

## 現職研修における心肺蘇生法講習の 効果的な実施方法についての一考察

保健部 圓岡和子, 北川瑠菜 (愛知教育大学教職大学院), 山田浩平 (愛知教育大学)

校内現職研修において、限られた時間内で心肺蘇生法講習を効果的に実施することを目的として研修過程を考察した。講習では、講義後、手技の正確さと交代の円滑さを意識できるようリレー方式のチーム対抗で実習した。研修の前後で実施した意識調査や知識テストの結果から、今回の心肺蘇生法講習の効果が認められた。

<キーワード>現職研修、心肺蘇生法講習、知識テスト

### 1. はじめに

教職員は、危険等から児童生徒の生命や身体の安全を守るため、状況に応じた的確な判断や行動が求められ、そのためには、学校や地域の実態に即した実践的な研修を行う必要がある<sup>1)</sup>とされている。本校でも、保健部の企画で毎年1回、現職研修として緊急時対応訓練を実施している。ときには大学の養護教育講座の先生方に講師を依頼し、専門的な観点からのご指導もいただいている。2015年から2019年まではアナフィラキシー緊急対応に焦点を当てた研修を実施した。先の3年間の評価では、「緊急対応のように、平時は用いることのない知識や技術は経時的に失われていることが考えられるが、年に1回でも確認し直すことで記憶や技術が強化され、緊急時にも適切に対応できる可能性が考えられる」<sup>2)</sup>と示された。その結果を受けて、2019年度はシミュレーションによる形式を取り入れ、緊急事態をイメージしやすい研修となったが、時間が足らず、実習できたのは限られた人になってしまった。2020年度はコロナ禍の影響により研修もままならなかったが、2021年度は感染対策に留意しながら、参加者全員が実習できる内容を計画し実施した。ここでは、心肺蘇生法講習を限られた時間の中で、より効果的な学びにするための方法について考察する。

### 2. 方法

2021年(令和3年)5月に教職員の現職研修として60分的心肺蘇生法講習(講義と実習)を実施した。前半には、救急救命士の国家資格を所持する教職大学院生による講義で「JRC蘇生ガイドライン2020」<sup>3)</sup>の市民用BLS(一次救命処置)アルゴリズムの流れに沿った内容で行い、その場に居合わせた人(bystander バイスタンダー)としての行動要領を講師自作の動画に沿って確認した。後半には、訓練用の資機材を用いて胸骨圧迫とAEDの実習をした。特に胸骨圧迫は、絶え間なく行うことが重要とされることから、複数の救助者がいる設定で、胸骨圧迫の交代にかかる時間を最小限にできるようにチームに分かれてリレー方式で行った。感染対策として、参加者の検温、手指・物品のアルコール消毒、リレー方式での実技の際には距離を保てるよう、チーム毎に訓練用マネキンを2体準備した。

また、研修の効果を評価するため、Classi(Classi株式会社が運営する教育プラットフォーム)を用いて意識や態度についてのアンケート(以下、意識調査)と、研修前後にGoogleフォームを用いて講習内容に関わる知識テストを行った。

### 3. 結果

研修の参加者は、教職員 33 名中 30 名 (90.9%) であり、意識調査の回答者は事前が 31 名 (93.9%)、事後 26 名 (78.8%) であった (表 1)。知識テストの回答者は事前が 14 名 (42.4%)、事後が 26 名 (78.8%) であった。

