

救命救急

通巻第19号

2007 / Vol.10 No.2

平成19年11月30日発行(年2回発行)
第10巻第2号(通巻第19号)

基礎医学講座

新型インフルエンザについて

国立感染症研究所感染症情報センター第一室長
谷口 清州

応急手当普及啓発活動の現状と課題②

—熊本市消防局を取材して—



財団法人救急振興財団

CONTENTS

グラビア

乳幼児心肺蘇生法普及団体「クルス」の活動について 相模原市消防局	3
熊本市消防局の応急手当普及啓発活動	4
札幌市消防局の応急手当普及啓発活動	5
救急救命九州研修所研修風景	6

巻頭のことば

救急業務の現況と救急行政について	消防庁長官 荒木慶司	7
------------------	------------	---

クローズアップ救急／パート1

応急手当普及啓発活動の現状と課題②①		
一熊本市消防局取材して一	編集委員	8

クローズアップ救急／パート2

応急手当普及啓発活動の現状と課題②①		
一札幌市消防局取材して一	編集委員	10

基礎医学講座

新型インフルエンザについて	国立感染症研究所感染症情報センター第一室長 谷口清州	12
---------------	----------------------------	----

研修所だより

よりよい研修環境の整備	救急救命東京研修所総務部総務課副参事 伊藤修一	16
-------------	-------------------------	----

連載読み物 いのちの文化史 第19回

痛みの人間学 — 一六世紀版画「ヘルニア手術」	北里大学名誉教授 立川昭二	18
-------------------------	---------------	----

MESSAGE／救急救命士をめざす人たちに

救急救命士を目指す人たちに		
一私のレーシングスクール体験記一	救急救命九州研修所教授 山浦資智	20

救急に関する調査研究助成事業報告書（概要）

救急救命士におけるより効果的な薬剤投与法についての検討	田中秀治 ⁽¹⁾ 、前住智也 ⁽²⁾	
	国士舘大学院救急救命システムコース (1)教授 (2)助手	22

救急救命士を目指す学生のコミュニケーション能力向上について

	山内亮子 ⁽¹⁾ 、鱈 伸子 ⁽²⁾ 、和田貴子 ⁽¹⁾ 、柳澤厚生 ⁽²⁾	
(1)杏林大学保健学部救急医学研究室 (2)杏林大学保健学部医療コミュニケーション学研究室		24

小児心停止の病因に関する疫学調査と病院前救護における小児除細動適応に関する研究

	国立成育医療センター手術集中治療部 清水直樹	26
--	------------------------	----

除細動前のCPRの重要性 ～包括的指示下の除細動が神経学的予後に与える影響～

	早川峰司 ⁽¹⁾ 、丸藤 哲 ⁽¹⁾ 、岡本博之 ⁽²⁾ 、浅井康文 ⁽²⁾	
	上垣慎二 ⁽³⁾ 、牧瀬 博 ⁽³⁾ 、岡本征仁 ⁽⁴⁾ 、岡田基衛 ⁽⁴⁾	
(1)北海道大学病院 先進急性期医療センター (2)札幌医科大学付属病院 高度救命救急センター		
(3)市立札幌病院 救命救急センター (4)札幌市消防局 警防部		28

財団法人 救急振興財団 平成18年度事業報告		30
------------------------	--	----

第16回全国救急隊員シンポジウム開催プログラム（案）		32
----------------------------	--	----

平成20年度調査研究助成団体の募集		34
-------------------	--	----

インフォメーション／編集後記		35
----------------	--	----

〔表紙：静岡〕

プレゼントコーナー (p.35)



インフォメーションコーナー (p.35)



乳幼児心肺蘇生法普及団体「クルス」の活動について

相模原市消防局

「クルス」は消防職員がボランティアで活動を開始した、乳幼児心肺蘇生法を普及する自主研究グループです。

この活動は、「短時間に魅力ある救命講習のあり方」を研究課題として、保育園等と消防側お互いの職場の理解を得た中で、平成9年から取り組み、現在も続いています。今までに延べ約3,000名が受講しており、毎年4月から年間で計画される講習は募集開始とともに定員に達し、おおむね2年待ちの状態です。

この研究活動を通じ、保育園側では119番通報要領や初動時の対応について再検討がなされ、その対応を実際の現場で感じるようになりました。私たち教える側も、当初寸劇等を行い、1時間30分程度で行っていた講習を、現在は1時間程度に短縮して行っていますが、講習内容の低下がないよう、指導技術の向上に努めています。

平成18年から19年の津久井町、相模湖町、城山町、藤野町4町と相模原市の合併を契機に更なる活動の領域を得たことにより、新たな活動の場として今後も継続して行っていく必要性を感じています。

最後に「クルス」の名前の由来ですが、Children Life Saver Sagamiharaの頭文字CLSSから、「クルス」としています。

①受講者（保育士）集合



実施保育園から近隣の保育施設を取り込んで行っており、最近では男性保育士の方もいます。1講習での受講者は20～30名程度になります。

②講習風景



講習は、研究課題である「短時間に魅力ある救命講習のあり方」を求めて受講者、指導者とも軽装で、気軽に楽しく行うように、心掛けています。

③保育士による実技展示



実技の展示も指導者が行うのではなく、保育士の方に行ってもらっています。事前の説明無しに突然行うのですが、皆さんできます。これは受講者の多くは2年以内に再受講する方が多く、公立保育園保育士全体の90%以上が何らかの形で救命講習を受講しているからです。

④実際に想定した訓練風景（2名負傷者が発生）



質問等が多い事例に関して、実技の中で対応を行っています。多くは外傷時の対応、けいれん時の対応、溺水、窒息時の対応といった内容ですが、報道された事件事故など様々な想定を行い、保育園での対応について保育士の方に問いかけています。

熊本市消防局の 応急手当普及啓発活動



特集「応急手当普及啓発活動の現状と課題②」(詳細p.8)

札幌市消防局の 応急手当普及啓発活動



特集「応急手当普及啓発活動の現状と課題②」(詳細p.10)





講義風景



1分間スピーチ



シミュレーション実習



救急業務は、我が国の社会情勢の進展に伴い、その体制は年々整備されてきており、まさしく国民の生命・身体を守り、健全な社会生活を営むうえで欠かすことのできない業務として定着しています。

救急出場件数は昭和三十八年の救急業務の法制化以降、増加を続け、平成十六年に五百万件を超え、平成十八年中は約五百二十三万件となっています。これは十年前の救急出場件数と比較しても約六割の増加であり、少子高齢化・核家族化が進んでいる昨今、このままでは、今後も救急需要の増加が予測されております。

この救急需要対策として、まずは不要不急の救急要請について、国民の理解を得て抑えていく必要があります。各消防機関においては、これまでも不適切な頻回利用者への個別指導や住民に対する救急車の適正利用の普及啓発活動などに積極的に取り組まれているものと思います。さらに新たな視点に立った対策とし

て、消防庁では、平成十八年度から緊急度・重症度の選別（トリアージ）に関し検討を進め、現在、検証実験を通して、一一九番受信時において重症者を軽症と誤認すること（アンダートリアージ）のリスクの極小化等、実用化に向けた検討を行っております。近い将来には、トリアージが一般化し、救急業務の効率化が図られていくものと考えます。

また、救急業務の質の高度化も重要な課題です。平成三年に救急救命士制度が発足し、プレホスピタル・ケア（病院前救護）において一定の救急救命処置を行うことができるようになりました。さらに平成十六年七月からは気管挿管、平成十八年四月からは薬剤（アドレナリン）の投与といった処置範囲の拡大が行われてきました。

救急救命士資格を持つ消防職員は、本年四月に初めて二万人を超え、うち約一万八千人が現場で救急業務に従事しています。その中で気管挿

管や薬剤投与を実施することのできる救急救命士の数も約四千七百人となりました。より一層の救命率の向上のため、救急救命士を含む救急隊員のますますの活躍が期待されています。

高度な救急救命処置を行う前提条件として、医師の指示、指導・助言体制、再教育体制の整備、事後検証を実施するためにメデイカルコントロール体制の構築が求められております。しかしながら、地域によって、その体制や活動にばらつきがあるという指摘もあり、各協議会相互の情報交換等を目的として、本年五月に第一回の全国メデイカルコントロール協議会連絡会を開催しました。今後は、協議会等において、それぞれに抱える問題を抽出し、それを解決することにより全体的な質の向上を図っていくことが重要です。

このほかにも、J R 福知山線脱線による大事故や先般の能登半島沖地震、新潟県中越沖地震などの大規模災害

においてみられるように、消防と医療の連携、特に近年養成されつつある災害時派遣医療チームとの連携を強化していく必要があります。さらには救急統計の活用、救急業務におけるICTの活用など様々な課題について検討を進めていく予定です。

救急業務に対する国民の期待と信頼はますます高まってきております。消防庁としては、救命率の向上を目指し、関係機関と連携を図り、プレホスピタル・ケアの一層の充実に全力で取り組んでまいります。各消防機関においても、住民・国民の期待に沿うよう、諸課題の解決を行いながら、救急業務の高度化が図られるよう積極的に対応されることを切に望むところであります。

また、救急振興財団など救急業務の高度化を支える救急救命士の養成を担う諸機関の関係者の皆様のご尽力に深く感謝するとともに、より一層の研鑽の場を提供いただくことをお願いしたいと思います。

救急業務の現況と

救急行政について

荒木 慶司

消防庁長官



クローズアップ

救急

■パート1

応急手当普及啓発活動の現状と課題 ②

— 熊本市消防局を取材して —

文——編集委員 坂上 傑

平成七年一月の阪神・淡路大震災を契機に誕生した「くまもと救急ボランティアアカレッジ」は、独自の講習カリキュラムで好評を博し、これまでに一、四三九名の受講登録者が誕生している。

今回は、独自の発想と実行力で「くまもと救急ボランティアアカレッジ」を生み育ててきた熊本市消防局救急課の後藤達弘課長、発足当初からこれを支えてきた金子忠明主査、池田光隆主査にお話を伺った。

■日本初の救急ボランティアアカレッジ■

阪神・淡路大震災での活動から、市民ボランティアが不可欠であることを認識した後藤課長は、早速、救急ボランティアの構想・準備に取り掛かった。しかし当時は、「消防と協働する市民ボランティアという概念自体珍しく、周囲の理解をなかなか得られなかった。」という。構想段階から幾多の障害を乗り越え、開講にこぎ着けたのは後藤課長の熱意が組織と行政を動かした結果であろう。熊本市消防局は、同年三月に委員会を立ち上げ、

翌年四月に記念すべき第一回を開講した。

平成八年四月の開講にあたり、募集は市の広報紙と講習パンフレットにお知らせを掲載しただけで、「五〇名来ればいいかな。」という程度であったが、実際には予想の三倍近い一四四名の参加者が集まった。

阪神・淡路大震災を見て、自分たちと同じように「何かできることはないのか。」という思いをもった市民が予想以上に多く存在することを知り、後藤課長はじめ担当者の熱意はますます強くなったという。今でも、カリキュラムの冒頭で、阪神・淡路大震災の映像を必ず見



る。池田主査は言う。「何度見ても涙が出ます。受講者も皆涙を流します。あの時の気持ち、ボランティアアカレッジの原点なのです。」

■自主性を重んじる独自の取り組み■

今日では各地に防災ボランティアが存在しているが、阪神・淡路大震災直後の「くまもと救急ボランティアアカレッジ」準備期間中は、そのモデルを見つけることができなかった。

そのため、講習カリキュラムもテキストも、活動内容すべてが救急隊員と担当者たちが知恵を絞って作ったオリジナルである。テキスト作りをしてそのまま講師役までこなした開講初日だった。

一番大切にしているのは、自主性を重んじ

る雰囲気づくり。「大災害が起きた時、我々の力だけで市民を救うことはできない。大切なのは市民一人ひとりの自主性です。」と語る金子主査。常に市民と同じ目線に立ち、「一方的に教える」のではなく「自主的な技能習得のアシストを行う」ことを心掛けているという。

また、池田主査の口からも「気軽に」「アットホームに」という言葉がよく出てくる。独自の発想をもとに、市民が参加しやすいように工夫を凝らしていることが窺える。

カリキュラムは、月一回二時間半の受講が計四回で合計一〇時間。ただし、月に二回、同じ内容を開催しているので、受講者はどちらか都合のいい日を選択できる。開催日が週末に設定されているのも受講者には魅力だ。また、短期集中ではなく、四ヶ月という長い講習期間のため、受講者同士の結びつきが強くなるという。

救命講習との大きな違いは、主に災害における自主救護を目的としていること、固定・明文化されたカリキュラムに捉われず柔軟に対応していること、である。

このため、司令センター見学・通報訓練や防災倉庫と非常食に関する講義、着衣泳訓練など、受講者本位の興味深い内容が盛り込まれてきた。

■やほやまな登録者■

ボランティアアカレッジに申し込んでくる人は多種多様だ。「緊急時に備えて応急手当技

術を身につけたい。」「時間に余裕ができたので社会貢献をしたい。」「と動機も様々で、パートや運送会社などの企業、ボーイスカウト指導者などグループでの参加も目立つ。

私立高校（介護福祉コース）においても、課外授業の一環として先生、生徒が参加しており、大変好評だという。単位に関係しない任意の参加にもかかわらず多くの生徒が集まるのは、独自性の高いこの講座の人気の高さを象徴している。

参加者の中には、上級救命講習修了者もあり、また、三年更新にもかかわらず毎年受講する方がいる、ということも特筆すべき点であろう。

■登録後の活動■

「くまもと救急ボランティアアカレッジ」は、災害が起きたときに、登録者を集めたり、何か役割を与えたりという位置づけのものではない。「登録はあくまで名簿的なもの。災害時にまず自分で自分の身を守り、さらに、人を救いたいという気持ち、自主的な活動を後押しするだけ。」と後藤課長は言う。「阪神・淡路大震災で教訓としたのは、消防だけでは人は救えない、ということ。人を救うのはひと。ひとの心です。その心に少しでも勇気を与えるきっかけ作りができれば……。」そうして育まれた登録者たちは、再受講の折に実技指導のアシストも率先して行ってくれるという。ボランティアアカレッジは、自主救護の

心の連鎖をも育んでいる。

カリキュラムにある一九番通報訓練が生かされた事例もある。「交通事故で乗用車一台が電柱に衝突し、負傷者一名。運転席で足を挟まれて出られない状態です。二次災害の心配はありませんが、救助隊による救出が必要。意識・呼吸はありません。外出血は確認できません。」冷静、的確な通報は司令センターにおける通報訓練の賜物だ。机上の訓練ではなく、実際に局内にある司令センターで通報訓練を行うため、通報のポイントをよく理解できるのだという。

■おわりに■

「自らを守る。そして、救助の手を差し延べる。すべて、自らの意思で。」

火の国熊本に根付いた自主救護・相互扶助の精神は今、防災組織の枠組みを超え、郷土愛あふれる真の地域リーダーを育んでいる。「くまもと救急ボランティアアカレッジの受講者に望むのは、自らの意思で行動して欲しい、ということ。」「後藤課長はじめ熊本市消防局の熱い思いは一年の歳月を数え、この街に着実に息づいている。

「その情熱、実行力の源は一体何なのか。」「最後にこう伺った。「いやいや、とにかくうちのスタッフが考えてくれますからね。」照れくさそうな表情を浮かべる後藤課長の言葉は実に誇らしく、頼もしい。今後、更なる応急手当普及の発想とその実行に期待したい。

クローズアップ

救急

■パート2

応急手当普及啓発活動の現状と課題②

札幌市消防局を取材して――

文――編集委員 小暮 英夫

札幌市消防局では、速やかな応急手当を行える環境作りとして、AEDが設置され、応急手当有資格者が勤務している施設等に対して、「応急手当協力施設の証」を交付し、「ステッカー」を表示してもらう「さっぽろ救急サポーター」事業を推進している。

