

保と呼吸を吹き込むという動作を連動して行うことは、簡単ではないため、また感染予防の面で危険性を理解させるには、難しいと判断したためである。よって、人が倒れており、反応・呼吸が場合は胸骨圧迫を行うということを意識付けさせることが重要である。

今回呼吸の確認の手技は、人形の胸の上に片手を置き10秒間確認させた。胸が上がるかどうかを確認することは、出来た。さらに、AEDの使用についてもボタンを押す、パッドを張るという行為に関しては指導することで実施できるが、感電するということの怖さや危険性は分かっている、理解までは出来ていないと感じた。安全性を考えると、AEDの実際の使用は難しいということがわかった。

よって今後、小学1・2・3年生で段階的に、身の安全の確保方法や、応援要請を軸とし胸骨圧迫を交代で絶え間なく行い、人工呼吸は求めないなどのレベルでとどめるべきと考えた。AEDにおいては、設置してある場所を把握し、とりに行くことの大切さを学ばせることは大切と考える。

新しく開発した小型AEDの使用後のアンケートでは、本機材が極めて有用なツールであるとの結果を得た。

簡易蘇生人形を使用した講習会では、人形は1人1体使用するまでは、資器材を補充できていたが、AEDトレーナーに関しては、1台あたりの単価が高いため、1人に1台用意することは現実的に厳しく、4～6名に1台のAEDトレーナーを体験させることや、簡易蘇生人形の中に入っている、紙で出来ている模擬AEDを使用するほかなかった。やはり、模擬AEDでは、電源ボタンやショックボタンは描かれているものの、実際に押すことは出来ず音声も流れない、唯一パッドの位置の確認は各個人練習することができた。我々はこのようなAED学習に対し十分でないと感じ、1台あたりの単価を下げ、更に数を多く搬送する際、1台当たりの大きさを小さくすることで搬送しやすくすることを鑑み、今回小型AEDを作成するに至った。



図14 簡易蘇生人形と付属紙AED

アンケートの結果より、受講生の半数以上は小型AEDに対し高感度を示し、リズム誘導も良いと回答している。しかし、音声について半数はとても良いとしているが、中にはまだ不満が残っていた。小型AEDに関する感想の自由記載では、「リズムがあり始めての人にもわかりやすい」「リズムが補助になりとても良かった」等の記載が見られた。

現在、野乃木らの調査では、心停止の70～80%は家庭内で発生すると報告されている。実際、家庭内には青少年がいることが多く、家庭内での第一の救助者となりうるのである。また学童期の不慮の事故による死亡は死因の第一位を占めている。学童期のおもな死因が溺水、窒息、故意ではない傷害など心肺蘇生で蘇生可能なものであることを考えれば、小中高校での心肺蘇生教育はますます重要である。

一方、現在の小学・中学・高校の保健体育の授業現在の中学・高校の保健体育の授業では心肺蘇生法の重要性は教科書や教育指導要領に記されていないながらも(巻末資料を参照)、1)教員の指導方法が確立していないこと(教育体制の問題)、2)指導に使用する心肺蘇生人形の不足(器材)が問題となり、十分な実技教育が行われていないことが判明した。

一般に消防組織・自治体・日赤などが実施している普通救命講習会(BLSコース)はインストラクター1名に対し、受講者10名、訓練人形1体で構成されている。仮に180分間すべて実技に費やしても1人あたり実技時間は18分程である。今回の我々の検討でもちいた学校での

BLS 教育で簡易型人形を使用した場合、45 分すべてで実技に一人一人の人形を供することができたため、実技の習得に短時間でも、大きな効果を得ることができた。

このように、簡易型蘇生人形を用いた学校用 BLS 教育プログラムでは、我々がおこなった過去の BLS に対する教育体制と器材の不足といった双方の問題が大きく関わっていた。しかし、今年の研究ではそのような障壁を取り除くと、学校教員も実施できる、魅力的なプログラムとなる得たことが判明した。

今回われわれの研究で BLS 教育を実施することを「初等教育の方針」とすると、18 歳年齢で最低 3 回、心肺蘇生法を経験でき、わが国の応急処置実施率を 100% にすることが理論的に可能である。本研究は心肺蘇生法の修得はもとより、生命に対する倫理観をも養おうという観点から極めて重要な研究であると考えられる。我々の提案する救急版「命の教育」プログラムを全国の小中学校の授業時間に合わせ、実施できれば、人の命を大事にする子供の心、「美しい国日本」を実現する端緒になりうると信ずるものである。

また厚生労働省の目指す我が国のバイスタンダー CPR 実施率を 100% にするための方策として極めて効率の良い方法と考えられた。

E. 結論

日本では、過去、学校授業内で BLS 教育は十分に実施されず、効果も検討されてこなかった。今年の研究では、90 分間の BLS 授業でも小学校高学年、中学校、高校において BLS 教育は簡易型蘇生人形を用いることで十分指導可能であることに判明した。また教員自らが指導できるという印象を持ってもらうことに成功した。

