

救急救命士に効果的な再教育プログラムの検討

Evaluation of Continuous Medical Education program for a Emergency Life Saving Technicians

曾根 悦子^{*1}, 田中 秀治^{*2}, 白川 透^{*3}, 喜熨斗 智也^{*4},
高橋 宏幸^{*5}, 島崎 修次^{*6}

SONE Etsuko, TANAKA Hideharu, SHIRAKAWA Toru,
KINOSHI Tomoya, TAKAHASHI Hiroyuki, SHIMAZAKI Shuji

【キーワード】

救急救命士、再教育、民間救急救命士、地域メディカルコントロール（地域 MC）

【要旨】

〔目的〕都道府県・地域 MC 協議会が救急救命士に対してどのような再教育を実施しているのか現状を明らかにし、今後の再教育体制の課題と解決方法を抽出することである。

〔方法〕消防機関に属する救急救命士とメディカルコントロールに関わる医師に再教育の現状につき、アンケートにて調査した。

〔結果〕地域 MC 協議会の 88% が再教育プログラムを実施していた。年間定められている再教育時間は 2 年間で 128 時間行うプログラムが全体の 84% を占めていた。病院実習の実施は 81% あり、症例検討会や実技技能教育コースを単位制・クレジット制としているところが 63% あった。救急救命士が希望する再教育内容として、急性冠症候群や小児急性疾患などが挙げられた。メディカルコントロール医師からの意見では、再教育は時間で規定するのではなく、内容を重視する声が 50% 以上を占めた。

〔結論〕救急救命士の再教育体制は、各地域 MC 協議会で十分に構築されていないことが本研究で明らかとなった。この改善のためには、メディカルコントロール医師が現場で必要とされている教育と現場で問題として起こっているものを正確に把握し、各地域に見合った再教育体制を早急に構築することが望まれる。

^{*1} 国士館大学大学院救急システム研究科 研究科助手

^{*2} 国士館大学大学院救急システム研究科 科長

^{*3} 国士館大学大学院救急システム研究科 博士課程

^{*4} 国士館大学体育学部こどもスポーツ教育学科 助教

^{*5} 国士館大学体育学部スポーツ医科学科 講師

^{*6} 国士館大学防災・救急救助総合研究所 所長

はじめに

救急救命士法が1991年（平成3年）に制定され、病院前救急医療における質を保つためにメディカルコントロール協議会（以下、MC協議会と略す）が発足し、約25年が経過した。このMC協議会は救命率の向上のため、①業務プロトコルの作成、②医師の指示・助言、③救急活動の事後検証を行い、救急救命士等の教育等により、医学的観点から救急救命士の救急救命処置等の質を担保することを目的としている。

救急救命士法の施行によって制度が創設されて以来25年以上が経過し、救急救命士を指導する人材の育成が図られてきたことを背景に、救急現場という病院内と異なる環境で行う医療行為の教育が必要となってきた。この教育は、医師だけでなく経験豊富な救急救命士が行うことで、救急業務の質の向上と消防本部や医療機関の教育負担軽減に資することから、指導救急救命士の必要性が高まっている⁽¹⁾。

指導救急救命士には、「メディカルコントロール体制の中で、医師と連携して救急業務を指導する者」⁽²⁾として、救急救命士をはじめ所属職員への教育・指導役や、消防本部とメディカルコントロール協議会とのつなぎ役としての役割が期待されている。

平成22年度の「救急業務高度化推進検討会」において、全国で一定の質が担保された救急業務を行うためには、指導的立場の救急救命士や救急隊員の教育について全国で統一された指針が必要であるとされた⁽³⁾。このことから、各地域において指導救命士を中心とした教育指導体制の構築が急務となってきている⁽⁴⁾。