札幌市消防局警防部救急課の岡田基衛課長と戸部豊司令補にお話を伺うとともに、「さっぽろ救急サポーター」に参加し、実際に人命を救った戸田道弘さんを取材した。

「さっぽろ救急サポーター」誕生まで

札幌市消防局で行われている「さっぽろ救急サポーター」が誕生したきっかけの一つは、救急出動件数が年々増加し、救急現場まで到着する時間が延長する中、バイスタンダーによる応急処置の重要性を意識したことだといふ。折しもAEDの普及で、市民の応急手当に対する関心が高まりつつあるころでもあった。

「応急手当の普及啓発とAEDの普及のため、何か仕掛けが必要だと感じたんです。そ

こで、AEDの設置及び応急手当有資格者が勤務する施設に対して、その旨を表示する制度はどうだろう、と。どこで倒れたとしても近くに市民の応急救護所となる施設があればいいなと考えたんです。」と岡田課長は語った。

札幌市独自の特徴的な名前を考えようと、職員の中で名前を募集し、平成一八年六月、「さっぽろ救急サポーター」は誕生した。まずは公共施設に普及させることから始め、デパートやスポーツ施設等の民間にも呼びかけ、今では公共の三七五施設、民間の九一施設、合計四六六施設が協力施設となっている。

札幌市消防局
警防部救急課長
岡田 基衛さん



「さっぽろ救急サポーター」のPR

短期間でこれだけ多くの施設が協力してくれたのは、岡田課長の仕掛けや工夫によるものだ。まず始めに公共施設からと考え、札幌市長以下市役所全職員に対して、講習会を実施し、応急手当に対する意識改革を行った。市長自身の応急手当への関心が高いこともあってAEDの設置が進み、今では市内のほぼすべての公共施設が「さっぽろ救急サポーター」だといふ。

また、民間へのPRにはマスコミを利用した。「市内のデパートでイベントを開催しました。TVカメラや取材を入れて華々しくPRしたんです。」と岡田課長は語る。実際、すぐに「どうしたら『さっぽろ救急サポ



モエリ沼公園
管理主任
戸田 道弘さん

ター」に参加できるのか。」など問い合わせの電話が来たという。

「さつぽろ救急サポーター」の施設には協力施設であることを示すステッカーが貼られている。ステッカーのサイズはA3判、A4判、A5判の三種類があり、事業所がそのサイズを選んでいく。

「お店や建物によっては美観を損ねるといふ人が多いだろうと思って、小さいサイズも含めて三種類用意しました。でも、企業のイメージアップになるようで、一番大きいものを皆さんが希望して、A3判だけ増刷したほどうです。」と戸部司令補はいう。

「さつぽろ救急サポーター」の参加に、事業所の従業員数や応急手当有資格者の人数などの制限はない。「条件を厳しくすると、せっかくの普及啓発の意識を止めてしまいますから。」と岡田課長は、普及のためのポイントを教えてくれた。

札幌市では平成六年から開始した応急手当講習の受講者が二〇万人を突破した。岡田課長は、AEDの普及が受講者の増加に弾みをつけたという。これには新聞社に対し積極的に働きかけ、「さつぽろ救急サポーター」の奏功事例を記事にしてもらったという岡田課長の仕掛けも一役買っているのだろう。

■奏功事例

「さつぽろ救急サポーター」としての奏功事例は三件ある。そのうちの一件で、大規模公園であるモエレ沼公園で起こった事例について、実際に応急手当を施した戸田さんを訪

ね、お話を聞いた。

戸田さんは、取材に伺った我々を、広大な緑に囲まれた公園事務所で穏やかな微笑みと共に迎えてくれた。

平成一七年に完成したモエレ沼公園は、広さが約一九八ヘクタールと人造公園では道内最大の広さを持つ。

公園事務所の職員は三名で、臨時職員を含めた約三〇名全員が応急手当の資格を持っているという。資格を持っていない人が異動してきた場合、早急に講習を受けられるようにシステムが確立しているという。

戸田さんが体験した事案は、デイクアサービスの高齢の男性が「桜の森」に向かう途中の「芝生広場」で倒れたのを、移動販売車の女性が目撃し、公園事務所に駆け込んだことが始まりである。

『「ええっ、まさか自分が」と、びっくりしました。AEDを持って走って行き、バッグを開けると、中に使用方法が書いてあったので、その指示通りやれば大丈夫と自分に言い聞かせて行いました。』と戸田さんは語った。さらに冷静となるきっかけがあった。「音声ガイドを聞いたら逆に落ち着いてきたんです。昨年に受講した応急手当講習の様子が頭の中に蘇ってきました。」という。

戸田さんは落ち着きを取り戻し、音声ガイドの指示通り胸部に電極パッドを貼り、ショックボタンを押し、さらには、AEDのバッグの中からマスクを取り出し人工呼吸を施した。

自発呼吸が戻ったことを確認した戸田さん

の次の行動が更に見事だった。講習で教えられたことを思い出し、すぐに回復体位にして、気道を塞がないよう処置を行ったのだ。救急車で病院へ運ばれた男性は、戸田さんの応急処置が功を奏して翌日には自分の足で歩いて退院したという。

実際に応急手当を実施した感想を尋ねると、「勇気があるなあと感じました。現場では気が動転してしまっています。音声ガイドがあつて本当によかったと思います。冷静になりましたし、次のことを考えて行動することができましたから。」と戸田さんは語った。

さらに、今後の課題として「職員一人ひとりのスキルアップです。いざという時、的確な応急処置ができるように救命技術を取得させることです。」と答えてくれた。実際に応急手当を実施した人の達成感と、事業所としての使命感が増していることが伝わってきた。

■おわりに

「市民に応急手当を覚えていただいて、バイスタンダーと救急隊の連携で救命率を上げていきたい。」という岡田課長の願いは、戸田さんをはじめとする「さつぽろ救急サポーター」に参加している皆さんへしっかりと届いているようだ。朱色のステッカーは、市内のそこかしこで目にするようになった。岡田課長の言う「市民が市民を助ける救護所」として、「さつぽろ救急サポーター」は増え続けていくだろう。また、札幌市消防局の次の仕掛けにより、バイスタンダーの育成が更に活性化していくことに期待したい。

新型インフルエンザについて



国立感染症研究所
感染症情報センター第一室長

谷口 清州

はじめに

本邦では一般に新型インフルエンザと呼ばれるが、海外では、Pandemic influenza（パンデミックインフルエンザ）と呼ばれる。その意味するところは微妙に異なるが、いずれもこれまで人類が経験したことの無い新しい型のインフルエンザウイルスがヒトの世界に入ってきて、大流行を起こすという意味では同じである。

現在、ヒトの世界で毎年冬に流行するインフルエンザは、A/H3N2（香港型）、A/H1N1（ソ連型）、そしてB型の三つである。これらがそれぞれ、毎年少しずつ変異（連続変異、小変異）して流行を起こしているわけである。B型というのは、一つの型しかないが、A型は表面に存在する糖蛋白であるヘムアグルチニン（HA）とノイラミニダーゼ（NA）の抗原性により、更にH1、H16とN1、N9の組み合わせによる亜型に分類され

る。現状で人間界に存在するH1N1、H3N2の二つは、それぞれHAが1、NAが1の組み合わせと、HAが3、NAが2である二つの組み合わせのものという意味である。

A型ウイルスは、本来はヒトのウイルスではなく、水禽、特にカモが起源と考えられており、カモでは現在知られているすべてのA型インフルエンザウイルス、すなわち、理論的にはHA亜型のH1からH16までとNA亜型のN1からN9までのすべての組み合わせ、一六×九＝一四四通りのウイルスを保有していると考えられている。これらのウイルスが他の水禽や家禽や家畜、動物、そしてヒトへと感染、適応して定着することにより、それぞれの動物種での固有のインフルエンザウイルスとなっている。つまりすべてのインフルエンザウイルスの源は、鳥インフルエンザウイルスなのである。これらのウイルスが突然、人間界に侵入し、ヒト―ヒト間で効率よく感染するようになって、はじめてヒト世

界で流行を起こしたときに、これは人間界においては過去に経験されたことのない、新型のインフルエンザウイルスであり、全世界に大きな流行（パンデミック）を起こすのである。これはまた、不連続変異、あるいは大変異として知られているインフルエンザの変異の一つである。

新型インフルエンザあるいはパンデミックとは

パンデミックとは元来、ある疾患の地理的な汎世界流行及び莫大な数の感染・罹患者が発生する流行を意味するもので、AIDSなどにも使用されてきた。インフルエンザパンデミックとは、「新しい亜型のA型インフルエンザウイルスがヒトの世界で広範かつ急速に、ヒトからヒトへと感染して広がり、世界的に大流行している状態」をいう。過去、インフルエンザパンデミックと考えられる疾病流行の記録は一八〇〇年代からあるが、科学

的に立証されているのは一九〇〇年ころからで、二〇世紀に入ってから以降、一九一八―一九年、一九五七―五八年、一九六八―六九年と三回のパンデミックが記録されている。

パンデミックというのは、もちろん英語であり世界で通用するものであるが、それを行政的に日本語に置き換えられたものが「新型インフルエンザ」という言葉である。新型インフルエンザとは、「過去数十年間にヒトが経験したことがないH AまたはN A亜型のウイルスがヒトの間で伝播して、インフルエンザの流行を起こした時、これを新型インフルエンザウイルスとよぶ」ゆえに、本邦においては、WHOパンデミックフェーズのフェーズ4以降は、流行しているウイルスについてこの言葉を使用する（出典…厚生労働省新型インフルエンザ対策報告書、新型インフルエンザ行動計画）、とされているため、限定されたヒト―ヒト感染の小さな集団が見られて、WHOフェーズ4となれば、本邦では新型インフルエンザということになる。つまり、フェーズ4から6までの過程にあるものをすべてひっくるめてこう呼ぶことになるが、厳密に言えば、効率的にヒト―ヒト感染を起こしうる、英文で言うところの、パンデミック株（Pandemic strain）が発生した時点からをこう呼ぶべきかもしれない。

パンデミックが発生するウイルス学的なメカニズムは、鳥インフルエンザウイルスの突然変異、あるいはブタ、あるいはヒトの体内において鳥インフルエンザウイルスとヒトインフルエンザウイルスの遺伝子のReassortmentにより鳥とヒトのウイルスの両方の性質を併せ持つウイルスが誕生することにより、ヒトに適応して、効率よくヒト―ヒト感染できる

ようになったウイルスとなる。しかしながら、これは段階的に、すなわち鳥インフルエンザウイルスが、鳥とヒトとの中間的なものになって、そして最後にヒトインフルエンザウイルスになるものなのか、あるいはワンチャンスでいきなりヒト―ヒト感染できるものが発生するものなのかは、現時点では不明であるが、世界保健機関（WHO）では、便宜上、鳥インフルエンザからパンデミックまでの間を段階的なフェーズに分けている（表）⁽¹⁾。現時点ではパンデミックフェーズは3であるが、疫学的には、持続的なヒト―ヒト感染が発生した時点で、WHOのパンデミックフェーズは4に上がる。この時点で日本では新型インフルエンザという言葉を使用することになるが、もちろん世界では、Pandemic phase（パンデミック期）ではなく、

Pandemic alert phase（パンデミック警戒期）である。ただ、フェーズ4はもちろん地域的に限定されたヒト―ヒト感染であるが、持続的ということは、発見が遅れば、それだけ拡大していることを意味する。すなわち、いきなりフェーズ5あるいは6に至ることもありうるわけであり、どこからが本当の意味での効率のよいヒト―ヒト感染のあるパンデミックなのかは発生してみないとわからないのである。

過去のパンデミック経験

二〇世紀に入ってから以降、一九一八―一九年、一九五七―五八年、一九六八―六九年と三回のパンデミックが記録されている。それぞれ、スペインインフルエンザ（原因ウイルスはA/H1N1亜型）、アジアインフルエンザ（A/H2N2亜型）、香港インフルエンザ（A/H3N2

亜型）と呼ばれているが、それぞれが異なる様相を呈している。また最近、一八八九―一八九一年にもEggsによるパンデミックが発生していたとの報告もある。

第一次世界大戦中の一九一八年に始まったインフルエンザのパンデミック（俗に「スペインインフルエンザ」あるいは「スペインかぜ」と呼ばれる）では、莫大な被害状況が記録されている。世界的な患者数、死亡者数についての推定は難しいが、WHOによると、患者数は世界人口の二五―三〇%、死亡者数は全世界で四、〇〇〇万人（WHO）とされている。日本の内務省統計では日本で約二、三〇〇万人の患者と約三十八万人の死亡者が出たと報告されている。もちろん、これらには更に多くの被害があったとの報告も散見される。

一九五七年に始まったパンデミック（俗に「アジアインフルエンザ」あるいは「アジアかぜ」と呼ばれる）は、スペインインフルエンザより若干軽症であつたと考えられているが、世界での超過死亡者数は二〇〇万人以上と推定されている。また、一九六八年に始まったパンデミック（俗に「香港インフルエンザ」あるいは「香港かぜ」と呼ばれる）は、アジアインフルエンザより更に軽症であつたと考えられており、世界のいづこでも臨床症状は軽く、低い致死率と報告されている。実際、前年の季節性インフルエンザよりも少数で、世界での超過死亡者数は約一〇〇万人とされている。

これら三つのパンデミックの被害の違いについては、種々の因子が想定されている。もちろんスペインインフルエンザの一九一八年当時は、抗生物質が発見されておらず、有効なワクチンなどは論外であり、そもそもイン

フルエンザウイルスそのものが初めて分離されるのは、一九三三年まで待たねばならなかったのである。すなわち時代背景とそれに付随する衛生状態は大きく影響したと考えられるが、ウイルスそのものの病原性、感染拡大の速度、全体の感染者数、感染者の年齢分布、合併症の頻度や対策の効果などによって、パンデミックのインパクトはすべて変わってくるわけであり、またそれぞれの寄与の度合いも様々で、これらにより実際の社会への影響は大きく変わってくる⁽²⁾ことが予想される。

これまでのところ、上述の各種因子に、いろいろな数字を仮定して社会への影響が推計されており、例えば、近い将来パンデミックが発生した場合、WHOはアジアインフルエンザのデータを基礎とした方法により、全世界で二〇〇〇七四〇万人の死亡者と推計しているが、スペインインフルエンザのデータから推計すれば、一億人を超える数字が出てくることになり、別の研究では、発展途上国の人々を中心に約六、二〇〇万人が死亡するという推定もある⁽²⁾。

現状のパンデミック対策

最後の香港インフルエンザ以来、インフルエンザに関する科学的知見が蓄積されるにつれ、再びパンデミックが起こることが懸念され、一九九三年にはドイツでの第七回ヨーロッパインフルエンザ会議、また一九九五年に米国でのパンデミックインフルエンザ会議での報告をはじめとして、多くの専門家から「ヒトの世界において流行する新型インフルエンザウイルスが早ければ数年のうちに出現する」との警告が出されていた。

これらを受けて、世界各国がパンデミック

対策に取りかかりつつあった状況下で、一九九七年と一九九九年にそれぞれ鳥インフルエンザである、A/H5N1亜型とA/H9N2亜型のヒトへの感染症のアウトブレイクが香港で勃発し、世界中でパンデミックへの進展が危惧されたが、このときにはWHOを中心とした世界中の支援により香港当局が精力的な対策を行い、鎮静化に成功した。このころから各国ではパンデミック対策は加速し始め、二〇〇二～二〇〇三年の重症急性呼吸器症候群 (Severe Acute Respiratory Syndrome: SARS) の世界同時多発、同時期に見えられた香港でのA/H5N1亜型鳥インフルエンザウイルス感染、オランダにおいてはA/H5N1亜型鳥インフルエンザの家禽におけるアウトブレイクとヒトへの感染症が報告された。そして、二〇〇三年の二月中旬に報告された、韓国でのアウトブレイクに引き続き、ベトナム、日本、タイ、カンボジア、ラオス、インドネシア、中国、マレーシアにて、家禽におけるH5N1亜型の鳥インフルエンザのアウトブレイクが発生し、二〇〇五年六月から近隣のロシア、カザフスタン、トルコ、ルーマニア、ウクライナに広がり、二〇〇六年の二月になると、より広範に、アフリカ大陸にまでも広がった。二〇〇七年七月において、アジア、アフリカ、中東、ヨーロッパにまたがり、家禽、野生鳥を含めてこれまで六四カ国にて鳥における発生がみられており、そのうち、一二カ国において三二七例のヒトにおける感染と、うち一九九件の死亡例が報告されている⁽³⁾ (二〇〇七年八月三十一日現在)。