表1 意識や態度の変化

質問	選択肢	事前(n=31)	事後(n=26)
Q1 目の前で人が倒れたら、心臓マッサージや AED を使った応急手当ができますか	できる	2( 6.5)	8(30.8)
	多分できる	23(74.2)	16(61.5)
	多分できない	5(16.1)	2( 7.7)
	できない	1( 3.2)	0( 0.0)
Q2 実際に応急手当をすることになったら、どのようなことを不安に感じますか	正しくできるか	12(38.7)	13(50.0)
	やり方を間違えて症状を悪化させないか	10(32.3)	6(23.1)
	失敗したときに責任を問われないか	6(19.4)	1( 3.8)
	その他	3( 9.7)	6(23.1)
Q3 心肺蘇生法(胸骨圧迫や人工呼吸、AEDの使い方など)の実技練習をしたことがありますか	ある	31(100.0)	—
	ない	0( 0.0)	—
Q4 Q3 で「ある(2 回以上)」これまでに心肺蘇生法について何回くらい実習しましたか	平均	6.1	—
	最多	5	—
	最大～最小	30～1	—
Q5 最後に実習をした時期	過去1年以内	8(25.8)	—
	過去2～3年以内	16(51.6)	—
	4年以上前	7(22.6)	—
Q6 心肺蘇生法の講習等の受講(実習)頻度	1年に1回程度	12(38.7)	—
	2～3年に1回程度	11(35.5)	—
	4～5年に1回程度	6(19.4)	—
	その他	2( 6.5)	—
Q7 心肺蘇生法(胸骨圧迫や人工呼吸、AEDの使い方など)の応急手当の重要性について理解することができましたか?	理解できた	—	20(76.9)
	まあまあ理解できた	—	6(23.1)
	できなかった	—	0( 0.0)
Q8 心肺蘇生法についての講習を受け、知識や技能を身に付けることができましたか?	できた	—	14(53.8)
	まあまあできた	—	12(46.2)
	できなかった	—	0( 0.0)
Q9 心肺蘇生法について、他の人に実施方法や重要性を教えることができますか?	できる	—	11(42.3)
	まあまあできる	—	11(42.3)
	あまりできない	—	4(15.4)
	できない	—	0( 0.0)

※実習回数:現職研修や普通救命講習など講習会の機会1回について実習1回とカウントする

#### (1) 心肺蘇生に関する意識や態度の変化 (表 1)

##### 1) 応急手当の自信について

Q1「目の前で人が倒れたら、心臓マッサージや AED を使った応急手当ができますか」では、「できる」「多分できる」が事前 80.7%、事後 92.3%と高い割合であった。事前で「あまりできない」「できない」と答えた 6名のうち 3名は、事後で「できる」「多分できる」と回答していた。

##### 2) 応急手当をするときの不安について

Q2「実際に応急手当をすることになったら、どのようなことを不安に感じますか」では、「正しくで

きるか」が事前 38.7%、事後 50.0%と増えていたが、「やり方を間違えて症状を悪化させないか」事前 32.3%、事後 23.1%、「失敗したときに責任が問われないか」事前 19.4%、事後 3.8%と減っていた。「その他」の自由記述では、事前では「冷静さを保てるか」「自分自身の安全確保」が、事後には「周りに人がいなかったら」「一人では対応するのは難しい」が挙げられた。特徴的だったのは「失敗したときに責任が問われないか」を選択した事前 6 名のうち 3 名が、上記 Q1 応急手当ができるかの事前で「あまりできない」「できない」を選択していたことであった。

### 3) 心肺蘇生法講習経験について

Q3「心肺蘇生法（胸骨圧迫や人工呼吸、AED の使い方など）の実技練習をしたことがありますか」では全員があると回答していた。Q4「心肺蘇生法について何回くらい実習しましたか」では、平均回数は 6.1 回であったが、年代が上がるにつれて実習平均回数が増えており、講習を繰り返し受けていることが分かった（表 2）。Q6「心肺蘇生法の講習等の受講（実習）頻度」では、1 年に 1 回程度が 12 名（38.7%）、2～3 年に 1 回程度が 11 名（35.5%）と多くの人々が、定期的に受講していた。

表 2 年代別の実習経験の平均回数と知識テストの平均点<sup>4)</sup>

		20 代	30 代	40 代	50 代	全年代
実習経験平均回数		3.3 (n=4)	4.0 (n=10)	7.1 (n=11)	16.0 (n=2)	6.1 (n=31)
知識テスト点数	事前	5.0 (n=1)	5.6 (n=6)	7.1 (n=6)	—	5.9 (n=14)
	事後	9.3 (n=4)	9.4 (n=9)	9.2 (n=10)	7.6 (n=3)	9.1 (n=26)

### 4) 講習内容の評価について

Q7「心肺蘇生法（胸骨圧迫や人工呼吸、AED の使い方など）の応急手当の重要性について理解することができましたか」では、「理解できた」が 20 名（76.9%）、「まあまあ理解できた」が 6 名（23.1%）であり、Q8「心肺蘇生法についての講習を受け、知識や技能を身に付けることができましたか」では、「できた」が 14 名（53.8%）、まあまあできたが 12 名（46.2%）であった。Q9「心肺蘇生法について、他の人に実施方法や重要性を教えることができますか」では、「できる」11 名（42.3%）、「まあまあできる」11 名（42.3%）であった。