総務省消防庁の平成19年度「救急業務高度化推進検討会 報告書」⁽⁵⁾によると救急救命士の再教育に費やす時間として、2年間で128時間以上の病院研修が望ましいが、最低48時間程度に短縮できるとし、残る80時間については地域MC協議会に委ねた。再教育体制の充実が必要である一方、問題点として各消防機関では、再教育期間中に職員の欠員が発生することから、その負担を他の消防職員が受けるという消防側の負担増加の問題があり、特に職員数の少ない地方の消防本部では深刻な問題となっている。

そのため、一部のMC協議会では、2年間で128時間の病院研修につき、学会への参加・発表、講習会の受講やシミュレーション教育での指導などに点数を設定し、病院研修の代替としてポイント制を取り入れている地域もある⁽⁶⁾。しかし、地域MC協議会に委ねることで研修内容が多様化し、混乱を生じ、適切な再教育についてどのようにすべきか地域ごとに格差が生まれた⁽⁵⁾。

平成28年度時点で、救急救命士の資格登録者は48,796人、そのうち消防機関に属している者が31,012人であり、それ以外の約18,000人は、救急救命士の資格を持ちながら消防機関以外に属していると推測される⁽⁶⁾⁽⁷⁾。消防機関以外の具体的な所属先としては、医療機関や非医療系企業、海上保安庁や自衛隊、民間搬送業者、警備会社、教育機関などであることが判明している⁽⁸⁾。

これらの救急救命士の職域の多様化により、消防に属している救急救命士のみならず、消防機関をリタイヤした救急救命士や消防に属さない民間救急救命士の再教育カリキュラムを確立し、教育体制の構築も重要である。

平成27年度総務省消防庁における「救急業務あり方委員会」においても、消防機関以外の救急救命士の活用に当たっては、既に構築されたMC協議会の枠組を活用して救急救命士の活動を支えることと述べられているが、今後民間における救急救命士を活用するためにも、MC協議会の体制の充実と再教育体制の構築が必要となる。民間救急救命士の活用の必須事項として、次のものが挙げられている。

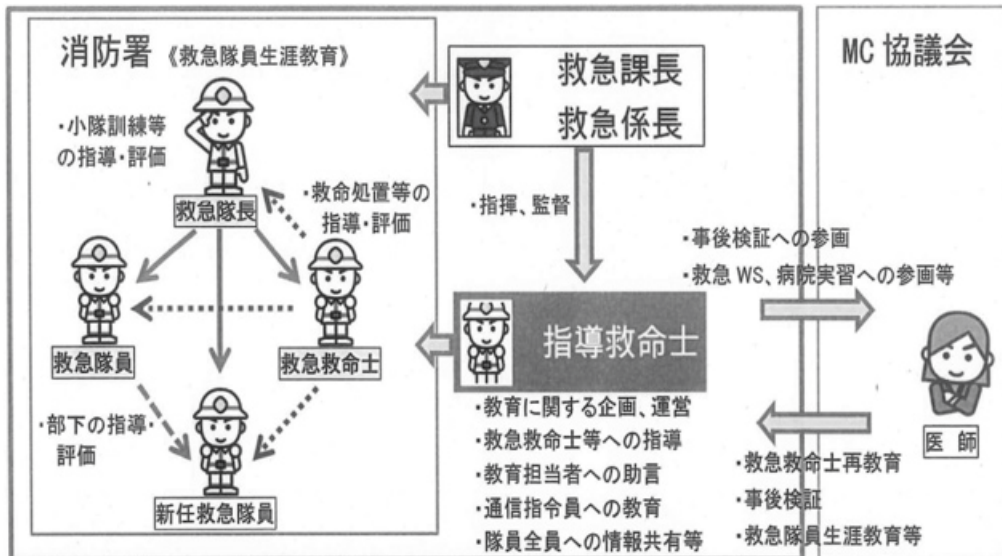


図1 教育体制の構築例（平成22年度救急業務高度化推進検討会報告書より引用）

- 1) MC協議会の設置目的等を含むMC協議会の位置づけ（条例、規則等）の再整理
- 2) 事後検証体制の一層の確保など救急救命士の質の確保
- 3) MC協議会に従事する医師がMC協議会に関する業務を集中して行うことができる環境の整備
- 4) 消防機関以外の救急救命士を雇用する事業主の責任とMC協議会に対する費用負担のあり方

