

令和 4 年 5 月 31 日現在

機関番号：12102  
研究種目：奨励研究  
研究期間：2021～2021  
課題番号：21H04307  
研究課題名 中学校保健学習における、ペットボトルを用いた心肺蘇生法授業と技能評価の研究

## 研究代表者

関野 智史 (Sekino, Tomohito)

筑波大学・附属中学校・教諭

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 250,000円

研究成果の概要：本研究では中学校保健分野における傷害の防止単元中、心肺蘇生法の胸骨圧迫をペットボトルを用いて学習し、その教材効果と技能評価について検討を行った。授業は知識学習と技能習得学習の順で実施し、授業約1ヶ月後に知識を確認するテストを行い、定着度を調査した。胸骨圧迫技能を生徒が相互評価したが、観察評価者と実施者自身の評価には正の相関が見られ、相互評価の有用性が明らかになった。知識の定着度を測定する小テストでは、概ね正答率の平均が7割弱であり、一定程度の定着が認められた。本研究では、ペットボトルを用いた授業においても一定の効果が見られ、その技能評価においては生徒相互による評価活動の有効性が示唆された。

## 研究成果の学術的意義や社会的意義

中学校学習指導要領保健体育科保健分野において、技能の習得について明示され、具体的に心肺蘇生法の技能習得について例示されている。多くの場合、心肺蘇生法の胸骨圧迫の技能習得においては、何らかの用具を必要とするが、本研究においては、比較的容易に入手できるペットボトルを用いることで、多くの学校でも実践しやすい授業モデルとして提示している。また、本研究において、技能の評価方法に生徒が相互評価するという方法を用いるとともに、その有用性が明らかになったが、今後、様々な評価方法を検討する上で、本研究が先駆的な実践として意義あるものと考えている。

研究分野：保健体育科教育

キーワード：保健学習 傷害の防止 技能評価 応急手当 心肺蘇生法 胸骨圧迫

1. 研究の目的

本研究では、中学校2年生を対象とした保健学習において、傷害の防止単元の応急手当の中で心肺蘇生法（胸骨圧迫）を取り上げ、その技能習得のためにペットボトルを用いた上で、技能習得のあり方及び技能評価方法について、実証的に知見を得ることを目的とする。さらに、実施内容を整理し、中学校における応急手当実技授業のモデル授業とできるようにまとめることを目的とした。

2. 研究成果

(1). 評価者評価と自己評価の比較から見た技能評価の結果について

評価者が実技を評価した内容と実施者自身が自己評価した内容に、どの程度相関があるのか調べたところ、表1のような結果となった

表1 項目ごとの評価者評価と自己評価の相関

	自己評価 (肩)	自己評価 (肘)	自己評価 (リズム)	自己評価 (強さ)
評価者評価 (肩) Pearson の相関係数	.432**	.085	.043	.025
有意確率 (両側)	<.001	.280	.583	.755
度数	166	165	164	164
評価者評価 (肘) Pearson の相関係数	.221**	.372**	.066	-.003
有意確率 (両側)	.004	<.001	.403	.967
度数	166	165	164	164
評価者評価 (リズム) Pearson の相関係数	.010	.084	.460**	-.098
有意確率 (両側)	.896	.283	<.001	.212
度数	166	165	164	164
評価者評価 (強さ) Pearson の相関係数	.161*	.099	-.112	.383**
有意確率 (両側)	.038	.208	.152	<.001
度数	166	165	164	164

(\*\* p<0.01)

肩とリズムの2項目については、相関係数がそれぞれ0.432と0.460となっており、中程度の相関があることがわかった。同じように、肘と強さについても、それぞれ0.372と0.383となっており、弱い相関があることがわかった。つまり、評価対象とした全項目について、評価者と自己評価の間には有意に正の相関関係があることがわかった。これにより、自分が正しくやっていると感じる技能は、評価者である他者から見ても正しくできている技能であることが多く、技能評価に相互評価を取り入れ、行うことの有用性について明らかとなった。

(2). 知識の定着状況について

授業で扱った知識の定着状況を確認し、授業の効果を測定するために実施した確認テストについて、正答と正答人数、正答率の結果を分析した。有効回答数は181人であった。

正答率を見ると、8割を超えているのは、高い方から、「[問4]呼吸の確認は何秒以内で行うか?」、「[問10]胸骨圧迫を行う際に、行う人の両肘はどうなっていることが良いか?」、「[問2]事故などに居合わせて、傷病者の近くににいる人のことを何と言ったか?」、「[問9]胸骨圧迫を行う際に、行う人の両肩はどこにあると良いか?」であり、それぞれ95.6%、93.4%、85.1%、81.2%であった。問4の呼吸の確認の秒数については、実際の実技の中で、声に出して確認をしたため、その記憶が強く残っていたものと思われる。また、問10については、胸骨圧迫の実施の際に、肘を必ず伸ばすように強調したためと思われ、後述の自由記述の分析にもキーワードとして現れている。問2については、前半の授業の中で触れたキーワードであったが、正答率が高かった。応急手当の意義の中で、現場に居合わせた人が対応を行うという導入段階の意識付けが上手く伝わったものと思われる。最後に、問9についても、問10と同様に、実技の中心技能である胸骨圧迫を上手く行うためのポイントとして示したため、印象に残っていたものを考えられる。