#### (2) 知識テストから

知識テスト 10 問 10 点中、平均点は事前 5.9 点、事後 9.1 点であった（表 2）。点数の変化も事後では全体的に点数が良くなっていた（図 1）。

事前で誤答が最も多かった問題は、「傷病者に声をかけ、反応がない場合、選択肢の中で次に行うことは何ですか」であり、「胸骨圧迫」、「救急車要請＜正解＞」、「呼吸の確認」の 3 択から、「呼吸の確認」を選択した人が多

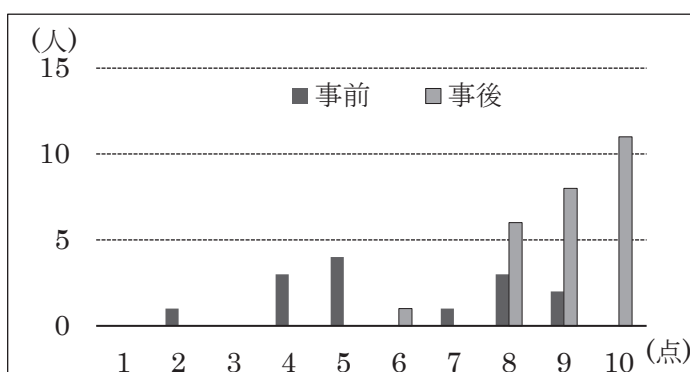


図 1 知識テストの点数の変化

かった。次に「1 分間に胸骨圧迫の回数の目安は」で、3 番目が「倒れている人がいたら、まず何をしますか」であった（表 3）。いずれの問いも事後のテストでは好成績であった。

表3 知識テスト(誤回答が多かった問題)

質問	選択肢	事前(n=14)	事後(n=26)
問1)倒れている人がいたら、まず何をしますか？	反応を確認する	8 (57.1)	2 (7.7)
	周囲の安全を確認する	6 (42.9)	24 (92.3)
	呼吸の確認	0 (0.0)	0 (0.0)
問2)傷病者に声をかけ、反応がない場合、選択肢の中で次に行うことは何ですか？	呼吸の確認	11 (78.6)	10 (38.5)
	救急車要請	3 (21.4)	16 (61.5)
	胸骨圧迫	0 (0.0)	0 (0.0)
問6)1分間に行う胸骨圧迫の回数の目安は？	80 回/分	9 (64.3)	1 (3.8)
	110 回/分	4 (28.6)	25 (96.2)
	150 回/分	1 (7.1)	0 (0.0)

(3) 自由記述 (表4)

自由記述では、AEDの実習、女性や子どもへの心肺蘇生法の実習、シミュレーション訓練を望む声や、感染対策について不安を感じる人への配慮不足についてあげられた。

表4 自由記述

<p><b>改善に関する内容</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・AEDをもう少しちゃんと使ってみたかった</li> <li>・嘔吐があった場合も、呼吸の確認は今日教えていただいたやり方で良いのかな？と疑問を持ちました。(嘔吐した場合顔を横にするとなっていたので)</li> <li>・コロナがなければ、同じ用具を使って心臓マッサージの交代が経験できるとよかった。</li> <li>・本当に正しい位置に心臓マッサージをできる自信がない。人形も全員成人男性標準体型だが、本校では女子や子どもが多いので、そういう場合の練習もできたらいい。</li> <li>・再確認できたが、数年に1回見直されているとのこと、近年の変更点があれば教えて欲しい。</li> <li>・「体育館で部活動指導中に発生」など、実際におこりそうな場面を設定して研修するのも一考。</li> <li>・死戦期呼吸についても説明しておくとうい。</li> <li>・毎年、研修に参加していても不安は残る。不安の要因はもし目の前で生徒の意識が無くなり倒れたら、もっと慌てるだろうと想像するから。ここ数年は倒れた生徒に数回、対応した位で、もし意識がなかったら、シミュレーション通りにやれるだろうかと思ってしまうため、もっと慌てるような設定でシミュレーションを行うと、より実践に近くなるかと思う。</li> <li>・経過観察は動画で撮ったらいいのでは？見せた方が早い。痙攣等症状の変化を正しく伝えるのは難しいうえ、時間感覚も緊張状態になると変わってしまうため。</li> <li>・本校の場合、救急車を呼ぶときに大学に連絡し、窓口を確保する必要もあるはず。そのことについて触れられていなかった。</li> </ul>
<p><b>要望</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現職研修でてんかんの発作について取り上げて欲しい。</li> <li>・校内緊急電話を利用するマニュアルに変更し、転任者も校内緊急電話の使い方を覚えておいてもらう必要があると思う。</li> <li>・自分以外の教員があまりいない状況を想定したものも知りたい(土日の部活時など)。</li> </ul>
<p><b>感想等</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・教科担任や担任等は、常に携帯を持参しなくてよいのか。</li> <li>・運動場や他の先生がいない、遠いときなどの不安もある。</li> <li>・アルコール消毒が使用できないが、用意された消毒はアルコールのみ。アレルギーに関する研修も含んでいるにも関わらず配慮が足りない。コロナ禍のため衛生面と安全面が気になる。</li> </ul>

