

## □報告□

## 国内における中学・高校生および大学生の心肺蘇生教育の動向

入江 浩子<sup>1</sup> 稲葉 史子<sup>1</sup> 鈴木 由美<sup>2</sup>

## 抄 録

目的：近年、一般市民における一次救命処置（Basic Life Support: BLS）講習会は増加傾向にある。バイスタンダー（その場に居合わせた人）の役割は大きく、学生もバイスタンダーになり得る。そこで、学校における心肺蘇生教育の動向を概観し教育上の課題を明らかにし、今後のバイスタンダー育成指導のための一助とすることを目的に文献検索を行った。

方法：検索には医中誌、CiNiiを使用し、キーワードを中学生・高校生・大学生・心肺蘇生・教育とした。

結果：検索結果は39件であった。中学生における教育課題は技術の習得、講習効果が行き届いていないことである。高校生の課題は、文献数が少なく把握は難しい状況であった。大学生の課題は、教育の定着と時間・金銭面などの状況による講習会参加のためらいである。また、教育者の質の確保も課題であった。

考察：現状におけるCPR教育は効果が得られているが、バイスタンダーを育成指導するためには教育課程に合った指導方法、および指導する側の教育環境、システムの整備が必要である。

キーワード：中学生、高校生、大学生、教育、心肺蘇生

## I. はじめに

2001年に一般市民用の「救急蘇生法の指針」が改訂され2004年には一般市民による自動体外式除細動器（Automated External Defibrillator：以下AED）の使用が可能となった。一次救命処置（Basic Life Support：以下BLS）は、実施の有無により救命率が大きく変わる。令和元年中における、全国の救急隊が搬送したすべての心肺機能停止傷病者のうち、救急隊到着時に一般市民により応急手当が実施された傷病者の1か月後の生存者数の割合は7.7%で、応急手当が実施されない場合の割合は6.0%で約1.3倍救命効果が高い<sup>1)</sup>。一般市民によるBLS実施は増加傾向にあり、救命効果が高いことがわかる。1994年以降は、運転免許取得時に18歳以上の成人による実施が定められたが<sup>2)</sup>、それ以下の年齢においては教育現場に委ねられている現状がある。2008～2018年の10年間における、小学校～高等学校の事故による障害、死亡数は5,243件である。学校内では1,894件<sup>3)</sup>と多く、学生

間のBLSの知識・技術は必要である。

JRC蘇生ガイドライン（Japan Resuscitation Council：以下JRC）では一般市民に対するBLSトレーニングの必要性・実施方法・期間などについて詳細に記載されているが、18歳以下における詳細な記載はない。しかし普及や教育の必要性については、学校内での充実したBLSトレーニングの導入による児童生徒を介した国民の認識への期待があり、BLS教育は今後のBLS普及の柱になる<sup>4)</sup>と述べ、教育現場において重要視されている。しかし、田中ら<sup>5)</sup>は中・高校における講習会を通して抽出された問題点に、講習の日程、カリキュラムや教育機材、専門知識のある教員不在など心肺蘇生教育の難しさを報告している。

また、小学校・中学校・高等学校における心肺蘇生実施状況調査では、学校内で心肺蘇生指導が普及しない理由を明らかにし、平成28年に日本臨床救急医学会、学校へのBLS教育導入検討委員会より「心肺蘇生の指導方法、指導内容に関するコンセンサス2015」<sup>6)</sup>

受付日：2021年6月30日 受理日：2021年10月9日

<sup>1)</sup> 国際医療福祉大学 保健医療学部 看護学科

Department of Nursing, School of Health Science, International University of Health and Welfare

hirie@iuhw.ac.jp

<sup>2)</sup> 国際医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科 保健医療学専攻 助産学分野

Division of Midwifery, Graduate School of Health and Welfare Sciences, International University of Health and Welfare Graduate School

が改訂発表された。

BLSの必要性・普及が求められ蘇生率の改善に向けた講習会等が実施される中、学校教育を通して地域におけるバイスタンダー（その場に居合わせた人）を育成することが蘇生率の改善・普及につながる。そこで、学校教育における心肺蘇生教育の動向を概観し教育上の課題を明らかにし、今後のバイスタンダー育成指導のための一助とすることを目的に文献検討を行った。

## II. 方法

### 1. 検索方法

#### 1) データベース検索

国内文献による医学中央雑誌刊行会 Web（以下医中誌）版および国立情報科学研究所の CiNii articles を用いた。

#### 2) 文献の選定

キーワード検索「心肺蘇生 AND 教育」で 1,598 件の検索結果となった。さらに「心肺蘇生 AND 教育 AND 中学生」で 29 件「心肺蘇生 AND 教育 AND 高校生」で 15 件、「心肺蘇生 AND 教育 AND 大学生」が 33 件抽出された。

心肺蘇生（Cardio Pulmonary Resuscitation: 以下 CPR）に関する教育的知見も高まりエビデンスも確立されてきていることから対象文献を 2010～2020 年までとした。文献検討は、会議録を除き研究内容を中学・高校生および大学生（短期大学を含む）とした。小学生指導要領には心肺蘇生に関する項目はなく、中学生以降の実施を伴う教育とは異なるため、今回小学生に関する文献は除外した。また、重複する文献を除外し 39 件を対象とした。

## III. 結果

### 1. 文献の概要

抽出された 39 件の対象文献は中学生対象 8 件で、その内訳は質問紙調査 6 件、実験研究 1 件、記述式調査 1 件であった。高校生対象 2 件は、質問紙調査によるものであった。大学生 29 件（医療系大学 19 校、一

般大学 8 校、短大 2 校）は、質問紙調査 22 件、実験研究 4 件、質問紙調査に技術評価を加えた 2 件、質問紙調査に半構成化面接を加えた 1 件であった。概要一覧を表 1 に示す。

なお、本研究は文献が対象であるため倫理上の配慮は不要と判断した。

### 1) 中学生を対象とした研究

#### (1) 研究内容

中学生を対象とした研究は、講習会効果、教育の意味・意義を明らかにするものであった。講習会効果については、JRC に基づく講習のほか、評価モデルを用いた講習により宇都宮ら<sup>7)</sup>は上級生として心肺蘇生に関する意識が高まり、メンターの役割を持たせた効果が確認された。井上ら<sup>9)</sup>の ID（Instructional Design）を用いた講習では、実施後のテスト結果は高く、1 年後も知識の定着を認めたと成果を報告している。宮本ら<sup>8)</sup>は実技講習用の教材を使用した結果、使用後の圧迫深度は有意に深くなり講習会後の心肺蘇生法に対する理解度は有意に高くなったと述べている。また技術面ではスキルの習得が認められ、講習の実践は効果的・効率的であったと報告している。