平成 17 年度より 20 年度にかけての本研究で、教職課程の学生が学校での指導する場合の教材や指導方法を検討すると共に、こどもへの BLS 教育効果の持続性、現職教員に対して BLS 教育法確立、学校教育への導入の具体的方策についてある程度の開発ができたものと考えられる。

参考文献

- 1) AHA ; Guideline 2000 for cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care ; 14-415 ; 11-12 ; 2000
- 2) 救急救命士教育研究会 ; 救急救命士標準テキスト第 6 版 : へるす出版 : 358-360 ; 2005
- 3) 東京救急協会 ; 小・中・高校生及びホームヘルパーに等に対する救命講習のあり方 : 37-40 ; 2000
- 4) Langhelle A, Lossius HM, Silfvast T, et al. International EMS systems: the Nordic countries. Resuscitation 61, 2004, 9-21.
- 5) Isbye D.L. Rasmussen L.S., Knudsen F., Laypersons may learn basic life support in 24min using a personal resuscitation manikin. Resuscitation 69, 2006, 435-442.

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

論文発表

- 1) 田中秀治、ほか 最新スポーツルール 2007 改訂版 大修館書店、東京、2007
- 2) 田中秀治、ほか 現代保健体育 改訂版 大修館書店、東京、2008
- 3) 田中秀治、ほか 2 時間でできる心肺蘇生法トレーニング 大修館書店、東京、2008
- 4) 田中秀治、ほか 映像で学ぶ ALS トレーニング ヘルス出版、2008
- 5) 田中秀治、ほか 事務職員と学ぶ CPR+AED トレーニング JIM 18:402-407.2008

口演発表

- 1) 毛呂花子、田中秀治ほか「中学生に対する簡易型心肺蘇生人形を用いた BLS 講習会の経験」一般演題・第 57 回日本救急医学会関東地方会、神奈川県横浜市 平成 19 年 2 月 3 日

- 2)中尾亜美、田中秀治ほか「中学生に対する簡易型心肺蘇生人形を用いたBLS講習会の経験」第35回日本救急医学会総会 大阪市
- 3)田中秀治ほか「Self-e-learning CPR programを用いた心肺蘇生法の効果」一般演題 第10回日本臨床救急医学会総会・神戸市
- 4)毛呂花子、田中秀治ほか「ミニアンを使用した子供における胸骨圧迫の深さの習得について」一般演題 第35回日本救急医学会総会 大阪市
- 5)毛呂花子、田中秀治ほか「非医療従事者がイメージする「胸の真ん中」とは」第35回日本救急医学会総会 大阪府大阪市
- 6)中尾亜美、田中秀治ほか「人形を使用した胸骨圧迫の圧力差について」一般演題 第58回日本救急医学会関東地方会 埼玉県川越市
- 7)津波古憲、田中秀治ほか「簡易型蘇生人形を用いたBLS普及90分コースと従来型180分コースの比較」一般演題 第11回日本臨床救急医学会総会・学術集会 東京都
- 8)津波古憲、田中秀治ほか「一般人からみた簡易型蘇生人形の印象について」ポスター 第11回日本臨床救急医学会総会・学術集会 東京都江東区
- 9)田中秀治ほか「学校内における心肺蘇生法教育の現状」一般演題 第36回日本救急医学会総会・学術集会 北海道札幌市

H. 知的所有権の取得状況

特になし

(小学校、中学校、高等学校)

	授 業	授 業 概 要	実 技 習 得
小学校	体育	<p>【5年生及び6年生対象】</p> <p>けがの防止、心の健康及び病気の予防について理解できるようにし、健康で安全な生活を営む資質や能力を育てること。</p> <p>けがの防止について理解するとともに、けがなどの<u>簡単な手当</u>ができるようにすること。</p>	<p>《簡単な手当》</p> <p>小学校の時点では応急手当というまではいかない。 また、実習を示唆するような項目はない。</p>
中学校	保健体育	<p>応急手当を適切に行うことによって、傷害の悪化を防止することができること。</p> <p>身体機能の発達の順序性及び呼吸器、循環器を中心に取り扱うものとする。</p> <p>包帯法、止血法、人工呼吸など傷害時の<u>応急手当</u>を取り扱い、実習を行うものとする。</p>	<p>《応急手当》</p> <p>包帯法、止血法、人工呼吸といった具体的な応急手当になり、実習を行うことが挙げられている。</p>
高等学校	保健体育	<p>傷害や疾病に際しては、<u>心肺蘇生法</u>などの<u>応急手当</u>を行うことが重要であること。</p> <p>また、応急手当には<u>正しい手順や方法</u>があること。</p> <p><u>実習</u>を行うものとし、呼吸器系及び循環器系の機能については必要に応じ関連付けて扱う程度にすること。</p>	<p>《心肺蘇生法》</p> <p>人工呼吸から心肺蘇生法となり手順や方法を実習を通し、正しく身に付けることが挙げられる。</p>

