

201325057A

厚生労働科学研究費補助金
地域医療基盤開発推進研究事業

メディカルコントロール体制の充実強化に係る研究
平成25年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 行岡 哲男

平成26(2014)年 3月

目 次

I. 総括研究報告	
メディカルコントロール体制の充実強化に係る研究	1
行岡哲男	
(資料1) 出雲地区のMC体制に関わる視察	
(資料2) 群馬県の救急情報システム視察報告	
(資料3) 神戸市における2次救急医療施設の取り組み	
II. 分担研究報告	
1. 救急隊員活動に関わる医師の養成に関する研究	11
溝端康光	
(資料1) 表1. セッションの時間について	
(資料2) 表2. セッションの内容について	
(資料3) 表3. セッションの意義について	
2. 神奈川県における救急搬送・受入れに関する調査研究	15
山本五十年	
3. MC体制の評価手法の開発に係る研究	
(地域の救急医療体制評価手法の開発に係る研究)	17
鈴木正之	
4. 病院選定にかかるプロトコルの精度向上に関する研究	18
横田順一郎	
5. MC体制を強化・充実する方策に係る研究	
(地域の救急医療体制評価手法の開発に係る研究)	21
丹野克俊	
6. MC体制を強化・充実する方策に係る研究	
(地域の救急医療体制評価手法の開発に係る研究)	23
田邊晴山	
(資料1) 全国地方自治体の消防組織一覧	
(資料2) 各地域MC協議会に属する消防本部一覧	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	61

研究代表者 行岡 哲男 東京医科大学 救急医学講座 主任教授

研究要旨

MC 体制・救急医療体制の評価手法の開発、統括的 MC 医師の養成体制、に焦点をあて研究をすすめ平成 25 年度は以下の成果を得た。

これまで地域MCや消防本部をその所在地を共有項として、2 次医療圏ならびそこ在る 2 次救急医療施設と繋ぎあわせる全国規模のデータシートは無かった。田邊班はこのデータシートとして初めて提示されるもので、「MC 体制・救急医療体制の評価」において基礎となる重要な資料である。ただし、地方自治体の合併や市町村の消防の広域化に加え、経時的な救急医療体制の変化を反映していない部分もあり、現時点ではプロトタイプ版である。

分担研究者により、MC 体制・救急医療体制の各地域の実状を調査する各論的な検討が実施された。そこで使用される数値指標は現場では、「目的のとしての数値」ではなく「手段としての数値」として利用されているが、その意味は、MC 協議会が主導し医療機関・消防機関との提示・協力・周知の連携を推進する手がかりとしての数値として利用されていることが示された。

MC 担当医師の養成であるが、現時点では「平成 25 年度病院前救護体制における指導医等研修」（厚生労働省医政局開催）が唯一の機会であり、この研修会の関する初めての調査が行われた。平成 25 年度研修では、受講者らは時間、内容、意義とも受講生からは概ね満足していたが、統括的MC担当医の役割を踏まえたカリキュラムとプログラムの設定が求められるところである。地域視察により、それぞれの地域での取り組みが明らかにしたが、これらの情報の共有は全国の MC 協議会等による活動も今後重要と思われる。

A. 研究目的

本研究は、救急医療のメディカルコントロール（以下、MC）の強化・充実の方策を明らかにするとともに、その統括的役割を担うことのできる医師の要件や養成の方策を示すことを目的とする。

発症・受傷の時点から病院での救急診療に至る体制は、諸行政機関ならび医療機関の連携に根差したものである。この観点からMC体制を捉え、その強化・充実を継続的に図るための情報を収集整理し、今後の方策を提示する。地域連携としての救急医療システムの充実には、統括的な役割を担い得る医師の育成も重要であり、この医師の要件や育成の方策を合わせて検討する。

B. 研究方法

平成 25 年度：

・地域の実情を調査した上で、各地の MC 体制を評価するための評価手法の開発、地域の救急医療体制評価手法の開発を行う。

・救急救命士、救急隊員活動に関わる MC 医師（指示・指導・助言を行う医師、事後検証を行う医師、教育を行う医師）の養成について、現状の養成体制について調査を行う。

・救急医療のみならず消防や行政にも通じた地域の統括的 MC 医師の養成方法について研究する。

平成 26 年度：

・MC 体制の評価手法の項目毎に、MC 体制を強化・充実させるための方策を検討し、合わせて地域の救急医療体制を向上させるための方策を検討し、その結果を示す。

・統括的な MC 医師の養成についての方策を提示する。

(倫理面への配慮)

本研究においては、特定の個人、実験動物等を対象とした研究は行わないため、倫理的問題を生じることが少ないと考えられる。しかし、研究の過程において、主任研究者・分担研究者は、研究の実施にあたって人権擁護上十分配慮すると共に、必要であれば対象者に対する説明と理解を得るよう努める。また主任研究者・分担研究者は、研究協力者に対して、倫理面、人権擁護に配慮するように求める。

C. 研究結果

平成 25 年度（初年度）は、MC 体制・救急医療体制の評価手法の開発、統括的 MC 医師の養成体制、に焦点をあて研究をすすめ以下の成果を得た。

これまで地域MCや消防本部をその所在地を共有項として、2次医療圏ならびそこ在る2次救急医療施設と繋ぎあわせる全国規模のデータシートは無かった。田邊班はこのデータシートとして初めて提示されるもので、「MC体制・救急医療体制の評価」において基礎となる重要な資料である。ただし、地方自治体の合併や市町村の消防の広域化に加え、経時的な救急医療体制の変化を反映していない部分もあり、現時点ではプロトタイプ版と理解すべきである。

MC体制・救急医療体制の評価は各地域の実状を調査する各論的な検討も実施した。横田・鈴川・山本・丹野の各分担研究者は、それぞれが堺市・栃木県・神奈川県・秋田県をフィールドとして検討を行った。横田は、「緊急度と病態を的確に評価する」ためのプロトコルを作成し、これに基づいた病院前の判断と医療機関での診療結果を突き合わせその的確さを割合（%）で示し検討した。MC協議会が主導し医療機関・消防機関との提示・協力・

