

500907021A

平成 21 年度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)

総括・分担研究報告書

救急医療体制の推進に関する研究

主任研究者 山本 保博

(日本医科大学名誉教授)

平成 22(2010)年 3 月

平成 21 年度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)

総括・分担研究報告書

救急医療体制の推進に関する研究

主任研究者	山本 保博	日本医科大学名誉教授
分担研究者	谷川 攻一 田中 秀治 郡山 一明 野口 宏 石井 昇 近藤 久禎 坂本 哲也 浅井 康文 浅利 靖 石原 哲 森野 一真 高山 隼人	広島大学大学院救急医学 国土舘大学院救急救命システム 救急救命九州研修所 愛知医科大学高度救命救急センター 神戸大学大学院医学研究科災害・救急医学 日本医科大学付属病院高度救命救急センター 帝京大学医学部救命救急センター 札幌医科大学医学部 救急集中治療医学講座 弘前大学大学院医学研究科救急・災害医学講座 白鬚橋病院 山形県立救命救急センター 長崎医療センター救命救急センター
研究協力者	前住 智也 中尾 亜美 米倉 孝 中川 隆 松井 猛彦 織田 裕孝 小澤 和弘 中尾 博之 丹野 克俊 山内 聡 井 清司 矢口 慎也 山内 真弓 成田亜紀子 遠山信一郎 田邊 晴山	国土舘大学院 国土舘大学 国土舘大学 愛知医科大学高度救命救急センター 東京都医療保険公社荏原病院小児科 順天堂大学医学部代謝内分泌学講座 愛知医科大学高度救命救急センター 神戸大学医学部附属病院 救急部 札幌医科大学医学部救急集中治療医学講座 東北大学大学院医学系研究科救急医学分野 熊本赤十字病院救命救急センター 弘前大学大学院医学研究科救急・災害医学講座 弘前大学医学部附属病院 弘前大学医学部附属病院 山下・遠山法律特許事務所 日本医科大学高度救命救急センター

目次

総括研究報告書

救急医療体制の推進に関する研究

山本 保博…………… 1

分担研究報告書

(病院前救急医療体制に関する研究)

直接指示体制のガイドライン等に関する研究……………

谷川 攻一…………… 9

MCに関わる救急指導医の教育体制の確立に関する研究……………

田中 秀治…………… 15

救急救命士の処置拡大に関する研究 (総論) ……………

郡山 一明…………… 25

救急救命士の処置拡大に関する研究 (各論) ……………

野口 宏…………… 31

MCの評価と将来像に関する研究……………

石井 昇…………… 113

(救急医療機関の診療体制に関する研究)

二次医療機関の現状に関する研究……………

近藤 久禎…………… 123

救急外来 (ER) のあり方に関する研究……………

坂本 哲也…………… 131

高度救命救急センターの役割に関する研究……………

浅井 康文…………… 145

救急医療機関の役割に関する研究	159
浅利 靖	
地域における救急医療機関の連携に関する研究	175
石原 哲	
地域における救急医療機関の連携に関する研究	185
森野 一真	
救急医療機関の労働環境に関する研究	203
高山 隼人	

救急医療機関の役割に関する研究	159
浅利 靖	
地域における救急医療機関の連携に関する研究	175
石原 哲	
地域における救急医療機関の連携に関する研究	185
森野 一真	
救急医療機関の労働環境に関する研究	203
高山 隼人	

「救急医療体制の推進に関する研究」

主任研究報告書

主任研究者 山本保博 日本医科大学名誉教授

○研究要旨：研究の目的：一昨年、昨年と救急医療体制が十分に機能していないことを示す救急搬送事案の発生が相次ぎ、大きな社会問題となった。医師等の人的資源や医療費などの経済的資源が限られた状況の中、救急医療体制の実態を明らかにし、継続可能な救急医療体制を確立することは喫緊の課題である。本研究では、救急医療体制の現状把握と、現状を踏まえた救急医療体制の一層の充実のための方策について研究を行った。

○研究の方法：傷病の発生から病院に到着するまでの医療の提供を行う病院前救急医療体制と、病院に到着してからの医療の提供を行う救急医療機関における診療体制の2つに分け、各分担研究者の研究内容について会議形式の議論を中心として研究を推進した。

○研究結果：病院前救急医療体制に関する研究として、地域で救急救命士等の活動の医学的質を確保するためのメディカルコントロール（MC）の現状について、オンラインMCに関するマニュアルの整備、オンラインMC医師の資格要件の設定、講習会を実施している地域MC協議会はそれぞれ全体の3割以下と低調であること、MCに関わる救急指導医の教育体制について現状の救急医療財団が実施するMC研修会の評価が高いことを明らかにした。救急救命士の処置拡大に関する研究では①既往歴のある喘息発作に対する気管支拡張薬（β刺激薬）スプレーの使用 ②意識障害を認める傷病者に対する血糖測定と低血糖の補正 ③病院前救護における心肺機能停止前の静脈路確保と輸液の投与について概ね業務拡大の有用性を示唆することができた。MC体制の評価に関する研究においては、地域のMC体制の評価シミュレーションを実施し評価指標の構築を推進した。

救急医療機関の診療体制に関する研究として、実質的には機能していないと考えられる医療機関は病床が少なく専任の救急担当者を確保できていないという実態を明らかにした。また、いわゆるER型救急医療を導入する病院が増加しつつあるなかで救急外来の実態を全国規模で調査し、自施設をER型としている施設でも、60%の施設ではER専従医が不在であり、救急外来の維持には各科の協力が不可欠であること、これらの施設の約半数では、救急科が単独もしくは専門各科と協力して救急患者の入院治療も行っており、入院患者にも救急科医師が関与していることを明らかにした。また高度救命救急センターの役割、地方の二次救急医療機関の求められる設備、体制について明らかにするとともに、「選定困難事案受け入れ対策システム」を用いて都市部における救急傷病者受け入れ等について検証した。また、救急医療機関の労働環境の実態について、明らかにした。

○結論 医師等の人的資源や医療費などの経済的資源が限られた状況の中、継続可能な救急医療体制を確立するために、救急医療体制の現状について明らかにした。

【分担研究者】

- (1) 坂本 哲也：帝京大学医学部／教授
- (2) 浅利 靖：弘前大学大学院医学研究科救急災害医学講座／教授
- (3) 浅井 康文：札幌医科大学附属病院救急医学／教授・部長
- (4) 高山 隼人：国立病院機構長崎医療センター救命救急センター／センター長
- (5) 野口 宏：愛知医科大学救急医学／教授
- (6) 石原 哲：白鬚橋病院／院長
- (7) 森野 一真：山形県立中央病院救命救急センター診療部／部長

- (8) 石井 昇：神戸大学医学研究科救急医学／教授
- (9) 田中 秀治：国土舘大学体育学部／教授
- (10) 谷川 攻一：広島大学大学院医歯薬学総合研究科救急医学／教授
- (11) 郡山 一明：救急救命九州研修所／教授
- (12) 近藤 久禎：日本医科大学付属病院高度救命救急センター／医員・助教

A. 研究目的

一昨年、昨年と救急医療体制が十分に機能していないことを示す救急搬送事案の発生が相次ぎ、大きな社会問題となった。医師等の人的資源や医療費などの経

済的資源が限られた状況の中、救急医療体制の実態を明らかにし、継続可能な救急医療体制を確立することは喫緊の課題である。

救急医療体制には、傷病の発生から病院に到着するまでの医療の提供を行う病院前救急医療体制と、病院に到着してからの医療の提供を行う救急医療機関における診療体制の大きく2つに分けられる。

病院前救急医療の分野については、平成17年度から19年度の厚生労働科学研究費補助金で「メディカルコントロール（MC）体制の充実強化に関する研究」等において、MC体制評価指標について検討が行われてきた。この研究の結果、MC体制を評価する項目の提示、救急救命士の再教育の指針等を成果が得られた。今回の研究においては、救急救命士、救急隊員とともにMC体制を担う医師の状況、MC担当医師の教育体制の現状を把握することとともに、MCの充実を背景とした救急救命士の今後の業務の拡大に対する検討をおこなうことで、一層の病院前救急医療体制の充実を図ることを目的とした。