これらが、考えられるが、消防機関以外の救急救命士が活動する際の消防機関との連携のあり方等について、1)～4)について今後関係者間で議論していくことが期待される、と報告されており^②、日本救急医学会・臨床救急医学会においても検討が始められた。一方、毎年民間救急救命士は増え続けている（図1）。現在、救急救命士の民間養成校40校となり、年間1,300名が養成される。そのほとんどは、消防機関へ就職するが、それ以外の300～400名は様々な職に就いている。年々民間救急救命士への需要が増え、民間に就職する学生も増加している。消防機関に対する実態調査からは、消防機関以外の救急救命士の活用により、救命率・社会復帰率の向上や現場滞在時間の短縮に関する効果への期待が高いことが判明している^②ものの、民間救命士のMC体制や再教育体制などがまだまだ開発途上であり、今後の改善が望まれる。

目的

消防機関に所属する救急救命士に対し、各MC協議会の下、どのような再教育プログラムを実施しているのかを調査し、またその再教育についてどのような意見を持っているのかについて意識調査を行い、さらに、都道府県・地域MC協議会に属する病院でMCに関与している医師（以下、メディカルドクターという）に対して、救急救命士の再教育体制の問題点とその在り方についてアンケート調査し、今後の再教育体制の課題と改善点を検討することを目的とした。

方法

研究Ⅰ：消防機関に属する救急救命士における再教育プログラムの現状調査

救急救命士に効果的な再教育プログラムの検討

各 MC 協議会がどのような再教育プログラムを実施しているのかにつき明らかにするために、消防機関に属している救急救命士を対象にどのような再教育プログラムを実施しているのかを調査し、またその再教育についてどのような意見を持っているのかを意識調査した。統計学的検討は χ^2 検定を用いた。有意水準 5% 未満を有意差ありとした。

なお、アンケート調査用紙（添付資料 1）は、本稿末尾に掲げる。

研究Ⅱ：救急救命士の再教育に対するメディカルコントロールに関わる医師の意識調査

各 MC 協議会に属するメディカルコントロール医師を対象に、医療機関側からみた救急救命士の再教育体制の課題と改善点を検討するために、現在の救急救命士の再教育体制の問題点とその在り方についてアンケート調査した。