周知の連携の重要性が明らかにしている。鈴川の報告ではより明示的で、栃木県では「重症たらい回し0運動」が提唱されたが、この「0」を単なる目標と捉えるのではなく、実状を「住民にアピールし、同時に地域医療機関の医師・看護師を含めた事後検証会において、全搬送困難症例の検証会を行ったこと」が重視されていた。

山本は、数値指標での「充実段階の評価が行われるべき」ことを指摘しており、ここでも「目的のとしての数値」ではなく「手段としての数値」という姿勢が読み取れる。

これら分担研究者に共通する姿勢は、数値で表現される地域MCの背景にある関与者の関係性への注視である。すなわち、地域MCの活動やその評価で特定の数値の利用は、医療機関・消防機関・行政機関の連携の緊密さを反映する手段として捉える姿勢が共通している。

この連携の具体的な在り方に関し、丹野は双方向性という重要な指摘をしている。

MC担当医師の養成であるが、現時点では「平成25年度病院前救護体制における指導医等研修」（厚生労働省医政局開催）が唯一の機会といえる。この研修会に関する初めての調査が溝端により行われた。平成25年度の研修は、時間、内容、意義とも受講生からは概ね満足できるとの回答が得られていたが、統括的MC担当医の役割を踏まえたカリキュラムとプログラムの設定が求められるところである。

研究者（行岡）は、出雲市、群馬県ならび神戸市のMCに関わる視察を行った。（資料1・2・3）

出雲市では救急救命士とオンライン・MC担当医との共同が密であり、これを土台に病院前救護の現場ニーズを掘り起し音声により経時的記録装置の開発をおこなっている。

群馬県では、佐賀県に準じた救急情報システムの導入により、救急搬送の効率化が進んだことを示唆する結果が、導入半年程度で確認されている。これはこのシステムの即効的効果と考えられるが、この成果を根付かせるには情報システムに蓄積されるデータを分析し医療現場が利用できる情報化を加える必要がある。この役割を担うのが地域MCと思われる。しかし、各地域の人口や面積に幅があり、救急機関の規模やその地域の救急医療機関の構成が多様な地域特性を把握する必要がある。この際の基本資料となるのが、冒頭で紹介したデータシートということになる。

神戸市では、以前より病院間での救急対応力に関し情報交換するシステムが組み立てられている。今後、このシステムが消防機関との即時的な情報交換を図ることで、両者の情報のシームレス化が期待され、効率的システムになると思われる。この神戸の例は、消防機関と救急医療機関との間で即時性のある情報交換の素地が整えられていることの好例である。このような素地は、各地域にいろんな形で存在している可能性があり、これに制度的支援を加えることで病院前救護と病院内医療の連携・シームレス化が加速する可能性がある。

このような各地域MCの状況を把握する上で全国MC協議会の役割は重要と思われる。

D. 考察

メディカルコントロール（MC）体制は、救急救命士の特定行為の質担保を目指すものであり、こ

の重要性は現在の何ら変化はない。しかし、過去20年に渡る活動を踏まえ、病院前救護における、医療機関、消防組織、地域の行政機関との連携を進める機能を担うことが期待されている。そこで留意すべきことは、全国の統一性であると同時に、地方の実状に合わせた多様性の確保である。すなわち、諸法規・法令また諸規則等に準じた体制を確保することは、地域別の如何を問わず全てのMC体制に求められることは論を待たない。

しかし、地域MCが担当する広さ（面積）やその地域の人口や医療機関の設置状況は、まさに全国で極めてバラつきが多く、この実状を踏まえた調整・連携が求められる。これがMC体制の多様性と表現されるものである。

では、実際に地域MCが担当する地域面積やその人口、またその地域MCに所属する市町村そして消防本部、さらにその地域にある2次救急医療機関の一覧（データベース）は存在しなし。これは地域MCの特性を踏まえ、累計化を試みるには不可欠の資料である。この策定を目指すのが田邊班であり、今年度はプロトタイプの作成に至った。次年度はブラッシュアップし、公開の予定である。

各地域の状況を分析したが、これらの情報を適宜他の地域MCが参照できるようにする必要もある。全国MC協議会の活動にも、このような情報提供は今後重要な位置を占めるとと思われる。

E. 結論

MC体制の充実、地域の医療機関・消防組織・行政の調整と連携の強化に深く関わる。本年度の成果を踏まえ、MC体制の強化・充実の方策を明らかにすべく、平成26年度も兼用を続ける必要がある。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

・新出裕典、田牧洋平、織田順、行岡哲男ほか、救命救急センターにおける処置のみを条件とした受け入れの現状と医師の意識。第16回日本臨床救急医学会。東京。2013年7月

・田牧洋平、新出裕典、織田順、行岡哲男ほか、救命救急センターにおける処置のみを条件とした受け入れの現状。第16回日本臨床救急医学会。東京。2013年7月

・田邊晴山、松本尚、久保田勝明、坂本哲也、林靖之、平中隆、行岡哲男ほか、【コールトリアージ】119番通報段階での緊急度判定体制を構築するための取り組みについて。第16回日本臨床救急医学会。東京。2013年7月

・織田順、上野雅仁、添田博、藤瀬遥、行岡哲男、DPC一般公開データによる薬物中毒症例の俯瞰。第35回日本中毒学会。大阪。2013年7月

・新井隆男、沖田泰平、長田雄大、熊坂謙一郎、弦切純也、河井健太郎、三島史朗、織田順、太田祥一、行岡哲男、高齢者救急医療体制モデル「八高連」の実績とその意義。第41回日本救急医学会。東京。2013年10月

・園田清次郎、佐野秀史、田中洋輔、大村泰史、

沖田泰平、長田雄大、弦切純也、新井隆男、三島史朗、太田祥一、行岡哲男. 目撃なしの院外心停止に関する予後. 第 41 回日本救急医学会. 東京. 2013 年 10 月

・ Yukioka T,. The role of information and communication technology in expanding the horizons of emergency medicine. 7th Asian Conference on Emergency Medicine. 東京. 2013 年 10 月

・ Oda J, Tanabe S, Yukioka T,. A study of emergency medical system in emergency hospital and population aging rate in Japan. 7th Asian Conference on Emergency Medicine. 東京. 2013 年 10 月

・ Kawai K, Ohta S, Kawai T, Suzuki T, Suzuki S, Oda J, Sonoda S, Yukioka T,. Rapid response system in university hospital in Japan. 7th Asian Conference on Emergency Medicine. 東京.

