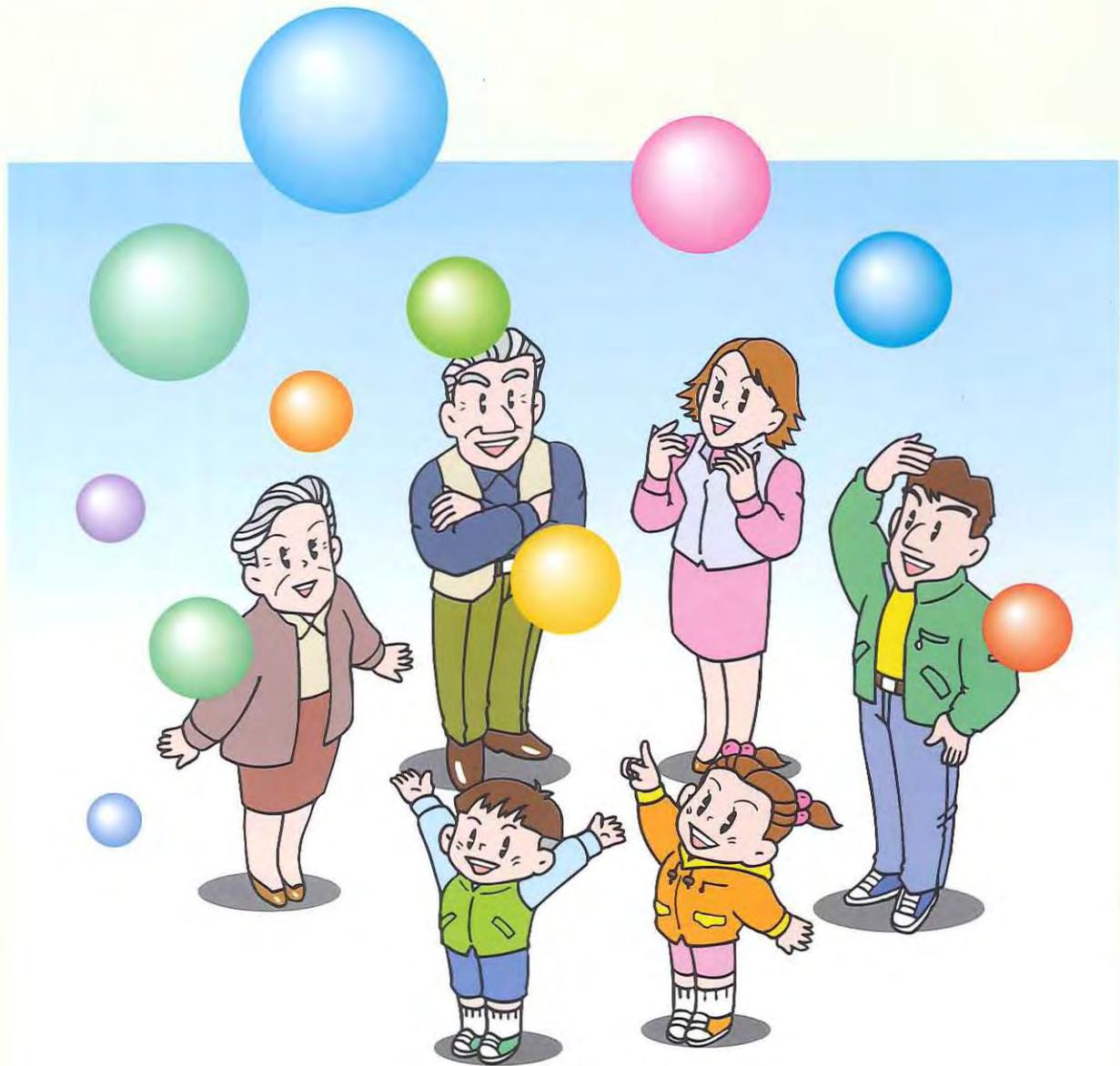


救急救命

通巻第7号

2001 / Vol.4 No.2

平成13年11月30日発行 (年2回発行)
第4巻第2号 (通巻第7号)



財団法人救急振興財団

CONTENTS

グラビア

- 横須賀市消防局の応急手当普及啓発活動 3
救急救命東京研修所実習風景 6

巻頭のことば

救急業務の高度化の推進について

総務省消防庁長官 中川浩明 7

クローズアップ救急

応急手当普及啓発活動の現状と課題④

—横須賀市消防局取材して—

編集室 8

基礎医学講座

PTSD及び惨事ストレスによる心的外傷後ストレス反応の理解

東京都精神医学総合研究所ストレス障害研究部門参事研究員 飛鳥井 望 14

研修所だより

病院実習を体験して —研修生の感想文から—

救急救命東京研修所研修部研修課主査 今川秀樹 16

連載読み物 **いのちの文化史** 第7回

「最期の場」が「再生の場」に

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へ

「これからの10年間」

救急救命九州研修所教授 岡本 育 20

財団法人救急振興財団 平成12年度事業報告

22

救急に関する調査研究事業助成完了報告

救急救命士の就業前病院研修の実体とそのあり方

久留米大学高度救命救急センター 坂本照夫

救急振興財団救急救命九州研修所 最所純平 24

救急車のサイレン音車内減衰装置の開発

東京消防庁消防科学研究所第三研究室 28

Utstein様式による院外心停止事例の地域データベース

作成と社会復帰率向上のための因子分析

金沢大学大学院医学系研究科・循環医学専攻・血液情報学・血液情報発信学(救急医学) 教授

稲葉英夫 32

高齢外傷患者に対する pre-hospital care の問題点の解析

昭和大学横浜市北部病院救急センター 杉本勝彦 36

第10回全国救急隊員シンポジウム開催プログラム

40

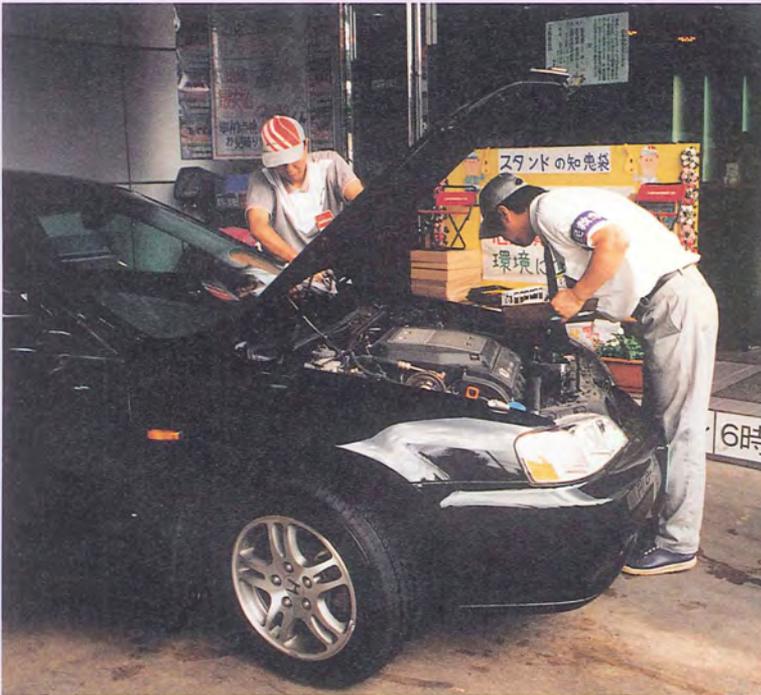
インフォメーション/編集後記

42



横須賀市消防局の応急手当普及啓発活動

ガソリンスタンドに市民救命士を配置



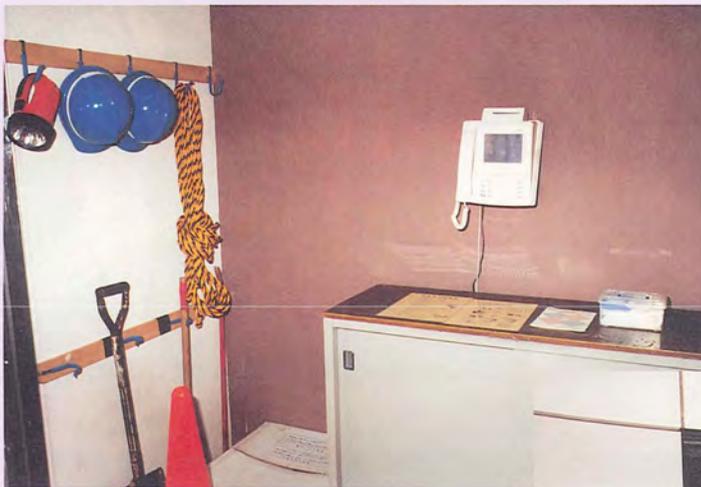
ガソリンスタンドで業務する市民救命士



普通救命講習会の様子



市民救命士のステッカーが貼られたガソリンスタンド全景



湘南菱油(株)では、緊急防災用具と並んで、救急セットと応急手当のテキストが置いてある



横須賀危険物安全協会配布の救急セット



「市民救命士のいる店」ステッカー（右:湘南菱油(株)、上:辰巳石油(株)）



活動の様子

ドクター同乗車 派遣システム



資器材バッグ



応急医療器材一式



安全管理用器材一式

救急救命東京研修所 実習風景



平成三年四月、救急救命士法が制定されてから今年で一〇年目という節目の年を迎えました。この間、消防庁においては、救急隊員の行う応急処置の範囲を拡大するとともに、救急救命士の養成や高規格救急車、救急用資器材の整備を促進してきました。救急救命士を運用している救急隊は年々増加し、平成一三年四月現在、全救急隊の約五七%となっています。救急救命士が救命効果の向上に果たす役割は、本年三月にまとめられた救命効果検証委員会報告書においても明らかにされています。

救急救命士を含む救急隊員が行う応急処置の質を向上させ、救急救命士の処置範囲の拡大等救急業務の更

なる高度化を図るため、救急救命士に対する指示体制及び救急隊員に対する指導・助言体制の充実、救急活動の医学的観点からの事後検証体制の充実、救急救命士の研修の充実等のいわゆるメデイカルコントロール体制を構築することが喫緊の課題であります。消防機関と救急医療機関との連携を更に強化するとともに、都道府県が調整機能を果たし、メデイカルコントロール体制が早急に構築されるよう積極的に推進する必要があります。

また、応急手当の普及啓発に関しては、昨年八月にアメリカ心臓協会(AHA)が作成した世界共通の心肺蘇生法のガイドラインに基づき、

我が国でも本年五月に心肺蘇生法委員会により全国共通の心肺蘇生法の指針が示されました。消防庁では、この指針を踏まえ応急手当の普及啓発活動の推進に関する実施要綱の改正等を行い、消防機関においても、住民に対する応急手当の普及啓発を進めていただきたいと考えております。

消防・防災ヘリコプターによる救急業務に関しては、平成一二年二月に定めた「救急ヘリコプターの出動基準ガイドライン」を参考に、各都道府県において、地域事情を踏まえた出動基準が、現在二七団体で作成され、これにより運用がされております。平成一二年中のヘリコプターに

よる救急出動件数は一四四六件にのぼり、前年に比べて約五〇%増加しています。今後とも、消防・防災ヘリコプターによる救急業務の全国的展開と円滑な実施がなされるよう努力をお願いするものです。

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います。消防庁としては、救命効果の向上を目指し、プレホスピタルケアの充実を図るため、関係機関と連携を図りながら、救急業務の更なる高度化の推進に全力で取り組みます。各消防機関においても、住民、国民の期待に沿うよう積極的に対応されることを望みます。

救急業務の高度化の推進について



中川 浩明

総務省消防庁長官

クローズアップ
救急

応急手当普及啓発活動の現状と課題④

横須賀市消防局を取材して

文——編集室

国際海の手文化都市、横須賀。海と小高い山に囲まれたこの地に、昨年六月「市民救命士」が誕生した。「市民救命士」とは、普通救命講習を修了したガソリンスタンドの危険物保安監督者・取扱者に命名したものである。この活動は、横須賀危険物安全協会及び神奈川県石油商業組合横須賀支部が、横須賀市消防局と検討を重ね実現したものであり、消防局の全面協力があったといえども、民間事業者主導で立ち上がったのは、全国的にも初めてのことだ。「市民救命士」発足の経緯、今後の展望などについて取材した。

■市民救命士制度の設置■

——市民救命士制度の立ち上げにあたっては、横須賀危険物安全協会と神奈川県石油商業組合横須賀支部の二団体から、横須賀市消防局にお話があったのが契機だとうかがってありますが、消防局に相談を持ちかけたきっかけはどのようなところにあつたのでしょうか。

渡辺 平成七年一月の阪神・淡路大震災では、多数の尊い命が失われ、八万棟余りの家屋・ビルが全半壊、七千棟余りの家屋等が火

災により焼失してしまいました。そういった状況のなか、比較的無傷で残ったのは、ガソリンスタンドでした。それ以来、ガソリンスタンドはその堅牢さ故に、見直されてきたんです。そこで、私も危険物を取り扱う者として、地域社会の安心と安全のために自分たちの活動を通して、何かできることがないだろうか、消防局にご相談したわけです。

そして、その際にかがった話が、応急手当の重要性ということでした。救急隊が現場に到着するまでに要する時間は、全国平均が約六分、横須賀では約六分一八秒。心肺機能



▲横須賀市消防局

横須賀危険物安全協会 会長
神奈川県石油商業組合 副理事長
湘南菱油株式会社 社長
横須賀危険物安全協会 副会長
神奈川県石油商業組合横須賀支部 副支部長
神奈川石油商業組合代表取締役
辰巳石油株式会社 代表取締役
横須賀市消防局 指導課長

渡辺治夫
岡 義孝
菊田重治

が停止して二分以内に心肺蘇生をすると、約九〇%の確率で助けることができるのに対し、五分後では二五%の確率でしか助からないということでした。

となると、横須賀では六分一八秒ですので、通報を受けて救急車が現地に到着したときには、もう手遅れです。そこで、その間に我々の手で人工呼吸や心肺蘇生を行い、救急隊にリレーしようではないかということになったのです。

ご承知のように、ガソリンスタンドは、市内の要所要所に位置しております。私たちも

日常の仕事のなかで、事故などに遭遇しても何も手を出せないというジレンマを感じていましたので、ぜひ消防局のご協力をいただいで、救急隊が来るまでの救命リレーを、我々を中心になってやっていったらどうかと考えたのです。そこで「市民救命士」と銘打ち、普通救命講習を修了した従業員をガソリンスタンドに一名ないし二名配置しました。周辺で交通事故が発生したり、急病人が出たりした場合に、いち早く現場に駆けつけ救命処置を行うということでスタートしました。

——消防局の方では、渡辺会長からお話があ



ったとき、どのようにお考えになられたのでしょうか。

菊田 横須賀市の場合、通報があつてから現場到着まで、今、平均で六分一八秒かかります。この六分という空白の時間をいかに埋めるかということ、我々も常に考えておりました。

消防局では、指令室に救急救命士を配置しており、救急車が到着するまでの間、通報された方、バイスタンダーに対して、心肺停止状態の方であれば、口頭指導を行うなど、様々な方法を講じていますが、その現場に救命手当に慣れた方がいれば、より救命効果が上がってくるようになりますね。そういうようなことを考えていた矢先に、この話をうかがいました。

ガソリンスタンドは市内の主要な場所です。営業されていますので、普通救命講習を修了された方や救命手当に慣れた方が従業員のなかにはいれば、救急隊が到着するまでの空白を埋



▲渡辺治夫氏

めることができます。消防としても、市民・行政・医師の連携こそが、救命率の向上を図るひとつのキーポイントではないかと検討していたところだったので、ちょうどタイムイングよくお話をいただけたというわけです。

今、横須賀市内のガソリンスタンドは六八店舗あります。そのうち五三店舗、約三名ずつ、一五一名の方が普通救命講習を修了され、現在は市民救命士として活動されています。

——バイスタンダーによる救命手当の重要性は、従来から強く叫ばれていますが、受講者の数は増えるものの、現場でそれを実行できる方が少ないというのは、日本中、どここの消防機関でも悩みの種ではないかと思えます。そのなかで、街角にあるガソリンスタンドの従業員の方々が市民救命士となり、自信を持って救命手当を行っていくというのは素晴らしいことです。

■市民救命士のネーミング■

——市民救命士という名称はどういう理由でつけられたのですか。

岡 いろいろ知恵を絞った結果、ポツと出てきた名称なんです。市民と行政の間で活動したいという一つの目的があるので、そのあたりから出たネーミングです。「救急救命士」というと、グレーの服を着ているというイメージが我々市民には強いので、その中間という位置付けができたらいと思ってるんです。

す。

菊田 一方に行政の「救急隊」がいる、一方に講習を受講した「家庭救急」の方がいる、その間に位置したいということです。家庭救急ではなく、ガンリンスタンドのなかで応急処置をするのですから、市民のために活動するというところで、市民救命士としました。