救急医療機関における診療体制については、平成16年度から18年度の厚生労働科学研究費補助金「救急医療評価スタンダードとスコアリングガイドラインを利用したベンチマーキングに関する研究」において救命救急センターの評価指標の見直しの検討、二次医療機関の実態の研究が行われ、平成19年度には厚生労働科学研究費補助金で「メディカルコントロール体制の充実強化に関する研究」においてこれらの研究課題が引き継がれた。これらの研究の成果として救命救急センターの評価指標が提示された。しかし、二次救急医療機関等の評価指標、ER型医療機関、高度救命救急センターの評価の指標の提示はまだ十分ではない。今回、二次救急医療機関の実態、ER型救急医療機関の実態、高度救命救急センターの役割等を調査や、地域の救急医療機関の連携、救急医療機関における労働の問題等の課題について研究し、継続可能な救急医療体制の在り方を提示することを目的とした。

B. 研究方法

本研究班においては、①各分担研究者が次の担当分野について分担研究を進める。②定期的に分担研究の進捗状況、課題を本研究班（親会議）に報告し、内容を議論する。③議論の内容をそれぞれの分担研究者が持ち帰り、分担研究を修正・発展させる。④①から③のサイクルをくりかえすという形で、研究を

推進した。本研究（親会議）は、会議形式の議論を中心とした活動を行った。（各分担研究の研究方法は、それぞれの分担研究報告書を参照）

各分担研究者の担当分野は次の通りとした。

（病院前救急医療体制に関する研究）

1. 直接指示体制のガイドライン等に関する研究（担当：谷川研究分担者）
2. MCに関わる救急指導医の教育体制の確立に関する研究（担当：田中研究分担者）
3. 救急救命士の処置拡大に関する研究（総論）（担当：郡山研究分担者）
4. 救急救命士の処置拡大に関する研究（各論）（担当：野口研究分担者）
5. MCの評価と将来像に関する研究（担当：石井研究分担者）

（救急医療機関の診療体制に関する研究）

6. 二次医療機関の現状に関する研究（担当：近藤研究分担者）
7. 救急外来（ER）のあり方に関する研究（担当：坂本研究分担者）
8. 高度救命救急センターの役割に関する研究（担当：浅井研究分担者）
9. 救急医療機関の役割に関する研究（担当：浅利研究分担者）
10. 地域における救急医療機関の連携に関する研究（担当：石原研究分担者、森野研究分担者）
11. 救急医療機関の労働環境に関する研究（担当：高山分担研究者）

C. 研究結果

研究分野ごとの研究結果は次のとおりである。

1. 直接指示体制のガイドライン等についての研究
救急救命士の業務の高度化に伴い、メディカルコントロール（以下、MC）担当医師によるオンラインMCの役割は一層重要なものとなって来ている。そこで今回の調査では、直接指示体制を担う医師に関する調査として、オンラインMCを担当する医師に対する指示・指導・助言に係わるマニュアル、MC指示の内容について事後検証、指示医師の資格と教育体制、広域応援時のオンラインMCについての調査を行った。

全国圏域MC協議会のうち、108地区から回答があった。オンラインMC指示医師のためマニュアルを整備していたのは20圏域であった。指示マニュアルの

対象となる業務については、特定行為に関するものが最も多く、応急処置、病院選定を含むものは6圏域であった。指令管制員がおこなう口頭指導に関する助言や市民指導について専門的な助言指導、死亡判断の指示を定めている圏域も存在した。指示マニュアルを策定する組織としては、圏域MC協議会が最も多く、その更新を担当する組織も圏域MC協議会であり、その頻度は不定期とするものがほとんどであった。オンラインMC指示・指導・助言に関する検証については、その検証方法として音声記録を用いている圏域はなく、検証・検査票または救急活動記録票の救急救命処置録による事後検証がほとんどであった。オンライン指示医師を選任しているのは27圏域であった。オンライン指示医師の資格要件を設けていない圏域がほとんどであるが、設けている圏域では、MC医師研修会などの受講、JPTEC/JATEC、ICLS/ACLSコースなどの受講、二次又は三次救急医療機関に所属し、救急医療に従事しているものなどを資格要件として挙げている。資格更新については1圏域のみが実施していた。オンラインMC指示医師に対する講習会などの実施については、21圏域が提供していた。頻度としては毎年行っている圏域が5圏域、年数回実施している圏域と不定期開催はそれぞれ3圏域であった。講習会の実施方法については、座学がほとんどであるが、全国MC協議会連絡会を利用している圏域が4カ所存在した。

広域応援時のオンラインMCについては、緊急援助隊や応援協定に基づく出場等で他地域のMC内で活動する場合の特定行為指示等プロトコルを策定している圏域は存在しなかった。広域応援時の特定行為指示要請医師を選定しているのは3圏域のみであった。広域応援に関して上げられた意見としては、消防機関の広域化を踏まえ広域応援時の指示要請医療機関の調整と検証体制を整備すべきであるなど県域を越える調整の必要性が上げられていた。

2. MCに関わる救急指導医の教育体制の確立に関する研究

背景：病院前医療のさらなる質的向上を図るため平成15年から全国で280を超える地域でメディカルコントロール体制の導入がおこなわれた。しかしながら、現在でも、メディカルコントロール体制の実効的な運用ができていない地域が存在し、地域格差の拡大傾向がみられる。

この理由の一つがMC担当医師への教育体制にあることがあきらかにされてきた。そこで、本研究では、全国の救急救命士や救急隊員のメディカルコントロールに携わる医師の要件や、その育成の体制整備について現状を検討し、よりよい教育体制を開発することを目的とした。

方法と結果：平成21年度の研究では、従来MC医として救急医療財団のMC医師にかかわる講習を受けた363名の医師が、現在MC医としてのどのように活動しているかについて追跡調査を行った。その結果、50名の医師からアンケートの回答を得た(回答率13.8%)。MC研修会に受講後、多くの医師が依然MCの作業に従事していた。現在でもオフラインが50%、オンライン指示・指導は30%の医師がおこなっていた。教育などをふくめると92%の医師がなんらかの形で、地域メディカルコントロールに参加していた。また当時受けたMC医師研修の効果があり、現在MCとして働くうえで有効であるとの評価を得ていた。とくに「法的整備について」の項目は受講後、受講生より長期間高い評価を得ていることが判明した。MC講習会の主催は救急医療財団による講習形態がもっとも望ましいとの声が45%をしめた。2010年1月に米国のMC医による学会であるNAEMSPのメディカルダイレクターコースを参加し、今後のMC教育の在り方について情報収集をおこなった。この内容から今後のあるべきMC教育体制は学会・救急医療財団、厚生労働省の3者が共同して行うことが重要と考えられた。

考察：今年度の研究結果では、いままで行われてきたMC研修会における教育内容はMCとしての活動に役立ったとの声が多く見られ、とくに平成18年に改善された講習会は実践的で評価が高かった。今後は米国でのメディカルダイレクターコース指導内容を参考にさらなるコース内容のアップデートと充実が必要と考えた。とくに米国ではMC医としての資格認定を救急関連学会がおこなっており、その担保のもとに有給でのメディカルコントロール医としての活動があることが判明した。日本でも、日本救急医学会の協力をうけ学会認定などの形でMC医としての教育の質を担保し、初期・継続教育がなされることが望ましい。MC体制は変化しており医療体制の進歩状況に合わせた講習会の開催が望まれた。

3. 救急救命士の処置拡大に関する研究（総論）

病院前救護における救急救命士の処置拡大について検討した。検討は、これまでの病院前救護の施策の連続性を踏まえて、病院前救護で必要とされる疾患から、対象となる項目を選定し、それらについて医学的有効性、搬送における効率性から行った。

その結果、①異なる誘導で ST 異常がある場合の ACS に対するアスピリン経口投与、血行動態が安定している患者の亜硝酸製剤スプレー噴霧 ②アナフィラキシーに対するアドレナリン投与、③既往歴のある喘息発作に対する気管支拡張薬スプレー使用、④既往歴のある狭心症発作に対する冠拡張薬スプレー使用、⑤搬送時間が長くなる状況での輸液路確保、について処置拡大ができるべく体制構築を継続的に進めていくべきとの結論に至った。

4. 救急救命士の処置拡大に関する研究 (各論)