厚生労働科学研究費補助金「循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業」
自動体外式除細動器（AED）を用いた心疾患の救命率向上のための
体制の構築に関する研究（課題番号 H18-心筋-001）
研究代表者：兵庫医科大学教授 丸川征四郎

平成 18-20 年度研究報告

研究課題

医系大学生の AED を含む心肺蘇生法学習のあり方と普及
についての研究

研究協力者（代表） 丸川征四郎
兵庫医科大学 救急・災害医学

平成 21（2009）年 3 月

目 次

1. 研究者名簿
2. 分担研究報告書
 - 研究要旨
 - A. 研究目的
 - B. 研究方法
 - C. 研究結果
 - D. 考察
 - E. 結論
 - F. 健康危険情報
 - G. 研究発表
 - H. 知的財産権の出願、登録情報

研究者名簿

研究協力者（代表）	丸川 征四郎	兵庫医科大学 救急災害医学
研究協力者	坂本 哲也	帝京大学医学部附属病院救命救急センター
	畑中 哲生	救急救命九州研修所
	清水 直樹	君津中央病院救命救急センター 救急集中治療科
	長谷 敦子	長崎大学医学部・歯学部附属病院救急部

医系大学生の AED を含む心肺蘇生法学習のあり方と普及についての研究

丸川征四郎¹⁾、坂本哲也²⁾、畑中哲生³⁾、清水直樹⁴⁾、長谷敦子⁵⁾

兵庫医科大学 救急災害医学¹⁾、帝京大学医学部付属病院救命救急センター²⁾、
救急救命九州研修所³⁾、君津中央病院救命救急センター 救急集中治療科⁴⁾、
長崎大学医学部・歯学部付属病院救急部⁵⁾

研究要旨：医系大学生は準医療従事者として救急蘇生に関わり、また市民を教育する立場になることが期待される。このため、彼らが正確な知識・技術を習得することは重要である。そこで、本研究は医系大学生に対する AED を含む救急蘇生教育および適切な普及法のあり方を提言することを目的とした。本研究では、彼らが自主的に全国各地で展開している ALS ワークショップ (WS) に着目し、その代表者を集めた「全国大学生 ALS 大会」を創設し、「救急蘇生を学ぶ意義・目的・あり方」の検討を促した。これとともに全国医系大学での救急蘇生に関わる教育がどの様に行われているかをアンケート調査した。「全国大学生 ALS 大会」は自主企画で年 1 回とし 3 回開催した。第 1, 2 回大会では、WS を人間形成の場と認識するとともに、従来の先輩から後輩への蘇生技術の伝達を「技術と科学的エビデンスをセットで学ぶ」こと、学習成果を社会に還元 (貢献) することの重要性を認識し、第 3 回大会では、市民講習会への参加、医師を中心とするメディカルラリーへの参加、医学英論文を読む医学的学習法の実践が報告されるに至った。

一方、課外活動としての WS が正規授業を補う役割を担うべきか否かを検討するため、医系大学教育における AED を含む心肺蘇生講義の現状について全国 80 大学のアンケート調査を実施した。救急医学講義の内容や時間数には、施設間の格差が激しく、心肺蘇生についても概説的で OSCE を意識した手順修得など実践的な内容に留まっていた。WS に正規授業を補う役割を持たせるとしても、正規授業の改善、全国的な基準作りが必要と結論した。

課外活動としての WS は、一部の大学では正規授業を補う役割を担うものであり、他の大学では一歩進んで医系大学生の社会貢献を促すスキルとして機能している。いずれにおいても、WS は医系大学生の「医師となる自分」を課外活動のなかで自覚する役割を果たしており、今後とも継続し発展させることが妥当であり、適切な指導と経済的支援が望まれる。

研究課題 1、医系大学大学生による ALS ワークショップ (AED を含む心肺蘇生学習) の目的とあり方について

1-A. 研究目的

医系大学生を中心に看護学部大学生、薬学部大学生、救急救命士大学生らが、課外

活動の一つとして全国各地で自主的に行っている ALS ワークショップ (WS) は、一次・二次救命処置 (BLS、ALS) を彼らのレベルで修得しようとするものである。この活動は 2000 年に米国心臓協会 (AHA) が心肺蘇生法ガイドラインを改訂したことに興

味を持った学生達が始めたものである。当初は専門医師の指導を受けたと思われるが、現在ではBLS・ALSの知識と技術が先輩学生から後輩学生へと受け継がれつつ全国に広まっている。しかし、臨床研修経験のない学生には心肺蘇生の病態生理の理解、臨床治療との関連を把握することが困難で、心肺蘇生を学習するには限界がある。さらに、臨床実習が始まると実習に時間を取られWS活動から離れていく状況にある。このため、この活動に深く関わっている多くの学生は、活動をどう維持・発展させ方法は何か、自分達の受け継いだ知識や技術は正しいのか、心肺停止治療を知らないで二次救命処置を学ぶことの意味はなにか、など多くの疑問を持ち、学習意欲を低下させている。