ただ、「救急救命士」という名称が救急救命士法により使用してはいけないということになっておりまして、これは営利目的ではないということで総務省消防庁救急救助課にご承認いただき、ステッカーも作成したわけです。

■設置にあたっての苦労と

成功のポイント

——市民救命士制度をスタートされるにあたって、苦労した点、うまくいった点などを教えてくださいませんか。

岡 従業員教育の行き届いている会社などでは、社内の活動として既にそういうことを始められていたんですが、全組合員となりますと、正直言って会社の規模や物理的な問題がありますので、取り組み方に温度差がありました。

また、最初は皆「非常にいいことだから、協力しようじゃないか」とまではいくんですが、実際に講習会をやるとうということになりますとなかなか……。一回目は大分あちらこちらにお願いをして人数を集めましたね。



▲辰巳石油(株)の救急セット

ところが、嬉しい誤算だったので、講習を終えて、皆さん会社に帰られると、「これはいいよ」という話になってきたんですね。二度目、三度目の講習については、こちらからお願いしなくても受講を希望する人が集まりました。つまり、「これは仕事じゃないよ」というわけです。この講習がいかに自分のため、家族のため、周りのためになるかというのが分かってきたんですね。

今ではそれぞれの会社の従業員が自発的に毛布を購入したり、各サービステーションには手当に必要な資器材をカバンに詰めた「救急セット」が置いてあるんですが、その中身についても「うちはこんなに入れてるよ」「うちは配達車の積んで歩いてるよ」と話し合ったりして、横の連携が生まれてきたように思います。

渡辺 講習を受けることによって、仕事だけではなくて、仕事を離れても横須賀市民である以上は、市民救命士だという意識付けが

市民救命士として活動している

湘南菱油(株) 岸 史恵さん

以前、一緒に暮らしている祖母が足を折ってしまったとき、救急車がくるまでの間、何もしてあげられず、悔しい思いをしたことがあったんです。その後、社内でバイスタンダーを育成すると聞いて、いい機会だと思い、講習会に参加したのが市民救命士としての始まりでした。

今では、何かあったらすぐに行動できるようになりましたね。幸いにも、救命手当が必要となる場面には遭遇していませんが、事故で出血している人がいたときも、すぐに止血処置ができました。つい先日は、道端でうずくまっている人がいたので、観察のために近くまで行ったら、その方は酔っていただけだったということもありましたけれども(笑)。でも、そうやって、とにかく行動できるというのは、市民救命士になったからこそだと思います。

昨年は第五回防災まちづくり大賞消防庁長官賞を受賞して、驚いています。でも、これで安心するのではなく、市民救命士の一人として、定期的に活動に参加していこうと思っています。そうすることで、応急手当に興味を持ってくれる人も増えていくと思うんですね。実際、私が市民救命士となったら、友人たちも普通救命講習に参加してくれました。

これから
も、市民救命士を増やして、さらに発展させた活動をしていきたいですね。

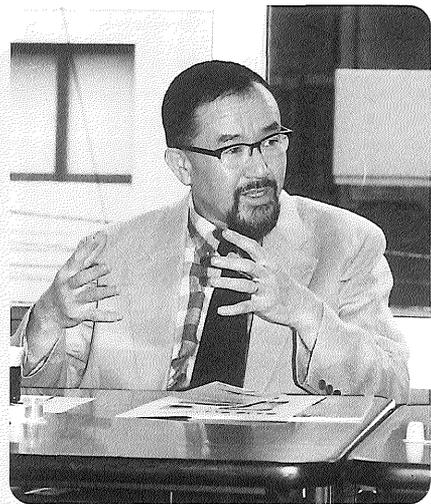


ものすごく強くなったと思いますね。

最初は確かに皆、仕事だと思ってイヤイヤ講習に行くんですが、行った人は「これはもう、自分の身に関係することだ」と興味を持ってくれる。最初は半ば強制的に全部送り込みましたね(笑)。そうするとその人が必ず「また行きたい」ということになるんです。当社の従業員の中にも何回か講習を受けて、さらに「一年に一回の講習じゃだめだ。自分ももっとやりたい」と、向上心を持って救命手当の勉強をしています。

——やはり、最初はためらいがあるのでしようが、その後はいかがですか。講習会に臨む姿勢というのは、一般の受講者の方と比較して何か違いが感じられますか。

菊田 やはり職業意識をお持ちです。一般の受講者の方々にも、その意識を感じ取っていただきたいと思いますね。そして、お互いに切磋琢磨しながら、よりよい方向に進んでいければと考えています。実は、最近ではその



▲岡 義孝氏

ような傾向が出てきているのか、受講者の数も増えてきているんですよ。

■市民との良好な

コミュニケーション

——市民救命士の名が市民に浸透していくにつれ、近所の方やお客さまからも頼りにされるのではないですか？

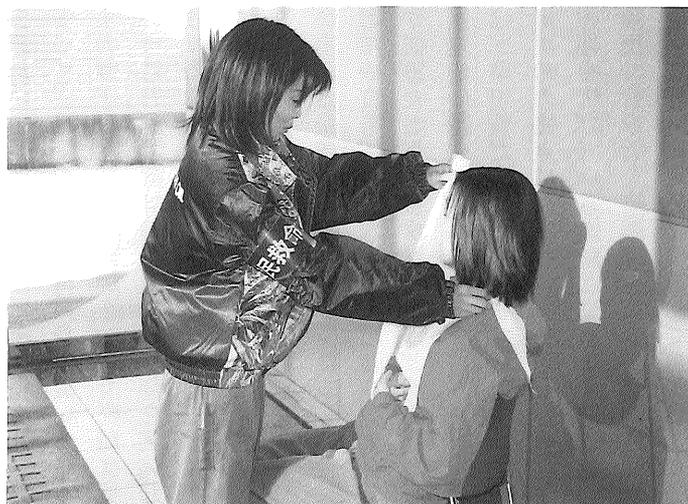
渡辺 ご近所の方は、ガソリンスタンドに市民救命士がいるということで安心していらっしゃるようです。お年寄りがいても何かあったらガソリンスタンドに行けばいいと。もちろん、一一九番も必要ですが、その前にガソリンスタンドに飛び込めばいいという、一つの安堵感があるんですね。

岡 消防局が上手にPRを繰り返してくださったこともあって、それまでは近所の方とご来店の際に挨拶をするくらいだったんですけども、この活動を始めてからは、普段のユーザーでない方が「この間こんな行事に参加させていただきましたね」などと話しかけてくださって、以前と比べて随分お話しする機会が増えました。市民救命士に対する認識度は、かなり上がってきているのではないかと思っています。「スタンドってこういうのはこういうこともやってくれるんだ」というふうに理解していただければ、我々も商売をしていく一つの喜びにもなります。

■他団体への波及

——他の団体でも、同じような取り組みを始められるという動きもあるようですが。

渡辺 郵便配達担当の方たちも町のなかを走っていて、やはり交通事故に遭遇するんだそうです。そういうときにオートバイを降りて、すぐに人工呼吸や心肺蘇生をやるとういうことで、いち早く田浦郵便局が活動を始められましたね。また、市内のデパートなどでも店内の事故に対応できるよう、職員の方が講習会に参加されています。その他にも大手企業が私たちの活動を参考にして、研修をされているかがあります。今、横須賀市では、各企業でそういう気運が強くなっているんです。



▲市民救命士による三角巾取扱訓練



▲菊田重治氏

菊田 あと、ちょっと違うかもしれませんが、横須賀市の市議会の主催で普通救命講習会が開催されました。これも消防局に講師の依頼があったもので、受講された議員の方が、地元地域で応急手当の重要性をお話されていますので、ますます広がりを見せてきております。

■今後の課題■

—今後の課題、活動の広がりについてはいかがですか。

岡 消防局とご相談しながらなんですが、各消防署、出張所とリンクしていくような地域づくりを進めていきたいと思っています。例えば、緊急車両の燃料補給などについても、遠くまで行かないで近くで給油できる体制をつくるということは、石油関係の仕事をしている我々にも義務があると思うんです。

菊田 危険物を取り扱われていますから、リ

スタ管理というのをご存じですし、そういった分野で連携できるのは本当に素晴らしいことです。

岡 我々は、普通の事業所にはない工具や器具も持っています。異常事態の中で早く助けなければいけないというときに、それらの使用方法など、我々のノウハウが役に立っていると思っ

ています。署や出張所単位で連携できるように体制を実現していきたいと思っています。渡辺 横須賀にはガソリンスタンドが全部で六八店舗ありますが、まだ五三店舗しか市民救命士が配置されてい



▲横須賀市消防出初式でのCPR演技

に全部のガソリンスタンドに複数名を配置していきたいですね。それから、消防局も講習を数多く開催されていて、講師の数も手薄になっているので、我々自身で講師をつくりあげようという

ことも考えております。研修を実施して我々の中から講師を育成し、外部に派遣するなど、

消防と企業の連携については、必要性は感じていても、なかなか実行できないというのが実態だと思います。これが消防局と石油商業組合とが一体となって活動しているのは、横須賀だけだと自負しています。今後は震災時の拠点になるということも含め、活動の幅を広げていきたいと思っています。

菊田 行政としても、今、ガソリンスタンド、石油組合等で実施しておりますが、これを市民・工場・事業所のみならず、不特定多数の人が出入りする旅館・ホテル・百貨店にも広げていきたいと考えています。

また、横須賀は海を控えているということでリゾート施設等も数多くありますので、こちらの施設でも普通救命講習を受けていただき、さらには応急手当普及員にまでなりたいだけ

だけというように、講習を受講していつてもらいたいと考えています。企業自らが人材を育成していくことによつて、先程申しました、市民・行政・医師の連携を進め、「市民が安全で快適に暮らせるまちづくり」を推進していきたいと考えております。

—本日はありがとうございました。

ドクター同乗車派遣システム

前述の市民救命士以外にも、横須賀市消防局では、独自のドクターカーシステムを導入している。救急担当の種村氏に話を聞いた。

◆ドクター同乗車派遣システムとは？

ご存じのとおり、ドクターカーシステムというのは、消防が病院の中に待機所を設け、救急隊員は日常的には病院の医師の下で研修をしていて、出場要請があると医師を乗せて現場へ行くという形かと思えます。そして、現場では管轄から出場した救急車と合流し、CPA患者に対しては医師が処置をして自分の病院へ運んでいくと。つまり、現場には二台の救急車が出場することになります。

このシステムでは、救急車と専属の救急隊員が必要で、医師も、二四時間・三六五日体制で出場できる態勢をとらなければいけない。こういったことは、日常の救急業務が忙しいなか、難しいものがあります。

そこで考えたのが、当市独自のドクターカーシステムです。これは、消防署から病院を経由して、救急現場に向かうやり方です。司令室から待機している消防署へ、緊急車で医師を病院まで迎



▲種村一夫氏

えに行くよう指示します。なぜ緊急車なのかというと、市内には救急車が8台あるのですが、出場回数が多く、全台出ていることがあるためです。救急車に限定せず、緊急車でも医師を迎えに行くわけです。

医師には、とにかくそのまま出てきて同乗してもらいます。通常は、医師も病院に勤務しているわけですから、病院長の了解をもらい、器材を持ち、ときには看護婦を連れていくということになるかと思えます。これでは、時間ばかりたつてしまい、現場になかなか行けません。我々はそこを解消すべく、医療機関にお願いし、病院長から医師へは、事前に命令が下ったということで、速やかな派遣ができるようにしていただきました。

医師が必要とする器材は、すべて消防局で揃えました。安全管理に関するものもこちらで用意しました。これらの器材は病院に置くのではなく、消防署で管理するようにしています。市内の三つの消防署それぞれに応急医療器材セットと安全管理用器材セットを置いてあります。

ただ、薬品に関しては法律面での制約がありますので、病院側をお願いしました。そのかわり、薬を現場へ持つていくためのケースはこちらで用意し、そのなかに薬を入れてきてもらいます。

◆医師の派遣が考えられる事案とは？

救出に時間がかかる場合ですね。あと患者の様態を診て、救出の最中に様態が変化しそ

うだとか、救出をしたあとに、急激に変化するような状態。例えば、クラッシュシンδροームなどです。また、怪我なんだけれども、注射や気管内挿管が必要であったり、医師でなければできない処置が必要な場合。あるいは胸腔ドレナージの場合ですね。それと救命士の限界というのもあるわけで、必要な処置だと思っても、医師の指示がなければできないこともありますので、医師を派遣することで、傷病者にとっても効果的な治療ができるわけです。

◆現場に行く医師の特定は？

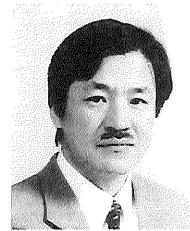
横須賀共済病院と、八月からは横須賀市民病院にもお願いしています。特定行為の指示ができる指導医についても、両病院にお願いしていますが、現場に出ると外傷の事案が多いものですから、派遣してもらう医師は、外科系の医師を中心に院内で選考してもらっています。

◆今後の課題は？

器材を揃えなければいけないということと事例から学んだことでは、医師の安全管理を徹底しなければいけないということです。安全管理用器材は用意していますが、現在は、いわゆる損害賠償請求に対して補償する保険と、医師がけがをされたときの補償ということで、任意保険に加入しています。

今後さらには体制を整え、関係機関と連携をとりながらよりよい方向に進んでいきたいと考えています。

PTSD及び惨事ストレスによる心的外傷後ストレス反応の理解



東京都精神医学総合研究所
ストレス障害研究部門
参事研究員

飛鳥井 望

1 心的外傷（トラウマ）体験による

ストレス症状理解の重要性

自然災害、事件・事故などの人為災害、犯罪被害、残虐行為、テロ、戦闘などの出来事は、被害者・被災者に精神的ストレスをもたらす。心的外傷（トラウマ）体験とは、それらの出来事の中で、生命の危険、それに伴う受傷、あるいは犠牲者の凄惨な場面の目撃による、恐怖、無力感や戦慄を伴った強い精神的衝撃体験である。そして、このような体験は後述のような特徴的ストレス反応を生み出す。

心的外傷後ストレス反応は一般市民の被害者・被災者だけに生じるものではない。本年九月の米同時多発テロ事件はニューヨーク市の消防士と警察官に大きな悲劇をもたらした。当然ながらこのような大惨事によるストレスは、消防・救急隊員にも深刻な心的外傷後ストレス反応を生じうる。したがって、そのようなストレス反応の特徴や対処法を理解しておくことは、救急業務上だけでなく、隊員自らの精神衛生上も重要である。

2 心的外傷後ストレス反応の症状

睡眠障害・寝付けない。熟睡できない。夜中や明け方に目が覚める。
フラッシュバックと悪夢・出来事の不快で苦痛な記憶が突然蘇る。また、出来事に関して恐怖や

不安に彩られた夢にうなされて途中で目が覚める。
身体生理的变化・体が緊張している。食物の味がしない。口やのどが乾く。出来事を思い出したりちよっとした刺激で、動悸がしたり、冷汗が出たり、手足が震える。

過敏反応・不意の刺激や物音などにひどく「びくっ」とする。
過剰な警戒心・自分でも神経質と思えるほど、必要以上に周囲を警戒してしまう。

回避・気持ちがこみ上げてくるのを抑えるために、出来事のことではできるだけ考えたり話したりしないように努めている。あるいは思い出させる場所や事物に近づけない。
悲しみ・犠牲者のことを思うと、胸がつまり何も

表1 阪神・淡路大震災3か月後の激震地9市1地域所属の消防職員（2,800名）に見られた心的外傷後ストレス症状

症状内容	頻度
過敏反応	73.4%
光景や感覚がぶり返す	52.1%
不眠	41.2%
いらいら・集中困難	40.4%
記憶が曖昧	27.7%
思い出すと混乱する	20.5%
話題を避ける	14.4%
悪夢を見る	13.8%
場所や事柄を避ける	12.6%

非常事態ストレスと災害救援者の健康状態に関する調査研究報告書（兵庫県精神保健協会このろのケアセンター、1999）より引用

手につかなくなってしまう。ひとりになると涙が出てきて止まらないことがある。
精神麻痺・これまで楽しめていた趣味や人づきあいに興味や関心がわかない。
集中困難といらいら感・落ち着いてひとつのことに集中できない。いらいらしている感じで怒りっぽい。

以上のような特徴的なストレス症状のうち、①再体験症状（フラッシュバックや悪夢など）、②回避・精神麻痺症状、③覚醒昂進症状（睡眠障害、いらいら感、集中困難、過敏反応など）の三つの症状がそろって一か月以上持続し、主観的苦痛や生活機能・社会機能に支障が認められた場合に、PTSD（Post-Traumatic Stress Disorder：外傷後ストレス障害）と診断される。

