

子どもに関わる職種を希望する非医療系学生に対する
小児一次救命処置演習の検討

磯 部 健 一*

Pediatric Basic Life Support Training for Non-Medical Students who are
Studying for an Occupation in Connection with Children

Kenichi Isobe

要約

本研究ではまず、保育士・幼稚園教諭を目指している学生に対して、JRC 蘇生ガイドライン 2015 の小児の蘇生の項で提唱されている小児一次救命処置（医療用 BLS）を用いて演習を行った。そして 56 名の学生を対象として一回の演習でどの程度の蘇生スキルを習得できるかをアンケート調査によって検討した。それを医療用 BLS に対する学生の自信は 5 段階のリッカート尺度によって評価した。その結果、80%以上の学生が心肺蘇生については自信を持っていたが、気道異物除去については腹部突き上げ法で自信を持ってできる学生は半数以下であった。多くの学生がこの演習の有効性を認めていたが、知識や技術を維持するためには今後 2 回以上の講習が必要である。

キーワード：小児一次救命処置，医療用 BLS，学生教育，保育士，幼稚園教諭

(Abstract)

In this research, training using pediatric basic life support (PBLIS) (medical BLS) in pediatric life following the *2015 Japan Resuscitation Council Resuscitation Guidelines* was conducted for students aiming to acquire qualifications as nursery school and kindergarten teachers. The grade of resuscitation skills, which can be mastered by one practice session for 56 students (9 males and 47 females), was evaluated by questionnaire. Student confidence in medical BLS was evaluated by a five-level Likert scale. More than 80% of the students had confidence in their cardiopulmonary resuscitation skills, but less than half of them were able to confidently remove a foreign substance in an airway by the abdominal thrusting method. Many students acknowledged the effectiveness of this training, but in order to maintain knowledge and skills of BLS more than two practice sessions will be required in the future.

Keywords: Pediatric basic life support, Medical BLS, Student education, Nursery school teacher education, Kindergarten teacher education

受理年月日 2017 年 11 月 30 日 * 高松大学発達科学部教授, NCPR インストラクター

1. はじめに

保育所・幼稚園等では保育中の重大事故を予防するための危機管理対策の重要性が言われ続けているが、それでも死亡事故を含む多くの障害事故が報告されている。2014年9月に、教育・保育施設等における重大事故の再発防止策に関する検討会が設置され、2016年に内閣府子ども・子育て本部から重大事故発生を防止するための「教育・保育施設等における事故防止及び事故発生時の対応のためのガイドライン」〔1〕が出された。そのなかで施設・事業者向けの事故の発生防止（予防）のための取組みとして、職員の資質向上のために、「各施設・事業者においては、子どもの安全確保に関する研修に参加することを基本とするとともに、全ての職員は、救急対応（心肺蘇生法、気道内異物除去、AED・エビペン®の使用等）の実技講習、事故発生時の対処方法を身につける実践的な研修を通じて、事故防止に係る職員の資質の向上に努める」〔1〕と記されている。

一方、保育士養成施設（4年制大学、短期大学、専門学校）での子どもの安全に関する教育について、2010年7月に改正された「指定保育士養成施設の指定及び運営の基準」の子どもの保健Ⅱでは事故防止及び健康管理の項で「救急処置及び救急蘇生法の習得」、「保育における看護と応急処置」と記載されている。しかし、現在の保育士・幼稚園教諭養成課程では一次救命処置の実践訓練は義務付けられていない。あくまで担当教員に任されている〔2〕。また、小児の一次救命処置講習に参加した保育士への調査で、保育士や幼稚園教諭に対する資格取得過程の授業で心肺蘇生法の実技をおこなったのは16～20%であったとの報告があり、総ての養成校で救急蘇生法の演習が行われているわけではない〔3, 4〕。現在までの報告でも保育士の多くは就職後研修で普通の一次救命処置を受けているが、小児の一次救命処置（pediatric basic life support: PBLIS）を受講しているのは少ない〔5, 6, 7〕。

日本蘇生協会は「JRC 蘇生ガイドライン 2015」〔8〕を発表し、小児に対する一次救命処置の方法が煩雑であるとして改定され、成人用に準ずる形で整理、統合された（第1章 一次救命処置（basic life support: BLS））。ただし、第3章 小児の蘇生（pediatric life support: PLS）の中で、小児の心停止の原因としては、呼吸状態悪化や呼吸停止に引き続く心停止（呼吸原性心停止）が成人に比較して多く、乳児はじめ低年齢の小児になるほどその傾向が強いと考えられている。医療従事者や救急隊員などに対しては、乳児一次救命処置として小児のなかでも1歳未満の乳児に対する心肺蘇生（Cardio-Pulmonary Resuscitation : CPR）の方法を区別して啓発しているが、市民に対しては遭遇する確率が極めて低いことから啓発しないこととしている。JRC 蘇生ガイドライン 2010 においては、乳児 BLS について市民も医療従事者用を参照する形になっていたが、煩雑であるとして2015年版で成人用に整理統合された。しかしながら、出産後の子供をかかえた両親や、昨今の保育環境の変遷に合わせて乳児保育に従事している保育士などに対しては、市民とはいえ乳児 BLS を啓発する必要性が高まってきていると記されている。