なお、アンケート調査用紙（添付資料 2）は、本稿末尾に掲げる。

結果

研究Ⅰ：消防機関に属する救急救命士における再教育プログラムの現状調査の結果

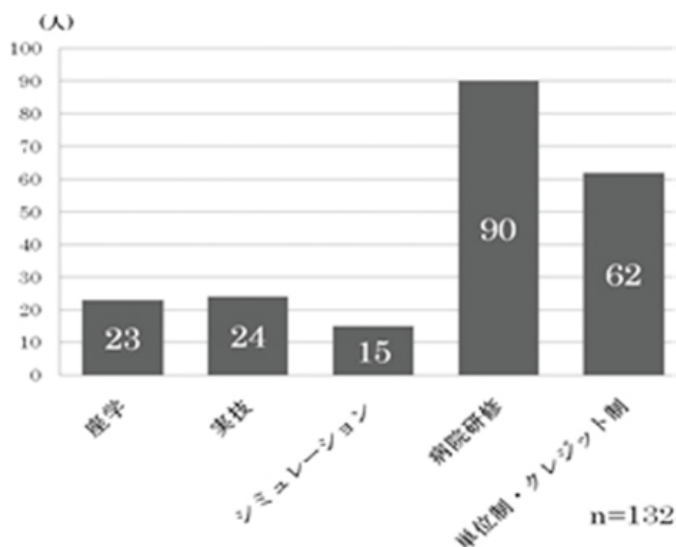
Ⅰ-1：救急救命士の背景調査

アンケートは 532 名の救急救命士に送付したが、132 名から回答を得た。回収できた救急救命士が所属する消防本部の都道府県は、38 都道府県であった。

Ⅰ-2：救急救命士における再教育プログラムの内容についての結果

都道府県・地域 MC 協議会それぞれの再教育プログラムの有無を調査したところ、回答を得た 132 人のうち無回答を除く 127 人に対して、都道府県・地域 MC 協議会両方有りが 54 人（42%）、都道府県 MC 協議会のみ有り 21 人（17%）、地域 MC 協議会のみ有り 30 人（24%）、都道府県・地域 MC 協議会両方無しが 22 人（17%）であった。

再教育内容について 132 人に対し複数回答による調査を行った結果、「座学」が 23 人（17%）、「実技」が 24 人（18%）、「シミュレーショントレーニング」が 15 人（11%）、「病院研修」が 90 人（68%）、



「単位制・クレジット制」が 62 人（46%）、「その他」が 0% であった。国で定められている再教育プログラムでもある病院研修が一番多く実施されていた（図 2）。

Ⅰ-3：救急救命士における再教育プログラム時間についての結果

救急救命士の再教育プログラムにおいて、2 年間に一定時間を定めていると回答した 79 人の 2 年間の再教育時間は、「32 時間」が 1 人（1%）、「40～48 時間」が 3 人（4%）、「72 時間」が 3 人（4%）、「80～120 時間」が 1 人（1%）、「160 時間」が 1 人（1%）、「年によって異