筆者は、兵庫県精神保健協会より委託され、阪神・淡路大震災時に活動した兵庫県消防職員の震災後二年間の追跡調査を行った。その結果、震災三か月後の時点で、ことに激震地九市及び淡路広域に所属した消防職員に表1のような心的外傷後ストレス症状を認めた。また、震災二年後の調査において、惨事ストレスへの曝露程度の高かった隊員の二・三％にPTSD症状を認めたが、これは曝露程度の低かった隊員の八・三％に比べて有意に高い割合であった。

3 惨事ストレスの要因

これまであまり経験したことがなかったような悲惨な状況を目の当たりにすることが惨事ストレスの直接の原因となる。しかし、それだけでなくいくつかの条件が加わると惨事ストレスはより強まる。まず、犠牲者の不幸に自分自身を重ね合わ

せてしまうような出来事、たとえば肉親や知人が犠牲になった場合や、自分の子供と同じ年齢の子供の遺体を扱う、といった場合である。また、十分な役割が果たせなかった、あるいは自分の取った行動が適切ではなかったと自責の念を感じている場合である。さらに同僚から殉職者が出た場合には、生き残った者は殉職者に対してしばしば申し訳ないという気持ちを抱く。

4 惨事ストレスへの対処

消防・救急隊員の惨事ストレスへの対処については、筆者は以下の原則が前提として重要と考える。

(1) 治療ではなく健康増進の考え方を中心とする。したがって、ストレス症状にだけ焦点をあてるのではなく、本来個人に備わっている健康機能を活用することでのストレス回復に重点を置く。

(2) 惨事ストレスには悪い面ばかりでなく、プラスの面もあることを知る。苛酷な体験であっても、そのような体験をくぐり抜けることで、市民生活を守る職業人としての、経験に裏打ちされた誇りと自信や充実感が生まれる。

(3) ストレスや回復のあり方は個別的であることと理解する。同じ現場で活動しても、必ずしも個々の隊員の体験内容は同じではない。また、業務上の立場、個性や家族環境もそれぞれ異なる。したがって、杓子定規な対処はそぐわない。

(4) ストレス対処を強いることが新たな「ストレス」とならないようにする。

以上の原則に沿って、惨事ストレスへの対処のための六か条を表2に示した。

5 デブリーフィング・プログラムの功罪

惨事ストレスに曝された隊員へのメンタルヘルス対策として、近年各国で最も注目を集めたのは

デブリーフィング・プログラムであり、わが国にもその内容が紹介されている。この技法は、出来事後間もない時期に行われる、同じ活動に従事した隊員同士でのグループ・ミーティングである。ファシリテーターと呼ばれる訓練された進行役のもとで、それぞれが体験したことについて考えや気持ちを表出しながら語り合うことで、ストレス緩和をはかるものである。

ところが、このデブリーフィング・プログラムをめぐるのは、最近の多くの調査研究の結果から、海外ではその効果に疑問がもたれている。ストレス反応を強く感じていた隊員は、グループ・ミーティングの中で体験や感情を語ることはむしろ苦痛となり、かえってストレス症状を強める結果となる危険もある。したがって現段階では、少

惨事ストレスへの対処の6か条

- ① 「異常な事態に対する正常な反応」としてストレス反応を理解し、余裕を持って受け止める。
 ストレス反応それ自体よりも、「精神的におかしい、弱い」と思い悩むことで、自信を喪失したり周囲の目を気にしたりすることの弊害の方が大きい。
- ② 家庭や職場における日常のペースを取り戻す。
 日常の生活リズムをなるべく保ち、本来の健康機能を損なわないようにする。
- ③ 気分のリフレッシュをはかる。
 趣味やスポーツなどで気分をリフレッシュする。過度の飲酒、ギャンブルなどのうき暗らしや、じっと耐えているだけでは回復しない。
- ④ 見守ってくれる家族や同僚・友人との絆を大事にする。
 親しい人との交流を避けない。精神的に引きこもらない。
- ⑤ わかってくれそうな相手に体験したことを話す。
 体験したことや気持ちを話すことで心の緊張がほぐれ心身とも軽くなれる。
- ⑥ ストレス症状が強かったり、長引く場合は専門家に相談する。
 このような場合は専門家によるカウンセリングや薬物療法が有効である。

なくともデブリーフィング・プログラムの義務づけはやめるべきである。

惨事ストレスに曝される危険のある消防・救急隊員には、さまざまな研修の機会を通じて、あらかじめ的外傷後ストレス反応とその対処に関する啓発が必要とされる。また、苛酷な体験によるストレス症状や自分の取った行動への自責の念が強くなる場合には、専門家によるプライバシーを守られた形での個別の相談や助言及びケアにつなげることができるような体制の整備が望ましい。

〈文献〉

- (1) ラファエル・B (石丸正訳) …『災害が襲うとき』みすず書房 一九八八
- (2) ガーソンス・B他 (飛鳥井望訳) …『災害救助業務に関連した心的外傷への治療的介入(警察官および消防士など)』中根允文、飛鳥井望編 『臨床精神医学講座特別巻六、外傷後ストレス障害(PTSD)』中山書店 二九六―三〇八頁 二〇〇〇
- (3) 加藤寛…『災害救援者』金吉晴編 『心的トラウマの理解とケア』じほう 九五―一〇五頁 二〇〇一
- (4) 飛鳥井望…『PTSDとは何か』加藤進昌、樋口輝彦編 『心が傷つくとき』日本評論社 三―一七頁 二〇〇一
- (5) 兵庫県精神保健協会こころのケアセンター…『非常事態ストレスと災害救援者の健康状態に関する調査研究報告書―阪神・淡路大震災が兵庫県下の消防職員に及ぼした影響―』一九九九
- (6) 飛鳥井望…『PTSDの診断と治療および早期介入の有効性』『臨床精神医学』二九―三五―四〇頁 二〇〇〇

研修所
だより

病院実習を体験して

◆ 研修生の感想文から ◆

救急救命東京研修所研修部研修課主査

今川 秀樹

救急救命東京研修所では、全国一三三医療機関の協力により毎期三〇〇名の研修生が八時間の病院実習を行っています。研修生のほとんどは事実上初めての病院実習でありながら、限られた時間の中で救急救命士としての意識、知識及び技術を高める重要な実習であり、実際の医療現場で、見て、聴いて、触れることによって様々なことに気付き、これから救急救命士として救急活動をする上で貴重な体験となっています。

研修生が病院実習でどのようなことを感じましたか、第二〇期研修生の感想文からほんの一部ですが紹介したいと思います。

EMERGENCY CARE



◆草加市消防本部

萩 沢 幸 夫

一週間という短期間の病院実習で、果たしてどれくらいのが習得できるか不安でした。

搬送されてくる患者に対して、初めは何をしてよいかわからず、医師、看護婦の処置を見学しているだけでした。しかし、搬入患者が多く、その分、初療室の流れが早く理解でき、今では自分のなすべきことに積極的に動けるようになった気がします。

何より感じたことは、傷病者に最初に接する救急隊の情報がいかに大切であるか、またプレホスピタル・ケアがいかに重要であるかを痛感しました。救急隊から患者を引き継いだ後のICUでのケアの大変さを目のあたりにして、救命センターのほんの一部だとは思いますが理解できたような気がします。

最後にお忙しい中、親切に指導していただいたセンター長をはじめ、スタッフの皆様ありがとうございました。自分にとってたいへん有意義な実習でした。

岸 弘 幸

今回の実習では、救急処置から医療処置への引継ぎを理解する上でとてもよい経験になり、センター長のいう「トリアージの大切さ」について強く感じました。

救急活動の目的は救命を主眼としています。傷病者の観察、救急処置を施しながら、その症状に最も適応した医療機関に速やかに搬送する、まさに「トリアージ」です。

予後に関係するため、救急隊（救命士）としてさらなる学習に心掛けたと思っています。

知識や技術だけでなく医療人としての「優しさ」も身に付ける必要があります。一日に数多くの患者を診るにも事務的でなく、思いやりの心で接している病院スタッフの姿に私も見習わなければならぬと思っただけです。

有意義な時間を与えていただいた病院のスタッフの皆様には感謝しています。



高 杉 征 幹

私は、今まで患者さんを病院へ搬送した後、どのように検査しそれに対してどんな処置がなされているか考えもしませんでした。しかし、今回の実習で実際に患者さんの搬入から検査をしながら何が起きているかを判断し処置していく過程を見ることができました。これは救急現場でも同じことだと思います。私たちが現場で患者さんが今どのような状態にあるのか、何が必要なのかということです。

また、ICUでの看護婦さんのやさしい一言、処置をするときの声かけなどは、今後の現場活動で一番重要なことだと感じました。私たちはもっと現場で患者さんに声をかけ、安心させるという部分では少々欠けていたと思います。

今回の実習では、今後の現場活動に生かしていく自信を得た研修になりました。

すべての感想文を紹介できないのは残念ですが、個々の研修生が本研修を通じて新たな意識が芽生え、今後の業務遂行に大いに役立つものと確信した次第です。

最後になりますが、病院実習にご協力いただきました各医療機関の方々には厚くお礼申し上げます。そしてこれからもプレホスピタル・ケアの充実に向け御指導よろしくお願いいたします。

「最期の場」が「再生の場」に

「ただいま、ホスピス」

平成十年八月二十九日の朝日新聞の「ひととき」欄に、東京都武蔵野市の河辺貴子さんの「ただいま、ホスピス」と題された文章が載った。

河辺さんが仕事から戻り、留守番電話を聞くと、「今夜七時から納涼大会があるからビールを飲みませんか」という誘い。声の主はその三月に亡くなった夫が最後の七十日間を過ごしたホスピスの看護婦さん。

ふつうなら身内が最後を迎えた病院などには二度と足を向けたくない。ところが河辺さんは違う。

河辺さんは看護婦さんの声を聞くとさっそく家を飛び出し、タクシーでホスピスにかけつける。そこで世話になった医師や看護婦さんとビールを飲んでみると、彼女の「肩がスリッと軽くなっていくのを実感」する。

そして、「こんな安らげる場、すてきな先生方、看護婦さん、ボランティアの皆さんに

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）『生と死の現在』（岩波書店）『日本人の死生観』（筑摩書房）など。

出会わせてくれた夫に心からありがとうを言いたい」としみじみ思うのである。

なぜ、河辺さんにとってホスピスは「安らげる場」なのだろうか。

「長い闘病生活の中で、夫はここで初めて、

医療に携わる方たちと信頼関係を結ぶことができ、がんの痛みから解放され、つかの間ではあったが、平安の日々を送れ、それが夫にはもちろん、何も力になれなかった私にとっても、いま大きな救いとなっている」からなのである。

河辺さんはこう語っている。「ホスピスとは決して死を迎えるための〈最期の場〉ではない。大切な人との大切な日々が守られる場であり、そして、残された者にとっては〈再生の場〉でもあるのだ。」

Not doing but being

終末期医療（ターミナルケア）というところ、河辺さんの文章に出てくるホスピスを思い出す、最近是一般の病院の一面に、宗教色のない「緩和ケア病棟」が設けられるようになった。末期がんなどの痛みをコントロールしながら残された時間を家族とともに可能なかぎり安らかに過ごす施設である。

たとえば、千葉県柏市にある国立がんセンター東病院の「緩和ケア病棟」もその一つ。

豪壮な本館の建物から離れた敷地の一面に花壇に囲まれた清楚な外観の一階建て。そして病室には心電図のモニターも人工呼吸器も置いてない！ だから、ここは病院かしら、と錯覚にとらわれる。廊下を行き来する人の気配もほとんどない。シーンとした静かな時間がゆっくりと流れている。

病院で作った「緩和ケア病棟見学資料」には、緩和ケアの目標について、WHO（世界保健機関）の提言を引用して、最初に「生きることと死を尊重し、誰にも例外なく訪れることとして、死に行く過程にも敬意を払おう」と述べている。

これまで死は医療の敗北と考え、人の死に医療は眼をふさいできた。しかし、ここでは「死に行く過程にも敬意を払おう」のである。

そして、「死を早めることにも死を遅らせることにも手を貸さないで、痛みのコントロールと同時に、心理面のケアや霊的（スピリチュアル）な面のケアも行い、積極的に生きていけるよう支援し、家族の苦難への対処にも支援する」ことを目標に掲げている。

では、医療として、死を敬い、霊的なケアを行い、積極的に生きていけるよう支援するというのは、どういうことであろうか。

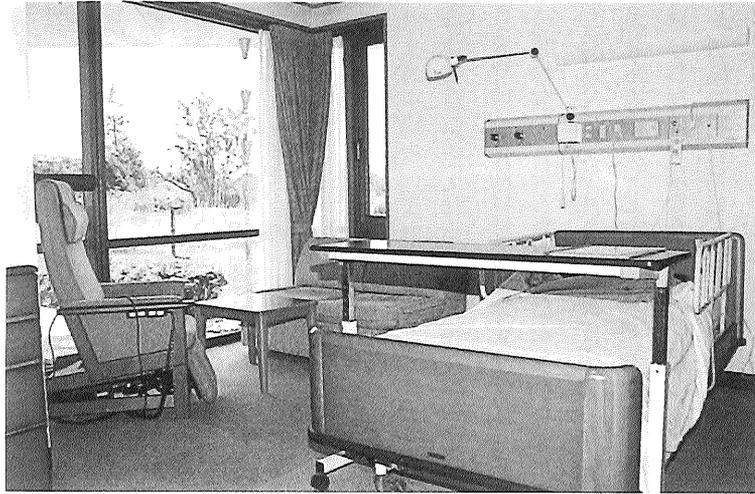
長年ターミナルケアにかかわってきた病棟婦長の丸口ミサエさんによると、「ここではなにより患者さんと家族の意向を尊重して、私たちのやり方をおしつけることをしません。こうしたらいと思うことも控え、本人と家族の納得のうちですべてが行われるのです。」

今日では、がんの痛みはかなりコントロ

ルできるようになった。こうした身体的痛みや心理的不安などもない患者たちが最後に無言で訴えるのは「霊的な痛み（魂の痛み）」という。それは自分が生きてきたことはなんだったのか？ という死を前にした人が抱く自己の存在への根源的な問いである。

こうしたことばにならない訴えをもつ患者には、「ただ黙ってそばにいてあげるだけです。そしてひたすら話を聞いてあげることです」と丸口さんは語る。

何もできなくなつたからといって、終わつたのではない。魂の痛みを共有し、その死に



寄り添っていくのである。

「Not doing, but being（何もしないで、いること）」とイギリスのホスピス創始者は言ったという。

「何もしない」というのは過剰な医療をしないということである。医療としては何もなくても人間として何かをすることはできる。そこにいて見つめ、うなずき、撫でさすることはできる。そうした無垢の行為こそ、河辺さんの言うように、「最期の場」が死にゆく者にとつても残された者にとつても「再生の場」になるのである。



国立がんセンター東病院「緩和ケア病棟」の病室（上）とサンルーム（下）

「これからの十年間」

救急救命士は社会からプレホスピタル・ケアの充実という非常に大きな期待を担って活動を始め、そして十年が過ぎ去りました。現在、救急救命士は一般社会の人々、医療人（医師、看護婦（士）、薬剤師、救急救命士？）から本当に認知されているのでしょうか？

救急救命士が活動を始めて十年過ぎ去った今でも医療の始まりは、傷病者が病院にたどり着いてから始まるという認識を持っている医療人（特に医師？）は多いのではないのでしょうか。また一般の人々であれば、もっと多く、いや大多数の人たちが、やはり医療の開始は病院に着いた時点で始まると認識しているのではないのでしょうか。この認識を放置しておいて良いのでしょうか？ 良いわけはありません。救急救命士が現場に到着し、患者さんを観察し酸素を投与した」とします。これは立派な医療行為の始まりです。救急救命士が日ごろ行っている医療行為を社会、医療人、医療機関に認識、認知してもらわなければなら

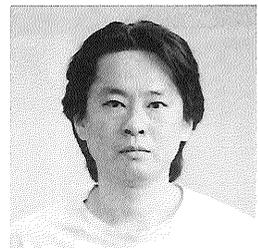
りません。

今までの十年間は救急救命士をまず日本全国に増やすことが大事だったかもしれませんが（質より量？）。しかし、これからの十年は社会及び医療人からしっかりと認知され、受け入れられなければならないのではないのでしょうか（質の向上）。では今後、我々はどういうにすれば社会から認知され、受け入れてもらえるのでしょうか。

