□報告□

医療・福祉系大学新入生における一次救命処置の認識，経験に関する実態と傷病者へ実施する自信についての調査

小林　薫[1]　屋嘉比　章紘[1]　伊藤　晃洋[1]　佐藤　珠江[2]　柊　幸伸[3]

抄　録

目的：大学入学時点での一次救命処置（以下 BLS）に関する認識および経験について実態を調査した．また，傷病者へ実施する自信とその特徴についても検討した．
方法：本学の学部生 538 名を対象とし，多肢選択法の質問紙を用いて調査を実施した．
結果：心肺蘇生法については 74.7％が内容を含め知っており，また傷病者を 1 回以上目撃したことがある者の割合は，全体の 25.5％であった．BLS を実施する自信があるかについては，「すごくある」が 11.1％，「少しある」が 37.7％であった．第一発見者として傷病者へ実施する自信はあるかとの質問に対しては，性差が認められた（$p<0.05$）．
考察：本調査では，BLS を傷病者に実施する自信については性差を認め，胸骨圧迫や AED 操作の内容をよく知っており，実際に練習・体験したことがある者は自信を有していた．傷病者を目の前にしたときに自信をもつためには，正しい知識と十分なシミュレーションが質の高い BLS に繋がると考えた．

キーワード：一次救命処置，胸骨圧迫，自動体外式除細動器，自信

Ⅰ．目的

心肺停止状態の傷病者に対しては，迅速な一次救命処置（Basic Life Support：以下 BLS）が重要である．医療・福祉の分野では，高齢化に加えて心臓リハビリテーションや超急性期領域の発展にともない，リスクの高い患者への治療介入が増えてきている．このことは，治療中の急変や心停止のリスクの増大の裏返しでもあり，患者に関わるすべての人々がこのことを念頭に置かなければならない．

心肺停止状態または心肺停止が切迫している傷病者を救命するためには，「救命の連鎖」が重要とされている．救命の連鎖には 4 つの輪があり，心停止の予防，早期認識と通報，BLS，二次救命処置と心拍再開後の集中治療であり[1]，最初の 3 つはバイスタンダー（bystander：現場に居合わせた人）が担うことが想定されている．特に，早期認識と通報，BLS はバイスタンダーによって適切かつ迅速に行われることが期待されている．目撃のあった心原性心停止例の 1 か月生存は年々増加しており，市民によって自動体外式除細動器（Automated External Defibrillator：以下 AED）が使用された例では，非使用例の約 12％に比べ 45％と高率となっている[2]．

しかし，院外心停止の救命率は改善しているとはいえいまだ 10％以下であり[3]，傷病者に実際に AED が使用された件数も 5％以下と報告されている[4]．また，一般市民による BLS は救命の連鎖の第一歩となるが，正しい知識のもとに質の高い対応が行われているとは言い難いのが現状である．加えて，学校教育においても理学療法士作業療法士養成施設指定規則の改正[5]によって「救急救命の基礎」の必修化され，その重要

受付日：2020 年 9 月 4 日　受理日：2021 年 2 月 12 日
[1] 国際医療福祉大学　保健医療学部　理学療法学科
Department of Physical Therapy, School of Health Sciences, International University of Health and Welfare
kkobayashi@iuhw.ac.jp
[2] 自宅
Home
[3] 福岡国際医療福祉大学　医療学部　理学療法学科
Department of Physical Therapy, School of Medicine, Fukuoka International University of Health and Welfare

性が伺えるが学生の知識や技術はもとより，傷病者発見時の救命行動の自信に対する認識はいまだ明らかではない.

そこで，救命率の向上および今後の心肺蘇生教育の一助になるような知見を得ることを目的として，大学入学時点でのBLSに関する認識および経験について実態を調査した．また，BLSに関しては救命救急活動を全員が自信をもってとれるようにすることが急務であると考え，傷病者へ実施する自信とその特徴についても検討した.

Ⅱ．方法

本学の体育科目に参加した学部生全員を対象とし，多肢選択法（単一回答法）の質問紙を用いて調査を実施した．本調査は2019年度科目の一環として初回時に行い，国際医療福祉大学研究倫理委員会の承認（承認番号：19-Io-42）を得たのち実施した．なお，質問紙は無記名であり，調査に回答し提出することで同意が得られたとすること，および同意しない場合においても不利益は生じないことを口頭で説明した．調査項目および選択項目は先行研究[6,7]を参考に作成し，心肺蘇生法についての認識度，学内講習会の受講希望，傷病者に遭遇したことがあるか，第一発見者として傷病者へ実施する自信はあるか，入学前の胸骨圧迫およびAEDの知識，体験・練習，傷病者への実施について無記名で回答を求めた．本研究は，従属変数に対する独立変数の影響度合いや予測式の構築ではなく，実態の把握および期待度数と観測度数の関係性から特徴を見出すことを計画した．そのため，統計学的解析は各項目の単純集計および第一発見者として傷病者へ実施する自信に対する性別，胸骨圧迫とAEDの知識，体験・練習の観測度数の偏りについてχ^2独立性の検定を行った．統計ソフトウェアはIBM SPSS statistics 26を使用し，有意水準は5%とした.