2013 年 10 月

・ Hoshiai A, Tsurukiri J, Nagata K, Arai T, Mishima S, Yukioka T,. Mass-gathering medicine at Mountain Takao, which was awarded the highest rating of three stars by Michelin, in Tokyo. 7th Asian Conference on Emergency Medicine. 東京. 2013 年 10 月

・ Sonoda S, Sano H, Tanaka Y, Omura T, Hoshiai A, Okita T, Nagata K, Tsurukiri J, Arai T, Ohta S, Yukioka T,. Prognosis of out-of-hospital cardiac arrests without witnesses. 7th Asian Conference on Emergency Medicine. 東京. 2013 年 10 月

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 (予定) なし
2. 実用新案登録 (予定) なし

(資料1)

平成 25 年 5 月 21 日

出雲地区のMC体制に関わる視察

報告者:行岡哲男

視察実施日:平成 25 年 5 月 18 日(土)

視察先 :出雲市

島根大学・橋口尚幸教授よりの聞き取り調査を中心におこなった。また、救急現場で救急救命士が行う処置を携帯端末の音声認識機能により記録し、合せて時間管理を行うシステム(現場マネージャーくん)の開発状況を確認した。

このシステム開発は消防本部とMC担当医たちとの共同によるもので、現場のニーズ(ハンズフリーで、実施処置等を時刻に合わせて即時的にかつ客観性を持って記録を要するというニーズ)の掘り起しから始まったものである。救急救命士の病院前救護はプロトコルに従うので語彙的にも用語論的にも言語構成は限られる点に着目した開発活動といえる。音声認識機能の進歩により隊員が自らの発語で現場で使われる用語が事前登録することで、ほぼ100%近く正確な電子媒体への時刻自動併記での記録が可能となっている。「現場マネージャーくん」は、この特性をプロトコルという枠組みと重ね合わせたところに特徴がある。記録の省力化だけでなく、MCの事後検証の資料としての客観性の担保という点で重要である。さらに実践的教育のリソースを提供し、またツールとしての活用の可能性もある。このようなシステムの活用は、MC担当医への現場活動の「見える化」という文脈でも活かされると思われる。

このようなMC担当医と現場救急隊との密接な共同は、気管挿管の適応症例の選定にも反映している。我が国の多くの地域MCでは、気管挿管はBVMで換気困難であったり、LM/EGTA等でも気道確保困難事例で適応ありとされている。出雲市では、①異物による窒息、②指導医が判断したもの、となっている。そして救急救命士もまた救急隊の指示・指導担当医も、気道確保の指示要請の際に、指導医から気管挿管の実施を指示されることが多いという認識も共有されている。これは搬送距離が長い例が多いことも関係するが、MC担当医(指示・指導医を兼ねる)と救急救命士の密な関係を基盤とする体制と思われる。

地域MCにおける指導医と救急救命士は、特定行為の指示・指導(オンライン・メディカルコントロール)における共同が重要なことは論をまたない。この消防職員とMC担当医の共同は、現場のニーズを掘り起し、病院前救護をより効率的かつ客観性を担保して展開する方策を開発する潜在力を持つものと思われる。出雲の「現場マネージャーくん」の開発の試みは、この潜在力の発揮の実例と捉えることができる。地域MCの創発性とも理解されるが、全国MC協議会はこのような地域の実情を把握するうえでも、重要な役割を担いえると思われる。

群馬県の救急情報システム視察報告

報告者:行岡哲男

視察実施日:平成 25 年 6 月 13 日(木)

視察先 :群馬県庁、前橋日本赤十字病院、高崎市等広域消防局

* 視察目的:

群馬県は、平成 24 年 12 月に「99 さがネット」と同機能の救急情報システムを導入した。このシステムの運用状況の確認と、この情報システムの救急医療の現場への影響を検討することを目的に現地視察を行った。

* 結論:

群馬県が導入した救急医療システムに蓄積されるデータと他の資料を合わせることで、メディカルコントロール体制の充実とともに、より良い救急医療体制の展開に資する情報提供が可能であると判断された。

* 視察過程:

午前 10 時に県庁 15 階、健康福祉部・医務課の係長、主事、主任を訪ねる。コンピュータシステムの稼働に関わる、国際航業・関係者らも加わり群馬県が導入したシステムの概要説明をうけた。

午後は、まず前橋赤十字病院に移動し、医療現場での使用状況を確認し、医療現場の医師の感想を聴取した。その後、高崎市等広域消防局を訪問し、救急隊側から使用状況の確認を行った。

* 視察結果:

救急隊からの搬送依頼に対し、病院側「受入不可」の割合が、平成 25 年 1 月(システム導入後 1 か月)の時点では 3 割程度であったのが、2,3,4,5 月と進むにつれ、2 割程度へと減少していることが確認された。これは、システム導入に伴う即効的な影響と解釈した。

この解釈と矛盾しない事実として、前橋日赤の救命救急センターの救急医 2 名から(卒業後 5 年目、16 年目)からこのシステムの医療機関別応需状況の地図表示情報(地図上に医療機関が示され、それぞれの受入状況および受入不可の対応が表示される。)は「気にしている」というコメントがあった。この画面では、それぞれの医療機関で自施設を含む救急機関(病院)の受入状況、すなわち、地域の救急応需状況がリアルタイムで示されている。これは地域における自施設の第三者的(または鳥瞰図的)な提示であり、地域医療としての救急医療の活動状況を把握を可能とする。これにより、担当する医師を含む関係者の地域医療としての救急医療を意識し、これに参加を促す(ツールとして機能する)可能性が示唆された。ただし、「気にしている」という感覚は、はじめて自・他施設の別なく受入れ状況の「見える化」を経験したことへの反応と思われ、この感覚だけで受入への