保育所等での重大事故の多くは3歳未満で発生していることを鑑みれば、習得する救急

蘇生法はこの年齢層に対応できるスキルでなければならない。そのためには保育士養成機関の学生から乳児保育に従事している保育士までを対象として、一貫した救急蘇生法の教育と講習を行うことが必要である。

そこで本研究では、保育士・幼稚園教諭を目指している学生を対象に、JRC 蘇生ガイドライン 2015 の小児の蘇生の項で提唱されている小児・乳児の一次救命処置(医療用 BLS)を用いて演習を行い、一回の演習でどの程度の蘇生スキルを習得できるかをアンケート調査によって検討することを目的とした。

2. 対象

T 大学 H 学部で「子どもの保健Ⅱ」を受講している 2 年生 55 名（男子 8 名、女子 47 名）、3 年生男子 1 名の計 56 名。これらの学生は 1 年生の後期に救急処置及び救急蘇生法（小児・乳児一次救命処置（医療用 BLS）と気道異物除去）の 90 分講義を受講している。卒業後に希望する職種として、保育士・幼稚園教諭を希望する学生が 52 名、その他 3 名、無記入 1 名であった。

3. 方法

（1）演習までの救命講習歴と 1 年生後期の講義で行った小児・乳児の一次救命処置（医療用 BLS）と気道異物除去法について、（2）演習終了後に下記の内容でアンケート調査した。

3. 1. 演習前アンケート

3. 1. 1. 救命講習歴

- （1）今までに、一次救命処置（BLS）の実技講習を受けたことがありますか？
- （2）講習はどこで受けましたか？
- （3）いつ受けましたか？
- （4）そこで習った BLS の手技の記憶は今残っていますか？

3. 1. 2. 1 年生後期の講義

- （1）小児・乳児の一次救命処置（医療用 BLS）の方法についての記憶は残っていますか？
- （2）気道異物除去の方法についての記憶は残っていますか？

3. 2. 演習の概要

3. 2. 1. 実施時期：2017 年 5 月と 7 月

2 年生前期に行う「子どもの保健Ⅱ」の講義枠 2 コマを 3 時間コースの「小児・乳児の一次救命処置（医療用 BLS）」に充て土曜日の午前（22 名）と午後（24 名）に実施した。当日対外試合などで出席できなかった 10 名については 7 月に行った。

グループ構成は、5 月の午前と午後は 7～8 名の 3 グループ、7 月は 5 名の 2 グループとした。教員 1 名が指導を行った。蘇生トレーニング用の物品として、レサシ-ジュニア 1 体、

小児マネキン 2 体、乳児 マネキン 1 体、自動体外式除細動器（automated external defibrillator：AED）トレーナー 2 台、小児異物除去トレーナー 1 体を準備した。（図 1）