Ⅲ．結果

質問紙の回収数は538名であり，このうちデータに欠損がない467名（有効回答率86.8%）を集計対象とした．男女の割合は，男性167名（35.8%），女性300名（64.2%）であった.

1．心肺蘇生法の認識度と学内講習会の受講希望

心肺蘇生法についてどの程度認識しているかについては,「内容を含め知っている」が349名（74.7%),「内容は知らないが名称だけ知っている」が106名（22.7%),「何も知らない」が12名（2.6%）であった．大学内で心肺蘇生法を学ぶ機会があった場合については,「すごく受けたい」が91名（19.5%),「受けたい」が283名（60.6%),「受けたくない」が77名（16.5%),「全く受けたくない」が16名（3.4%）であった.

2．傷病者の発見と自信

屋内外を問わず，意識を失って倒れている人を見かけたことがあるかについては,「2回以上ある」が32名（6.9%),「1回だけある」が87名（18.6%),「全くない」が348名（74.5%）であった．傷病者の第一発見者となったら，BLSを実施する自信があるかについては,「すごくある」が52名（11.1%),「少しある」が176名（37.7%),「あまりない」が179名（38.3%),「全くない」が60名（12.8%）であった.

3．胸骨圧迫

入学前の知識については,「よく知っていた」が175名（37.5%),「少し知っていた」が259名（55.5%),「全く知らなかった」が33名（7.1%）であった．体験・練習については,「学校外の講習会で行った」が175名（37.5%),「学校内の講習会で行った」が215名（46.0%),「行ったことはない」が77名（16.5%）であった. 実際の傷病者に実施したことはあるかについては,「ある」が14名（3.0%),「ない」が453名（97.0%）であった.

4．AED

入学前の知識については,「よく知っていた」が178名（38.1%),「少し知っていた」が262名（56.1%),「全く知らなかった」が27名（5.8%）であった．体験・

表1　性差

	自信あり	自信なし	計
男性	100（21.4）	67（14.3）	167（35.8）
女性	128（27.4）	172（36.8）	300（64.2）
計	228（48.8）	239（51.2）	467（100）

単位：人（%），χ^2 独立性の検定，$p<0.05$.

表2　胸骨圧迫の知識

	自信あり	自信なし	計
よく知っていた	114（24.4）	61（13.1）	175（37.5）
よく知らなかった	114（24.4）	178（38.1）	292（62.5）
計	228（48.8）	239（51.2）	467（100）

単位：人（%），χ^2 独立性の検定，$p<0.05$.

表3　胸骨圧迫の体験・練習

	自信あり	自信なし	計
行ったことがある	211（45.2）	179（38.3）	390（83.5）
行ったことはない	17（3.6）	60（12.8）	77（16.5）
計	228（48.8）	239（51.2）	467（100）

単位：人（%），χ^2 独立性の検定，$p<0.05$.

練習については，「学校外の講習会で行った」が155名（33.2%），「学校内の講習会で行った」が227名（48.6%），「行ったことはない」が85名（18.2%）であった．実際の傷病者に実施したことはあるかについては，「ある」が15名（3.2%），「ない」が452名（96.8%）であった．

5．傷病者へ実施する自信に対する性差，知識および体験・練習

集計に際して，回答カテゴリの自信について，すごくある，少しあるを「自信あり」，あまりない，全くないを「自信なし」とした．性差については，男性で「自信あり」と回答した者は100名，「自信なし」と回答した者は67名であった．対して，女性で「自信あり」と回答した者は128名，「自信なし」と回答した者は172名であった（表1）．胸骨圧迫の知識については，「よく知っていた」と回答した者で「自信あり」と回答した者は114名，「自信なし」と回答した者は61名であった．対して，「少し知っていた」，「全く知らなかった」（以下「よく知らなかった」）と回答した者で「自信あり」と回答した者は114名，「自信なし」と回答した者は178名であった（表2）．胸骨圧迫の体験・練習については，学外または学内の講習会で「行ったことがある」と回答した者で「自信あり」と回答した者は211名，「自信なし」と回答した者は179名であった．対して，「行ったことはない」と回答した者で「自信あり」と回答した者は17名，「自信なし」と回答した者は60名であった（表3）．AEDの知識については，「よく知っていた」と回答した者で「自信あり」と回答した者は118名，「自信なし」と回答した者は60名であった．対して，「よく知らなかった」と回答した者で「自信あり」と回答した者は110名，「自信なし」と回答した者は179名であった（表4）．AEDの体験・練習については，学外または学内の講習会で「行ったことがある」と回答した者で「自信あり」と回答した者は204名，「自信なし」と回答した者は178名であった．対して，「行ったことはない」と回答した者で「自信あり」と回答した者は24名，「自信なし」と回答した者は61名であった（表5）．なお，すべての項目において χ^2 独立性の検定の結果，有意な偏りが認められた（$p<0.05$）．