一方で、正答率が5割を切るほど低かったものとして、低い方から「[問6]胸骨圧迫について、どの部分を押すのか、具体的に説明しなさい。」、「[問5]気道確保するために行う方法について、正しい組み合わせを全て選択しなさい。」、「[問3]目の前にもし傷病者を発見したらどのような手順で応急手当を進めますか?」で、それぞれ28.1%、31.5%、44.8%であった。問6の正答率が最も低かった理由としては、胸骨圧迫の圧迫部位について、「胸骨圧迫」という言葉の印象が強く、「胸骨の下半分」や「胸骨の中央より下の部分」などと正しく解答した生徒のみを正解とし、「胸骨」のみを解答した生徒を不正解と扱ったためであろう。また、問5については、

完答できた生徒のみを正解の扱いとしたため、一部の言葉が間違っていたために、不正解となった生徒も多かった。加えて、問3の傷病者についての対応手順においては、意識の確認と呼吸の確認を混同し、入れ替えて解答してしまったり、応援を依頼する前に呼吸の確認を行ってしまったりした解答が多く見られた。実際に行った実技の流れを思い出し、イメージできるかというところが正誤の分かれ目であったと考えられる。一方で、流れとしては理解できているのに、その手順について用語を使って答えるという問いの形によって、不正解が多くなった可能性も考えられた。

項目全体を平均した正答率としては、66.7%となり、数字的には問題内容の3分の2については理解されていることがわかった。さらに、全問正解した生徒は23名で学年生徒の11.3%となった。平均正答率として概ね7割弱、最頻値も7点であったが、採点判断を厳しくした部分もあり、実施した授業内容と方法については、1つの授業モデルとして提案できるものであったと考えられる。

### (3). 自由記述部分の分析について

技能評価をした際に使用したチェックシートの自由記述部分をKH Coder3によって抽出語・共起ネットワークの分析を行った。出現したキーワードと関連の状況について、結果は以下の通りである。

#### ・評価者の「胸骨圧迫について」の記述について

評価者の「胸骨圧迫について」の記述について分析したところ、技能に関連する内容として、多く現れたキーワードとしては、「リズム」や「強い」、「一定」、「テンポ」などが見取れる。評価者としては、外から判別しやすい一定のリズムやテンポの状況、肩の位置が胸骨の真上にあるかどうかという形の点について着目していたことがわかった。

#### ・実施者の「意識した点」の記述について

実施者の「意識した点」の記述について分析したところ、実施者は、特にリズムを意識して実施しており、肘を曲げないように伸ばすことや、力を入れて強く押すこと、絶え間なく押すことについて意識する様子が見られた。また、傷病者発見からの手順の中で、特に手順を間違えないようにするために、声に出して確認することや、応援を大声で呼ぶこと、その流れをスムーズに行えるようにすることを意識していた様子が見取れた。

#### ・実施者の「やってみて難しかった点」の記述について

実施者の「やってみて難しかった点」の記述について分析したところ、そもそも胸骨圧迫を体験して難しいと感じた生徒も多く、また、押す強さやリズム・テンポに難しさを感じた部分と、胸骨圧迫を継続することで、力が必要だったり、疲れを感じたりする生徒もあり、その大変さについて記述している様子が見られた。また、傷病者発見からの手順について記述している生徒もあり、正しい順番を覚えるということに難しさを感じた生徒も一定数存在した。

### (4). 本研究を実施した成果

本研究の結果から、以下のことが明らかになった。

- ・実施者の自己評価と評価者評価に有意な正の相関が見られ、生徒が相互に関わり合いながら実施する学習活動の中で行う技能評価には、一定の有効性が認められるとともに、評価者が提示された評価項目に適合した評価活動ができており、保健学習における技能習得には、生徒相互の技能評価を利用できることが示唆された。
- ・ペットボトルを教具として用いた授業においても、胸骨圧迫で中心の習得技能となる、リズムや強さ、正しい姿勢について意識がなされていること、また、知識の定着状況から判断し、教具の有用性および提供した授業内容についても一定の効果が見られた。
- ・応急手当の学習を行う過程として、理論を学んだ後に実習を行うことで、獲得した知識について実習を通して整理、定着することができる可能性が高く、技能習得に効果的な流れを持つ1つの授業モデルとして提案できることが示された。

### (5). 今後の課題

今後の課題としては、以下の点が考えられる。

- ・応急手当を学習する中で、傷病者発見からの手順も理解させるのか、それとも胸骨圧迫の技能に特化すべきのかなど、どの学習内容に焦点化すると学習効果が上がるのかの検討が必要である。
- ・応急手当の技能は、継続的に実施することが大切であるが、学習した内容をどのように復習、定着していくのか、知識面のみならず、技能面の定着の方法を考えていく必要がある。

主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 0件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 関野 智史	4. 巻 74
2. 論文標題 中学校保健学習におけるペットボトルを用いた心肺蘇生法授業と技能評価の研究	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 筑波大学附属中学校研究紀要	6. 最初と最後の頁 149-164
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

研究組織（研究協力者）

氏名	ローマ字氏名
----	--------