

救急救命

通巻第25号

2011 / Vol.13 NO.2

平成23年3月10日発行（年2回発行）
第13巻第2号（通巻第25号）

基礎医学講座Ⅰ

「ガイドライン2010」について
救急救命九州研修所教授 畑中 哲生

基礎医学講座Ⅱ

急性冠症候群と心電図変化の基礎知識
救急救命東京研修所教授 菊池 悟



財団法人救急振興財団

contents

03 グラビア

- 03 第19回全国救急隊員シンポジウム
- 04 村山市消防本部の「子ども救命士育成プロジェクト」
- 05 海難救助のスペシャリスト 海上保安庁特殊救難隊
- 06 救急救命九州研修所 研修風景

07 巻頭のことば

シアトル救急における継続教育

財団法人救急振興財団理事長 大野 慎一

08 クローズアップ救急

- 08 パート1 山形県村山市で「子ども救命士育成プロジェクト」を開始
— 村山市消防本部取材して — 編集委員
- 10 パート2 洋上の救急救命士
— 海上保安庁特殊救難隊取材して — 編集委員

12 基礎医学講座

- 12 基礎医学講座Ⅰ 「ガイドライン2010」について
救急救命九州研修所教授 畑中 哲生
- 16 基礎医学講座Ⅱ 急性冠症候群と心電図変化の基礎知識
救急救命東京研修所教授 菊池 悟

20 研修所だより

救急救命東京研修所「科目外授業」について

救急救命東京研修所研修部教務課主査 匂坂 喜代太

22 連載読み物 **いのちの文化史** 第25回

月の引力と緩和医療 — 作家 広津和郎の実験

北里大学名誉教授 立川 昭二

24 MESSAGE / 救急救命士をめざす人たちへ

学ぶ喜びと教える喜び

救急救命九州研修所教授 冬田 修平

26 「救急救命の高度化の推進に関する調査研究事業」完了報告書(概要)

- 26 各施設へのアンケート調査からみた在宅医療患者に対する病院前医療のありかた
帝京平成大学地域医療学部 大橋 教良
- 30 メディカルコントロールの地域格差に関する研究
～地方の実情に合わせたメディカルコントロール体制の構築～
栃木県救急医療運営協議会病院前救護体制検討部会 研究事業担当

34 救急普及啓発広報車の寄贈について

35 インフォメーション / 編集後記

第19回

全国救急隊員シンポジウム

“未来の救急現場に新たな決意を”～愛ある救急、愛媛から～

〔松山市民会館・松山市総合コミュニティセンター〕

平成23年2月3日(木)、4日(金)第19回全国救急隊員シンポジウムが松山市で開催され、全国から延べ5,788名の救急隊員等が参加しました。(詳細は、次号(第26号)へ掲載する予定です)。



開会式



一般発表



総合討論



デモンストレーション



松山市民会館



松山市総合コミュニティセンター

村山市消防本部の

「子ども救命士育成プロジェクト」

— 子どもの心に「命の大切さ」「他人を思いやる心」
「助け合いの心」の種をまく —



呼吸の確認



直接圧迫止血法



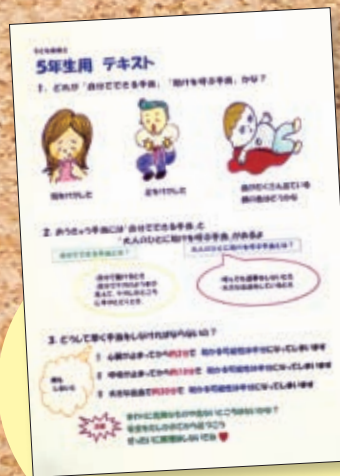
胸骨圧迫



AEDの操作法



「子ども救命士育成プロジェクト」
手作りパンフレット



子ども救命士
5年生用テキスト



子ども救命士
6年生用テキスト

クローズアップ救急 パート1
山形県村山市で「子ども救命士育成プロジェクト」を開始(詳細P.8)

海難救助のスペシャリスト 海上保安庁特殊救難隊

— 人命救助にすべてを捧げた男たち —



航空機内の状況



転覆船舶からの救助



特救隊エンブレム



リペリング



特救隊整列時

クローズアップ救急 パート2
洋上の救急救命士 (詳細 P.10)

救急救命九州研修所 研修風景

27期生総合シミュレーション

2011年1月6日～1月13日



米国では、州によって違いはありますが、プレホスピタル・ケアの専門家であるパラメディックの資格を維持するためには、資格取得後にも継続的な教育を受けて資格を更新する必要があります。

世界的にも有名なすぐれたパラメディック教育を行っているシアトル市の救急では、研修機関における資格更新が二年ごと

に必要であり、継続的な医学教育(CME)として、最低限一年間に五〇時間が必要とされています。

火曜日に行われる三時間の研修です。

これは三ヶ月ごとにテーマをかえて行われ、年間九時間の出席が最低限必要です。

最新のHMC火曜日シリーズのテープないし出席していない火曜日シリーズのオンラインでの視聴が履修単位(最大限一八時間まで)となり、そのテスト結果が提出されます。

キング郡救急の提供する最新の継続医学教育(CME)。
・HMCにおける定期的なパラメディック研修用コアカリキュラムの講習への出席。

・事前に認定された健康管理に関連した正規の講義または授業、病院の医師が教える講習。
・毎年二時間は小児科医学教育に充てられなければなりません。

・正規の心肺蘇生法、二次心臓救命処置、入院前外傷救命処置、二次外傷救命処置などの指導者養成コース。

・出席の証明が得られる事前に認定された全国ないし地域の救急医療セミナー。

・救急処置法を教えること(年間最大限二〇時間までで事前の認定が必要)。

このなかで、HMCの関与がない講習、講義、セミナーが継続医学教育(CME)の単位として有効であるためには、事前の認定が必要です。

また、パラメディックの技能の維持のために、毎年、最低限三六回の静脈内カテーテルの挿入、最低限二回(そのうち一〇回は生体に対するものでなければならぬ)の気管挿管を実行しなければ

ならないとされています。

さらに、マネキン使用でのすばやい連続挿管、小児用エアウェイ管理、HMCの外科的エアウェイラボへの参加におけるパラメディックの熟練度の実力が評価され、記録されます。

資格更新のための試験は、HMCにより行われ、これに合格しなければなりません。

人事当局は、パラメディックの継続医学教育(CME)の時間数やその他資格更新に必要なことをきちんとファイルしておくなければなりません。

我が国の救急救命士の再教育の重要性が高まっている今日、シアトル救急の継続教育のあり方は、再教育カリキュラムの作成に大いに資するものと考えられます。

シアトル救急における継続教育

大野 慎一

財団法人救急振興財団理事長



救急 — パート 1

山形県村山市で
「子ども救命士育成プロジェクト」を開始

— 村山市消防本部を取材して —

文 | 編集委員 大谷 幹男

村山市消防本部が平成二十二年六月、「子ども救命士育成プロジェクト」をスタートさせた。これは、市内の小学生三・五・六年生を指導対象に心肺蘇生法などを指導し、「子ども救命士」を養成する取り組み。救急車現場到着時間が二〇分を超える地域もある村山市においていかにして救命率を上げるか？ 同消防本部の救急救命士である大場和也消防士が山形県消防職員意見発表会においてアイデアを発表し、最優秀賞を得たことで実現の運びとなった。この先進的な取り組みについて、同消防本部消防主査の伊藤美秋さんにお話を伺った。

■ 村山市消防本部の概要と管内特性

村山市は、山形県のほぼ中央部に位置する。東に奥羽山脈、西に出羽丘陵に囲まれた市域の中央を日本三大急流の一つ最上川が流れている。JR村山駅からほど近い距離に江戸期の蝦夷地探検家として有名な最上徳内の記念館があり、それに隣接するように村山市消防本部の庁舎が建っている。

村山市の管轄面積は一九六・八三平方キロメートル、人口二万七、六四九人（平成二十二年四月一日現在）、消防組織体制は、一消防本部、一署、一消防団で組織され、消防職員は四三人、消防団員八〇九人、救急救命士一〇人が配属されている。平成二十二年の救急出場件数は六七六件（平成二十二年一〇月三十一日現在）となっている。

■ 従来の啓発活動への取り組み

村山市における救急車両の現場到着時間は平均八分だが、消防署が市の南東の端に位置することから、大幅に遅れる地域があり、また、管内に病院がないために収容までに三五分ぐらい要することから、応急手当の必要性が以前から言われていた。

こうした状況を踏まえ、同消防本部は職員が自主防災会や事業所、中学生や高校生に対し心肺蘇生法等の指導を行ってきた。

平成二十二年には普通救命講習二五回（対象人員三三六人）、応急手当講習三八回（対象人員一、一〇〇人）を行っている。

■ プロジェクト創設の経緯

しかし、従来の啓発活動だけでは救命率の

向上にはつながらなかった。

同消防本部の救急救命士である大場和也消防士は、市民の命を守るためには子どもに対する応急手当の知識普及が不可欠であると考え、小学生への救急指導の必要性に思い至った。この考えを県の消防職員意見発表会で発表したところ最優秀賞を受賞して多くの人が注目。市長の施策方針として同市の主要事業の一つとして「子ども救命士育成プロジェクト」が発足した。

■ 関係機関への説得

以前は小学生に対する救急指導の依頼があっても講習会の開催は不可能だった。指導要領が整備されていなかったからだ。

同消防本部は村山市小学校校長会へ「子ど

▼村山市消防本部庁舎



も救命士育成プロジェクト」の内容説明を行い協力を得たことから、プロジェクトの推進が実現可能となった。

村山市学校教育課と連名で「子ども救命士」育成プロジェクト事業協力文書を市内各小学校に発送し、講習会の受付を開始した。

□「子ども救命士育成プロジェクト」の概要

しかし、一年生から六年生のすべての学年で講習会を実施することは職員の確保が難しくかった。こうした理由から一、二年生は遠足で消防署を訪れ消防署の役割を理解する。三年生は社会科見学のときに応急手当の必要性を



▲取材に対応してくださった
伊藤消防主査



▲取材に対応してくださった
井澤消防長

学ぶ。五年生には一一九番のかけ方や直接圧迫止血法、六年生には心肺蘇生法やAEDの使い方を指導することとした。

子どもが理解しやすいよう手作りのパンフレットを作成、一一九番通報の学習では伝言ゲームなどゲーム感覚で指導し、また、大場消防士が作った血液の循環を説明するための模型を用いて指導するなど、様々な工夫を凝らしている。

こうした指導を受けて認定証を受け取ると晴れて「子ども救命士」の誕生だ。

子どものころから応急手当の重要性について指導することで、これが大人にまで広がり、将来、市民全員が応急手当に対処できるようになることが期待されている。

□プロジェクトの課題とこれからの展望

昨年はプロジェクトのスタートの年であったことから、全小学校での講習会の開催はできなかった。しかし、同消防本部は来年度以降、小学校の年間カリキュラムに組み込んで授業の一環として実施するように学校側に申し入れている。

ちなみに、昨年は市内の半分の四校の三、五、六年生一〇一人に講習を実施し、六九人を「子ども救命士」に認定している。

救急現場での「子ども救命士」の活動報告はまだないが、先生や子どもたちからは講習を受けてよかったという反響や、保護者から

は「子どもが講習を受けたから、私も受けてみたい」というメッセージをいただいている。同消防本部は今後も、「子ども救命士」の応急手当大会の開催や、「子ども救命士」に認定された子どもたちへの公共機関の割引制度も検討して普及に取り組みたいとしている。

村山市の「子ども救命士」育成事業はスタートしたばかりだが、他の自治体からの問い合わせも多く、さまざまな反響を呼んでいる。子どもたちの心に「命の大切さ」「他人を思いやる心」「助け合いの心」の種をまくことで、救命率のアップが期待されている。



▲119番通報訓練の様子

救急 — パート 2

洋上の救急救命士

— 海上保安庁特殊救難隊を取材して —

文 | 編集委員 江口 衛

映画・テレビドラマ「海猿」のヒットにより、熱い注目を集めている海上保安庁。その海上保安庁が特殊な海難事故に対応するため、昭和五十一年に組織したのが特殊救難隊である。巡視船艇の装備、人員では対応しきれない過酷な現場を専門に請け負う彼らの中に、救急救命士として活躍する若者がいる。熾烈さを極める洋上での現場において、彼ら救急救命士が担う役割とは？ スクリーンでは決して表現しきれない、洋上での人命救助の現実について、第三管区海上保安本部羽田特殊救難基地特殊救難隊救急救命士・畑崎仁氏、佐野哲也氏、林充氏に話を伺った。