BLS 教育の意味・意義について、岡本ら<sup>11)</sup>は「命を救うために心肺蘇生が必要であることを実感する」「倒れている人がいたら自分から進んで助けたいと思う」等、教育意義や BLS 実施の意欲や自信の獲得になったと述べている。また清村ら<sup>12)</sup>も「いのちと人とのつながり」「思春期における成長」等、自己効力感の獲得と「いのちの教育」としての側面を報告している。大野ら<sup>13)</sup>は中学生が心肺蘇生を必要としない理由を認識の違いと捉え、自ら望んで受講する能動的受講に対し、中学生の受講は義務教育であり受動的であると述べ、講習のあり方を報告している。

#### (2) 対象者と指導者

質問紙調査 6 件の対象者数の平均は、265 名で最大数 1,014 名、最小数 29 名、平均 209 名であった。指導者は、5 件が医師・看護師・救急救命士等医療従事者または日赤指導員等の資格保持者およびインストラクターであった。実験研究では 29 名が対象でインス

表1 文献の概要

| 目的                                   | 研究デザイン/方法                | 対象者の特徴と人数                             | 指導者                  | 概要  | 筆頭者<br>発行年<br>文献<br>番号 |
|--------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|----------------------|---|------------------------|
| メンターの役割を取り入れた講習方法の効果の検証              | 質問紙調査(横断研究)              | H・28年(80名)、29年(66名)の中学1～3年生           | 救急指導員・教員             | 同じ内容の繰り返しによる意欲、関心のレベルを保ち続けることの困難感。「周りの人と協力してCPRが実施できる」ことを目指す指導の在り方が課題。  | 宇都宮<br>(2019)<br>7)    |
| 心臓マッサージ教育教材「ドックン」を用いた心肺蘇生講習会の有用性の検討  | 実験研究/前後比較(横断研究)          | 中学1～3年生29名(男子14、女子15)                 | ICLSインストラクター・看護師     | ドックン使用後の圧迫深度は有意に深くなったが、回数・リコイル連発度には至らなかった。疲労などの要因による技術到達度の低下、中学校における教育の一環として継続するためのシステムの構築が課題。  | 宮本<br>(2019)<br>8)     |
| ADDIEモデルを用いたBLS教育後の興味・知識の定着と行動変容の明確化 | 質問紙調査(縦断研究)              | BLS講習を受けた88名(1年後も同じ生徒)                | インストラクター             | 評価を活用した講習の実績効果は効果的であった。限られた時間の有効な使い方が課題。  | 井上<br>(2016)<br>9)     |
| 知識とスキルに関する実態調査と救命教育の効果と一次救命の可能性の検討   | 質問紙調査<br>実験研究/前後比較(横断研究) | R市中学2年生29名(男子23名、女子6名)                | 教員・大学生               | すべての知識項目において高い正答率とは言えず、心肺蘇生の教育が行き届いているとは言えない。短時間での教育により知識、スキルの習得が認められたことで、教育効果は大きい。プログラムの修正、継続的な教育システムの構築が課題。   | 小粥<br>(2015)<br>10)    |
| 継続的なBLS教育の意義                         | 質問紙調査(横断研究)              | 小学校でBLS教育を2回受け、今回3回目となる中学生78名         | インストラクター(医師・看護師・救命士) | 「繰り返し学習することで学びが深まる」「命を救うために心肺蘇生が必要であることを実感する」「例えている人がいたら自分から進んで助けたいと思う」「心肺蘇生が実際にできそうだとという自信が持てる」「実際に心肺蘇生を行うことに自信がない」継続的なBLS教育の効果による自己効力感の向上。事前の個人の認識・知識・技術レベルの評価によるレベルにあった講習の工夫が必要。 | 岡本<br>(2014)<br>11)    |
| 中学生へのCPR教育の意味                        | 探索的記述的研究                 | 中学1年生女子53名                            | 看護系大学<br>教員          | 「いのちと人とのつながり」「バイスタンダーCPRを拡大する上での課題」「救急医療に対する認識の高まり」「中学生のCPRに関する認識と認知の実態」「思春期における成長」自分に何かができるかもしれないという自己効力感の獲得、CPR教育を単に技術習得の評価にとどめるべきではないことを問題提起。現場の教師と連携が必要。                        | 清村<br>(2013)<br>12)    |
| 中学生のバイスタンダーの育成                       | 質問紙調査(横断研究)              | M市内全8校の中学2年生1,014名                    | 救命士・消防<br>隊員         | 生徒の気づきは、救命の「技術」「助ける心」「助ける方法」「助ける勇氣」、現場のプロと教育のプロとの共同、BLS教育の必要性。  | 大野<br>(2011)<br>13)    |
| 正しく有効な心肺蘇生を身に着けるための講習会後の報告           | 質問紙調査(縦断研究)              | A区中学校の2007年(121名)、2008年(117名)の中学3年生   | 医師・看護師・救命士・医学生       | 2年間継続したアンケート結果では、CPRに対する関心・知識はほぼ変わらなかった。中学生への講習は、CPR実施率及び救命率を上げるのに有用である。インストラクターの確保、機材の確保、開催日時・場所の調整が必要。  | 小山<br>(2010)<br>14)    |
| A大学進学へのモチベーションを高めること                 | 質問紙調査(横断研究)              | 87名(男子45、女子42名)(1年生42名、2年生30名、3年生15名) | 教員・大学生               | 体験講座(心音聴診、模擬抗議、病院見学)は評価が高かった。高校生の医療関係職へ進むことへのモチベーション向上になった。   | 伊藤<br>(2015)<br>15)    |
| 心肺蘇生法及びAED実技実習指導後の効果の検討              | 質問紙調査(横断研究)              | 運動部に所属するキャプテン・副キャプテン・マネージャー19名        | 該当なし                 | 短時間の実習で全ての必要な知識習得は不可能である必要時間の確保、繰り返し行うことによる知識や技術の定着が必要。   | 大野<br>(2012)<br>16)    |
| ジグソー学習法で展開した学習教育におけるBLS技術の習得状況と教育効果  | 質問紙調査<br>実験研究/前後比較(横断研究) | A大学看護学生3年生61名                         | 教員・大学生               | チームワークを発揮して高い技術点を得ることでモチベーションの向上につながった。より確実なスキル獲得のためには、人員や技術指導の質の確保が必要。さらなる教育の質の向上のためには、学習者の背景の把握、適切な手法が実施できる指導者の確保、BLS技術の質の維持するための技術習得後の定着率の低下を防ぐ取り組みが必要。                          | 末次<br>(2019)<br>17)    |
| 想定された救急現場での学生の認識を把握と教育的示唆            | 質問紙調査(横断研究)              | A大学8科学科学生3,827名                       | 該当なし                 | BLS実施に対する自信はすべての項目で看護が有意に高かった。学科間の認識の違いは、職種の違いが関与。BLS教育の必須科目としての検討。継続的な実習講習の必要性と教育者の育成が必要。  | 入江<br>(2019)<br>18)    |

