50 分間の BLS 講習による BLS 技能および自己効力感への効果: 中学生の自己評価による検討

深山元良

【要旨】

傷病者を救命し社会復帰させるためには、救命の連鎖をすばやくつなげることが重要であ る。そのためには、学校教育内の一次救命処置(BLS: Basic Life Support)教育を普及するこ とによってバイスタンダーの救命処置実施率を高めることが有効である。しかし、学校教育 内の BLS 講習は、指導方法の未確立、蘇生訓練人形等の不足、および時間の不足の問題があ り、十分な実技教育が行われていないという報告がある。さらに、実技講習の効果測定も十 分に検証されているとはいえない。したがって、本研究の目的は、50 分間の BLS 講習によっ て中学生が自己評価した BLS 技能(BLS 自己技能評価)と BLS 自己効力感がどのように変 化するのかを明らかにすることとした。中学生 56 名を対象に 50 分間の BLS 講習を行い、講 習前後にアンケート調査を行った。アンケートの回答尺度を対応のない t 検定を用いて分析 した結果、講習後の BLS 自己技能評価は、講習前よりも有意 (p<.01) に高くなった。質問 項目別による分析から、生徒は胸骨圧迫と AED に関する手技で学習効果をより高く感じた可 能性が示唆された。また、講習後の BLS 自己効力感は、講習前よりも有意 (p<.01) に高く なった。質問項目別による分析から、心肺蘇生・AED が実施できるという自信度が高まり、 難しさや不安といったネガティブ感情が低下したことが認められた。したがって、50分間の BLS 講習は中学生の自己評価による BLS 技能および BLS 自己効力感を高めることが認めら れた。

キーワード: BLS、心肺蘇生、AED、自己技能評価、自己効力感

1. はじめに

傷病者を救命し社会復帰させるためには、救命の連鎖(図 1)をすばやくつなげることが重要である(日本救急医療財団心肺蘇生法委員会,2016)。心臓と呼吸が止まってから時間の経過とともに救命の可能性が急激に低下するが、救急隊を待つ間に居合わせた市民(バイスタンダー)が救命処置を行うと救命の可能性が2倍程度に保たれることが報告されている(日本救急医療財団心肺蘇生法委員会,2016)。また、消防庁によると119番通報をしてから現場

に救急車が到着するまでの時間は、全国平均で 8.6 分であると報告されている (総務省消防 庁, 2016)。したがって、救命の連鎖における最初の 3 つの輪を現場に居合わせた市民が行う ことが期待されており、市民が一次救命処置 (BLS: Basic Life Support) を学び、いざという 時にはいつでも行うことができるよう習得しておくことが重要である。



図1 救命の連鎖

(日本救急医療財団心肺蘇生法委員会(2016)改訂5版救急蘇生法の指針2015(市民用).厚生労働省より引用)

わが国における救命率をあげるための近道は、学校教育内に心肺蘇生を普及することに よって国民全体へ心肺蘇生の普及をはかることが有効だと考えられている(学校への BLS 教 育導入検討委員会,2016)。しかし、文部科学省によれば、2004 年に非医療従事者の自動体 外式除細動器 (AED) の使用が認められてから 10 年が経過し、ほぼ全ての学校において AED が設置されるようになったものの、いまだ学校の管理下で発生した重大事故において、心肺 蘇生及び AED 装着が行われなかったことにより、児童生徒が死亡するといった事案が発生し ている(文部科学省, 2014)。また、特に高等学校を中心に、これから社会に出て応急手当を 自ら行う場面に居合わせる可能性が高くなる生徒に対する講習を受ける機会の更なる充実が 必要である(文部科学省, 2014)。さらに、2015年には日本臨床救急医学会と日本循環器学 会が主体となり、「学校での心肺蘇生教育の普及並びに突然死ゼロを目指した危機管理体制整 備の提言」が文部科学大臣に提出された(日本臨床救急医学会,2015)。その提言には、(1) 小学校、中学校、高等学校において、心肺蘇生と AED について実技を交えて繰り返し学べる ようにすること、(2) 学習指導要領における心肺蘇生・AED に関する実技をともなった指導 体系の位置づけを強化すること、(3) 体育教員、養護教員の教職課程では心肺蘇生・AED に 関する「指導プログラム」の必修化を図り、心肺蘇生・AED を児童生徒や教職員等に指導で きる教員を養成すること等が盛り込まれている(日本臨床救急医学会,2015)。これらのよう に学校における BLS 教育は今後ますます推進されていくと考えられる。それとともに、中学・ 高等学校における学習指導要領では保健の分野で心肺蘇生等を扱うこととなっているため、