■ 特殊救難隊とは

特殊救難隊は、昭和四九年一月、東京湾で発生したLPGタンカーと貨物船との衝突・火災海難を契機として、通常装備の巡視船艇では対応が困難な特殊海難事故に対応するため、昭和五十一年に創設された。

創設当初、五名の隊員で構成されていた特殊救難隊であったが、その後、種々発生する特殊海難事故に迅速かつ的確に対応すべく組織を強化。昭和六十一年に羽田特殊救難基地を設置し、現在では隊長一名、副隊長一名、隊員四名（火災及び危険物／レンジャー／潜水／救急救命士、各一名以上が専従配置）からなる六名で一隊を編成。計六隊が二四時間体制で特殊海難事故に備えている。

特殊救難隊の出動地区に限定はなく、現場

の巡視船艇では対応が困難と判断され次第、各管区海上保安本部からの出動要請を受け現場海域へと急行する。主な移動手段としては飛行機やヘリコプター（中継地点で乗り継ぐ場合もある）が使用されている。

また、国際緊急援助隊の一員として海外での救助活動や、救難技術の指南等を行うなど、日本周辺海域での救難業務だけでなく、海外での国際協力に関連した活動も多い。

■ 特殊救難隊の選考について

洋上救助のスペシャリストである特殊救難隊員の採用には志願に加え、推薦や選抜といった方式もとられており、これらの場合、各管区で行われる競技会等で優秀な成績を収めた潜水士に声が掛かるといふ。

「私は志望して特殊救難隊に入隊しました。

▼ 第三管区海上保安本部羽田特殊救難基地



将来の仕事として、レスキューであることが第一条件でしたので、入庁するにあたり、その最前線である特殊救難隊への入隊は自分にとって第一目標であり、絶対条件でした」と佐野救急救命士。

特殊救難隊を目指し、さらに救急救命士を目指した理由について、畑崎救急救命士は次のように語る。

「私は救急の勉強を消防学校でさせていただけました。標準課程を修了して所属する管区に戻ったところ、特殊救難隊経験者の救急救命士と同じ船になったんです。私は標準課程を修了したという自負をもって勤務に就いていたのですが、彼の持つ救急に対する知識の深さ、優れた技術、周りへの影響力の大きさ



▲取材に対応してくださった(左から)佐野哲也氏、林充氏、畑崎仁氏

に衝撃を受け、自分も救急救命士になりたい、と思ったのがきっかけです。そして、どうせなら彼が所属していた特殊救難隊で…ということが入隊を志願しました」

特殊救難隊への入隊が叶っても、すぐに現場へ向かえる訳ではない。約半年間の研修・訓練を受け、認められた者だけが彼らの象徴でもある、オレンジ色の特殊救難服を着ることが許されるのだ。

■救急救命士としての活動

彼ら特殊救難隊の救急救命士は、同隊への入隊前の所属管区より派遣という形で救急救

命士養成所専門学校に入学。二年間の研修を経て救急救命士の資格を取得している。救急救命士の資格取得後は特殊救難隊もしくは所属管区内で救命活動を行う機動救難士への配属となるため、専門学校に通う権利を得るのにも選抜試験をクリアしなければならないという。

ちなみに機動救難士も、特殊救難隊の救命士も同じ救急救命士であるが、海上保安庁の内規により、機動救難士が潜水できる最大深度は8mと定められている。一方、彼ら特殊救難隊の救急救命士の最大潜水深度は潜水士と同じ40mとなっている。これだけでも彼らがどれだけ特殊であり、かつ特別な救急救命士かお分かりいただけると思う。

また、限られた人数、制限された装備で、かつ応援が望めない洋上の現場へと乗り込まなければならぬため、同隊に所属している救急救命士の七名中、六名が気管挿管と薬剤投与の両方の認定を受けている。

どんな状況下でも他人に頼らず、自らの知識、技術で人命救助に向き合わなければならぬ「洋上の救急救命士」ならではの責務を彼らは背負っているのだ。

■一番過酷だった海難現場とは？

スクリーンでは戦場さながらの現場を渡り歩くイメージがあるが、実際の洋上での現場とはどんなものなのか？

「さすがに映画のような派手な現場はあま

りありませんが、座礁した船で一夜を明かしたことはありません。その事故では八人の船員が残されています、四人はすぐに吊り上げたのですが、残りの四人は吊り上げられず、船内で一晚をともし明かしたんです。朝になると満潮の影響で漂流状態になってしまい、浸水を防ぐため排水作業を繰り返しました。真冬の事故だったので水も冷たいし、夜中の出勤から翌日の夕方まで食事が取れなかったのも辛かったですね」(佐野救急救命士)

「印象に残っているのは、脳梗塞の疑いのある傷病者をヘリで吊り上げた時ですね。移動距離が長かったので一度船艇で燃料を補給しなければならなかったんです。気象も悪い上に夜間の吊り上げで、しかも傷病者は脳梗塞の疑い…。私にとっては初めての出勤でしたので。否が応にも記憶に残る出勤になってしまいました」(林救急救命士)

映画さながらとはいかなくとも、人の命がかかる状況で、かつ現場は洋上。陸をベースに生活する我々にとっては、一つ一つの出勤がセンサーショナルだ。そんな特殊救難隊の出勤を、六年目の畑崎救急救命士は最後にこう語ってくれた。

「どんなに過酷な現場でも、訓練以上に過酷なものはないと思います。訓練の方が過酷と思えるからこそ、現場で冷静な判断、対処が行えるのです。そこに我々特殊救難隊が存在する意義があるのではないのでしょうか」

「ガイドライン2010」について



救急救命九州研修所教授

畑中 哲生

二〇一〇年一〇月一八日、国際蘇生連絡委員会（ILCOR）は三〇〇件以上の蘇生研究を検索・吟味して、現在の蘇生科学に関する国際的な統一見解（コンセンサス）をまとめた「CoSTR 2010」を公表した。ILCORに加盟する各国・地域の蘇生科学団体は、この「CoSTR 2010」に基づいて、それぞれの蘇生ガイドラインを作成した。ガイドラインを作成する際には、各国・地域の文化的・宗教的あるいは経済的状況を考慮する必要があるため、その内容には多少の違いが避けられない。しかし、その根幹は「CoSTR 2010」であり、それを基盤として作成されたガイドラインは、

基本的には世界統一のものと考えても差し支えない。わが国の場合、ガイドラインの作成は、日本蘇生協議会（JRC）と日本救急医療財団によるJRC（日本版）ガイドライン作成合同委員会（共同議長・岡田和夫、丸川征四郎ほか委員計九九名）が担当した。その内容はすでにJRCおよび日本救急医療財団のホームページからPDFとしてダウンロードすることができる。

「JRC（日本版）ガイドライン2010」の内容について救急救命士にとって最も気になる

のは新しいガイドラインが現場活動にどのような影響を及ぼすのかという点であろう。幸い、二〇〇五年の改定とは異なり、今回の改定では救急救命士を含む救急隊の活動を大きく修正すべきほどの変更はないが、その考え方には重要な変更も含まれている。

I 救急隊に求められる

・心肺蘇生（CPR）の開始手順

従来、心停止と判断した場合はCPRを人工呼吸二回から開始することになっていたが、今回からはまず胸骨圧迫三〇回を行い、次いで人工呼吸二回を行うという手順が原則となった。もともと、実際の現場活動は従来からこの手順で行われてきた場合が多いことを考慮すれば、実質的には従来通りということになる。ただし、発症時の状況等から呼吸原性の心停止を疑う場合には、従来通り、心停止確認後はまず人工呼吸を行う。

・胸骨圧迫の深さ

成人に対する胸骨圧迫の深さは従来の「四〜五cm」を改め、「少なくとも五cm」となった。小児では従来通り「胸郭前後径の約三分の一」であ

る。成人に対する胸骨圧迫の深さが変更されたのにはいくつかの理由があるが、特に重要なのは、①胸骨圧迫の効果はその深さによって大きく変わる、②5cm以上の圧迫でも明らかな害は認められない、③実際の蘇生現場では4cm以下の不十分な圧迫が行われていることが多い、という点である。「少なくとも5cm」を文字通りに解釈すれば、10cm以上の圧迫でも可、ということになるが、この点については常識的な判断をお願いしたい。

・胸骨圧迫のテンポ

従来の「一分間に約一〇〇回」を改め、「一分間に少なくとも一〇〇回」となった。胸骨圧迫のテンポは救助者の疲れや心理状態に左右されやすく、ガイドラインの推奨通りのテンポを保つことは必ずしも容易ではない。過去の研究では、テンポが遅くなった場合には胸骨圧迫の効果が著しく減弱する一方、テンポが多少早すぎる場合にはそれほど大きな問題はないといわれている。テンポに関するガイドラインの修正はこのような事情を反映したものである。テンポの上限についてはガイドラインでは明らかにしていないが、この点についても深さの上限と同様、常識的な解釈をお

願いたい。

・胸骨圧迫の位置

胸骨圧迫で手をおく位置としての「胸骨の下半分」については従来通りである。二〇〇五年のガイドラインでは、圧迫位置の目安として「胸の真ん中」や「乳頭間線」が採用されたのは周知の通りである。これはあくまでも圧迫位置の簡易的な「目安」に過ぎない。ところが、実際には「目安」ばかりが先行して、本来の意味での正しい圧迫位置が無視されるという事態が発生していた。今回のガイドラインではこの点に対応して、「胸骨の下半分」の重要性を強調する表現に改められた。救急隊の活動においては、とりあえずは「目安」とされる位置で胸骨圧迫を開始しつつ、時間的余裕がある場合には、胸骨圧迫の中断や開始遅れの原因とならない範囲で胸骨・剣状突起との位置関係を確認するという事になる。

・電気ショック前SOAR(CPR-first)

二〇〇五年のガイドラインでは、一九九番通報から現場到着までの時間が四〜五分を超えた場合には、電気ショックの適応がある場合でも、まずは二分程度のCPRを行うことが推奨された。その後、このことに関する数件の臨床および動物研究が行われたが、一部の研究では、電気ショックの前にCPRを行うことの有効性に対する否定的な見解が示されたため、今回のガイドラインでは「電気ショック前にCPRを行うことを支持または否定するエビデンスは十分でない」となった。以下はあくまでも筆者の個人的見解に過ぎないが、一部の報告は依然として電気ショック前のC

PRの有効性を示唆していること、電気ショック前にCPRをすることが明らかに有害であるとの報告がないこと、実際の現場活動では電気ショックの態勢が整うまでに既にCPRが開始されていること、等を考えれば、従来の救急隊活動をあえて修正する必要性は少ないと思われる。

・小児の除細動

体格の小さな小児に対して、成人と同様の電気ショックを行うとエネルギーが過量になることが危惧される。そこで、従来は八歳未満の小児に対して、電気エネルギーを減弱する機能を備えた電極(いわゆる小児用パッド)を用いる、あるいは、AED本体に小児専用のキーを差し込む等の方法を用いることが推奨されてきた。しかし、「八歳」という年齢の区切りは特に小学校において混乱の元となっていた。また、成人用のエネルギーを小児に用いた場合の害については、従来考えられていた程ではないとの報告もある。ガイドラインではこれらの事情を踏まえた上で、小児用エネルギーを用いるべき対象を「未就学児」とした。したがって、今後小学校にAEDを設置する場合には小児用のエネルギーに対する考慮は不要となる。

・Smart AED

BLSにおいては胸骨圧迫を絶え間なく行うことが非常に重要である。蘇生時間全体の中で、実際に胸骨圧迫が行われている時間の占める割合をchest compression fraction(CCF)という。CCFと心停止患者との間には密接な関連があり、CCFが七〇%以下になると患者転帰が明ら