本研究は、医系大学生は非医療従事者ではあるが、市中の救急現場にあっては主導的な立場にあるべきで、市民をリードできる専門的な知識と技術を習得しているべきとの考えから、WSを同好会ではなく医学教育の一環として機能するよう育成することを主な目的とした。

1-B. 研究方法

全国各地でWSを主催している医学部大学生に「全国大学生ALS大会」の創設を呼びかけ、平成18年に第1回、以降に第2回、第3回の年次大会を開催した。本研究班は、WSの代表医大学生に大会の開催要件として、大学生が自主的・主体的に企画し運営すること、全国規模の集会であること、事後に自己評価を行うこと、自己評価を含めて大会報告書を作成すること、を提示した。また、基本的な考え方として「医系大学生は医療従事者になることが既定の事実である

ことから、市民に分類されるとは言え、自ずとBLS・ALSへの関わりは医学的基盤に立つべきであり、科学的視点を持って自発的に学習する姿勢と、市民の学習をサポートする姿勢を養うべきである。全国大学生ALS大会は、その様な学習姿勢態度と学習習慣を修得し、これを全国に普及することを目標とする」を示した。代表大学生は、約半年前に実行委員会を組織し、本研究班の示した基本的な考え方に沿ってプログラムの策定、企画、運営を全て自主的・主体的に実施した。本研究班は、実行委員会の議論経過と準備状況を逐次把握し、教育的見地から適時アドバイスした。

なお、開催会場は、各年度の日本集中治療医学会・学術集會会長に依頼し余剰会場（土曜日の午後4-5時間）の提供を受け、設営支援についても便宜を得た。

1-C. 結果

第1回大会（H19年3月）は「臨床研修経験のない大学生がALSを学ぶ意義」をテーマに神戸国際会議場（第34回丸川征四郎会長）で開催した。参加者は約100名で、若干名の看護大学生と他学部大学生を含む医学部4学年次大学生が、南は鹿児島、北は東京から自費で参加した。当研究班のメンバーは全員が参観した。初めての経験であるため、大会運営は予定通りには進まなかったが、ALSを学習する姿勢が将来の自分に大きく影響するだろうこと、ALSワークショップに参加することで心肺蘇生の知識と技術を得ること、志を同じくする仲間を得ること、様々な考えに接することで成長できること、医大学生として人間的な幅を広げ潜在する様々な可能性を引き出すこと、など人としての成長の場と捉えている

ことが明らかにされた。しかし、心肺蘇生の技術のみが重視される学習内容への疑問も議論され、将来への課題が提起された。

第2回大会（H20年2月）は「学生によるエビデンスを創る試み～分野を超えて蘇生医学を考える～」をテーマに東京京王プラザホテル（第35回 今井孝祐会長）で開催した。参加者は約80名であった。第1回の議論を発展させて、①全国ALSワークショップ（WS）の現状調査、②BLS・ALSの科学的学習の方法、③大学生が大学生を指導する意義、④WS担い手の世代継承、⑤社会への貢献など、を検討項目に挙げた。

a) 地域WSへの参加者の意識調査：214名の回答では、参加目的はスキルアップ、参加動機は活動者の人柄、充実感にはスキル習得、不満足は臨床との繋がりが学べない、時間的・経済的制約などが注目された。b) WSの活動状況調査：WSは2002年の関西地区（京都府立医大）で発祥し2008年4月で第16回を数え、2003年には高知大、佐賀大学に波及し、それに続いて次々と全国に広がった。現在、WSを主催する団体は組織形態が様でないが、大学内組織がおよそ30団体、定期的に活動する地域組織がおよそ6団体あって、およそ800名が積極的に活動している。しかし、大学間、地域間の格差が大きく活動方法も様々である。c) 科学的学習の方法：手技のみを先輩から後輩へ伝承し鶴呑みにする現状に対する批判として、「胸骨圧迫の交代時間の目安である2分間」の生理学的背景を分析した報告は、原典を紐解き自らの発想で背景を理解する姿勢の重要性を提起した。d) WSの世代継承：進級による世代交代を円滑に進める方法として、WS活動には遣り甲斐や個人的な利益がもた

らされる仕掛けを作る必要がある。e) 社会への貢献：BLSの普及活動として行った他学部教員、中・高校生、市民中・高生へのBLS講習会は、モチベーションの維持と高揚に有効であった。