これを受けて、現在世界では、H5N1亜型の鳥インフルエンザウイルスがヒト社会に侵入しつつあり、これがヒト社会に定着し、ヒト―ヒト

感染するようになり、新型インフルエンザとなつて、汎世界流行を起こすこと、すなわちパンデミックが懸念され、現状ではパンデミック対策は、きわめて差し迫ったこととして、世界各国で準備が進められている。

現状でのH5N1亜型のウイルスは鳥からヒトへの感染も決して効率的ではなく、もちろん効率的な持続的なヒト―ヒト感染はない⁽⁴⁾⁽⁵⁾。しかしながら、濃厚で遷延する接触があれば、現状でもヒト―ヒト感染の可能性はあり、当然、鳥からヒトへ、あるいはヒトからヒトへの感染回数が増加すればするほど、ウイルスにとつて変異の機会が増えることになる。一方、過去にも鳥からヒトへの新しい亜型のA型インフルエンザウイルスの感染事例は報告されており、それらは最終的にはパンデミックにならずに終息しており、現状多数の感染者が見つかるのは、技術と意識の高まりによるものだという議論もある。つまり、起こるかどうかわからないが、また起こったときにどうなるかも現状ではわからないが、少なくとも現在は、起こりうるすべてのことを想定して準備しておくという危機管理の視点から準備が進められているのである。

今後のパンデミックへの準備

次のパンデミックはどうなるか誰にもわからない。ただひとつだけいえることは、一般的な想定として、(1)膨大な数の患者と死者、(2)精神的・肉体的苦痛、(3)医療従事者の感染、(4)医療機関への過剰負担と医療サービス供給の破綻、(5)社会基盤従事者(交通、通信、警察、電気、食料、水道、消防など)の感染、(6)社会機能・行政機能の破綻、(7)日常生活の制限、(8)企業活動の制限、(9)ドミノ効果によ

る企業の存続基盤の崩壊、(10)生産年齢人口の減少、(11)莫大な経済的損失などが考えられる。世界各国では、近い将来の最悪の事態を想定して、(1)サーベイランス、(2)医学的介入（ワクチン、抗ウイルス薬）、(3)非医学的介入（Social distancing）、(4)医療体制、(5)社会基盤サービスの維持、(6)全体の指揮系統とRisk communicationというような各分野について、どういったことが起こるかを想定して、どういったそれらを防止できるかを考えて、今から可能な準備を始めているわけである。

パンデミックがいったん起これば、米国でよくいわれるドミノ効果、例えば、多数の患者が出ると彼らは病院へ殺到する。そうなれば救急体制と医療体制への負担が増加し、また救急担当者、医療従事者が新型インフルエンザに感染する。これらを放置すれば、そのうち医療サービスは破綻する。一方、彼らから家庭で感染した子供たちは学校で感染を広げる。この対策のため学校を閉鎖すれば、その間の子供たちの教育を考えねばならず、誰かが子供たちをみていかねばならない。よって、多くの人たちは仕事に出られなくなるかもしれない。職場は人手不足に陥るかもしれない、そうなれば必要な物流が途絶え、その企業からの製品に依存していた企業もドミノ倒しになるかもしれない。何もせずに感染者が増えたとしても、あるいはそれらを防止するために対策を取ったとしても、それらは結果的に、すべての地域社会の日々の活動、あらゆる経済活動、ひいては国家全体の経済にも影響を与えるのであって、それらへの包括的な対策は、保健衛生関連の分野だけでできるものではないことは明白である。

現在、我が国のパンデミック対策に必要な

ことは、国民を守るためにはどうしたらよいかということを経済全体で議論して具体的な準備につなげていくことであり、これは国家全体としての明確な意志と体制なくしては進めべくもないと考える。

文献

- (1) WHO. WHO global influenza preparedness plan. The role of WHO and recommendations for national measures before and during pandemics. WHO/CDS/CSR/GIP/2005.5 March 2005. available at http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/WHO_CDS_CSR_GIP_2005_5/en/index.html
- (2) Murray CJL, Lopez AD, Chin B, Feehan D, Hill KH. Estimation of potential global pandemic influenza mortality on the basis of vital registry data from the 1918-20 pandemic: a quantitative analysis. Lancet 2006; 368: 2211-18.
- (3) WHO. Cumulative Number of Confirmed Human Cases of Avian Influenza A/(H5N1) Reported to WHO. available at http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/cases_table_2007_08_31/en/index.html
- (4) Ungchusak K, Auewarakul P, Dowell SF, et al. Probable person-to-person transmission of avian influenza A (H5N1). N Engl J Med 2005; 352: 333-40.
- (5) Yang Y, Halloran ME, Sugimoto J, Longini Jr IM. Detecting human-to-human transmission of avian influenza A (H5N1). Emerg Infect Dis. 2007 Sep.

表 WHOにおけるインフルエンザパンデミックフェーズ

WHOの2005年版分類による パンデミックフェーズ	パンデミック対策の 各フェーズにおける目標	状況別の 追加小項目
フェーズ1（前パンデミック期） ヒトから新しい重型のインフルエンザは検出されていないが、ヒトへ感染する可能性を持つ型のウイルスを動物に検出	世界、国家、都道府県、市区町村のそれぞれのレベルで、パンデミック対策を強化する。	
フェーズ2（前パンデミック期） ヒトから新しい重型のインフルエンザは検出されていないが、動物からヒトへ感染するリスクが高いウイルスが検出	ヒトの感染拡大のリスクを減少させ、仮にヒト感染が起きたとしたら、迅速な検知、報告が行われる体制を整備する。	
フェーズ3（パンデミックアラート期） ヒトへの新しい重型のインフルエンザ感染が確認されているが、ヒトからヒトへの感染は基本的に無い。	新型ウイルスを迅速に検査診断し、報告し、次の患者発生に備える。	感染がみられている地域であるか、そのような地域との人的交流、貿易があるか否か、まったく影響が無いかに基づき、対策の細部を適宜改良する。
フェーズ4（パンデミックアラート期） ヒトからヒトへの新しい重型のインフルエンザ感染が確認されているが、感染集団は小さく限られている。	隔離をはじめとした物理的な封じ込め対策を積極的に導入し、ワクチンの開発と接種など、事前に計画し、準備した感染症対策の実施に必要な時間的猶予を確保するために、最大限努める。	
フェーズ5（パンデミックアラート期） ヒトからヒトへの新しい重型のインフルエンザ感染が確認され、パンデミック発生のリスクが高く、より大きな集団発生がみられる。		
フェーズ6（パンデミック期） パンデミックが発生し、一般社会で急速に感染が拡大している。	パンデミックの影響を最小限にとどめるためのあらゆる対策をとる。	上記以外に、パンデミックの小康状態と第2波への対策
後パンデミック期 パンデミックが発生する前の状態へ、急速に回復している。	パンデミックによる多方面への影響を評価し、計画的復興と対策の改善を実施する。	

◆◆◆ 研修所だより ◆◆◆

よりよい研修環境の整備

救急救命東京研修所総務部 総務課副参事 伊藤 修一

救急救命東京研修所は、東京都八王子市南大沢に位置し、施設規模は敷地面積二一、二七六㎡、延べ床面積一八、三七九㎡、収容人員最大三三〇人（完全個室）で、大小併せて九ヶ所の教室をはじめ、実習室、シミュレーション室、講堂、体育館、図書室等を備え、専門の教授による講義のほか、視聴覚教材、OA機器、最新の各種資器材等を活用した研修を実施しており、救急救命士の養成機関としては全国で最初の、そして最大規模の研修所です。

この理想的な環境の下、当研修所では、前期三〇〇名、後期三〇〇名、年間六〇〇名の救急救命士を目指す全国各地の消防機関の俊英が集い、日夜勉学・訓練に明け暮れています。

研修は七ヶ月にわたる長期の合宿研修となりますので、我々は、カリキュラムに関することだけでなく、生活面にも気を配り、研修生の皆さんができるだけ研修に集中し、一人でも多く国家試験合格を勝ち取れるよう、よりよい環境を整備していかなければなりません。

本稿では、当研修所で最近行った環境整備事業等について紹介することといたします。

1 実習室の改修

実施時期…平成一九年五月

当研修所では、救急現場において十分対応できる技術の向上を図り、必要な知識を習得していたくためのシミュレーション実習の充実に努めて

います。

同実習は、基本訓練から始まり、静脈路確保のための輸液・アドレナリンを用いた薬剤投与、自動体外式除細動器（半自動式除細動器）による除細動、器具を用いた気道確保等、様々な症例を想定した訓練が行われています。

実習室は平成五年の建設以来十数年が経過し、教育用資器材の増加による訓練スペースの狭小化、床材の劣化、設備の老朽化等がみられるようになっていました。

同実習は、現場さながらの緊迫した雰囲気の中で訓練であり、設備の不備は研修生のけがを誘発する危険性もあることから、今般、実習室の改修を行いました。

まず、器材準備室に移動棚を設置すること等で実習室にまであふれていた教育用資器材を収納し、また、今まで使用していた五〇型モニターテレビを、天井吊型のプロジェクターとすることで訓練スペースを確保しました。

次に、床材の張り替えを行うと同時に、クッション性の高い材質に変更し、さらに、床に埋設されている高圧ホースの接続口を実習時にワンタッチで着脱が可能となるよう改修を行いました。

この改修によって、研修生が安全に実習に集中できる環境が整備されました。

2 寮居室等へのテレビ・DVDの整備

実施時期…平成一九年四月

研修生が生活をする寮室には、全室三三〇室にテレビ・ビデオが設置されていましたが、故障が頻繁に発生していたこと、皆さんもご存じのとおり二〇一一年からデジタル放送が開始され、アナログ放送が終了すること、現在、記録媒体としてはDVDが主流となっていることから、デジタルテレビへの更新・DVDの整備を行いました。

また、併せて談話室、食堂等のテレビについてもデジタルテレビへの更新を行いました。

長期間の合宿研修ですから、時には気分転換も必要でしょうし、それだけではなく、当研修所では、実習授業や自己課外学習用として、テレビ回線を利用して教材画像を配信しており、研修生の自己学習にも役立てています。

3 図書室内パソコンコーナーの整備

実施時期…平成一九年五月

それまで当研修所には、研修生が利用可能なインターネットが使用できるパソコンがなく、インターネットを利用した学習ができない状態でした。

研修生のアンケートでの要望も踏まえ、学習環境の整備を目的として、今般、図書室内にインターネット接続可能なパソコンを七台設置しました。これにより研修生は、図書室の開放時間中であれば自由にパソコンが使用できるようになり、現在、多数の研修生が利用しています。

4 健康生活相談の実施

近年、うつ病、心身症等の精神疾患の増加、職場におけるメンタルヘルスの重要性が話題となっておりですが、当研修所も例外ではありません。慣れない環境での七ヶ月間にわたる合宿生活、国家試験に合格しなければならないというプレッシャー等により、心身の不調や不安をきたす者が発生することも予想されます。

当研修所としては、適宜職員等により生活指導を実施していますが、研修生活の安定を図り、研修効果を高めることを目的として、臨床心理士による健康生活相談を実施しています。

健康生活相談は、「まずは気軽に何でも相談していたたく」こととし、希望者に対し一人一五分程度を目途に、月二回の定期相談日を設定しており、また、定期相談とは別に、一人一時間を目途とした随時相談を必要に応じ実施しています。

この制度は平成一四年度から実施しており、今

までも数多くの研修生が活用し、「相談してよかった」との感想をいただいています。

5 終わりに

このほかにも、高度シミュレーター人形等の実習における資器材、研修用備品類の充実はもちろん、教室、食堂等の内装改修や食堂厨房機器の整備など、研修環境の整備を順次行っています。

今後とも研修生が安心して充実した研修生活を送り、そして一人でも多くの救急救命士が誕生するよう、側面からではありますが、お手伝いしていきたいと考えております。



痛みの人間学

——一六世紀版画「ヘルニア手術」



文——立川昭二

北里大学名誉教授

プロフィール

たつかわ しょうじ
医療史専攻。文化史・生活史の視点から病氣・医療を追究。主な著書に、『病氣の社会史』（NHKブックス）『歴史紀行・死の風景』（朝日新聞社）『臨死のまなざし』（新潮社）『からだの文化誌』（文藝春秋）『生と死の美術館』（岩波書店）『日本人の死生観』（筑摩書房）など。

窓から光がわずかに射す石造りの部屋で、裸の男が板の台に股をひらいて載せられている。手首をしばられ、頭をかかえる男に上体を押えられ、ひざまずいた男に両足を押えられ、腹部をもう一人の男に押えられている。そして、器具を握った男が股のあいだにそれを挿入して何か処置をしている。

これは一五五九年に出版されたカスパー・ストロマイヤーの『大外科学』という本に掲載された木版画。ヘルニア手術の挿画である。外科手術はすでに古代エジプトで頭蓋の穿孔手術があつたし、古代ギリシアでは乳がんや結石の手術が行われていた。

古代ローマでは外科学が進歩し、帝王切開も行われていた。帝王切開のことをカエサリオンというが、これはカエサル（シーザー・帝王）がこの方法で生まれたからである。

今日の私たちは虫菌一本の治療でも麻酔をするが、じつは一九世紀までは近代的な麻酔法はなかった。アヘンなどの麻薬を使う方法がわずかにあつただけである。

したがって、外科的手術は想像を絶する激痛をとめない、消毒法もなかったためたいへん危険のともなうものであつた。

一六世紀のヘルニア患者はヘルニアの痛みのうえに、それ以上の手術の激痛と危険にさらされていたのである。

この三人がかりで押えられている男は目を開けている。麻酔なしの手術であることを思うと、見ているだけで鳥肌が立ってくる。

人間は人間の歴史はじまって以来、痛みとともに生きてきた。旧約聖書の創世記は、神はアダムを眠らせて痛みをとり、その肋骨からイブをつくつたと語っている。

幼児が初めて発することばのうち、「痛い」と発語するのはきわめて早期であるという。

「痛い！」という叫びは各国とも似ていて、日本語の「イタイ」「アイタ」に相当する外国語も、英語の「アウチ」、フランス語の「アイ」、ドイツ語の「アウア」、スペイン語の「アイ」、イタリア語の「アイア」、中国語の「アトン」など、ほとんどがアイ・イ・オのついたことばである（尾形力『痛みとのたたかい』）。とはいえ、痛みほど千差万別なものはない。

「他人の痛みを知る」とよくいうが、さまざまな病氣や障害の痛みを、その病人や障害者と同じ痛みで痛むことはもとより不可能である。痛みほど個別的なものはない。

現代医療ではさまざまな痛みに対する診療科としてペイン・クリニックという分野があり、痛みを科学的に分析することも研究され

ている。しかしコンピュータや医療機器がい
くら発達しても、人間の痛みは血圧を数値化
したり病変を画像化したりすることと同じよ
うに、数値化したり画像化することはできな
い。

その意味では、人間にとって痛みほど人間
的なものではなく、人間存在の最後の証しでも
ある。

したがって、痛みは人間的な手段によって
しか伝えられない。泣き、叫び、手を当て、

身もだえして、からだそのもので表わすこと。
もう一つはことばあるいは文字で表わすこと
であり、このうちより人間的なのはもとより
ことばや文字による伝達である。

痛みを表現することば「痛み語」には、「鈍
い痛み」「刺すような痛み」「焼けるような痛
み」といった万国共通の表現法があるが、日
本には痛みを表わす独特の擬態語がある。