#### 4. 考察

意識調査の Q1 の事前で「あまりできない」「できない」と答えた 6 名の内 3 名は、事後で「できる」「多分できる」と回答しており、講習を受けたことで自信が変化したと考えられる。また、その 6 名の内 3 名が Q2 の「失敗したときに責任が問われないか」を不安に思っていた。応急手当については「救急蘇生法の指針」<sup>5)</sup> の中でも、「善意に基づいて、注意義務を尽くし救急蘇生を実施した場合には、民事上、形而上の責任を問われることはない」と示されていることから、今後の研修内でも責任について丁寧に伝えることで、不安の解消につながると思われる。清水<sup>6)</sup> は、「BLS・AED 講習の受講経験がない者や AED の設置場所を把握していない者の存在、実施に対する不安や心配は、円滑な『救命の連鎖』の妨げとなり得る」としていることから、研修により不安や心配を減らす工夫は必要であろう。

平成 23 年 9 月 29 日にさいたま市で起きた事故では、教員の対応が適切であったか、また、緊急時の学校の危機管理体制が十分であったかなどが検証課題となり、その痛ましい教訓を生かして ASUKA モデル<sup>7)</sup> が作られた。教員として救命救急の現場で担う責任の重さを理解し、こうした研修の機会を自らで意味を見出せるような働きかけも必要である。Q4~Q6 の結果によると、本校の教職員は心肺蘇生法講習を定期的に受講していた。今後も 1 年に 1 回以上、知識や技術を確認する機会を継続していけば、緊急時にも適切な行動をとることができると考えられ、さらに、研修に全教職員が参加するということで、チームで対応できるという安心感につながるのではないだろうか。こうした定期的な講習の機会が重要であると思われる。

今回の講習についての評価では、Q7、8 で回答者全員が良いとし、Q9 でも、他の人に実施方法や重要性を教えることができると多くの人が回答していた。教職員は安全教育に関する指導力も求められていることから、今後も同様の講習を基に計画をしていくと良いと思われる。

自由記述で挙げられた意見（表 4）には、感染対策について不安に感じる人への配慮不足が挙げられた。コロナ禍など感染症が心配される場合には、共同の器具を使用する実習については見学も可であることを周知するべきであろう。また、今回、実技がリレー方式であったため AED の訓練が限られた人になったことで、AED の実習の物足りなさや、より実際に近い状況を想定しての訓練を望む意見もあった。南<sup>8)</sup> は、「心肺蘇生法などのカリキュラムには、知識や体験だけでなく、状況判断を伴うシミュレーションのようなトレーニングも必要である」と述べており、場面に応じた行動訓練を講習に取り入れることでより効果的な研修になると思われる。また、北川<sup>4)</sup> は、「講習前に各自で基本的な事項を学習できるようなデジタル教材を用意し、それらを学習した後に講習を受け、実習の中でチームの一員として実際の対応手順について学べる環境を作ることで、より効果的な心肺蘇生法講習を行うことができる」と述べていることから、研修の内容には、予習、講義、心肺蘇生法、AED の実技と状況判断の実習を入れることで、限られた時間の中でも教職員の技能をより高めることができると思われる。

#### 5. まとめ

今回の研修では、講義の後、実習を手技の正確さと交代の円滑さを意識できるようチーム対抗のリレー方式で実施した。参加者による講習の評価は良く、研修の前後で実施した意識調査や知識テストからも講習の効果が認められた。次年度以降は、デジタル教材（資料 1）による事前事後の学習も活用して、講義の時間は心肺蘇生法への不安の解消と事前の知識テストで誤答が多かった部分の説明に使い、状況判断のトレーニングをした後、全員実習を中心に講習を組み立てることで、限られた時間でも効果的な研修になると思われる。今後も研修の効果を確認して改善を重ねていくことで、教職員の一次救命処置の技能を高めていきたい。