積極的な対応を長続きさせることは難しいのではないかと考えられます。受入れ状況の「見える化」が、地域医療としての救急医療の「見える化」へと繋がる必要があると思われる。自・他施設の受け入れ状況の提示は、やがて日常化し他の情報の中に埋もれ陳腐化する可能性がある。MC体制が、地域医療としての救急医療の「見える化」を担うとすれば、このような観点からの議論はこれまでにはない。今後、議論の整理と精緻化が必要と思われる。

さて、救急隊員からは操作環境に特段の支障はない旨のコメントがあった。救急隊員による活動記録等の事務的な記載等の作業の重複を減らすことは、今後の課題と思われた。病院の医師同様に、他隊の活動を含め地域医療としての救急医療の活動のリアルタイムな把握が、救急隊の活動状況にどのような影響を与えるのかは、今後の検討課題と思われた。

考察：

今回の視察結果を踏まえると、群馬県が導入したシステムは、地域医療としての救急医療の「見える化」のシステムと位置付けることができる。「地域医療としての救急医療」という表現は、これまであまりなされていない。この事実は、法令や医療計画などを含む諸規定、さらにMC体制による救急隊員の活動基準やその教育・事後検証が、その地域において具現化している状況を、その地域の関与者(救急隊員や院内の医療者等)に即時的に提示する方策がなかったことの反映と思われる。

すなわち、その地域で救急医療といわれるもの(例えば、どの施設に、どのような傷病者が搬送されているかの即時的提示)が、これまで消防組織と医療機関との間で共有されることはなかった。少なくとも、群馬県のシステムが提示する情報内容が共有されることで、はじめて「地域医療としての救急医療」を論じることができる条件が整いつつあると理解すべきである。

この状況を踏まえ、今後は「地域医療としての救急医療」をより良きものへと展開する方策の検討が可能であると理解すべきである。この「見える化」が現場での実務担当者に当事者意識(能動的な関与意識)の醸成を促す可能性がある。しかし、今後の経過観察が必要と思われる。むしろ、救急医療の即時的な「見える化」を可能とするこのシステムを、どのように活かすかが今後のより具体的な課題と思われる。

以上

(資料3)

平成 25 年 7 月 29 日

神戸市における 2 次救急医療施設の取り組み
～ 一般社団法人・神戸市第二次救急病院協議会の活動を中心として ～

報告者:行岡哲男

視察実施日:平成 25 年 7 月 26 日(金)

視察先 :一般社団法人神戸市第二次救急病院協議会

奈良県・佐賀県・群馬県で運用されている救急情報通信 (ICT) システムは、救急搬送の適正化、効率化に力点を置き開発された。この開発段階では、救急医療機関、特に救急搬送の受入件数では中心的存在である 2 次救急医療施設が連携し、組織的対応または協力をしたわけではない。そもそも 2 次救急医療施設が地域でまとまった活動を行った事例は希と思われる。この希な事例が、神戸市第二次救急病院協議会(以下、「協議会」)の活動である。

「協議会」は平成 24 年(2012 年)10 月に一般社団法人となったが、その歴史は昭和 54 年(1979 年)にまで遡る。「協議会」のこれまでの活動実績を踏まえると、新しい救急情報通信 (ICT) システムのよりダイナミックな活用を促進する大きな力を持つと思われる。本報告では、この点に焦点をあてることとする。

(1) 一般社団法人・神戸市第二次救急病院協議会

「協議会」結成当時、救急部を持つ大学病院や公的病院は少なかった。救急医療における民間病院の重要性、特に 2 次救急医療施設としての重要性は現在よりも大であったが、当時の 2 次救急病院間の連携は無きに等しい状況であった。これは地域における“点”としての病院が、互いの情報交換という“線”で結ばれず、面としての地域救急医療の提供が難しい状況であったことに他ならない。民間の救急病院が連携し、地域における救急医療を組織的に担うことを意識し「協議会」は結成された。

結成当時から「協議会」に関わってきた前会長・吉田耕造医師によれば、点としての病院が連携することで、“面として救急医療”を展開することを意識し活動されてきたとのことである。これまでの私の報告では「地域医療としての救急医療」という言葉を用いたが、これは“面”としての救急医療と重なる表現で、遙か以前からこのことを明確に意識され活動されてきた。

「協議会」への参画病院は、現在 54 病院で民間だけでなく公的医療機関(6病院)も含まれている。各病院がその専門性を活かし当番制により診療を行っている。情報システムの整備は 20 年程前から取り組み、平成 10 年代には一般市民への情報提供システムが構築されてい

る。この一連の活動で注目すべきは、参画病院が情報を共有しようとする姿勢である。すなわち、救急患者の受入に関し各病院の情報を集約し管理する司令塔的役割を担う組織を置いていない。参画病院は当番担当すると同時に情報提供も必須となる。提供された情報を参画組織が共有する姿勢が、コンピューターによる情報処理が一般化するよりも前から存在した。具体的な提供情報の項目は、各病院の診療科目や受入可否、さらに積極的な受入体制の有無に関するものが中心である。

他の地域でも、この種の病院情報を(病院が)消防機関に連絡し、消防の司令室(いわゆるディスパッチセンター)が把握していることはある。しかし、この病院情報はディスパッチセンターのみの把握に留まり、各々の病院や市民への開示体制がとられていないのが一般的である。「協議会」では日に2回の情報更新を基本として、この病院情報を市民に開示している。また、病院に対しては(情報提供を怠る場合の)罰則規定を設け情報収集とその開示を推進してきた。この情報提供への協力姿勢は「協議会」参画病院に根付いていると思われるが、これがICTが著しい進歩した現在、重要かつ新しい意味を持ち得る。この意味の重要性は、本報告の核心部分として後述する。