かに悪化するとされているが、実際の蘇生でCCFを七〇%以上に維持するのは容易ではない。

胸骨圧迫が中断する理由としては、不注意によるもの他、人工呼吸を行うためなど不可避のものもあるが、後者のうち、AEDを用いた場合の電気ショックは心室細動を呈する患者における胸骨圧迫中断の主要な原因となっている。胸骨圧迫中は心電図上に生じるアーチファクトのために、通常のAEDでは心電図解析の精度が低下する。そこで胸骨圧迫による心電図上のアーチファクトを電気的なフィルターによって取り除き、胸骨圧迫を中断することなく心電図を解析できる新しいAED(Smart AED)の開発が進行中である。現時点で論文として公表されている心電図解析の精度は必ずしも十分ではないが、十分な精度で解析できるだけの技術的改良のめどが立ったとの情報もある。仮にこのような機能を備えたAEDが臨床使用できるようになれば、心室細動を呈する心停止患者における胸骨圧迫の中断時間を大幅に短縮することが可能となる。

・気管挿管とカブノメータ

気管挿管は最も「確実な」気道確保の手段であるとされている。ただし、これは気管チューブが正しく気管に挿入されているということが前提である。実際には、致死的な食道挿管を見逃す、胸骨圧迫の中断の原因となるなどの有害事象の報告が近年も続いている。このことを反映してガイドラインでは病院前の気管挿管について以下のように述べている。「従来、CPRにおいても、気管挿管は最も適切な気道確保の方法であると

されてきた。しかし、気管挿管は食道挿管などリスクが高い処置であり、確実かつ迅速に施行するためには日常の教育と訓練が欠かせない。胸骨圧迫中断時間が長引くと、気管挿管は有害となるので、気管挿管を行う場合も、胸骨圧迫の中断時間は可能な限り短くするべきである」ここでいう「日常の教育と訓練」について、諸外国ではパラメディック一人あたり年間五例以上という具体的基準を示しているところもある。一年間あたりの実際の挿管経験が少ない地域においては、気管挿管の取り扱いを見直す必要があるかもしれない。

病院前で行う蘇生において、気管挿管が心停止患者の転帰を改善することを示すエビデンスは依然として得られていない。さらに、ラリンゲアルマスクエアウェイ等の声門上気道確保器具は、気管挿管に比べて短時間の訓練でも十分な挿入成功率や換気成功率が得られるとされており、相対的に声門上気道確保器具の価値が見直されている。

気管挿管を行う場合は、気管チューブの位置を確実に把握することが重要である。残念ながら、このための二手段として用いてきた比色式二酸化炭素検出器(イージークャップ®)や食道検知器(エアウェイチェッカー®)等は、胸郭運動の視診や呼吸音の聴診などの身体的所見に勝るほどの効果は期待できないとの見方が強い。一方、呼気中の二酸化炭素(O₂)を連続的に測定して波形として表示するタイプのCO₂モニターは、単に気管チューブの位置確認として有用なだけでなく、胸骨圧迫の効果の指標や自己心拍再開の目安

として利用できる」とされている。

・アドレナリン

二〇〇五年のガイドライン公表後、病院前のアドレナリン投与に関する二件の無作為比較対照試験が行われたが、いずれにおいても病院前でアドレナリンを投与することの有用性は認められていない。ただし、ガイドラインではこのことをもって、病院前のアドレナリンが無用であるとの結論を出したわけではない。アドレナリン投与によって心停止患者の自己心拍再開率が向上することについては、ほぼ確実に証明されたといつてよい。現時点では、自己心拍再開率の向上が患者の長期転帰に反映されていないことの理由として、そもそもアドレナリンが無効であるとの可能性もあるが、他方、低体温療法など集中治療室における心拍再開後の治療がより適切に行われるようになれば、アドレナリンによる自己心拍再開率の向上を患者の長期転帰に反映させることができるようになるだろうとの解釈もある。また、病院前においては、高層階の住宅で発生した心停止や、病院まで長距離搬送が必要な場合などの状況においては、アドレナリン投与によって現場での自己心拍再開を目指すことが患者の生存につながる可能性もある。いずれにせよ、単にアドレナリンを投与すれば患者の転帰が改善すると期待することはできない。

II 市民教育

「JRC(日本版)ガイドライン2010」では、第七章「教育と普及のための方策」において、市

民に対する蘇生教育のあり方についても言及している。普通救命講習等、消防機関による蘇生教育に関しても、その内容を反映した新しい教育制度を模索する必要があるかもしれない。

・バイスタンダーCPRにおける人工呼吸

市民がバイスタンダーCPRを行う場合には、胸骨圧迫のみを行った場合でも、胸骨圧迫と人工呼吸を組み合わせた場合と同等の効果が得られるかもしれないという複数の報告がある。人工呼吸は技術的にも難しい手技であり、また、バイスタンダーCPRを行う場合の心理的障壁となつてい

る可能性を考えれば、胸骨圧迫のみのCPRは魅力的な手段となりうる。さらに、市民教育から人工呼吸を省略できれば、受講する市民および指導者の負担を軽減することができよう。一方、小児を含む一部の心停止患者にとって人工呼吸は重要な蘇生手段である。また、胸骨圧迫のみのCPRの有効性を示唆する報告のほとんどは胸骨圧迫と人工呼吸を一五・二で行っていた時代の調査である。ガイドラインでは、これら胸骨圧迫のみのCPRの潜在的利点と欠点等を勘案した結果、市民によるバイスタンダーCPRの原則はあくまでも三〇・二で胸骨圧迫と人工呼吸を組み合わせることでありとした上で、胸骨圧迫のみを指導する簡易講習の開催を容認することとした。これは胸骨圧迫のみの講習を、人工呼吸を含む講習への入門と位置づけることで、蘇生講習への更なる参加を促すことを期待してのことである。ガイドラインでは、胸骨圧迫のみの講習を行う場合でも人工呼吸の位置づけや気道確保に関する教育を必

須としており、さらに、受講者に対しては人工呼吸を含む講習を受講するよう促すことを求めている。

・教育手法の改善

BLSに関する市民教育は通常、三〜四時間を要するが、個人用の蘇生マネキンを使用する、視覚的教材を利用する等の工夫を行えば、同等の教育効果を維持しつつ講習時間を短縮することが可能であるとの報告がある。現在、消防機関によって行われている蘇生教育の受講者は年間一六〇万人にも及んでおり、このための人的負担は決して無視できない。今後は、教育方法を工夫することによって、この負担軽減を図ることも必要であろう。

・日常的に小児に接する市民に対する蘇生教育

従来、小児(第二次性徴が出現するまで)に対してはその疫学的、生理学的特異性を考慮して、成人とは異なる手順を推奨してきた。しかし、「JRC(日本版)ガイドライン2010」では、第一章「一次救命処置」において、成人および小児に対して共通の蘇生手順を推奨している。成人と小児の蘇生手順で異なるのは、胸骨圧迫の深さ(成人では少なくとも5cm、小児では胸郭前後径の約三分の一)のみである。成人と小児の手順を共通化したのは、それによって蘇生手順の習得を容易にしたいと考えたからである。しかし、小児に対して成人と同様の手順で蘇生を試みることは理想的とはいえない。そこで、ガイドラインでは、親、保育士、学校教員等の「日常的に小児に接する市民」に対して、小児に特化した蘇生手順

(pediatric basic life support: PBLIS)を習得することを促した。小児が病院外で心停止をきたす場合、その周囲には「日常的に小児に接する市民」が居合わせるものがほとんどである。今後の市民教育においては、このような市民がPBLISを習得できるような体制を構築することが望まれる。

Ⅲ その他

「JRC(日本版)ガイドライン2010」では、第五章「急性冠症候群」および第七章「教育と普及のための方策」において、救急隊に関連するいくつかの重要な提言を行っている。ここでは、その概要についてごく簡単に言及する。

・病院前十二誘導心電図

救急隊が病院前で十二誘導心電図による検査を行い、ST上昇等、急性冠症候群を疑わせる所見の有無を確認することによって、急性冠症候群の患者転帰が改善することが示されている。

・救急隊応答時間の短縮

心停止患者に対する救急隊の応答時間を短縮することは、従来から、病院前救護体制における重要な課題であるとされている。例えば、カナダのある地域では、応答時間を平均一四分短縮することによって、心停止患者全体の生存率を一四%向上させている。一四%の向上は、わが国が過去一〇年間をかけて成し遂げた生存率の向上(二・八%)に比肩するものである。

・通信指令員による心停止の認識と口頭指導

二九番通報の内容から要救助者が心停止を来たしているのか否かを見分けるのは必ずしも容

易ではない。通信指令員は、通報の内容を吟味し、必要に応じて適切な質問を行うことによって心停止判定の精度を高めることができる。また、心停止を疑う場合には、適切な口頭指導を行う必要がある。これら通信指令員に期待される高度な業務は、適切な教育があつて初めて成り立つものである。通信指令を高度に専門化された業務であるとの認識を高め、その教育体制を構築することが望まれる。

Ⅳ おわりに

「JRC(日本版)ガイドライン2010」の概要について、救急隊の業務に直接関する問題を中心に俯瞰した。「Ⅲ・その他」についてはごく簡単に述べるにとどめた。これは、この重要な問題についてはガイドラインそのものを参照していただきたいと考えたからである。

過去、救急救命士の業務は気管挿管からアドレナリンへと拡大され、現在では更なる業務拡大が検討されている。残念ながら、これらの拡大項目についてはガイドラインで述べるべきエビデンスは存在しない。もちろん、エビデンスが存在しないことが必ずしも重要でないことを意味するわけではない。今後は、これら拡大項目の潜在的効果を活かすにはどうすべきかを模索する必要がある。一方、「Ⅲ・その他」で述べた内容については、ガイドラインが過去から一貫して強い推奨を行ってきた。ガイドライン作成に関与した者の一人として、今後、このような推奨内容についても真剣な議論が行われることを期待する。

急性冠症候群と

心電図変化の基礎知識



救急救命東京研修所教授

菊池 悟

■ はじめに

本稿の読者は救急救命士をはじめとする救急搬送に従事する方々と思います。昨今、世論の動向も踏まえ救急救命士制度は業務の拡充・発展傾向にあります。一例に気管支喘息と心臓喘息の判別が前提となる処置が論議されています。これは聴診所見のみでは判別が難しい疾患であり、従来以上の疾患概念の把握・理解と鋭敏な観察力が期待され、要求される現状にあります（この点は本論でも触れます）。

今回は急性冠症候群について読者に関連のある分野を中心に記述します。治療など記述によっては直接読者と関係ない内容もありますがプレホスピタルケア（カウンター外）から病院到着後の院内での医療（カウンター内）への円滑な搬送、治療の開始・継続を考える参考にして下さい。限られた紙数ですので記述の不十分な点多々あると思いますが成書にて確認いただければ幸いです。

幸いです。

■ 急性冠症候群の概念

急性冠症候群は病院到着後の管理においてクリティカルケアの中でも数少ない継続治療を前提とした救命処置の一つですが初期に適切な治療が開始された場合のみ効果が期待できます。「救急医療は時間との勝負」とは言い古された格言ともいえますがそれが最も当てはまる疾患の一つが本症候群です（図2参照）。これは比較的新しい致死的心臓疾患の考え方で旧来の虚血性心疾患である不安定狭心症・心筋梗塞を同一の座標軸上で対応を可とする救急業務に即した疾患概念です。

従来、虚血性心疾患は狭心症と心筋梗塞に分類されています。虚血による心筋の壊死の有無で病名を分けていますが現在、検査技術の向上で微少な心筋壊死が診断可能となっています。従来狭心症に分類されていたものに微少な心筋壊死を伴う心筋梗塞

が含まれていることが判明し狭心症と心筋梗塞は連続的事象と考えられ不安定狭心症、心筋梗塞を併せて急性冠症候群と総称するようになったのです。

これらはいずれも粥腫の破綻を基盤とした血栓形成とそれに続く血栓による冠動脈内腔閉塞が共通の病態となります。閉塞が急性で完全閉塞が持続すれば灌流域の心筋壊死が生じ急性心筋梗塞となり、閉塞が一時的・不完全であれば安静時胸痛を生じる不安定狭心症となります（図1参照）。

■ 心電図変化

この違いは心電図に反映されます。即ち冠動脈血栓により冠動脈が完全に閉塞しそれが遷延した状態がST上昇を伴う心筋梗塞で、ST上昇を伴わない（ただし、ST低下、陰性T波を含む）不安定狭心症・心筋梗塞は冠動脈の部分的閉塞か、一過性の完全閉塞後自然に再灌流した状態です。前者は心筋壊死が進行中で放置すれば貫壁性

梗塞（心電図上異常Q波出現）となる重症な症例であり、後者は心筋壊死のない不安定狭心症か心筋壊死があっても最少で再梗塞の発生阻止が重要となる心内膜下梗塞で時間的余裕は幾分あります。