第3回大会（H21年3月）は「大学生がBLSを一般に普及させる試み」をテーマに大阪国際会議場（第36回 篠崎正博会長）で開催した。大会当日、大多数の大学でOSCE関連の行事が行われたため、予定を下回る35名の参加にとどまった。しかし、社会との関わりを学習目標とした、非医療従事者向けの講習会への参加、医療従事者によるメディカルラリーへの参加、さらに科学的根拠を原著論文に遡って学習する重要性の報告など、新たな方向性の実践が示された。

1-D. 考察

臨床研修の経験がない医大学生が臨床治療を含む二次救命処置（ALS）を学ぶことに対しては医師の真似事との否定的な指摘があり、使えないのに学んでも仕方がないと言う自虐的意見もある。

そこで、本研究では、当事者である大学生達に自身で「大学生がALSを学ぶ意義」について見解をまとめ、進むべき新たな方向を見出す機会として全国規模の検討会開催を促した。第1回の全国ALS大会を通して得た結論は、大多数の大学生は心肺蘇生の知識習得以上に、大学や大学生といった枠組みを超えた人的交流に、人間的な成長を期待していることが分かった。また、心肺蘇生の学習については先輩から後輩へ伝承される知識や技術は浅く、心肺蘇生のスキルが形式に流れ「お作法」となる危険性の自覚、臨床救急現場との隔たりに基づく

無力感が学習意欲を減退させている現実であった。全国 ALS 大会は、AED を含む心肺蘇生を大学生社会に普及させるシステムとなる可能性が高く、彼らの熱意とエネルギーを無駄にせず、より発展させるには心肺蘇生の学問的背景を取り入れた学習を行うべきであり、「心肺蘇生の手技とエビデンスをセットで学ぶ」習慣を定着させることが必要と考えられた。しかし、この現象は大学生社会に特異的なのではなく、臨床医や看護師のレベルでも心肺蘇生の手技や手順が「お作法」となり、形式化、形骸化した「講習会」が溢れかえっている。この現象に対して、わが国の救急蘇生ガイドライン策定小委員会は、2050 ガイドラインに「ガイドラインは規則や決まりではなく、よりよい方法を示すものであり、目標とすべきものである」との見解を強調した。一方、救急蘇生ガイドラインは5年毎に変更されるので、医大学生にスキルや薬剤投与量の仔細を記憶させ、動作や手順だけを覚えさせる教育は避け、「心肺蘇生の手技とエビデンスをセットで学ぶ」方向に修正すべきである。この意味では、現在、国家試験の準備として行われている臨床実技評価(OSCE)にも改善が求められるべきである。

第2回大会では、漸く全国で活動しているWSの実態が明らかにされた。大学内に大小の組織(約30団体)があること、広い地域をカバーする大きな組織(約6団体)があること、これらに約800名が積極メンバーとして活動していること、大学間、地域間の格差が大きいこと、心肺蘇生だけを活動テーマとしない組織が少なくないこと、ほぼ全てが経済的支援を受けていないこと、

などが実像として浮かび上がった。一方、特筆する現象として、WSメンバーがBLSの普及活動を単独であるいは合同で行うと言う新たな試みが始まった。前年の本大会で討論を踏まえた活動と思われるが、社会貢献(還元)、学習意欲、活動のモチベーション維持にも効果的である。本研究班の意向である「心肺蘇生の手技とエビデンスをセットで学ぶ」を受けた形で、手技のみを先輩から後輩へ伝承し鶴呑みにする現状に対する批判として、「胸骨圧迫の交代時間の目安である2分間」の生理学的背景を分析した報告は、原典を紐解き自らの発想で背景を理解する姿勢の重要性を提起した。今後、さらに大会参加大学生を介して、医学的、科学的な裏付けを考察する習慣を学ぶこと、疑問を解決する研究的思考を修得させること、医大学生としての社会的位置付けの自覚を促すこと、などを目指しているが、参加する学年や大学生数を広げ、専門医師の助言と資金援助が望まれる。なお、本大会の趣旨に賛同する日本蘇生学会からも同様の方式での開催要請があり、長崎大学医学部大学生を中心に開催した。

第3回大会では、前回までに見出した指針「参加大学生が自身の心肺蘇生に関わる知識と技術の向上を図ると共に、学習した内容を社会に役立てる」をさらに発展させた具体的な報告として、大学病院や大学生自身が主催する市民向けBLS講習会に参加する活動、BLSラリーやメディカルラリーへの独自チーム参加が目玉された。講習会は、市民社会との交流が深まり広がること、市民の目線でBLS手技を再学習できること、ラリーは標準化された回答が求められる

ので臨床経験のない大学生でも対応できること、また仮想体験することで多様な内容の標準化コースで自らの知識、経験を複合的に応用する能力を育成できる場となること、大学生にとって「Off-the-job training」の最たるものとして大変貴重な場であること、が認識された。何れも、大学生の習得レベルの標準的評価が市民からも医師からもフィードバックされることから、今後の活用が期待できる。