保健体育教員が中心となって学校におけるBLS教育を充実させるための指導プログラムの研究開発や効果測定を行っていくことが重要である。

小・中・高等学校における BLS 教育に関する先行研究は、(1) BLS 講習による生徒の理解度、意識、自己効力感、および自尊心等の変化を報告したもの(南ほか,2006; 田中ほか,2008; 田中ほか,2009; 大野,2012; Aaberg et al., 2014; 岡本・西村,2015; 千田ほか,2015; Lukas et al.,2016)、(2) BLS 講習による受講生の技能の変化を報告したもの(田中ほか,2009; 稲垣ほか,2014; 小粥ほか,2015)、(3) BLS 教育の実態調査や制度を検討したもの(高橋ほか,2010; 田中ほか,2013)、(4) BLS 教育の意味を質的評価したもの(清村ほか,2013; 岡本・西村,2014)に大別できる。これらの研究アプローチはいずれも重要であるが、心肺蘇生を遅延なく実践できるバイスタンダーの育成という観点を踏まえると、BLS 講習によって受講生の技能を評価するとともに、受講生が実際の現場でBLS を行うことができるという自己効力感を測定していくことが重要である。

BLS 講習における学習効果を測定するための技能の評価については、受講生による自己評 価、指導員等による他者評価、蘇生訓練人形からのフィードバックデータによる客観的評価 などの方法がある。このうち、受講生による技能の自己評価は、主観的ではあるが多数の受 講生に対して講習を実施する場合などでは、講習の効果を測定する重要な手法であると考え られる。また、技能の評価や自己効力感の評価は、講習の時間、講習内容、受講生の年齢、 指導者と受講生の比率、トレーニング教材(蘇生訓練人形あるいは簡易蘇生人形、AEDトレー ナー、視覚教材等)の数量や有無によって効果が異なると考えられる。学校における BLS 教 育の場合、これらの講習の環境は学校により異なる。田中ほか(2009)は、学校の通常授業 内で BLS 教育を行う場合、(1) 教員の指導方法が確立していないこと、(2) 指導に使用する 心肺蘇生人形の不足が問題となり、(3)教育のために十分な時間がないことなどから十分な 実技教育が行われていないことを指摘している。このため、日本臨床救急医学会では、学校 において BLS 教育を効果的に行っていくための指針として「心肺蘇生の指導方法・指導内容 に関するコンセンサス 2015(学校指導コンセンサス)」を公表している(学校への BLS 教育 導入検討委員会, 2016)。この学校指導コンセンサスの内容は、学校教員によって心肺蘇生が 指導できるよう学校の授業時間に合わせた指導上の工夫が紹介されている。また、学校の授 業時間単位である 45 分を基本単位とし、中学校・高等学校のための 50 分授業の展開例を提 案している。今後、さまざまな講習環境における講習の効果を検証し研究成果を積み重ねて いくことが不可欠であり、本研究では学校指導コンセンサスを参考にし、50 分間の BLS 講習 における効果を測定することに着目した。

したがって、本研究の目的は、50 分間の BLS 講習によって中学生が自己評価した BLS 技能 (BLS 自己技能評価) と BLS 自己効力感がどのように変化するのかを明らかにすることとした。なお、BLS とは、心肺蘇生、AED、および気道異物除去を含む(日本救急医療財団心肺蘇生法委員会,2016)が、本研究では学校指導コンセンサス(学校への BLS 教育導入検討

委員会, 2016) において心肺蘇生と AED の使用に特化した内容が展開例として示されていることから、BLS を心肺蘇生と AED を意味することとして研究を行った。

2. 方 法

1) 手続き

調査対象は、千葉県内の A 中学校の 2 学年の生徒 56 名(男子 31 名、女子 25 名)とした。 BLS 講習は、2016 年 11 月、A 中学校の保健の授業内に保健体育教員の協力を得て体育館で実施した。また、講習前後のアンケートは、BLS 講習日を基準として前後 10 日以内にそれぞれ実施し、保健体育教員が生徒に配布し回収した。その結果、56 名(男子 31 名、女子 25 名)の生徒が講習前のアンケート調査に回答し、54 名(男子 29 名、女子 25 名)の生徒が BLS 講習に参加した。さらに、講習に参加した全員の生徒が講習後のアンケート調査に回答した。 なお、56 名の対象者のうち 51 名(男子 29 名、女子 22 名)は過去に BLS を習った経験がない生徒であり、5 名(男子 2 名、女子 3 名)は小学生時に習った経験がある生徒であった。 これら 5 名は、過去の BLS 講習体験から少なくとも 2 年が経過していることから、本研究結果には影響がないと判断し分析対象に含めた。本研究は、調査対象の学校長および保健体育担当教員に対して書面と口頭により研究目的と手続きについて説明し、承諾を得て実施した。また、保健体育担当教員が、対象者に対して研究目的の説明を行った。

