 死戦期呼吸について

- 3-1 死戦期呼吸は次のどれだと考えますか？ (複数回答可)

- a. 胸が挙上している、不規則な鼻翼呼吸  
b. 胸が挙上している、不規則な下顎様呼吸  
c. 胸が挙上している、不規則な喘ぎ様呼吸  
d. 胸が挙上しない、深くゆっくりとした、不規則な呼吸  
e. 胸が挙上しない、吸気の早い、不規則な呼吸  
f. その他 [ ]

- 3-2 死戦期呼吸が生じる時期はどれだと考えますか？

- a. 心停止前 b. 心停止後 c. 両方

4. 通報内容と現場での観察について

- 4-1 通報で「呼吸はある」または「呼吸がない」との情報を得て現場に向かい、

現場で観察した結果が通報内容と異なったことがありますか？

- a. はい b. いいえ



4-2 「はい」と答えた方に、具体的な違いを以下から選んでください（複数回答可）。

通報を受けた時	現場到着時
a. 呼吸あり	呼吸運動はあるが効果的ではない。脈はあり。
b. 呼吸あり	呼吸運動はあるが効果的ではない。脈はなし。
c. 呼吸あり	呼吸も脈もなかった。
d. 呼吸なし	呼吸運動はあるが効果的ではない。脈はあり。
e. 呼吸なし	呼吸運動はあるが効果的ではない。脈もなし。
f. 呼吸なし	呼吸も脈もあった。
g. その他	[ ]

5. CPA(心肺停止)に関して

5-1 あなたは、CPAに遭遇したことがありますか（職業上の経験を含む）

- a. はい b. いいえ

5-2 あなたは、年間に何回くらいCPAに遭遇しますか（概算で結構です）

- a. 5回以下 b. 10回以下 c. 10回～20回 d. 20回～30回  
e. 30回以上

5-3 これまでに経験した状況を選んでください（複数回答可）

- a. CPRを行ない、社会復帰した  
b. CPRを行ない、心拍再開した  
c. CPRを行なったが、心拍再開しなかった  
d. CPRを行なわなかったが、心拍再開した  
e. CPRを行わず、心拍再開しなかった（※社会死ではない傷病者）

6. 体動に関して

6-1 あなたは、心停止と判断した後に傷病者の体動を確認したことがありますか。

- a. はい b. いいえ



6-2 6-1で「はい」と答えた方に質問です。（※呼吸・意識が戻ったものを除く）

1) 体のどの部分が動きましたか（○印をつけてください。複数回答可）。

- a. 頭部 b. 顔面 c. 下顎 d. 頸部 e. 胸郭 f. 腹部  
g. 横隔膜 h. 腹筋 i. 上肢 j. 下肢  
k. その他 [ ]

2) 体動はどの時点でありましたか（○印をつけてください。複数回答可）。

- a. 呼吸確認時 b. 脈確認時 c. 胸骨圧迫中 d. 胸骨圧迫解除時  
e. その他 [ ]

3) 体動はどのくらいの時間持続していましたか

- a. 一瞬 b. ～1秒 c. ～2秒 d. ～5秒 e. ～10秒  
f. 10秒以上

4) 動きはどのようでしたか（○印をつけてください。）

- a. 反射 b. 筋収縮 c. 払いのけるしぐさ d. 努力呼吸  
e. 死戦期呼吸 f. 大きな呼吸 g. 咳 h. その他 [ ]

5) そのときの波形はどの波形でしたか？下記から選んでください（複数回答可）

- a. 心室細動 / 無脈性心室頻拍 b. 無脈性電気活動 c. 心静止  
d. その他 [ ]

7. あなたご自身についてお聞きします。

7-1 現在の救急資格（1つだけ選んでください）。

- a. 救急I課程 b. 救急II課程 c. 救急課程 d. 救急救命士

7-2 経験年数 \_\_\_\_\_ 年（例）救急隊 2年  
\_\_\_\_\_ 年（例）救急救命士 9年

7-3 性別： a. 男性 b. 女性

7-4 CPR(+AED)指導の経験年数：

- a. 1年未満 b. ～3年 c. ～5年 d. ～10年  
e. 10年以上 f. 指導経験はない

7-5 上記で経験「あり」の方：おおよその指導合計数 \_\_\_\_\_ 人

8. CPRやAEDを指導される際に感じること、問題点などあればご記入下さい。

以上です。ご協力ありがとうございました。

(資料9-②) 死戦期呼吸質問結果 ー指導者用

■用語の理解について

質 問		救急救命士		救命士以外	
		計	%	計	%
1. 下顎呼吸	1 知っているか	326	99.4%	416	97.7%
	2 見たことがあるか	293	89.3%	258	60.6%
	3 現場で判断できるか	303	92.4%	288	67.6%
2. 鼻翼呼吸	1 知っているか	316	96.3%	351	82.4%
	2 見たことがあるか	116	35.4%	54	12.7%
	3 現場で判断できるか	217	66.2%	151	35.4%
3. あえぎ呼吸	1 知っているか	314	95.7%	381	89.4%
	2 見たことがあるか	226	68.9%	148	34.7%
	3 現場で判断できるか	253	77.6%	215	50.5%
4. 死戦期呼吸	1 知っているか	315	96.0%	363	85.2%
	2 見たことがあるか	234	71.3%	150	35.2%
	3 現場で判断できるか	249	75.9%	200	46.9%