(目的) 救急救命士については、平成3年の救急救命士法により創設された医療関係職種であり、医師の指示の下に、傷病者が病院又は診療所に搬送されるまでの間に救急救命処置を行うことを業とする者である。病院前救護を強化し傷病者の救命率の向上等を図るため、救急救命士の業務に関する要望が提起されている。本研究では、救急救命士の業務として行われる可能性のある医療行為について、病院前救護としての有用性、救急救命士が業務として行う場合の安全性等について、病院前救護に関する我が国の実情及び海外の状況を踏まえつつ、救急救命士の業務として求められる行為に関して総論的な考え方の整理を行うとともに、要望のあった行為について、先行研究を中心にしてできる限り臨床情報を収集・分析し、科学的観点から当該行為の安全性や有効性に関する検討を行うことを目的とした。

(研究方法) 下記の①-④の検討項目について、救急救命士の業務、教育等の実態、先行研究、海外の状況等に関する情報収集を行い、研究班において分析・考察を加えた。なお、①-④が具体的に要望が提起された行為である。

- ①既往歴のある喘息発作に対する気管支拡張薬(β刺激薬)スプレーの使用
- ②意識障害を認める傷病者に対する血糖測定と低血糖の補正
- ③病院前救護における心肺機能停止前の静脈路確保と輸液の投与
- ④処置拡大に伴う救急救命士の教育のあり方

(研究結果) 前述の3つの処置について概ね業務拡大の有用性が示唆されたが、すべての事例に行うのではなく、メディカルコントロールとの連携により必要なときに行うことが必要である。

5. MCの評価と将来像に関する研究

地域MCの現状と課題などを把握するために、平成19年度に開催された日本救急医療財団「MCに係わる医師の研修会」におけるワークショップで抽出された課題をうけて、平成20年(2008年)に全国の地域MC協議会へのアンケート調査、兵庫県下救急本部救急担当者へのアンケート調査を実施した。その結果、平成20年度に報告したように①検証方法、②検証頻度、③国への提言制度、④適正なMC数、⑤検証会の形骸化、⑥検証会の自己評価についての改善が必要であることが判明した。

これを受けて、MC体制の客観的な評価を行う重要性から、神戸市の9区を仮想の地域MCと見立ててMC体制の評価が可能かどうかを見極めるために、評価シミュレーションを行うことにした。今回は、消防側因子を中心として調査することにした。

神戸市消防局から得た平成20年度救急搬送記録から、1)出動時間系列、2)区域外搬送状況、3)受け入れ医療機関種別(高次医療施設の有無、専門科目、2次救急医療機関)、4)救急隊交渉回数、5)重症度と区域外搬送、6)各区(A~I:計9区)の地理的特徴(交通網、消防機関、医療機関の立地)、7)65歳以上人口割合、8)消防機関保有救急車台数をあわせて調査した。評価方法は、“区”間比較ではなく、“区”内での評価を行うためにレーダーチャート、ピボットテーブルによって救急搬送に関する因子の過不足を評価した。

その結果、次の項目を評価すべきであることが判明した。

- ①覚知から到着までの平均時間に対する+2SD以上となる割合
- ②区域内での全搬送症例数に対する区域外搬送割合
- ③専門性が高く、担当医療機関数が少ない領域(婦人科、脳神経外科領域、小児軽症、中毒、精神、重症外傷など)や症例数が他の領域に比べて相対的に多い領域(循環器、軽度外傷)に関する医療機関収容状況。年間区内全救急搬送数/(年間領域別収容症例100例以上の収容医療機関数)/365>7となると区域外搬送が多くなった。
- ④救急隊交渉回数(5回以上の症例数割合。全搬送件

数の5%未満)

⑤地理的特徴（高速道路網、消防署設置状況、医療機関設置状況）

⑥65歳以上人口割合(20%以上)、搬送状況（人口あたりの搬送件数 >0.03 、救急車1台当たりの搬送件数 $>2,000$ ）となると消防区域外搬送割合が増加した。についてレーダーチャート化して視覚化することによって、関係機関への啓蒙と、他地域との比較ではなく自己地域内での絶対的な評価が可能となった。

6. 二次医療機関の現状に関する研究

近年、医師不足問題と相まって救急医療体制の問題が指摘されている。その中でも二次救急医療体制の地盤沈下が問題とされている。二次救急医療機関は二次救急医療を担うものであり、救急医療体制の中で重要な位置を占める。先行研究の結果、正確な調査の必要性、継続研究の必要性が指摘された。そこで、本研究では、厚生労働省が調査内容を改善して行われた救急医療体制現況調べをもとに、二次救急医療機関の実態を把握し、その現状を分析し、以前の調査の正確性について検証すると共に、今後の二次救急医療体制のあり方を検討する上での基礎資料を作成することを目的とする。

その結果、二次医療機関は救急入院患者の多くをカバーして救急医療体制の中心的役割を担っている一方、施設によるばらつきが多く、当番日の日数、受入れ患者数などから実質的には機能していないと考えられる病院も約半数見られる。これらのことは、2005年の調査でも指摘されてきたが、今回の調査でも同傾向が見られた。

また、実質的には機能していないと考えられる医療機関は、病床が少なく、専任の救急担当者を確保できていない実態も明らかとなった。

7. 救急外来（ER）のあり方に関する研究

わが国の救急医療の疲弊が大きな社会問題となり、とりわけ救急医療の大半を担ってきた二次救急医療機関の運営に破綻が生じていることは明らかである。二次救急医療機関における患者受入れが困難になるにつれて、従来は二次救急医療機関の適応であった患者がやむを得ず救命救急センターに殺到することになり、特に都市部では三次救急医療の大きな障壁となりつつある。従って、救命救急センターを有効に活用するためには、二次救急医療を取り巻く環境の抜本的

な改革が必要である。その一方策として、いわゆるER型救急医療を導入する病院が増加しつつあるが、その実態は十分に把握されていない。本研究では、ERを含む救急外来についてのアンケートを、全国の臨床研修指定病院、救急科専門医指定施設を対象に実施し、わが国の救急外来の実態を明らかにし、その改善を図れるような政策提言に役立てることを目的とした。

「救急外来（ER）のあり方」に関するアンケートを、全国の臨床研修指定病院、救急科専門医指定施設を対象に実施した。臨床研修指定病院は平成22年度基幹型臨床研修指定病院1059病院を対象とし、救急科専門医指定施設は442病院を対象とした。両者の重複を差し引いて、合計1115病院に調査票を送付して回答を依頼し、分析期日までに389病院（35%）から有効な回答が寄せられた。救急外来をER型と位置づけているのは125施設（31%）、非ER型（各科型）が96施設（25%）、中間型が115施設（30%）、それ以外が53施設（14%）であった。中間型を含めて自施設をER型としている施設でも、60%の施設ではER専従医が不在であり、救急外来の維持には各科の協力が不可欠であることがうかがわれた。一方で、これらの施設の約半数では、救急科が単独もしくは専門各科と協力して救急患者の入院治療も行っており、入院患者にも救急科医師が関与していることが判明した。ER型救急医療を実現することにより、救急診療と臨床研修を緊密に連携させ、効率的に集約した救急医療を提供し、同時に救急医療を支える人材の育成も期待できるが、救急外来をER型と位置づけている医療機関であっても、その多くでは、まだ救急医が不足して過渡期的な運営であることが判明した。今後は調査対象とした病院を中心として、多くの救急医療機関でER型の利点を取り込めるような工夫が必要である。

8. 高度救命救急センターの役割に関する研究

平成5年に高度救命救急センターの整備がなされ17年になる。また平成22年1月現在、全国で23施設が指定されている。救命救急センターに収容される患者のうち、特に広範囲熱傷、四肢切断、急性中毒等の特殊疾患を受け入れる施設として整備されたものの、実際に受け入れている傷病者に関して、その他の救命救急センターとの役割分担は曖昧であるのが現状である。本研究は、基礎資料を作成することを目的として行われた平成20年度の研究結果をもとに高度救命救急センターの役割に関して再検討した。また平