表4　AEDの知識

	自信あり	自信なし	計
よく知っていた	118（25.3）	60（12.8）	178（38.1）
よく知らなかった	110（23.6）	179（38.3）	289（61.9）
計	228（48.8）	239（51.2）	467（100）

単位：人（%），χ^2 独立性の検定，$p<0.05$.

表5　AEDの体験・練習

	自信あり	自信なし	計
行ったことがある	204（43.7）	178（38.1）	382（81.8）
行ったことはない	24（5.1）	61（13.1）	85（18.2）
計	228（48.8）	239（51.2）	467（100）

単位：人（%），χ^2 独立性の検定，$p<0.05$.

Ⅳ．考察

本調査の結果を分析すると，第一に，単年度ではあるが心肺蘇生法について何も知らないという者は稀である一方，内容を知らない者が2割弱いることがわかった．近年では小学校から教育のなかにBLSが取り入れられているが，結果から不十分であることは明らかであり，大学新入生においても心肺蘇生法とは何か，内容にはどのようなことが含まれるのかを繰り返し伝える機会を設ける必要がある．しかし，学内で学ぶ機会があっても約2割の学生は受講希望がないとの回答であった．これについては教育大学新入生を対象とした調査があり，受講を希望しない理由には，「受けたことがあるから」，「知っているから」が全体の約6割，その他には「忙しい・時間がない」，「習っても使えない」，「めんどくさい」などがあり，「必要ないから」といった回答も報告されている[8]．学生としては，一度習ったものを再度受講する必要はないという意識はある意味自然と思われるが，心肺蘇生法のガイドラインは数年ごとに見直され，知識，技術ともに更新されている．日本蘇生協議会が作成した蘇生ガイドラインにおいては，早期の質の高い心肺蘇生法が強調されており[9]，この技能は研修受講から3～12か月以内に急速に低下することが示されている[10]．したがって，再トレーニングの間隔に関して十分なエビデンスは確立されていないが，4年間の在学中は少なくても一年に1回，理想は半年以内に1回の研修が必要なのではないだろうか．具体的な運用方法については，受講者ができるだけ参加しやすいように短時間かつ胸骨圧迫だけの心肺蘇生（Compression only CPR：以下CCPR）の研修が望まれる．CCPRは訓練を受けていないバイスタンダーや人工呼吸を実施する意思がないバイスタンダーによる実施率を増加させ，心停止生存率の向上に寄与するため推奨されている[11]．そのため，入学時など一度きりの講義や研修だけではなく，在学中に複数回の研修が行える環境を整えていくことも必要である．また，2020年10月に更新されたアメリカ心臓協会ガイドライン2020では，市民救助者には自主学習トレーニングを行うことが推奨され，自主学習やビデオを利用した学習はインストラクターが指導する訓練と同等に効果的であると示されており[12]，その他の先行研究[13]においてもスタンダードなビデオ教材視聴がBLSに対する知識や意欲に有効であったとしている．そのため，自己学習の機会を増やすための標準的な動画教材を学生がいつでも気軽にアクセスできるような環境を学内端末やアプリケーションとして提供することも良い方策となり得る．要するに，心肺蘇生教育として定期的な知識のアップデートやスキルの向上に向けた取り組みが学内で積極的に行われるべきと考える．

第二に，屋内外を問わず意識を失って倒れている人に1回でも遭遇したことがある者は全体で25.5%であり，学生の4人に1人の割合であった．そのうち複数回遭遇した者は約7%存在し，屋内外を問わず傷病者に遭遇する場面は珍しいことではないことを認識すべ