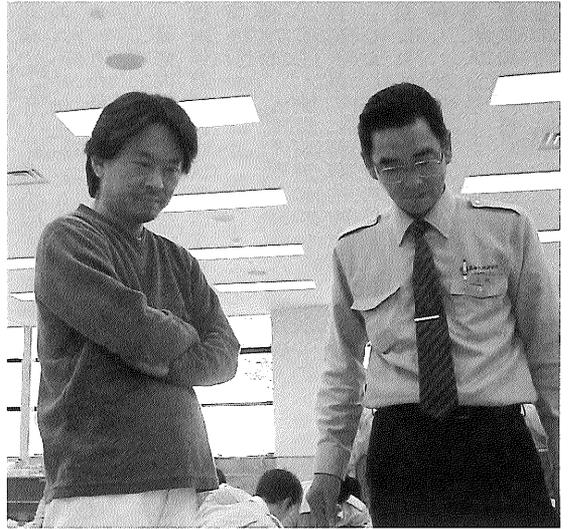
第一に、養成施設での個人の意識向上が必要ではないのでしょうか。当初、救急救命士を目指した人たちは一抹の不安を抱きながらも人命の尊さ、救急に対する情熱、救急救命士という新しい職種の未来へ希望を持って研修養成機関に入所し研修されていたように思います。しかし、十年たった今はどうでしょうか。もしかすると私の勘違いかもしれませんが、いや勘違いであって欲しいのですが、組織の業務命令、また、救急隊員だから一応救命士養成所に、上司に勧められたからなんと

文——岡本 育

救急救命九州研修所教授



なく入所した人たちが多いような気がしてなりません。養成施設としてはELSTA九州並びに東京、地方自治体の養成機関があります。他の教育機関として専門学校、また、近

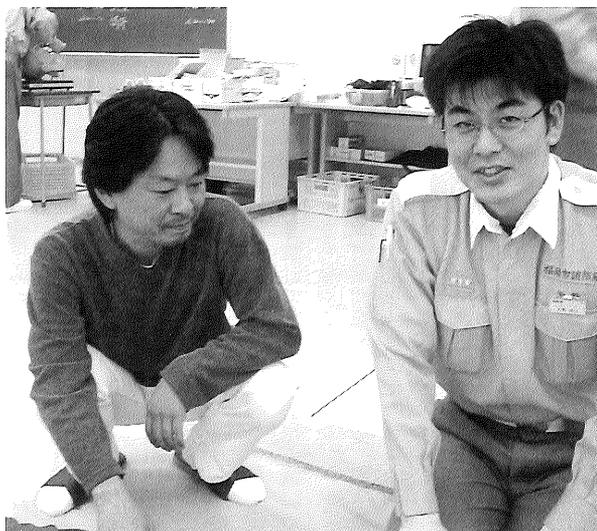


年私立大学にも救急救命士を目指す講座が新設されています。後者の人たちは自分たちの意志で進学し、学費を払い自分たちの目指している救急救命士という職種に対して希望、使命感を持って日々勉強しているのではないのでしょうか。しかし前者で研修を受ける人たちは、この不況の折に非常に整備された立派な研修所で、月々の給料を受け取り、研修費用までも地方自治体に負担してもらっているのです。日本人ボクサーの世界チャンピオンが一時期に比べ誕生しなくなりました。それはどうしてでしょう。よく言われていることですが、日本が中途半端に裕福になったため「ハングリー精神が無くなった」からではないかと言われています。救急救命士の養成に関して同じではないでしょうか。周りか

らすべてを用意されてしまえば与えられたことだけをこなせば良いと勘違いをしてしまいます。しかし、それでは良い救急救命士は養成できません。やはり個人が自らの使命を認識し、ハングリー精神を旺盛にして医療人としての意識・知識を得ようとしなければならぬと思います。

第二に、国家資格を手に入れてからの継続・生涯学習を自分自身で行わなければならないのではないのでしょうか。研修所・養成所で医学・医療知識を学んだ期間は、たった半年間です。言い換えれば、研修所・養成所を卒業し、それぞれの現場に復帰した時点では、たった半年間の医学・医療知識しか持っていません。それくらいの知識だけで果たして良いのでしょうか。以前の救急隊員より少しはましなのかもしれませんが、プレホスピタル・ケアの充実という当初の高い目標からすれば、まだまだ十分とはいえないと思います。現在の救急救命士制度では、資格更新制度は取り入れられていません。たった半年間だけのちっぽけな医学・医療知識だけで満足してはいけません。日々前向きに継続学習・生涯学習も行わずにプレホスピタル・ケアは充実できるのでしょうか。医学・医療は日進月歩、凄いですピードで発展・進歩しています。救急救命士は、その流れに取り残されないように努力しなければなりません。

第三に、救急隊員の教育・指導を行う必要があります。研修所に入所してくる人たち



は、少なからずとも二千時間又は五年は救急業務を行ってきたはずで。しかし、E L S T A九州に入所して来る人たちのバッグバルブマスク、C P C R (心肺脳蘇生) の検証を行うと救急の基本ともいえる、これらの行為がまともに行えない研修生が多数見受けられます。その理由は卒業生である救急救命士が後輩の教育・指導を行っていないからです。このままでは海外の救急隊にはいつまでたっても追いつくことはできないでしょう。

最後に、救急救命士はこれからの十年間で何をするべきかを各々が考えてください。そして行動を起こしてください。社会から認知を得て、救急救命士の地位を向上してください。お願いします。

平成二二年度事業報告

1 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。

前期（東京研修所第一八期及び九州研修所第一期）の研修は、平成二二年四月一日から九月二二日までの六か月間にわたり実施した。東京研修所に二九人、九州研修所に二〇〇人が入学し、東京研修所は全員、九州研修所は一九八人が卒業した。後期（東京研修所第一九期及び九州研修所第二期）の研修は、平成二二年一〇月五日から平成一三年三月二六日までの六か月間にわたり実施した。東京研修所に三〇一人、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。

研修内容は、高度な応急処置を行うために必要な基礎医学及び臨床救急医学について講義を中心とした授業を行ったほか、臨床実習としてシミュレーション（模擬実習）、病院実習及び救急車同乗実習を行った。このうち、病院実習については一六一の医療機関（四七都道府県）に研修生を派遣した。

なお、国家試験の結果（現役のみ）については、前期は東京研修所が二九四人、九州研修所が一九八人合格し、後期は東京研修所が二九五五人、九州研修所が一九八人合格した。これにより、両研修所の卒業生で国家試験に合格した者（再受験者を含む）は、第一期からの合計で六、二三五人となった。

2 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

平成二二年度は、平成二二年九月四日から九月十三日の十日間、松原泉市立札幌病院救命救急センター部長を中心とした調査団を編成し、アメリカのワシントンDC、ペンシルバニア州、ピッツバーグ市、ニューヨーク州、ニューヨーク市及びその近隣地域において調査を実施した。

今回は、アメリカにおける救急医療システムとプレホスピタル・ケア（病院前救護）の体制、プレホスピタル・ケアにおけるメディカル・コントロールの現状と法的規制、パラメディックス等の教育訓練体制について調査を行った。

(二) 救急救命士の特定行為による救命効果についての調査検討

平成九年度から当初は三か年計画で、救急救命士制度の導入効果の検証及び今後の救急救命処置のあり方の検討を行うことを目的に「救命効果検証委員会」（委員長：大塚敏文日本医科大学理事）を設置し、救急隊が関与した病院外で心肺停止した傷病者（三、〇二九症例）について、社会復帰までの詳細な追跡調査を実施し、昨年三月に発症後三か月予後までの状況を中間報告書としてとりまとめた。

その後、調査研究期間を一年延長し、平成二二年度においては、退院後一年予後までの調査結果について分析するとともに、現行の救急蘇生指標を世界的に共通な指標であるウツタイン様式に変更することについて検討を進め、最終報告書を取りまとめた。

わが国におけるウツタイン様式に沿った大規模かつ初めての調査分析結果は、わが国のプレホスピタル・ケアにおける疫学研究の基礎となるものであり、最終報告書では、その分析結果のもとに救急救命士が行う除細動等の特定行為の有用性を確認し、国際比較を行うとともに、救命効果のさらなる向上を図るうえで、①バイスタンダーによる心肺蘇生法の有効性、②病院到着前での傷病者の心拍再開を得

ることの有意義性等を明らかにした。さらに、ウツタイン様式に基づく新たな救急蘇生指標を提言した。

(三) わかりやすい救急統計についての検討

救急業務の実施状況、実施体制等の実態把握に資するため、消防本部から都道府県を通じて消防庁に報告されている救急統計について、その積極的な公表により救急業務に対する国民の理解と協力を得るとともに、救急業務高度化の施策に反映させる基礎資料となるよう、救急統計の効果的な活用方策について、平成二二年度から検討を行ってきた。

平成二二年度は、検討期間を一年延長し、引き続き救急統計調査項目の見直し、及びその効果的活用方策について検討を行った。

(四) 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・ケアにおける医療の質の向上をはじめとして、直面する多くの救急業務及び救急医療の諸問題の解決に向けて、必要な研究を行うため、平成二二年度においても「救急の課題等検討委員会」を設置した。

平成二二年度の研究課題は、「救急車の機能性、安全性の向上に関する調査研究」で、研究機関は、日本医科大学附属病院高度救命救急センターへ委託した。

(五) 全国救急隊員シンポジウムの開催

全国の救急隊員を対象とした実務的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、「第九回全国救急隊員シンポジウム」を平成二三年二月一五日、一六日の二日間に行われ、東京消防庁と共同で開催した。会場の「東京国際フォーラム」には、全国から三、二九〇名の救急隊員等が参加した。

ラウンドテーブルディスカッションでは、大塚敏文日本医科大学理事長を座長とし、「二一世紀の救急業務のあり方」をテーマに救急医療及び救急業務に関する討議が行われ、メディカル・コントロール体制の構築、救急活動体制及び救急教育体制推進の今後の方策について提言がなされた。

特別講演では、米国ニューヨーク市消防本部に所属するメディカル・ディレクターのグリーン・アサ

エダ医師を講師に迎え、ニューヨーク市における「メディカル・コントロール体制について」の講演が行われた。

記念講演では、日本医科大学救急医学科山本保博主任教授による「二一世紀における災害医療」と題する講演が、また、教育講演Ⅰでは、東邦大学医学部第二内科教室上嶋権兵衛教授による「ウツタイン様式による救命効果の検証について」、教育講演Ⅱでは、和歌山県立医科大学産科婦人科学教室梅咲直彦教授による「出産―分娩介助」と題する講演が、それぞれ行われた。

さらに、シンポジウム、パネルディスカッション、ビデオセッション及び救急デモンストラーションやテーマ別分科会等のプログラムにより発表、討議が活発に行われた。

(六) 救急に関する先進的な調査研究事業に対する助成

プレホスピタル・ケアの充実、傷病者に対する救命効果の向上に資するため、救急業務に関する先進的な調査研究事業を実施している団体に研究助成を行った。

助成に際しては、「救急に関する調査研究事業助成審査委員会」（委員長…大塚敏文日本医科大学理事長）の審査により、医療団体二団体、消防機関二団体を決定した。

〔助成団体〕

・特定非営利活動法人 救急ヘリ病院ネットワーク理事長 魚谷増男

「二一世紀の救急搬送における消防・防災ヘリの活用方法に関する研究」

・大阪府立泉州救命救急センター 医師 東平日出夫

「遠隔制御可能なカメラを用いた病院前画像情報収集システムの構築」

・出雲市外4町広域消防組合消防本部（プレホスピタル外傷研究会） 代表 安田泰晴

「ショックパンツ導入効果の検証及び処置基準マニュアルの作成」

・豊川市消防本部（救急高度化研究会） 代表 夏

目達夫

「救急現場における血圧測定方法について」

3 普及啓発事業

(一) 広報事業

① 財団機関誌発行事業

財団では、救急隊員に対する高度な教育訓練の実施、救急体制の一層の振興を図るとともに、社会公共の福祉の増進に寄与すべく各般の事業を推進している。

これら財団の事業及び活動を広く関係者にPRするため、機関誌を定期発行し、救急に関する情報を幅広く提供することにより、国、都道府県、消防機関及び医療機関との連携を強化するものである。

平成二二年度は、第四号を平成二二年五月、第五号を一月に各二、〇〇〇部発行し、関係機関に送付した。

② 「救急の日」 出版に伴う財団紹介広報事業

平成二二年九月九日に東京駅丸の内北口で行われた「救急の日」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) 応急手当普及啓発資器材等の支援事業

① 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、三団体（船橋市消防局、福山地区消防組合消防局、久留米市消防本部）に寄贈した。

② 蘇生訓練用シミュレーター及び応急手当リーフレットの寄贈

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「蘇生訓練用シミュレーター」、「応急手当講習テキスト」及び「応急手当リーフレット」を二四団体に寄贈した。

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」のポスターを六万枚作成し、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。

(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は、バイスタンダー（傷病者の発症現場に居合わせた住民）によるCPR（心肺蘇生法）の実施が有効であり、心肺蘇生法を中心とした応急手当の普及啓発が重要課題となっている。

このため、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する支援事業を積極的に推進するものである。

平成二二年度においては、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主導による「婦人防火クラブ員救急講習会」が全国一〇地域で実施され、年間一、〇三四人の普通救命講習修了者が養成された。

(四) 応急手当講習テキストの改訂

平成二二年八月にAHA（米国心臓協会）から出された「心肺蘇生法に関するガイドラインズ二〇〇〇」に基づき、わが国における心肺蘇生法の標準的実施方法の改訂作業が進められた（日本救急医療財団心肺蘇生法委員会）。これを受けて、全国の消防機関の救命講習等で広く使用されている「応急手当講習テキスト」（救急車がくるまでに）の改訂を行うこととし、平成二二年度は、「応急手当普及啓発住民用テキスト改訂委員会」を設置し、テキストの内容を見直しを行い、改訂概要を検討した。

4 救急基金事業

昨年に引き続き、心肺蘇生訓練用シミュレーター一基、応急手当リーフレット四、〇〇〇個、応急手当講習テキスト五〇〇冊の普及啓発用機材をそれぞれ新潟県小出郷消防本部、長野県諏訪広域消防本部の二団体に交付した。

救急救命士の就業前病院研修の 実体とそのあり方

久留米大学高度救命救急センター
救急振興財団救急救命九州研修所

夫 照 本 坂
平 純 所 最

はじめに

平成三年に救急救命士制度が確立し、全国の消防本部で救急救命士が活躍するようになった。現場で様々な救急救命処置を行うには、救急救命士に対しての十分な教育と実習が必要であることは言うまでもない^①。今回われわれは、救急救命士の就業前病院研修の実態調査から病院実習ガイドライン(以下「ガイドライン」という。)作成前後における研修内容の比較検討を行い、現在の問題点、今後のあり方について考察を行った。

対象と方法

対象は、平成七年一月～平成十一年八月までに久留米大学高度救命救急センター(以下「救命センター」という。)で三か月間(約三八当務、一当務・二四時間勤務)の就業前研修を行った救急救命士二七名に対して二つの調査を行った。

調査1…ガイドライン作成前(平成七年一月～平成九年二月)に研修を行った一〇名とガイドライン作成後(平成九年五月～平成十一年八月)に研修を行った一七名に対して、必須処置、処置介助、必須見学など三か月間に行った実習回数を比較した。

調査2…ガイドライン作成後においては研修期間を前期、中期、後期の三か月ずつの三期に分け同様の実習回数を時期別に検討した。

今回の検討で使用したガイドラインは、救命センター独自に平成九年四月に作成したもので、平成一〇年三月に救急救命士の病院内実習検討委員会(以下「検討委員会」という。)で作成された「救急救命士病院実習ガイドライン」^②と類似しており、その実習項目を表1に示した。

表1 就業前研修のガイドライン

<ul style="list-style-type: none">・必須実習内容 バイタルサイン測定、聴診器使用、心電図モニター・心電図検査、バッグによる人工呼吸、心臓マッサージ、器具を用いた気道確保、静脈路確保、静脈ライン作成、創処置、気管内吸引、緊急血液検査、体位変換・清拭、ドクターカー同乗・必須見学内容 除細動、胸腔ドレーン挿入、画像診断(エコー、CTなど)、全麻下での緊急手術、病理解剖、医療スタッフから家族への病歴聴取・病態説明・必須介助または出来れば実施内容 胃チューブ挿入、膀胱カテーテル挿入、動脈穿刺・採血、緊急血液検査など
--