図 2 再教育プログラム内容

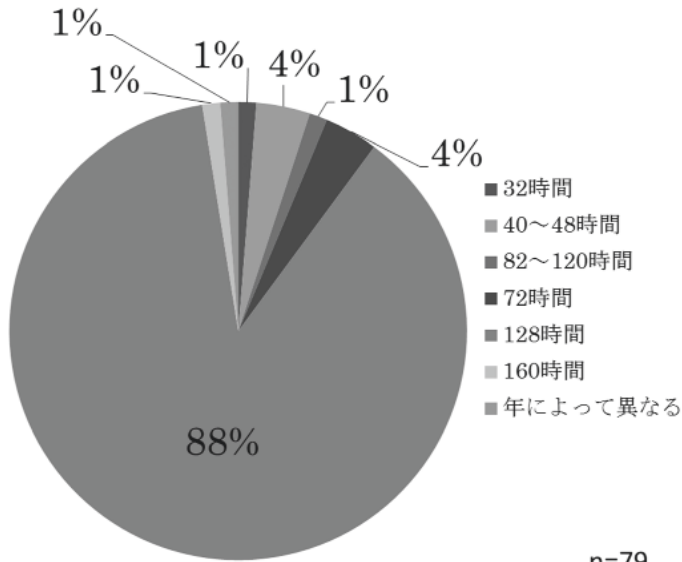


図3 2年間と定めている場合の再教育時間

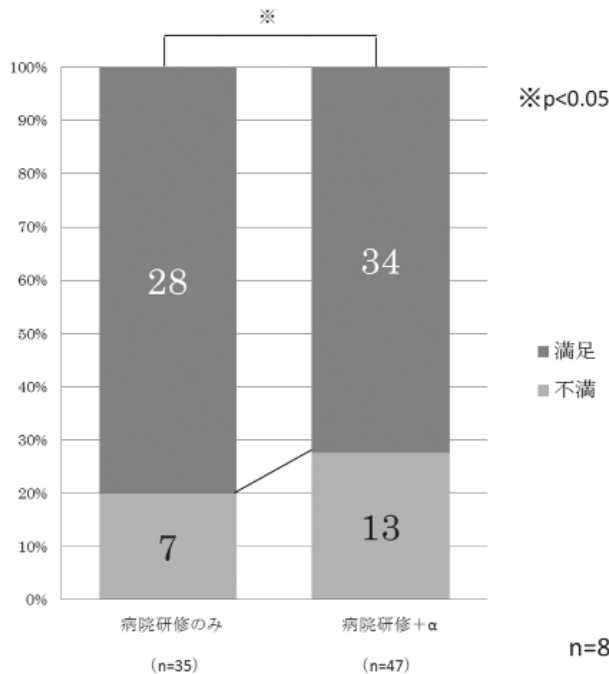


図4 再教育プログラムによる満足度の比較

なる」が1人(1%)、「128時間」再教育を行うと回答したのは69人(88%)と最も多かった(図3)。

I - 4 : 救急救命士における再教育プログラムの満足度についての結果

救急救命士の再教育プログラムにおいて、回答を得た132人のうち、実際に再教育を受けている者がどのような意見を持っているのかにつき意識調査をした結果、再教育プログラムの時間に「満足している」が13人(10%)、「まあまあ満足している」が28人(21%)、「どちらでもない」が41人(31%)、「少し足りない」が26人(20%)、「足りない」が19人(14%)、「無回答」が5人(4%)であった。再教育プログラムの内容に「満足している」が6人(4%)、「まあまあ満足している」が20人(15%)、「どちらでもない」が33人(25%)、「少し足りない」が38人(29%)、「足りない」が29人(22%)、「無回答」が6人(5%)であった。足りない、あるいは少し足りないと満足していないのが51%を占めた。

再教育プログラムとして病院研修のみを実施している群と、再教育プログラムとして病院研修+α(座学、実技、シミュレーショントレーニング、単位制・クレジット制)を実施している群との再教育プログラムについての内容の満足度の結果をクロス集計した結果、病院研修のみの群において満足してい

るが28人、不満が7人、病院研修+α(座学、実技、シミュレーショントレーニング、単位制・クレジット制)を実施している群の満足が34人、不満が13人であり、有意差がみられた(p<0.05)(図4)。

救急救命士の再教育プログラムでもっと勉強したいと感じている病態について、132人を対象に複数回答で調査した結果、「急性冠症候群」が54人(40%)、「脳卒中」が43人(32%)、「外傷」が23人(17%)、「重症喘息」が33人(25%)、「アナフィラキシー」が21人(15%)、「電撃症／

熱傷」が12人(9%)、「低体温」が13人(9%)、「妊婦」が51人(38%)、「急性中毒」が21人(15%)、「小児急性疾患」が60人(45%)、「その他」が19人(14%)、「すべて」が8人(6%)、「無回答」が16人(12%)であった。「その他」と回答した中には、「外人対応」、「急性腹症」、「コミュニケーションスキル」、「チームでのシミュレーション教育」、「集団災害」、「小児外傷」、「分娩(実習)」などが挙げられた。

研究Ⅱ：救急救命士の再教育に対するメディカルコントロールに関わる医師の意識調査の結果

救急救命士の再教育(病院研修)において、回答を得た73人のうち、研修時間についてどのような意見をもっているのかを意識調査した結果、「満足している」が2人(3%)、「まあ満足している」が17人(23%)、「どちらでもない」27人(37%)、「少し不足している」が17人(23%)、「不足している」が10人(14%)であった。

病院研修時間についてどのくらい求めているのかを意識調査した結果、「24時間1当直」が5人(7%)、「72時間3当直」が24人(33%)、「120時間5当直」が22人(30%)、「168時間7当直」が14人(19%)、「その他」が8人(11%)であった。「その他」と回答した中に、「時間でなく内容が大切」、「個人により差があり一律に規定するものではない」という意見が挙げられた。

病院研修内容についてどのような意見をもっているのかを意識調査した結果、「まあ満足している」が17人(23%)、「どちらでもない」が17人(23%)、「少し不足」が29人(40%)、「足りない」が10人(14%)であった。

考 察

本研究の結果、おおむね地域MC協議会の88%が128時間の再教育プログラムを実施していたが、再教育の実態は、本来の128時間を変更していない病院研修が多く、各地域MC協議会独自のプログラムよりも各消防本部に委ねられ、さらに、各個人の努力に委ねられている消防本部も少ないことが明らかとなった。