表1 文献の概要(続き)

| 目的  | 研究デザイン/方法                | 対象者の特徴と人数                        | 指導者  | 概要   | 筆頭者<br>発行人<br>文献<br>番号 |
|---|--------------------------|----------------------------------|------|--|------------------------|
| BLSに関する意識を調査と今後の課題の明確化                                | 質問紙調査(横断研究)              | 看護教育教職課程大学生154名                  | 該当なし | BLS講習会経験回数により主観的認識に有意差がある。いつでも確実に自信を持って実施するためには継続教育が必要。  | 中込<br>(2019) 19)       |
| 救急に関する学習経験の把握と今後の講習内容作成への参考資料                         | 質問紙調査(横断研究)              | 大学生71名                           | 該当なし | 学生のレディネスの評価、カリキュラムの位置づけと小生からの教育プログラムの作成、保健医療職としての求められる正しい判断力、専門的知識と技術を高めるためのガイドラインの内容をふくめたプログラムが必要。  | 有吉<br>(2019) 20)       |
| BLSの認識を明確化とより効果的な講習会の実施に向けた学習内容に対する思い、自信、不安、知識の関連性の検討 | 質問紙調査(横断研究)              | A 大学生600名                        | 該当なし | 講習の必要性は理解しているが、忙しさ、面倒、有料、有料、長時間、学外などの理由によるためらい、自信と不安の間には強い負の相関がある。BLS教育には知識の提供に加え、感染・法的責任といった心理的な面にも焦点を当てた不安の軽減も必要。  | 北濱<br>(2019) 21)       |
| 応急手当に関する既習状況及び学習内容の理解度に関する実態調査、大学に求められる救急医療教育の教育内容の検討 | 質問紙調査(横断研究)              | A 大学の医療系・福祉系学部生135名              | 該当なし | 応急手当(心肺蘇生法、AEDの使い方、けがの手当て、熱中症の予防・対応)の内容を十分に理解しているとは言えない。記憶に残っている学習経験が、そのまま知識習得・定着には繋がっていない。保健医療用教育プログラムの作成が必要。   | 矢野<br>(2017) 22)       |
| 大学に入學する時点での心肺蘇生法の認識の探求                                | 質問紙調査(横断研究)              | 2017年度入学生1,086名(男子471名、女子615名)   | 該当なし | 心肺蘇生法の知識・技術は受講回数が多いほど高い。受講を希望しない理由は「すでに受けたから」。   | 田中<br>(2017) 23)       |
| 熱絡度の違いをHOとSTで行う場合でのCPRの質の違いを比較検討                      | 実験研究/2群間の比較(横断研究)        | 健康な救急隊員33名と一般大学生36名              | 該当なし | 一般市民(大学生)が行うCPRはHO法を推奨する。ガイドライン変更に伴う救急司令員による口頭指導法、一般市民向けのCPR講習の方法の検討が課題。   | 菊川<br>(2017) 24)       |
| 大学に入學する時点での心肺蘇生法の認識の探求                                | 質問紙調査(横断研究)              | 新入学生947名(男性411名、女性536名)          | 該当なし | 緊急時の対応、心肺蘇生法、AEDの知識や技能は受講回数が多くなるほど高まる。繰り返し講習とその機会、講習方法の工夫を踏まえた学生への周知広報が必要。   | 田中<br>(2016) 25)       |
| 保育者効力感、自尊感情及び一時救命処置に関する認識に及ぼす影響                       | 質問紙調査(横断研究)              | H 大学短期大学部1年生111名、H 大学1年生74名      | 該当なし | 講習・実習後に自尊感情が有意に高まった。心肺蘇生・一時救命処置に対する講習の効果は認められるが実習の効果は認められない。   | 胡<br>(2015) 26)        |
| 短期大学性の実態調査と安全教育プログラムの実施                               | 質問紙調査<br>実験研究/前後比較(横断研究) | 一時救命講習参加者15名(男子6名、女子9名)          | 教員   | 一時救命の講習には4時間程度の短期集中講義が望ましい。CPRの難易項目は「優先保持法」「圧迫点を探す動作と位置」であった。講習により自信につながった。一般教養として、CPR教育に取り組むことが必要。  | 北濱<br>(2014) 27)       |
| 1. シナリオを用いたシミュレーション教育の学習効果と今後の課題                      | 質問紙調査(横断研究)              | A 大学看護学科3年次60名                   | 教員   | 「一時救命処置を実施できるようになった」という自己の成長の実感「臨床での一時救命に対するイメージの成立」「一時救命処置におけるチームダイナミクス的重要性」「一時救命処置についての知識の深化」「一時救命処置に対する既習の知識と実践との統合」「一時救命処置・二次救命処置に対する学習意欲」「急変対応を可能にする看護師のあるべき姿」「救急対応に対する自己の実践力の未熟さ」「臨床現場をイメージできたことによる楽しさ」の9カテゴリーが形成された。演習の工夫、教員の質の水準向上が課題。 | 貞永<br>(2014) 28)       |
| 医療系以外の大学生に対するCPRの知識把握と教育的介入の効果                        | 質問紙調査(横断研究)              | 文系A 大学に通学する2~4年生2008年・2011年の598名 | 該当なし | 定期的なCPRの理論をわかりやすく概説し訓練ツールを用いた実技を行う。実際にCPRに踏み出さない人の具体的なバリアの解明。定期的な医療系以外の大学におけるCPR教育・実習の推進が課題。   | 清水<br>(2014) 29)       |
| 配置投影法とテラキストマイングによる一時救命演習の実施後の認識の変化                    | 質問紙調査<br>面接<br>(横断研究)    | 看護学生88名(反膳成化面接13名)               | 該当なし | 看護学生の救助位置は、演習後に傷病者により近く有意に移動した。演習後不安や焦りは消え、「周囲の人に指示を出し冷静に判断のもと心肺蘇生を実施する」となった。実践力を高めるために演習機会を増やす。BLS・ACLSへの知識と技術力を高めるための教授内容や方法の検討が課題。  | 井村<br>(2013) 30)       |