レサシ-ジュニア



小児 CPR マネキン



乳児 CPR マネキン



小児異物除去マネキン

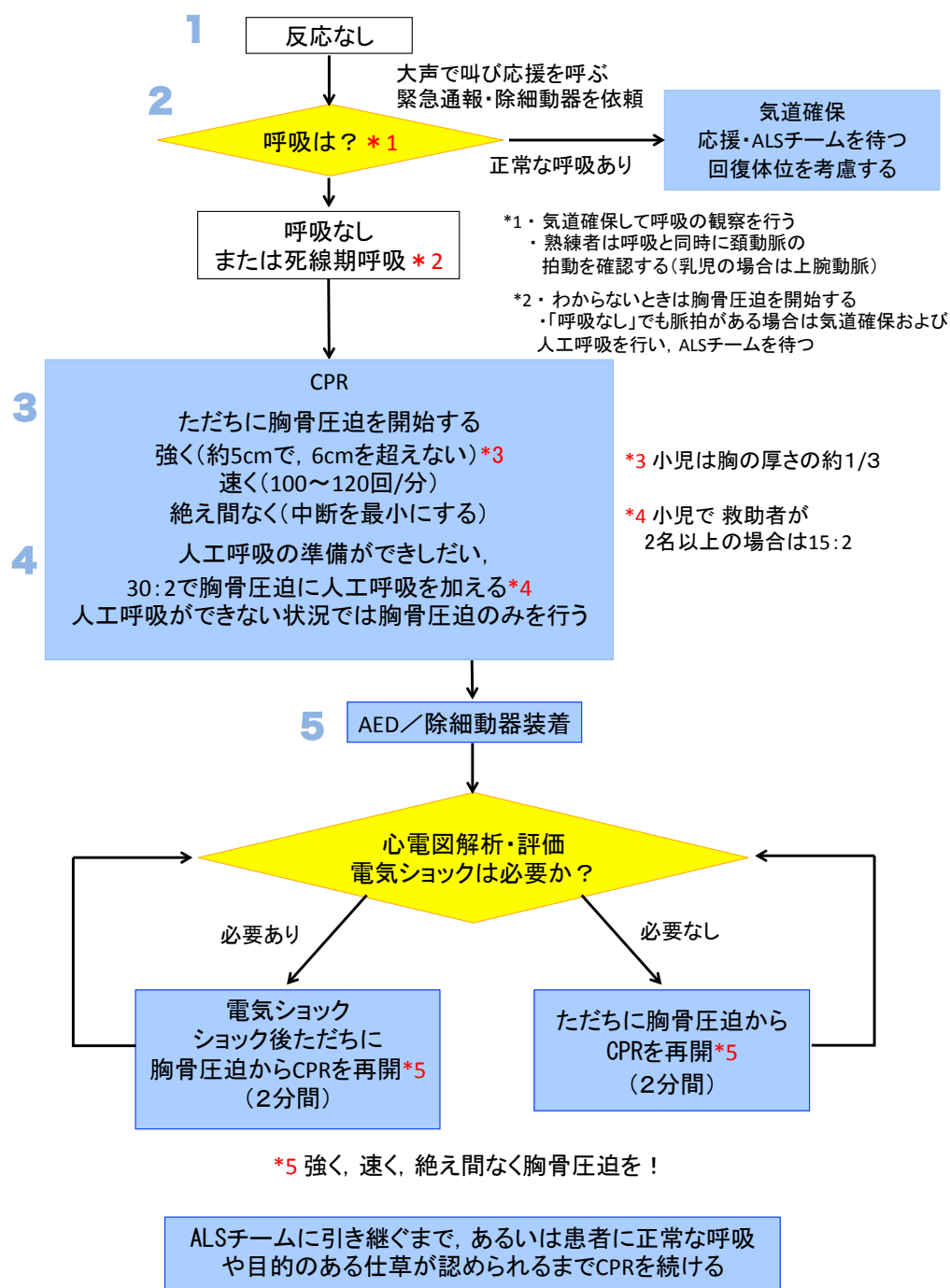
図 1．蘇生トレーニング用マネキン

3. 2. 2. 演習内容

受講者全員にイントロダクションとして、（1）小児・乳児の心肺蘇生法と気道異物除去、（2）医療用 BLS アルゴリズムのフローチャート（図 2）を説明した。（10 分）

1 名の教員が全員の前で実技のデモンストレーションとして、（1）呼吸の確認、胸骨圧迫（両手、片手、二本指）、（2）気道確保、人工呼吸（口対口、口対口鼻）、（3）CPR（胸骨圧迫と人工呼吸は、救助者が 1 人の場合は 30：2 の比、救助者が複数の場合は 15：2 の比で行う）、（4）AED の操作法について、（5）気道異物除去法として、背部叩打法（乳児）、ハイムリック法（幼児）を行った。（15 分）

グループトレーニングとして、最初にグループ毎に 1 体の小児マネキンを用いて CPR の練習を行い、次に乳児 CPR マネキン 1 体、AED トレーナー 2 台、小児異物除去トレーナー 1 体を各グループが順番に使用して心肺蘇生法と気道異物除去の反復練習を行った。この間教員が各グループを巡回し、巧く出来る学生をチーフとして他のメンバーに能動的に働きかけ共同して行うように指導した。（60 分）3 名のスモールグループに分けて、救助者が 1 人の場合と救助者が複数の場合の CPR（図 2 のボックス 3、4）を受講者各自に全員の前で発表（デモンストレーション）させた。（85 分）



医療用BLSアルゴリズム

図2. 医療用BLSアルゴリズム(小児・乳児の一次救命処置)
(JRC蘇生ガイドライン2015)

3. 3. 演習後アンケート

演習終了後に以下の1から5の質問項目に、「5. 十分にできる」、「4. ほぼ十分にできる」、「3. まあまあできる」、「2. やや不十分」、「1. 不十分」の5段階調査で行った。