成 20 年度救命救急センター現況報告の結果も参考に研究班で議論を重ね、高度救命救急センターの役割を検討した。その結果、その他の救命救急センターでも同疾患群の受け入れが行われているものの、中央値の比較では広範囲熱傷（高度 19.5 名、その他 7.0 名）、切断指（同 8.5 名、2.0 名）においては有意に高度救命救急センターでの受け入れが多いことがわかった。重症急性中毒では有意差を認めなかった（同 73.5 名、51.0 名）。また多発外傷（同 53.5 名、33.0 名）、全身麻酔を要した外傷（同 69.5 名、26.0 名）、専任医師数（同 18.0 名、7.0 名）、日本救急医学会専門医数（同 8.5 名、2.0 名）、救急救命士の研修受け入れ数（同 662.0 名、276.0 名）で高度救命救急センターの受け入れ数が多かった。研究班の議論からは、役割として以下の 4 つの形態に収斂することが考えられた。①総合的な高度医療機関、②専門性を持った高度医療機関、③教育研修機能を持った医療機関、④地域の統括的機能を持った医療機関（あるいは基幹センター）。上述の形態を議論する中で、現行の三疾患に関する要綱は見直しが必要であり、今後の方向性としては基幹救命救急センターとして教育・研修機能を生かしていくことや、外傷センターとして位置づけを考慮することがより現実的であることが結論付けられた。

9. 救急医療機関の役割の検証—地域特性（救命救急センターへの搬送時間）を配慮した二次救急医療機関の役割についての考察—

二次医療機関の役割の検証のために、青森県、山形県、長崎県の二次救急医療機関に対して調査を実施した。回答のあった 3 県の 52 の二次救急医療施設を「救命救急センターまで搬送するのに 30 分以上を要し、かつ専門的治療を実施出来る医療施設まで搬送するのに 30 分以上を要する」I 群 11 施設、「救命救急センターまで搬送するのに 30 分以上かかるが、専門的治療を実施出来る医療施設まで 30 分以内で搬送できる」II 群 16 施設、「救命救急センターまで 30 分以内で搬送できる」III 群 25 施設に分類して検討した。I 群は平均救急外来患者数、帰宅率が高率であったが救急車数は少なく、I 群は周囲に医療機関が少なく傷病者が集中しているが各医療機関の抱える対象人口が少ないため重症者の数が比較的少ないと推定され、I 群の医療機関は「地方の中の地方」に分布し重装備の二次救急医療機関であるべきと考えられた。II 群、III 群の医療機関は「地方の中の市街地」に分

布し軽装備でよいと考えられた。I 群の医療機関の 75%（3/4）以上で実施されている事項で、II 群や III 群の医療機関では 75%未満でしか実施されていない事項は、「専用の救急処置室がある」、「救急隊からの依頼が担当医に速やかにつながる」などの 13 事項で、これは、救命救急センターなどへ容易に転送できない重装備の二次救急医療機関に必要な事項と考えられた。また、3 群すべての医療機関において 75%（3/4）以上で実施されている事項は、「時間外、休日の手術室が使用可能」、「救急室に安全な感染性廃棄容器を常備している」、「勤務する B 型肝炎抗体陰性の医療従事者にワクチン接種を実施している」などの 20 の項目で、これは容易に救命救急センターなどに転送できる軽装備の二次救急医療機関でも実施されるべき事項と考えられた。

10. 地域における救急医療機関の連携に関する研究

平成 21 年 5 月に公布された「消防法の一部改正する法律」によると、その背景は、救急搬送において、搬送先医療機関が速やかに決まらない事案があることや、救急隊が現場に到着してから傷病者を病院に収容するまでの時間が延長していることが上げられた。消防機関と医療機関の連携を推進するための仕組み及び救急搬送・受け入れの円滑な実施を図るためのルールが必要とされた。東京都では、新たな仕組みとして「東京ルール」を立ち上げ、平成 21 年 8 月 31 日より運用開始した。本研究目的は、昨年度本研究で立ち上げた城東地区のネットワークを活用し、いち早く傷病者が搬送機関の救急隊から医療機関の医療管理下に置くこと、さらに一時預かりの転院をスムーズに行うことである。城東地域内（墨田区・江戸川区・江東区・葛飾区）の 2 次救急医療機関を登録し、受け入れ態勢を構築すると共に本研究のモデル事業であるパソコンレベルによる「選定困難事案受け入れ対策システム」を用い、救急傷病者受け入れ、転院搬送依頼等のネットワークの運用を開始し、都市部における救急医療機関の役割と連携を検証した。

また地方都市における脳卒中、急性冠症候群（ACS）、消化器救急疾患、頭部外傷、胸部や腹部外傷への対応について、二次医療機関からの治療目的の転院と搬送時間に関する研究を行った。その大半でその約 2/3 は救命救急センターあるいは治療可能な施設に搬送され、搬送された約 2/3 は 30 分以内の搬送であった。二次医療機関自施設で比較的対応可能な疾患群は消

化器救急疾患で、治療目的の転院搬送時間も短い傾向にあった。今後は疾患群を広げた同様の調査、疾患の発生数との関係、専門施設と専門医の地理的分布などのミクロ的な研究とが求められる。

1 1. 救急医療機関の労働環境に関する研究

平成 21 年度に厚生労働省が二次医療機関に勤務する救急医の処遇を改善する目的で救急勤務医手当を創設した。救急に関与する医師の処遇や手当の実情を把握するために青森県、山形県、長崎県にてパイロット調査を実施した。58 施設より回答を得た。全ての時間外勤務や当直を常勤医で対応できている施設は 56.9%で、救急勤務医手当を支給している施設は 13.8%のみであった。二次救急医療機関において救急に従事する医師で、就業規則があつて超過勤務のルールや手当に関する記載があることを知っているのは、わずか 50%であった。また、当直料としては、平日夜勤 22,437 円、土日の日直 25,327 円、土日の当直 26,327 円であった。これに救急診療に加算した手当は、11 の施設で 10,000 から 15,000 円が加算されていた。(注:本報告書においては、「時間外」とは標榜している診療日又は診療時間以外の時間をいう。)

D. 考察

本研究の成果として、まず、病院前救急医療体制に関する研究として、地域で救急隊、救急救命士活動の医学的質を確保するためのメディカルコントロール (MC) の現状について、オンライン MC に関するマニュアルの整備、オンライン MC 医師の資格要件の設定、講習会を実施している地域 MC 協議会はそれぞれ全体の 2 割〜3 割程度で低調であることを明らかにした。また、MC に関わる救急指導医の教育体制について現状の救急医療財団が実施する MC 研修会の評価が高いことが確認されるとともに、米国等を参考にした認定制度などについて提言した。救急救命士の処置拡大に関する研究では、病院前救護で必要とされる疾患から対象となる項目を選定し、それらについて医学的有効性、搬送における効率性から行った。そのうえで、メディカルコントロールとの連携により①既往歴のある喘息発作に対する気管支拡張薬 (β 刺激薬) スプレーの使用 ②意識障害を認める傷病者に対する血糖測定と低血糖の補正 ③病院前救護における心肺機能停止前の静脈路確保と輸液の投与について概ね業務拡大の有用性を示唆することができた。MC 体制の評価に

関する研究においては、MC 体制の評価指標の確立にむけて地域の MC 体制の評価シミュレーションを行い、MC に関する因子について検証した。

救急医療機関の診療体制に関する研究としては、二次救急医療機関の現状に関する研究で、二次医療機関は救急入院患者の多くをカバーして救急医療体制の中心的役割を担っている一方、施設によるばらつきが多く、当番日の日数、受入れ患者数などから実質的には機能していないと考えられる病院も約半数見られることを以前の調査に引き続いて本研究で確認するとともに、実質的には機能していないと考えられる医療機関は、病床が少なく専任の救急担当者を確保できていない実態を明らかにした。救急外来 (ER) の在り方に関する研究では、現在、いわゆる ER 型救急医療を導入する病院が増加しつつあるなかで救急外来の実態を全国規模で調査し、自施設を ER 型としている施設でも、60%の施設では ER 専従医が不在であり、救急外来の維持には各科の協力が不可欠であること、これらの施設の約半数では、救急科が単独もしくは専門各科と協力して救急患者の入院治療も行っており、入院患者にも救急科医師が関与していることが判明した。ER 型救急医療を実現することにより、救急診療と臨床研修を緊密に連携させ、効率的に集約した救急医療を提供し、同時に救急医療を支える人材の育成も期待できるが、救急外来を ER 型と位置づけている医療機関であっても、その多くでは、まだ救急医が不足して過渡期的な運営であることを明らかにした。高度救命救急センターに関する研究では、高度救命救急センターの役割として、①総合的な高度医療機関、②専門性を持った高度医療機関、③教育研修機能を持った医療機関、④地域の統括的機能を持った医療機関 (あるいは基幹センター) の 4 つの形態を提示した。救急医療機関の役割の検証として、地方 3 県の二次救急医療機関の高次医療施設までの搬送時間別の二次救急医療機関の求められる設備、体制について明らかにした。地域における救急医療機関の連携に関する研究では「選定困難事案受け入れ対策システム」を用い、救急傷病者受け入れ、転院搬送依頼等のネットワークの運用を開始し、都市部における救急医療機関の役割と連携を検証した。そして救急医療機関の労働環境に関する研究において、全ての時間外勤務や当直を常勤医で対応できている施設は 56.9%で、救急勤務医手当を支給している施設は 13.8%のみであること、二次救急医療機関において救急に従事する医師で、就業規