きである．そこで，傷病者の第一発見者となったら，BLS を実施する自信はあるかという質問について検討した．この問いの結果は，自信があると回答したものは 48.8%，自信がないと回答した者は 51.1%であった．自信がないとネガティブに回答した背景には，たとえ知識や技術を習ったとはいえ，傷病者への実践経験がないという不安や恐怖感が関与している可能性がある．傷病者に対して実際に処置を実施する機会は決して多くないが，学生とはいえ医療・福祉分野に在籍する学生としてはいざという場面に率先して対応にあたることが求められる．その日に備えて十分な準備と自信を兼ね備えておかなければならないが，単発での心肺蘇生教育では知識や技術に対する自信感を伴うところまでは難しい．実践経験がないことを教育で補うことを考慮すると，反復学習が有効な手段となり得る．蘇生トレーニングにおいて反復学習はガイドラインでも妥当とされており [12]，BLS コース受講後 3 か月以内に再び研修を受講することでスキルの衰退を防ぐことが可能とされている [14]．加えて，BLS 講習は受講回数が増えると理解度や手技への自信が向上し [15]，CPR トレーニング後は自己効力感（self-efficacy）が高まり，CPR を実施することに対して不安感が減少することが報告されている [16]．これらの要因が実際の場面に遭遇した際に救急救命活動として生起される可能性が高いが，これらの関係は本研究ではわからず限界となった．

第三に，胸骨圧迫と AED 操作の知識および練習・体験ついては類似した結果を示しており，大学入学前に 9 割以上の学生はなんらかの知識を有していることがわかった．一方，全く知らなかったという者が 6 ～ 7%いることも明らかになった．実際の傷病者に胸骨圧迫の実施や AED を使用したことがあるかについては，約 3%の学生が「ある」と回答していた．この 3%に該当した学生の過去の受講歴，知識や技術，BLS を実施する自信などについて一致した回答は見当たらなかった．しかし，バイスタンダーとして救命のチャンスを維持するための第一歩はあったと思われ，その一歩がどのような要因で行動に至ったのかを詳細に分析することで，実践的な心肺蘇生教育のあり方にも繋がると考えた．知識面においては，よく知っていると回答した者がどの程度正しい知識を有しているのかわからず，また学科別や医療福祉系でない学生との比較検討ができないことが本調査の限界である．

最後に，第一発見者として傷病者へ実施する自信はあるかとの質問に対しては性差が認められた．具体的には，男性は心肺蘇生に自信をもっている割合が多く，逆に女性では自信がないという結果であった．性差を考えるうえで，体格や体力の影響が考えられるが，今回これに関連する項目がなく検討課題として疑問が残った．胸骨圧迫および AED の知識，練習・体験と自信については，内容をよく知っており，実際に練習・体験したことがある者は自信があると回答していた．また，これらの知識や技能面においてよく知らなかった，行ったことはないと回答した者は自信がないと回答していた．先行研究 [17] では，心肺蘇生に恐怖心を抱く原因は十分な知識と技能の不足であるとしていることから，本調査においても十分な知識や技能の不足が恐怖心を介して自信の低下に繋がったと考えた．したがって，傷病者を目の前にしたときに自信をもつためには，傷病者に遭遇することは珍しいことではないと認識し，正しい知識と十分なシミュレーションを積むことで質の高い BLS を維持できると考えた．

V．結論

本調査では，大学入学時点での BLS に関する実態および傷病者へ実施する自信とその特徴について検討した．その結果，胸骨圧迫と AED 操作の知識および練習・体験ついては，大学入学前に 9 割以上の学生はなんらかの知識を有していた．また，屋内外を問わず傷病者に遭遇する場面は比較的身近であり，一方で傷病者に BLS を実施する自信がないと回答した者が全体の半数以上を占めていることもわかった．さらに，BLS を傷病者に実施する自信については性差を認め，胸骨圧迫や AED 操作の内容をよく知っており，実際に練習・体験したことがある者は自信を有していた．したがって，傷病者を目の前にしたときに自信をもっ

て実施できるようにするためには，正しい知識と十分なシミュレーションが質の高い BLS に繋がると考えた.

利益相反

本調査報告において開示すべき利益相反はない.