3. 3. 1. 小児・乳児の一次救命処置（医療用 BLS）のアルゴリズムに沿った処置が理解できましたか？

3. 3. 2. 心肺蘇生について

（1）胸骨圧迫はできるようになりましたか？

（2）気道確保はできるようになりましたか？

（3）人工呼吸できるようになりましたか？

（4）AED は使用できるようになりましたか？

3. 3. 3. 気道異物除去の手技について

（1）腹部突き上げ法はできるようになりましたか？

（2）背部叩打法はできるようになりましたか？

3. 3. 4. 今回の実習を受けた後で、小児・乳児の一次救命処置（医療用 BLS）の手技に自信がつけましたか？

3. 3. 5. 最後に、小児・乳児の一次救命処置（医療用 BLS）の手技が十分にできるためには、あと何回ぐらいの講習が必要か尋ねた。その他、質問項目以外に自由記載欄を設けた。アンケートは無記名で行い、成績には関係しないことを説明した。

3. 4. 分析

5段階評価で行った尺度は等間隔であると仮定して平均値と標準偏差値を算出した。また心肺蘇生と気道異物除去の各手技間の有意差検定は、ノンパラメトリック検定である Mann-Whitney の *U* 検定を用いて行った。統計学的処理は Prism® 4 を使用した。

4. 結果

4. 1. 演習前のアンケート結果

4. 1. 1. 「今までに、一次救命処置（BLS）の実技講習を受けたことがありますか？」の質問について、「ある」が 95%（53 名）であった。

（1）「ある」と答えた学生は、「講習はどこで受けましたか？」の質問について、自動車教習所 49%、高校・自動車教習所 26%、高校 19%と答えた。

（2）「いつ受けましたか？」の質問について、1～2 年前が 43%、3～6 カ月前と 6～12 カ月前が各々 21%で 2 年以内が 89%であった。

（3）「BLS の手技の記憶は今残っていますか？」の質問には、半分くらいが 58%、断片的にしか残っていないが 30%であった。また、また、「完璧」を 5、「全く残っていない」を 1 とした 5 段階法で行った尺度平均は、2.74 で、あまり記憶に残っていないという結果であった。

4. 1. 2. 1 年生後期の講義（図 3）

（１）「1 年生の講義で習った小児・乳児の一次救命処置（医療用 BLS）の方法についての記憶は残っていますか？」の質問には、半分くらいが 60%、断片的にしか残っていないが 27%であった。5 段階法で行った平均は、2.70 であった。

（２）「1 年生の講義で習った気道異物除去の方法についての記憶は残っていますか？」の質問には、半分くらいが 36%、断片的にしか残っていないが 45%、全く残っていないが 11%であった。5 段階法で行った平均は、2.43 であった。いずれもあまり記憶に残っていないという予想通りの結果であった。

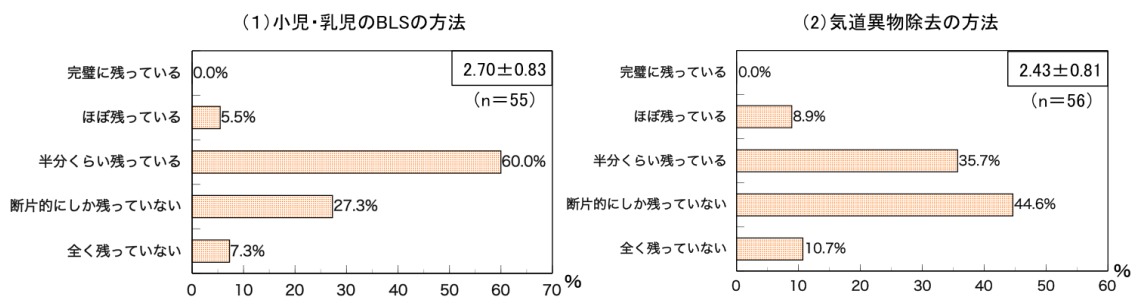


図3. 1年生の講義で習った小児・乳児一次救命処置(医療用BLS)と気道異物除去の方法の記憶

□: 5段階法の尺度平均 ± 標準偏差

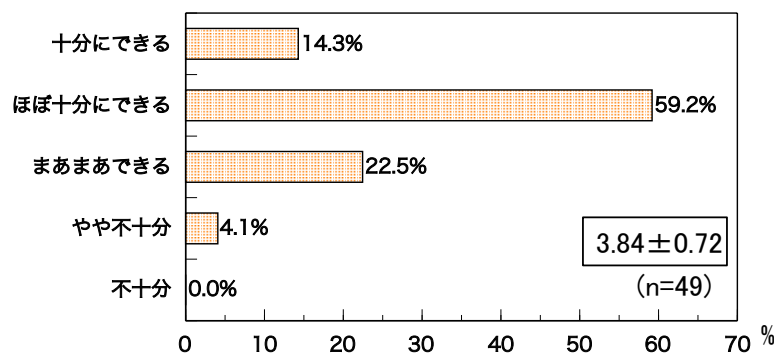


図4. 小児・乳児の一次救命処置(医療用BLS)アルゴリズムに沿った処置の理解

□: 5段階法の尺度平均 ± 標準偏差

4. 3. 演習終了後のアンケート結果（図 4）

4. 3. 1. 「小児・乳児の一次救命処置（医療用 BLS）のアルゴリズムに沿った処置が理解できましたか？」の質問には、49 名の学生が回答し無記入が 7 名いた。73%の学生が「十分」「ほぼ十分」と回答した。「十分できる」を 5、「不十分」を 1 とした 5 段階調査で行った各項目の尺度平均は、3.84 であった。