## 《引用文献》

- 1) 学校危機管理マニュアル作成の手引き「2・4 教職員研修」. 文部科学省, 平成 30 年 2 月
- 2) アレルギー等アナフィラキシー緊急時対応に関する附属高等学校と大学の連携による現職教育の 3 年間の評価. 岡本陽, 福田博美, 山田浩平, 大野志保, 藤田菜月, 愛知教育大学附属高等学校研究紀要 第 45 号, pp.117~122 (March, 2018)
- 3) JRC 蘇生ガイドライン 2020 オンライン版, 一般社団法人 日本蘇生協議会
- 4) 校内現職研修において心肺蘇生法講習を効果的に実施するための研修過程の考察 —教職員の年齢や実習回数が知識や態度に及ぼす影響についての調査報告—, 北川瑠菜, 圓岡和子, 山田浩平, 日本養護教諭教育学会第 29 回学術集会抄録集 2021
- 5) 救急蘇生法の指針 2015 (市民用). 厚生労働省
- 6) 一次救命処置 (B L S) ・自動体外式除細動器 (A E D) の技術習得と実施に関連した学校教職員の認識. 清水裕子, 望月宗一郎, 日本公衛誌 2012, 59, 39-45
- 7) 体育活動時等における事故対応テキスト～ASUKA モデル～. さいたま市教育委員会, 平成 24 年 9 月 30 日
- 8) 高等学校教諭における心肺蘇生法実技講習の効果について. 南隆尚, 棟方百熊他, 鳴川幸恵, 小倉一美, 松井敦典, 鳴門教育大学実技教育研究 2008, 18, 35-42

資料 1 知識テスト [作成者:北川瑠菜 愛知教育大学教職大学院]

下記の復習や自主学習のためのツールを Microsoft フォームで作成した。  
※改行している部分は回答に対しての解説で、(○)が問いの正解である。



心肺蘇生法 (解説付き)

一次救命処置の一般的な対応手順に沿って問題を作成しています。

いざというときに行動できるよう、十分な知識を身に付けておけると良いですね。

何度でも回答可能です。各選択肢に詳しい解説を載せています。ぜひ自主学習に役立ててください。

**1 倒れている人を発見! まず何をしますか?**

反応を確認する

傷病者に対応する前に、今いる場所が安全かどうか周囲を確認しましょう。傷病者が増えてしまったら大変ですよ!

周囲の安全を確認する(○)

傷病者が倒れている原因はさまざまです。車が走ってこない場所かどうか、上から物が落ちてこないかなど、傷病者を増やさないためにも救助者は最初に周囲の安全を確認することが大切です。「周囲の安全を確認」したら、次に傷病者に声をかけ「反応の確認」を行います。

呼吸を確認する

「呼吸の確認」は「周囲の安全確認」「反応の確認(→反応なし)」、そして「応援要請」「119番通報」「AEDの手配」を行った後に実施します。

**2 傷病者に声をかけ反応がない場合、次に何をしますか?**

胸骨圧迫

傷病者に「反応が無い」(意識がない)ことは異常であり緊急を要する状態ですが、必ずしも呼吸や心臓が停止していることを意味するわけではありません。「反応なし」の場合はすぐに「応援要請」「119番通報」「AEDの手配」を行い、次に「呼吸の確認」で「呼吸無し(判断に迷う場合も)」である場合に「胸骨圧迫」を開始します。

救急車要請(○)

正解です◎ 「反応がない」状態は異常であり緊急性が高い状態です。「救急車の要請」(→119番)の以外にも、ここでは「応援要請」と「AEDの手配」を行います。人手があると素早く同時に行うことができるため、救命率を上げることにつながります。

呼吸の確認

反応がない場合「呼吸の確認」を行うことも重要ですが、「反応がない」状態は異常であり、心停止など最悪の状態に備えて先に「応援要請」「119番通報」「AEDの手配」を行う必要があります。その後に「呼吸の確認」を行います。ちなみに「呼吸が無い」状態はいずれ心停止を招くため、すぐに胸骨圧迫を開始する必要があります。人手がない場合は先に「応援の要請」や「119番通報」を行うことが特に重要ですね。