表1 文献の概要(続き)

| 目的  | 研究デザイン/方法         | 対象者の特徴と人数                | 指導者           | 概要  | 筆頭者<br>発行人   | 文献<br>番号 |
|---|-------------------|--------------------------|---------------|---|--------------|----------|
| 救急現場活動での胸骨圧迫の至適テンポについての検討                 | 実験研究              | 救命救急士養成課程大学生15名          | 該当なし          | 1分間に100・110・120回での胸骨圧迫深度に差はなかったが、疲労度は、120 > 110 > 100と差があった。救急車の中では様々な要因があり疲労度は増す。救急隊員が救急現場において胸骨圧迫の質を低下させない至適テンポの把握が必要。    | 安田<br>(2013) | 31)      |
| 4月入学生と9月入学生のBLS講習経験の差異の比較検討               | 質問紙調査(2群間比較)      | 4月入学生303人、9月入学生52人       | 該当なし          | 海外でのBLS教育は国により様々であるが、冠動脈疾患の多い国で積極的に実施されている。4月入学生、帰国女子、留学生、英語による学習プログラム生に対し、知識の内容に差がつかない工夫が必要。                               | 清<br>(2012)  | 32)      |
| 救急車内での胸骨圧迫の質を確保する対策の検討                    | 実験研究              | 救命救急士養成課程大学生10名          | 該当なし          | 床・救急車・救急車+足台では、深さ、回数、成功率にそれぞれ有意差があった。救急車内での胸骨圧迫は肘を曲げずに胸骨を垂直に圧迫する姿勢を取る対策が必要。   | 安田<br>(2012) | 33)      |
| BLS受講後1年及び2年を経過した学生のBLS技術と知識の習得状況の検討      | 質問紙調査(縦断研究)       | BLS受講後1年後の30名と2年後の30名    | 該当なし          | 受講後1年と2年を経過した知識合計得点に有意差はなかった。リアリティのある状況設定による講習が重要。  | 小笠<br>(2012) | 34)      |
| BLS受講後1年及び2年を経過した学生のBLS技術と知識の習得状況の検討      | 質問紙調査(縦断研究)       | BLS受講後1年後の30名と2年後の30名    | 該当なし          | 受講後1年と2年を経過したBLS評価合計点に有意差はなかった正確な技術習得のための講習プログラムが必要。  | 野口<br>(2012) | 35)      |
| 講習終了後の把握                                  | 質問紙調査(横断研究)       | 短大生76名                   | 該当なし          | CPR・AEDの理解度は男子100%、女子80%であった。手順の確実な理解と知識・技術を維持するためには2回以上の講習が必要。   | 手嶋<br>(2012) | 36)      |
| 心肺蘇生演習における学生の学習意欲の明確化                     | 質問紙調査(横断研究)       | A大学看護学部H21年度91名、H22年度66名 | 医師・看護師・消防士・事務 | 実施年度により理解度・アンケート回収率に差があった。他職種連携による演習は学生にとって満足度・理解度の高い結果となり救命の連鎖の重要性を実感した。しかし、人的資源・備品の整備、カリキュラムの検討が必要。                       | 堀<br>(2012)  | 37)      |
| 根拠に基づく教育技法効果                              | web・質問紙調査(4群間の比較) | A大学屋根瓦版コース40名、通常版コース90名  | 該当なし          | 自己評価点は通常の講習に比べ満足度に高かった。確実に実践できるという自信、学習意欲と自立性を引き出すことができた。演習時間や参加者についての検討、デモモスト実施のための人的資源や備品の整備、カリキュラム全体の中での教育的位置づけが必要。      | 谷本<br>(2011) | 38)      |
| 救命センター看護師と大学とのユニフィケーションによる効果              | 質問紙調査前後比較         | A大学医療保健学部看護学科専攻85名       | 看護師           | 演習の効果は満足度の高いものとなり救急看護への関心が高くなった。ユニフィケーションによって、現場のリアリティを感じ臨床看護師が指導する利点が多く示された。   | 白井<br>(2011) | 39)      |
| BLS演習後の技術習得状況の明確化と授業方法改善の基礎資料             | 質問紙調査前後比較         | A大学看護学科2年生61名            | 教員            | 単純な技術は習得しやすいが、連続した技術や組み合わせられた技術は習得しにくい。除細動の原理と注意事項を理解し、状況に応じて知識を活用できる実践能力を身につけるための教育方法の検討が必要。                               | 山脇<br>(2011) | 40)      |
| CPR学習経験のある学生に対するCPR技術効果の検証                | 実験研究              | A大学看護学科3年生62名            | 該当なし          | 男子は胸骨圧迫率の低下が少ないが、女子は後半になると胸骨圧迫ができていない。学生がいつでも指導を受けられる環境が必要。   | 長屋<br>(2010) | 41)      |
| CPRに対する看護学生の実態と意識の明確化                     | 質問紙調査(横断研究)       | A大学で救急医療を履修した学生71名       | 該当なし          | 講義後に感じたことは「学習意欲の向上」「看護師に求められる責任の大きさ」等であった。実践に結びつく演習が必要。   | 新山<br>(2010) | 42)      |
| 講習会(CLS-M&Tコース)受講による看護学生の態度の変化による教育効果の明確化 | 質問紙調査前後比較         | 看護学生36名                  | 医療従事者・救命士     | 講習により、概念要素「態度」「認知」「行動化意図」の特典が主に高かった。受講後救命行為の促進要因は「救急蘇生法習得の自信」「心肺停止者運送時の自信獲得」「体験学習による習得」であった。段階をおった訓練を積極的に組み入れたカリキュラム開発の必要性。 | 丹下<br>(2010) | 43)      |
| 前易型BLSを看護学生に指導することの効果                     | 質問紙調査前後比較         | A大学医学部保健学科看護専攻85名        | 看護師           | BLSの意欲、AEDの疫患は演習後有意に高くなった。BLSの必要性、学習意欲は演習後増加は見られなかった有意な差はなかった。短時間での講習効果が示唆。   | 新聞<br>(2010) | 44)      |
| BLSに対する自己評価の経時的調査と研修会の教育評価による今後の課題        | 質問紙調査(縦断研究)       | A大学看護学部生102名             | 救命士・救急隊員      | 研修直後は学習効果がみられるが、1年後の理解度は低下している。基本的手技のトレーニング、コミュニケーションを取り入れたトレーニングが必要。   | 川上<br>(2010) | 45)      |