4. 3. 2. 心肺蘇生（CPR）について（図 5）

（１）「胸骨圧迫はできるようになりましたか？」の質問には、93%の学生が「十分」「ほぼ十分」と回答しており、ほとんど全員ができるようになった。5 段階法の平均は、4.27

であった。

(2)「気道確保はできるようになりましたか？」の質問には、90%の学生が「十分」「ほぼ十分」と回答しており、ほとんど全員ができるようになった。5段階法の平均は、4.27であった。

(3)「人工呼吸できるようになりましたか？」の質問には、81%の学生が「十分」「ほぼ十分」と回答したが、気道確保に比べると十分にできる学生が少し減少した。5段階法の平均は、4.04であった。

(4)「AEDは使用できるようになりましたか？」の質問には、82%の学生が「十分」「ほぼ十分」と回答し、5段階法の平均は、4.29であった。心肺蘇生（CPR）についてはほとんど全員ができるようになった。

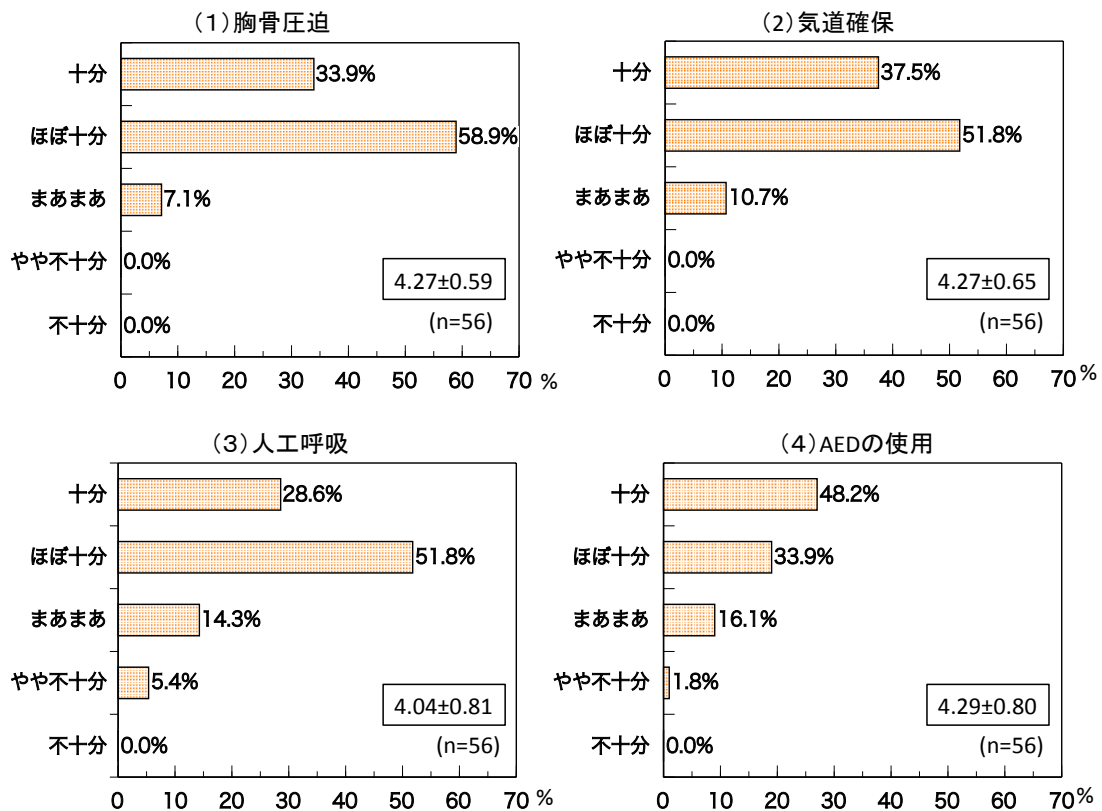


図5. 心肺蘇生（CPR）についてできるようになったか？
□: 5段階法の尺度平均 ± 標準偏差

4. 3. 3. 気道異物除去の手技について（図6）

(1)「腹部突き上げ法はできるようになりましたか？」の質問には、45%の学生が「十分」「ほぼ十分」と回答した。「まあまあ」が29%、「やや不十分」が27%であった。5段階法で行った平均は、3.38であった。

(2)「背部叩打法はできるようになりましたか？」の質問には、86%の学生が「十分」「ほぼ十分」と回答した。5段階法の平均は、4.34であった。学生の半数ぐらいは、腹部突き上げ法が背部叩打法に比べて難しいと有意差をもって感じていた。