■現場で直ちに心肺蘇生開始と判断するのはどの呼吸状況のときか

質 問	救急救命士		救命士以外	
	計	%	計	%
a. 下顎呼吸	208	63.4%	216	50.7%
b. 鼻翼呼吸	129	39.3%	118	27.7%
c. 喘ぎ呼吸	215	65.5%	221	51.9%
d. 死戦期呼吸	240	73.2%	307	72.1%
e. 10回未満だが呼吸は観察できる、胸の挙上あり	31	9.5%	21	4.9%
f. 10回未満、呼吸観察できる、胸の挙上なし	169	51.5%	192	45.1%
g. 呼吸様の動きあり、呼気感じず、胸は挙上	102	31.1%	112	26.3%
h. 呼吸様の動き、呼気感じず、胸の挙上なし	239	72.9%	322	75.6%
i. 呼吸様の動き無し、胸の挙上なし	260	79.3%	370	86.9%

(資料10) 死戦期呼吸質問結果 ー指導者用

■今までの教材に比べてどうか (複数回答可)

1.	わかりやすい	74名	(54%)
2.	心肺蘇生の必要性が伝わる	57名	(42%)
3.	より実際の	39名	(29%)
4.	早く開始する理由が伝わる	39名	(29%)
5.	正しく継続する理由が伝わる	23名	(17%)
6.	映像がリアルでわかりやすい	88名	(65%)
7.	映像がリアルすぎてよくない	5名	(4%)
8.	映像がリアルではない	2名	(2%)
9.	芝居じみている	8名	(6%)
10.	今まで説明できなかったことを説明できる	46名	(34%)
11.	救命率が向上する	17名	(13%)

■教材を見る前後での比較 (6段階評価、平均値)

		前	後
1.	講習会指導の自信の程度	3.8	4.1
2.	蘇生開始の判断が可能か	3.36	3.76
3.	死戦期呼吸の理解度	2.24	4.45



(資料 11-①) 心臓震盪 新聞報道例

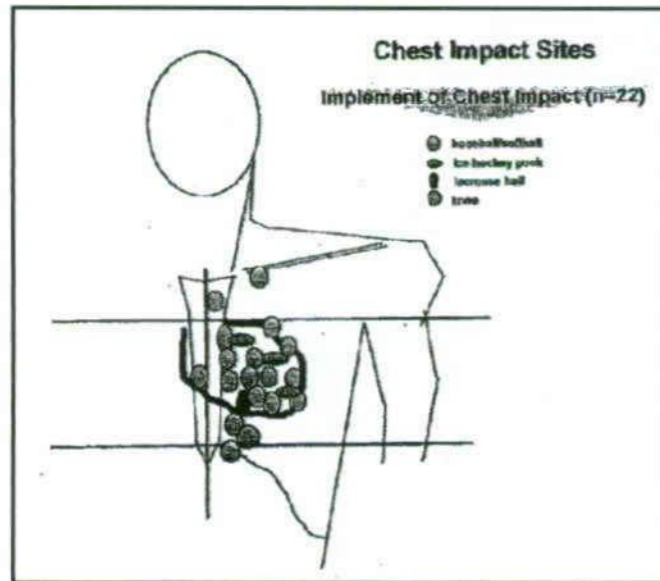


2005年2月18日 読売新聞



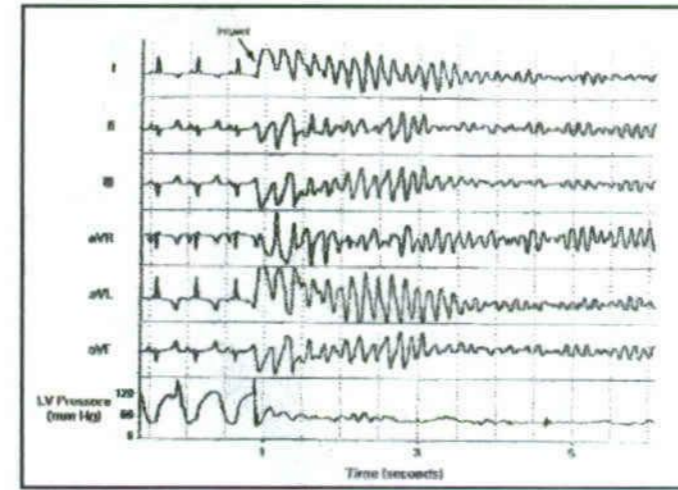
2005年5月8日 高知新聞

(資料 11-②) 胸部への衝撃部位



Maron, B. J. et al. J Cardiovasc Electrophysiol 10 : 114-120, 1999.

(資料 11-③) 30-mph での衝撃による心室細動発症モデル



Link, M. S. et al. N. Engl. J. M. 338 : 1805-1811, 1998.