則があつて超過勤務のルールや手当に関する記載があることを知っているのは、わずか50%であることを明らかにするとともに、当直料との実態について、明らかにした。

E. 結論

医師等の人的資源や医療費などの経済的資源が限られた状況の中、継続可能な救急医療体制を確立するために、病院前救急医療体制の研究として、直接指示体制のガイドライン等に関する研究、MCに関わる救急指導医の教育体制の確立に関する研究、救急救命士の処置拡大に関する研究、MCの評価と将来像に関する研究を実施した。また救急医療機関の診療体制に関する研究として、二次医療機関の現状に関する研究、救急外来（ER）のあり方に関する研究、高度救命救急センターの役割に関する研究、救急医療機関の役割に関する研究、地域における救急医療機関の連携に関する研究、救急医療機関の労働環境に関する研究を行った。これらの研究を通じて、救急医療体制の現状について明らかにした。

F. 研究発表

分担研究参照

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

救急医療体制の推進に関する研究 分担研究
直接指示体制のガイドライン等に関する研究

研究分担者 谷川 攻一 広島大学大学院救急医学教授

研究要旨

救急救命士の業務の高度化に伴い、メディカルコントロール（以下、MC）担当医師によるオンラインMCの役割は一層重要なものとなって来ている。そこで今回の調査では、直接指示体制を担う医師に関する調査として、オンラインMCを担当する医師に対する指示・指導・助言に係わるマニュアル、MC指示の内容について事後検証、指示医師の資格と教育体制、広域応援時のオンラインMCについての調査を行った。

全国圏域MC協議会のうち、108地区から回答があった。オンラインMC指示医師のためマニュアルを整備していたのは20圏域であった。指示マニュアルの対象となる業務については、特定行為に関するものが最も多く、応急処置、病院選定を含むものは6圏域であった。指令管制員がおこなう口頭指導に関する助言や市民指導について専門的な助言指導、死亡判断の指示を定めている圏域も存在した。指示マニュアルを策定する組織としては、圏域MC協議会が最も多く、その更新を担当する組織も圏域MC協議会であり、その頻度は不定期とするものがほとんどであった。オンラインMC指示・指導・助言に関する検証については、その検証方法として音声記録を用いている圏域はなく、検証・検査票または救急活動記録票の救急救命処置録による事後検証がほとんどであった。オンライン指示医師を選任しているのは27圏域であった。オンライン指示医師の資格要件を設けていない圏域がほとんどであるが、設けている圏域では、MC医師研修会などの受講、JPTEC/JATEC、ICLS/ACLSコースなどの受講、二次又は三次救急医療機関に所属し、救急医療に従事しているものなどを資格要件として挙げていた。資格更新については1圏域のみが実施していた。オンラインMC指示医師に対する講習会などの実施については、21圏域が提供していた。頻度としては毎年行っている圏域が5圏域、年数回実施している圏域と不定期開催はそれぞれ3圏域であった。講習会の実施方法については、座学がほとんどであるが、全国MC協議会連絡会を利用している圏域が4カ所存在した。

広域応援時のオンラインMCについては、緊急援助隊や応援協定に基づく出場等で他地域のMC内で活動する場合の特定行為指示等プロトコルを策定している圏域は存在しなかった。広域応援時の特定行為指示要請医師を選定しているのは3圏域のみであった。広域応援に関して上げられた意見としては、消防機関の広域化を踏まえ広域応援時の指示要請医療機関の調整と検証体制を整備すべきであるなど県域を越える調整の必要性が上げられていた。

A. 研究目的

我々はオンライン指示指定医療機関における救急隊へのオンライン指示体制の現況について調査・検討した（1、2）。救急救命士の「特定行為」などに対するオンラインメディカルコントロール体制に関するアンケートでは、回答のあった46都道府県のうち、オンライン指示指定医療機関で救急隊の指示要請に対応する救急隊専用回線を設置しているのは1001機関であった。その内、最初に救急隊からの指示要請の電話に対応するのが医師である医療機関は58.4%であった。

オンラインMC体制のあり方についてオンラインMCの迅速性とその質に改善が必要であると指摘されていた（3）。一方、平成16年には救急救命士による気管挿管が、平成18年にはアドレナリン投与が実施可能となった。こうした救急救命士の業務の高度化に伴い、MC担当医師によるオンラインMCの役割は一層重要なものとなって来ている。

そこで今回の調査では、直接指示体制を担う医師に関する調査として、オンラインMCを担当する医師に対する指示・指導・助言に係わるマニュアル、MC指示の内容について事後検証、指示医師の資格と教育体制、広域応援時のオンラインMCについての調査を行った。

B. 研究方法

直接指示指体制について以下の調査項目を作成した。

（1）オンラインMC指示医師のためのマニュアルについて

- ① 指示マニュアル、指針の有無
- ② 指示マニュアル等において対象とされる救急隊業務内容
- ③ 指示マニュアル等の策定を担当する組織
- ④ 指示マニュアル等の定期的更新の有無
- ⑤ 指示マニュアル等の更新を担当する組織
- ⑥ 指示マニュアル等の更新頻度

（2）オンラインMC指示・指導・助言に関する検証について

- ① オンライン指示の内容について事後検証方法

（3）オンラインMC指示医師について

- ① オンラインMC指示医師選任の有無
- ② オンラインMC指示医師となる資格要件
- ③ オンラインMC指示医師の資格更新の有無
- ④ 資格更新の方法
- ⑤ オンラインMC指示医師に対する講習会や研修会の提供の有無、教育手法、その頻度

(4) 広域応援時のオンライン MC

① 緊急援助隊や応援協定に基づく出場等で他地域の MC 内で活動する場合の特定行為指示等プロトコルの策定の有無

② 広域応援時の特定行為指示要請医師（医療機関）の選定の有無

アンケート配布対象は全国の地域メディカルコントロール協議会とし、アンケートは平成21年12月末までに回収した。

C. 研究結果

全国圏域MC協議会のうち、108地区から回答があった。都道府県別に見ると、41都道府県より回答があった。

(1) オンライン MC 指示医師のためのマニュアルについて

当該マニュアルを整備していたのは20圏域であった。指示マニュアルの対象となる業務については、特定行為に関するものが最も多く、応急処置、病院選定がこれに続いていた。指令管制員がおこなう口頭指導に関する助言や市民指導について専門的な助言指導、死亡判断の指示を定めている圏域も存在した。

指示マニュアルを策定する組織としては、圏域MC協議会が最も多く、その更新を担当する組織も圏域MC協議会であり、その頻度は不定期とするものがほとんどであった（グラフ1、2）。

(2) オンライン MC 指示・指導・助言に関する検証について

オンライン MC の検証を行っている圏域は回答のあった圏域の65%であった（グラフ3）。その検証方法として音声記録を用いている圏域はなく、検証・検査票または救急活動記録票（指示内容を記載）の救急救命処置録による事後検証がほとんどであった。