本研究班は、本大会の指導的大学生らに、心肺蘇生の手順や手技を鶴呑みにするのではなく、科学的な根拠、問題点を知ってWSを行うことを、「心肺蘇生の手技とエビデンスをセットで学ぶ」として推奨してきた。本年は、京都大学医学部の西山知佳氏らの論文“Effectiveness of simplified chest compression-only CPR training for the general public: a randomized controlled trial”を取り上げた本格的な解説が行われた。本論は、病院前での「胸骨圧迫のみのCPR」の有用性を報告したものとして国際的に注目されている。大会副代表の宮本君が著者の指導を受けながら、研究の背景、研究方法の意味、結果の解釈、今後の課題などを分析・報告し、論文を深く読み込む意義、研究やガイドライン策定の背景への興味を披露した。漸く「心肺蘇生の手技とエビデンスをセットで学ぶ」の雛型が提案された訳だが、多くの大学生から原典を紐解くことの意味を理解したとの満足の声を聞くことができた。大学生社会に心肺蘇生を普及するに当たっては、科学的プロセスを学習の基礎に置くことの重要性を強調してきたが、WSだけでなく、医学教

育においても心肺蘇生の手順や手技の学習にあたっては根拠となる論文を紐解くことを、習慣として定着させる方向で進むべきと考える。

研究課題2、医学教育におけるAEDを含む心肺蘇生教育の現状

2-A. 研究目的

本研究は、課外活動として全国に広がっているALSワークショップ活動が、医系大学教育の正規授業を補う役割を担うべきか、医系大学生の社会活動・貢献を役割の中心とすべきかを検討することが主要な課題である。

2-B. 研究方法

全国医学部を持つ80大学を調査対象とし、AEDを含む心肺蘇生教育は、救急科学だけでなく麻酔科学や集中治療部門でも担当していると考えられるので、これら3部門の講義シラバス、講義項目および成績評価方法について、大学学長および教務部門にアンケート調査への協力を依頼した。調査は平成19年12月から開始した下旬であるが、現状把握が目的であるため回答のない大学については20年度に入って再調査した。

2-C. 結果

最終的に70大学から満足できるほぼ回答を得た。詳細な分析はまだ行えていないので途中集計をまとめた。救急医学の講座・研究科を設置するのは53施設、救急診療部のみを設置するのが16施設、何れも施設していないのが4大学であった。救急医学の講義コマ数は2回から35回まで分布し、

実技実習は低学年でも行われており7割の施設で実施されていた。臨床実習は90%台ともっとも普及しているが、その期間は1日以内から3週間に分布し、施設による差異が大きい。救急車同乗実習は、僅かに31.5%での実施である。

講義題目は施設によって著しく異なり多種多様で、類似した題目を統一しても50項目を超える。AEDが含まれる心肺蘇生については80.3%での実施であるが、時間数からみて病態生理を説明しているとは考えられない。BLSやALSのアルゴリズムや実施手順の説明、あるいはガイドラインの解説が中心である可能性が高い。僅かに1大学で、2週間の臨床実習の中で、BLS・AED、VF/pulslessVT、A sys/PEAなど心停止の病態と除細動について解説講義項目を挙げていた。

2-D. 考察

AEDを含む心肺蘇生は、BLS講習として市民に広く普及し始めていて、医学部大学生は「大学生」とは言え市民に教育する立場にある。しかし、大多数の医学部教育で行われている心肺蘇生に関わる座学はアルゴリズムの説明に留まっているようで、実技実習もOSCEに照準を合わせていて、OSCEの評価基準は基本的な手順に著しい誤りや滞りがないかのチェックに過ぎず、心肺蘇生の病態や蘇生処置手順の医学的意味の理解を問うものではない。このような現状では、ALSワークショップは、このような正規授業の不足を補う役割を担わなければならない。しかし、現状では、WSは同好会の域を出ておらず、学習内容の質、知識の深さ、継続性を保障できる形態には

無い。今後は、科学的な助言を適切に行える専門医師の支援、社会的な活動への参加、そして経済的な補助を得て、医系大学生であることの社会的な自覚を持ち、医師を目指す学習と思考法を身につけ、学習することの目標を明確に持たせることが望まれる。

しかし、根本的な改善策として医系大学における救急医学教育の全国的な標準化、均質化を早急に図るべきであることを強調したい。

E. 結論

大学生自身で企画し開催する全国大学生ALS大会は、大学生達の人間形成にも、AEDを含む心肺蘇生を大学生社会に普及させるためにも有用なイベントである。ALS学習の発展性と将来への礎として、心肺蘇生については「手技とエビデンスをセットで学ぶ」習慣を習得する方向で指導することが求められる。一方では、医学部教育においても実践的な説明と実技実習の域を出ないようであり、現状ではALSワークショップは、正規授業を補う役割も担うべきと考えられ、専門医師の助言、モチベーションの維持策、経済的支援が望まれる。