「ズキズキ」「キリキリ」「ガンガン」「シク
シク」「ヒリヒリ」「チクチク」……など、そ



「ヘルニア手術」 カスパー『大外科学』 1559年

の痛み特有の表現法がある。こうした痛み語は学校で教えられたものではなく、日本人が共有する文化としてある。医療者と患者のあいだでは、これらの痛み語を使うことで痛みの内容をたがいに理解し合えるのである。

痛みは同じ痛みでも心理

的あるいは精神的な状態でちがうことはよく知られている。仕事の不安や金銭的心配あるいは人間関係のストレスがあると痛みは増大し、周囲の思いやりや行き届いたケアがあれば軽減する。

痛みの感受性は民族や時代によっても異なるといわれている。たとえば北ヨーロッパ人にくらべ南ヨーロッパ人のほうが痛みに弱いという。また戦前の日本人は現代日本人より痛みに強かったといわれる。

男性と女性では一般に女性のほうが男性より痛がるといわれ、年齢でいうと老人より若い人のほうが痛がる傾向がある。性格でいうと神経質で真面目すぎる人、仲間づき合いが下手で余暇を楽しめない人などは痛みにも過敏であるという。

痛みはその人にとってもけっして一様でない。季節や天気や時刻によってもちがう。寒さで神経痛や筋肉痛が悪化することはよく知られている。

痛みを知り痛みを伝えることは人間のすぐれた知的な活動に属する。痛み方を学ぶということは生き方の主要課題である。

麻酔や鎮痛剤ですぐ痛みを除去することに慣れてしまった私たちは、ときにこうした古い資料に接して、過去の痛みを追体験し、痛みの人間的感覚を養うことも大切なのではないだろうか。

救急救命士を

目指す人たちへ

—私のレーシングスクール体験記—

文——山浦資智

救急救命九州研修所 教授



救急救命九州研修所の山浦です。当研修所には平成一七年度より働き始め、約二年半が経過しました。私は整形外科医ですが、それとともにレーシングドライバーという、もうひとつの顔があります（これで収入を得ているわけではなく、支出ばかり重ねているので、道楽といった方が正しいでしょうか）。

乗っている車はFJ一六〇〇という入門用フォーミュラカーです。エンジンの馬力は一〇〇馬力少々ですが、車重が四〇〇キログラムと軽いため最高速は二〇〇キロ近く出ます。三〇歳を過ぎて始めましたが、元々の才能がないのか、いまだに表彰台に上がったことはありません。

研修所に勤めだして、少々時間的余裕ができたので、この局面を開きようと考え、今まで我流でやってきたものを、一から鍛え直すように、レーシングスクールというものに行ってきました。

海外、特に欧州にはレーシングスクールがたくさんあります。F1ドライバーの中にはこういうレーシングスクール出身のドライバーも数多くいます。しかし、費用も時間も

かかります。また、国内にも、あることはありますが、基本的にF1につながる人材発掘的な要素の強いものです。F1ドライバーの佐藤琢磨さんがホンダのレーシングスクール出身なのは有名な話です。これも、時間と費用がかなりかかります。一番のネックは、私のような年寄りには門戸が開かれていないことです。

そこで、見つけたのが、タイにあるレーシングスクールでした。このスクールは元々ヨーロッパの名門レーシングスクールにいた日本人が行っており、また使用される車は、型遅れではありますが、フォーミュラールノーを使っています。この車は二〇〇ccの排気量で一六〇馬力のエンジンに四五〇キログラムの車重で、最高速は二三〇キロを超えるそうです。最初はアクセルを全開にするのが怖いぐらいでした。

さて、レーシングスクールの話に移ります。最初に、ブレーキの踏み方から教わります。それとともにヒールアンドトゥの方法を教わります。ヒールアンドトゥというのは文字通り「踵とつま先」という意味で、自動車レー

スでコーナー手前でブレーキをかける場合、車速に応じたギアに落とし、つまずきでブレーキを踏みながら踵でアクセルを煽り、エンジン回転を上げておくテクニクスです。自動車レースでは非常に基本的なテクニクスです（これまでレースをしていた私はこれぐらいの基本的なことは簡単にできると思っていたのですが）。

乗用車と違い、フォーミュラカーのコックピットは狭いため、アクセルペダルとブレーキペダルの位置が非常に接近しており、足の親指側でブレーキを踏んで小指の外側でアクセルを煽るようになります。この場合、ブレーキを踏む時は足を内股にし、アクセルを煽る時は足を外股にして煽ります。車を止めた状態で繰り返し練習させられました。これまで我流でやってきていた方法とは違っていました。慣れてくると非常にやりやすく、さすがレーシングスクールの歴史のあるヨーロッパの教え方は違うな、と後で感心したものです。

ここまでは止まった状態の車で行いましたので、比較的容易にクリアできました。これ



ができるようになると、今度はコース上の直線部分を使ってシフトダウンの練習になります。直線部分で四速まで加速していき、ブレーキを踏みながらヒールアンドトゥをしてギアを三速、二速と落としていく練習です。

実は、これにはかなりまいりました。常夏の国タイランドの、しかも一年で最も暑い時期でもありました。なかなかうまくできず、そのうちヒールアンドトゥも、教えてもらったやり方からこれまで我流でしていたやり方になってしまったこともあります。走るたびに注意を受けながら、ある程度できるようになった時点で、この練習は終了になり、実際のサーキットを走りながらのトレーニングに移りました。

サーキットを何周か走ってはストップして、各コーナーで走り方を見ていたインストラクターから、ここはいい、ここは悪いから

こう直しなさい、といった注意を受け、さらに周回を重ねるということを繰り返します。このときも、ヒールアンドトゥに関する注意を多く受けました。直線だけで練習していた時は何とかなっても、実際のコースに出ると、以前の我流の悪い癖が出てきます。そういう時はいったん、停止させられて止まった状態でのヒールアンドトゥを繰り返しさせられました。そうしているうちに、ヒールアンドトゥは何とかこなせるようになってきました。その他に注意を受けたことは、ブレーキの踏み方、アクセルの踏み方、視線のもつていき方等々、走行前の講義で教わったことで、しかも講義を受ける前から自分でも知っている基本的なことばかりでした。こういったことを何度も繰り返し注意され、それを意識しながら修正して走っていくことで、徐々に悪い癖が直っていききました。

結局、少しでも速くなりたいと思い、レーシングスクールを受講して教えられたのは、まずしっかりと基本をマスターしなさい、ということだったと思います。

そして、日本に帰ってきて自分の車に乗ってサーキットを走りだしたところ、すぐには速くはなっていませんでしたが、非常に車の運転が楽になってきました。ヒールアンドトゥなどの基本的な操作をスクールでみっちり叩きこまれたためだと思います。その後、運転に余裕ができた分を速く走る方に振り向けて、練習を重ねるにつれて徐々にタイムも向上してきました。今は表彰台が少し見えてきたところです。

レースというのは安全にできるだけ速くゴールを目指すという点で、皆さんの活動と近いものがあります。当研修所では約二年前から薬剤投与追加講習を行っています。この

受講生を見ると、レーシングスクールを受講する前の私のようになっている人が多いように思われます。本来救命士であればできるはずの、BLSや静脈路確保がうまくできない人がちらほら見受けられます。薬剤投与という新しいことを習得に来た人たちに基本的なことを一からやり直してもらっている状況です。いわば救命士の再教育の場にもなっています。

しかし、平成一八年度から救命士になった人は薬剤追加講習を受ける必要がなく、こういう追加講習で再教育を受ける機会がありません。今後、救命士になれる方は、基本的な手技や知識を確実に習得してもらい、それを忘れないようにしてもらわなければなりません。今後何らかの再教育の機会ができればいいな、と思っている今日このごろです。



救急救命士におけるより効果的な 薬剤投与方法についての検討

田中秀治⁽¹⁾ 前住智也⁽²⁾

国士舘大学院救急救命システムコース (1)教授 (2)助手

A 研究目的

救急救命士の特定行為が拡大され、病院内初療室に近い処置を行うことができるようになったが、ブレイホスピタル・ケアの現場では最低三名の救急隊員が一つのクルーとして処置を実施するため、薬剤投与を行うことにより現場滞在時間が明らかに延長したと報告されている。一刻を争う心肺停止傷病者の蘇生率改善のためにはいかに処置までの時間を短くするかが鍵となっている。

今回は救急救命士による薬剤投与の実施に際し、迅速かつ効果的に薬剤投与を実施するためにアドレナリンの気管内投与がいかに効果的で時間短縮につながるか、またどのような資器材が必要かということについての研究・開発を行うことを目的とした。

B 研究方法

1 気管内投与に関する文献的考察
過去の気管内投与における動物実験及び臨床研究報告等を集積し、気管内投与のエビデンスレベルを位置づけ、実際に救急救命士の処置拡大に對して有用かどうかを文献的に検討する。

2 気管内投与用資器材の開発

今回、救急救命士によるアドレナリンの気管内投与が見送られた理由の一つとして、トレーニングモデルが開発されていないことが挙げられている。

現在、高度シミュレーション人形は気管内投与に対応する人形がないため、救急隊の想定訓練が可能な現存の高度シミュレーション人形に付加することができ、気管内投与が実施可能なトレーニングモデルを開発した。

3 従来の静脈内投与と気管内投与を比較

気管挿管された状態から従来の「静脈路確保からアドレナリンの静脈投与」と「気管挿管からアドレナリンの気管内投与」の二つを薬剤投与までの時間で比較した。



図1 気管内投与をしている様子

C 研究結果、及び考察

対象は既に気管挿管、静脈路確保、薬剤投与を修了した救急救命士民間養成校学生八人とした(図1)。二群間の比較には student t 検定を用い、危険率5%未満を有意差ありとした。

1 気管内投与に関する文献的考察

(1) アドレナリンの気管内投与に関する動物実験(表1)

G2000で推奨されるアドレナリンの気管内投与方法、投与量は個々の動物実験で有効であるという結果を組み合わせたものである。

(2) 心肺停止事例におけるアドレナリン気管内投与が有効であるという症例報告(表2)

臨床においては、静脈路確保が困難な心肺停止事例に対して、アドレナリン気管内投与を施行した結果、心拍再開が得られ救命できたといった症例報告が散見された。

(3) 心肺停止事例におけるアドレナリンの気管内投与(ET)と静脈投与(IV)の比較(臨床検討)(表3)

心肺停止事例でのアドレナリン気管内投与に関する臨床研究は、静脈投与と群との比較であった。G2000で推奨される投与方法に近い研究においても、アドレナリン気管内投与は静脈投与と比較し、心拍再開の効果が劣るものであった。しかしながら、小児の心肺停止事例等、一部の事例においてアドレナリン気管内投与により心拍再開が得られており、その有効性が示唆される報告もある。

(4) アドレナリン気管内投与のその他の臨床的検討(表4)

心肺停止事例におけるアドレナリン気管内投与の有効性についての臨床検討では、placeo群を設定したRCTは報告されておらず、現時点での臨床での有効性に関するエビデンスは存在しない。いくつかの文献でアドレナリン気管内投与時の投与方法、投与量についてはさらなる検討が必要と結論づけていた。

文献的検討ではアドレナリン気管内投与に関する合併症発生の報告は存在しなかった。大量アドレナリン投与に基づく心筋障害も特に報告されていなかった。しかしながら、アドレナリン気管内投与を実施する場合、推奨され

表3 心臓停止事例におけるアドレナリンの気管投与(ET)と静脈投与(IV)の比較(臨床検討)

No.	年	報告者	施設名	スライム	群	ET投与量	n	心拍再開率	生存率	備考
1	1987	Quinlan	Lancet 1, 029-9	非CPR Adults	ET Epi IV Epi	1mg/10mL	5	1	3	ET投与法ではETチューブが有用でET投与法ではETチューブが有用でET投与法ではETチューブが有用
2	1989	Schwartz	Pediatric Disaster Med 5, 341-8	Pediatric Adults	ET Epi IV Epi	0.5-1mg	116	136	0.9%	ET投与法ではETチューブが有用でET投与法ではETチューブが有用でET投与法ではETチューブが有用
3	1996	Mallory	Acad Emerg Med 3, 844-2	Adults	ET Epi IV Epi	ET Epi	ET Epi	ET Epi	ET Epi	ET投与法ではETチューブが有用でET投与法ではETチューブが有用でET投与法ではETチューブが有用
4	2002	Niemeyer	Resuscitation 53, 153-7	Adults	ET Epi IV Epi	1mg	101	436	19%	ET投与法ではETチューブが有用でET投与法ではETチューブが有用でET投与法ではETチューブが有用
5	2004	Quay	Can J Anaesth 51, 373-78	Children	ET Epi IV Epi	0.01mg/kg	16	19%	13.3%	ET投与法ではETチューブが有用でET投与法ではETチューブが有用でET投与法ではETチューブが有用

表4 アドレナリンの気管投与のその他の臨床検討

No.	年	報告者	施設名	対象症例	投与法	ET投与量	結果	備考
1	1987	McCronek	Lancet 341, 889-90	全身麻酔患者	ET Epi IV Epi	IV Epi 3.1ug/kg/5mL	IV Epi 3.1ug/kg/5mL	ET投与法ではETチューブが有用でET投与法ではETチューブが有用でET投与法ではETチューブが有用
2	1994	McCronek	Br J Anaesth 72, 529-32	全身麻酔患者	ET Epi IV Epi	0.5-1ug/kg	0.5-1ug/kg	ET投与法ではETチューブが有用でET投与法ではETチューブが有用でET投与法ではETチューブが有用
3	1996	Korlin	Anaesthesia 50, 514-7	全身麻酔患者	ET Epi IV Epi	0.1ug/kg	0.1ug/kg	ET投与法ではETチューブが有用でET投与法ではETチューブが有用でET投与法ではETチューブが有用
4	2000	Raymond	Am J Med 132, 800-3	ICU内呼吸器患者	ET Epi IV Epi	ET Epi 1.7ug/kg	ET Epi 1.7ug/kg	ET投与法ではETチューブが有用でET投与法ではETチューブが有用でET投与法ではETチューブが有用
5	2000	Schmidbauer	Resuscitation 47, 80	院内心臓停止	ET Epi IV Epi	ET Epi 2.5mg	ET Epi 2.5mg	ET投与法ではETチューブが有用でET投与法ではETチューブが有用でET投与法ではETチューブが有用



図4 現在市販されている人形に装着可能

4. 気管投与用肺モデルは人形の胸部のスペースに配置することができ、新たな拡張するなどの手間がかからず、またオムツのような水分吸収可能な素材、ゴムチューブから作成されているので、コストパフォーマンスにも優れている(図4)。



図3 気管投与用肺モデルを人形に装着した状態



図2 気管投与用肺モデルの本体

が解決できる製剤やトレーニング器材が開発されるまではアドレナリン気管投与プロトコルの実施は困難であると考えられる。今回、我々は新たに気管投与用肺モデルを開発した(図2)。この気管投与用肺モデルは通常の肺のジョイント部分を外し、水分を吸収する素材を中に入れたボルトを装着することにより、通常の人工呼吸などの換気を実施しながら、気管内投与を実施することとを可能としたものである。肺に続くチューブを上配置し、水分吸収素材の入ったボルトを下に配置することにより、換気した空気が上に行き、気管内投与した液体は下に流れる仕組みとした(図3)。

2

今回、我々は新たに気管投与用肺モデルを開発した(図2)。この気管投与用肺モデルは通常の肺のジョイント部分を外し、水分を吸収する素材を中に入れたボルトを装着することにより、通常の人工呼吸などの換気を実施しながら、気管内投与を実施することとを可能としたものである。肺に続くチューブを上配置し、水分吸収素材の入ったボルトを下に配置することにより、換気した空気が上に行き、気管内投与した液体は下に流れる仕組みとした(図3)。

3

本モデルを用いて気管投与用肺モデルを開発したが、五例の被験者が使用しても、全く問題なくトレーニングを行うことが可能であった。気管投与用肺モデルは今までのモデルのように液体を肺内に入れることによる劣化を今までより防ぐことができるが、今回開発したモデルはどの程度の頻度で水分吸収素材を交換しなければいけないのか、またどの程度の量が投与可能なかは検討中である。しかし、このモデルを開発したことにより、今まで実施が不可能だった気管投与が可能になることから、救急救命士の気管投与が先送りされた原因の一つを解決することができた。