トラクターと看護師によるもので、記述的研究1件は53名が対象で、看護系大学教員によるものであった。

### (3) 課題

中学生のCPR教育は、胸骨圧迫深度・テンポ・リコイル達成度・圧迫場所等技術項目において効果的とはいえず<sup>8-10)</sup>手技の取得に対する困難点を指摘している。また、有効な時間の活用<sup>9)</sup>関心・知識は変わらなかった<sup>10)</sup>など、講習効果が得られておらず、CPR教育が行き届いているとは言い難い状況であった。さらに、CPR教育を単に技術習得の評価に留めるべきではない<sup>12)</sup>等、中学生に合わせた教育の必要性を述べている。

## 2) 高校生を対象とした研究

### (1) 研究内容

高校生のみを対象とした研究は2件であった。他は心肺蘇生教育の現状、症例報告であり、高校生対象の2件は講習会の効果の検討に留まった。大野ら<sup>16)</sup>は、講習により知識の習得率は上がったと報告し、伊藤ら<sup>15)</sup>は、大学進学へのモチベーションアップ、CPR指導後の効果を検討し、模擬講義、BLS講習の体験は医療関係職へ進むためのモチベーション向上に効果的であると将来に向けた希望を報告している。

### (2) 対象者と指導者

高校生を対象とした文献は2件とも質問紙調査であり、対象者数の平均は53名であった。指導者は1件が教員で1件は記載がなかった。

### (3) 課題

高校生のCPR教育の課題として、大野ら<sup>16)</sup>は短時間の実習ですべての必要な知識習得は不可能であり、繰り返しの実習による定着が必要であったと述べている。

## 3) 大学生を対象とした研究

### (1) 研究内容

大学生を対象とした研究は、中学・高校生を対象とした研究より数が多く29件であった。

専門的教育大学も多いためか研究内容も様々であり、主な研究目的は、講習会の効果、教育効果・意義、意識調査、技術評価、認識に関することであった。

講習会の効果について、看護師や他職種を指導者として実施することで、現場のリアリティを感じ看護師が指導する利点や他職種連携による演習の満足度・理解度アップなど臨床と大学のユニフィケーションによる効果を認めている<sup>37-39)</sup>。また、谷本ら<sup>38)</sup>は確実に実践できるという自信、学習意欲と自立性の向上、自尊心の高まり等を報告している。

教育効果について、貞永ら<sup>28)</sup>は「急変対応を可能にする看護師のあるべき姿」「臨床現場をイメージできたことによる楽しさ」等臨床を想定した効果から教育の意義を報告している。丹下ら<sup>43)</sup>は受講後の救命行為の促進因子は「救急蘇生習得の技術」「心肺停止者遭遇時の自信獲得」「体験学習による習得」であったと教育効果を報告している。新山<sup>42)</sup>は看護系大学生の意識調査では、BLS演習は9割が必ず受けるべきと報告し、看護職を目指す学生の意識について報告している。また、医療系以外でもBLS講習会経験回数が多いほど意識は高くなると、大学生のBLS教育に対する意識の高さを分析している<sup>19,23,24)</sup>。しかし、清水ら<sup>29)</sup>の医療系以外の大学生による2年間の比較では、学習機会が増加しているにも関わらず、「理解して実施できる」・「必ずやる」と回答した割合は減少していると報告している。

技術評価では、救急車内での胸骨圧迫姿勢<sup>31,33)</sup>、圧迫単独法と標準法の比較<sup>24)</sup>等大学生が行う効果的な胸骨圧迫手技について報告している。また看護大学生に対する技術項目評価では、実施率が低かった項目は「頸動脈位置確認」「頭部後屈維持」等であり、知識取得率の低かった項目は「安全確保」「応援要請」<sup>34,35)</sup>であった。性差に関して、長屋ら<sup>41)</sup>は、男子は胸骨圧迫率の低下が少ないが、女子は後半になると胸骨圧迫ができていないと報告し、手嶋ら<sup>36)</sup>も保育学科学生に対する普通救命講習への取り組みについて、CPR・AEDの理解度は男子が100%、女子は80%であったと報告している。

BLSに対する認識では、大学入学前におけるBLS講習会経験の認知度は帰国子女や留学生では9月入学生のほうが4月入学生より低く、海外でのBLS教育

に対する違いを報告している<sup>32)</sup>。医療系大学生と一般大学生の認識の比較では、医療系および受講経験回数により知的得点は有意に高い<sup>21)</sup>という報告もあるが、矢野<sup>22)</sup>の見解では、医療・福祉系大学生の応急手当の内容を十分に理解しているとは言い難いと指摘している。また、川上ら<sup>45)</sup>によると研修直後は学習効果がみられるが、1年後の理解度は低下している等、CPRに対する知識が定着しにくい現状を報告している。

## (2) 対象者と指導者

29件の内22件が質問紙調査で、その対象者数は平均398名で、最大数3,827名、最小数15名であった。このうち、看護学生を対象とした調査が13件であった。指導者は、医師・看護師・救急救命士等医療従事者または資格保持者によるものが5件、教員4件、それ以外は指導者についての記述はなかった。

## (3) 課題

北濱ら<sup>27)</sup>は、心肺蘇生教育の経験は中学での授業が多く手法を覚えていた学生は皆無だったと述べ、山脇ら<sup>40)</sup>は、単純な技術は習得しやすいが、連続した技術や組み合わせの技術は習得しにくいことを報告している。学生の性差による違い<sup>36,41)</sup>や時間的、金銭的、および場所などの理由で講習をためらう<sup>21)</sup>、また教育側の<sup>28)</sup>教員の質も課題となっている。

## IV. 考察

### 1. 講習の必要性和意義について

講習会の現状は、中学生・高校生は指導要領に基づき各学校が主体となり様々な方法で行われ、大学生は医療系などの専門性を活かした講習会が行われている。講習会実施により知識・スキルの習得、自己効力感の獲得等講習効果は得られている。