とくに病院研修における再教育について、「再教育体制を受け入れ医療機関側が十分に把握、理解していないと感じる」などの意見が多数あった。メディカルコントロールに関わる医師からの意見では再教育は時間で規定するのではなく、内容の充実を求める声が多く挙げられた。さらに、病院研修を主としている救急救命士の再教育について、再教育を受ける救急救命士側と再教育を受け入れてくれるメディカルコントロールに係る医師側、双方から病院研修についての内容を精査する必要があるとの意見が多く聞かれた。病院内の研修をコーディネートできる者がいなく、受け入れ側もコーディネーターが必要であるとの意見もあった。

これまでに、「指導的立場にある救急救命士を養成し、各研修病院に配置し救急隊員病院実習指導ができる環境を整備することが望まれる」と増原ら⁷⁾は報告しており、さらに病院内でのMC医を育成することが必要である⁹⁾。

また畑中ら⁸⁾は、救急救命士の再教育として何が必要かを議論する前には、救急救命士に何を要求するか、を考えなければならないと報告している。医療資源の異なる各地域の救急救命士が、全国一律に定められた時間の再教育プログラムを設けることは困難と思われ、個人で自己研鑽ができるようなシステム、消防署内でも実施できる再教育プログラムを確立すべき時代に来ていると思われる。そして、現在主として行われている病院研修だけでなく、Off the Job Trainingで行われる実技技能教育コースを取り入れた単位・クレジット制やシミュレーション訓練を含めた実技基本手技などを再教育のプログラムなどを民間の救急救命士を中心に取り入れていくべきである。民間

カリキュラム内容		必要時間
On the Job	救急車同乗実習(連携体制の確保) <ul style="list-style-type: none"> ・救急業務に関する基本知識 ・救急活動の実態 ・救護活動の記録 ・重症度緊急度判断(観察・処置・判断・搬送) ・コミュニケーションスキル ・受け入れ医療機関 	48時間
On the Job	救命センター病院実習(質の担保) <ul style="list-style-type: none"> ・安全、清潔管理 ・基本行為 ・特定行為 ・生命の危機的状況への対応能力 ・重症度緊急度判断(トリアージスキル・病態生理・観察・処置・判断) ・病院選定のための判断能力 	72時間
Off the Job	各職種による事後検証(知識・質の担保) <ul style="list-style-type: none"> ・各MCのプロトコル検討 ・メディカルコントロール体制構築 ・症例検討会 ・学術集会、研究会 ・救急救命技術研修会 	8時間

図5 民間救急救命士における再教育プログラム案

救命士の活用については、救急需要が増大する中、緊急に対応が必要な傷病者が、発生した場合、消防機関以外の救急救命士が直ちに迅速な救急救命処置を開始し、適切に消防の救急に引き継ぐことで、救命率が向上する等、社会的な利益があると考えられる、と現在議論が多くなされている⁽¹⁰⁾。

消防機関以外の救急救命士の活用が期待される場面としては、第一に、地域包括ケアシステムを担う多職種連携の中に救急救命士が加わることが考えられ、日常的な見守りや応急手当の普及、救急搬送の支援等が期待される。また、病院救急車への乗車等も考えられる。

第二に、大規模施設・大規模イベント等での活用が想定される。救急車が到着してから救急隊が傷病者に接触するまでの間に、大規模施設・大規模イベント会場等の各所に配置された救急救命士が、傷病者の発生後ただちに駆けつけ、迅速に処置を行い救急隊に引き継ぐことで、救急救命処置が迅速に開始できるほか、場合によっては、医療機関へ搬送を開始するまでの時間が短縮できる可能性もあると考えられる。

第三に、非常備消防地域の市町村において、役場職員等が医療機関への搬送を行う、いわゆる「役場救急」において、より適切な搬送サービスを提供するための活用が考えられる。