結果

調査1…ガイドライン作成前後における必須実習・見学回数の比較(図1)はバッグを用いた人工呼吸は作成前後で30 vs 95

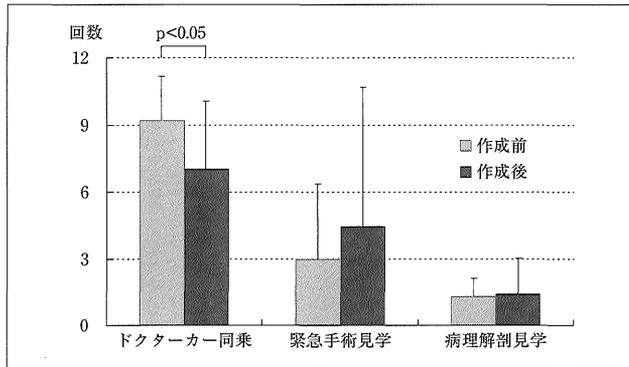


図2 ガイドライン作成前後におけるドクターカー同乗と必須見学回数

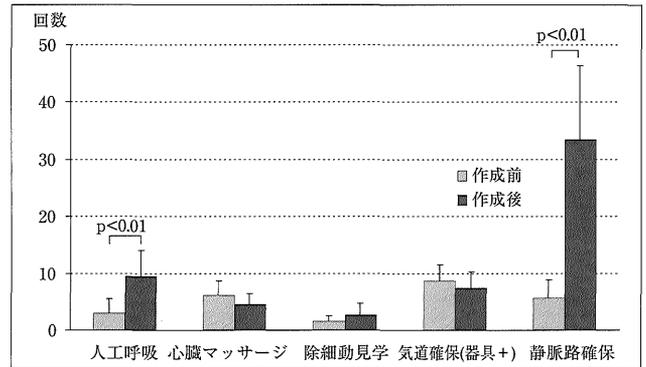


図1 ガイドライン作成前後における必須実習・見学回数

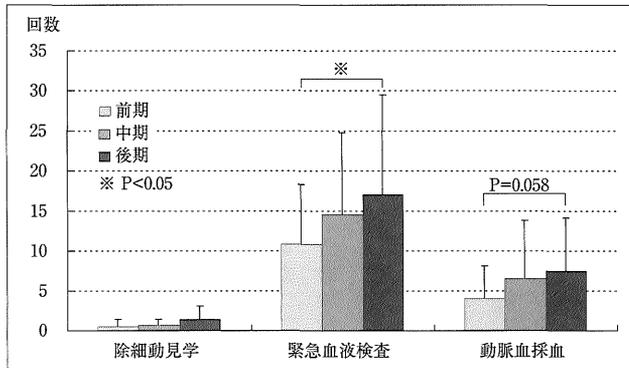


図4 ガイドライン作成後の時期別の除細動見学・検査介助状況

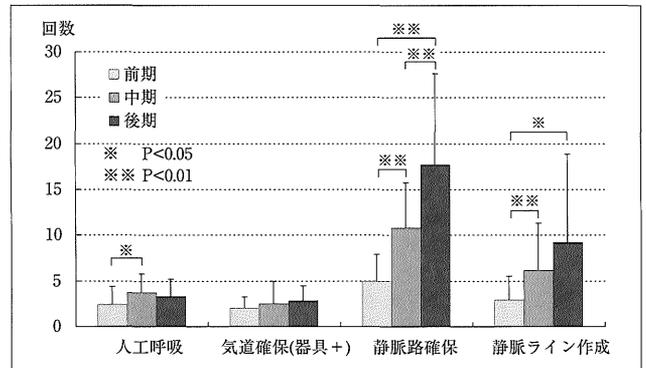


図3 ガイドライン作成後の時期別の必須実習状況

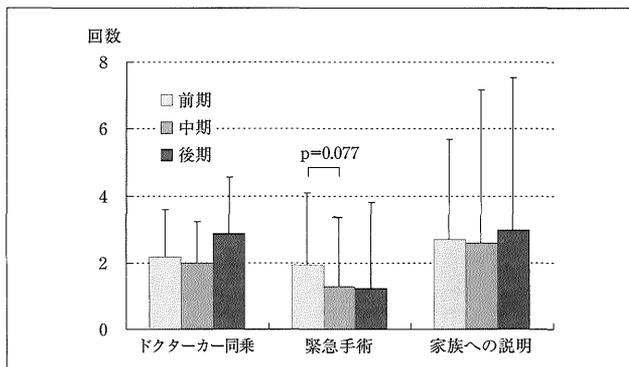


図5 ガイドライン作成後の時期別のドクターカー同乗・必須見学状況

回、静脈路確保でも57回、335回と有意にガイドライン作成後に実習回数の増加を認めた。しかしながら、心臓マッサージは62 vs 46回、除細動見学は15 vs 27回、器具を用いた気道確保は86 vs 75回と変化は認められなかった。次に、ドクターカー同乗とその他の必須見学回数(図2)

調査2…ガイドライン作成後の時期別の必須実習状況(図3)は前・中・後期それぞれの一か月間で次のとおりであった。バッグによる人工呼吸は24 vs 37 vs 34回と前期と中期に有意差を認めた。静脈路確保は50 vs 108 vs 177回、静脈ライン作成も29 vs 62 vs 92回とそれぞれ有意差を認め、研修期間が後期になるにつれて実習回数の増加を認めた。しかしながら、器具を用いた気道確保は21 vs 25 vs 29回といずれの期間も実施回数が少なかった。次に必須見学・検査介助状況(図4、5)では、前・中・後期でそれぞれ除細動見学が0.5 vs 0.8 vs 1.5回といずれの期間も非常に少なかった。緊急血液検査は10.9 vs 14.6 vs 17.1回と前期と後期に有意差を認め、動脈血採血介助は4.1 vs 6.6 vs 7.5回と研修期間に比例して回数の増加傾向を認めた。ドクターカー同乗は2.2 vs 2.0 vs 2.9回とコンスタントに乗車していたが、緊急手術見学は1.94 vs 1.29 vs 1.2回と各期で回数が少なく、前期に比べ中期に減少する傾向が認められた。また、医療スタッフから家族への病状説明時の同席については27 vs 26 vs 30回といずれの期間も回数が少なかった。

考察

われわれは、就業前実習期間を定めるにあたって、救急現場で遭遇するさまざまな病態や疾患を実際に救命センターにおいて経験し、それらの理解をさらに深めることが重要と考えた。そこで、脳血管障害、循環器疾患、呼吸器疾患などの様々な内因性疾患や多発外傷、重症熱傷、中毒疾患などの外因性疾患の傷病者を診るためと、医療人としての自覚を持たせるには少なくとも三か月程度の期間が必要であろうという結論に達した。そのため近隣消防本部とも相談のうえ、救急救命士に対する就業前病院実習を三か月間（約三三八当務）と定めている。

1 調査一（2015年）

検討委員会では就業前実習における実習項目別経験目標回数を以下のように定めている²⁾。主なものとしてバッグマスク法三回、特定行為に用いる器具を用いた気道確保三回、気管内挿管介助三回、心マッサージ三回、末梢静脈路確保三回、静脈ライン作成一回、除細動三回であり、これを一〇当務あるいは一六〇時間以上の実習時間で消化することが望ましいとしている。救命センターでは、前述のような理由で研修期間が長いことから検討委員会が定めた目標回数の少なくとも三倍の実習回数が一つの目安と定めた。ただし、除細動見学にあたっては、救命センタ

ー内で除細動が実際に行われることは少なく、九回の見学は困難であることが予想された。

ガイドライン作成前ではバッグを用いた人工呼吸、心マッサージ、器具を用いた気道確保、静脈路確保のいずれも目標回数を下回っていた。これは、ガイドラインがなかったことで救急救命士への目標設定が明確でなかったこと、また実習を指導する医療スタッフの救急救命士制度に対する不認知、不理解が原因と思われた。しかしながらガイドライン作成後では、時間の経過とともに医療スタッフ、その他のスタッフにも救急救命士制度に対する認知度が深まり、バッグを用いた人工呼吸、静脈路確保は有意に実習回数が増加し目標回数を上回った。またドクターカーへの同乗はおおむねすべての出勤に対して救急救命士は同乗していたが、同時期に実習する救急救命士数が増加したこともあり回数は減少した。さらに緊急手術見学回数、病理解剖見学回数は、実際の施行回数に比べて何れも少なかった。われわれは、患者の傷病における病態把握のためには最善の方法と考えていたが、救命士への説明不足、指導の足りなさの原因として挙げられるとともに救急救命士にももつと積極性を持つてもらえればと考えさせられた。

2 調査二（2017年）

ガイドライン作成後に就業前実習を行った

一七名の救急救命士に対しては、時期別の実習状況を調べることによって十分な実習を行うためにどのくらいの期間が必要なのかを検討した。静脈路確保、静脈ライン作成、緊急血液検査、動脈血採血介助回数は研修期間が後期になるにつれて実習回数の増加を認められた。しかし、初めの一か月の研修期間では、いずれの項目も検討委員会における一〇当務での目標回数には達しておらず、救命救急センターという場の雰囲気馴染んだり、医療スタッフとの良好な関係を構築するために救急救命士の努力が費やされているようであった。二か月以降は、上記の実習は目標回数を上回るようになった。

一方、バッグによる人工呼吸、器具を用いた気道確保、除細動見学、緊急手術見学などの必須実習・見学項目は時期別にほとんど増加を認めなかった。また器具を用いた気道確保、除細動見学は検討委員会の目標回数にも達しておらず、実習症例に遭遇する機会が少なかった可能性を差し引いても物足りなさを感じた。さらに医療スタッフによる病歴聴取・病状説明時の救急救命士の同席はほとんどなく、医療における患者及びその家族への接遇の重要性の認識のなさや積極性不足を感じざるを得なかった。

救命センターでは、研修医、医学生、看護学生などに対する教育も行っており、救急救命士をはじめとする救急隊員に対しては十分な教育ができておらず、教育に関するマンパ

ワーが不足しているという他施設⁽⁹⁾⁽¹⁴⁾同様の現状がある。そのため、これらのマンパワー不足を補い、より中身の濃い就業前実習を行うためにガイドラインを作成した。これにより実習目標を明らかにし、実習開始時のオリエンテーションで自主性を中心とした積極的な実習方法を提示して医療スタッフの負担軽減を試みたが、研修内容の一部でしかその目的は達成されなかった。その理由としては、前述のごとく救急救命士に対する教育専任スタッフの欠如、自主性中心の研修体制の不完全さ、救急救命士と医療スタッフとのコミュニケーション不足が考えられた。

実習の目標回数に関しては、当救命救急センターで三か月間の病院実習を行う限り、検討委員会が提示している回数の三倍を最低限度として、可能な限り実習回数を積み重ねて行く方向で実施する必要があると考えられた。また、研修期間は、最初の一か月間が救急救命士が慣れる期間とすると、少なくともその期間を含めた二か月以上の研修期間が必要だと思われた。

3 今後の展望

以上の調査内容から、救命センター作成のガイドラインを用いることよって必要最低限の研修は行えるようになったが、その研修内容をより充実させる必要性があることも認識された。研修内容の充実を妨げている問題は、教育スタッフ不足であるということ、

また救急救命士が医療人としての自覚を十分にもっていないこと、救命救急センターの医療スタッフがまだまだ救急救命士・救急救命士制度を理解していないことに集約されると考えられた。

救急救命士の研修を円滑に行うためには教育専任スタッフを充実させることは言うまでもないが、前述のごとくそのマンパワーは不足している。これを解決するためには、実習を行う救命センター内に医療スタッフと就業前実習を行う救急救命士との間にすでに就業している救急救命士を配置するという方法が考えられる。つまり、就業前実習の救急救命士に対してすでに一度病院実習を終了した就業中実習の救急救命士が、救命救急センターという研修の場や医療スタッフに早く慣れさせたり、基本的な実習要領を的確に指導するシステムにするということである。就業前研修の救急救命士にとっては、比較的身近な先輩からの教育を受けることから不要な緊張もなくスムーズに実習が可能になると思われるし、就業中実習の救急救命士にとっては、再研修そのものであり、後輩の救急救命士に指導するという行為を通してさらなる自分自身の技術の向上や、知識の積み重ねが期待できることになる。やや高度な実習内容についても医療スタッフの教育の眼が就業中研修救急救命士を通して就業前研修救急救命士へも向けられることとなり、結果的に医療スタッフの負担の軽減と就業前、就業中両方の救急救

命士教育も充実すると期待される。

一方、救命センターの医師にとっては、就業中の救急救命士から病院前救護におけるさまざまな情報を直接得ることも可能で、相互理解を深めることはメディアコントロールの観点からも好ましいと考えられる。

本研究は、財団法人救急振興財団平成九年度における「救急に関する先進的調査研究助成」を受けて行ったものである。また本研究の内容は、二〇〇〇年四月に開催された第三回日本臨床救急医学会総会で報告し、日本臨床救急医学会雑誌(2001; 4: 388-393)に発表されたものである。

参考文献

- (1) 小林国男『今後の救急救命士の病院内実習のあり方について』救急医療ジャーナル 2000; 4: 8-10
- (2) 『救急救命士病院実習ガイドライン』救急救命士の病院内実習検討委員会 1998
- (3) 岡田邦彦『救急救命士の病院研修を考える—佐久総合病院における研修の現状を踏まえて—』救急医療ジャーナル 1999; 10: 15-7
- (4) 市川高夫『二次救急病院における病院実習』救急医療ジャーナル 2000; 4: 15-8

救急車のサイレン音車内減衰装置の開発

東京消防庁消防科学研究所第三研究室

1 はじめに

救急車内において、救急隊員と傷病者等との情報交換や傷病者の心音・呼吸音の確認などが容易に行えるように救急車内環境の改善を図ることを目的として、救急車内に伝播する電子サイレン音を低減させる装置を開発したので、その実験結果等について報告する。これは、アクティブ騒音制御方式を応用した単一指向特性スピーカー装置（以下「装置」という。）である。

2 アクティブ騒音制御方式による車内サイレン音の減衰

減衰させようとする音と電氣的に作り出したその逆の音を減衰させようとする空間で干渉させる方法（アクティブ騒音制御方式：Active Noise Control）を採用している。

これは図1のようにサイレン音と逆位相の信号音を作成し、これらを合成させることによって、救急車内のサイレン音を減衰させるものである。

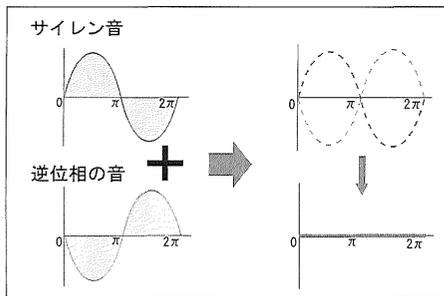


図1 アクティブ騒音制御方式

3 サイレン音の指向特性

図2のとおりアクティブ制御方式を採用することにより、前方に指向性を持つ単一指向性の特性を得ている。

現在使用されているサイレンスピーカーは、前後左右方向どの位置でも同程度のサイレン音圧がある無指向性の特性を有している。これに対して今回開発したスピーカーは、後方部分でサイレン音が逆位相となり、車内のサイレン音が減衰する単一指向性の特性を有している。

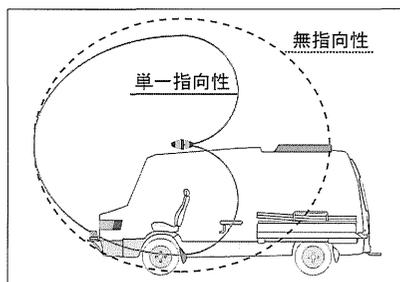


図2 無指向性と単一指向性

4 サイレン音の規格

現在救急車で使用するサイレン音は、その大きさ及び周波数が道路運送車両の保安基準等により次のように定められている。

(1) サイレン音の大きさ

道路運送車両の保安基準（昭和二十六年運輸省令第六七号第四九条第一項第二

号)で次のように定めている。

サイレン音の大きさは、その自動車の前方二〇mの位置において九〇dB以上二〇dB以下であること。

(2) サイレンの音色

救急車のサイレン音は、「救急自動車に備えるサイレンの音色の変更について」(昭和四五年六月一〇日消防防第三三七号消防庁長官通達)で次のように定めている。

- 音の特性は、高低二音による繰り返し音であって、概ね次のとおりとする。
- 1 基本周波数
 - ・高音：九六〇Hz 低音：七七〇Hz
 - 2 音の長さ
 - ・高音：〇・六五秒 低音：〇・六五秒
 - 一周期：一・三秒

5 装置

(1) 装置の構成

装置は、図4のようにスピーカー、警報音用アンプ、制御音用アンプ及び制御装置から構成されている。

(2) スピーカー部

スピーカーは、警報音用と制御音用の二つからなり、それぞれのドライバユニット及びそれらの中央にあるホーンで構成されている。それぞれのドライバユニットから出力

された音波は、その進行方向に垂直な面が連続的に変化するホーンに導かれ、ユニットの前方への指向特性を持った音響特性を得ている(写真1)。

(3) 誤差検出器(コンデンサマイクロホン)

コンデンサマイクロホンは、サイレン音の車内減衰を最大にするため、車両の天井外側で制御音用スピーカーの後方約二〇cmの位置に設置し、前方スピーカーからの警報音及び後方スピーカーの制御音を検出し、制御装置に入力する。制御装置で警報音と制御音が逆位相になるように設定後撤去する(写真2)。

(4) 制御装置

制御装置は、装置内にあるサイレン音発生器からの信号とコンデンサマイクロホンからの信号を解析し、警報音と制御音の誤差が小さくなる(逆位相)ように演算を行い、制御信号の合成パラメーターを自動制御する(写真3)。