中学生の救急・心肺蘇生に関する指導要領の要点は、傷病者の早期認識と通報により症状悪化が防止できることを理解しCPRができるようになること<sup>46)</sup>である。本研究でも同様に講習による技術の良否を評価するだけでなく、心肺蘇生の必要性を理解し、救命の意味を学習していることが明らかになった。今後のバイス

タンダーを育成する意味でも中学生からの講習会実施は必要であると考ええる。

今回、高校生対象の論文が少ないため断言できないが、高校生においては、自己形成や価値観の形成、社会的スキルを学ぶ時期でもありBLSによる救命活動は人間形成にとって大きな役割を果たすともいえる。高校生が行うCPRは体力的にも効果はあり、確実なバイスタンダーとしての役割を果たすことができると推察する。よって、今後も学校内に限らず高校生を対象とした講習会によるバイスタンダーの育成が望まれる。

一方大学生は、BLSに対する意識は高く学習効果が得られている。また、バイスタンダーとしての期待は大きく、身体的にも効果的なCPRが実施できると推察される。しかし、中野ら<sup>47)</sup>は実施状況は異なるものの性差において長屋・手嶋らの報告のように女性の胸骨圧迫深度は男性に比べ浅いことを報告している。バイスタンダーによる効果的なCPRの実施が蘇生率に大きく影響することは確かであり、性別や体型にこだわらない効果的なCPR実施が重要である。そのためにも大学の専門性を活かした講習会は必要であると考ええる。また、運転免許所得時の講習はBLSを学ぶ良い機会であり、必須の講習であると考ええる。

### 2. 対象者・指導者について

質問紙調査における対象者数が異なる文献が多く、対象者数の少ない研究の信頼性については十分でないと考ええる。大学生では専門職養成課程の学生を対象としている研究が多く、その中でも看護学生対象の研究は特に多かった。看護学生は将来的に患者の一番身近な存在であることが想定される。臨床で心肺停止の発生が最も多いのは一般病棟であり<sup>4,48)</sup>緊急場面に対応するのも看護師である。このため、看護師のBLSに対する教育の重要性<sup>48)</sup>も報告され、大学等を含む看護師教育において胸骨圧迫の質を担保した技術演習は必須であると考ええる。

全国の幼稚園から高等学校における教職員対象の調査では、AEDを含む応急手当の実習を行っている学校

は全体の7割<sup>49)</sup>である。今回、教員による講習会は中学校では開催されておらず、高校で1件、大学は4件であった。大学4件の報告では、医療福祉系大学教員によるもので、CPR教育がカリキュラムに導入されていることが推察される。

大学5件、中学校3件の報告では、講習指導者に救急救命士が含まれている。吉田ら<sup>50)</sup>は学校と消防機関の連携の重要性を報告しているが、救急要請の需要増加による長時間講習開催の困難を述べている。また、学校全体の救命に対する関心の低さを指摘し、教員が中心となって定期的に開催できるための資格の積極的取得を推進している。本研究においても教員によるCPR教育実施は少ないことが明らかとなり、教員に対する教育の必要性が急務であると考えられる。学内におけるバイスタンダーの育成のためには、まずは指導する側の教員の質の向上は重要である。そのためには、諸機関における講習会の参加による自己研鑽やスキルアップ、学内で発生する万が一のアクシデントに備えた体制作り等、日ごろからBLSのスキルを獲得しておくことが必要である。またそのための教育環境、教育システムの整備も必要であると考えられる。教員も社会の一員として救命の連鎖を担うべき人材であり、BLSを熟知した市民としての自覚が必要であると考えられる。

全国の消防機関における令和元年の普通救命講習会受講者は1,184,689人と平成15年以降常に100万人を超える受講者数を推移している。また、その受講者を指導する応急手当指導員は、8,204人と毎年8,000人を超える指導者を輩出している<sup>51)</sup>。他にも日本赤十字社、ACLS協会など様々な機関で実施しているため、バイスタンダーとして活躍できる人材は増えつつあることが推察される。教育側には、この数字を維持・増加するための役割があると考えられる。

### 3. 今後の教育課題について

本研究を通して、中学生における課題は、効果的な手技の獲得ができないことにある。しかし、中学生は、実技が十分伴わなくても心肺蘇生の重要性を理解することが重要であり、それは「いのち」の尊さでもある

ことを理解することであると考えられる。中学生に対するCPR教育は、基本的な倫理観を考える機会でもあるため、自己の成長にもつながり、自己効力感をもたらす効果が期待される。CPR教育を人間教育の一環ととらえ、中学生の心理的負担の軽減等を考慮し、学生が主体的に実施できるような教育環境を整えたうえで、技術の習得に向けた教育を行うことが重要であると考えられる。

高校生・大学生の課題は、継続教育と受講背景にある。知識・技術の定着のためには定期的な講習会の開催が必要であり、高校生においては、継続的な講習会実施のための環境の整備が急務であると考えられる。伊藤<sup>15)</sup>らの報告にもあるように、高校生へのCPR教育は医療職を志す学生へのモチベーションの向上にも関与し、自己の成長に役立つため、今後の教育が将来に大きな影響を与えようと考えられる。

大学生は、中学・高校時にBLSの教育を受けていることが推察される。なおかつ、2020年度のカーライフ意識調査によると新成人の56.4%が運転免許を取得している<sup>52)</sup>。道路交通法の指定または学校教育法の認定を受けた自動車学校では、道路交通法により運転免許を受けようとする者に対し、応急救護処置を行うことを義務付けている<sup>53)</sup>。そのため、大学生で運転免許保持者は自動車学校において応急救護処置3時間の実地研修が完了していることが推察される。講習後に知識が定着していない理由に、同じ内容の反復で新規性の低下も考えられる。近年の大学生の現状を考慮し、リモートなどによる視覚的講習も検討の余地があると考えられる。

今後大学生は、一般社会人としてもBLSが実施できることが期待される。自ら実施することに留まらず、その技術を他者に伝える役割もあると捉えることが必要であり、確実なスキルの習得は重要である。特に医療系大学生は、大学内での活動の一環として、児童から高齢者に対し適切なBLSを教授する立場であると考えられる。専門的知識を持つ教員を含めた多職種連携により、バイスタンダーとして地域・社会に貢献できる教育も必要である。