F. 研究危険情報

特になし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願、登録情報

なし

厚生労働科学研究費補助金「循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業」
自動体外式除細動器（AED）を用いた心疾患の救命率向上のための
体制の構築に関する研究（課題番号 H18-心筋-001）
研究代表者：兵庫医科大学教授 丸川征四郎

平成 18-20 年度研究報告

研究課題

日本版救急蘇生ガイドラインに基づき救急救命士等が
行なう救急業務活動に関する研究

研究協力者（代表） 谷川攻一
広島大学医学部救急医学 教授

平成 19（2007）年 3 月

目 次

1. 研究者名簿	3
2. 分担研究報告書	
研究要旨	4
A. 研究目的	5
B. 研究方法	6
C. 研究結果	6
D. 考 察	6
E. 結 論	6
F. 健康危機情報	6
G. 研究発表	6
H. 知的財産権の出願・登録状況	6

資料

日本版救急蘇生ガイドラインに基づき救急救命士等が行う救急業務活動に関する報告書（別紙）

研究者名簿

研究分担者	丸川征四郎	兵庫医科大学救急災害医学
研究協力者（代表）	谷川攻一	広島大学医学部救急医学
	伊藤 靖	滝川地域保健部保険所
	近藤久禎	日本医科大学付属病院高度救命救急センター
	坂本哲也	帝京大学医学部付属病院救命救急センター
	清水直樹	国立成育医療センター手術集中治療部
	長谷敦子	長崎大学医学部・歯学部付属病院救急部
	畑中哲生	救急救命九州研修所
	松本 尚	日本医科大学千葉北総病院救命救急センター
	吉田竜介	日本医科大学付属病院高度救命救急センター

日本版救急蘇生ガイドラインに基づき救急救命士等が行う 救急業務活動に関する研究

谷川攻一*¹、伊藤靖*²、近藤久禎*³、坂本哲也*⁴、清水直樹*⁵、長谷教子*⁶、
畑中哲生*⁷、松本尚*⁸、吉田竜介*⁹、丸川征四郎*¹⁰

広島大学医学部救急医学*¹、滝川地域保健部保険所*²、日本医科大学付属病院
高度救命救急センター*³、帝京大学医学部付属病院救命救急センター*⁴、国立
成育医療センター手術集中治療部*⁵、長崎大学医学部・歯学部付属病院救急部*⁶、
救急救命九州研修所*⁷、日本医科大学千葉北総病院救命救急センター*⁸、日本
医科大学付属病院高度救命救急センター*⁹、兵庫医科大学救急災害医学*¹⁰

研究要旨：平成18年に策定された日本版救急蘇生ガイドラインを受けて。これに準じた救急業務の指針が救急業務高度化推進検討会報告書（平成18年8月）として提示されたが、救急隊員・一般消防職員が関わる救急業務については、さらに解決すべき課題が指摘された。そこで、本研究では、地域メディカルコントロール協議会が作成する救急業務活動マニュアルの基本となる見解をまとめることを目的とした。

具体的には、a)救急隊員と一般消防職員の一次救命処置における救急業務高度化推進検討会報告書での積み残し課題の検討及び留意事項の再確認、b)日本版救急蘇生ガイドラインと、救急救命士が行う救急業務との整合性、c)救急救命士による救急業務プロトコルについて検討した。検討結果は、「日本版救急蘇生ガイドラインに基づき救急救命士等が行う救急業務活動に関する報告書（別紙）」にまとめた。

研究成果は、地域における救急業務活動を円滑かつ効果的に実施する上での一助となり、結果として生命の危機に直面した傷病者の救命効果の向上に貢献することが期待される。

A. 研究目的

平成18年に財団法人日本救急医療財団心肺蘇生法委員会より日本版救急蘇生ガイドラインが発表され、わが国の救急蘇生活動の基本的方向性が示されることとなった。これを受けて、救急隊員・一般消防職員が関

わる救急業務については、救急業務高度化推進検討会報告書（平成18年8月）により日本版救急蘇生ガイドラインに準じた救急業務の指針が提示された。しかしながら、この報告書の内容について検討を要する課題及び留意事項の再確認の必要性が指摘さ

れており、また、救急救命士が行う救急救命処置等の業務に関しては日本版救急蘇生ガイドラインとの整合性を図ると同時に当該ガイドラインに準拠した業務プロトコルの作成が求められていた。

以上の背景に基づいて、本報告書では地域メディカルコントロール協議会が作成する救急業務活動マニュアルの基本となる見解をまとめることを目的として検討を行った。

本報告書の議論の立脚点としては、

- a、全国のメディカルコントロール圏域において行われるべき重要かつ基本的な事項について規準を作成する
- b、メディカルコントロール圏域間において混雑が生じる可能性がある処置についての説明と統一の見解を提示することとした。