救急救命士は受験時に心電図をひとつとり学習していますが苦手意識を持っている人が多いのではないのでしょうか。今後は基本的な虚血性心疾患の心電図に習熟することで、実際の救急活動の現場で病態を推しその裏の重症度を推理することに自信が持てると思います。心電図に自信のない方は是非受験時のテキストや授業ノートを見直して下さい。

胸痛を訴える傷病者でその症状や既往歴などである程度急性冠症候群が疑われる場合は搬送活動の流れをできるだけ止めず同時進行的に車内で心電図をとり重症度判断し搬送先を検討することが肝要です。病歴聴取と心電図判読が死命を制することになります。

ここで、心筋梗塞の心電図変化の要点のみを復習しておきたいと思えます。心筋は主として三本の血管に栄養されています。それぞれ右冠動脈、左冠動脈主幹部から分枝する前下行枝、回旋枝となりそれら三本よりさらに細い動脈に分枝して心筋全体にネットワークを作っています（後述）。医療機関で使う十二誘導心電図は心筋をどの位置から見ているかを理解していれば異常

な波形が心筋のどこで出ているかを推理すること即ち心筋梗塞の部位を知ることの大きな手がかりになります。

十二誘導心電図についてはその基本はすでに学習済みと思いますが注意点は心臓を全方向から見ているのではなく後部はから空気で右側の情報も少ないことです。胸痛の持続する傷病者は心電図変化がなくとも急性冠症候群の否定できない理由のひとつはここにあります。心電図は診断に重要な機器ですがあくまでも補助的な位置付けであることにも留意しましょう。

具体的な心筋梗塞の位置、つまり心臓のどの部位に梗塞が起きたかを考えるのに一般的な基準を暗記しておくと便利です。左冠動脈はバルサルバ洞に起始し右冠動脈は主に同結節、房室結節、後・下壁を栄養しています。この動脈の支配する心筋を見ている心電図の誘導はⅡ・Ⅲ・aVFです。左冠動脈は主幹部より二本に分枝し前下行枝と回旋枝になります。前者は主に前壁を栄養しV1-V4誘導が見えます。後者は主に左側壁を栄養しI・V5・V6・aVL誘導が見えます（閉塞血管の大小によっては心電図誘導の変化は典型的ではなく部分的なものもある）。現在、救急救命士の使用している心電図はⅡ誘導ですが今後は十二誘導心電図の理解が不可欠となりますのでこの機会に是非復習してみして下さい。

急性冠症候群の症例

次に急性冠症候群の症例を挙げますので病態、搬送時の留意事項などを考察してみよう。

●症例

六〇歳男性、既往歴に高血圧・高脂血症あり。会議中に締め付けられるような持続的な胸痛が出現し、呼吸困難を訴えた。救急隊現場到着時チアノーゼがあり起座呼吸をしていた。呼吸は延長し、手足は冷たい。呼吸時に乾性ラ音を聴取し、心電図ではST変化はない。車内収容後に吸気時に湿性ラ音も聴取され咳き込みがひどくなりピンク色の泡沫状喀痰が出現した。

この症例は急性冠症候群の典型例です。傷病者の観察所見・情報などについて見ていきます。持続的な締め付けられるような胸痛、心電図でのST上昇はありませんが疑い診断は比較的容易です。本症例ではⅡ誘導心電図に変化のない心筋梗塞が疑われます。Ⅱ誘導心電図で捕捉できない血管支配は左冠動脈系となります。三パターン考えられます。左冠動脈主幹部または主幹部より分枝後の前下行枝、回旋枝のいずれかの梗塞です。殊に主幹部の梗塞（これは梗塞が起きると致死的なためウイドウメーカー（未亡人を作る梗塞と呼称されることあり）は重篤で致命的です。いずれにしても左心系機能低下は不可避です。心筋壊死

により左室の駆出率が低下すると一回拍出量を低下させ肺うっ血となります。

聴診所見より最初に乾性ラ音が開きその後湿性ラ音に変わりピンク色の泡沫状喀痰が出現していることは心原性肺水腫（うっ血性心不全）であることが示唆されます。聴診所見の変化の過程を見るとまず肺水腫の初期は気管支粘膜に浮腫が生じこれが気道内径に狭窄をもたらし、この時の呼吸時の乾性ラ音は気管支喘息との鑑別は難しくなります。気管支喘息は気管支平滑筋のれん縮が原因の気道内径狭窄ですがどちらにも狭窄という病態は同一だからです。さらに浮腫が肺胞まで進行すると呼吸時に湿性ラ音が聴取可能となり肺胞由来の泡沫状喀痰の出現となります。うっ血性心不全イコール湿性ラ音とする機械的暗記は危険です。前負荷を軽減（静脈環流軽減）するような体位での搬送が一般的ですが傷病者の楽な姿勢でも可です。

さて今まで述べたのは左冠動脈系の梗塞についてでした。次は右冠動脈系の梗塞についてです。救急隊員の使用心電図はII誘導ですので心臓を下面より見上げていることとなります。即ち心電図でのST上昇を伴うことが多くなります。心筋下壁を栄養している血管は右冠動脈です。右冠動脈は既述のとおり洞結節、洞房結節、後壁・下壁を主に栄養しています。このことより梗塞が右冠動脈起始部付近であれば重篤な徐

脈、完全房室ブロックなど致死的な不整脈の出現することが予測できます。尚、下壁梗塞の三割程度に右室梗塞が合併するといわれています。これは心筋梗塞治療のピットフォールになりますので少し紙面を割きますが、医療者サイドでこのような症例にACLSの推奨するモルヒネ投与（除痛）、

酸素投与、ニトログリセリン投与（血管拡張）、アスピリン（抗血小板薬）の投与（これは英語の頭文字をとりMONA療法とも呼称する）を機械的に実行するとニトログリセリンにより重篤な低血圧を招来することとなります。この場合は十分な輸液が必要となります。この点は心不全の治療

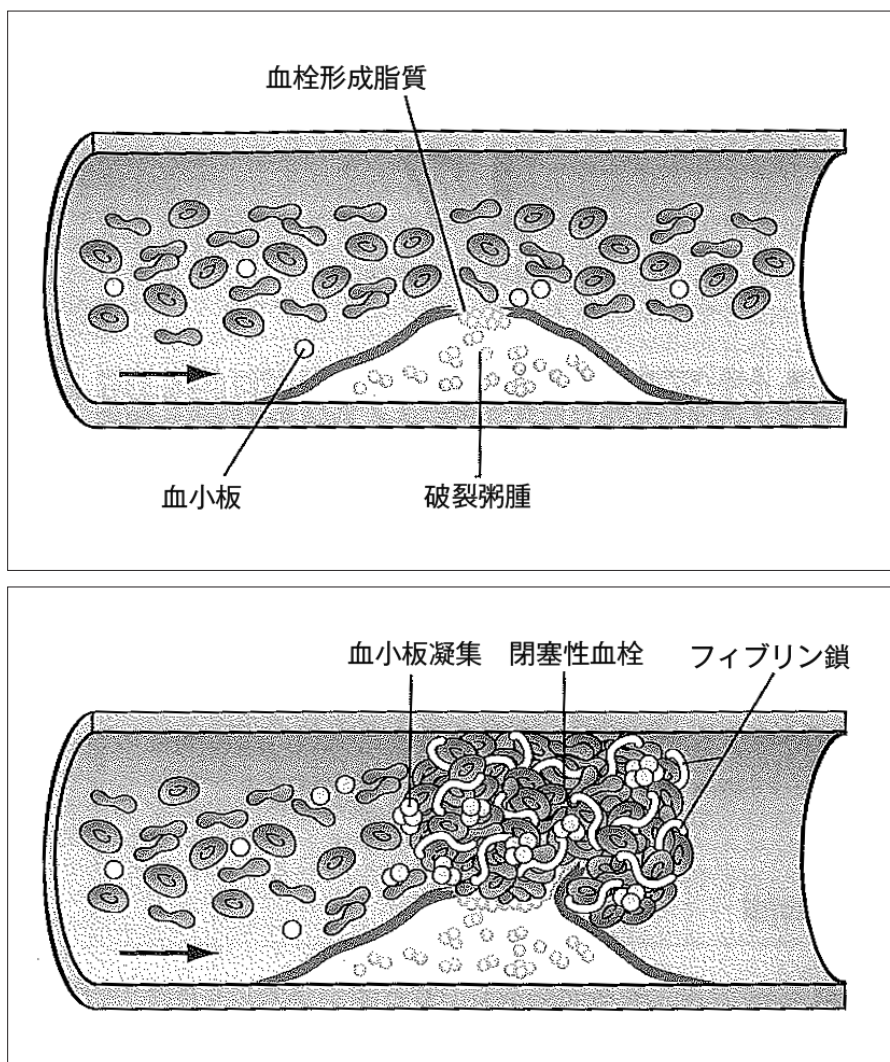


図1 急性冠症候群の病因を示したイラスト
粥腫が破裂することで、血小板及び凝固因子が活性化され(上段)、その結果として閉塞性血栓が形成される(下段)

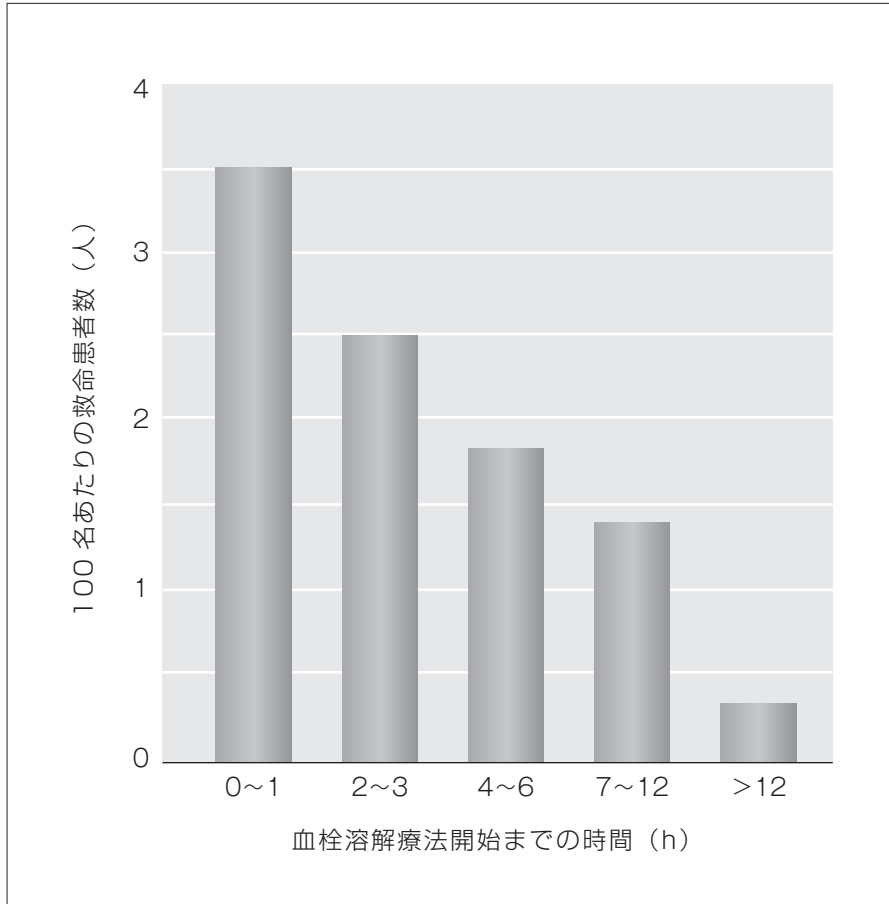


図2 胸痛出現から治療開始までの時間別に見た血栓溶解療法の治療効果

参考文献

Fibrinolytic Therapy Trialists Collaborative Group. Indications for fibrinolytic therapy in suspected acute myocardial infarction: collaborative overview of early mortality and major morbidity results from all randomized trials of more than 1000 patients. Lancet 1994;343:311-322.