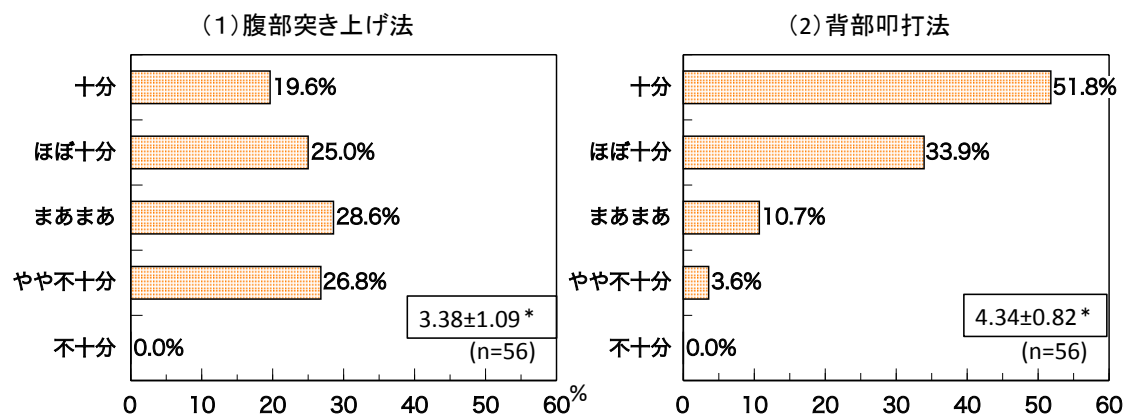


図6. 気道異物除去の手技

□ : 5段階法の尺度平均 ± 標準偏差; *. $p < 0.001$

4. 4.「今回の実習を受けた後で、小児・乳児の一次救命処置の手技に自信がつけましたか？」の質問には、48%の学生が「十分」「ほぼ十分」と回答し、「まあまあ」が48%であった。5段階法の平均は、3.53であった。(図7)

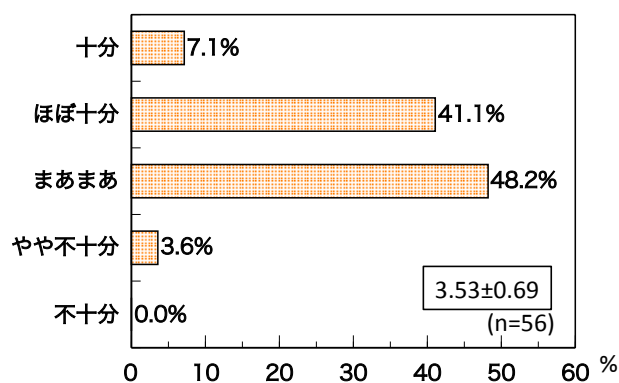


図7. 小児・乳児の一次救命処置(医療用BLS)の手技の自信

□ : 5段階法の尺度平均 ± 標準偏差

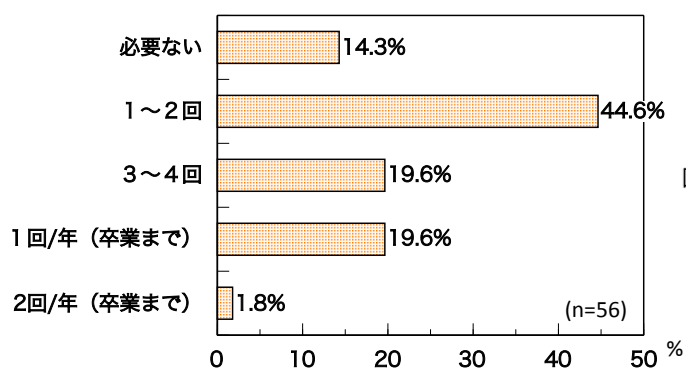


図8. 小児・乳児の一次救命処置(医療用BLS)の手技が十分にできるためには、あと何回ぐらいの講習が必要か。

4. 5.「小児・乳児の一次救命処置の手技が十分にできるためには、あと何回ぐらいの講

習が必要ですか？」の質問には、「1～2回」が45%、「3～4回」が20%、「1回/年（卒業まで）」が20%であった。「必要ない」と回答は14%であった。ほとんどの学生が今後1～2回以上の講習が必要と考えていた。（図8）

5. 考察

5. 1. 学生の小児・乳児一次救命処置演習までの背景

大多数の学生が救命講習を受けていたが半数は、運転免許取得時に受けた簡易的な講習であった。それでも半数以上がBLSの手技を記憶していた。5段階法の平均は、2.74であり、BLSの手技ができる程の記憶が残っているとは言えない。また講義で行った小児・幼児一次救命措置と異物除去法も70%弱が記憶していた。しかし5段階法の平均は、各々2.70、2.43と低かった。座学での学習でありいずれもあまり記憶に残っていないという予想通りの結果であったが、実際の手技を体験していないことによると考えられる。