さて、「面としての救急医療」とは、概念的には地域における医療機関(“点”に相当)が“線”で繋がり地域をカバーする。“線”とは情報交換ラインのことと解され、病院(=点)が情報交換ライン(=線)で繋がるそのあり方が、(司令塔への)一点集中型ではなく、ネットワークを形成するように相互に繋がるように工夫されている。すなわち、各病院(=点)が中心となる組織(ディスパッチセンター)とのみ繋がり、このディスパッチセンター(司令塔)を介した間接的な情報交換ではなく、それぞれが互いに参画病院の情報を得ることができることに大きな特徴がある。「協議会」では、この点と線のネットワークを情報システムの進歩に応じ、改定を繰り返してきた。これはまさに病院間の「見える化」への指向であり、これも「協議会」の大きな特徴である。「協議会」が社会に開示している情報は各々の病院情報と思われがちであるが、見逃してはならないことは病院機能がネットワークを組みそれが地域社会をカバーしている、その在り様の「見える化」にある。すなわち、情報開示の基本姿勢が「地域医療としての救急医療」の提示が意識されていることが重要である。

この意識を反映するのが、「協議会」が把握する充足率である。充足率とは救急医療ではあまり聞かない用語である。各々の病院は当番病院として自院が担当する診療科目(外科・内科・脳外科・循環器・小児・整形外科等々)を提示する。「協議会」は予め、当番病院として各診療科ごとに必要病院数を定めており、これがすべて満たされた場合に充足率100%と表現される。充足率が低いとは、地域の当番病院全体として担当診療科目が(「協議会」が予め設定した数を)充足していない、ということになる。病院が連携して地域の救急医療を担う意識が充足率というデータを設け、その向上を図る活動につながっている、ということである。

「協議会」は発足以後長い期間、病院が任意に参画する組織であった。法人格を持っていた医師会とはことなり、行政組織(市・県)や消防機関のカウンターパートナーとして公的な立ち位置を確保し難い状況があったとは想像に難くない。現在は法人格を有し重要な役割を果たし得る組織であり、MC体制が目指すことと矛盾しない機能を持つ組織だと理解できる。

(2) 新しい救急情報通信 (ICT) システムの課題

以前の報告にあるように“e-MATCH”(奈良県)や“さが99 ネット”(佐賀県)は独自に開発されたが、そのシステムの核心部分は同じである。それは消防機関(救急隊)ならび病院側のいずれもが、地域の各々の医療機関ごとに、受入患者リストおよび受入不可の返答リストのリアルタイムでの「見える化」にある。具体的には、地図上にプロットされた医療機関が、何時、どんな患者をどの救急隊から受入れたかがリストとして時々刻々更新され表示される。また、何時、どの救急隊に受入不可の返答をしたかも、同じリストに表示されている。まさに、その地域の、その時点での、救急搬送・受入状況が「見える化」されている。

この情報は救急隊員が活動期間中に、携帯する情報端末より発生源入力している。したがって、基本的に救急搬送側からみた状況把握となる。今後、病院側による情報入力を強化することで、新しい救急情報通信 (ICT) システムは当該地域の救急医療の質の向上とともに、その適正化と効率化に資すること大と思われる。

では、どのような情報を病院側も可及的リアルタイムで入力すべきか、また、後日の情報提供はいつ、何を、どのようにすべきか、これは今後の大きな課題である。しかし、この作業での大きな問題は、病院側ではリアルタイムでの情報提供という体制に不慣れという事実である。ましてや、情報提供を怠った場合の罰則規定まで設定することには病院側に抵抗感があると思われる。

そこで神戸市の「協議会」が培ってきた、各々の病院の情報提供への協力姿勢の伝統が活かされることになる。新しい救急情報通信 (ICT) システムに病院側の入力を付加するとして、この制度化の推進には「協議会」参画施設は、他の地域の施設より親和性が高いことが期待されるということである。その意味で、救急情報通信 (ICT) システムのダイナミックな活用により 2 次救急医療の適正化と効率化に、「協議会」には先駆的な役割を展開し得る潜在力があると思われる。この力を発揮し救急情報通信 (ICT) システム活用の新たな地平を切り拓くには、「協議会」だけでなく地域の諸機関・組織・団体の協力体制が必要であろう。これはMC体制の強化とも合致することと思われる。

病院側の情報入力は、何時(どの程度の即時性をもって)、どのような項目の入力をするか、また、後日情報提供は何をいつ行うかは、システムが目指すことにより異なる。この検討は必要であり、その項目や入力方法が策定されたとして、入力ルールを作っただけでは人や組織は動かない。ルールはこれが活きる受け皿となる組織だけでなく、関与者の姿勢や意識の醸

成が必要である。神戸市第二次救急病院協議会の活動は、このことの重要性を理解するうえで重要な意義を持つ。今後、病院側の情報提供の実施には、規則・規定の制定もさることながら、如何に病院側の前向きな姿勢を醸成するか、このことへの工夫と努力、そして配慮が求められると思われる。

謝辞: 今回の視察に対し時間を割いていただき、ご協力を頂きました一般社団法人・神戸市第二次救急病院協議会、吉田耕造先生、西 昂先生、釜戸孝郎事務局長 に深謝申し上げます。

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
分担研究報告書

研究課題：メディカルコントロール体制の充実強化に係る研究
研究項目：救急隊員活動に関わる医師の養成に関する研究

研究分担者 溝端 康光 大阪市立大学大学院医学研究科 救急医学

研究要旨：平成25年度病院前救護体制における指導医等研修の上級者研修の内容を調査するとともにアンケート結果を解析した。時間、内容、意義とも受講生からは概ね満足できる回答が得られていたが、セッションによっては評価の低いものがあった。今後、各セッション内容を検証し改訂を進める必要があると考えられた。