3

3

3

3

3

3

D

D

D

D

D

D

D

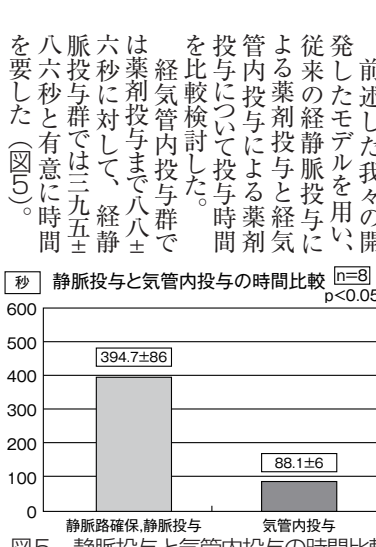


図5 静脈投与と気管投与の時間比較

救急救命士を目指す学生の コミュニケーション能力向上について

山内亮子⁽¹⁾ 鱸 伸子⁽²⁾

和田貴子⁽¹⁾ 柳澤厚生⁽²⁾

⁽¹⁾杏林大学保健学部救急医学研究室

⁽²⁾杏林大学保健学部医療コミュニケーション学研究室

1 はじめに

コーチングは、従来の指示命令的な指導法ではなく、「答えは常にその人の中にある」ことを前提に、相手に問いを投げかけることにより考えさせ、答えを導くコミュニケーションスキルである⁽¹⁾。近年、医療従事者の間でも、接遇や教育を目的としてコーチング研修が導入されている。

救急救命士は、傷病者やその関係者、医療機関の職員、救急隊員など様々な相手とのコミュニケーションが必要である。また多くの場合、傷病者やその関係者は冷静ではない上、接触する時間が短い。このためより高いコミュニケーション能力が必要である。当課程（現 救急救命学科）では二〇〇〇年より、救急救命士を目指す学生のコミュニケーション能力向上を目的に、コーチング実習を導入してきた。先行研究⁽²⁾において、コーチング実習前後で、情動知能指数（Emotional Intelligence Quotient: EQ）によって行動特性を評価したところ、心内知性（自分の感情を調整し、やる気を引き出す能力）、対人関係知性（対人関係を上手に発展させる能力）、状況判断知性（的確な状況判断と適切な対処能力）の値が有意に高くなったことを確認した。EQは、上記三知性から構成されるが、細分化すると三知性を構成する八つの能力があり、さらに各能力を構成する二四の素養により構成されている。三年間のコーチング実習受講者とコントロール群をコーチング実習前後でEQを測定し、三知性、八能力、二四素養を分析した。

2 方法

(1) 対象

対象はコーチング群として救急救命士課程三年生六六名とした（男性四四名、女性二二名、平均年齢二一・三±〇・九歳）。コントロール群は、同時期に在籍しコーチング実習を受講しない臨床検査技術学科三年生四三名（男性一九名、女性二四名、平均年齢二一・四±〇・九歳）とした。病院実習前にコーチング実習を実施し、一回二・五時間の実習を約一週間毎に計五回実施した。両群のEQをpaired Students t-testを用いて検討し、 $p < 0.05$ を統

計学的に有意とした。五回の実習内容を表3に示す。

(2) 情動知能指数による行動特性の評価

実習前後でEQを用いて行動特性を評価した。EQはエール大学の心理学教授Peter Saloveyとニューハンプシャー大学のJohn Mayerにより開発され「感情の選別」「感情の利用」「感情の理解」「感情の調整及び操作」の四領域から構成される⁽³⁾。本研究ではPeter Salovey・John Mayerの理論に基づいて日本人用に開発された二五〇問からなるEQ I 行動特性検査（EQ I test 株式会社）を使用した。EQ I 行動特性検査は、受験者の言動や行動特性、スタイルを客観的な五段階スコアとして測定することができる。EQの構成を表4に示す。

3 結果

結果は表1のとおりである。

4 考察

コーチング実習後は、学生の心内知性、対人関係知性、状況判断知性の値が上昇し、これらを構成する八能力（自己認識力、ストレス共生、気分創出力、自己表現力、アサーション、対人関係力、対人受容力、共感力）すべての値が上昇した。しかし、これらを構成する二四の素養を分析した結果、六つの素養は統計学的に有意な変化が見られなかった。

各素養の値の上昇から期待される行動傾向を表2に示す。心内知性を構成する「自己認識力」は四つの素養で構成されているがこのうち「抑鬱性」は有意な上昇が見られなかった。この素養は過去の嫌な出来事を割り切っているかを測っていることで、学生であるために過去の経験度が少ないことが背景にあると考える。「気力創出力」は、四つの素養で構成されている。このうち、「楽観性」が有意な上昇がなかった素養であるが、数値としては上昇が見られており、個人的な要素が強いことがその背景として考えられる。

対人関係知性を構成する能力である「アサーション」のうち「自主独立性」は数値として上昇しているものの、有意差は認められなかった。主体性

表2 各素養の値上昇により期待できる行動傾向

知性	能力	素養	値が高い場合の行動傾向
心内知性	自己認識力	私的自己意識	自分の気持ちの状態に関心をもち自分の気持ちを促すことに繋がる。
		社会的自己意識	周囲から自分がどう映るかという点に対して関心をもち促すことに繋がる。
	抑鬱性	特性不安	新たな取り組みや人間関係の構築に際して、過度の不安や心配、緊張することなく向かうことができる。期待できる。
		抑鬱性	嫌な出来事や失敗を引きずることはほとんどなく、短時間で割り切り次の行動に移ることができる。
	ストレス共生	自己コントロール	自分の感情をうまく調整できることに繋がる。
		ストレス対処	ストレスを上手く解消していくことが期待できる。
気力創出力	セルフエフィカシー	精神的安定性	精神的に落ち着き安定することが期待できる。
		達成動機	自分の能力・知識・経験に自信をもって物事に取り組めることに繋がる。
	気力充実度	達成動機	目標達成意欲やチャレンジ精神をもって物事に組み組めることに繋がる。
		達成動機	日々の生活に対して充実感をもち積極的に取り組めることに繋がる。
	楽観性	達成動機	物事の明るい側面を見出し、前向きに捉え積極的に取り組めることに繋がる。
		達成動機	喜怒哀楽の感情を素直に表現できることが期待される。
対人関係知性	自己表現力	情緒的表現性	喜怒哀楽の感情を素直に表現できることが期待される。
		情緒的表現性	喜怒哀楽の感情を素直に表現できることが期待される。
	アサーション	自己主張性	自分の考えや思いを率直に述べられることに繋がる。
		自己主張性	自分の考えや思いを率直に述べられることに繋がる。
	人間関係力	人間関係力	人間関係で生じるトラブルにまっすぐに向き合い、積極的に自分で解決力を講じることになる。
		人間関係力	人間関係を広く良好に維持できることが期待できる。
状況判断知性	対人受容力	オープンネス	周囲に対して心を開き積極的に接することに繋がるため、他者は親しみやすさや近づきやすさを感じることが出来る。
		状況モニタリング	場の雰囲気や周囲の状況を観察し、その場に応じた対応ができることに繋がる。
	共感力	感情的温かさ	上昇により優しい心をもちながら他者に接することに繋がるが、高すぎる場合は、過度な同情となりうるため、的確な判断をするには障害となることも考えられる。
		感情的被影響性	他者からの感情的な影響を受けやすく他者との適度な距離を保つことや冷静な対応が難しくなる。
	共感的理解	共感的理解	他者の立場に立つて理解しようとする姿勢に繋がるため、上昇することにより傷病者の気持ちを共感的に理解して接することに繋がる。
		共感的理解	他者の立場に立つて理解しようとする姿勢に繋がるため、上昇することにより傷病者の気持ちを共感的に理解して接することに繋がる。

表1

	コーチング 群前	コーチング 群後		コントロール 群前	コントロール 群後	
心内知性						
能力1 自己認識力	2.7±0.9	3.1±1.2	P<0.0007	2.8±0.9	2.8±1.0	n.s.
素養1 私的自己意識	52.0±8.8	56.3±9.8	p<0.001	48.4±9.8	50.0±11.1	n.s.
素養2 社会的自己意識	55.5±9.5	57.8±9.8	p<0.02	55.0±12.8	55.5±10.7	n.s.
素養3 特性不安	45.0±10.8	47.2±10.8	p<0.03	46.1±11.1	46.3±10.3	n.s.
素養4 抑鬱性	43.7±9.5	45.2±11.5	n.s.	46.4±11.4	47.4±11.7	n.s.
能力2 ストレス共生	2.9±1.0	3.3±1.0	p<0.0016	3.0±1.0	3.1±0.9	n.s.
素養5 自己コントロール	49.2±8.7	51.7±10.6	p<0.002	51.8±8.2	51.8±8.4	n.s.
素養6 ストレス対処	49.6±9.9	53.6±11.6	p<0.002	50.5±8.3	50.1±9.1	n.s.
素養7 精神的安定性	45.7±8.8	48.1±10.5	p<0.03	48.4±11.7	48.9±8.8	n.s.
能力3 気力創出力	3.0±1.0	3.4±1.0	P<0.0007	2.9±0.9	2.9±1.1	n.s.
素養8 セルフ・エフィカシー	47.4±10.3	53.7±10.2	p<0.0001	49.2±10.0	40.4±11.6	n.s.
素養9 達成動機	51.9±8.1	56.0±8.7	p<0.0001	49.5±10.1	50.2±9.1	n.s.
素養10 気力充実度	49.7±9.8	53.2±9.6	p<0.0001	47.8±10.7	49.6±11.0	n.s.
素養11 楽観性	49.3±8.6	51.7±9.4	n.s.	48.9±9	49.6±11.0	n.s.
対人関係知性						
能力4 自己表現力	3.0±0.9	3.5±1.0	P<0.0002	3.0±1.0	3.0±0.9	n.s.
素養12 情緒的表現性	49.2±10.0	51.6±11.4	p<0.03	47.3±10.0	47.4±10.6	n.s.
素養13 ノンバーバル・スキル	50.2±8.5	56.7±9.7	p<0.0001	51.6±10.2	51.4±10.4	n.s.
能力5 アサーション	2.8±1.2	3.2±1.1	P<0.0041	2.7±0.9	2.8±1.0	n.s.
素養14 自己主張性	50.8±11.1	53.7±10.7	n.s.	52.0±9.2	50.5±10.3	n.s.
素養15 柔軟性	50.4±9.7	54.5±11.6	p<0.0007	46.7±12.3	49.5±13.1	n.s.
素養16 自己主張性	45.8±12.3	48.9±12.2	p<0.02	46.3±9.4	46.0±10.2	n.s.
能力6 対人関係力	2.6±0.9	2.9±0.9	p<0.006	2.7±0.9	2.8±0.9	n.s.
素養17 対人問題解決力	45.8±9.6	48.2±9.0	n.s.	48.7±8.9	48.1±9.8	n.s.
素養18 人間関係度	46.7±8.9	49.7±9.4	p<0.004	47.8±8.7	47.2±9.2	n.s.
状況判断知性						
能力7 対人受容力	2.7±1.0	3.3±1.1	P<0.0012	3.1±0.9	3.0±0.9	n.s.
素養19 オープンネス	47.6±8.4	51.2±10.7	p<0.0003	49.9±8.9	51.1±8.7	n.s.
素養20 情緒的感性	47.8±8.3	53.1±10.5	p<0.0001	51.8±8.6	50.9±8.8	n.s.
素養21 状況モニタリング	50.3±9.6	55.8±9.7	p<0.0001	52.3±9.1	52.7±10.0	n.s.
能力8 共感力	2.8±1.1	3.2±1.2	P<0.0304	3.0±1.1	3.1±1.1	n.s.
素養22 感情的温かさ	50.3±9.3	51.7±10.0	n.s.	48.1±9.7	48.8±9.1	n.s.
素養23 感情的被影響性	50.6±11.1	49.9±13.5	n.s.	51.0±11.8	51.4±12.0	n.s.
素養24 共感的理解	47.6±9.7	51.5±10.9	p<0.0001	49.3±10.6	51.6±9.7	n.s.

障害となることも考えられる。「感情的被影響性」が高い場合、他者からの感情的な影響を受けやすくなる。この二つの素養、他の有意差が認められなかった四つの素養と比較し、ほとんどの変化が見られていない。このため、特にコーチング実習のプログラムによる影響を受けにくい素養であると考えられる。共感的に傷病者の気持ちに理解するが、それに左右されることなく適切に冷静に判断し、活動できる能力が生まれたと考える。もしこれら二つの素養が上昇すると、救命士として燃えつきてしまう可能性もある。特に、場の雰囲気や観察し適切に対応する能力や、ストレスをうまく解消する能力、相手の気持ちや感情を理解しながらも、それに影響されずに適切に任務を遂行できる能力は、救急救命士にとって必要能力である。コーチング実習を通して、学生が自問自答をする(セルフコーチング)ことで、EQ(情動知能指数)が高まったと考えられる。コーチング実習は、臨地実習前教育、卒業前教育として有効であると考えられる。今後も、コーチング実習を継続していく予定である。

5 参考文献

(1) 柳澤厚生・ナースの為のコーチング活用術、

や独自性をもって自分の判断で主体的に物事に取り組めるかを測る素養であるが、学生であり基盤に親・学校への依存があるため、素養の上昇には至らなかったのではないかと考えられる。しかし、数値としては上昇しているため、個人差が大きい素養であると考えられる。「対人問題解決力」は素養としては上昇していたが、有意差のある上昇ではなかった。学生は、一般的に関わる相手は限定されていることや、その経験については個人差が大きいことが背景にあると考えられる。

状況判断知性を構成する「共感力」は、三つの素養で構成されている。このうち「感情的温かさ」と「感情的被影響性」は実習前後で変化が認められなかった。「感情的温かさ」は上昇により優しい心をもちながら他者に接することに繋がるが、高すぎると過度な同情となり、的確な判断をするには障害となることも考えられる。「感情的被影響性」は、他者からの感情的な影響を受けやすくなる。この二つの素養、他の有意差が認められなかった四つの素養と比較し、ほとんどの変化が見られていない。このため、特にコーチング実習のプログラムによる影響を受けにくい素養であると考えられる。共感的に傷病者の気持ちに理解するが、それに左右されることなく適切に冷静に判断し、活動できる能力が生まれたと考える。もしこれら二つの素養が上昇すると、救命士として燃えつきてしまう可能性もある。特に、場の雰囲気や観察し適切に対応する能力や、ストレスをうまく解消する能力、相手の気持ちや感情を理解しながらも、それに影響されずに適切に任務を遂行できる能力は、救急救命士にとって必要能力である。コーチング実習を通して、学生が自問自答をする(セルフコーチング)ことで、EQ(情動知能指数)が高まったと考えられる。コーチング実習は、臨地実習前教育、卒業前教育として有効であると考えられる。今後も、コーチング実習を継続していく予定である。

表3 コーチング実習カリキュラム

<実習1回目>		
時 間	項 目	ポイント
9:30 12:30	コーチングの基本技術 ・自己プレゼンテーション ・傾聴 ・環境設定	・意識して人の話に耳を傾ける ・ノンバーバル・コミュニケーション（アイコンタクト・相づち）を交えて傾聴する ・環境の要素も思考や行動に影響することを理解する
宿題：自分の強みを10個リストアップ		
<実習2回目>		
時 間	項 目	ポイント
9:30 12:30	コーチングの基本技術 ・自己プレゼンテーション ・傾聴 ・承認	・意識して人の話に耳を傾ける ・環境設定の必要性の説明 ・I（アイ）メッセージ・YOU メッセージによる承認
宿題：自分の価値と夢について考える		
<実習3回目>		
時 間	項 目	ポイント
9:30 12:30	コーチングの基本技術 ・自己プレゼンテーション ・傾聴 ・質問についての解説	・意識して人の話に耳を傾ける ・環境設定をして傾聴を実践する ・オープンクエスチョン・クローズドクエスチョン
宿題：やる気を出す状況とやる気をなくす状況を5個リストアップ		