2) アンケート調査

アンケートは無記名で回答させ、質問項目として生徒の基本属性に関する項目のほか、BLS 自己技能評価に関する 15 項目および BLS 自己効力感に関する 8 項目の合計 23 項目を作成した (表 1)。講習前と講習後には同一のアンケート調査を行った。BLS 自己技能評価に関する質問項目は、改訂 5 版教急蘇生法の指針 2015 (市民用) (日本教急医療財団心肺蘇生法委員会,2016)を基に作成し、「できない=1 点」「おそらくできない=2 点)」「おそらくできる=3 点」「確実にできる=4 点」の 4 件法のリッカート尺度で回答を求めた。また、BLS 自己効力感に関する質問項目は、岡本・西村(2015)が Pintrich and De Groot(1990)の学習動機付け方略尺度などを基に作成した質問項目を用い、「全然そう思わない=1 点」「そう思わない=2 点」「そう思う=3 点」「とてもそう思う=4 点」の 4 件法のリッカート尺度で回答を求めた。ただし、岡本・西村(2015)の質問項目にある「心肺蘇生法」という用語を「心肺蘇生・AED」に修正して使用した。

表1 アンケート調査の質問項目

<BLS 自己技能評価に関する 15 項目>

- O1. 目の前で人が倒れていたら、まず周囲の状況が安全かどうかを確認できますか。
- Q2. 目の前で人が倒れていたら、その人の肩をやさしくたたきながら大声で呼びかけ反応を 確認することができますか。
- O3. 倒れている人の反応がない場合、大声で叫んで応援を呼ぶことができますか。
- Q4. 倒れている人の反応がない場合、そばにいる誰かに 119 番通報をするよう依頼できますか。
- Q5. 倒れている人の反応がない場合、そばにいる誰かに AED を持ってくるよう頼むことができますか。
- Q6. 倒れている人の呼吸が普段どおりの呼吸か観察することができますか。
- Q7. 呼吸が普段どおりではない場合、ただちに胸骨圧迫を開始することができますか。
- **O8**. 胸骨圧迫のとき、胸の真ん中を圧迫することができますか。
- **Q9.** 胸骨圧迫のとき、両手のひらの付け根で両肘をまっすぐに伸ばして圧迫することができますか。
- Q10. 胸骨圧迫のとき、倒れている人の胸が約5cm沈み込むように強く、速く圧迫することができますか。
- Q11. 胸骨圧迫のとき、1回ごとの圧迫後、胸が元の高さに戻るように十分に圧迫を解除する (力を抜く)ことができますか。
- Q12. 胸骨圧迫のとき、ほかに手伝ってくれる人がいる場合は、1~2 分を目安に胸骨圧迫を 交代することができますか。
- Q13. 呼吸が普段どおりではない場合、胸骨圧迫 30 回と人工呼吸 2 回の組み合わせを繰り返すことができますか。
- Q14. 呼吸が普段どおりではない場合、人工呼吸はできないが胸骨圧迫だけなら繰り返すことができますか。
- Q15. 呼吸が普段どおりではない場合、AEDを使用することができますか。

<BLS 自己効力感に関する8項目>

- O16. 知らない人が倒れていたら、自分から進んで声をかけたい
- Q17. 友達や家族が倒れたら心肺蘇生・AED を行いたい
- Q18. 心肺蘇生・AED は実際に行うことは難しいと感じる
- Q19. 心肺蘇生・AED が実際にできるか不安がある
- O20. 私は、心肺蘇生・AED が実施できると思う
- Q21. 他のクラスのみんなと比べて、私は心肺蘇生・AEDが良くできる方だと思う
- O22. 私は、心肺蘇生・AEDの授業の内容が、よく理解できると思う
- Q23. 私は、他の人に比べて心肺蘇生・AED について多くのことを知っていると思う