**3 呼吸の確認を行う際、どこを見ますか?**

鼻と口

心停止(特に心室細動:VF)の直前・直後には「死戦期呼吸」と言って、異常な呼吸が出現することがあります。これは一見すると呼吸をしているように見えますが、実際には呼吸できていません。死戦期呼吸には「下顎(かがく)呼吸」と「鼻翼(びよく)呼吸」があり、前者はしゃくりあげるような下あごの動きのみで胸郭はほとんど動かず、後者は空気を吸うときに鼻翼が広がり、空気を吐くときに鼻翼が縮まるといった正常な呼吸とは異なる呼吸であるため、「鼻と口」や「下あごの動き」を見て呼吸の確認をはいけません。

胸部と腹部(○)

正解です◎ 新型コロナウイルス感染症流行前までは、呼吸を確認する際には救助者の頬部(:ほほ)を傷病者の鼻や口に近づけ、呼吸音を耳で聞きながら胸部と腹部の動きを見て呼吸の有無を判断する必要がありましたが、新型コロナウイルス感染症が流行している現在では、傷病者の顔に近づけ過ぎないようにし、気道確保(頭部後屈あご先挙上法)を行いながら胸部と腹部の動きを見て呼吸の確認を行います。分からない場合は「呼吸なし」として判断

します。

下あごの動き

心停止(特に心室細動:VF)の直前・直後には「死戦期呼吸」と言って、異常な呼吸が出現することがあります。これは一見すると呼吸をしているように見えますが、実際には呼吸できていません。死戦期呼吸には「下顎(かがく)呼吸」と「鼻翼(びよく)呼吸」があり、前者はしゃくりあげるような下あごの動きのみで胸郭はほとんど動かず、後者は空気を吸うときに鼻翼が広がり、空気を吐くときに鼻翼が縮まるといった正常な呼吸とは異なる呼吸であるため、「下あごの動き」や「鼻と口」を見て呼吸の確認をしてはいけません。

#### 4 呼吸の確認は何秒で行いますか？

10 秒(○)

心停止が起きた場合、時間と共に救命率は 1 分ごとに約 10%ずつ低下していくため、呼吸の確認に 10 秒以上かけてはいけません。JRC(日本蘇生協議会)蘇生ガイドラインは 5 年に一度改定されていますが、ガイドライン 2020 で新たに加わった項目として「判断に迷う場合」という言葉が追加されています。つまり、普段通りの呼吸があるかどうか「判断に迷う場合」は、「呼吸無し」として判断します。ちなみに、救急隊は自治体にもよりますが、心停止を疑う傷病者の呼吸の確認は「6 秒」で行うこともあります。

15 秒

心停止が起きた場合、時間と共に救命率は 1 分ごとに約 10%ずつ低下していくため、呼吸の確認に 10 秒以上かけてはいけません。JRC(日本蘇生協議会)蘇生ガイドラインは 5 年に一度改定されていますが、ガイドライン 2020 で新たに加わった項目として「判断に迷う場合」という言葉が追加されています。つまり、普段通りの呼吸があるかどうか「判断に迷う場合」は、「呼吸無し」として判断します。ちなみに、救急隊は自治体にもよりますが、心停止を疑う傷病者の呼吸の確認は「6 秒」で行うこともあります。

20 秒

心停止が起きた場合、時間と共に救命率は 1 分ごとに約 10%ずつ低下していくため、呼吸の確認に 10 秒以上かけてはいけません。JRC(日本蘇生協議会)蘇生ガイドラインは 5 年に一度改定されていますが、ガイドライン 2020 で新たに加わった項目として「判断に迷う場合」という言葉が追加されています。つまり、普段通りの呼吸があるかどうか「判断に迷う場合」は、「呼吸無し」として判断します。ちなみに、救急隊は自治体にもよりますが、心停止を疑う傷病者の呼吸の確認は「6 秒」で行うこともあります。

#### 5 呼吸が無いと判断した場合、直ちに何を行いますか？

反応の確認

「反応の確認」は傷病者を発見してすぐに行っているはずですよ！

「呼吸無し」と判断したらすぐに胸骨圧迫を始めましょう。心臓も酸素をエネルギー源として動いています。「呼吸停止」は酸素供給が途絶えることを意味するため、呼吸停止はいずれ心停止を引き起こします。また、低酸素の状況に一番弱いのは「脳」です。蘇生後に脳が正常に機能するよう、止まった心臓の代わりに胸骨圧迫(心臓マッサージ)を行い、最低限の血液循環を作ってあげることが重要です。胸骨圧迫を行うことで肺も収縮するため、多少の換気も行われます。新型コロナウイルス感染症が流行している現在では、人工呼吸はせず、気道確保をして胸骨圧迫のみを行います。