<実習4回目>			
時間	項目	ポイント	
9:30 12:30	コーチングの基本技術 ・自己プレゼンテーション ・傾聴 ・タイプ別コミュニケーションの方法	・意識して人の話に耳を傾ける ・自分の行動や言動について意識を傾ける ・人に合わせたコミュニケーションの取り方	
宿題：救命士に求められる理想のチームの条件を5個リストアップ 自分のなりた上司像を5つリストアップ			
<実習5回目>			
時間	項目	ポイント	
9:30 12:30	コーチングの基本技術 ・自己プレゼンテーション ・傾聴 ・創造的会議の構築 ・グループ発表 ・承認	・意識して人の話に耳を傾ける ・環境設定の再確認 ・コーチング式会議法を習得 ・発表者の話に耳を傾ける ・仲間の成長を互いに承認し伝える	

表4 EQ構成要素

心内知性	「自己認識力」(私的自己意識、社会的自己意識、抑鬱性、特性不安) 「ストレス共生」(自己コントロール、ストレス対処、精神的安定性) 「気力創出力」(セルフ・エフィカシー、達成動機、気力充実度、楽観性)
対人関係知性	「自己表現力」(情緒的表現、ノンバーバル・スキル) 「アサーション」(自己主張性、柔軟性、自己主張性) 「対人関係力」(対人問題解決力、人間関係度)
状況判断知性	「対人受容力」(オープンネス、情緒的感性、状況モニタリング) 「共感力」(感情的豊かさ、感情的被影響力、共感的理解)

(2) 医学書院、東京、二〇〇三、p2-9
鱈仲子、柳澤厚生 他「救急救命士課程学生のコミュニケーション技術向上のためのコーチング実習の導入、日本臨床救急医学会雑誌別冊、Vol.9 No.4 二〇〇六

(3) Salovey P, Brackett M, Mayer J. Emotional Intelligence: Key Readings on the Mayer and Salovey Model. Duke, New York, 2004, p29-46

小児心停止の病因に関する疫学調査と 病院前救護における 小児除細動適応に関する研究

清水直樹

国立成育医療センター手術集中治療部

はじめに

小児心停止の病因分析を含めた、わが国における全国的疫学調査は存在しない。一方、自動体外式除細動器（AED）使用可能年齢が八歳未満（歳以上）にも拡大された今日、病院前救護における小児除細動事後検証に際して、小児心停止の疫学を含めた詳細なデータ蓄積の必要性が高まりつつある。また、救急救命士に対しての小児除細動を含めた小児蘇生教育体制の拡充も、併せて求められる。

研究の背景

小児における心停止の病因としては、ほとんどが呼吸原性であると考えられてきた。しかし、小児においても心原性心停止がこれまでの想定以上に存在することが、海外から報告されつつある。

実際の小児救命救急の臨床現場において、小児の呼吸原性心停止を、良好な神経学的機能を保ちつつ蘇生に成功させることが極めて困難であることは、しばしば経験される⁽¹⁾⁽²⁾。一方、心原性心停止においては、迅速な除細動が成功すれば、良好な転帰をもつて蘇生に成功する可能性が開ける。心原性心停止が小児において少ないとはいえず、これまでの想定以上に多い可能性があるわけで、この領域における小児傷病者の救命の可能性を追求する重要性は、わが国における公共の益の観点からしても、著しく高い。国際蘇生連絡委員会（ILCOR）は、AED適応年齢を一八歳に対して拡大する推奨を二〇〇三年に出した⁽³⁾。さらに、小児用電極パッドを備えたAEDが周囲に無いときには、通常のAEDを小児に使用することを是とする推奨もしている⁽⁴⁾。

しかしながら、わが国におけるAED使用可能年齢は、本研究申請時点である二〇〇六年一月において、八歳以上（体重二十五kg以上）にとどまっていた。また、救急救命士による包括的除細動の適応からも八歳未満小児は外されており、このままでは心原性的小児院外心停止に対して、救命の術がなかった⁽⁵⁾⁽⁶⁾。

国際的な小児蘇生指針の潮流の中で、わが国のあるべき姿を国家的に検討するためにも、わが国における小児の心停止の疫学調査と、AEDの小児適応への安全性検討並びに救急救命士に対する小児蘇生教育体制の拡充が不可欠である。

対象と方法

(1) 国内外における小児心停止の疫学的報告の検索と内容検証を実施し、わが国における小児心停止全国調査の必要性を示す。

(2) National registry of cardiopulmonary

resuscitation, NRCPCRによる小児心停止レジストリ
のプラットフォームを試用し、当施設の小児心停止疫学
データを解析する。

(3) 救急救命士に対する小児蘇生教育体制に関して、こ
れまでの当方 pediatric advanced life support, PALS
を核とした小児蘇生教育実績に照らして提言を
図る。

結果

(1-1) 国外における小児院外心停止の疫学的報告
の検索

北米における小児の心停止の疫学調査によると、一七
歳の院外心停止の約八％、八〜一九歳の約二七％が心原性
であったと報告されている⁽⁷⁾。院内心停止では小児の二〇
〜五％が心原性であったと報告されている⁽⁸⁾。

こうした報告は一九六〇年代以来、海外から四〇以上の
文献報告がされており、これらをメタアナリシスした論文が
二〇〇五年に出されている。それによると、除細動適応とな
る心室細動（ventricular fibrillation: VF）・心室頻拍
（ventricular tachycardia: VT）が心電図初期波形として
見られた症例は、一八歳未満小児全体の八二％と報告され
た⁽⁹⁾。また、死因を論じる場合には、乳児突然死症候群（SIDS）は呼吸原性、心原性とは別枠のものとして分類され
ていた⁽¹⁰⁾。

(1-2) 国内における小児院外心停止の疫学的報告
の検索

ウタイン大阪プロジェクトデータを、小児院外心停止
症例に限って解析した邦語論文が報告されている⁽¹¹⁾。
一九九八年五月からの二年間における大阪府全域からのウ
タイン様式記録から、後方視的に分析された結果が報
告されており、ウタイン様式をもとにしたポピュレーショ
ンベースの小児心停止の報告としては、わが国唯一である。

この期間中の院外心停止症例五〇七例中一五歳以
下の小児は二四七例。そのうち、心原性五四例（三七％）、非
心原性九三例（六三％）と分類されているが、SIDSは
「原因が明確でない」ということで、ウタイン様式の定義
に従って心原性に分類されていた。心電図初期波形は、VF/VTが五例、心静止が二〇例、その他の波形が三二例
と報告されている。この報告は、国内の疫学的報告として
は数少ない貴重なものであるが、SIDSを心原性として
分類しているのが検討課題であった。

なお、わが国のSIDS診断基準にも問題があることが
様々な場で報告されており、これを明確にする際のわが国
特有の課題も指摘されているところである⁽¹²⁾。単独施設か
らの報告ではあるが、SIDS診断を剖検に準拠した監
察医務制度が確立している地域にある神戸市立中央市
民病院からの報告は、こうした観点において意義がある⁽¹³⁾。

一九九九年一月からの五年間における、前記施設の来院時心停止症例二四九例中、小児は三六例。このうち、死亡した三例中二例が、行政解剖若しくは司法解剖に至っている。SIDSは三例(八%)で、そのすべてにおいて剖検が得られていた。その他の内訳は、心原性八例(二二%)、非心原性三五例(七〇%)であったとされている。心電図初期波形は、VF/VTの症例は無く、心静止三四例、その他波形二例であった。

(1-3) 国内における小児心停止全国調査の必要性について

国内における小児心停止の全国的疫学調査を実施するには、わが国における小児心停止症例レジストリのプラットフォームが不可欠である。またこれは、わが国におけるAED小児適応の拡大にあたって、その実地応用を事後検証する際にも、極めて重要な基礎データとなる。上記のとおり、国内外の報告を踏まえ、わが国の小児心停止に関する更なる疫学調査における課題と必要性が確認された。

(2) National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation: NRCPR試用

院内心停止については、米国を中心として、National Registry of cardiopulmonary resuscitation: NRCPRが整備されている。これは成人の院内心停止ウツタイン様式に準拠した体裁を整えている。NRCPR最新版においては、小児ウツタイン様式(院内心停止と院外心停止の両者に適応可能)にも対応している。清水、西崎らは、このNRCPRを国立成育医療センターの小児院内心停止症例に適用して報告したが、これは小児心停止についての、わが国で初めての小児ウツタイン様式に準拠した研究報告である(図一)。

この報告においては、二〇〇二年三月から二〇〇四年二月までの二年間の期間中に、院内心停止で二分以上の胸骨圧迫を受けた症例として一八例が登録され、自己心拍再開が二五例、生存退院が六例と報告された。同様の形態での報告がファイナルフィア小児病院でもなされ二〇〇二年三月から二〇〇三年七月までの期間中に、院内心停止で二分以上の胸骨圧迫を受けた症例として二〇四例が登録され、自己心拍再開が五例、生存退院率が三〇例と報告された。二四時間生存率と生存退院率の両者において上記二施設間で統計学的有意差は認められず、施設間の客観的比較を行う際の、NRCPRのレジストリプラットフォームとしての有用性も確認された。

(3) 救急救命士に対する小児蘇生教育体制

わが国における本格的な小児蘇生教育は、二〇〇二年四月のpediatric advanced life support: PALSコースの導入に始まる。これはその後二〇〇五年までの間に全国へ展開し一年間に新たに生まれる小児科専門医四〇〇六〇〇名を対象とする需給関係が成立する段階に至る

た。しかしながら、主たる対象者はいまだに小児科医にとどまっており、病院前救護を担う救急救命士への小児蘇生教育は、体制として十分であることが明確になった(図二)。

わが国特有の病院前救護の特性、殊にAEDを含めた除細動器の特性と扱いの規定を加味した教育内容整理も必要である。

考察

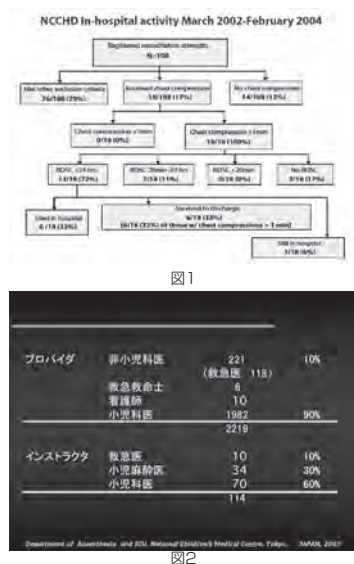
わが国の院外心停止の発生総数は、年間約一〇〇、〇〇〇件と推定されている。そのうち小児は約五%程度に過ぎないといわれ、年間約五、〇〇〇人の推計となる。(一)によればその約二〇%が心原性と考えられ、年間約一、〇〇〇件の小児心原性心停止発生が見込まれることになる。これに対応するためには第に、わが国全国レベルの小児心停止レジストリプラットフォームを確立することが前提となる(一)(三)。しかし、(一)(二)で示されたように、小児の心原性心停止と非心原性心停止の定義上の問題が存在している。こうした定義が明確に規定されつづいたため、小児の「心原性心停止」として分類、報告される症例の占める割合の地域格差が生じている可能性が示唆され、日本各地の小児心停止のウツタイン様式記録の実態調査が求められるところである。この上で、(二)で示すとおり、全国規模で院外・院内を包括したレジストリプラットフォーム確立が有用となる。

小児に対する病院前救護体制の変革も含め、この領域における小児傷病者の救命の可能性を追求する重要性は、わが国における公共の益の観点からいって、著しく高い。小児院外心停止の疫学データ基盤整備に引き続く小児院外心停止の事後検証の充実と、そのための小児院外心停止に対する救急隊の活動基準の個別の制定も必要であろう。また、その前提としての救急救命士に対する小児蘇生教育の重要性は論を待たない。わが国の救急隊活動基準の現状に即した小児蘇生教育体制の充実が、(二)に示すとおりいまだ十分であり、今後の緊急かつ重要な課題である。

参考文献

- (1) Hickey RW, Dietrich AM, et al. Pediatric patients requiring CPR in the prehospital setting. *Ann Emerg Med* 1995; 25: 495-501.
- (2) Young KD, Lewis RJ, et al. A prospective, population-based study of the epidemiology and outcome of out-of-hospital pediatric cardiopulmonary arrest. *Pediatrics* 2004; 114: 157-164.
- (3) Samson RA, Berg RA, et al. Use of automated external defibrillators for children: An update-An Advisory Statement from the Pediatric Advanced Life Support

- Task Force, International Liaison Committee on Resuscitation. *Pediatrics* 2003; 112: 163-168.
- (4) 2005 International Consensus on CPR and ECC Science and Treatment Recommendations. *Circulation* 2005; 112: III-1-III-125.
- (5) 清水直樹、宮坂勝之、小児をめぐる自動体外式除細動器の問題点について。日本小児科学会雑誌2004; 108: 92-94.
- (6) 清水直樹、小児蘇生学の新しい潮流。BLSと小児の救命処置(AALS)の第13回小児集中治療ワークショップ資料集 2005: 5-13.
- (7) Mogayzel C, Herndon P, et al. Out-of-hospital ventricular fibrillation in children and adolescents: Causes and outcomes. *Ann Emerg Med* 1995; 25: 484-491.
- (8) Nadkarni VM, Berg RA, et al. First documented rhythm and clinical outcome from in-hospital cardiac arrest among children and adults. *JAMA* 2006; 295: 50-57.
- (9) Donghue AJ, Nadkarni V, Berg RA, et al. Out-of-hospital pediatric cardiac arrest: an epidemiologic review and assessment of current knowledge. *Ann Emerg Med* 2005; 46: 512-522.
- (10) Saitanek DJ, Eisenberg MS, Larsen MP. The epidemiology of cardiac arrest in young adults. *Ann Emerg Med* 1992; 21: 1102-1106.
- (11) 新谷裕、平出敦、行岡秀和ら。小児の病院外心肺停止症例に関する検討—ウツタイン大阪プロジェクトより—。日本救急医学会雑誌 2003; 14: 131-137.
- (12) 竹内邦子、松裏裕行、月本郎ら。従来の乳幼児突然死症候群の約三分の一は他の死因である可能性がある。日本小児科学会雑誌 2006; 110: 934-938.
- (13) 柳井真知、有吉孝一、佐藤慎一。小児心肺停止症例の検討。日本救急医学会雑誌 2005; 16: 545-551.
- (14) Nishisaki A, Shimizu N, Nadkarni V, et al. Timing of brain imaging and neurophysiologic assessments following in-hospital pediatric cardiac arrest. *Crit Care Med* 2005; 32: A61.
- (15) 平成18年度厚生労働科学研究費補助金「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」丸川征四郎



除細動前のCPRの重要性

～包括的指示下の除細動が神経学的予後に与える影響～

早川峰司⁽¹⁾ 丸藤 哲⁽¹⁾ 岡本博之⁽²⁾ 浅井康文⁽²⁾
上垣慎二⁽³⁾ 牧瀬 博⁽³⁾ 岡本征仁⁽⁴⁾ 岡田基衛⁽⁴⁾

(1)北海道大学病院 先進急性期医療センター (2)札幌医科大学付属病院 高度救命救急センター
(3)市立札幌病院 救命救急センター (4)札幌市消防局 警防部

はじめに

近年、院外心肺停止（以下C P Aと略す）患者に対する、救急救命士の処置範囲が拡大されつつある。二〇〇三年四月から医師の指示を必要としない包括的指示下における電気ショックの実施が行われるようになった。

この院外C P A患者に対して、救急救命士が包括的指示下で電気ショックを行う目的は、心室細動（以下V Fと略す）に対する早期除細動を実現するためであった。二〇〇〇年のガイドラインでは、心原性C P AをV Fの段階で検出し、早期に電気ショックを施行することが重要であるとされていた⁽¹⁾。