これらのことから、バイスタンダーの育成は、学校教育および様々な機関での教育により救えるいのちを増やしていくことにつながると考える。

## V. 結論

中学生・高校生および大学生に対する心肺蘇生教育の現状と課題は以下の通りであった。

1. 中学生に対する CPR 教育により知識の定着・自己効力感の向上につながったが、技術の習得には至っていない。
2. 高校生に対する CPR 教育は文献数が少なく把握は難しい、今後の研究が俟たれる。
3. 大学生は CPR 教育に対する意識は高く、講習による技術効果も得られているが、定着しにくい。
4. 現状における CPR 教育は効果が得られているが、バイスタンダーを育成指導するためには指導する側の教育環境、教育システムを整備することが必要であり、もとより指導者の CPR に対する教育姿勢が重要である。

本研究は開示すべき利益相反はない。

## 文献

- 1) 総務省消防庁. 救急救助の現況. 令和2年版. 救急救助の現況救急編. <https://www.fdma.go.jp/publication/rescue/post-2.html> 2020.12.20
- 2) 警察庁. 昭和三十五年法律第五号 道路交通法 第六章の二講習 第八八条の二-八項. <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=335AC000000105> 2020.12.22
- 3) 独立行政法人日本スポーツ振興センター. 学校安全 Web 学校事故事例検索データベース. <https://www.jpnsport.go.jp/anzen/tabid/102/Default.aspx> 2020.12.22
- 4) 一般社団法人日本蘇生協議会. 一次救命 JRC 蘇生ガイドライン 2015. 東京: 医学書院, 2016: 16
- 5) 田中秀治, 中尾亜美, 水本花子ら. 学校における心肺蘇生法の教育の現状と問題点. 日本臨床 2011; 69(4): 658-669
- 6) 学校への BLS 教育導入に関する検討委員会. 教職員のための参考資料. 心肺蘇生の指導方法, 指導内容に関するコンセンサス 2015. 日本臨床研究医学会. [https://jsem.me/life/staff\\_document.html](https://jsem.me/life/staff_document.html) 2021.5.21
- 7) 宇都宮朝奈, 川崎裕美, 新開美和子. 中学生の心肺蘇生法講習にメンターの役割を取り入れる効果に関する研究. 養護実践学研究 2019; 2(1): 83-90
- 8) 宮本毅治, 山田亨, 長澤(萩原)美帆子ら. 中学生を対象とした質の高い心臓マッサージ法の習得を目指した心肺蘇生講習会の効果. 東邦看護学会誌 2019; 16(2): 25-32
- 9) 井上千穂, 大川元久, 井上貴博. ID を用いた BLS 教育,

Neurosurgical Emergency 2016; 21(2): 172-177

- 10) 小粥智浩, 稲垣裕美, 小峰力. '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紀要 2015; 19-24
- 11) 岡本華枝, 西村夏代. 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 2014; 6(1): 65-70
- 12) 清村紀子, 鹿嶋聡子, 時吉佐和子ら. 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 2013; 16: 632-642
- 13) 大野裕一, 豊田麻里, 京野俊二ら. 中学生に対する BLS 教育の普及と課題. 日本臨床救急医学会雑誌 2011; 14: 45-52
- 14) 小山照幸, 笠井督雄, 吉田和彦ら. 中学生に対する心肺蘇生法教育. 蘇生 2010; 29: 33-37
- 15) 伊藤正洋, 鈴木利哉, 渡部雄一郎ら. 高校生に対するシミュレータ実習を含む体験講座の効果. 日本シミュレーション医療教育学会雑誌 2015; 3: 17-20
- 16) 大野志保. 高校生を対象とした救急処置指導の効果. 愛知県教育大学保健環境センター紀要 2012; 11: 29-33
- 17) 末次典恵. ジグソー学習法で展開した看護学生を対象とした Basic Life Support (BLS) 教育の評価. 南九州看護研究誌 2019; 17: 1-7
- 18) 入江浩子, 森川奈緒美, 糸井裕子. 医療・福祉系大学における一次救命処置に関する意識調査—救命場面を想定した救命行動における推察. 日本医療マネジメント学会雑誌 2019; 19(4): 215-219
- 19) 中込由美. 養護教諭教職課程の大学生の一次救命処置の手技に関する意識調査. 第 49 回日本看護学会論文集 ヘルスプロモーション 2019; 119-122
- 20) 有吉晃平, 藤井均, 川島康弘ら. 大学クラブ活動生における「一次救命処置」及び「緊急時対応計画」の学習経験に関する調査. 大阪体育大学紀要 2019; 50: 103-111
- 21) 北濱生也, 師岡由紀. 大学生の一次救命の認識に関する実態. 大阪大学看護学雑誌 2019; 25(1): 64-72
- 22) 矢野潔子. 大学生の応急手当てに関する学習状況及び理解度について: 医療・福祉系の学生を対象として. 静岡大学教育学部附属教育実践統合センター紀要 2017; 26: 91-99
- 23) 田中優司, 荒武幸代, 大西幸美ら. 教育大学新入生における心肺蘇生法に関する意識調査—2017 年度調査. 愛知県教育大学健康支援センター紀要 2017; 16: 33-39
- 24) 菊川忠臣, 小関一栄, 大松健太郎ら. 救助者の CPR 習熟度の違いが 10 分間の CPR の質に与える影響—圧迫単独法と標準法の比較—. 日本臨床救急医学会雑誌 2017; 20(1): 1-9
- 25) 田中優司, 荒武幸代, 大西幸美ら. 教育大学新入生における心肺蘇生法に関する意識調査. 愛知県教育大学健康支援センター紀要 2016; 15: 21-25
- 26) 胡泰志, 古谷嘉一郎. 小児心肺蘇生講習が保育観察実習参加学生に及ぼす影響—保育者効力感, 自尊心及び一次救命処置に関する認識に着目して—. 比治山大学紀要 2015; 22: 99-107
- 27) 北濱幹士, 岡本武志. 短期大学生における心肺蘇生演習の必要性に関する一考察. 東海大学短期大学紀要 2014; 48: 71-77
- 28) 貞永千佳生, 永井庸央, 今井多樹子ら. 看護基礎教育における一次救命処置演習に対するシナリオを活用したシミュレーション教育の学習効果. 人間と科学 県立広島大学保健福祉学部誌 2014; 4: 87-99
- 29) 清水徹, 一杉正仁, 丹羽宗弘. 医療系以外の大学における心肺蘇生法に関する教育の重要性. 保健の科学 2014; 56(8): 567-572
- 30) 井村弥生, 平澤久一, 林朱美ら. 看護学生の一次救命処置演習の実施による認識の変化—配置投影とテキストマ