3) BLS の講習内容

BLS 講習は、主任指導者 1 名(日本ライフセービング協会(JLA)および日本赤十字社が認定する BLS 指導員資格取得者)のほか、大学生スタッフ 2 名(JLA 認定 BLS 資格取得者)、および A 中学校の保健体育教員 2 名の合計 5 名で指導した。対象者を 3~4 人のグループに分け、各グループに 1 体の蘇生訓練人形(レールダル社製レサシアンまたはリトルアン)と1 台の AED トレーナー(レールダル社製 AED トレーナー2)を配置して講習を行った。また、感染防止に配慮し生徒全員にマネキンフェイスシールド(レールダル社製)を 1 枚ずつ配布して人工呼吸を行わせた。BLS の手技は、改訂 5 版救急蘇生法の指針 2015(市民用)(日本救急医療財団心肺蘇生法委員会,2016)に準拠し、成人に対するアルゴリズムを指導した。また、50 分間の BLS 講習の展開は、学校指導コンセンサス(学校への BLS 教育導入検討委員会,2016)における中学校・高等学校用の 50 分授業展開例を参考にして、表 2 のとおり行った。また、補助教材として、BLS、救命の連鎖、カーラーの救命曲線、心肺蘇生と AED の方法、胸骨圧迫の方法と注意点、人工呼吸の方法と注意点、AED の方法と注意点のそれぞれを簡潔にまとめた資料を配布した。

4)統計処理

統計処理は、リッカート尺度に対する t 検定の頑健性を報告した先行研究(井上(2016)、 de Winter and Dodou(2010))を根拠に、SPSS(ver.21)を用いて対応のない t 検定によって次の比較を行った。

- ①BLS 自己技能評価および BLS 自己効力感の質問項目別回答尺度を、それぞれ講習前後で 比較した。
- ②BLS 自己技能評価(15 項目) および BLS 自己効力感(8 項目)の回答尺度をそれぞれ合計し、それぞれの合計値を講習前後で比較した。ただし、合計値が高いほど回答者の BLS 自己効力感が高いことを示すように Q18、Q19 は逆転項目として処理した。統計的有意水準は 5%とした。

3. 結果

BLS 自己技能評価(15 項目)および BLS 自己効力感(8 項目)の質問項目別尺度は、「Q4. 119 番通報を依頼できる」を除くすべてで、講習後は講習前に比べて有意(p<.05)に変化した(表 3)。BLS 自己技能評価の合計値は、講習後(48.43 \pm 5.90)が講習前(30.89 \pm 7.22)に比べて有意(p<.01)に高値を示した(図 2)。同様に、BLS 自己効力感の合計値は、講習後(20.87 \pm 3.00)が講習前(16.02 \pm 2.74)に比べて有意(p<.01)に高値を示した(図 3)。

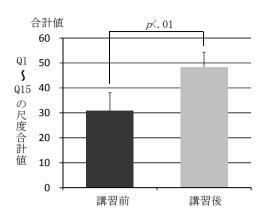
表 2 50 分間 BLS 講習の展開

展開	時間	学習活動の目的	学習活動の詳細		
導入	2分	【2 分】 心肺蘇生・AED の重要 性の説明	①一次救命処置(BLS)、救命の連鎖、カーラーの救命曲線を 説明し、一般市民が心肺蘇生、AEDを行うことの重要性を 説明 ②本講習は、第一発見者の行動の重要性を理解し、心肺蘇生と AEDの方法を習得することを目的とすることを説明		
展開	45 分		指導者が蘇生訓練人形に対して心肺蘇生の実技デモンスト 技 レーション:「安全確認」から「胸骨圧迫30回と人工呼吸 回の組み合わせを2サイクル」まで		
		【18分】 胸骨圧迫実技	指導者が胸骨圧迫の方法と注意点を説明、蘇生訓練人形に対し て胸骨圧迫の実技デモンストレーション		
			受講生が蘇生訓練人形に対して胸骨圧迫の実技:1人あたり胸骨圧迫30回×4サイクルを目安に練習		
			受講生が蘇生訓練人形に対してグループ内で任意に「胸骨圧迫 の交代」の練習		
		【7分】 人工呼吸実技	指導者が人工呼吸の方法と注意点を説明、フェイスシールドを 用いて蘇生訓練人形に対して人工呼吸の実技デモンストレー ション		
			受講生が蘇生訓練人形に対して人工呼吸の実技:1人が数回 行ったら交代して練習		
		【10分】	指導者が AED の方法と注意点を説明、AED トレーナーを用いて蘇生訓練人形に対して AED の実技デモンストレーション		
			受講生が蘇生訓練人形に対して各グループごとに AED 実技の 練習		
		【5分】 シミュレーション (想	指導者がシミュレーショントレーニングについて説明:あなたたち4人が体育館でスポーツを行っているときに友人1人が倒れました。どうしますか?		
			受講生がグループごとに蘇生訓練人形と AED トレーナーを用 いてシミュレーション実施		
まとめ	3分	【3分】 補足説明	心肺蘇生・AED の方法と注意点の補足説明		