今回、我々は札幌市で二〇〇三年四月に施行開始となった電気ショック指示の包括化がV F患者の予後に与える影響を検討したので報告する。

対象と方法

二〇〇二年四月から二〇〇五年六月までの三九ヶ月間に、札幌市で発生した心原性C P A症例のうち、救急隊接触時の初期心電図がV Fであった症例を対象とした。救急隊の目前でC P Aとなった症例は除外した。患者情報の収集にはウツタイン様式⁽²⁾に従い収集した。電気ショックの包括的指示が与える影響を検証するため、二〇〇二年四月一日から二〇〇三年三月三日を包括化前群、二〇〇三年四月一日から二〇〇五年六月三〇日までを包括化後群の二群に分け比較を行った。予後評価として、生命予後に合わせ、神経学的評価を二ヶ月後と一年後にCerebral Performance Category（以下C P Cと略す）⁽³⁾を用いて行い、機能良好と中等度障害を予後良好と定義した。

救急隊の活動プロトコル

研究対象期間の救急隊の院外C P A症例に対する活動プロトコルは、G二〇〇〇⁽⁴⁾がもとになっており、札幌市では以下のとおりである。(1)C P Aを確認後、速やかに胸骨圧迫とバッグ・バルブ・マスクによる人工呼吸を開始する。(2)胸骨圧迫と人工呼吸を継続しつつ、半自動除細動器の心電図モニターで速やかに心電図波形を確認する。(3)V Fを認めた場合は二〇〇Jで電気ショックを行う。(4)V Fが継続している場合は、エネルギーを段階的に増加させ、三連続の電気ショックを行う。(5)除細動が成功するか、三連続の電気ショックを行ってもV Fが継続しているならば、器具を用いた気道確保を行う。(6)C P Rを継続しつつ、救急車内に収容し、病院へ搬送する。静脈路確保は現場では施行せず、救急車に収容し現場出発後、搬送中に行う。電気ショック指示の包括化により、初期心電図がV Fの症例に対し、電話による具体的な指示要請を行う必要がなくなった。

統計学的検討

数値は平均±標準偏差で示した。二群間の比較はStudent t-test若しくはchi-square testを用いた。P<0.05を統計学的な有意差ありとした。

結果

期間中の心原性C P A症例は包括化前が三七七症例、包括化後が一、〇四七症例であった。このうち、救急隊接触時の初期心電図がV Fであった症例の患者背景を表に示す。包括化前が五六症例、包括化後が一三二症例であった。包括的指示下の電気ショックの施行開始により、C P R開始から電気ショック施行までの時間は、三・九±二・二分から二・四±一・三分に有意に短縮された(P<0.001)。発

症目撃のあったVF症例に限定しても、CPR開始から電気ショック施行までの時間が有意に短縮（ $P<0.001$ ）されていた。生命予後に関しては、VF症例全体では、一ヶ月後で、三六%生存（包括化前）vs 三八%生存（包括化後）、一年後で二九%生存（包括化前）vs 二五%生存（包括化後）であった（有意差なし）。発症目撃のあったVF症例では、一ヶ月後で、三七%生存（包括化前）vs 三八%生存（包括化後）、一年後で三〇%生存（包括化前）vs 二三%生存（包括化後）であった（有意差なし）。図に発症から一ヶ月後と二年後の神経学的予後を示す。VF症例全体では、包括化前が包括化後よりも神経学的予後がよい傾向を示したが、統計学的有意差は認めなかった（一ヶ月後 二五% vs 一六%、一年後 一二% vs 一四%）。発症目撃のある初期心電図がVFの症例に限ると、包括化の前後での神経学的予後は、一ヶ月後（二八% vs 一四%、 $P=0.048$ ）と一年後（二六% vs 一一%、 $P=0.033$ ）において有意差を認めた。

考察

今回の研究では、札幌市における電気ショック指示の包括化が、救急隊接触時の初期心電図がVFであった患者の神経学的予後に与える影響を検討した。電気ショック指示の包括化により、CPR開始から電気ショックまでの時間が短縮されていた（表）が、神経学的な予後は一ヶ月後、一年後いずれの時点でも悪化していた（図）。

CPR開始から電気ショック施行までの時間が短縮されたにもかかわらず、患者の神経学的予後は悪化していた。二〇〇三年四月の電気ショック指示の包括化を契機に、救急

隊の活動をプロトコルとして明確に規定したが、この前後で、実際の活動上、変更があった点は初回除細動に対する具体的指示要請のみである。つまり、二〇〇三年四月一日前後で、異なるのはCPR開始から電気ショック施行までの時間のみである。つまり、包括化以前であれば、胸骨圧迫と人工呼吸が三・九±二・二分継続されるが、包括化後では二・四±一・三分に短縮されたわけである。Wik et al.⁽⁴⁾や Cobb et al.⁽⁵⁾の報告では、院外CPR患者に対して、即座に電気ショックを施行するよりも、電気ショック前に一定時間のCPRを施行した方が予後がよかったことが示されている。これは、院外CPRでは救急隊が傷病者に接触するまで数分間の時間経過があり、その間、心臓は虚血状態にさらされてい

表 患者背景

	包括化前 n=56	包括化後 n=132	P値
年齢（歳）	61±16	62±15	0.851
性別（男/女）	51 / 5	112 / 20	0.250
発症目撃（あり/なし）	43 / 13	100 / 32	0.880
BystanderによるCPR（あり/なし）	20 / 36	48 / 86	0.932
覚知～現場到着（分）	5.8±2.3	5.6±1.9	0.469
覚知～CPR開始（分）	6.9±2.5	7.0±2.0	0.760
CPR開始～電気ショック施行（分）	3.9±2.2	2.4±1.3	<0.001

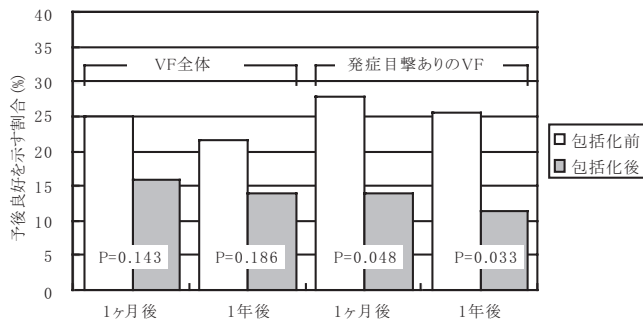


図 神経学的予後

るためと考えられている⁽⁴⁾⁽⁵⁾。本研究でも、覚知から現場到着までは五分前後、CPR開始までは七分前後を要している（表）。このようなVFの発症から一定の時間が経過した状態であれば、電気ショック前に十分なCPRを施行することにより、心筋の酸素化などの細胞環境の改善が得られ、電気ショックが効果的に作用しやすくなると考えられる⁽⁴⁾⁽⁵⁾。このような考え方を、従来の電気ショックを最優先する考え方（Shock first）に対し、CPR firstと呼び、二〇〇七年に改定された救急蘇生法の指針⁽⁶⁾にも取り入れられている。これらを踏まえ、札幌市でも二〇〇七年四月より、CPR firstを取り入れたプロトコルを策定し運用を開始した。

結語

二〇〇三年四月一日から施行された電気ショック指示の包括化による院外CPR症例の神経学的予後への影響を検討した。電気ショック指示の包括化により、電気ショック前のCPRの時間が短縮され、神経学的予後の悪化を来したと考えられる。今後、CPR firstの概念を取り入れたプロトコルにより、神経学的予後の改善を図る必要がある。

参考文献

- (1) Circulation 102: 122-59, 2000.
- (2) Circulation 84: 960-75, 1991.
- (3) Lancet i: 480-4, 1975.
- (4) JAMA 289: 1389-95, 2003.
- (5) JAMA 281: 1182-8, 1999.
- (6) 救急蘇生法の指針 39-41, 2007.

今回掲載した救急に関する調査研究助成事業報告書は、救急振興財団ホームページ (<http://www.fasdor.jp/>) でご覧いただけます。

平成一八年度事業報告

一 教育訓練事業

各都道府県を通じて推薦された救急隊員を対象として、救急救命士の国家試験受験資格を取得させるため、東京研修所及び九州研修所において次のとおり研修を実施した。

新規養成課程の前期（東京研修所第三〇期）の研修は、平成一八年四月一〇日から一〇月一三日までの約七ヶ月間にわたり実施した。東京研修所に三〇〇人が入学し、三〇〇人が卒業した。

後期（東京研修所第三一期及び九州研修所第二三期）の研修は、平成一八年九月一五日から平成一九年三月二六日までの約七ヶ月間にわたり実施した。東京研修所に三〇〇人、九州研修所に二〇〇人が入学し、東京研修所は三〇〇人、九州研修所は一九九人が卒業した。

研修においては、高度な応急処置を行うために必要な専門基礎分野及び専門分野について講義を中心とした授業を行ったほか、臨地実習としてシミュレーション（模擬実習）、臨床実習（病院実習）及び救急自動車同乗実習を行った。このうち、臨床実習においては、一八八の医療機関（四七都道府県）に研修生を派遣した。また、既資格取得者を対象とした薬剤投与追加講習は、平成一八年四月六日から九月八日までの間を四期に区分し、それぞれ約一ヶ月にわたり実施した。第二期の一九九人を除き、各二〇〇人が入講し、総数七九九人が講習を修了した。

二 調査研究事業

（一）救急業務先進国における救急制度に関する調査研究

平成一八年一月二九日から二月一〇日までの二日間、山口芳裕杏林大学医学部救急医学主任教授を中心とした調査団を編成し、イギリス、ノルウェー、スウェーデン及びフランスにおいて、特殊災害に対する救急隊員を対象とした対応基準、教育・訓練体制、資器材等についてやテロ災害などの多数傷病者が発生した事案における対応等について調査を行った。

（二）救急救命の高度化の推進に関する調査研究

プレホスピタル・ケアの充実に関わる救急業務及び救急医療の諸課題の解決に向けて、平成一八年度は二件の研究を行った。

実施に当たっては、「救急の課題等検討委員会」（委員長：山本保博日本医科大学救急医学主任教授）において研究課題を決定し、一件は「救急救命士の病院実習を効果的に行うための研究」を自治医科大学へ、もう一件は「外傷患者に対する観察結果と転帰の実態に関する調査研究」を広島圏域外傷データベース研究会へそれぞれ研究委託した。

（三）全国救急隊員シンポジウムの開催

全国の救急隊員等を対象として、実務的な観点からの研究発表及び意見交換の場を提供し、救急業務の充実と発展に資することを目的とした「第一五回全国救急隊員シンポジウム」を「救命に懸ける想い あらゆる可能性への挑戦」をテーマに「第二五・二六日の二日間」にわたり、さいたま市消防局と共同で、大宮ソニックシティで開催し、全国から四、〇六九名の救急隊員等が参加した。

（四）救急に関する調査研究助成事業

プレホスピタル・ケアの充実に資するため、救急業務等に関する先進的な調査研究事業を実施している団体に対して研究助成を行った。

助成実施に当たっては、「救急に関する調査研究事業助成審査委員会」（委員長：島崎修次杏林大学医学部教授）の審査により、次の七団体を決定した。

〔助成団体〕

○日本医科大学千葉北総病院 松本 尚

「救急隊員に対する内科的疾患向け教育コースと情報伝達能力向上のための教育教材の開発」 田中 秀治

○国士舘大学大学院

「救急救命士におけるより効果的な薬剤投与方法についての検討」 早川 峰司

○北海道大学

「札幌市における包括的指示下の除細動が神経学的予後に与える影響に関する研究」 鈴木 昌

○慶應義塾大学

「Emergency Severity Indexの病院前救護への応用と救急医療需要に関する調査」 石見 拓

○大阪府蘇生統計検討委員会

「病院外心停止症例に対する救急救命士によるエピネフリン投与の効果の検討」 清水 直樹

○国立成育医療センター

「小児心停止の病因に関する疫学調査と、病

院前救護における小児除細動適応に関する研究」

○杏林大学 山内 亮子

「救急救命士を目指す学生のコミュニケーション能力向上について」

三 普及啓発・広報事業

(一) 広報事業

① 財団機関誌発行事業

財団の諸事業及び活動内容を広く関係者にPRするとともに、救急に関する情報等を幅広く提供することにより、国、都道府県、市町村、消防機関及び医療機関との連携の強化に資するため、機関誌「救急救命」を定期的に発行している。

平成一八年度は、第一六号を平成一八年五月、第一七号を平成一八年十一月に各七、〇〇〇部発行し、関係機関に送付した。

② 「救急の日」出展による財団紹介広報事業

平成一八年九月八日及び九日の両日に、JR東京駅丸の内北口ドームで行われた「救急の日二〇〇六」の行事において、当財団の事業及び活動を広く国民に広報するため、事業活動パネルを出展した。

(二) 応急手当等普及啓発資器材等の支援事業

① 心肺蘇生訓練用シミュレーター及び応急手当講習用テキスト等の寄贈

消防機関による応急手当の普及啓発活動を推進するため、普及啓発の講習会で使用する「心肺蘇生訓練用シミュレーター」、「AEDトレーナー」、「応急手当講習用テキスト」及び「応急手当リーフレット付感染防止用シールド」を一二九団体に寄贈した。

② 救急普及啓発広報車の寄贈

応急手当の普及啓発活動を推進するため、「救急普及啓発広報車」を製作し、二団体（大阪府豊中市消防本部、宮城県大崎地域広域行政事務組合消防本部）に寄贈した。

③ 「救急の日」のポスターの作成・配付

救急医療及び救急業務に対する国民の正しい理解と認識を深めるとともに、心肺蘇生法を中心とした適切な応急手当の普及啓発の推進を図るため、「救急の日」のポスターを約八万枚作成し、医療機関、都道府県消防主管課及び消防本部等に配付した。

④ 応急手当講習用テキストの改訂及び普及啓発用DVD等の制作・配付
心肺蘇生法の標準的実施方法の改訂作業に合わせ、救急医療関係者や消防機関の職員の協力のもと、応急手当講習用テキストの改訂を行い、約八〇、〇〇〇冊作成し、全国の消防本部等に配付した。また、同テキストのつとった普及啓発用DVDを一〇、〇〇〇本制作し、同様に配付した。

(三) 応急手当普及啓発推進事業

救命率の一層の向上を図るために、地域の住民組織と消防機関が協力連携して実施する応急手当の講習活動に対して支援を行った。

平成一八年度は、地域の防火防災意識の高揚を図るために全国的に組織されている「婦人防火クラブ」を通じて、応急手当の普及実践活動を積極的に推進することとし、財団法人日本防火協会への委託により、全国二〇地域で応急手当講習会が開催され、二、〇四五人の普通救命講習修了者が養成された。

四 救急体制強化事業

各消防機関における自動体外式除細動器（二相性波形式）の早期導入を支援し、救急体制の強化を図り、プレホスピタル・ケアの充実に資することを目的に七一消防本部の除細動器導入経費の一部を助成した。

五 救急基金事業

住民からの広範な寄付により造成されている救急基金の運用益を活用し、心肺蘇生訓練用シミュレーター一体、応急手当講習用テキスト三五〇冊を富山県氷見市消防本部及び奈良県中和広域消防組合消防本部の二団体にそれぞれ交付した。

六 その他

(一) 理事会の開催

区分	開催日	議案
書面表決	平成18年 4月20日	① 平成17年度事業報告について ② 平成17年度決算報告について 等
第38回	平成18年 6月27日	① 平成17年度事業報告について ② 平成17年度決算報告について 等
第39回	平成18年 9月13日	理事長の互選について
第40回	平成19年 3月20日	① 平成18年度補正予算(案)について ② 平成19年度事業計画(案)について ③ 平成19年度収支予算(案)について ④ 評議員の選任について ⑤ 理事長の互選について等

(二) 評議員会の開催

区分	開催日	議案
書面表決	平成18年 5月15日	理事の選任について
第32回	平成18年 6月26日	① 平成17年度事業報告について ② 平成17年度決算報告について
書面表決	平成18年 9月1日	理事の選任について
書面表決	平成18年 10月13日	理事の選任について
書面表決	平成18年 11月17日	理事の選任について
第33回	平成19年 3月19日	① 平成18年度補正予算(案)について ② 平成19年度事業計画(案)について ③ 平成19年度収支予算(案)について ④ 役員の選任について