このように、救急搬送件数が600万件を超えた現在、全国的な救命率の向上を図る観点から、専門教育を受け、救急救命処置等について高度な技術を有する消防機関以外の救急救命士の活躍が期待される⁽¹⁰⁾。

しかし、活用の問題点としては、地域や活用場面に関わらず、救急救命士の救急救命処置に対する医師のコントロール下での質の担保、消防機関との適切な連携体制の確保、事後検証体制の確保など救急救命士の質の確保、再教育体制の確立、地域MC協議会におけるプロトコルの共有・調整が必要と考えられる。民間救命士における再教育プログラムは、消防機関との連携体制の確保のための同乗実習、質の担保の為の救命センター病院実習、さらに事後検証・地域プロトコルの検討を行い、図5のように、その知識と質の担保を行うべきであると考えられる(図5)。

結 論

救急救命士の再教育には、各地域 MC 協議会での再教育体制が十分に構築されていないことなど、数々の問題が存在していることが、本研究で明らかとなった。

この改善のために、地域 MC 協議会に委ねられた再教育体制の充実のために見直すことが必要である。そのためには、まず地域 MC 協議会の核となるメディカルコントロールにかかわる医師が現場で必要とされている教育と現場で問題として起こっているものを正しく把握し、各地域に見合った再教育体制を早急に構築すべきである。

また、民間救命士における質の担保は今後の大きな課題であり、救急救命士の業務拡大をするにあたり、再教育体制の構築は重要な喫緊の課題である。

引用文献

- (1) 総務省消防庁：救急業務に携わる職員の生涯教育のあり方について．2015: 1-4.
- (2) 総務省消防庁：平成 22 年度救急業務高度化推進検討会報告書．2012: 8-9.
- (3) 総務省消防庁：平成 19 年度救急業務高度化推進検討会報告書．2007: 5-6.
- (4) 畑中哲生：消防組織における生涯教育と医学的知識（MOOK8）．永井書店，東京，2009: 106-111.
- (5) 日本救急医療財団：救急救命士免許登録．
<http://www.qqzaidan.jp/menkyo.html>. (最終閲覧 2017/02/01)
- (6) 総務省消防庁：平成 26 年度版消防白書．第 2 章 消防防災の組織と活動．
<http://www.fdma.go.jp/html/hakusho/h26/h26/html/2-5-2-3.html>. (最終閲覧 2017/02/01)
- (7) 荻野暁，沼上清彦，和田貴子，他：救急救命士養成校卒業生の就職実態．日臨救急医学会誌 2009;12:548-52.
- (8) 増原淳二：メディカルコントロールの過去・現在・未来～消防の視点から（MOOK・6）．永井書店，東京，2008; p86-90.
- (9) Tortella BJ: Physician medical direction and advanced life support in the United States. AcadEmergMed1995; 2(4): 274-279.
- (10) 総務省消防庁：平成 27 年度救急業務のあり方に関する検討会．2016; 5-6.

資料 1：救急救命士における再教育に関するアンケート（救急救命士用）

救急救命士における再教育に関するアンケート

（救急救命士用）

現在実施されている救急救命士の再教育体制についての現状調査を行うべく、アンケートを実施することに致しました。データは統計的に処理を行い個人が特定されることはありません。また拒否されても不利益になることはありません。皆さんの率直な意見をお聞かせ下さい。アンケートの結果は報告書にて公表することもあります。上記の目的以外で、このデータを使用することはありません。主旨をご理解の上、ご協力宜しくお願い致します。

上記の内容に 1：同意する 2：しない 同意された方は以下の質問にお答え下さい。

※ 該当する数字に○をつけ、空欄には適切な数字を記入して下さい。

【再教育の定義】救急救命士国家資格取得後の教育、厚生労働省が定めている 128 時間について。

1. あなたは現役救急救命士歴_____年、気管挿管認定_____年、薬剤投与認定_____年
2. あなたの所属する消防本部の都道府県名、地域（地区）名を教えてください。（自由記載：任意）