A. 研究目的

救急救命士、救急隊員活動に関わるメディカルコントロール（MC）医師の養成体制と問題点を明らかにすること。

B. 研究方法

厚生労働省医政局開催の「平成25年度病院前救護体制における指導医等研修」の上級者研修（以下、本研修）について調査し、アンケート調査結果を解析した。（倫理面への配慮）

今回の研究は、研修会の内容を調査するものであること、アンケート調査は研究対象者の個人を特定するものではなく、対象者に不利益をもたらすものではないことから、倫理面の問題はない。

C. 研究結果

本研修は平成26年2月3日～7日、独立行政法人国立病院機構研修センターにおいて開催された。

【研修内容】

1日目

救急医療体制（講義）
病院前救護体制の理解（講義）
消防組織に対する理解（講義）
MCの基本と運用の理解（講義）
プロトコルの策定とオンラインMC（WS）

2日目

救急救命処置（講義）
MCに関わる関連法規に対する理解（講義）
MCにおける事後検証の方法（WS）
搬送と受け入れの実施基準と緊急救急度判定（講義）

3日目

再教育のための方法論（WS）
MCに関わる医師のあり方（WS）

4日目

救急救命処置に関わる救急現場活動戦略（WS）
再教育システムの構築（WS）
局地災害のMCに関する問題の理解（WS）

5日目

救急医療体制にかかる調整（WS）

【参加医師】

人数：71名、アンケート回答65

【アンケート結果】

1. セッションの時間について（資料1：表1）
約80%の受講生が時間は適切と回答していた。時間が短いとする回答よりも長いとの回答が多かったが、講義とWSでは差がなかった。
2. セッションの内容について（資料2：表2）
80%以上が、内容は適切と回答していたが、変更を要するという回答の多いセッションもあった。講義とWSには差がなかった。
3. セッションの意義について（資料3：表3）
約90%が有意義であったと回答していた。講義形式とWS形式に差をみとめなかったが、セッションによっては評価の低いものもあった。

D. 考察

本研修は、時間、内容、意義とも受講生からは概ね満足できるとの回答が得られていた。しかしながら、セッションによっては評価の低いものがあった。

E. 結論

研修の質を向上させるためには、今後、各セッションの内容を検証し、時間や内容について改訂を行う必要がある。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表：なし
2. 学会発表：なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得：なし
2. 実用新案登録：なし
3. その他：なし

(資料1)

表1 セッションの時間について

	種別	回答数	長い	この程度 でよい	短い
救急医療体制について	講義	65	21.5	78.5	0
病院前救護体制の理解	講義	65	16.9	81.6	1.5
消防組織に対する理解	講義	64	17.2	82.8	0
MCの基本と運用の理解	講義	0	NA	NA	NA
プロトコールの策定とオンラインMC	WS	63	7.9	84.2	7.9
救急救命処置について	講義	65	7.7	75.4	16.9
MCに関わる関連法規に対する理解	講義	63	4.8	66.6	28.6
MCにおける事後検証の方法論	WS	61	41.0	57.4	1.6
搬送と受け入れの実施基準と緊急救急度判定	講義	62	6.5	93.5	0
再教育のための方法論	WS	64	3.1	96.9	0
MCに関わる医師のあり方	WS	65	10.8	84.6	4.6
救急救命処置に関わる救急現場活動戦略	WS	54	13.0	85.1	1.9
再教育システムの構築	WS	55	5.6	78.0	16.4
局地災害のMCに関する問題の理解	WS	52	5.8	86.5	7.7
救急医療体制にかかる調整	WS	56	7.1	78.6	14.3
講義の平均	講義		12.4	79.7	7.8
WSの平均	WS		11.8	81.4	6.8

(資料2)

表2 セッションの内容について

	種別	回答数	この内容で よい	変更を要す る
救急医療体制について	講義	64	76.6	23.4
病院前救護体制の理解	講義	65	82.8	17.2
消防組織に対する理解	講義	63	87.3	12.7
MCの基本と運用の理解	講義	0	NA	NA
プロトコールの策定とオンライン MC	WS	62	96.8	3.2
救急救命処置について	講義	64	89.1	10.9
MCに関わる関連法規に対する理 解	講義	65	95.4	4.6
MCにおける事後検証の方法論	WS	60	55.0	45.0
搬送と受け入れの実施基準と緊急 救急度判定	講義	63	95.2	4.8
再教育のための方法論	WS	63	87.3	12.7
MCに関わる医師のあり方	WS	63	93.7	6.3
救急救命処置に関わる救急現場活 動戦略	WS	54	74.1	25.9
再教育システムの構築	WS	52	84.6	15.4
局地災害のMCに関する問題の理 解	WS	52	94.2	5.8
救急医療体制にかかる調整	WS	55	89.1	10.9
講義の平均	講義		87.7	12.3
WSの平均	WS		84.3	15.7

(資料3)

表3 セッションの意義について

	種別	回答数	有意義であった	あまり有意義でなかった	必要なかった
救急医療体制について	講義	63	73.0	25.4	1.6
病院前救護体制の理解	講義	65	86.2	12.3	1.5
消防組織に対する理解	講義	63	81.0	19.0	0
MCの基本と運用の理解	講義	0	NA	NA	NA
プロトコールの策定とオンラインMC	WS	60	100	0	0
救急救命処置について	講義	63	95.2	4.8	0
MCに関わる関連法規に対する理解	講義	65	96.9	3.1	0
MCにおける事後検証の方法論	WS	64	65.6	25.0	9.4
搬送と受け入れの実施基準と緊急救急度判定	講義	63	93.7	6.3	0
再教育のための方法論	WS	63	93.7	6.3	0
MCに関わる医師のあり方	WS	65	98.5	1.5	0
救急救命処置に関わる救急現場活動戦略	WS	54	79.6	14.8	5.6
再教育システムの構築	WS	53	86.8	11.3	1.9
局地災害のMCに関する問題の理解	WS	52	98.1	1.9	0
救急医療体制にかかる調整	WS	55	90.9	9.1	0
講義の平均	講義		87.7	11.8	0.5
WSの平均	WS		89.2	8.7	2.1