5. 2. 1. 学生への小児・乳児一次救命処置演習の成果

医療用BLS（小児・乳児の一次救命処置、図2）のアルゴリズムの流れに沿った処置は、学生全員に医療用BLSの図を配布し、この図で確認しながらマネキンでの蘇生の反復練習を行うように指示したことで大多数の学生に十分ではないが理解されたと考えられる。

5. 2. 1. 胸骨圧迫や気道確保は90%以上、人工呼吸とAEDの操作は80%以上が「ほぼ十分」以上できると答えていた。また、5段階法の尺度平均は、胸骨圧迫、気道確保、人工呼吸、AEDの操作ともに4.0以上と予想以上に高かった。これは3名のスモールグループでCPRの手技を全員の前で発表させたことも有効に作用したと思われる。自由記載で3名が人工呼吸は行ったことがなかったので難しかったと記した。

5. 2. 2. 気道異物の除去について、腹部突き上げ法は自信を持ってできる学生は半数以下であった。5段階法の平均は、3.38であった。一方、背部叩打法はほとんどの学生が自信を持ってできた。5段階法の平均は、4.34であった。両者の5段階法での比較では、腹部突き上げ法が有意に低値を示し、一回の演習では自信をもってできないことが明らかとなった。自由記載でも10名が難しかったと記した。自信が持てない要因としては、知識がないことや技術がないことであるので講義・演習や蘇生講習の受講と反復練習が必要である。現職の保育士への調査でも全体的に小児の一次救命処置に自信が見られず、特に腹部突き上げ法は自信がないとの報告がある〔9〕。

5. 2. 3. 小児・乳児一次救命処置演習で自信がついた学生は約半数であった。それでも約85%の学生が十分にできるようになるには今後1～2回以上の講習が必要と答えている。小児・乳児の一次救命処置を十分に身につけた学生を養成するためには入学から卒業までに少なくとも3回の蘇生講習が必要であると考えられる。手嶋らも保育学科学生に対して普通救命講習を行ない、学生にとっては知識や技術を維持するのは難しく、今後2回以上の講習が必要と述べている〔6〕。

5. 3. 小児・乳児一次救命処置演習の必要性和問題点

我が国の 2015 年の小児の不慮の事故による死亡率は、2000 年と比較すると徐々に減少して 15 年間に約 55% 減少し、1～4 歳、5～9 歳の小児の死因は、今まで不慮の事故が第一位であったのが第二位に後退した。しかし北欧の国と比較する（最も低いスウェーデンとの比較では、0 歳：4.5 倍、1～4 歳：2.5 倍）とまだ不慮の事故が高率でおきていることが分かる〔10〕。

日本スポーツ振興センターが災害共済給付を行う際に得られたデータの結果をまとめた「学校管理下の災害（平成 28 年版）」〔11〕で、2008 年度から 2015 年度迄の乳幼児の死亡事故は合計 46 件の報告がなされた。3 歳未満が 32 件と全体の約 70% を占め、死亡事故のほとんどは睡眠中に発生した突然死（72%）で、次いで食事時の窒息死（25%）であり、3 歳未満児は、睡眠中の突然死や食事時の窒息死に備えた危機管理が必要である。これに対して 3 歳以上児の発生傾向は、突然死と溺死が各々 35.7%、次いで窒息死と頭部外傷が各々 14.3% であった。つまり、3 歳以上児は、突然死や窒息死の危機管理に加えて、手足、顔のけが、頭部外傷や溺死といった活動に伴う事故にも注意する必要がある〔12〕。

2017 年 5 月に内閣府子ども・子育て本部が公表した 2016 年の教育・保育施設等で発生した死亡事故は 13 件あり、うち約半数の 7 件は 0 歳児であった。また 10 件は入眠中であつた。また、2004 年から 2016 年までの 13 年間の保育施設等における死亡事故の報告件数は、総数が 187 件で毎年 13～19 件の死亡事故が報告されている〔13〕。

最近の 15 年間で我が国における小児の不慮の事故による死亡率は半減している。なぜ保育施設等における死亡事故などの重大事故がこれに平衡して減っていないかを考えることが必要である。社会的な背景によって保育所で生活する子どもの増加も一因と考えられる。保育中の事故を起こさないための事故防止対策として環境設備などはむしろ重要であるが、事故は発生するものだと考えて、人的安全対策を構築すること即ち、発生した時に対応できる保育士や幼稚園教諭の養成が最も重要だと考えられる。保育士の質的向上として子どもに対する安全対策の中でも小児・乳児の一次救命処置のスキルを身に付けることは、子どもの生命を直接守る手段として最も有効であると考えられる。