(5) アンプ部

警報音及び制御音用スピーカーは、それぞれに対して独立したアンプが設けられている。警報音スピーカー用アンプは制御装置のサイレン音発生器の出力を受け、制御音スピーカー用アンプは制御装置のサイレン音発生器の逆位相信号の出力を受け、それぞれを増

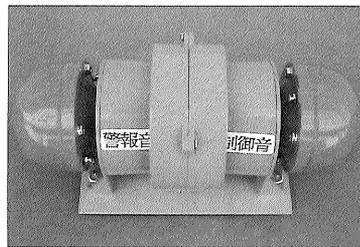


写真1 スピーカー

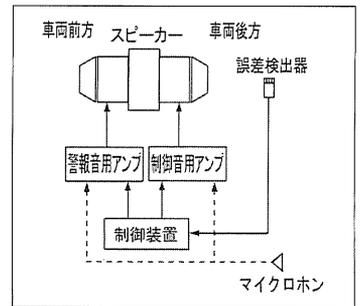


図4 装置の構成

幅する。

6 性能実験

(1) 各種性能実験

装置の出力、周期、発振周波数、警報及び制御信号の出力タイミミング等の性能試験を行うとともに、連続動作試験(六時間連続動作)、温度試験(零下二〇、〇、一〇、四〇、六〇℃)及び振動試験(二六・七〜二〇〇Hz、三G、三次元で連続一五分×八回)を行った。結果 異常なし。



写真3 制御装置

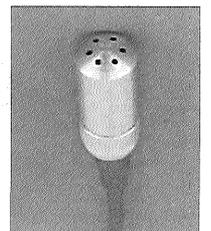


写真2 コンデンサマイクロホン

7 救急車搭載実験

(1) 実験項目

車両を停止させた状態で次のような実験を実施した。

ア サイレン音減衰装置の音圧測定

車外及び車内における無指向性における無指向性にした場合のサイレン音圧分布の測定

イ 救急隊員に対するアンケート調査
実験データの検証を行うため、サイレン音減衰装置を無指向性にした場合に対する単一指指向性にしたときの車内でのサイレン音減衰効果についてのアンケート調査

(2) 実験に用いた計測機器及び分析機器

ア 精密騒音計

イ デュアルチャンネル騒音解析装置

ウ データレコーダ

(3) 実験方法

ア サイレン音減衰装置の音圧測定

(ア) 制御装置で逆位相の信号音送出を停止した場合の無指向性サイレン音と、制御装置に誤差検出器を接続し、逆位相の信



写真4 実験装置設定状況

号音を制御用スピーカーから送出した場合の単一指指向性サイレン音について実施した。

(イ) 救急車両の前方二〇mで地表からの高さ一・五mの位置において、無指向性及び単一指指向性のサイレン音圧を九〇dBに合わせ、音圧分布を測定した。

(ウ) 車外においては、救急車を中心とする半径二〇mの円周上八か所(図5のとおり)、車内においては、隊長席等六か所(図6のとおり)を計測した。

(エ) 各測定位置において、無指向性及び単一指指向性のサイレン音を数秒間鳴動させ、九六〇Hz及び七七〇Hzの平均音圧を計測した。

イ 救急隊員に対するアンケート

無指向性及び単一指指向性のサイレン音を鳴動させ、「隊員と機関員との会話の内容把握」、「聴診器使用時、血圧測定時の各音の確認」、「心電図操作時の各音の確認」、「血中酸素飽和濃度測定時の各音の確認」及び「サイレン音の不快感解消」について、救急救命士一〇人(救急部)にアンケート調査を実施した。ただし、隊員と機関員との会話については、傷病者の観察結果等を事前に録音テープに録音し、ラジカセから音声を流して実施した。

(4) 測定位置

ア 車外における音圧測定位置
図5のとおり。

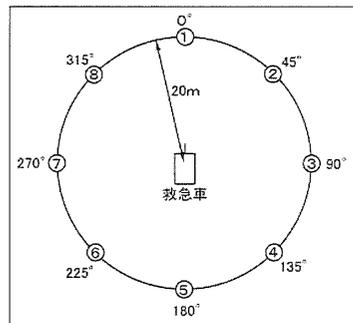


図5 車外における音圧測定位置

イ 車内における音圧測定位置
図6のとおり。

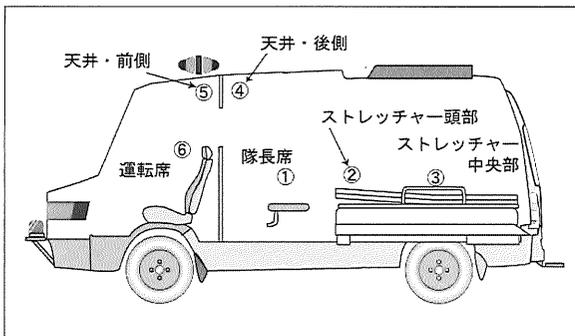


図6 車内における音圧測定位置

(5) 実験結果及び考察

ア サイレン音減衰装置の音圧測定結果
測定結果は表1、表2のとおり。

表2 救急車内の測定位置別サイレン音圧分布 (単位: dB)

測定位置	周波数 (Hz)	サイレン音		音圧差 ②-①	
		①無指向性	②単一指向性		
車内	①隊長席	960	76	69	-7
		770	83	76	-7
	②スト頭部	960	67	62	-5
		770	80	73	-7
	③スト中央部	960	62	64	2
		770	78	66	-12
④天井後側	960	78	55	-23	
	770	76	66	-10	
⑤天井前側	960	75	74	-1	
	770	78	74	-4	
⑥運転席	960	61	58	-3	
	770	69	62	-7	

表3 アンケート結果

		非常に効果がある	少し効果がある	変わらない	少し悪くなった	悪くなった
隊員と機関員との会話の内容把握	隊員: 被験者 機関員: 録音テープ	2人	8人	-	-	-
	隊員: 録音テープ 機関員: 被験者	-	5人	5人	-	-
聴診器使用時、血圧測定時の各音の確認(心音、呼吸音)		1人	7人	2人	-	-
心電図操作時の各音の確認(メッセージ音、アラーム音)		-	7人	3人	-	-
血中酸素飽和濃度測定時の各音の確認(パルス音、アラーム音)		-	6人	4人	-	-
サイレン音の不快感解消		1人	9人	-	-	-

開発した減衰装置の単一指向性サイレン音は救急車内において約一〇dB減衰し、サイレン音の圧力がおよそ三分の一となり、かなりの減衰効果がある(人間の耳で聞いた場合、約半分の音圧に聞こえる)。

このことは、救急隊員に対するアンケート調査結果からも、救急隊員と傷病者等との情報交換や傷病者の心音・呼吸音の確認などが容易に行えるとの結果を得ていることから、相当の効果が認められるものと考えられる。

なお、救急車前方及び側方では現在使用されているサイレン音とほとんど変わらず(道路運送車両の保安基準を満足している)、警報機能に支障はない。(文責 塚狭 雅朗)

表1 車外における無指向性及び単一指向性サイレン音圧 (単位: dB)

測定位置	周波数 (Hz)	サイレン音		音圧差 ②-①	
		①無指向性	②単一指向性		
車外	①0°	960	89	88	-1
		770	91	90	-1
	②45°	960	89	85	-4
		770	82	83	1
	③90°	960	93	85	-8
		770	92	85	-7
	④135°	960	77	74	-3
		770	86	77	-9
	⑤180°	960	81	63	-18
		770	79	71	-8
	⑥225°	960	87	82	-5
		770	90	81	-9
	⑦270°	960	87	80	-7
		770	91	87	-4
	⑧315°	960	88	84	-4
		770	94	90	-4

救急車内のほとんどの測定位置において、単一指向性サイレン音は無指向性サイレン音より減衰している。特に表2の③ストレッチャー中央部位置では一二dB、それ以外の①隊長席及び②ストレッチャー頭部位置では七dBの減衰効果がある。場所にもよるが、概ね、車内では一〇dB前後の

8 まとめ

減衰であり、人間の耳で聞いた場合半分以下となり相当の効果が認められる。また、車外後方においても相当抑えられ、環境の面からも良好な結果を得た。

救急隊員に対するアンケート調査結果表3のとおり。

「隊員と機関員(録音テープ)との会話の内容把握」、「聴診器を使用した血圧測定時の各音の確認」及び「サイレン音の不快感の解消」の各項目では、全員が「効果がある」と回答し、アンケート調査結果からも車内の救急活動において相当の効果が認められる。

Utstein 様式による院外心停止 事例の地域データベース作成と 社会復帰率向上のための因子分析

金沢大学大学院医学系研究科・循環医科学専攻・血液情報学・血液情報発信学（救急医学）教授

稲葉英夫

【はじめに】

わが国の病院前救急医療体制は、救急救命士制度の導入後、急速に変革された。しかし、制度導入により院外心停止患者の予後が改善されたか、どのような因子が予後改善に寄与するかなどは、臨床疫学的に明らかにされていないのが現状である。Utstein 様式によるデータベース作成は、院外心停止事例の記録を国際的に統一することを目的としており、地域間における病院前救急医療体制の効果の比較や、新しい手技や手法導入の効果を臨床疫学的に解明することを可能にするものである¹⁾。

本研究は、秋田県内において蓄積されている、院外心停止患者に関する詳細な記録を Utstein 様式に準拠してデータベース化し、データベースから得られる統計系統図と時間系列を各地域の消防本部間並びに国際的報告との間で比較し、社会復帰向上に寄与する因子を明らかにすることを目的にした。

【研究の結果】

1 秋田市における救急救命士制度導入後の病院前救急システムの国際的評価²⁾

(1) 秋田市の病院・救急隊の配置

秋田市の総面積は約四六〇km²であり、総人口は約三一万六、〇〇〇人である。秋田

駅を中心とした半径五km圏内に五救急隊、七救急病院（三次病院四、二次病院三）が存在する。

(2) 院外心停止の年齢分布

院外心停止例（男性六八六名、女性四二名）は、五〇歳台から多くなり、七〇歳台にピークとなる。年齢別人口分布と対比すると、七〇歳以上でその比率は大きくなる。

(3) 秋田市の救急高度化と調査期間

調査期間は高度化への移行が完了したと考えられる一九九四年一月一日以降の五年間とした。この期間、秋田市においては救急救命士の増員、高規格車の配備増、市民への心肺蘇生講習の積極的開催に取り組んでいる。

(4) 秋田市における bystander CPR

秋田市においては、調査期間において心停止例の四四％に bystander CPR（その場に居合わせた人による心肺蘇生）が実施されている。心肺蘇生の電話による通報者に対する口頭指導（Telephone CPR）は、心停止例の四二％に対し試みられ、その七六％に受け入れられている。すなわち、口頭指導の bystander CPR 実施に対する貢献率は、七二・九％に及ぶ。

(5) 消防本部による CPR 講習

五年間における CPR 講習受講者数は、のべ二万八、二〇七人、講習会開催回数

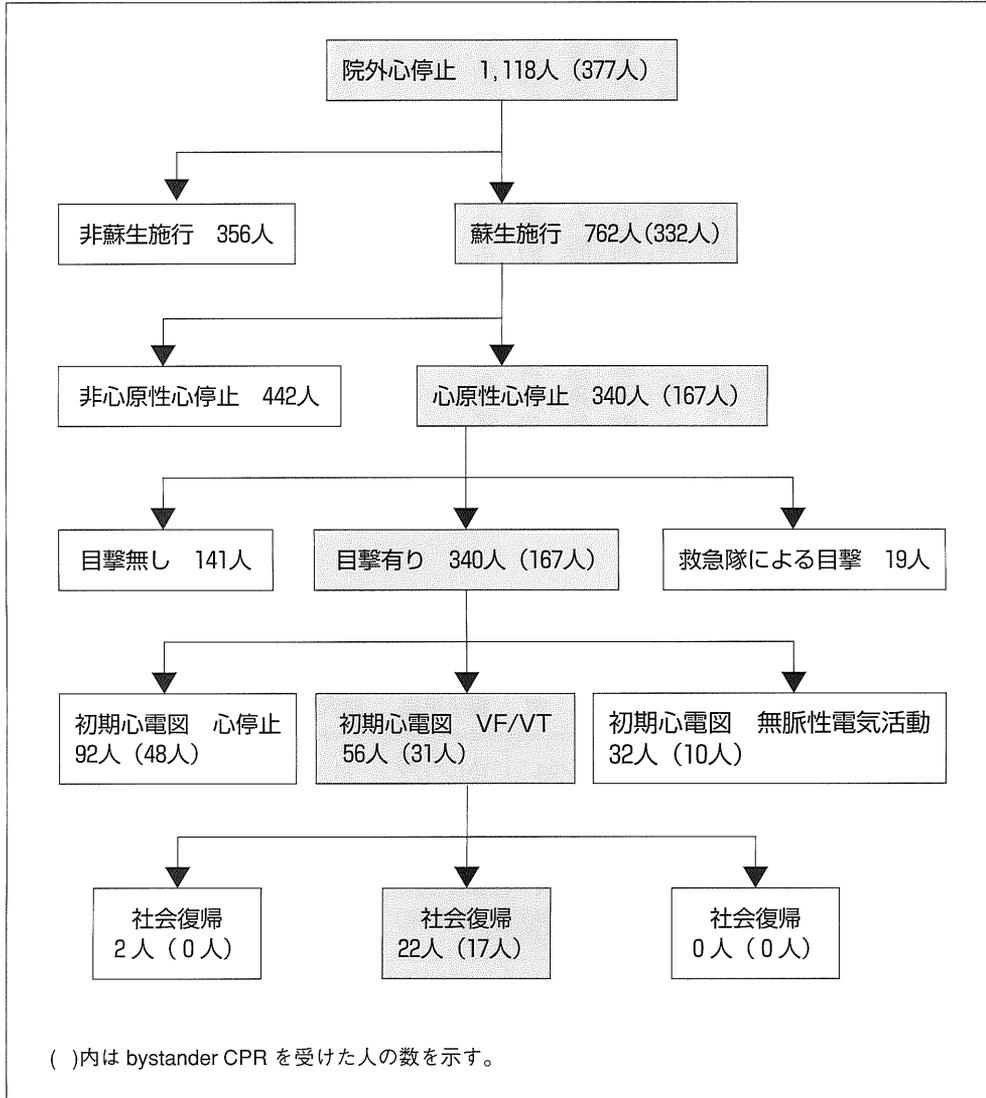


図1 秋田市における院外心停止の統計系統図 (Utstein 様式)

一、一七二回に及び、Telephone CPR の受け入れ率の向上に貢献した。

(6) 秋田市の Utstein 統計系統図 (図1)

図1に秋田市における Utstein 様式による統計系統図を示す。Utstein 様式では、現場での初期心電図が VF / VT (心室性

頻拍 / 心室細動) を示した心原性院外心停止事例の社会復帰率を病院前救急医療システムの指標として重視している。

(7) 目撃心停止例における時間因子の初期調律に対する影響

救命の可能性の高い VF / VT 群を増や

すことは、院外心停止の予後全体を高めることになる。目撃された心原性心停止事例における VF / VT 出現率に影響する因子を多変量解析により調べると、循環虚脱から CPR 開始までの時間が初期調律における VF / VT 出現率を有意に高めていることが判明した。

(8) 目撃心原性心停止例における bystander CPR の最終予後 (一年後生存率) に及ぼす影響

bystander CPR の実施は目撃心原性心停止例の予後を大きく改善することが判明した。

(9) 虚脱から除細動実施までの時間と虚脱から CPR 実施までの時間の転帰に及ぼす影響

虚脱から CPR 実施までの時間が六分以内であり、虚脱から除細動実施までの時間が一〇分以内の全例が社会復帰した。両者が短いことが社会復帰率に大きく貢献することが分かった。

(10) 秋田市の実態の国際比較

秋田市の救急隊員が関与した人口一〇万人あたりの心停止数は七〇・八人であった。この数は Helsinki で七九・八人、Saint-Etienne で六六・七人、Auckland で四一・九人、Glamorgan で八八・三人、Bonn で四八・三人であり、国際的に見て、同程

度の高齢化が進んでいる都市と大きく変わらなかったし、心停止例に対する蘇生施行率にも差は認めなかった。ところが、秋田市の人口一〇万人あたり一年間の目撃心原性VF/VT数は、三・五五人であり、この数は国際的に見ると、かなり低いことが判明した。しかし、秋田市のVF/VT例の生存退院率（社会復帰率）は、これまで国際的に報告されているものの中で最も高いことが判明した。

2 秋田県におけるUtstein様式に基づく院外心停止事例分析による病院前救急医療システム評価への救急救命士の参画と地域での病院前救急医療システムの問題点の解明

(1) 高齢化率と人口密度と心停止数の関係
人口一〇万人あたりの年間推計院外心停止数は高齢化率と相関していた。

(2) Utstein様式に準じた統計系統図の地域比較(表1)