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
分担研究報告書

研究課題：メディカルコントロール体制の充実強化に係る研究
研究項目：神奈川県における救急搬送・受入れに関する研究

研究分担者 山本 五十年 東海大学医学部特任准教授

研究要旨

神奈川県内の救急搬送・受入れの実態を二次保健医療圏ごとに調査・解析した。その結果、地区診断および具体的な対応策を明らかにする上で有用であると考えられた。

A. 研究目的

神奈川県における救急搬送・受入れの実態を明らかにし、その要因を考察すること。

B. 研究方法

神奈川県（医療課・消防課）は、平成25年11月25日から12月2日までの1週間に県内消防機関が医療機関に搬送した事例について、消防機関および医療機関を対象に調査・マッチングし、二次保健医療圏ごとに解析を行った。

（倫理面への配慮）

神奈川県広報により県民に周知した。

C. 研究結果

- ①救急搬送件数は7,485件であり、傷病程度は死亡1.3%（94例）、重症9.2%（692例）、中等症40.5%（3,028例）、軽症49%（3,666例）であった。この割合は年間の県内搬送事例とほぼ同様であった。
- ②傷病程度別の平均搬送時間は、軽症38.6分、中等症38.5分、重症37.7分であった。
- ③平均滞在時間は19.5分であるが、湘南西部14.8分、川崎22.2分と、地域格差が著明に見られた。
- ④二次医療圏別の軽症患者の割合は、相模原53.4%、川崎52.6%、横須賀三浦50.7%、横浜50.4%、県西48.7%、県央44.3%、湘南東部42.7%、湘南西部39.6%と地域格差が見られた。
- ⑤医療機関照会回数は、県内平均1.27回で、全搬送症例の94.2%が照会回数2回以内で医療機関が決まっていた。しかし、この割合は地域格差が大きく、湘南東部99.2%、横須賀三浦98.8%、湘南西部98.4%、県央94.3%、横浜93.7%、川崎92.8%、相模原88.9%、県西88.6%であった。
- ⑥搬送・受入れ困難事例の割合は、湘南西部2.3%（11例）、湘南東部2.7%（16例）、

横須賀三浦4.6%（29例）、県央7.8%（48例）、県西13.3%（44件）、横浜14.6%（409例）、相模原16.2%（89例）、川崎18.9%（1,037例）と、地域格差が著明に見られた。

- ⑦搬送・受入れ困難事例の背景因子（全体の割合）は、一人暮らし10.7%、飲酒7.0%、精神疾患6.2%、認知症4.0%、施設入所者3.2%、薬物1.3%、複数2.1%、過去に問題0.4%、住所不定0.2%、背景因子なし62%であった。

D. 考察

今回の調査により、同じ神奈川県内であっても、二次保健医療圏によって搬送・受入れの実態が大きく異なることが明らかになった。

地区メディカルコントロール協議会は、横浜市（二次保健医療圏：横浜）、川崎市（川崎）、三浦半島地区（横須賀三浦）、県央県北地区（相模原、県央一部）、湘南地区（湘南東部、湘南西部、県央一部、県西）の5地域に設置されている。地区メディカルコントロール単位の地域と今回の二次保健医療圏は県央地区の一部で異なっているが、受入れ実態はほぼ同一であると考えられる。

横浜市や川崎市では、医療資源が多く、搬送と受入れのマッチングに問題があるとの指摘がある。また、県央県北地区は医療資源の絶対的な不足が問題となっており、救命救急センターや二次救急医療施設の増設が火急的な課題となっている。三浦半島地区は、救命救急センターを1か所から3か所に増設し、救命救急医療の強化を図っている。湘南地区も、救命救急センターを1か所から3か所に増設し、受入れ実態が比較的良好な地域になっているが、救命救急センターの更なる強化と2次3次医療機

関の連携が重要な課題になっている。

このように、救急搬送・受入れの実態を二次保健医療圏ごとに調査・解析することにより、地区診断（地区の課題抽出）が可能になり、具体的な対応策が明らかになる。

メディカルコントロール事業は、こうした地区診断の上で、充実段階の評価が行われるものと考えられる。従来、メディカルコントロール事業は、地域救急医療体制と不可分であったが、それとの関連が不明確であった。メディカルコントロール体制の適正化が求められている今日、適正化のためにも、地域救急医療体制を全国規模で見直されるべきであると考ええる。

E. 結論

救急搬送・受入れの実態を二次保健医療圏ごとに調査・解析することは、地区診断および具体的な対応策を明らかにする上で有用である。

F. 発表

神奈川県安全防災局安全防災部消防課・
神奈川県保健福祉局保健医療部医療課：平成
25年度「神奈川県傷病者の搬送及び受入れの実施基準」に基づく救急搬送実態調査
結果. 平成26年3月.

G. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

分担研究報告書

研究課題：メディカルコントロール体制の充実強化に係る研究

研究項目：MC体制の評価手法の開発に係る研究，地域の救急医療体制評価手法の開発に係る研究

研究分担者 鈴木正之 自治医科大学救急医学教授

研究要旨：地域MC体制の評価指標の一つである、重症搬送困難事例の割合の年次経過を調べ、地域において行われてきた複数の救急医療体制改善のための施策との時間的關係から、地域MC関係者参加型の全搬送困難事例の検討会等が有効である可能性が示唆された。

A. 研究目的

地域のMC体制の評価指標の一つとして、重症搬送困難事例の割合を用い、地域の救急医療体制改善のための施策との關係を明らかにすること。

B. 研究方法

地域のMC体制の評価指標の一つとして、重症救急患者の搬送困難事例の割合を用い、地域における救急医療体制の改善を目的として行われてきた施策との關係を経時的にプロットして、施策の有効性ととも、MC体制の評価の一つとして有効かどうかを検討する。