である前負荷軽減と反対です。
右室梗塞では左室充満圧低下のため低心拍出量状態となり治療の基本は補液とカテコラミン及び房室順次ペーシングなどです。また大動脈解離が再灌流療法が著効します。また大動脈解離が上行大動脈に及び、冠動脈を巻き込んで心筋梗塞を合併してくると診断は更難しくなります。この場合右冠動脈に解離が及んでくることが多いので右室梗塞を見た

場合は次に大動脈解離の症状（移動する痛み、疼痛位置が心筋梗塞としては非典型的、脈拍の左右差、血圧の左右差等）にも注意して下さい。
救急救命士の搬送時には傷病者の楽な姿勢が基本であり無理に傷病者の嫌がる、循環血液量（前負荷）増を期して頭低位とする必要はないと思います。これはその時点で右室梗塞の確定診断など不可能だから

参考文献

心臓病の外来診療 日本医師会
三秒で心電図を読む本 山下武志
救急救命士によるファーストコンタクト
郡山一明 竹中ゆかり
The ICU Book 3rd edition Paul L. Marino

です。確定診断後に搬送の質を評価することは容易ですが救急搬送の現場に診断の正確無比を求めるのは酷だと思えます。ただ、すべての症例に言えることは大まかな方向性の過誤は許されないことは留意すべきでしょう。
急性冠症候群について略述しましたが救急救命士や救急隊員の使命は救急搬送の質的水準の向上・維持にあること多言を要しません。確定診断に拘泥する余り搬送の質が低下しては本末転倒となりかねません。本稿が搬送の際の大まかな方向性の理解の一助となれば幸甚です。

研 修 所 だ よ り

救急救命東京研修所 「科目外授業」について

救急救命東京研修所研修部教務課主査

匂坂 喜代太

救急救命東京研修所では、平成八年から「科目外授業」という風変わりな名前のイベントが毎期行われ、現在でも続いています。この、教官も楽しみ(?)にしている行事を今回御紹介させていただきます。

当研修所は、毎年、前期三〇〇名、後期三〇〇名という、他に類を見ない規模の救急救命士養成研修を行っています。北海道から沖縄まで、全国八〇〇以上ある消防本部のうち、実に半数近くの消防本部から研修生が集い、切磋琢磨しています。連日遅くまで机に向かい、課業後もシミュレーションの自主訓練に励む姿は、頼もしさすら感じます。

反面、全寮制という、それ自体ストレスになりうる環境下で、国家試験合格、実践力の習得という責務に、研修生が少なからずストレスを感じていることも事実です。残念なことですが、過去、重さに耐えかね、志半ばにして、研修所を去って



写真1 事前教養

そして、このメンタルヘルス対策の一端が「科目外授業」です。入学して一ヶ月を過ぎた頃、研修所のリズムは分かってきたが、まだクラスの仲間と十分に打ち解けられていない時期を狙って、毎期実施しています。

① 事前教養

平成八年からずっと担当していただいている部外の先生は、メンタルヘルスに関する講義に長け、エアロビクスのインストラクターであり、元消防官という異色の経歴をお持ちです。

大阪弁の親しみある口調で、消防の実情を踏まえた上で研修生と対話し、また研修生同士の会話をサポートします。

楽しい雰囲気の中、「自分たちは、何にストレスを感じているのか。自分に合った解決策や、ストレスを小さくする方法はなにか」を、研修生に考えてもらいます。

行った研修生もいると聞いています。

これに対し、当研修所では、学習指導や実技指導の充実はもちろんのこと、メンタルヘルス対策にも重点を置き、研修生のサポートに努めています。

ストレスは大きくなると、その本体が見えなくなってしまう、漠としたおぼけに成長します。自分のストレスレサラーが整理できるだけで、気持ちが楽になったと言っている研修生もいます。(写真1)

2 綱引き

その後、二班(一班五人)が一チームとなり、教官チームも加わった二チームで綱引きトーナメントを行います。

事前に、無理をするなど周知しますが、消防魂は止まりません。特に、教官チームとの対戦は、野性が目覚めます。

また、決して義務ではありませんが、多くのチームが、趣向を凝らした仮装で戦いに臨みます。あるチームはヒーロー戦隊に、



写真2 綱引き

あるチームは教授のまねをします。教官チームも救急隊に扮し、小芝居をするのが恒例です。

中には、現像できるか不安になる格好にする研修生もあり、今回掲載する写真の選考も大変苦労しました。(写真2)

3 エアロビクス

事前教養をしていたく先生の他に、インストラクター二名が、エアロビクスの指導に当たります。若い女性インストラクターだからでしょうか、筆舌に尽くし難い盛り上がりとなります。(写真3)

4 バーベキュー

敷地の屋外施設を利用し、バーベキューを行います。綱引き、エアロビクスでたっぷり汗をかいた後のビールです。授業前の少しギクシャクした雰囲気はすっかり無くなっていきます。

5 その後

翌朝の授業連絡時、早くも効果は表れます。プリント配布がスムーズに、教官のつまらない冗談にも反応が表れます。

その最たるものが、シミュレーションです。隊の連携が目に見えて円滑になります。こうして、科目外授業を一つのきっかけにして、段々とクラスがまとまっていきます。

6 最後に

今回は、当研修所の科目外授業について御紹介をさせていただきました。

ですが、実のところ、科目外授業の目的は、研修期間中の効果のみを期待したものではありません。

晴れて救急救命士となっても、現場は厳しく、現実辛い。迷子になりそうな者もいるでしょう。その時こそ、思い出してほしい。

そして、立ち続けてください。傷病者やその家族にとって、君たちは希望です。光が強く、揺らぐことなく立ち続ける姿を、教官全員が望んでいます。



写真3 エアロビクス

いのちの文化史

第25回

月の引力と緩和医療

—作家 広津和郎の実験



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気・医療を追究。主な著書に、『病気の社会史』（岩波現代文庫）、『年をとって、初めてわかること』（新潮社）、『からだことば』（ハヤカワ文庫）、『生と死の美術館』（岩波書店）、『日本人の死生観』（筑摩書房）など。

作家の広津和郎といえば、戦後日本の最大の冤罪事件といわれる松川事件にたいして、長年にわたって裁判批判と支援活動を続けてきたことで知られる。その広津和郎が昭和十四年、「月の引力」という随筆を読売新聞に寄稿した。その内容は彼の母（義母）の看とりをつづったものである。

じつは、そこに、今日話題になっている「緩和医療」の「緩和」という言葉が出ている。これはおそらく医療の場で「緩和」という用語が使われたもつとも早いケースではないかと思われる。

このところ末期医療（ターミナルケア）のなかで、患者・家族はもとより医療者も「安らかな死を迎えたい、迎えさせたい」という願いから「緩和医療（緩和ケア）」への

関心がたかまっている。

ターミナルケアというとホスピスを思い出すが、最近是一般の病院の一面に、末期がんなどの痛みのコントロールをしながら残された人生を家族とともに可能なかぎり安らかに過ごす施設として、宗教色のない「緩和ケア病棟」が設けられるようになった。平成六年には「日本緩和医療学会」がつけられ、大会には千人をこえる医療関係者が参加するようになった。

この「緩和医療」というのは、英語の「パリアティブ・メイシシ」を最近日本の医学界で訳して使われ始めた用語である。

医学用語にはカタカナの翻訳用語が多く、たとえばよく使われるインフォームド・コンセントなどは、「説明と同意」から「理解

と選択」まで、立場によって訳し方がさまざままで論議のもとになっている。

その意味では、この「緩和医療」は訳語として成功した数少ない例の一つである。「緩和」という語は、最近の「規制緩和」という流行語を思い浮かべるまでもなく、音感といい字形といい、日本人好みの言葉である。さて、乳がんを手術しないままこじらせた母を看とる広津和郎は、こう書いている。

八年の長い患ひで今の医学では到底回復の見込みのない病気であった。そこで病勢が悪化して来ると、医者は寧ろ強心剤を打つて長くお苦しめない方が好いでせうと主張した。私達もそれに同意した。唯発作的な苦しみが来た時、それを緩和

するためにネオ・モルダインを一回注射したが、(中略)それは母の臨終の前を大変安らかにしてくれる効果があつた。

ここで医者は「長くお苦しめない方が好い」と主張(説明)し、家族もそれに「同意」した。まさに理想的なインフォームド・コンセントである。

そして、この末期ケアは今日いうところの延命医療ではなく、緩和医療そのものであり、「緩和」という用語が使われたおそれなく最初のケースとすれば、医療者より作家

のほうが先に未来の医療用語を使っていたということになる。

さらに、私たちはここに、今日では到底見ることのできない自然のリズムと一体になった臨終の光景を目にするのである。

広津和郎は「母の死ぬ二、三日前から、母の呼吸が干潮時に変化し、その時刻が過ぎると再び平静に戻る現象を発見し」、「母の死は古来云ふ通り干潮時に来るものと思ひ、暦を調べてその二、三日の干潮時を調べて置いた」。

人の死と潮の干満と

が関係あるかどうか、

緊張した気持ちで母の最後の息を見守りつづける彼は、いよいよその日の干潮は午前七時二十分であることを確かめた。

度繰返して、四度目に母は静かになつた。時計は七時廿五分であつた。

医者は四度繰返したのは母の心臓の強さのためではないかと言つた。こうして「私は昔から云ひ伝へられる引潮時に息を引取るといふ事が余りに正確である事を実験して驚いた」のである。

じつは、母の死の二週間前に広津和郎は長男を結核で失う。そのときは「強心剤を続けざまに打っていた」、つまり過剰医療をしていたので、引潮時に息を引きとるとは見られなかったことまで、彼はたしかめていた。

いうまでもなく潮の満ち引きは月の引力によつて起こる周期的な自然現象である。この随筆が「月の引力」と題されたわけである。

この広津和郎の母の大自然のリズムと一体になつた大往生には、だれしも深い感動を覚えないではいられない。しかも、それは緩和医療によつて顕現したのである。

医療は医療者だけがその真実を知ることができのではない。むしろ、作家や詩人たちのほうが直感的に見通す場合があるのである。

そうした場合、そこには月の引力という自然の営みと人間の死という営みが一体化するという奇跡的ともいえる「物語」がうまれるのである。



月の引力

廣津和郎

最近自然の中に溶けて行くやうな気持を失ひ、静かな自然に馴してゐると、逆に人事の忙しき

間も二時間も無心になつて風景に見入つてゐる気持は起らない。風景の中に溶け込めないであべこべに苛立たしくもなつて来る。

併し今さういふ風景に改めて見

入る氣はなくとも、嘗て海面の潮潮の變化をじつと観察した時の喜びは、記憶としては心を奪めてゐる。記憶としては今の苛

立たしきと切り離されて静かに寝つてゐるからである。

さらういふ記憶は時々思ひ浮べられては、心に不思議な作用を興

みられなくなるが、青年時分には私は自然が好きであつた、私は海岸の小屋の二階などから、一時間も二時間も海の色の變化を見つめてゐたりしたものである。

私は三保の内海―清水に向つた内海の干潮から満潮に移るその

読売新聞 昭和14年12月9日



学ぶ喜びと教える喜び

私が救急救命九州研修所教授に就任して

から、早くも九ヶ月が経過しました。救急救命士を目指し、日々勉強やコミュニケーションに励む新規隊員達の一生懸命な姿を目にし、自分が研修医だった頃を思い出します。

ちょうど七年前、医師国家試験の合格後、二年間の新規臨床研修医制度が始まりました。研修医一年目は、内科・外科・麻酔科を廻り、学生の頃から脳神経外科を志望していた私は、二年目の希望選択科では、研修を終えた後は脳神経外科に進むつもりで、あえて脳神経外科を選択せず、高度救命救急センターICU（Intensive Care Unit）での研修を希望しました。大半は興味本意でしたが、九州で唯一の高度救命救急センターというネーミングに魅かれ、二クール四ヶ月間の研修を選択しました。

当時の私は、研修医二年目であるという自信から（今では恥ずかしいばかりの自信ですが）救命センターでの四ヶ月を余裕で過ごせるだろうと思っていました。しか

し、救命センターの実際は、毎日毎日毎日：昼夜を問わず重症の患者さんが搬入され、迅速な救命処置とともに、高度の集中治療が行われ、生命の窮地に立つ患者さんを中心とした緊張を伴う医療現場でありました。はじめは、処置を行いたくても全く手も足も出ず、しかも、変化が速く教科書通りではない患者さんの病態に何の治療をしているのかすら理解できず、無力感と疎外感を感じたこともありました。

そんな私が、救命救急の面白さを感じ、虜となったのは、患者さんの病態を把握できず、何もできない私に対し、上の先生達が、毎日毎日『患者さんのそばにはりついとけ！』と助言し、医学の原点である五感を働かせて患者さんを診ることの重要性を教えてくれたからです。