- イニングによる演習前後の比較一. 関西医療大学紀要 2013; 7: 23-33
- 31) 安田康晴. 疲労度からみた胸骨圧迫の至適テンポ主観的運動強度を用いた無作為クロスオーバー研究一. 日本臨床救急医学会雑誌 2013; 16(2): 84-87
  - 32) 清奈帆美, 藤井香, 高橋綾ら. 大学生に求められるBLS-basic life support 講習についての検討一各国でのBLS教育事情を踏まえて一. 慶応保健研究 2012; 30(1): 95-99
  - 33) 安田康晴, 加藤義則, 田中重陽ら. 救急車内における胸骨圧迫に関する研究一胸骨圧迫の姿勢が質に及ぼす影響一. 日本臨床救急医学会雑誌 2012;15(3): 737-381
  - 34) 小笠美春, 天野功士, 土居慶彦ら. 看護系学士課程大学生のBLS (basic life support) 講習受講後1年および2年後の知識習得状況の比較第Ⅱ報. 第42回日本看護学会論文集 成人看護Ⅰ 2012; 234-237
  - 35) 野口英子, 土居慶彦, 小笠美春ら. 看護系学士課程大学生のBLS (basic life support) 講習受講後1年および2年後の技術習得状況の比較 第Ⅰ報. 第42回日本看護学会論文集 成人看護Ⅰ 2012: 230-233
  - 36) 手嶋幸司, 寺町幸代, 手嶋孝子ら. 保育学科学生に対する普通救急講習への取り組みについて. 総合学術研究論集 2号 2012: 17-24
  - 37) 堀理江, 藪下八重, 廣阪恵ら. 看護基礎教育における高性能シミュレータを用いた心肺蘇生法演習の学びと課題. ヒューマンケア研究学会誌 2012; 4: 1-8
  - 38) 谷本真由美, 丹波雅之, 鈴木康之ら. BLSを屋根瓦方式で教える, その効果分析. Japanese Association of Simulation for Medical Education 2011; 4: 27-31
  - 39) 白井里香, 新開裕幸, 呉聖人ら. 救命センター看護師指導による簡易型BLS演習における看護学生への影響～臨床と大学とのユニフィケーションによる効果～. 大阪大学看護学雑誌 2011; 17: 17-24
  - 40) 山脇京子, 高橋永子, 寺下憲一郎ら. 看護系大学における一次救命処置演習の教育効果. インターナショナル Nursing Care Research 2011; 10: 101-106
  - 41) 長屋江見, 武井泰, 奥百合子ら. 看護学生における胸骨圧迫技術の検討. 医学と生物学 2010; 154: 633-367
  - 42) 新山悦子. 看護学生の救命処置演習に関する調査(第1報)一次救命処置演習全の実態と意識について. 看護・保健科学研究誌 2010; 10: 40-48
  - 43) 丹下幸子, 森長美佐子, 澤田由美ら. 救急看護教育におけるICLS-M&T教育プログラムの有用性. インターナショナル Nursing Care Research 2010; 9: 111-120
  - 44) 新開裕幸, 師岡由紀, 白井里佳ら. 看護学生に対し簡易型の一次救命処置を看護技術演習で行うことの有用性. 大阪大学看護学雑誌 2010; 16: 39-47
  - 45) 川上勝, 宇城令, 段之上英雄ら. 一次救命処置研修会に参加した看護学生の一次救命処置実施に対する自己評価の経時的変化. 自治医科大学看護学ジャーナル 2010; 8: 171-176
  - 46) 中学校学習指導要領(平成29年度告示)解説. 第1章総説2体育科改定の趣旨及び要点. [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/1387016.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1387016.htm) 2020.12.22
  - 47) 中野元, 中井大介, 宮崎優ら. 胸骨圧迫時における背板とエアーマットCPRモード使用の効果のプロバイダーの性別による比較. 金城大学紀要 2019; 20: 17-27
  - 48) 本行祥子, 斎藤博則, 小林浩之ら. 当院における院内救急対策小委員会の取り組みと今後の課題. 日赤医学 2012; 63: 382-386
  - 49) 文科省. 「学校安全の推進に関する計画に係る取り組み状況調査(平成30年度実績)」の結果について. 4学校の安全管理の取り組み状況について. 2020: 113-124. [https://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/mext\\_00180.html](https://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/mext_00180.html) 2021.3.22
  - 50) 吉田智子, 岡本希. 消防機関からみた学校における心肺蘇生教育の課題. 学校保健研究 2020; 62: 178-186
  - 51) 総務省消防庁. 救急救助の現況. 令和2年版. 救急救助の現況救急編. <https://www.fdma.go.jp/publication/rescue/post-2.html> 2021.6.2
  - 52) ソニー損保. 2020年新成人のカーライフ意識調査. <https://www.hokende.com/news/blog/entry/2020/01/10/190000> 2020.12.22
  - 53) 道路交通法施行令第108条の2第1項. <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=335AC0000000105> 2020.12.22

## **Trends in cardiopulmonary resuscitation education for junior high school, high school, and university students in Japan**

**Hiroko IRIE, Fumiko INABA and Yumi SUZUKI**

### **Abstract**

**Purpose:** Basic life support (BLS) training courses for the general public have been increasing in recent years. Bystanders can play a large role in cardiopulmonary resuscitation (CPR), and even students can be bystanders. In this study, we therefore identified the educational challenges associated with CPR by gaining an overview of the trends in CPR education in schools, and we conducted a search of the literature to aid in future training guidance for bystanders.

**Methods:** Ichushi and CiNii were used to search the literature using the key words “junior high school student,” “high school student,” “university student,” “cardiopulmonary resuscitation,” and “education.”

**Results:** The search produced 39 papers. Educational challenges for junior high school students were mastering the CPR technique and an incomplete training outcome. The educational challenge for high school students was difficult to identify due to the small number of papers. The educational challenges for university students were the establishment of appropriate CPR education and hesitation to participate in the workshops due to the lack of time or money. Ensuring the quality of educators was also a challenge.

**Conclusion:** Current CPR education is effective, but methods of instruction that are suitable for curricula and improvement of the educational environment and system for the instructors are needed to train bystanders.

**Keywords :** junior high school student, high school student, university student, education, cardiopulmonary resuscitation