_____都道府県、_____地域（地区）

3. 都道府県 MC 協議会で定めた再教育プログラムの有無

①ある ②ない

4. 地域 MC 協議会で定めた再教育プログラムの有無

①ある ②ない

5. 再教育の教育内容、教育時間（内容：自由記載）

①座学（内容_____）

合計座学時間：_____時間

例：解剖学(8 時間)、病態生理（主に急性冠症候群：12 時間）合計：20 時間

②実技（内容_____）

合計実技時間：_____時間

例：静脈路確保困難モデルへの実施(10 時間)、モデル(人形)での気管挿管練習

③シミュレーション実習

（内容_____）

合計シミュレーション時間：_____時間

例：救急隊 3 名での CPA 想定 20 分間シミュレーション訓練(20 時間)

④病院実習（内容_____）

合計病院実習時間：_____時間

例：3 次医療機関での病院実習(1 年間 60 時間×2 回)、合計：120 時間

次のページに続く

⑥クレジット制／単位制（内容_____）

合計ポイント：_____ポイント

Ex:2年間で30点取得 学会参加2点、論文提出10点、JPTEC参加4点

⑦その他（内容_____）

合計時間_____時間

6. 再教育の教育時間

再教育時間 _____年間 合計_____時間

7. 今あなたが受けている再教育体制の時間は満足していますか？

満足している どちらでもない 足りない

5 4 3 2 1

8. 今あなたが受けている再教育体制の内容は満足していますか？

満足している どちらでもない 足りない

5 4 3 2 1

9. もっと勉強したい再教育内容がありますか？（下記複数選択可）

①急性冠症候群 ②脳卒中 ③外傷 ④重症喘息 ⑤アナフィラキシー

⑥電撃症／熱傷⑦低体温 ⑧妊娠 ⑨急性中毒 ⑩小児急性疾患

⑪その他（ _____ ）

10. 再教育体制について改善すべき点、問題点がありましたらお聞かせください。（自由回答）

ご協力ありがとうございました。ご質問等ございましたら、下記までご連絡下さい。

国士舘大学大学院救急システム研究科 島崎 修次

資料 2：救急救命士における再教育に関するアンケート（メディカルドクター用）

救急救命士における再教育に関するアンケート（Medical Doctor 用）

現在実施されている救急救命士の再教育体制についての現状調査を行うべく、アンケートを実施することに致しました。データは統計的に処理を行い個人が特定されることはありません。また拒否されても不利益になることはありません。皆さんの率直な意見をお聞かせ下さい。アンケートの結果は報告書にて公表することもあります。上記の目的以外で、このデータを使用することはありません。主旨をご理解の上、ご協力宜しくお願い致します。

上記の内容に 1：同意する 2：しない 同意された方は以下の質問にお答え下さい。

※ 該当する数字に○をつけ、空欄には適切な数字を記入して下さい。

【再教育の定義】：救急救命士国家資格取得後の教育、厚生労働省が定めている 128 時間について。

1. 救急救命士の再教育（病院研修）について、研修時間は十分だと思いますか？

満足している どちらでもない 足りない

5 4 3 2 1

2. 病院研修の時間はどのくらい必要だと思いますか？

① 24 時間（1 当直）

② 72 時間（3 当直）

③ 120 時間（5 当直）

④ 168 時間（7 当直）

⑤ その他（ 時間）

4. 救急救命士の再教育（病院研修）について、研修内容は充実していると思いますか？

満足している どちらでもない 足りない

5 4 3 2 1

5. 救急救命士の再教育は病院研修以外に何が必要だと思いますか？（自由記載）

6. 再教育体制について改善すべき点、問題点がありましたらお聞かせください。（自由回答）

ご協力ありがとうございました。ご質問等ございましたら、下記までご連絡下さい。

国士舘大学大学院救急システム研究科 島崎 修次