一日中患者さんのそばにはりつくことで、血液検査や画像所見を重視し、患者さんの全身を診ずに病態を把握しようとしていた自身に気づかされました。患者さんの頭の



先から足の先まで、自分の五感（視覚・聴覚・触覚・嗅覚）を駆使して診察を行ううちに、今まで見えてこなかった患者さんの病態が少しずつ見えてくるようになり、患者さんを見る「↓観る」↓診る」へと変化し、

文・冬田 修平

救急救命九州研修所教授





実習風景

診察からバイタルサインや理学的所見把握の微かな差異を知覚できるようになりました。

患者さんの病態が理解できるようになると、おのずと診断・治療決定ができるようになり、患者さんの回復する経過が手に取るように見えてきました。自分自身の診断や推察が、基礎知識や理論と統合でき裏付けられていくことで、診断・判断力の深化、検証に繋がり実践力が養われます。そして、治療成果が得られた時に、やりがいや喜びを感じ、救命救急が奥深く重要な分野であることに気づきました。

救命センターでは、決して軽快な経過を辿る患者さんばかりではありません。治療の甲斐なく終える命を目にすることも多々あります。しかし、次に運ばれてくる命を助けるために、命を以って我々に学ぶ機会と意味を教え与えてくれる貴重な経験が積める現場でもあるのです。この高度救命救急センターICUでの研修が、私の医学の原点を改めるきっかけとなり、さらに、予測の範囲を超えた無限の学びの存在が、今日でも使命感ややりがいを感じ、救急医療を続ける原動力になっているのかなとも思っています。

昨年四月から救急救命九州研修所での救急救命士教育に就任し、初めて本格的な教育に携わることとなりました。改めて、病院前救急、救急救命士の役割について学びを深める中で、病院前救急における救急救命士の活動は、医療の原点と同じである（自分が救命センターで経験してきた救急医療と共通する）ことを認識させられました。救急現場で患者さんの状態把握から処置を行い、病院選定・搬送を行う際には、五感を使った診察・バイタルサイン・理学的所見の把握や推察の重要性を理解し、そのためには病態生理の知識を深める必要性があります。

救急救命士がこのことを理解して、救急活動に反映できるように導くには、何をどのように教授すればよいのか日々思索に暮

れました。教育は教科書に書いていることが正しく、白と黒とがはっきりしています。臨床では患者さんの病態が教科書通りではないことも多くあり、時に白と黒との区別ができず灰色の部分が垣間見られることがあります。しかし、先ずは白と黒をはっきり教えること、つまり、理論に基づいて病態生理の知識を教えることに努めました。

学生から質問された時に、曖昧な答えは絶対に返さないように気をつけ、上手く答えられない時は、別の教科書、医療雑誌、論文を引っ張りだして、自分が理解した上で、その質問に答えるように心がけました。おかげで、私もずいぶん基礎知識が増えました。

今は、学ぶことの意義、喜びを模索しながら、それぞれの目標に向けて学習を深める新規隊員達も、救急救命士の試験合格後は、各職場に戻り、日々のミッションの中で、患者さんの救命や後輩の指導・教育に尽力されることと思います。教えるということも学ぶことであり、教わるということもまた、学ぶということであること。学ぶという一点において教える側も教わる側も、対等の立場であるのです。教える側に、学ぶ姿勢がなければ、双方の間に共感も共鳴も生まれず、教育は成り立ちません。私にとつて、教育とは、共育なのです。そして共育の一番の魅力は、共に喜びを分かち合うことができることです。

各施設へのアンケート調査からみた在宅医療患者に対する病院前医療のありかた

帝京平成大学地域医療学部 大橋 教良

はじめに

消防法の改正により病院前医療に関して消防と病院が今まで以上に緊密に連携をとってその業務に当たることが必要となってきた。その中で、近年目覚ましく整備されてきた在宅医療・在宅介護利用者の病院前医療に関する重要性もこれまで以上に高くなってきており、在宅医療・在宅介護利用者に対する病院前医療のありかたを改めて考える時期に来ていると思われる。

研究方法

前述した研究の目的を達成するために、左記の施設に対して調査票を送付した。

1. 消防本部 八〇七本部
2. 救命救急センター 二二七施設
3. 介護関連施設
 - a. 介護老人保健施設
(社)全国老人保健施設協会の登録施設数の十分の一にあたる三三七施設を無作為抽出
 - b. 訪問看護ステーション
(社)全国訪問看護事業協会登録施設数の十分の一にあたる三三七施設を無作為抽出

結果

1 消防本部に対するアンケート調査結果

八〇七消防本部に調査用紙を送付し六四〇本部より回答を得た。(回収率:七九%)
介護関連施設入所中の患者の搬送依頼は、ほぼ毎日あるが六四〇本部中一三三三本部(二%)、週に一件程度あるが三二一本部(四九%)で、この両者で全体の七〇%を占めた。さらに介護関連施設入所中の患者の搬送依頼は重症度、緊急度が高いと考えている消防本部が二三八本部(三七%)と約四〇%で

あった。

介護関連施設や在宅医療中の患者の救急搬送依頼に関する統計があるのは五〇本部(八%)、医療機関、介護関連機関との定期的な会議があるのも数本部に過ぎなかった。

2 救命救急センターに対するアンケート調査結果

二二七の救命救急センターに調査票を送付し、一二七施設から回答が得られた。(回収率五二%)

介護老人保健施設からの紹介患者が毎週一件以上あるという回答が一二七施設中六五施設(五八%)、同様に訪問看護ステーションからは四一施設(三七%)が毎週一件以上あると答えている。搬送されてくる患者は一二七施設中五八施設(五二%)は「重症」「非常に重症」と回答した。

一二七救命救急センターの九六%にあたる一〇七施設から、「在宅医療にかかわる職員はBLS + AED(二次救命処置 + AED)講習を受けたほうが良い」又は「受けるべき」と回答があり、七一%にあたる七九施設から、「介護制度は分かりにくい」との回答を得た。

介護関連施設、消防、救命救急センターを加えた連絡会議が「定期・不定期に行われている」のは八%、九施設に過ぎず、六八施設(六二%)がそのような会議の必要性があると考えていた。

3 在宅医療・介護関連施設に対するアンケート調査結果

a 介護老人保健施設(いわゆる老健)の立場からみた救急搬送

無作為抽出した三三七施設に調査用紙を送付して二四六施設より回答を得た。(回収率四三%)
施設内での診療や関係医療機関受診など医師に

よる定時診療以外に、緊急に医療機関を受診する状況（心肺停止のような最重症の病態から転倒、発熱、意識がおかしい、呼吸がおかしい、元気がない、まで様々な病態が含まれる）の発生頻度について調査したところ、緊急事態が

毎週三件以上ある 六施設(四%)

毎週一〜二件 四二施設(二九%)

毎月二〜三件 五四施設(三七%)

毎月一件程度 四三施設(二九%)

であった。

施設内の急変は、二四時間医師が対応八二施設、日勤帯は医師、準深夜は看護師が対応五三施設と両者で九〇%以上になった。「半数以上が地域の二・三次病院受診」と回答した施設は、一四六施設中二八施設(一九%)に過ぎず残りは全て自施設の関連(契約)医療機関に搬送と回答し、その際、自施設の車両で搬送すると回答した施設が一二五施設にのぼった。

赤十字や消防の応急手当法講習の修了者数は、〇名が六三施設、一〜五名が二八施設で、全体の六〇%施設で五名以下であった。一四六施設中一〇九施設(七五%)は、地元消防、医療機関との打ち合わせ会議がないと回答し、「そのような会議はぜひ必要」必要性がある」の合計が六七施設(四六%)であった。

b 訪問看護ステーションの立場からみた救急搬送

無作為抽出した三三七施設に調査用紙を送付し、二三五施設より回答を得た。(回収率二八%)

施設利用者の緊急事態発生頻度は、緊急事態が

毎週三件以上

毎週一〜二件 〇施設

毎月二〜三件 一七施設(二三%)

毎月一件程度 六四施設(四七%)

五二施設(三九%)

であった。

利用者に何らかの異常があった時の対応は、二四時間訪問看護師が対応七一施設、二時間主治医が対応三二施設で、両者の合計が全体の七七%であった。緊急事態発生時の搬送先は、半数以上を地域の二・三次救急医療機関と回答した施設は、一三五施設中三八施設(二八%)で、半数以上を救急車を要請すると回答した施設は二三施設にすぎない。

訪問看護ステーションの利用者は自宅にいたために家族や近親者の車で搬送される可能性があり、また主治医や訪問看護師が患者宅で対応することで病院を受診するまでもなく問題が解決している可能性があるので、二点が考えられる。

一三五施設中一二四施設から、訪問看護ステーションと地元消防、医療機関との打ち合わせ会議がないと回答があり、六五施設(四八%)からは、そのような打ち合わせ会議の必要性が指摘された。「M体制が理解できない」が一二五施設中七一施設(五三%)に上った。

4 自由記載意見(複数の意見があったもの)

a 消防(搬送)から救命救急センターへ

- 1 患者は速やかに受け入れてほしい
- 2 搬送元の施設との緊密な情報交換、連携を取ってほしい

b 介護関連施設から医療機関へ

- 1 救急病院なのに冷たい対応をされる
- 2 主治医と連絡を密にしてほしい
- 3 病院内の職員同士(医師、看護師、事務職など)の情報伝達が悪い
- 4 連絡会議のようなものはぜひ必要

c 複数の救命救急センターから介護老人保健施設や訪問看護ステーションへ

- 1 介護や在宅施設の設置母体である医療機

関あるいは契約医療機関の役割が有名無実化している

- 2 救命救急センターでの対応が必要な症例ばかりではない。設置母体の医療機関や契約医療機関、地域の二次病院で対応すべき
- 3 看護師や介護職員の観察だけで患者搬送を判断せずに、設置母体の医療機関や契約医療機関の医師(又は主治医)が実際に患者を診察して、病態を把握したうえで搬送すべき
- 4 原疾患、ADL、DNRも含めた治療方針など、患者情報が不十分
- 5 回復した後の患者の引き取りに協力してほしい
- 6 救命救急センターを看取りの場にしないほしい

d 消防機関から介護関連施設側へ

- 1 救急車要請内容(理由)、バイタルサインなど患者情報を正確に教えてほしい
 - 2 一人夜勤の施設では通報のおくれがみられるので通報体制の見直しを
 - 3 救命講習(BLS+AED)などを受講し、必要な処置を行ってほしい
 - 4 施設側から収容先の医療機関へあらかじめ搬送の連絡をしてほしい
 - 5 DNRの意思決定の有無を知りたい
 - 6 軽症者は民間救急もしくは自施設の車両で搬送できないか
 - 7 各施設で看取りはできないか
- e 介護関連施設から消防へ
- 1 実際の搬送開始までに(患者情報の収集やバイタルサインの取り直しなど)時間がかなりすぎる

2 救急隊員の接遇態度が悪い

以上は介護老人保健施設、訪問看護ステーション共通

3 診療情報提供書(紹介状)はどの程度詳細なものが必要か

4 職員の同乗は必要か

以上は介護老人保健施設から

5 呼吸器疾患、小児の在宅患者への理解がほしい

f その他
6 救急車内の物品を借用したいことがある

血糖値の測定、気管切開、気管カニューレからの吸引が必要(消防より)

考察

わが国の消防による救急体制は昭和三八年に制度化され、主として(交通)事故対応がその発端で、内科的疾患が正式に救急業務の対象とされたのは昭和六一年である。しかも内科的疾患とは、例えば心筋梗塞や脳卒中など、突然の発症により生命の危機にさらされた場合を想定したものであって、在宅医療を受けている人や介護施設入所中の人のセーフティネットとして設計された制度ではない。

そもそも昭和六一年当時はまだ現在のような介護制度、在宅医療制度はわが国には存在しない。

その後の在宅医療・介護制度の充実は目覚ましいものがあり、平成二〇年厚生労働省統計によれば

介護老人保健施設(老健施設)

三五〇〇施設(三二万九〇五二名)

介護老人福祉施設(特別養護老人ホーム・特養)

六〇一五施設(四二万二七〇三名)

養護老人ホーム

九六四施設(六万六二三九名)

軽費老人ホーム

二〇九五施設(八万八〇五九名)
訪問看護ステーション

五四〇七施設(二七万四〇七九名)
訪問介護ステーション(いわゆるヘルパーステーション)