C. 研究結果

栃木県としての救急医療体制改善のための施策：県搬送協議会の立ち上げとプロトコルの作成、タブレット型端末の全救急隊への配布と入力要請、ドクターヘリの運用、1ヶ月間の搬送症例の全例検証（重症度、最終診断、入院日数など）に基づいた搬送困難症例の分析、精神科救急の実態調査、県医療計画の数値目標として上記指標の全国平均以下を目指すことを記載したこと。

地域MCとして救急医療体制改善のために施行したこと：ドクターカーの運用開始、救急救命士を中心とした地域MC事務局の立ち上げ、地域住民フォーラムにおける「重症たらい回し0運動」の提唱、事後検証会での全搬送困難症例の検討を救急医療機関の医師・看護師の出席を求めて開催したこと。

重症搬送困難症例の全重症搬送患者における割合を、国・県・地域MC管轄範囲ごとに調査したところ、県全体としては、6年間連続で全国平均値を上回っており、平成24年では、4回以上4.8%、30分以上6.4%であった。【全国平均はそれぞれ3.8%、5.2%】これに対して、当地域の平成24年の値は、それぞれ3.0%、5.2%であったが、平成25年にはそれぞれ、1.3%、1.8%と半分以下に減少していた。

D. 考察

これらの数値のトレンドを、県・地域MCで行ってきた施策と時系列的に比較すると、重症搬送困難症例を少なくすることを地域MCとして目標化し、それを行政と一緒に住民にアピールし、同時に地域医療機関の医師・看護師を含めた事後検証会において、全搬送困難症例の検証会を行ったことで、より顔の見える關係を作ることができてきた時期と最も関連している可能性が高いと考えられた。

施策の開始から効果が出るまでの時間は一律でないと考えられるので、原因を確定することは困難であるが、指標の大きな改善の主因は、地域における地道な努力であった可能性があり、ドクターヘリ・ドクターカー・タブレット導入等のコストのかかる施策でなくても、地域のMCとして救急医療の改善が実行可能であることが示唆された。

なお、重症搬送困難症例の割合は、地域の医療機関数、救急医療体制、重症判定基準の地域差によって変化するので、地域間の比較には慎重でなければならないが、同一地域における経時的な比較には十分役立つものと考ええる。今後は、さらに詳しく分析を行って、MC体制の評価指標として有効かどうかを確認していく。

E. 結論

MC管轄地域における、重症搬送困難症例の割合は、平成24年から25年の間で、半分以下に大きく減少した。この間に行った施策として、MCとして地域における顔の見える關係を作る努力をしたことが、最も影響を与えた可能性が示唆された。

G. 研究発表

1. 論文発表

馬箆宏一ら：栃木県小山・芳賀地域分科会のメディカルコントロール体制充実のための取り組み、全国MC協議会連絡会、2014

分担研究報告書

研究課題：メディカルコントロール体制の充実強化に係る研究
研究項目：「病院選定にかかるプロトコルの精度向上」に関する研究

研究分担者 横田順一郎 市立堺病院 副院長

研究要旨：病院選定の基本となる傷病者の観察について、プロトコル使用による病院前救護データと救急搬送後の診療情報との照合による検証を継続的に行うことにより、重症病態（例；ACS）での陽性的中度、入院率、治療頻度の上昇と交渉回数低下が認められた。

A. 研究目的

傷病者の緊急度及び病態に応じた病院選定と搬送時間の設定は、病院前救護における質と安全を保證する大原則である。そのために傷病者を医学的な知識で観察し、緊急度を評価することが大前提となる。本研究の目的は、病院選定のプロトコルにしたがって傷病者観察した結果を検証して、救急隊員の緊急度・病態把握に関する観察能力を評価することとした。

B. 研究方法

堺地域MC協議会では搬送と受入れを円滑に進めるために、平成20年12月より「疾病救急トリアージシート&救急活動記録」を使用して、病院選定を行っている。緊急性の高い処置を必要とする代表的な症候別に医療機関を選定できるように作成されている（図1）。このデータを収容先の医療機関の診療情報と照合して、緊急度、病態評価の是非等を2か月ごとに医師により検証している。今回、このデータから、緊急カテゴリーを必要とするACS(Acute coronary syndrome)対象例を選び、プロトコル策定と検証によるメディカルコントロール業務の効果を評価した。

(倫理面への配慮)

疫学研究に関する倫理指針における観察研究の記載に従い、個人情報保護の観点からデータの収集、分析は本部消防署内においてのみ行った。

C. 研究結果

ACS選定を対象とした循環器救急例1,374症例では、陽性的中率83.6%、入院率70.0%、心カテまたはPCIの割合は40.2%であり、検証を重ねるごとに治療頻度の割合が上昇していた。また、医療機関との交渉頻度も減少する傾向を認めた（図2、表1）。

D. 考察

病院前救護におけるMC業務は特定行為を中心とした処置の是非を医学的見地から、指導、助言し、その検証の結果、教育することに主眼が置かれてきた。しかし、患者の病態や疾病に則した適切な治療なされるためには、病院前で傷病者を医学的な見地から、緊急度と病態を的確に評価する必要がある。

この仕組みは、”The right patient in the right time to the right place”との格言で象徴されるように救急医療の質を保證するための原則である。

今回、採用したトリアージシートの基準、40歳以上で①20分以上持続胸痛、②肩・顎・上腹部・背部への放散痛、③心臓病既往＋胸部不快感、④心電図ST上昇のいずれかを使用させたところ陽性的中率は83.6%と極めて高かった。検証と指導を重ねるごとに、より治療頻度の高い傷病者を選定できるようになった。また、収容先医療機関の医師による検証を継続することで、受け入れの円滑化と再教育時のポイントが明確になった。

E. 結論

以上より、搬送と受入れに関して、病院前救護データと診療情報との照合を踏まえた検証を繰り返すことで、傷病者の病態に応じた適切な医療機関への収容が円滑になされるようになる。

F. 健康危険情報

G. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表

現場での緊急度判定と課題：横田順一郎、日本臨床救急医学会雑誌16(3), 292. 2013

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
特記すべきことなし