表 3 質問項目別尺度における講習前後の比較

	l								
	質問項目		講習前 n=56	講習後 n=54	平均値 の差	<i>t</i> 値	<i>p</i> 値		
				Mean ± SD	Mean				
BLの自己技能評価	Q1.	周囲の状況を確認できる	2.79 ± 0.62	3.39 ± 0.53	-0.60	-5.46	<.01		
	Q2.	反応を確認できる	2.48 ± 0.76	3.20 ± 0.60	-0.72	-5.54	<.01		
	Q3.	応援を呼ぶことができる	2.68 ± 0.74	3.09 ± 0.71	-0.41	-3.00	<.01		
	Q4.	119 番通報を依頼できる	3.07 ± 0.76	3.24 ± 0.55	-0.17	-1.34	.18		
	Q5.	AED を依頼できる	2.23 ± 0.66	3.15 ± 0.63	-0.92	-7.46	<.01		
	Q6.	呼吸を観察できる	2.00 ± 0.92	3.02 ± 0.66	-1.02	-6.72	<.01		
	Q7.	胸骨圧迫を開始できる	1.54 ± 0.71	3.20 ± 0.71	-1.66	-12.29	<.01		
	Q8.	胸骨圧迫のとき胸の真ん中を圧迫できる	1.80 ± 0.86	3.37 ± 0.62	-1.57	-10.96	<.01		
	Q9.	胸骨圧迫のとき両手のひらの付け根で両肘を まっすぐにして圧迫できる	1.84 ± 0.85	3.46 ± 0.54	-1.62	-12.03	<.01		
	Q10.	胸骨圧迫のとき強く、速く圧迫できる	1.68 ± 0.74	3.13 ± 0.67	-1.45	-10.75	<.01		
	Q11.	胸骨圧迫のとき1回ごとに圧迫解除できる	1.70 ± 0.78	3.31 ± 0.61	-1.61	-12.11	<.01		
	Q12.	胸骨圧迫のとき他の人に交代できる	2.04 ± 0.87	3.24 ± 0.70	-1.20	-7.97	<.01		
	Q13.	胸骨圧迫30回と人工呼吸2回を繰り返すこと ができる	1.50 ± 0.63	2.65 ± 0.81	-1.15	-8.34	<.01		
	Q14.	胸骨圧迫だけなら繰り返すことができる	2.00 ± 0.87	3.54 ± 0.50	-1.54	-11.35	<.01		
	Q15.	AED を使用することができる	1.55 ± 0.71	3.43 ± 0.60	-1.88	-14.88	<.01		
BLS自己効力感	Q16.	人が倒れていたら自分から進んで声をかけたい	2.96 ± 0.57	3.24 ± 0.58	-0.28	-2.52	<.05		
	Q17.	友人や家族が倒れていたら心肺蘇生・AED を 行いたい	3.25 ± 0.67	3.61 ± 0.53	-0.36	-3.14	<.01		
	Q18.	心肺蘇生・AED は実際に行うことは難しい	3.55 ± 0.50	2.96 ± 0.85	0.59	4.43	<.01		
	Q19.	心肺蘇生・AED が実際にできるか不安がある	3.66 ± 0.55	3.02 ± 0.77	0.64	5.08	<.01		
	Q20.	心肺蘇生・AED が実施できると思う	1.95 ± 0.77	2.87 ± 0.65	-0.92	-6.79	<.01		
	Q21.	他の人と比べて心肺蘇生・AED が良くできる	1.54 ± 0.54	2.15 ± 0.60	-0.61	-5.66	<.01		
	Q22.	心肺蘇生・AED の授業の内容が良く理解できる	2.07 ± 0.87	2.96 ± 0.64	-0.89	-6.12	<.01		
	Q23.	他の人に比べて心肺蘇生・AED について多く のことを知っている	1.46 ± 0.54	2.02 ± 0.69	-0.56	-4.72	<.01		