(3) オンライン MC 指示医師について

オンライン指示医師を選任している圏域は27圏域であった（グラフ4）。資格要件を設けていない圏域がほとんどであるが、設けている圏域では資格要件としては、オンライン MC 指示医師研修会などの受講、JPTEC/JATEC、ICLS/ACLS コースなどの受講を要件として挙げていた。その他、二次又は三次救急医療機関に所属し、救急医療に従事しているもの、救急救命士の指示や病院実習等に関し実績を有しているもの、医師免許取得後一定年限の経験を有しているもの、救命救急センター又はこれに準じる高次医療機関に勤務しているものなどが挙げられていた。資格更新については1圏域のみが実施していた。オンライン MC 指示医師に対する講習会などの実施については、21圏域が提供していた（グラフ5）。頻度としては毎年行っている圏域が5圏域、年数回実施している圏域と不定期開催はそれぞれ3圏域であった。講習会の実施方法については、座学がほとんどであるが、全国 MC 協議会連絡会などを利用している圏域も4カ所存在した。

オンライン下での直接指示については、二次医療圏なので専任化する事ができず、指導・助言

が機能していないとする圏域、病院前救護に見識の深い医師を24時間体制で維持するのは難しいとする圏域、指示医師に対する講習会及び研修会について当該 MC の救命救急センターに対しても提供できていない圏域などが存在し、地域格差の解消には県単位もしくは国単位での実施を望む声が上がられていた。

(4) 広域応援時のオンライン MC について
緊急援助隊や応援協定に基づく出場等で他地域の MC 内で活動する場合の特定行為指示等プロトコルを策定している圏域は存在しなかった。一方、広域応援時の特定行為指示要請医師（医療機関）を選定しているのは3圏域であった。広域応援に関して上げられた意見としては、他の圏域の救急隊と連携する際にはプロトコルが違う為、挿管や薬剤投与等の実施基準が異なるのが課題であること、県内での指示体制及び受入れ他府県との調整が早急に必要であること、緊急援助隊や応援協定に基づく出場等で他地域の MC 内で活動する場合の特定行為指示等プロトコルの策定を考慮すべきであること、消防機関の広域化を踏まえ広域応援時の指示要請医療機関の調整を考慮すべきであるなどの意見が上げられていた（表）。

D. 考察

オンライン MC を担う医師には病院前救護の特性を理解していること、救急隊業務プロトコルを熟知していること、プロトコルから逸脱する事象に対して救急隊員から伝えられる情報を解釈し、適切な指示指導助言を行うことが求められる。そのためには、オンライン MC 医師にはしかるべく資質と教育が求められるとともに、彼らが業務を行う上での規範（マニュアル）が必要である。また、オンライン MC に対する事後検証もその課題と解決策を提示する上で重要な役割を果たす。こうした要素が本来のオンライン MC 体制におけるソフト面（人的構造）の骨格をなすもとと考える。平成21年の消防法改正に係わる「傷病者の搬送及び受入れの実施基準等に関する検討会報告書」においては、救急隊の観察基準、選定基準、伝達基準の策定を求めているが（4）、その基準はオンライン MC に係わる医師との共通の言語の上に成り立つ必要がある。

今回の調査では、オンライン MC 医師のためのマニュアルを整備している圏域は20地区であった。アンケートの質問項目の表現が明確でなく、救急隊業務プロトコルと理解し回答したものが少なからず存在したものと考える。ちなみに、応急処置や病院選定に関するマニュアルがあると答えた圏域は6地区であり、実際のところオンライン MC 医師マニュアルが策定されているのはこれらの地区に止まることが推測される。

オンライン指示指導助言の検証について、音声記録を用いているところは皆無であった。実際には音声記録を保管している圏域もあることから、オンライン MC の課題の抽出には検証票のみでなく、今後は音声記録に基づいた検証作業も行われるべきであろう。

本来であれば、救急隊から望まれている「病院前救護に見識の深い医師による24時間体制でのオンラインMC体制」を維持すべくオンラインMC医師はしかるべく知識と技能を有した医師が選任されるべきであろう。残念ながら、現実にはオンラインMC医師を選任している圏域は全体の3割弱であり、ある圏域においては「二次医療圏なので専任化する事ができず、指導・助言が機能していない」と訴えていた。資格要件について、その要件が明記されている圏域は圧倒的に少数であり、こうした現実にはオンラインMCが形だけに止まり、救急隊の求めに対して適切な指示指導助言が行える体制が整備されていない圏域が存在していることを示唆している。

救急科専門医数の圧倒的不足と地域救急医療体制の脆弱化により、病院前救護への医師マンパワーのシフトが困難となっている昨今であり、致し方ない現実ではある。今回のアンケートでは地域格差の解消のために県単位、更には国単位で望むべくとの意見も寄せられていた。二次医療圏を越えた三次医療圏或いは県単位でのオンラインMC体制の構築など、地域の医療供給体制に応じて医療資源を集約化するなど柔軟な方向性を模索して行くべきであろう。

広域応援時のオンラインMCについては、今回の調査から特定行為に関しても県域を越える相互支援の仕組みが皆無であることが明らかとなった。また、特定行為指示要請医師を選定している圏域は3地区存在するのみであった。実際には現場の救急隊、医療機関で独自に善処しているのが現実であろう。特定行為の実施基準や指示体制、そして検証業務に関する県間での調整を強く望む意見が寄せられていた。消防行政の広域化が図られる中で一刻も早く解決せねばならない課題である。

E. 結論

今回は、オンラインMC医師のための指示指導助言マニュアル、選任・教育体制、オンライン指示指導助言に係わる事後検証、そして県境を越える広域応援時の体制について調査を行った。

参考文献

- 1, 谷川攻一：救急救命士等への指導・助言体制の評価等。厚生労働科学研究費補助金医療技術評価総合研究事業。メディカルコントロール体制の充実強化に関する研究。平成17年度。総括・分担研究報告書（主任研究者；山本保博）平成18（2006）年3月 p27-30。
- 2, 谷川攻一、武田卓、岩崎泰昌、増田利恵子、貞森拓磨、大谷直嗣、石田誠、田村朋子、山野上敬夫、廣橋伸之。オンライン指示指定医療機関における救急隊への指示体制の現状と課題。日本臨床救急医学会誌 2008;11;512-517
- 3, 横田順一郎：メディカルコントロールの実態と評価に関する研究。平成17年度厚生労働科学研究費補助金（医療技術評価総合事業）新たな救急医療施設のあり方と病院前救護体制の評価に関する研究（主任研究者 小濱啓次）報告書 平成18（2006）年3月
- 4, 傷病者の搬送及び受入れの実施基準等に関する検討会作業部会。「傷病者の搬送及び受入れの実施基準等に関する検討会作業部会報告書」、平成21年9月

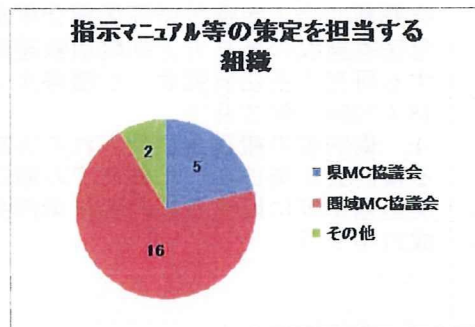
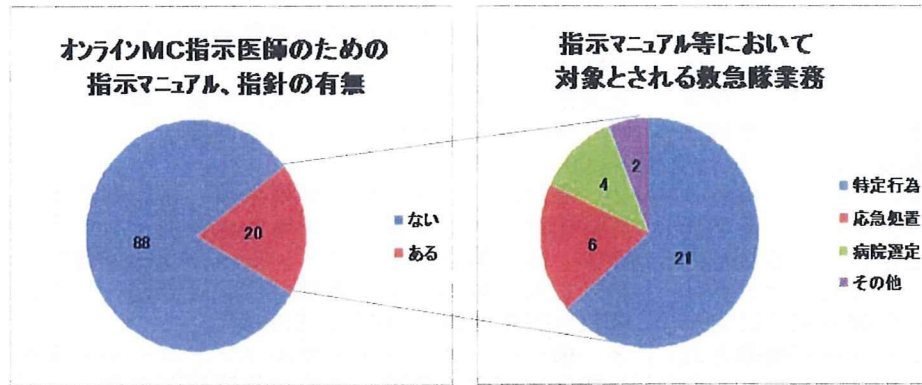
G. 研究発表