二万一〇六九施設(七三万八七九三名)
となつている。(カッコ内は入所者または利用者数。訪問看護ステーション、訪問介護ステーションは平成一九年統計)

加えて右記の厚生労働省の統計以外に、いわゆる介護付き有料老人ホームが現時点で全国に約一〇〇〇か所、特別な介護サービスを伴わない高齢者専用賃貸住宅(高専賃)の制度などもあり、居住形態の種類も多く、使用する保険も介護保険、老人保険等様々で、救命救急センターへのアンケートにもみるように、救急関係者からみれば制度が非常に複雑である。さらに消火、救助、救急、警防といった消防業務の観点からは救急業務と在宅医療・在宅介護の両者を同一線上で論じる背景に乏しい現実と相まって、調査からも明らかのように、ほとんど全ての消防本部で高齢者関連施設からの搬送依頼の実態の統計がなく、在宅医療・介護関係者との連絡会議もない。

在宅医療中の患者や介護を受けている人たちが一般の青壮年の人たちに比べて体調の変化をきたしやすいのは当然であり、仮に心肺機能停止のような重篤な状況ではなかったとしても、多くの場合自力での医療機関受診が困難なため救急車を要請せざるを得ない場合も少なからずあると思われる。

平山(文献5)によれば、介護関連施設での急変の発生件数は、おおむね週に一回程度の緊急事態の発生があったといい、今回の調査結果ともほぼ一致する。

全国の介護関連施設で仮に各施設週に一件程度

の緊急事態が発生したとしても、数十万件にも達し、(その全部が救急要請するものではないが)一年間の救急搬送件数の一〜二割にも相当し、今後この分野の検討が不可欠であることは容易に想像がつく。

各消防本部では、早急に介護関連の搬送件数を正確に把握し、要望の多い連絡会議のようなものを開始すべきであろう。

今回の調査は厳密な統計調査ではないが、

1 在宅医療・介護関連施設では、各施設ともおおむね週一件程度は、心肺停止のような重症の病態から転倒、発熱、意識がおかしい、呼吸がおかしい、元気がない、等々様々な緊急事態が発生している可能性がある。

2 それらの大部分は各施設内で対応され、全てが救命救急センターに搬送されているわけではない。

3 にもかかわらず救命センター側の負担感が大きい。

といったことが明らかになった。

調査の中の自由記載項目からみると医療機関、消防機関、在宅医療・介護関連機関の三者は、

1 医療機関

在宅医療や介護関連施設は本来契約医療機関があるはずなのに、なぜ救命センター搬送するのかという思いがある。

2 消防機関

救急要請した機関と収容先の医療機関が事前に連絡を密にすれば問題の多くは解決するのではないかという思いがある。

3 在宅・介護関連機関

なんでもっと速やかに搬送してくれないのだろうかという思いがある。

と、お互い同士に多少の思惑違いがある可能性がある。この思惑違いの解消のためには、救命センター、

在宅医療・介護関連機関の両者の多くが希望している連絡会議のようなものが重要となるであろう。事実、ごく少数ではあるがそのような会議を開催している消防本部もあり、またそのことで問題が非常に少なくなったという自由記載もみられている。

仮に連絡会議のようなものを開催するとしても、単なる顔見せのための会議ではなく、具体的には、

- 1 介護関連施設や訪問看護ステーションの職員は救命セクターあるいはMCの関係者に最近の介護・在宅医療の現状を講義する。

- 2 消防や病院関係者は介護関連施設や訪問看護ステーションの職員に対して、メデイカルコントロール体制（その地域ごとの救急医療体制）について解説し、標準課程救急隊員、救急救命士の業務範囲を説明する。

- 3 消防や医療機関は介護関連施設や訪問看護ステーションの職員に対してBLS + AEDあるいはその他の応急処置方法、傷病者の見方などの研修会を開催する。

- 4 在宅療養中の患者の救急車利用に関して、心肺停止以外の様々な症例も含めて定期的な事例検討会を開催する。

- 5 介護施設の職員は少数の医師や看護師以外は医療職ではなく、従って施設の入所者に病態の変化が発生することを非常に不安に考えている。これに対しては救命セクターへのアンケートでみるように、病院側は介護関連の職員は最低BLS + AEDの講習を受講すべきという考えも一つの解決法である。介護職員の抱く不安を解消して病院や消防と、より緊密な連携を深める手段の一つとして介護施設に特化したファーストエイド講習会を行っているという地域からの報告もある。

（文献8）

このような会議を広く開催することにより、それぞれが出来ること、出来ないこと、すべきこと、が明確になることが三者間の連携を深める重要なポイントになると思われる。

総人口に対する六五歳以上の人口はすでに二〇%を超え、近い将来確実に二五%を超えることになる。一部、交通事故の後遺症や難病の患者なども含まれるが、現実には在宅医療・在宅介護中の患者の多くは高齢者である。今後さらに人口の高齢化が予測されている現在、消防本部として在宅医療・在宅介護中の患者の病院前救護に関する体制を、特に都市部を中心に早急に考える必要がある。

在宅医療や介護制度の充実が時代の流れ、成熟した社会の要請であり、消防の救急搬送体制、病院前医療体制のさらなる発展、効率化を考えるに当たって、従来からの救命処置を中心とした病院前医療との位置づけに加えて、これら在宅医療患者のセイフティネットワークの一環としての病院前医療という新たな位置づけに対する期待も今後ますます大きくなっていくと思われる。

まとめ

- 1 在宅医療・介護利用者の病院前医療の現状と問題点を把握するために、全国の全消防本部、全救命救急センター、訪問看護ステーション三三七か所、介護老人保健施設三三七か所に対してアンケート調査を行った。
- 2 介護関連施設（訪問看護ステーション、介護老人保健施設）救命救急センター、消防本部はお互いに相手のできること、できないこと、するべきことなどを十分に理解していない可能性があり、この三者間の連携が十分とはいえないことが明らかとなった。
- 3 従来からの救命処置を中心とした病院前医療

との位置づけに加えて、これら在宅医療患者のセイフティネットワークの一環としての病院前医療という新たな位置づけに対する期待も今後ますます大きくなっていくと思われる。

そのためには介護関連施設、救急医療機関、消防本部の三者間の連絡会議（仮称）のようなもので常に情報交換を行いあるいは研修会などを開催するなど、連携を深める努力が不可欠である。

参考文献

- 1 岡林清司 在宅医からみた救急医療と在宅医療リハビリテーション、二〇〇九、四、四七二―四七五
- 2 太田祥一 鈴木義彦 山口均 他 在宅医療患者の三次救急対応の現状分析 日本救急医学会雑誌 二〇〇一、二、四〇一―四〇五
- 3 太田祥一 三島史朗 行岡哲男 老人施設入所者の三次救急搬送の現状 日本プライマリケア学会誌 二〇〇一、二、四、二七二―二七六
- 4 柴田盛男 中野浩 浅岡峰雄 プレホスピタルケア、二〇〇九、二、二六四―二六七
- 5 平山登志夫 各種高齢者施設における救急医療をめぐる・・・現状と課題
- 6 救急医療ジャーナル 二〇〇八、一六、六一―一六六 高橋愛樹 介護老人保健施設における救急対応
- 7 救急医療ジャーナル 二〇〇八、一六、二二―二六 金子直之 介護施設における緊急時対応の問題点
- 8 救急医療ジャーナル 二〇〇八、一六、一七一―二二二 前田淳一 大松健太郎 介護施設の職員が抱える不安と介護ヘルパーを対象としたファーストエイド講習 救急医療ジャーナル 二〇〇八、一六、二六一―三〇

メディカルコントロールの 地域格差に関する研究

～地方の実情に合わせたメディカルコントロール体制の構築～

栃木県救急医療運営協議会病院前救護体制検討部会
研究事業担当

はじめに

現在では全ての都道府県にメディカルコントロール(MC)協議会が設置され、病院前救護の質は向上しつつあると言われている。しかし、MCの運営・実務の主体は、県や地域MC協議会にかかわる消防を中心とする行政組織であることから、地域の経済格差や人口格差等の影響と、MCに関する温度差等により地域格差が生じつつあることが指摘されている。これらMCの地域格差を是正し、均一化するため全国MC協議会連絡会が定期開催される、全国規模でのMC体制作りが進められているが、これらをけん引しているのは、都市部の消防機関や医療施設であり、地方の実情が十分に反映されていない可能性がある。

そこで、全国の地域MC協議会を構成する消防本部の救急にかかわる消防職員の代表者に対して、地域MC協議会の運営体制、プロトコル策定状況、事後検証の実施状況、救急救命士の再教育の実施状況についてアンケート調査を実施した。その結果を回答者の所属する消防本部の管轄人口で分類し、三〇万人以上を大規模消防本部、一〇万人以上三〇万人未満を中規模消防本部、一〇万人未満を小規模消防本部とした。そして、これらの各階層間の違いを分析し、どのような点が違うのか、その背景は何かを検討し、地方のMC協議会及び消防本部が抱える問題点を抽出した。アンケート調査は全国の消防本部に八〇七通送付

し、八七%に当たる六七〇の回答があった。

地域MC協議会の運営体制について

地域MC協議会が実質的に機能しているかを分析するため、地域MC協議会を運営してゆく上で重要な項目である事務局の設置状況、事務局の構成メンバー、事務局運営費の負担状況等についてまとめた。

まず地域MC協議会における事務局の設置状況を見ると、地域MC協議会の事務局が「地域MC協議会内にある」、「都道府県内にある」との回答が九八%であり、ほとんどが事務局を有していることが分かった。その事務局の構成メンバーは、警防課長等の主管課が最も多く、ついで救命センター等の医師となっており、救急業務に従事する救急救命士が事務局にいと回答した消防本部は、警防課長等の主管課より少なかった。

事務局が設置されている本部の中で、最も多い活動が「事後検証」であり九五%の消防本部が実施していると回答した。次いで「プロトコルの策定」「救急救命士の再教育」となっている。地域MC協議会事務局運営費負担金(分担金)の有無については、事務局があると回答した消防本部のうち、四四%の消防本部が「事務運営費がない」と回答した。これらを総合して考えてみると、ほとんどの地域MC協議会には活動の中心となる事務局もあり、事後検証などの事業を展開しているが、半数は事業に伴う事務処理等に要する予算

を持たない状態で活動していることになる。予算のある地域MC協議会でも、半数が予算の会計処理に関する決まりごとがない中で活動となっていることが分かった。

消防本部の管轄人口階層別に分担金の有無による活動状況について考察すると、管轄人口一〇万人以下の消防本部の所属する地域MC協議会では分担金のない中で活動が多いことが分かった。

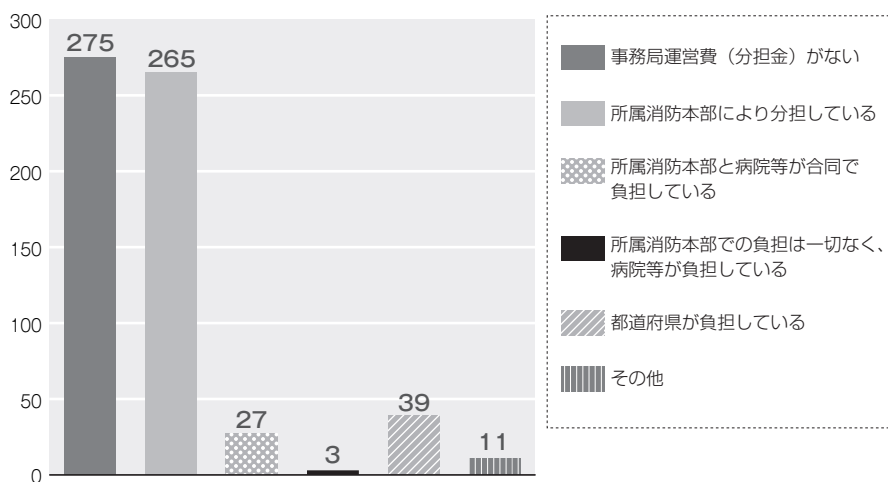
地域MC協議会が実効的な事業を展開するためには、ワーキンググループ等を組織することが重要なポイントと考えるが、回答のあった消防本部の五七%が「地域MCに設置されている」「都道府県MCと地域MC双方に設置されている」と回答し、「県のみを設置されている」との回答三一%と合わせる、九割の消防本部がワーキンググループを設置していると回答した。