※平均値の差は、講習前平均値-講習後平均値により算出



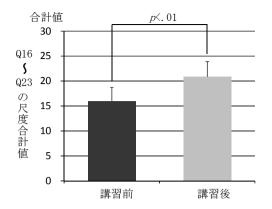


図2 BLS 自己技能評価における講習前後の比較

図3 BLS 自己効力感における講習前後の比較

4. 考察

1) BLS 自己技能評価おける講習前後の比較

BLS 自己技能評価に関する質問 15 項目において、Q4 を除くすべての項目で講習後の尺度は講習前の尺度よりも有意 (p<.05) に高い値であった(表 3)。それぞれの項目における尺度の平均値において、「講習前から講習後への差(平均値の変化値)が比較的大きい(-1.50 以上)と考えられたのは 6 項目あった。それらは、尺度の平均値の差が大きい順に、「Q15. AEDを使用することができる(-1.88)」「Q7. 胸骨圧迫を開始できる(-1.66)」「Q9. 胸骨圧迫のとき両手のひらの付け根で両肘をまっすぐにして圧迫できる(-1.62)」「Q11. 胸骨圧迫のとき 1 回ごとに圧迫解除できる(-1.61)」「Q8. 胸骨圧迫のとき胸の真ん中を圧迫できる(-1.57)」「Q14. 胸骨圧迫だけなら繰り返すことができる(-1.54)」であった。これら尺度変化が比較的大きかった 6 項目は、胸骨圧迫と AED に関する質問項目であった。このことから、50 分間の BLS 講習によって、生徒は胸骨圧迫と AED に関する手技で学習効果をより高く感じた可能性がある。質問項目のなかで「Q4. 119 番通報を依頼できる」という項目の尺度は、講習前(3.07±0.76)と講習後(3.24±0.55)で有意な差が認められなかった。これは、生徒は、反応がない人を目撃した場合、本研究の BLS 講習の受講有無にかかわらず 119 番通報を依頼することができると考えていたと推察できる。

田中ほか(2009)は、小学生・中学生・高校生の合計 2,350 名を対象に簡易型蘇生人形(生徒 1人 1体)と AED トレーナー(2人で 1台)を用いて 2 コマ(合計 90分)の BLS 授業を行い、その授業の効果を検討した。その結果、小学生、中学生ともに技能面では胸骨圧迫は十分保持できるが「人工呼吸」の習得が十分でなかったと報告している。本研究においても、「Q13.胸骨圧迫 30回と人工呼吸 2回を繰り返すことができる」の項目尺度は、講習前(1.50±0.63)から講習後(2.65±0.81)と有意(p<.01)に高くなったものの、尺度の平均値としては他のBLS 自己技能評価尺度の平均値と比べて最も低い値であった。前述のとおり、胸骨圧迫では

自己技能評価が高かったことから考えると、「胸骨圧迫 30 回と人工呼吸 2 回の繰り返し」の手技において、生徒は人工呼吸に困難さを感じていることが原因でこの項目の尺度が低くなっていると考えられる。学校指導コンセンサス (学校への BLS 教育導入検討委員会, 2016)においても、高校生の到達目標には、「人工呼吸が必要な状態を理解し、実施できる」と表現されているのに対して、中学生の到達目標には、「人工呼吸を理解できる」という表現にとどまっている。また、改訂 5 版救急蘇生法の指針 2015 (市民用) (日本救急医療財団心肺蘇生法委員会, 2016)においても、息を吹き込んだときに、うまく胸が上がらない場合でも、吹き込みは 2 回までとし胸骨圧迫の中断が 10 秒以上にならないようにすることや、人工呼吸のやり方に自信がない場合や、人工呼吸を行うために傷病者の口に直接接触することにためらいがある場合には、胸骨圧迫だけを続けることが推奨されている。このことから中学生における短時間の BLS 講習の場合、人工呼吸を理解させるよう努めるが、うまくいかない場合、または、ためらいがある場合には指針のとおり胸骨圧迫だけ続けることを強調して説明することが必要である。

岡本・西村(2015)は、本研究と同じ中学 2 年生 459 名に対して 100 分(50 分×2 時限)の心肺蘇生講習を行い、アンケートの回答を分析した結果、講習後は講習前に比べて AED を使用した心肺蘇生の基礎能力が向上したことを報告した。岡本・西村(2015)の研究は、本研究の講習内容と比べて講習時間が 2 倍であること、講習内で DVD 教材を視聴させていること、1 時限目に胸骨圧迫訓練モデル「あっぱくんライト(アレクソン社製)」、2 時限目に蘇生訓練人形を用いて講習を行ったことが相違であった。本研究の講習時間は、岡本・西村(2015)の研究より短時間であったが、講習後の BLS 自己技能評価の合計値(48.43±5.90)は講習前(30.89±7.22)に比べて有意 (p<.01) に高まった (図 2)。これらの結果に加えて、小粥ほか(2015)は、中学 2 年生 29 名(男子 23 名、女子 6 名)に対して蘇生訓練人形を用いた 60 分間の講習を行い、蘇生訓練人形からのフィードバックデータによって胸骨圧迫の技能を分析した結果、講習により胸骨圧迫のスキルの習得が認められたと報告している。これらのことから、中学生に対する蘇生訓練人形を用いた 50 分間の BLS 講習でも、生徒が自己評価した BLS 技能を高めることができると考えられる。