蘇生施行例／院外心停止例は平均七二・八％（六七・四―八二・八％）であった。心原性の割合は平均四三・七％（二七・五―五三・〇％）、心原性現着時心停止の目撃率は平均四二・二％（二五・四―四七・三％）と地域較差を認め、老人の生活形態の影響が想定された。心原性現着時心停止に対するbystander CPRは、全体的な普及啓発運動の

表1 各地域のUtstein統計系統図

	秋 田	本 荘	能 代	大 館	横手平鹿	湯沢雄勝	男 鹿	総 計
蘇生施行例／院外心停止数	177/261 (67.82%)	58/86 (67.44%)	34/43 (79.07%)	64/93 (68.82%)	101/122 (82.79%)	61/79 (77.22%)	50/65 (76.92%)	545/749 (72.76%)
心原性／搬送心停止	80/177 (45.20%)	18/58 (31.03%)	10/34 (29.41%)	30/64 (46.88%)	47/101 (46.53%)	31/61 (52.46%)	27/50 (54.00%)	244/545 (44.77%)
現着時心原性心停止／搬送心原性心停止	74/80 (92.50%)	15/18 (83.33%)	9/10 (90.00%)	30/30 (100.00%)	42/47 (89.36%)	28/32 (87.50%)	26/27 (96.30%)	224/244 (91.80%)
bystander CPR／現着時心原性心停止	49/74 (66.22%)	10/15 (66.67%)	3/9 (33.33%)	17/30 (56.67%)	13/42 (30.95%)	10/28 (35.71%)	16/26 (61.54%)	118/224 (52.68%)
目撃心停止／現着時心原性心停止	35/74 (47.30%)	8/15 (53.33%)	2/9 (22.22%)	13/30 (43.33%)	13/42 (30.95%)	12/28 (42.86%)	12/26 (46.15%)	95/224 (42.41%)
VF／現着時心原性心停止	14/74 (18.92%)	1/15 (6.67%)	1/9 (11.11%)	4/30 (13.33%)	2/42 (4.76%)	4/28 (14.29%)	4/26 (15.38%)	30/224 (13.39%)
心拍再開／VF	9/14 (64.29%)	1/1 (100%)	0/1 (0%)	1/4 (25%)	0/2 (0%)	1/4 (25%)	3/4 (75%)	15/30 (50%)
1ヶ月生存／VF	5/14 (35.71%)	0/1 (0%)	0/1 (0%)	0/4 (0%)	0/2 (0%)	0/4 (0%)	1/4 (25%)	6/30 (20%)
生存退院	5/14 (35.71%)	0/1 (0%)	0/1 (0%)	0/4 (0%)	0/2 (0%)	0/4 (0%)	1/4 (25%)	6/30 (20%)

成果を反映し、平均五一・八%（二五一六六・七%）と高かった。生存退院例は秋田市においてのみ認められたが、VF出現率が秋田市と同等に高い地域もあり、VFの性状や除細動実施上の問題、さらに病院内治療の差が生存退院率に影響していると考えられた。

(3) VF発生率に及ぼす bystander CPRの影響

bystander CPRがあつた場合のVF発生率は一八/五五（三二・七%）であり、bystander CPRがなかつた場合の五/四〇（一二・五%）の二・五倍であつた。

(4) CPR開始時間のVF出現率に対する影響（表2）

循環虚脱からBystander又は救急隊員によるCPR開始までの時間は、心原性目撃心停止例におけるVF出現率に影響してゐた。

(5) CPR開始時間の生存退院率に対する影響（表3）

循環虚脱からCPR開始時間が六分を超えた事例は全例社会復帰ができなかつた。

【研究結果からの地域の病院前救急医療システムに対する提言】

わが国において、救急救命士制度導入による病院前救急医療システムの改善効果が十分

上がらない最大の理由は、以下に示す病院前救急医療システムを支える二大条件が不十分であるからにほかならない。

- ① 市民による早期通報と bystander CPRの早期実施
- ② 救急医療システムの機敏性の向上…救急救命士の効率的配備と除細動の早期実施体制の確立

表2 目撃された心原性院外心停止事例におけるCPR開始時間のVF/VT発生率に対する影響

	CPR開始時間6分未満	CPR開始時間6分以上
VF/VT	20	3
非VF/VT	32	40

p < 0.05 (x²検定)

表3 目撃された心原性院外心停止事例におけるCPR開始時間の予後に及ぼす影響

社会復帰の有無	CPR開始時間		計
	6分未満	6分以上	
社会復帰	8	0	8
非社会復帰	44	43	87
計	52	43	95

制の確立

この二大条件の整備のためには、自らの地域の病院前救急医療システムを良くしようとする意識と財源の確保が必要である。医療従事者、消防署、行政関係者が市民としての自覚をもち、一般市民とともに一丸となって努力してはじめてより良い病院前救急医療システムが構築できる。そして、そのようなシステムの恩恵にあずかるのは市民であることを認識すべきである。

【文献】

- (1) Cummins RO et al.: Recommended guidelines for uniform reporting of data from out-of-hospital cardiac arrest: the Utstein Style. Ann Emerg Med 1991; 20(8): 861-874.
- (2) Seino Y, et al.: A Utstein-Style Analysis of Prognostic Factors Related to Survival in Out-of-Hospital Cardiac Arrests in Akita-City, Japan. Tohoku J Exp Med 2001; 194: 107-119

高齢外傷患者に対する pre-hospital care の問題点の解析

昭和大学横浜市北部病院救急センター

杉本 勝彦

背景及び目的

我が国でも高齢者層の人口増加に伴い、外傷による高齢者の患者数も増加しているものと思われる(図1)。しかし、高齢外傷患者の病態などの詳細は未だ明らかでなく、特に重

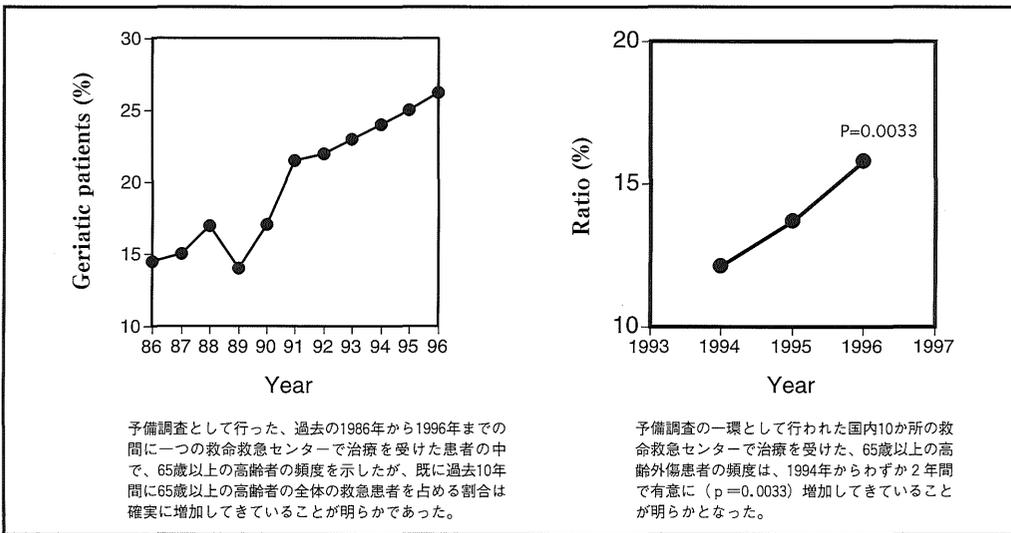


図1 第三次救急医療施設で治療を受けた65歳以上の高齢者の頻度

対象及び方法

救命救急センターを受診する六五歳以上の外傷患者を対象(Geriatric group: G群)として、他の患者群(Non Geriatric group: NG群、六五歳未満の外傷患者)との二群に分け、現場から直接センターに搬送された患者群(Direct Transfer group: D群)と他の医療機関から間接的に搬送された患者群(Indirect transfer group: I群)の二つのsub-groupに分け、(1)受傷様式、(2)救急隊現場到着時間、(3)現場での重症度、(4)搬送時間、(5)病院到着時の重症度、などを二つづつ比較検討した。重症度は(1)ISS(Injury Severity Score: Abbreviated Injury Score-85) (2)RTS(revised trauma score) (3)P_{na}s(probability of survival: TRISS method)を用いた。

結果

平成十一年の一年間に対象とした外傷患者の総数は一九六例で、G群は三〇例(一五・三%)であった。搬送様式から予後を比較してみると、全体(16/30 vs. 35/166, p=0.0047)、直接搬送(10/22 vs. 33/154, p=0.0141)、間接搬送(6/8 vs. 2/12, p=0.0090)とそれぞれ

表1 高齢外傷患者と他の年齢層間における死亡率の比較 (unexpected death)

	高齢外傷患者	他の年齢層	p value
全体	16/30	35/166	0.00417
DP	10/22	33/154	0.00141
IP	6/8	2/12	0.0090
UED-1			
全体	4/17	10/136	0.0291
DP	0/11	8/124	0.1954
IP	4/6	2/12	0.0338
UED-2			
全体	4/16	9/137	0.5955
DP	0/10	8/124	0.4074
IP	4/6	2/13	0.0145

*RTS, revised trauma score ; DP, direct transfer patients ; IP, indirect transfer patients ; UED-1, unexpected death calculated by RTS-1 on scene ; UED-2, unexpected death calculated by RTS-2 on admission.

搬送様式(直接搬送か? 間接搬送か?)から予後を比較した。全体(16/30 vs. 35/166, p=0.0047)、直接搬送(10/22 vs. 33/154, p=0.0141)、間接搬送(6/8 vs. 2/12, p=0.0090)といずれも明らかに高齢外傷患者群の方が予後は悪かった。また、他の年齢層では、有意に間接搬送の方が予後が良かったのに対し(33/154 vs. 2/12, p=0.0001)、高齢外傷患者群では、統計学的有意差は認められなかったが Indirectの方が予後は悪かった(8/14, 57.1% vs. 5/8, 62.5%)。Ps \geq 0.5を示しながら死亡した症例を unexpected death として、その比率(unexpected death rate)を両群間で比較すると、RTS-1(傷害現場で測定された revised trauma score)より計算されたPs-1 \geq 0.5の場合、全体の比較では高齢外傷患者の方が、他の年齢層より unexpected death の比率は高く(4/17 vs. 10/136, p=0.0291)、直接搬送では明らかな差は認められなかったが(0/11 vs. 8/124, p=0.1954)、間接搬送では、高齢者外傷の方が unexpected death の比率は高かった(4/6 vs. 2/12, p=0.0338)。救急医療センター到着時の RTS-2 で計算された Ps-2 \geq 0.5 で死亡した unexpected death の比率では、直接搬送では明らかな差は認められなかったが(0/10 vs. 8/124, p=0.4074)、高齢者外傷患者の間接搬送の方が他の年齢層のそれより高かった(4/6 vs. 2/13, p=0.0145)。

明らかに高齢外傷患者群の方が予後は悪かった。他の年齢層では、有意に間接搬送の方が予後が良かったのに対し(33/154 vs. 2/12, p=0.0001)、高齢外傷患者群では、統計学的有意差は認められなかったが間接搬送の方が予後は悪かった(8/14, 57.1% vs. 5/8, 62.5%)。Ps \geq 0.5を示しながら死亡した症例を unexpected death として、その比率を両群間で比較すると、RTS-1より計算されたPs-1 \geq 0.5の場合、全体の比較では高齢外傷患者の方が、他の年齢層より unexpected death の比率は高く(4/17 vs. 10/136, p=0.0291)、直接搬送では明らかな差は認められなかったが(0/11 vs. 8/124, p=0.1954)、間接搬送では、高

齢外傷患者の方が unexpected death の比率は高かった(4/6 vs. 2/12, p=0.0338)。RTS-2 で計算された Ps-2 \geq 0.5 で死亡した unexpected death の比率では、直接搬送では明らかな差は認められなかったが(0/10 vs. 8/124, p=0.4074)、高齢外傷患者の間接搬送の方が他の年齢層のそれより高かった(4/6 vs. 2/13, p=0.0145) (表1)。

考察

事故現場で測定された生理学的変数より算出された revised trauma score (RTS-1) を直接搬送と間接搬送との間で比較すると、他の年齢層では 5.12 \pm 2.39 vs. 7.11 \pm 0.99 (p<0.0032)、高齢外傷患者群 4.99 \pm 2.02 vs. 7.09 \pm 1.01 (p<0.043) といずれも直接搬送の方が重篤であった。高齢外傷患者の間接搬送の頻度も他の年齢層との間に明らかな差は認められなかった。この結果は、外傷患者は高齢者もそれ以外の他の年齢層の患者も、同様に現場での共通の搬送基準 (triage criteria) によって搬送先が決定されている間接的な根拠であるのかもしれない(表2)。他の年齢層の ISS は直接搬送(180 \pm 142)に比べて間接搬送(151 \pm 109)の方が低かった。G群では、統計学的に有意な差は認められなかったが、直接搬送の方が ISS が高かった(244 \pm 192 vs. 202 \pm 152)。このことは、事故現場での搬送決定の判断が適切であったことを示す間接的な所見と考えられる(表3)。しかし、G

表2 高齢外傷患者と他の年齢層間における搬送手段と重症度の比較

	高齢外傷患者	他の年齢層	p value
RTS-1			
全体	5.8932 ± 2.1209	6.3586 ± 2.1511	0.5479
DP	4.9909 ± 2.0291	5.1221 ± 2.3876	0.7868
IP	7.1139 ± 0.9905	7.0965 ± 1.0198	0.7635
RTS-2			
全体	6.0521 ± 2.5124	6.4987 ± 2.3564	0.0025
DP	6.0283 ± 1.4176	6.2281 ± 1.9849	0.2509
IP	5.9887 ± 1.9801	7.1298 ± 0.9164	0.0039

*IRTS, revised trauma score; DP, direct transfer patients; IP, indirect transfer patients;
 収縮期血圧や呼吸数などの生理学的変数を用いた重症度(revised trauma score: RTS)を、受傷現場のそれ(RTS-1)と比較してみると、全体(5.8932 ± 2.1209 vs. 6.3586 ± 2.1511, p=0.5479)あるいは直接搬送(Direct: 5.1221 ± 2.3876 vs. 4.9909 ± 2.0291, p=0.7868)、間接搬送(Indirect: 7.1139 ± 0.9905 vs. 7.0965 ± 1.0198, p=0.7635)でも両群間に明らかな差は認めなかった。しかし、昭和大学病院救急医療センターに来院時のRTS(RTS-2)を比較すると、全体ではG群が明らかにその値は低く(6.4987 ± 2.3564 vs. 6.0521 ± 2.5124, p=0.0025)、直接搬送では明らかな差は認めなかったが(6.2281 ± 1.9849 vs. 6.0283 ± 1.4176, p=0.2509)、間接搬送では有意にG群の方がその値は低かった(7.1298 ± 0.9164 vs. 5.9887 ± 1.9801, p=0.0039)。

表3 高齢外傷患者と他の年齢層間における搬送手段と重症度の比較

	高齢外傷患者	他の年齢層	p value
ISS			
DP	24.2 ± 19.2	18.0 ± 14.2	0.8763
IP	20.2 ± 15.5	15.1 ± 10.9	0.0457
時間			
RT	6.4 ± 3.8	5.8 ± 1.8	0.0576
TTT	78.3 ± 143.2	102.8 ± 198.4	0.2139

*ISS, injury severity score by -AIS-85; DP, direct transfer patients; IP, indirect transfer patients; RT, response time (min); TTT, total transfer time (min).
 搬送方法による傷病者の重症度の違いをISSで比較すると、直接搬送では高齢外傷患者と他の年齢層との間には明らかな差は認められなかった(GI群24.2 ± 19.2 vs. NGI群18.0 ± 14.2, p=0.8763)。しかし、間接搬送で両群間で比較すると、明らかに高齢外傷患者の方が重症度は高かった(GI群15.1 ± 10.9 vs. 20.2 ± 15.5, p=0.0457)。事故発生後から救急隊の現場到着までの現場到着時間(response time: RT)には明らかな差は認めず(6.4 ± 3.8 vs. 5.8 ± 1.8分, p=0.0576)、事故発生後から最終的に昭和大学病院救急医療センターまでに搬送に要した搬送時間(Total Transfer Time: T.T)も両群間に差は認めなかった(78.3 ± 143.2 vs. 102.8 ± 198.4分, p=0.2139)。

群の間接搬送の場合の来院時のRTS(RTS-2)は、RTS-1では明らかな差を認めなかったものが、他の年齢層の間接搬送より低いことを示していた。高齢外傷患者は見掛け上のvital signsは安定していても、潜在的な各種臓器機能の低下に基づき、外傷による