第16回全国救急隊員シンポジウム開催プログラム（案）

● INFORMATION ●

第1日目

第1日目	8:30	開会式会場（大ホール 海）収容人員3,000人					「第16回全国救急隊員シンポジウム」を開催するにあたり								
	9:50	開会式 挨拶：静岡市・財団法人救急振興財団 紹介：総務省消防庁・厚生労働省・静岡県・社団法人日本医師会・日本救急医学会・日本臨床救急医学会・全国消防長会・全国市町村振興協会・社団法人静岡県医師会・社団法人静岡市清水医師会・社団法人静岡市清水医師会 報告：運営委員長報告					静岡市消防防災局長 岡村 一博								
	10:40	特別講演 「メディカルコントロール体制の現況と展望」 講：帝京平成大学現代ライフ学部教授 小林 國男 司：昭和大学医学部救急医学教室教授 有賀 徹					開催にあたり、多くの関係機関の皆様からご支援ご協力を賜りましたこと、また、全国各地の消防本部から多数の演題をご応募いただきましたことに心からお礼申し上げます。 本シンポジウムでは、消防、医療、市民の確固たる協働により救急救命の新たな礎を築く、という理念のもと、メインテーマに「ひと・愛」みんなの力をひとつに～救命のリレー今静岡から～」を掲げ、最新のプログラムを準備いたしました。 多数の皆様のご参加をお待ちいたしております。								
	12:10	第1会場1F（大ホール 海） 収容人員3,000人		第2会場1F（中ホール 大地） 収容人員879人		第3会場6F（交流ホール） 収容人員400人		第4会場9F（910会議室） 収容人員200人		第5会場10F（1001会議室） 収容人員250人		第6会場11F（会議ホール 風） 収容人員500人			
	13:30	休憩（昼食）		教育講演Ⅰ 「救急現場における接遇」 講：東京医科大学救急医学講座主任教授 石川 直人 司：さいたま市消防局警防部救急課 課長補佐 関根 正明		ライブセッションⅠ 「特定行為における注意」 講：救急救命東京研修所教授 石川 直人 救急救命九州研修所教授 竹中ゆかり 指導者：救急救命東京研修所 加藤 努 荒井 勲 伊賀崎孝志 救急救命九州研修所 中川 智晴 前田 友春 高瀬 忠 補助：庵原地区消防組合消防本部 藤枝市消防本部 富士市消防本部 焼津市消防防災局 司：福岡市消防局警防部救急課長 井上 和幸		一般発表Ⅰ 「教育・訓練」 座：高松市消防局救急係長 竹内 秀和 助：香川大学医学部附属病院 救命救急センター長 黒田 泰弘 発：消防関係者 7名		ポスターセッションⅠ 司：金沢市消防局金沢市中央消防署主査 小松 博文 発：消防関係者 10名		一般発表Ⅱ 「応急手当」 座：甲府地区広域行政事務組合消防本部 救急主任 小野 英男 助：山梨県立中央病院主任医長 松田 潔 発：消防関係者 7名		パネルディスカッションⅠ 「ウツタイン様式の統計と分析結果」 座：札幌市消防局警防部救急課 救急需要担当係長 佐々木 靖 ア：京都大学大学院 平出 敦 消防大学校消防研究センター 久保田勝明 バ：総務省消防庁 荒木 裕人 大阪市消防局 角田 信行 福岡県総務部 藤田 修司 自治医科大学 鈴木 正之 広島大学大学院 谷川 攻一	
	15:00	休憩		ケーススタディ 「訴訟」 ～現場における医療事故発生後の対応～ 講：昭和大学医学部救急医学教室教授 有賀 徹 平沼高明法律事務所副所長 平沼 直人 司：東京消防庁救急部救急管理課 課長補佐兼計画係長 三浦 弘直		ライブセッションⅡ 「分娩助産」 講：北里大学医学部産婦人科学教授 海野 信也 解説者：北里大学医学部産婦人科学助産 池田 泰裕 指導者：静岡市助産師会助産師 清庵助産師会助産師 補助：庵原地区消防組合消防本部 藤枝市消防本部 富士市消防本部 焼津市消防防災局 司：相模原市消防局相模原消防署警備課 緑が丘分署主査 大神田 修		一般発表Ⅲ 「除動」 座：伊勢原市消防本部消防総務課主幹 紺野 正一 助：東海大学医学部付属病院 救命救急診療科長 山本五十年 発：消防関係者 7名		ポスターセッションⅡ 司：救急救命東京研修所研修部研修課 課長補佐 小林 豊紀 発：消防関係者 10名		一般発表Ⅳ 「多発傷病者」 座：高山市消防本部高山消防署救急課主査 白川 徹 助：総合病院高山赤十字病院 救急部長兼第二外科部長 相形 隆志 発：消防関係者 7名		シンポジウムⅠ 「応急手当普及啓発活動」 ～効果的な推進方策を探る～ 座：静岡市消防防災局消防部救急課長 濁澤 芳彦 ア：国士舘大学大学院 田中 秀治 シ：総務省消防庁 小坂橋敏美 東京消防庁 岡 高秀 沼津市消防本部 宮野 收 神戸市消防局 渡辺 肇 富山市消防局 中田 充武 北九州市消防局 中野 隆信 三河 拓司	
	16:45														

第2日目

8:30	開場					
9:00	公開デモンストラーション 「救命のリレー」 講：浜松医科大学医学部 青木 克憲 解説者：川崎市立川崎病院 救命救急センター副所長 新井 聡 安心院康彦 展示隊：沼津市消防本部 久保田真人 浜松市消防本部 石山 純三 静岡市消防防災局 佐藤 敏夫 司：浜松市消防本部 警防課救急管理グループ 主幹 上條 美昭	パネルディスカッションⅡ 「119番通報の向こう側」 ～通報内容から重症度を判断するには～ 座：京都市消防局安全救急部救急課長 ア：帝京大学医学部救命救急センター 教授 坂本 哲也 バ：横浜市安全管理局 久保田真人 静岡済生会総合病院 石山 純三 仙台市消防局 佐藤 敏夫		一般発表Ⅴ 「気道確保」 座：水戸市消防本部参事兼救急課長 木村 悦男 助：水戸済生会総合病院救命救急センター長 須田 高之 発：消防関係者 7名		一般発表Ⅵ 「特異事案」 座：福井市消防局消防司令 和中 伸之 助：福井大学医学部附属病院副院長 寺澤 秀一 発：消防関係者 7名
10:30	休憩					一般発表Ⅶ 「研究・取り組み」 座：四日市市消防本部四日市市中消防署 署付主幹兼救急係長 高橋 敏行 助：四日市市立四日市病院 E R センター長 市原 薫 発：消防関係者 7名
10:45	招待講演 「災害時における危機管理」 講：拓殖大学海外事情研究所長 森本 敏 司：熊本市消防局救急課長 後藤 達広	オープンディスカッション 「救急隊員の労働管理と健康について」 コ：杏林大学保健学部救急救命学教授 和田 貴子 ア：杏林大学医学部衛生学公衆衛生学 教室教授 角田 透 滋賀医科大学睡眠学講座特任教授 宮崎総一郎 総務省消防庁消防・救急課職員係長 黒岩 大輔 フロアパネリスト 100名		一般発表Ⅷ 「薬剤投与・静脈路確保・PAD」 座：救急救命九州研修所研修部 研修課主査 池松 英治 助：埼玉医科大学国際医療センター 救命救急課診療科長 根本 学 発：消防関係者 7名		公開講座 「勇気を持って！救命の第一歩者に」 講：順天堂大学医学部附属静岡病院 麻酔科先任准教授 岡崎 敦 指導員：庵原地区消防組合消防本部 藤枝市消防本部 富士市消防本部 焼津市消防防災局
12:15	休憩					シンポジウムⅡ 「ヘリコプターによる救急搬送」 ～現状と課題～ 座：川崎市消防局警防部救急課長 佐久間真一 ア：川崎医科大学 小濱 啓次 総務省消防庁 大塚 泰史 シ：熊本県防災消防航空隊 宮原 道也 隠岐広域連合消防本部 久永 吉人 広島市消防局 喜多雄二部 愛知県防災局 織田 吉博 上田地域広域連合消防本部 遠田 保 聖隷三方原病院 岡田 真人
12:20	閉会式	挨拶：静岡市消防防災局 熊本市消防局				

※発…発表者、講…講師、助…助言者、座…座長、司…司会、シ…シンポジスト、パ…パネリスト、ア…アドバイザー、コ…コーディネーター

日程：平成20年1月24日(木)、25日(金) 受付：8:30～
会場：グランシップ（静岡市駿河区池田79-4）
詳細については当財団HPへ（<http://www.fasdr.jp>）

平成20年度

財団法人救急振興財団 調査研究助成団体の募集

助成の概要

財団法人救急振興財団では、プレホスピタル・ケアの充実、傷病者の救命率の向上等に資するため、救急業務に関する先進的な調査研究を行う団体に対して、当該研究に必要な経費の助成を行っております。

平成20年度の調査研究助成の概要は次のとおりとなっております。

1 助成対象団体

原則として、医療機関（4団体）及び消防機関（2団体）とし、地域メディカルコントロール協議会等において調査研究を行う場合も含みます。

2 調査研究テーマ

近年における救急救命士の処置範囲の拡大や救急医療の進展の動向等に対応し、プレホスピタル・ケアの充実や救急業務の高度化に資する調査研究を幅広く対象とします。

テーマ項目

- BLS講習等の効果的な普及方策に関する研究。
- 救急救命士等に対する訓練・教育に関する研究。
- 消防と医療の連絡・連携体制に関する研究。
- 救急需要対策に関する研究。
- 新たな救急資器材、救急情報システム等の研究。
- 多数傷病者災害への取り組みに関する研究。
- その他、救急業務に関する先進的な調査研究全般。

平成19年度の助成研究テーマ（参考）

- ・ 救急現場における活動経過時間の記録方法。
- ・ 学校教育における応急手当普及啓発の「教育プログラム」及び「視聴覚教材」の開発。
- ・ 心肺蘇生法処置中の家族の立ち会いに関する医療従事者の意識調査。
- ・ 各種搬送資器材における Auto Pulse 使用の有用性の検討。
- ・ 電子聴診器を用いた呼吸音の分析。
- ・ プレホスピタルケアにおける PCEC と PSLs の有用性。
- ・ 急性期病院で実践できる救急救命士の役割の検討。
- ・ 搬送機能を付加した Load-distributing band vest CPR装置の開発。

過去の研究テーマについて、詳しくは、当財団のホームページ (<http://www.fasd.or.jp>) をご覧ください。

3 調査研究期間

平成20年4月1日から平成21年3月10日まで

4 助成金額

1 団体150万円を上限とします。

助成金の使途は、主として研究に直接要する物品の購入費用、その他調査研究に必要な費用並びに調査研究成果物の刊行費用とします。(アンケート処理のためのパソコン等購入費用、調査旅費等は除きます。)

5 選考及び通知

当財団の「救急に関する調査研究事業助成審査委員会」において審査選考し、申請者に結果を通知します。

6 その他

- (1) 助成団体代表者は、調査研究期間の終了後速やかに助成対象事業完了報告書及び調査研究成果物5部を提出するものとします。
- (2) 調査研究成果物の発表に際しては、当財団の助成を受けた調査研究であることを明らかにすることとします。また、当財団は調査研究成果物の内容の全部を財団ホームページに掲載するとともに、刊行物その他適宜の方法をもって全部又は一部を発表することができるものとします。
- (3) その他、「救急に関する調査研究事業助成要綱」によります。

応募の手続

応募方法	所定の申請書に必要事項を記入のうえ、当財団あてに送付。〈申請書は財団ホームページ(http://www.fasd.or.jp)からダウンロードする。〉
申請書送付先	〒192-0364 東京都八王子市南大沢4-6 財団法人 救急振興財団 企画調査課 栗原
応募締切日	平成20年1月31日(木) 《当日必着》
問い合わせ先	企画調査課 坂上・栗原 TEL 042-675-9931 FAX 042-675-9050 E-mail : info@fasd.or.jp

プレゼントコーナー

官製はがき、もしくはメールにて

①住所、②氏名、③年齢、④職業、⑤19号を読んで印象に残った記事、その他ご意見、ご感想などをご記入のうえ、

〒192-0364 東京都八王子市南大沢4-6 財団法人救急振興財団

『救急救命』編集室 プレゼントコーナー係

E-mail: kikaku-info@fasd.or.jp までお送りください。

締切：平成20年1月31日

応募者多数の場合は抽選で50名様にレサシフェイスシールドをプレゼントいたします。プレゼントの発送をもって発表に代えさせていただきます。



インフォメーション

～『救急救命』では、皆さまからの情報をお待ちしております～

『救急救命』編集室では、読者の皆さまからの様々な情報や投稿を随時受け付けています。以下の要領を参照のうえ、どしどしお寄せください。



募集内容

- 一工夫した救命講習会や応急手当の普及活動（自薦・他薦どちらでも構いません）
- 読者に広く知らせたい（消防本部などの）救急に関する取組みについて
- 印象に残っている講習会・エピソード

*上記に該当しないものでも救急に関する情報であれば、どんなことでも結構です。また、取材を希望される消防本部又は救急関係団体は、編集室までご連絡ください。

*情報提供の形式は問いません。電話、FAX、電子メール又は郵送などでお寄せください。

*情報等を寄せていただいた方に当財団作成救命講習会用DVD「救命の第一走者」をプレゼントいたします。提供者多数の場合は抽選で50名様となります。プレゼントの発送をもって発表に代えさせていただきます。

ご連絡・お問い合わせ先

〒192-0364 東京都八王子市南大沢4-6 財団法人救急振興財団

『救急救命』編集室 インフォメーション係

T E L 042-675-9931 F A X 042-675-9050 E-mail: kikaku-info@fasd.or.jp



<http://www.fasd.or.jp/>

救急振興財団のホームページからバックナンバーをご覧いただけます。

編集後記

「二〇年ひと昔」といいますが、当財団が発行している雑誌「救急救命」も平成一〇年一二月に第一号を創刊してから、今回発行の第十九号で、早一〇年を迎えることができました。これもひとえに、皆様方のご支援とご愛顧の賜物と感謝申し上げます。

編集会議では記事の内容もさることながら、表紙についても全国の救急隊員及び関係者の方々が目を止めるようにと、毎回議論をしながら作成しています。ところで、表紙の絵の図案には一定のパターンがあることにお気づきでしょうか。第九号以降は、日本全国各地の特色ある風景を背景に、活動中の救急隊員と救急車をモチーフにデザインしています。前回第一八号の沖縄の風景画はご記憶に新しいことと思います。特に秋に発行する奇数号については、近に迫った全国救急隊員シンポジウム開催地の特色ある風景を取り込み、シンポジウムに華を添えています。このような理由で、今回第十九号の表紙は富士山と茶摘みの風景が描かれています。来年一月二四・二五日にシンポジウムが開催される静岡市の代表的風景です。

晴れた日には、シンポジウム会場のグラシンシップから雪化粧をした雄大な富士山を、目の前に見ることができます。是非とも、ご自身の目でご確認ください！

(S・K)

救急救命

第19号

Vol.10 No.2

発行 2007年11月30日

編集 『救急救命』編集委員会

発行人 黒沢 宥

発行所 財団法人救急振興財団

〒192-0364 東京都八王子市南大沢4-6

T E L 042-675-9931 F A X 042-675-9050

制作 東京法令出版株式会社

©本誌の掲載記事・写真の無断転載を禁じます

1分1秒を争う、いのちのために 活かします、あなたの思いやり「救急基金」



皆様から寄せられた寄付金は、
応急手当の普及など救急の振興のために活用されます。

(救急基金箱は消防本部などに設置されていますが、
お問い合わせは(財)救急振興財団事務局総務課をお願いします。)

財団法人 救急振興財団