2) BLS 自己効力感おける講習前後の比較

岡本・西村 (2015) は、心肺蘇生に関する自己効力感を持つことができれば、心肺蘇生を実際に行えるかどうかの予測となりうると指摘し、100 分 (50 分×2 時限) の心肺蘇生講習の前後で中学生の自己効力感がどのように変化するかを 8 項目の質問によって分析した。その結果、講習後は講習前に比べて、心肺蘇生に関する自己効力感が高まり、心肺蘇生を行うことに対してのマイナス感情が減少したと報告している。本研究は、この岡本・西村 (2015) の自己効力感に関する調査と同じ質問項目を用い、講習をより短時間にして講習前後の BLS 自己効力感の変化を検討した。その結果、BLS 自己効力感の合計値は、講習後 (20.87±3.00)

が講習前(16.02 ± 2.74)に比べて有意(p<.01)に高くなった(図 3)。項目別にみても、「Q20. 心肺蘇生・AED が実施できると思う」という質問に対する回答は、講習前(1.95 ± 0.77)から講習後(2.87 ± 0.65)へと有意(p<.01)に高まり自信度がより高まった(表 3)。逆に、「Q18. 心肺蘇生・AED は実際に行うことは難しい」や「Q19.心肺蘇生・AED が実際にできるか不安がある」における尺度は、両項目ともに講習前に比べて講習後は有意(p<.01)に低くなり、難しさや不安といったネガティブ感情が低下した(表 3)。これらのことから、50 分間の BLS 講習でも、BLS 自己効力感を高めることができると考えられる。

5. まとめ

本研究の目的は、50 分間の BLS 講習によって中学生が自己評価した BLS 技能と BLS 自己 効力感がどのように変化するのかを明らかにすることとした。BLS 技能と BLS 自己効力感の変化を分析するために生徒に対してアンケート調査を行い、講習前後の値を対応のない t 検定で比較した。その結果、BLS 自己技能評価に関する 15 項目の合計値において講習後は講習前よりも有意 (p<.01) に高くなった。質問項目別による分析から、生徒は胸骨圧迫と AEDに関する手技で学習効果をより高く感じた可能性が示唆された。また、BLS 自己効力感に関する 8 項目の合計値においても講習後は、講習前よりも有意 (p<.01) に高くなった。質問項目別による分析から、心肺蘇生・AED が実施できるという自信度が高まり、難しさや不安といったネガティブ感情が低下したことが認められた。したがって、50 分間の BLS 講習は中学生の自己評価による BLS 技能および BLS 自己効力感を高めることが認められた。

謝辞

本研究のためにBLSの講習およびアンケート調査を実施させていただいた学校の関係者および生徒の皆様に深謝いたします。

【参考文献】

- [1] Aaberg, A. M. R., Larsen, C. E. B., Rasmussen, B. S., Hansen, C. M. and Larsen, J. M. (2014) Basic life support knowledge, self-reported skills and fears in Danish high school students and effect of a single 45-min training session run by junior doctors; a prospective cohort study. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine 22(24): 1-6.
- [2] 千田いずみ・田中秀治・高橋宏幸・喜熨斗智也・白川透・島崎修次(2015) 小学生における心肺 蘇生に対する理解度および実技実施能力の検討. Journal of Japanese Society for Emergency Medicine 18(4): 575-584.