胸骨圧迫(○)

正解です◎ 「呼吸無し」と判断したらすぐに胸骨圧迫を始めましょう。心臓も酸素をエネルギー源として動いています。「呼吸停止」は酸素供給が途絶えることを意味するため、呼吸停止はいずれ心停止を引き起こします。また、低酸素の状況に一番弱いのは「脳」です。蘇生後に脳が正常に機能するよう、止まった心臓の代わりに胸骨圧迫(心臓マッサージ)を行い、最低限の血液循環を作ってあげることが重要です。胸骨圧迫を行うことで肺も収縮するため、多少の換気も行われます。新型コロナウイルス感染症が流行している現在では、人工呼吸はせず、気道確保をして胸骨圧迫のみを行います。

救急車要請

「救急車要請」は「呼吸の確認」を行う前の「反応の確認」で、「反応なし」の場合にすでに救急車の要請をしているはずですよ！

「呼吸無し」と判断したらすぐに胸骨圧迫を始めましょう。心臓も酸素をエネルギー源として動いています。「呼吸停



止」は酸素供給が途絶えることを意味するため、呼吸停止はいずれ心停止を引き起こします。また、低酸素の状況に一番弱いのは「脳」です。蘇生後に脳が正常に機能するよう、止まった心臓の代わりに胸骨圧迫(心臓マッサージ)を行い、最低限の血液循環を作ってあげることが重要です。胸骨圧迫を行うことで肺も収縮するため、多少の換気も行われます。新型コロナウイルス感染症が流行している現在では、人工呼吸はせず、気道確保をして胸骨圧迫のみを行います。

## 6 1分間に行う胸骨圧迫の回数の目安は？

### 80回/分

胸骨圧迫は正しく正確に行う必要があります。胸骨を圧迫したあと、胸壁が元の位置に戻ることに(リコイル)で心臓の血液循環を作り出すことができます。

胸骨圧迫の回数は100回~120回/分とされています。それらのテンポの曲には、童謡「うさぎとかめ(もしもしカメよカメさんよ~♪)」や「アンパンマンマーチ」、「世界に一つだけの花」や「地上の星」などがあるそうです。皆さんもぜひ自分に合った100回~120回/分の曲を探してみたいはいかがでしょうか。

### 110回/分(○)

正解です◎ 胸骨圧迫は正しく正確に行う必要があります。胸骨を圧迫したあと、胸壁が元の位置に戻ることに(リコイル)で心臓の血液循環を作り出すことができます。

胸骨圧迫の回数は100回~120回/分とされています。それらのテンポの曲には、童謡「うさぎとかめ(もしもしカメよカメさんよ~♪)」や「アンパンマンマーチ」、「世界に一つだけの花」や「地上の星」などがあるそうです。皆さんもぜひ自分に合った100回~120回/分の曲を探してみたいはいかがでしょうか。

### 150回/分

胸骨圧迫は正しく正確に行う必要があります。胸骨を圧迫したあと、胸壁が元の位置に戻ることに(リコイル)で心臓の血液循環を作り出すことができます。

胸骨圧迫の回数は100回~120回/分とされています。それらのテンポの曲には、童謡「うさぎとかめ(もしもしカメよカメさんよ~♪)」や「アンパンマンマーチ」、「世界に一つだけの花」や「地上の星」などがあるそうです。皆さんもぜひ自分に合った100回~120回/分の曲を探してみたいはいかがでしょうか。

## 7 胸骨圧迫の深さは何cm？

### 5cm(○)

正解です◎ 胸骨圧迫の深さは5cm(6cmを超えない)です。心臓の大きさはその人の握りこぶし1個分の大きさです。握りこぶしを胸の真ん中に当ててみて下さい。それがあなたの心臓の大きさです。

### 10cm

胸骨圧迫の深さは5cm(6cmを超えない)です。胸骨圧迫が深すぎると、肋骨骨折や臓器損傷を起こす可能性があります。心臓の大きさはその人の握りこぶし1個分の大きさです。握りこぶしを胸の真ん中に当ててみて下さい。それがあなたの心臓の大きさです。