文献

1）厚生労働省．改訂 5 版 救急蘇生法の指針 2015（市民用）. https.//www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10800000-Iseikyoku/0000123021.pdf#search=%27%E6%95%91%E6%80%A5%E8%98%87%E7%94%9F%E6%B3%95%E3%81%AE%E6%8C%87%E9%87%9D2015%27 2020.8.31
2）Kitamura T, Iwami T, Kawamura T, et al. Nationwide public-access defibrillation in Japan. N. Engl. J. Med. 2010; 362: 994-1004
3）Nagao K, Nonogi H, Yonemoto N, et al. Duration of prehospital resuscitation efforts after out of hospital cardiac arrest. Circulation 2016; 133: 1386-1396
4）Kitamura T, Kiyohara K, Sakai T, et al. Public-access defibrillation and out-of-hospital cardiac arrest in Japan. N. Eng. J. Med. 2016; 375: 1649-1659
5）文部科学省，厚生労働省．理学療法士作業療法士学校養成施設指定規則の一部を改正する省令．http.//www.japanpt.or.jp/upload/japanpt/obj/files/aboutpt/03_shiteikisokusyourei_181005.pdf 2020.8.31
6）清水裕子，望月宗一郎．一次救命処置（BLS）・自動体外式除細動器（AED）の技術習得と実施に関連した学校教職員の認識．日本公衆衛生学会誌 2012; 59: 39-45
7）岩城大介，河江敏広，谷口亮治ら．広島県内における理学療法士の一次救命処置に対する認識についてのアンケート調査．理学療法の臨床と研究 2018; 27: 27-30
8）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．愛知教育大学健康支援センター紀要 2017; 16: 33-39
9）一般社団法人日本蘇生協議会．第 1 章 一次救命処置 . JRC 蘇生ガイドライン 2015 オンライン版．https.//www.japanresuscitationcouncil.org/wp-content/uploads/2016/04/1327fc7d4e9a5dcd73732eb04c159a7b.pdf#search=%27JRC%E3%82%AC%E3%82%A4%E3%83%89%E3%83%A9%E3%82%A4%E3%83%B3+%E4%B8%80%E6%AC%A1%E6%95%91%E5%91%BD%E5%87%A6%E7%BD%AE%27 2020.8.31
10）Mancini ME, Soar J, Bhanji F, et al. Part 12. Education, implementation, and teams 2010 international consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. Resucitation 2010; 81: e288-330
11）Riva G, Ringh M, Joneson M, et al. Survival in Out-of-hospital cardiac arrest after standard cardiopulmonary resuscitation or chest compressions only before arrival of emergency medical services. Nationwide study during three guideline periods. Circulation 2019; 139: 2600-2609
12）American Heart Association. アメリカ心臓協会．2020. CPR および ECC のガイドライン．https://cpr.heart.org/-/media/cpr-files/cpr-guidelines-files/highlights/hghlghts_2020eccguidelines_japanese.pdf 2020.11.9
13）Bylow H, Karlsson T, Claesson A, et al. Self-learning training versus instructor-led training for basic life support: a cluster randomized trial. Resucitation 2019; 139: 122-132
14）迫田典子，大西真裕，池田尚人ら．客観的評価機能を用いた BLS コース受講後の胸骨圧迫の質の推移について（第 5 報）．日本救急医学会関東地方雑誌 2018; 39(3): 344-347
15）清奈帆美，當仲香，堂坂愛ら．受講回数別にみた一次救命処置（Basic Life Support：BLS）講習会の教育効果の検証―受講者アンケートの分析結果から―．慶応保健研究 2015; 33(1): 115-121
16）Schlessel JS, Rappa HA, Lesser, M, et al. CPR knowledge, self-efficacy, and anticipated anxiety as functions of infant/child CPR training. Annals of Emergency Medicine 1995; 25(5): 618-623
17）高橋純子．心肺蘇生時の恐怖心を軽減させるためのインストラクターの課題．北陸大学紀要 2017; 43: 87-96

Survey of awareness and experience of BLS among freshmen at medical and welfare colleges and confidence in conducting BLS on sick and wounded person

Kaoru KOBAYASHI, Akihiro YAKABI, Akihiro ITO, Tamae SATO and Yukinobu HIIRAGI

Abstract

Purpose: To investigate the knowledge and experience of students in providing basic life support (BLS) at the time of admission to university and examine their confidence of performing BLS on casualties and its characteristics.

Methods: A survey was conducted on 538 undergraduate students at our university using a multiple-choice questionnaire.

Results: Of the students, 74.7% knew about cardiopulmonary resuscitation, including its contents. Moreover, 25.5% students had witnessed casualties more than once. In terms of their confidence in performing BLS, 11.1% were “very” confident, and 37.7% were “a little” confident. Gender differences were observed regarding the level of confidence in performing BLS on casualties as the first discoverer ($p<0.05$).

Conclusion: We observed a gender difference regarding the confidence of performing BLS on casualties. The majority of students understood the technique used for chest compressions and the method of AED operation. Among students who had practiced and experienced BLS, most had confidence in doing so. Good knowledge of BLS and sufficient simulation will improve the BLS quality administered to casualties.

Keywords：basic life support（BLS）, chest compression, automated external defibrillator（AED）, confidence