- [3] de Winter, J.C.F. and Dodou, D. (2010) Five-point likert items: t test versus Mann-Whitney-Wilcoxon. Practical Assessment, Research & Evaluation 15(11):1-16.
- [4] 学校への BLS 教育導入検討委員会(2016)心肺蘇生の指導方法、指導内容に関するコンセンサス 2015 (ver.160303). 日本臨床救急医学会.http://jsem.me/about/school bls/teaching consensus2015 v160303.pdf,(参照日 2017 年 1 月 18 日).
- [5] 稲垣裕美・小粥智浩・小峯力 (2014) "いのち"のプロジェクト~子供たちが担う一次救命の可能性~. 流通経済大学スポーツ健康科学部紀要 7: 1-6.
- [6] 井上信次(2016)医療福祉分野を対象とした質問紙調査における順序尺度の分析方法—選択肢のカテゴリ数並びにパラメトリック手法の適用可能性—. 川崎医療福祉大学博士〈医療福祉学〉論文.
- [7] 清村紀子・鹿嶋聡子・時吉佐和子・寺師榮・有田孝・伊藤直子・工藤二郎 (2013) A 地域における中学生への CPR 教育に関する質的評価. 日本臨床救急医学会雑誌 16 (5): 632-642.
- [8] Lukas, R.P., Aken, H. V., Mölhoff, T., Weber, T., Rammert, M., Wild, E. and Bohn, A. (2016) Kids save lives: a six-year longitudinal study of schoolchildren learning cardiopulmonary resuscitation: Who should do the teaching and will the effects last? Resuscitation 101: 35-40.
- [9] 南隆尚・棟方百熊・鳴川幸恵・松井敦典 (2006) 高校生に対する心肺蘇生法実技講習における自 尊感情について. 鳴門教育大学実技教育研究 16: 71-74.
- [10] 文部科学省 (2014) 心肺蘇生等の応急手当に係る実習の実施に関する取組の推進について. http://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/anzen/__icsFiles/afieldfile/2014/09/09/1351843_01.pdf, (参照日 2017 年 1 月 18 日).
- [11] 日本救急医療財団心肺蘇生法委員会(2016)改訂 5版 救急蘇生法の指針 2015 市民用. へるす出版.
- [12] 日本臨床救急医学会 (2015) 学校での心肺蘇生教育の普及並びに突然死ゼロを目指した危機管理体制整備の提言. http://jsem.me/contactus/images/suggestion150930.pdf, (参照日 2017 年 1 月 18 日).
- [13] 小粥智浩・稲垣裕美・小峯力(2015)"いのち"のプロジェクト:中学生が担う一次救命の可能性. 流通経済大学スポーツ健康科学部紀要8:19-24.
- [14] 大野志保(2012) 高校生を対象とした救急処置指導の効果. 愛知教育大学保健環境センター紀要 11: 29-33.
- [15] 岡本華枝・西村夏代 (2014) 小中学校における継続的な BLS 教育の意義. ヒューマンケア研究学会誌 6 (1): 65-70.
- [16] 岡本華枝・西村夏代 (2015) 平成 26 年度 赤穂市・関西福祉大学 協働研究事業 赤穂市における ジュニア救急教室の学習効果に関するアンケート調査. 平成 26 年度 赤穂市・関西福祉大学協働 研究事業報告書.
- [17] Pintrich, P.R. and De Groot, E.V. (1990) Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. Journal of Educational Psychology 82 (1):33-40.
- [18] 総務省消防庁 (2016) 平成 28 年版消防白書. http://www.fdma.go.jp/html/hakusho/h28/h28/index.html, (参照日 2017 年 1 月 18 日).

- [19] 高橋宏幸・田中秀治・中山友紀・前住智也・中尾亜美・白川透・小峯力(2010)学校教育内における心肺蘇生法講習会の問題点と改善策、流通経済大学スポーツ健康科学部紀要 3: 43-48.
- [20] 田中秀治・千田いずみ・高橋宏幸・喜熨斗智也・白川透・牧亮・小峯力・島崎修次(2013)小学校における心肺蘇生教育の実態調査. 流通経済大学スポーツ健康科学部紀要 6:1-10.
- [21] 田中秀治・小峯力・高橋宏幸・中尾亜美・毛呂花子 (2009) 学校内における簡易型蘇生人形を用いた心肺蘇生法教育の効果. 流通経済大学スポーツ健康科学部紀要 2:81-88.
- [22] 田中秀治・津波古憲・高橋宏幸・前住智也・中尾亜美・毛呂花子・鈴木靖奈・小峯力(2008) 簡 易型蘇生人形を用いた BLS 講習会が中学生に与える意識の変化について. 流通経済大学スポーツ 健康科学部紀要 1: 79-85.

Effects of a single 50-minute BLS training session on BLS skills and self-efficacy:

A study of junior high school students' self-assessments

Motoyoshi Miyama

Abstract

The Chain of Survival is important for saving victims and improving the victim's survival rates. Basic Life Support (BLS) education in school is considered to be an effective strategy for increasing bystander resuscitation rates. It has been reported, however, that BLS education in school has not been adequately performed due to a lack of established teaching methods, a shortage of equipment, and insufficient time. An evaluation of the effectiveness of BLS sessions has not been fully investigated. Therefore, the purpose of this study is to clarify the changes in self-assessed BLS skills and BLS self-efficacy among junior high school students following a single 50-minute BLS training session. A 50-minute BLS training session was conducted for 56 junior high school students. Students answered a questionnaire before and after the training session. The scales of the questionnaire were compared using a non-paired t-test. The scales of self-assessed BLS skills and BLS self-efficacy after the session were significantly (p<.05) higher than those recorded before the session. It was therefore concluded that a single 50-minute BLS training session seems to be effective in increasing students' self-assessed BLS skills and BLS self-efficacy.

key words: BLS, CPR, AED, self-assessed BLS skills, self-efficacy