これらの設置状況を消防本部の管轄人口階層別に見てみると、大きな差は見られなかった。しかし、ワーキンググループを設置している消防本部に対し、「事後検証」「プロトコルの策定」等の事業内容別のワーキンググループ設置先を聞いたところ、管轄人口三〇万人未満の消防本部では、「都道府県のみ」に設置されている」との回答が各項目で一〇%程度見られたが、管轄人口三〇万人以上の消防本部の回答では、ほとんど見られず、大規模消防本部が所属する地域MC協議会は、小規模消防本部が所属する地域MC協

議会に比べ、独自にワーキンググループを設置して諸問題に取り組んでいる状況がうかがえた。

このことは、管轄人口が三〇万人未満になると、ワーキンググループを独自に設置できない地域MC協議会が増えるということになり、小規模消防本部の所属する地域MC協議会ほど、地域独自のMCを展開する環境を整えにくい可能性があることがうかがえた。

図1 地域MC協議会負担金(分担金)について



プロトコルについて

地域MC協議会で運用されている心肺停止に関するプロトコルは、専門部会等が作成したものがもつとも多く、地域MC協議会で作成したものは医師が単独で作成したものと合わせると四九%で約半数であり、地域事情に合わせたプロトコルの作成が進んでいるといえる。管轄人口が少ない消防本部が所属する地域MC協議会になるほど、県が作成したプロトコルを運用し、管轄人口三〇万以上の大規模消防本部が所属する地域MC協議会では多くは専門部会等が作成したものを運用しており、地域MC協議会の専門部会等が活発に活動してプロトコルが作成、運用されているといえる。

プロトコルの見直しは、随時及び定期的実施している消防本部が全体の六二%であるが、特に、危機管理、調査・研究、救命士運用前の確認試験等を地域MC協議会で実施している消防本部では、その割合が七五%であることから、積極的な地域MC協議会ほど、プロトコルの見直しを行い、円滑な運用がされていることとなる。

プロトコルへの救急隊の意見の反映、内容については、プロトコルの見直しが必要、もしくは判断に戸惑いが生じるが四二%あり、全国の半数近くの救急隊が現在のプロトコルでは不満を感じており、不安や戸惑いを抱きながら活動しているといえる。

今回の調査で全国的に地域MC協議会において地域事情に合わせたプロトコルが策定されつつあり、地域によつては積極的にあらゆる状況を想定し、細やかなプロトコルを策定し運用していることが分かった。しかし、今日においてもMC体制が不十分でプロトコルが存在しない地域があること、またプロトコルについても地域により内容も様々で、定められてはいるが内容に大きく格差があることが分かった。

事後検証について

事後検証は、救急活動の質を保証するための重要な作業であることは十分理解されている。しかし、各地域MC協議会や各消防本部がどのように事後検証を実施しているか不透明な点が多くある。そこで、事後検証について、消防本部が消防救急の観点から行う一次検証と、医師が医学的観点から行う二次検証に分けてアンケートを行いそれぞれまとめた。

一次検証に関しては、一次検証の実施率が八五%と、地域MC協議会の医師が主体となつて行われる二次検証の実施率九八%を下回った。一次検証を実施しない理由を見ると、「二次検証で十分である」、「実施する余裕がない」、「検証を行える救命士がいまい」との回答が多かった。これらの回答からは、一次検証の実施の主体となる消防本部の中に、一次検証を実施する意義を見出せない、また、実施するための時間的余裕や人材不足があることが想像できる。一次検証者を決めていると回答した消防本部のうち二九%が一次検証者を選任する基準を決めていないと回答しており、救急業務として不完全な形で慣例的に一次検証が行われている可能性が見受けられた。

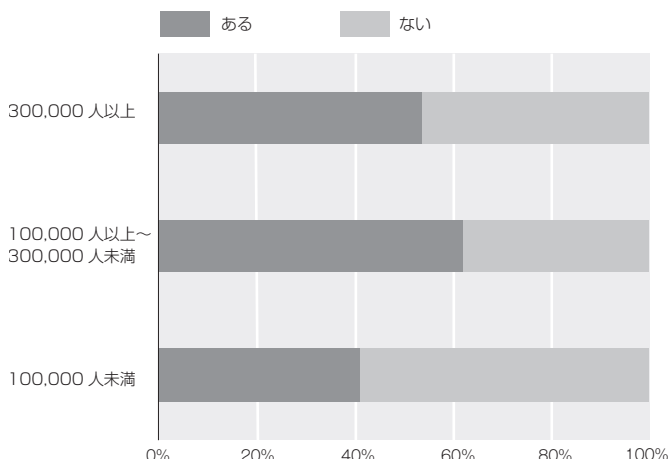
一次検証のフィードバックに関しては、ほとんどの消防本部が検証対象救命士に対して何らかの形でフィードバックしていると回答しているが、検証結果に伴う訓練、勉強会は三二%の消防本部が行っていないと回答しており、多くの消防本部において検証結果が十分に教育に生かされていないことが分かった。

二次検証の実施状況を見ると、二次検証結果のフィードバックは何らかの方法で行っているとした回答が九八%と、ほとんどの救命士がフィードバックを受けていることになるが、フィードバックの内容は三二%の消防本部が地域MC協議会で記録・保存していないと回答しており、また、二九%の消防本部が二次検証の結果をプロトコル改定に反映していないと回答している。このことは、二次検証の結果は、個々の救急活動業務に対しての評価は行われているが、地域MCとして総合的な業務改善につながるプロセスが不十分な地域MC協議会及び消防本部があることを示唆していると思われる。

再教育について

再教育体制について各MCに再教育専門部会等の組織体制ができていくかの問いに対して、五六%ができていくと回答しており、そのうち、負担金や活動費の予算があるとの回答は四八%であった。消防本部の管轄人口階層別で見ると、一〇万人未満の管内では、予算がないところが半数以上である。再教育に関するワーキンググループに指導的救命士がいると回答した消防本部は七九%、指導医師がいると回答した消防本部は五九%であり、再教育は指導を医師に委ねているところがあると推測できる。

図2 再教育に関する作業部会の負担金、活動費等の予算の有無の消防本部規模別の比較



再教育プログラムについては、「救命士の再教育カリキュラムの実施又は策定を進めている」と回答したのは八一%にのぼっているが、再教育に関する専門部会やワーキンググループがあると回答したMC協議会の方が、組織として取り組み実施を進めているところが多い。再教育に関するカリキュラムを進めていないと回答した理由については、五九%が検討する部署がなく、検討もされていない状況である。

気管挿管再教育については、気管挿管再教育の実施についての問いに、実施しているが四二%、実施していないが五八%、MC協議会に事務局があるところでは、約七割が気管挿管再教育を実施している。気管挿管再教育を実施できない理由としては、国のガイドラインカリキュラムが明確となっていないため実施できないという回答が約五割であった。

その他の教育については、各地域MCで教育研修を実施しているかの問いに、七四%が実施していると回答している。どのような研修を実施しているかの問いに、最も多かったのは、JPTECの三〇%で、次いでBLS一五%、ACLS一四%、PALS一二%その他二九%の順である。

教育研修費用は地域MC等の負担で開催しているかの問いに、消防又はMCで全部負担は全体の三六%のみで、その他は費用負担を行っていない。

まとめ

全体的に見ると、ほとんどの消防本部が、地域MC協議会の事務局を持ち、プロトコルを策定し、事後検証など基本的な活動を行っていることが分かった。しかし、事務局があるとした約半数の消防本部は予算がなく、MCの活動内容は予算があるとした地域MC協議会と比較して、基本的な活動に限定される傾向があった。地域MC協議会の活動が所属する消防本部の規模の大小によって活動の差が出やすいことが分かった。

プロトコルは、地域MC協議会の手によって地域の実情に合ったものが策定されつつあるが、今日においても、MC体制が不十分でプロトコルが存在しない地域もあり、内容も大きく格差があることが分かった。

事後検証では、二次検証は多くの消防が実施しているとしているが、一次検証は、実施していない消防本部が一五%あるなどの問題点が見られた。また、再教育に関しては、多くは実施しているとしたが、地域MC協議会には実施のための専門部会がなく、予算もないと回答した消防本部が少なからずあった。これらは、地域MC協議会の実施基盤の強弱が少なからず影響していると思われる。これらの地域MC協議会に係わる事業は、積極的な事務局が核となり、しっかりした組織体制を作り、予算を持って事業を進めることによって、現場の実情にあった細や

かなプロトコルの策定や、再教育やプロトコルの改定につながる事後検証の実施といったより具体的な事業が推進できるものと考ええる。

こういった地域MC体制を全国的に推進するためには、地域MC協議会と消防本部の人口階層別に実施モデルを提示し、地域MC事業の検証・評価を実施できるようなシステムを構築する必要があると思われる。

地方の地域MC協議会が都市部のMC事業をモデルとして事業を実施しようとしても、人的資源や財政面で差があり、実施は困難となる。しかし、同規模の地域MC協議会の成功事例・実施例をモデルに、地方独自の工夫を加えれば小規模の地域MC協議会であっても事業推進は可能であると思われる。

このような、体制を整えるためには、同規模のMC協議会が実施例等の情報交換ができるよう、全国MC協議会連絡会や救急隊員シンポジウムなどで地域MC規模別のワークショップを行うことなどもひとつの方法である。

消防本部の広域合併が進み、消防組織が変革していけば、地域MC協議会もその線引きが変化し、あらたな枠組みが生まれる可能性はあるが、都市部と地方といった関係がすべて解消されることは困難であり、今後も地方の地域MC協議会のあり方は継続的に検討し、より良いものを目指していく必要がある。

救急普及啓発広報車の寄贈について

財団法人救急振興財団では、消防機関が行う応急手当の普及啓発活動を支援するため、財団法人日本宝くじ協会から助成を受けて、平成二二年度は、前橋市消防局（群馬県）、嶺北消防組合消防本部（福井県）、可茂消防事務組合消防本部（岐阜県）の四団体に救急普及啓発広報車を寄贈しました。



集合写真



前橋市消防局（群馬県）



嶺北消防組合消防本部（福井県）



可茂消防事務組合消防本部（岐阜県）



高吾北広域町村事務組合消防本部（高知県）

プレゼントコーナー

郵便はがき、もしくはメールにて

① 住所 ② 氏名 ③ 年齢 ④ 職業 ⑤ 25号を読んで印象に残った記事、その他ご意見などをご記入のうえ、下記までお送りください。

〒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

締切：平成23年5月10日

応募者多数の場合は抽選でフェイスシールド・ゴム手袋セット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。以下の要領を参考のうえ、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）救急に関する取り組みについて
- 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抽選で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。

〈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
TEL 042-675-9931 FAX 042-675-9050
E-mail: kikaku-info@fasd.or.jp



財団法人
救急振興財団
Foundation for Ambulance Service Development

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。

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

本号の基礎医学講座でも掲載しました「ガイドライン2010」は、胸骨圧迫について特に強調されていました。このことを私たちが救急隊員はしっかりと認識しなければならぬと思います。

それは、医療従事者の一員として救急隊員が唯一誇れる部分はBLSだからであり、BLSができれば他の処置はできません。このことを救急救命九州研修所では、根幹として指導しています。

今年の冬は、全国的に大寒波に見舞われ、寒い日が続きました。

ここ救急救命九州研修所から見える血倉山の山頂は、例年であれば雪が積もっても二三日で普段の姿に戻るはずなのに、今年は昨年末以降の雪が一度も解けることなく一ヶ月近くも残っていました。特に、お盆近くにライトアップされる八の字が真っ白くその文字を浮かび上げらせ違った一面を見せられました。

そんな寒い日が続く中、三月に実施される救急救命士の国家試験を自指し、若い救急隊員達が一生懸命勉強に励んでいます。まるで桜が寒さに耐えながら春に向けて蕾を膨らませようとして、彼らの努力が春に満開の桜のようになるとを祈りながら鋭意日々指導を行っています。

今年は、卯年、飛躍の年と言われるように、ウサギのようにびんびん跳ね回ります。

(T・I)

編集後記



救急救命

第25号
vol.13 No.2

発行 2011年3月10日
編集 『救急救命』編集委員会
発行人 大野 慎一
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
TEL 042-675-9931 FAX 042-675-9050
制作 株式会社丸井工文社

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、
お問い合わせは財団法人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