該当なし

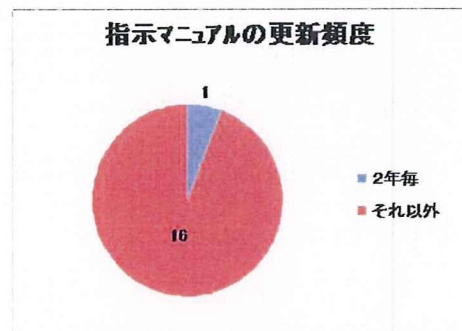
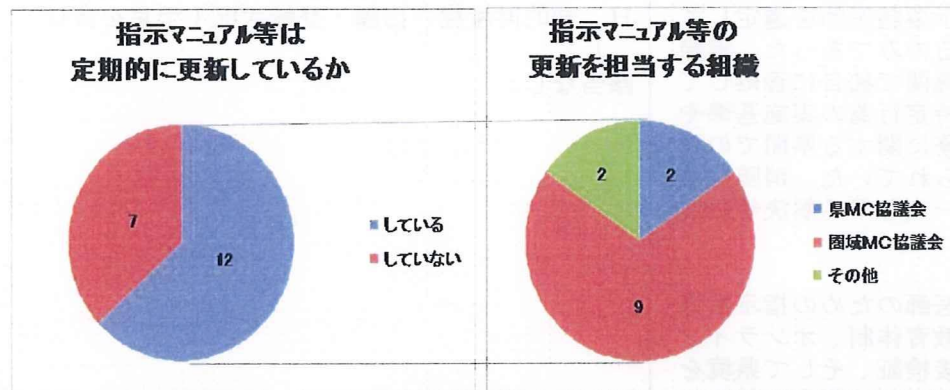
H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

該当なし

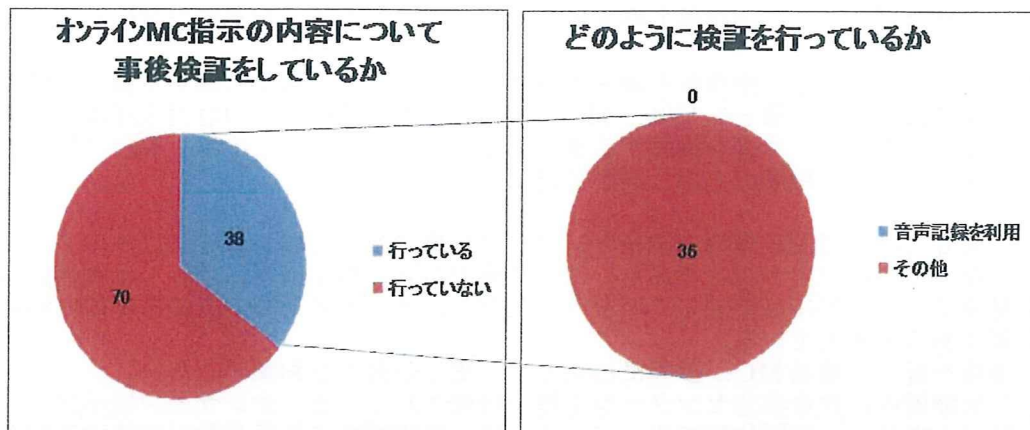
グラフ 1



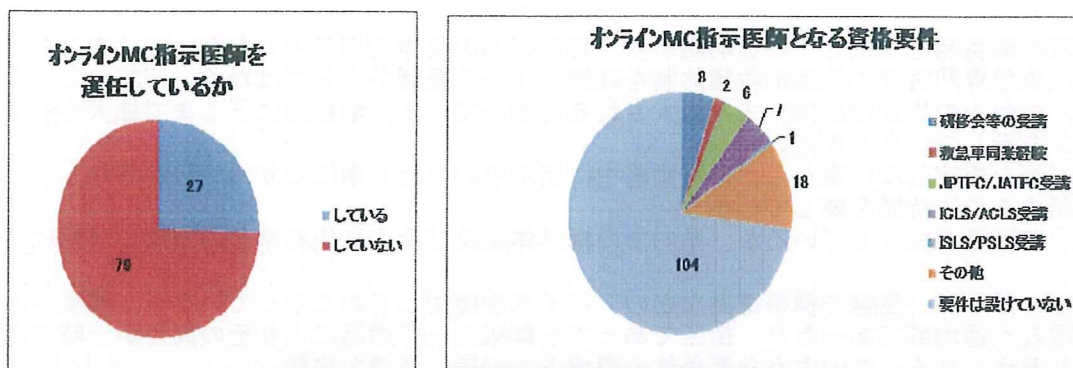
グラフ 2



グラフ 3



グラフ 4



グラフ 5

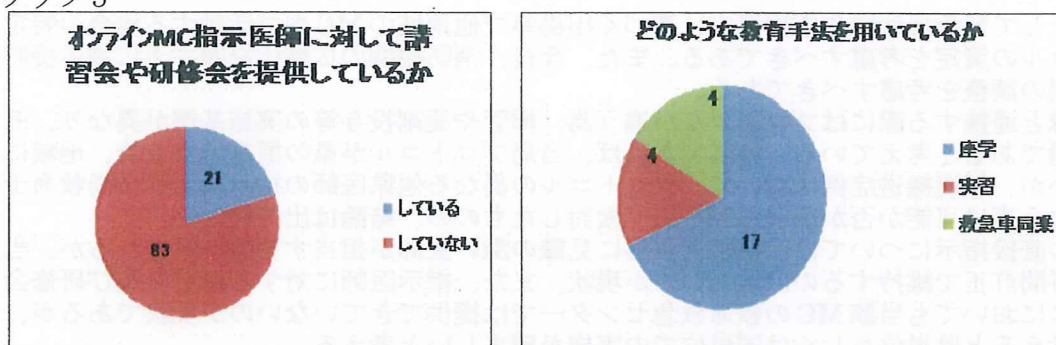


表 オンライン直接指示体制、ガイドライン等に関する主な意見

・医療資源によって地域間格差があるが、国指導で格差解消を図っていただき、現実的な評価法を策定願いたい。

・地方のMCは組織が脆弱であり、専従の指導医を確保する事ができないため指示に関する責任問題の所在が明確でないなど、課題は多い。対策としては、MCの規模を拡大し管轄人口100万人程度とし、専従の指導医を消防司令室にするなどの対策を構築する事が必要であると思う。この事でMCに関わる予算が集約されるので、医師に対する報酬面も担う事が可能になると考える。

・オンライン指示医師に関しては、当MC管内の救命センター2施設に限っており、それ以外の2次医療機関に指示要請はおこなっていないのが現状である。この2施設からの指示内容に関しては共通認識を確立しており、この意味でマニュアルは整備していない。ただし、オンラインでの直接指示の内容に関する検証は、今後必要であると考えている。

・県のMC協議会が主導権を握り、圏域MCが参考に出来るよう更なる努力をお願いしたい。

・本MC協議会では、当医療圏内に救命救急センターが1箇所設置されている。オンライン指示は、この救命救急センター医師が365日24時間体制で担っている。同一医療圏内で救急活動が完結する場合には、特に大きな問題は生じていない。しかし、県内には4つの医療圏がある事から、医療圏を越えた広域搬送や広域応援時にはいろいろな問題が生じる事が予想される。消防法の一部改正に伴い、今後県に協議会が設置される予定となっているが、そこでこの問題が協議される事を期待したい。

・当地域では、病院群輪番制を構築している病院から、特定行為の具体的指示をいただいている。しかし現状は、まだまだ救急専門医等の病院前救護体制を理解している医師が十分ではなく、回答のような結果となっている。救命士の特定行為は、また拡大されると聞いている。最終的にどこまで拡大されるのか、是非ビジョンを示していただきたい。

・当地域では指示医師を指定しない事から、通常勤務中に指示をいただく事になり（PHS等なし）、指示医師と直接会話するのに時間を要してしまう。

・プロトコルについては県で統一しているが、県内での指示体制及び受入れ他府県との調整が早急に必要だと考える。

・MC指示医師からの指示は、無線や携帯電話などのデバイスを使用しておこなっているが、現場が山間部やトンネルの電波不通地域であったり、街区であっても群衆の一齐通話によりその周辺が一時不通となったりする事も考えられる。このような悪条件の環境下での指示要請が課題。