問題点として、保育士・幼稚園教諭養成校や就職後の研修で実技を含む小児一次救命処置研修があまり行われていないことがあげられている〔3, 4, 5, 9〕。研修で指導できる教員不足が考えられ、その対策として消防署などで実施される普通救命講習などの有効な資源の活用と、乳児から幼児を対象とした小児一次救命処置研修が行われるように看護師・医師・救急士救命士などで十分な蘇生スキルを身につけている人材のサポートシステム構築が必要と言われている〔3〕。別の問題点として、JRC 蘇生ガイドライン 2015 が発表され、小児に対する一次救命措置の方法が成人用に整理統合されたことである。教育・保育施設等で発生した死亡事故のうち約半数は 0 歳児であることから、保育士が習得すべき救命措置の方法は乳児を対象とした蘇生法を用いることが重要である。

最後に、保育士・幼稚園教諭養成校で行う救急蘇生法の演習は、現職の保育士の就職後

の救命措置研修と同じ内容つまり乳児一次救命処置を主体として行うことが必要と結論付けられる。

6. 結語

子どもに関わる職種を希望する非医療系学生に対して2年生前期に行う「子どもの保健Ⅱ」で行った小児・乳児一次救命処置演習の実際と学生の評価について報告した。また、保育士・幼稚園教諭養成校での小児・乳児一次救命処置演習の必要性和問題点についても記述した。

謝辞

心肺蘇生トレーニング用の小児 CPR マネキン2体、乳児 CPR マネキン1体、AED トレーナー2台、小児異物除去トレーナー1体を快くお貸しくいただきました香川県立中央病院小児科 岡本吉生 先生に深謝いたします。

引用文献

- 〔1〕 内閣府子ども・子育て本部（2016）「教育・保育施設等における事故防止及び事故発生時の対応のためのガイドライン」
http://www8.cao.go.jp/shoushi/shinseido/meeting/kyouiku_hoiku/pdf/guideline1.pdf（閲覧日 2017 年 11 月 5 日）
- 〔2〕 宮野由紀子（2017）「保育の安全と質に関わる保育者養成の現状と課題」『子ども安全研究』2: 36-38
- 〔3〕 山田恵子（2011）「小児一次救命処置における現状と課題の検討 保育士への小児一次救命処置教育を踏まえて」『医学と生物学』155: 621-632
- 〔4〕 東村めい, 田中秀治, 田久浩志, 高橋宏幸, 喜熨斗智也, 白川透, 後藤奏, 長谷川瑛一, 原 貴大, 島崎（2014）「幼稚園教諭・保育士に対する心肺蘇生法教育の現状調査」『日本臨床救急医学会雑誌』17: 318
- 〔5〕 橘則子, 宮城由美子（2010）「保育士を対象に看護師が行う応急手当教育の必要性」『福岡県立大学看護学研究紀要』7: 56-62
- 〔6〕 手嶋孝司, 寺町幸代, 手嶋孝子, 宮地康子（2012）「保育学科学生に対する普通救命講習への取組について」『総合学術研究論集』2: 17-24
- 〔7〕 山田恵子（2013）「愛知県現任保育士指導者養成研修「乳児救急」の講義と演習の評価」『生命健康科学研究所紀要』10: 43-49
- 〔8〕 日本蘇生協議会(2016)「JRC 蘇生ガイドライン 2015 オンライン版」
<http://www.japanresuscitationcouncil.org/jrc> 蘇生ガイドライン 2015/（閲覧日 2016 年 7 月 6 日）
- 〔9〕 山田恵子（2012）「乳幼児の小児一次救命処置に対する保育士の認識と現状」『日本小児看護学会誌』21: 56-62

- [10] 母子衛生研究会（2017）『母子保健の主たる統計』平成28年度刊行
- [11] 日本スポーツ振興センター（2016）「IV 学校生活における事故防止の留意点」『学校の管理下の災害 [平成28年版]』
https://www.jpnsport.go.jp/anzen/anzen_school/tabid/1819/Default.aspx（閲覧日 2017年7月6日）
- [12] 小柳康子（2016）「幼稚園・幼保連携型認定こども園・保育所等における事故防止の留意点」『学校管理下の災害（平成28年版）』 pp128-135
<https://www.jpnsport.go.jp/anzen/Portals/0/anzen/kenko/jyouhou/pdf/H28saigai/H28saigai5.pdf>（閲覧日 2017年11月6日）
- [13] 内閣府子ども・子育て本部 「平成28年教育・保育施設等における事故報告集計」の公表及び事故防止対策について（平成29年5月12日）
http://www8.cao.go.jp/shoushi/shinseido/outline/pdf/h28-jiko_taisaku.pdf（閲覧日 2017年11月5日）