### 15cm

胸骨圧迫の深さは5cm(6cmを超えない)です。胸骨圧迫が深すぎると、肋骨骨折や臓器損傷を起こす可能性があります。心臓の大きさはその人の握りこぶし1個分の大きさです。握りこぶしを胸の真ん中に当ててみて下さい。それがあなたの心臓の大きさです。

## 8 胸骨圧迫はいつまで続ける？

### AEDを使用するまで

AEDは心臓が心室細動のように細かく震えてしまって、本来の動きであるポンプの働きができなくなった際に使用します。ですが、1回の除細動(電気ショック)で洞調律(正常な心臓の動き)に戻らない場合もあるため、AED使用後はすぐに胸骨圧迫を再開します。心拍が再開すれば、傷病者は顔をしかめたり、胸骨圧迫を払いのけるような動作をすることがあり、その場合には「反応の確認」や「呼吸の確認」を再度行います。

### 救急隊に引き継ぐまで(○)

正解です◎ 止まっている心臓の代わりに血液循環を作り続けてあげることが最も重要ですので、救急隊に胸骨圧迫を交代するまで続けて下さい。愛知県の救急車到着平均時間は7.5分です。一人で7.5分胸骨圧迫を行い続

けることは難しいと思いますので、周りの人と交代しながら救急隊を待ちます。普段から体力錬成をしておくことも重要ですね。

体力がもつまで

止まっている心臓の代わりに血液循環を作り続けてあげることが最も重要ですので、救急隊に胸骨圧迫を交代するまで続けて下さい。愛知県の救急車到着平均時間は7.5分です。一人で7.5分胸骨圧迫を行い続けることは難しいと思いますので、周りの人と交代しながら救急隊を待ちます。普段から体力錬成をしておくことも重要ですね。

## 9 胸骨圧迫を行う際の圧迫部位はどこ？

胸の左側

心臓は胸の真ん中にあります。ですので胸骨圧迫も胸の真ん中を圧迫します。左側で心拍が感じられるのは、心臓の「心尖部」という部分が左側の胸壁に向かって位置しているからです。興味がある人は、人体解剖図鑑など見てみて下さいね。

胸の真ん中(○)

正解です◎ 心臓は胸の真ん中にありますね。ですので胸骨圧迫も胸の真ん中を圧迫します。左側で心拍が感じられるのは、心臓の「心尖部」という部分が左側の胸壁に向かって位置しているからです。興味がある人は、人体解剖図鑑など見てみて下さいね。

胸の右側

心臓は胸の真ん中にあります。ですので胸骨圧迫も胸の真ん中を圧迫します。心拍が感じられるとしたら左胸部ですね。左側で心拍が感じられるのは、心臓の「心尖部」という部分が左側の胸壁に向かって位置しているからです。興味がある人は、人体解剖図鑑など見てみて下さいね。

## 10 AEDを使用し、傷病者の意識が戻った場合、装着していた電極パッドはどうしますか？

付けたままにしておく(○)

正解です◎ AEDによる除細動(電気ショック)を実施した後、意識が回復しても再度心室細動(:心停止)に移行することがあります。そのような状況に備え、AEDの電極パッドは装着し続けておく必要があります。また、AEDは常に心電図波形を記録しています。救命救急センターなどに搬送されたあと心電図波形の解析が行われることがあるため、救急隊に引き継ぐまで電極パッドは外さないでください。

パッドを外し、AEDの電源を切る

訓練用のAEDは便宜上電源を切ることができですが、実際には電源を切ることができないようになっています。理由としては、ボタンの押し間違いを防ぐためです。

AEDによる除細動(電気ショック)を実施した後、意識が回復しても再度心室細動(:心停止)に移行することがあります。そのような状況に備え、AEDの電極パッドは装着し続けておく必要があります。また、AEDは常に心電図波形を記録しています。救命救急センターなどに搬送されたあと心電図波形の解析が行われることがあるため、救急隊に引き継ぐまで電極パッドは外さないでください。

パッドを付け直す

AEDによる除細動(電気ショック)を実施した後、意識が回復しても再度心室細動(:心停止)に移行することがあります。そのような状況に備え、AEDの電極パッドは装着し続けておく必要があります。また、AEDは常に心電図波形を記録しています。救命救急センターなどに搬送されたあと心電図波形の解析が行われることがあるため、救急隊に引き継ぐまで電極パッドは付け直したり、外したりしないでください。電極パッドに触れることで救助者の心電図が入り込んでしまい、正確な波形を読み取れなくなる場合があります。