・指示医師は地域のMC（プロトコル等）の体制について習熟している必要がある事から、市内7病院の救命センターの勤務医に指示を仰いでいる。救急隊には依頼搬送等で2次病院に搬送する場合でも、搬送病院の医師ではなく救命センター勤務医に指示を仰ぐ事を徹底している。（大阪市）

・今後の検討課題として緊急援助隊や応援協定に基づく出場等で他地域のMC内で活動する場合の特定行為指示等プロトコルの策定を考慮すべきである。また、今後、消防機関の広域化を踏まえ広域応援時の指示要請医療機関の調整を考慮すべきである。

・他の圏域の救急隊と連携する際にはプロトコルが違う為、挿管や薬剤投与等の実施基準が異なり、その点については課題であると考えている。県内であれば、当局プロトコルが県の標準である為、地域により大きな差はないが、越境搬送症例において、プロトコルの異なる他県医師の指示により当局救命士が特定行為をおこなう事は可能か否か以前県MCにて検討したものの、結論は出ていない。

・オンライン下での直接指示については、病院前救護に見識の深い医師が担当する事が望まれるが、当地域において24時間訂正で維持するのは難しいのが現状。また、指示医師に対する講習会及び研修会についても地域MCにおいても当該MCの救命救急センターでは提供できていないのが現状であるが、地域格差の解消を考えると県単位もしくは国単位での実施が望ましいと考える。

・心肺機能停止傷病者以外にも、産科系及び放射能等の特殊疾患の指示要請先も考慮していきたい。

・二次医療圏なので専任化する事ができず、指導・助言が機能していないと考えられる。

「救急医療体制の推進に関する研究」主任研究者 山本保博

分担研究者 田中 秀治 国士舘大学院救急救命システム 教授

研究課題：分担研究項目「MCに関わる救急指導医の教育体制の確立に関する研究」

研究の要旨

背景：病院前医療のさらなる質的向上を図るため平成15年から全国で280を超える地域でメディカルコントロール体制の導入がおこなわれた。しかしながら、現在でも、メディカルコントロール体制の実効的な運用ができていない地域が存在し、地域格差の拡大傾向がみられる。

この理由の一つがMC担当医師への教育体制にあることがあきらかにされてきた。そこで、本研究では、全国の救急救命士や救急隊員のメディカルコントロールに携わる医師の要件や、その育成の体制整備について現状を検討し、よりよい教育体制を開発することを目的とした。

方法と結果：平成21年度の研究では、従来MC医として救急医療財団のMC医師にかかわる講習を受けた363名の医師が、現在MC医としてのどのように活動しているかについて追跡調査を行った。その結果、50名の医師からアンケートの回答を得た（回答率13.8%）。MC研修会に受講後、多くの医師が依然MCの作業に従事していた。現在でもオフラインが50%、オンライン指示・指導は30%の医師がおこなっていた。教育などをふくめると92%の医師がなんらかの形で、地域メディカルコントロールに参加していた。また当時受けたMC医師研修の効果があり、現在MCとして働くうえで有効であるとの評価を得ていた。とくに「法的整備について」の項目は受講後、受講生より長期間高い評価を得ていることが判明した。MC講習会の主催は救急医療財団による講習形態がもっとも望ましいとの声が45%をしめた。2010年1月に米国のMC医による学会であるNAEMSPのメディカルダイレクターコースを参加し、今後のMC教育の在り方について情報収集をおこなった。この内容から今後のあるべきMC教育体制は学会・救急医療財団、厚生労働省の3者が共同して行うことが重要と考えられた。

考察：今年度の研究結果では、いままで行われてきたMC研修会における教育内容はMCとしての活動に役立ったとの声が多く見られ、とくに平成18年に改善された講習会は実践的で評価が高かった。今後は米国でのメディカルダイレクターコース指導内容を参考にさらなるコース内容のアップデートと充実が必要と考えた。とくに米国ではMC医としての資格認定を救急関連学会がおこなっており、その担保のもとに有給でのメディカルコントロール医としての活動があることが判明した。日本でも、日本救急医学会の協力をうけ学会認定などの形でMC医としての教育の質を担保し、初期・継続教育がなされることが望ましい。MC体制は変化しており医療体制の進歩状況に合わせた講習会の開催が望まれた。

分担研究者 田中秀治 国士舘大学院

研究協力者 前住智也 国士舘大学院

中尾亜美 国士舘大学

米倉 孝 国士舘大学

A. 研究目的

研究の要旨：平成15年4月からメディカルコントロール体制がひかれたが、現在でも、医師が確保できていないなどの理由からオンラインメディカルコントロール体制の実効的な運用ができていない地域が存在し、メディカルコントロール地域ごとの医療体制格差の拡大傾向がみられる。

この理由としてMC医師への教育体制の欠如、地域に

よるMCに対する温度差、医師、救急病院数などの問題であることを明らかにした。本研究では問題のひとつとされている全国のメディカルコントロールに携わる医師の要件整備と、その育成の体制整備について現状を検討し、教育体制を開発することを目的とした。

B. 研究方法

研究1：21年度の研究ではメディカルコントロールに係る医師研修が始められた平成14年～20年までに開催されたMC研修会を受講した医師363名に対しアンケート調査を行った（表1）。なおアンケート集計方法はMicrosoft®社Excelを使用して、単純集計を行った。

表1 救急医療財団が主催しているMC講習会を受講したMC医へのアンケート項目一覧

- 1、「県MCまたは地域MCでのあなたのMC医としての役割(役職)について」
- 2、「現在あなたのMC医としてどのように関わっていますか」
- 3、「MC医の育成についての考え」
- 4、問3についての理由

研究2. 米国で開催されているメディカルダイレクター講習会の内容と国内講習会との比較

平成21年度の研究の一環としてアメリカにおけるメディカルコントロール医の育成の方法や現状を調査し、救急医療体制とその教育体制などの比較をおこなった。実際には2010年1月NAEMSP(メディカルコントロール医の学会)のメディカルダイレクターコースに参加し教育の現状を把握した。

C. 研究結果

研究1:

救急医療財団が主催となり、平成14年から開催されているMC研修会を受講した各都道府県の363名にアンケートを実施したところ50名の医師から回答が得られた。

(回答率13.8%)

1) 県MCまたは地域MCでのあなたのMC医としての役割と経験について(役職)についての調査結果(複数回答可)

1. 質問1「現在あなたはMC医としてどのように関わっていますか」についての回答

表2 現在のMC医としての役割

役割内容	回答者数(人)
オフライン指示指導医	26
MC委員会など	16
オンライン指示指導医	13
救急救命士における病院実習の受け入れ	4
救急隊教育	3
未回答	3
特になし	1
その他	1

アンケート回答者の50%がオフラインの指導をおこなっていた。またオンラインは30%程度におこなわれていた。教育などをふくめると92%の医師がなんらかの形で、地域メディカルコントロールに参加していた(表2、図1)

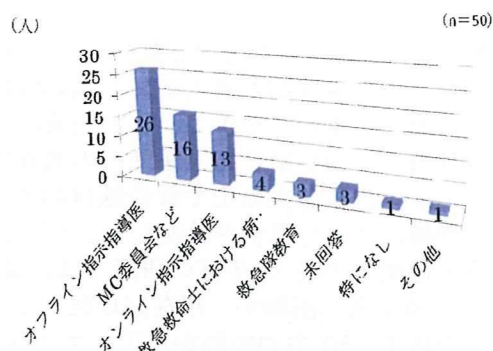


図1 現在のMC医としての役割

2. オンライン指示指導としての経験例

オンラインにおける指示指導症例数を見ると年間10例以内が44%を占めた。年間30例以上の指示MC医は13人30%であった(表3、図2)。

表3 オンライン指示指導としての経験例数

実施数	回答者(人)
0~10例/年	22
11~20例/年	8
21~30例/年	3
31~40例/年	0
41~50例/年	3
51~60例/年	1
61~70例/年	0
71~80例/年	1
81~90例/年	0
91~100例/年	3
101~110例/年	0
111~120例/年	1
121~130例/年	0
131~140例/年	0
140~150例/年	1
151例/年以上	3
未回答	4