出血から心拍出量の低下や酸素供給量の低下が既に起こっている可能性が高く、早期(一〜二時間)からの積極的なmonitoringと治療を行う必要性が指摘されている。この臨床研究の結果からも、受傷直後(事故発生から平均五分)の高齢外傷患者のvital signsは必

ずしも、外傷による解剖学的な重症度と一致しないばかりでなく、時間経過と共に変化し、てゆく本当の重症度も予測できない可能性を示している。また、(1)他の年齢層では、間接搬送の方が予後が良いにもかかわらず、老年者では間接搬送の方が予後が悪くなってい

る、(2) unexpected death rate が明らかに間接搬送の高齢外傷患者で高い、ことが明らかとなった。この理由は、高齢外傷患者は、(1) 受傷後早期の重症度判定が簡単ではない、(2) 間接搬送先の医療機関(病院)での高齢外傷患者に対する診療上の問題、(3) 間接搬送に要する搬送時間の問題、などの可能性が挙げられる。

以上の結果から、現在行われている外傷患者に対する救急医療システムの中で、高齢外傷患者に関しての pre-hospital care は他の年齢層に比べて改善すべき問題点がある可能性を示している。既に欧米では、老人外傷患者の予後の悪さを改善するために、専門の外傷センター(Level I trauma center)へ搬送すべき患者の triage 方法を改善することが推奨されてきている。高齢者は、他の年齢層と異なり、加齢による生理的な変化に伴い、vital organs を含む各種臓器機能の予備能力も小さいため、受傷後早期には循環動態も安定していない、必ずしもそれが正しい重症度を示す指標とはならない。したがって、他の年齢層と同じ基準で事故現場で triage を行うのには疑問が投げかけられる。また、間接搬送で最初に搬送される医療機関の問題も考慮する必要がある。国内の救急センターを含む医療機関で働く医療関係者すべてが、必ずしも、外傷に対して精通しているとは限らない。このような場合、外傷患者に特有の症状や共通する問題を見逃す危険性が大きく、他の年齢層の外傷患者に対しても致命的損傷

を見逃す可能性があり、症状が明らかにならないような高齢外傷患者ではより重篤な損傷も見逃す可能性も考えられる。今後、更に高齢外傷患者の予後を改善していくためには、現場での救急隊員を含む pre-hospital care における Basic Trauma Life Support や

診療機関における Advance Trauma Life Support のような外傷患者を取り扱う時に習得しておくべき共通した知識や技能の普及と事故現場での高齢外傷患者に対する、他の年齢層の外傷患者とは異なった、triage criteria を確立する必要がある。



1. Champion HR, Copes WS, Buyer D, et al: Major Trauma in Geriatric Patients. AJPH. 1989; 79: 1278-1282.
2. Oreskovich MR, Howard JD, Copass MK, et al: Geriatric Trauma: Injury Patterns and Outcome. J Trauma 1984; 24: 565-572.
3. Schwab CW and Kauder DR: Trauma in the Geriatric Patient. Arch Surg 1992; 127: 701-706.
4. Day RJ, Vinen J, Hewitt-Falls E: Major Trauma Outcome in the Elderly. Medical Journal of Australia 1994; 160: 675-678.
5. Sapite DW, Criss EA, Valenzuela TD et al: Geriatric Injury: An analysis of Prehospital Demographics, Mechanisms, and Patterns. Ann Emer Med 1990; 19: 1418-1421.
6. Shapiro MB, Dechart RE, Volwel C et al: Geriatric Trauma: Aggressive Intensive Care Unit Management Is Justified. Am Surg 1994; 60: 695-698.
7. Knudson MM, Lieberman J, Morris JA et al: Mortality Factors in Geriatric Blunt Trauma Patients. Arch Surg 1994; 129: 448-453.
8. Dekayser F, Carolan L, Trask A: Suburban Geriatric Trauma: The Experiences of a Level I Trauma Center. Am J Crit Care 1995; 4: 379-382.
9. Phillip S, Rond III PC, Kelly SM et al: The Failure of Triage Criteria to Identify geriatric Patients with Trauma: Results from the Florida Trauma Triage Study. J Trauma 1996; 40: 278-283.
10. American Association for Automotive Medicine. The Abbreviated Injury Scale, 1985 Revision, Arlington Heights IL 6005.
11. Baker SP, O'Neil B: The Injury Severity Score: An Update. J Trauma 1976; 16: 882-885.
12. Boyd CR, Tolson MA, Copes WS: Evaluating Trauma Care: The TRISS Method. J Trauma 1987; 27: 370-381.
13. Champion HR, Copes WS, Sacco WJ et al: The Major Trauma Outcome Study: Establishing national norms for trauma care. J Trauma 1990; 30: 1356-1452.
14. Scalea TM, Simon HM, Duncan AO et al: Geriatric Multiple Trauma: Improved Survival with Early Invasive Monitoring. J Trauma 1990; 30: 129-136.
15. DeMaria EJ, Kenny PR, Merriam MA et al: Survival after Trauma in Geriatric Patients. Ann Surg 1987; 206: 738-743.
16. Schiller WR, Knox R, Chleboard W: A Five Year Experience with Severe Injuries in Elderly Patients. Accid Anal and Prev. 1995; 27: 167-174.
17. Finelli FC, Johnson J, Champion HR et al: A Case Control Study for Major Trauma in Geriatric Patients. J Trauma 1989; 29: 541-548.
18. Levy DB, Hanlon DP, Townsend RN: Geriatric Trauma. Clinics in Geriatric Medicine 1993; 9: 601-620.

第一日目	第1会場 (メインホール) 収容人員2,754人	第2会場 (1003) 収容人員646人
	9:30 開場・受付	
	10:00 開会式 挨拶: 財団法人救急振興財団・大阪市 紹介: 総務省消防庁・厚生労働省・大阪府・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・大阪府医師会 運営委員長報告	
	10:30 特別講演Ⅰ 「メディカルコントロール体制の構築に向けて」 講師: 前川 和彦 (東京大学) 司会: 朝日 信夫 (財団法人救急振興財団)	
12:00	休 憩	
13:30	シンポジウムⅠ 「ウツタインスタイルの現状と課題」 座 長: 桂田 菊嗣 (大阪府立病院) アドバイザー: (厚生労働省) (総務省消防庁) シンポジスト: 今西 正巳 (奈良県救命救急センター) 山本五十年 (東海大学) 野草 芳一 (大阪市消防局) 大亀 富昭 (広島市消防局) 田中 賢治 (大津市消防局) 加藤 哲実 (秋田市消防本部)	教育講演Ⅰ 「小児科救急—病院選定の基準—」 講師: 山田 至康 (財団法人甲南病院六甲アイランド病院) 司会: 高嶋 敏 (川崎市消防局)
15:00	休 憩	
15:30	教育講演Ⅱ 「救急活動における法的な諸問題」 講師: 丸山 富夫 (丸山弁護士事務所) 司会: 檜崎 清治 (福岡市消防局)	デモンストレーションⅠ 「想定訓練」 助言者: 徳永 尊彦 (救急救命東京研修所) 岡田 勇 (神戸市消防局) 司 会: 中西 保嗣 (吹田市消防本部) 発表者: 救 急 隊 (田辺市消防本部) 救 急 隊 (津市消防本部) 救 急 隊 (大阪市消防局)
17:00	休 憩	

第二日目	開		
	9:20 パネルディスカッションⅡ 「メディカルコントロール体制の構築に向けて具体的な方策」 座 長: 野口 宏 (愛知医科大学医学部附属病院) アドバイザー: 益子 邦洋 (日本医科大学付属千葉北総病院) 田中 裕 (大阪大学医学部附属病院) (厚生労働省)・(総務省消防庁) パネリスト: 岡本 征仁 (札幌市消防局)・小野 清 (仙台市消防局)・野地 高史 (足柄消防組合消防本部)・西岡 和男 (熊本市消防局)・畠山 晋 (東京都衛生局)	デモンストレーションⅡ 「外傷現場における観測・処置」 助言者: 石原 晋 (県立広島病院) 司 会: 宮尻 二三男 (千葉市消防局) 発表者: 救 急 隊 (横浜市消防局)	
	10:40	休 憩	
	10:50 特別講演Ⅱ 「AHAガイドラインズ2000に基づく心肺蘇生法」 講師: 山本 保博 (日本医科大学) 司会: 山中 省吾 (高槻市消防本部)		
12:10 閉会式 挨拶: 大阪市消防局			

第3会場 (1001・1002) 収容人員420人	第4会場 (1004~1006) 収容人員342人	第5会場 (1009) 収容人員315人	第6会場 (1008) 183㎡
(昼 食)			
パネルディスカッションⅠ 「化学物質災害時の対応要領」 座 長: 吉田 泰雄 (堺市高石市消防組合消防本部) アドバイザー: 吉岡 敏治 (大阪府立病院)・(東京消防庁)・(厚生労働省)・(総務省消防庁) パネリスト: 岡田 芳明 (防衛医科大学校病院)・高中 恵一 (住友化学工業)・谷内 稔 (神戸市消防局)・久保田 真二 (太田地区消防組合消防本部)	一般発表 「救急活動と接遇」 助言者: 寺師 榮 (大阪府立千里救命救急センター) 梶田 貞美 (京都市消防局) 座 長: 野口 隆身 (奈良市消防局) 発表者: 消防関係者 5人	一般発表 「循環器」 助言者: 森田 大 (大阪府三島救命救急センター) 座 長: 中井 正男 (枚方寝屋川消防組合消防本部) 発表者: 消防関係者 5人	ポスターセッションⅠ 司会: 和田 耕治 (大阪市消防局) 発表: 消防関係者 8名
憩			
教育講演Ⅲ 「諸外国におけるPAD (非医療従事者による除細動) の推進状況」 講師: 岡田 和夫 (帝京大学) 司会: 古財 敏行 (北九州市消防局)	一般発表 「救助隊との連携」 助言者: 横田順一郎 (大阪府立泉州救命救急センター) 住田 昭敏 (名古屋市消防局) 座 長: 宮本 佳夫 (伊丹市消防局) 発表者: 消防関係者 5人	一般発表 「精神科」 助言者: 澤 温 (さわ病院) 座 長: 東 寿徳 (西宮市消防局) 発表者: 消防関係者 5人	ポスターセッションⅡ 司会: 山田 實 (尼崎市消防局) 発表: 消防関係者 8名

場			
シンポジウムⅡ 「バイスタンダーによる応急手当の推進方策」 座長: 円山 啓司 (市立秋田総合病院) シンポジスト: (厚生労働省)・(総務省消防庁)・宇都木 伸 (東海大学)・河村 剛史 (兵庫県立健康センター)・(東京消防庁)・高橋 昭 (出雲市外4町広域消防組合消防本部)	一般発表 「女性救急隊員」 助言者: 竹中ゆかり (救急救命九州研修所)・山下 貴司 (福岡市消防局) 座 長: 犬賀 武敏 (姫路市消防局) 発表者: 消防関係者 5人	一般発表 「呼吸器」 助言者: 行岡 秀和 (大阪府立大学) 座 長: 中島 幾良 (北但消防本部) 発表者: 消防関係者 5人	ポスターセッションⅢ 司会: 小松平八郎 (和歌山市消防局) 発表: 消防関係者 8名

インフォメーション

コーナー原稿を 募集します

① 実践レポート 私たちの応急手当講習

消防署で行っている応急手当講習の様子を
レポートしてください。
400字原稿用紙 10枚程度（写真等を含む）

② リレー-ESSAY

救急に関するエピソードなど
内容は問いません。
400字原稿用紙 5枚程度（写真等を含む）

※採用分につきましては、薄謝を進呈いたします。
※このほか、読者の皆様から記事に関するご意見・ご
要望などがございましたら、『救急救命』編集室まで
お寄せください。

■原稿送付先■

〒192-0364 東京都八王子市南大沢 4-6
財団法人 救急振興財団
『救急救命』編集室
TEL 0426-75-9931 FAX 0426-75-9050

編集後記

本号のクローズアップ救急では、バイスタンダーによる応急処置の事例として、ガソリンスタンドに「市民救命士」を配置する制度を立ち上げ、平成二年度防災ことづくり・防災ひとづくりの消防庁長官賞を受賞した、横須賀危険物安全協会、神奈川県石油商業組合横須賀支部、横須賀市消防局を訪問取材した。先進的な取組みが市内各団体に

最近、某教育テレビでのトーク番組や、雑誌等でも目にすること

波及し大きな輪が広がっている等参考になるお話が伺えた。また、本号から救急隊員を対象とした基礎医学講座をスタートさせたが、なるべくタイムリーな内容にしようと考え、PTSDに関する記事を執筆者にお願いした。その直後に米国多発テロ事件がおこり、急遽、惨事ストレスの記事も合わせて解説していただいた。読者の参考になれば幸いである。

(T・H)

*

が多くなった「茶髪」について考えてみた。今の時代、ファッションととらえ、お洒落感覚で似合っているかとの問題はさておき、少しの茶髪では驚きもなくなつたが、仲良く親子でもお揃いにしていく姿も珍しくない。イメージ的に印象を個々にお持ちになるかもしれないが、人間の第一印象としては、強烈な記憶として残すには十分であろう。しかし、偏見で人の外観だけを見て善悪を判断するのは如何なものか。要は髪の色は問題ではなく、いつも人を冷静に見る目を持ち合わせたいと、熱い討議が展開される特集を見る度、つくづく思い知る今日この頃である。

(Y・T)

救急救命

第7号
Vol.4 No.2

発行 2001年11月30日
編集 『救急救命』編集委員会
発行人 矢野浩一郎
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 0426-75-9931 FAX 0426-75-9050
制作 東京法令出版株式会社

第7号・編集スタッフ

編集委員
山元 幸一 (編集委員長)
細川 猛 今関 篤
木村 功 古井 秀之
向井 和則
事務局
田畑 喜彦 斎藤 陽子
沖山 卓生 皆川 ゆき恵

©本誌の掲載記事・写真の無断転載を禁じます

平成14年度財団法人救急振興財団調査研究事業の募集について

〔助成の概要〕

当財団では、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、調査研究実施に必要な経費の助成を行っております。

平成14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 医療機関（4団体）及び消防機関（2団体）
- 2 調査研究テーマ
 - (1) 「救急資器材の開発、改良等の先進的な調査研究」

過去に行われた調査研究のテーマには「人工蘇生器用バッグの研究開発」「防振ストレッチャー架台の研究開発」「救急現場における血圧測定方法に関する研究」などがあります。

この他、今後のテーマの一つの例としては、救急資器材の小型・軽量化に関すること、米国のAED（自動式除細動器）に関することなどを挙げるができます。
 - (2) 「救急業務の高度化に資する調査研究」

過去のテーマには「高度な救急業務の遠隔システムの構築に関する調査研究」「応急手当の普及に関する調査研究」「救急ヘリコプター内からのモニタリングデータの伝送」などさまざまな研究が行われています。

今後のテーマの例としては、応急手当の効果的な普及啓発に関すること、救急隊員の再教育に関すること、救急活動の事後検証に関すること、救急救命士を含む救急隊員に対する医師の指導・助言体制の高度化に関すること、救急活動に関わる各種プロトコルに関すること、救急ヘリの実践的な活用方策に関することなどが挙げられます。
- 3 調査研究期間 平成14年4月1日から平成15年3月31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、その他調査研究推進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2か月以内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又は一部を、刊行物その他適宜の方法をもって発表することができます。
 - (3) その他については、救急に関する調査研究事業助成要綱によります。

〔応募手続〕

- 1 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。（申請書は請求により送付）
- 2 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
TEL 0426-75-9931 FAX 0426-75-9050
- 3 応募締切日 平成14年1月31日（木）《当日必着》
- 4 問い合わせ先 企画調査課 沖山・斉藤 <http://www.fasd.or.jp>

救急救命 2001 / Vol.4 No.2



財団法人救急振興財団

救急救命士による気管内挿管が問題となっておりますが、前号（通巻第7号）に掲載されました「Utstein様式による院外心停止事例の地域データベース作成と社会復帰率向上のための因子分析」の論文内容に、気管内挿管の事実と矛盾する部分がありました。

関係者にお詫びいたしますとともに、読者の方々に深謝いたします。

金沢大学大学院医学系研究科循環医科学専攻・
血液情報学・血液情報発信学（救急医学）教授 稲葉英夫

救急救命

第8号

Vol.5 No.1

発行 2002年5月31日

編集 『救急救命』編集委員会

発行人 矢野浩一郎

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 0426-75-9931 FAX 0426-75-9050

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

第8号・編集スタッフ

編集委員

山元 幸一（編集委員長）

細川 猛 新木 秀敏

木村 功 今関 篤

向井 和則 古井 秀之

事務局

田畑 喜彦 斎藤 陽子

沖山 卓生 竹内 さゆり

鈴木 進 皆川 ゆき恵

本誌は、宝くじの普及宣伝事業として助成を受け作成されたものです。