なお、本報告書は、先進的な地域において日本版救急蘇生ガイドラインに準拠して既に作成されたプロトコルについては、これを制限するものではない。

B. 研究方法（検討項目）

本報告書では救急隊員・一般消防職員の一次救命処置について救急業務高度化推進検討会報告書での積み残し課題と留意事項の再確認、日本版救急蘇生ガイドラインと救急救命士が行う救急業務との整合性、日本版救急蘇生ガイドラインに準拠したプロトコルについて検討した。地域救急活動現況を踏まえて、提起された課題は以下の通りである。

a、救急隊員と一般消防職員の一次救命処置における救急業務高度化推進検討会報告書での積み残し課題の検討及び留意事項の

再確認

1) 一般消防職員により実施される救急蘇生など救命にかかわる処置の位置づけ

2) 日本版救急蘇生ガイドラインに準拠した気道異物対応プロトコル

3) 救急救命士が用いる自動体外式除細動器（いわゆる半自動式除細動器）使用上の留意点

4) 救急救命士が用いる自動体外式除細動器を小児に使用する際の留意点

5) PAD と救急隊活動との連携

b、日本版救急蘇生ガイドラインと、救急救命士が行う救急業務との整合性

1) 救急救命士の特定行為における死戦期呼吸

2) 包括指示下での電気ショック

3) 薬剤投与時の頸動脈の脈拍確認

4) 薬剤投与プロトコルにおける留意点

5) 救急救命士による前胸部叩打

6) 救急救命士による小児の徐拍、徐呼吸への対応

7) 小児における救急救命処置（特定行為）

8) 新規資器材の導入に関する監督システムの整備

c、救急救命士による救急業務プロトコル

1) 心肺機能停止対応業務プロトコル

2) 包括的指示下の除細動プロトコル

3) 器具を用いた気道確保プロトコル

4) 気管挿管プロトコル

5) 薬剤投与プロトコル

6) 小児の心肺機能停止対応業務プロトコル

7) 小児の器具を用いた気道確保プロトコル

C. 研究結果

検討結果は、「日本版救急蘇生ガイドラインに基づき救急救命士等が行う救急業務活動に関する報告書（別紙）」として添付した。

D. 考察

日本版救急蘇生ガイドラインにおいて救急業務に大きな影響を与える変更点としては、対象年齢の定義、心肺蘇生に関する諸事項、AEDの扱い、気道異物除去、そして二次救命処置を含めた救急蘇生全般における一次救命処置の比重の増加である。一方で日本版救急蘇生ガイドラインを救急業務へ適応する際には、救急隊員・一般消防職員の業務として実施が許されている処置およびそれを実施する技能、AEDや自動体外式除細動器など資器材に関する事項、などを考慮する必要がある。これら諸条件を考慮した上で、わが国独自の病院前救護体制の中で最大限の救命効果を引き出す方策が求められている。

本報告書ではこれら点に留意しながら、既に地域から提起されている課題や、検討過程での議論を重ねる中で抽出された課題について慎重に検討を加えた。また、本報告書で結論が出せない項目については、今後の検討課題として新たな提起を行うこととした。特に小児・乳児については、これまでに十分な議論が行われてこなかった経緯もあり、埋もれていた課題が整理され、今後のあるべき方向が提示できたのと理解している。

E. 結論

本研究では、既に地域から提起されている課題や、検討過程での議論を重ねる中で

抽出された課題について慎重に検討を加えた。研究成果は、地域における救急業務活動を円滑かつ効果的に実施する上での一助となり、結果として生命の危機に直面した傷病者の救命効果の向上に貢献することと期待できる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

資料

日本版救急蘇生ガイドラインに基づき救急救命士等が行う

救急業務活動に関する報告書（別紙）

a、救急隊員と一般消防職員の一次救命処置について救急業務高度化推進検討会報告書における積み残し課題の検討および留意事項の再確認

1) 一般消防職員により実施される救急蘇生など救命にかかわる処置の位置づけ

一般消防職員を「日常的に蘇生を行うもの」の範疇に含める場合、彼らの実施する処置が業務の中でも緊急避難的扱いとなるのか、通常業務の一環とされるのかについてはPA連携が始まった当初から議論されていた。消防法上の「救急業務」は救急隊により行われることとなっているため（消防法第2条第9項、消防法施行令第44条第1項）、救急隊員以外の一般消防職員が実施する処置は、幅広い意味での「消防業務」として実施されているものである、という見解が総務省消防庁から出されている。

【見解】

救助現場などでは（救急隊員以外の）一般消防職員が救急隊員に先んじて事故や災害現場に到着する場合がある。また、今後PA連携等が推進されるにつれて、一般消防職員が救急蘇生現場に遭遇する機会は増えるものと考えられる。従って、一般消防職員の業務の一環として行われる救急蘇生など救命処置について、その処置の質を担保し、地域における救命率の向上のため、地域MC体制の中で一般消防職員の業務とその効果について検証できる体制を整える必要がある。