

災害カルテ使用に関する実態調査のお願い

災害訓練の際に使用していただいた災害診療記録に関するアンケート調査をお願いいたします。

プレーヤーで診療記録の記載をした方

あなたの職域は

医師 看護師 ロジ ()

診療記録の記載場所は

救護所 二次病院 災害拠点病院

1) IDは付与できましたか。

はい いいえ すでに記載済みであった

記載済みでないのにいいえと回答した方は、その理由をお書きください。

()

2) 表紙(1号紙)

記載できましたか

十分 かなり わずか ほとんどできなかった

記載が難しい項目は

()

その理由は

()

不必要と思われる項目は

()

3) 一般診療あるいは軽傷用(2頁目)

記載が難しかった項目

バイタルサイン 既往歴 予防接種歴 主訴

診断 処置 処方

理由

()

人体図は役に立ちますか

はい いいえ

不足している項目あるいは不具合があれば記載ください。

()

4) 外傷用 (3, 4 頁)

初期評価

初期評価のチェックについて

記載しやすかった 記載しにくかった

わかりにくかった項目を記載ください

()

特記事項等 (自由記載) について

便利 枠が狭い 不要

その他、特に修正すべき点があれば記載ください。

()

緊急処置と外傷評価

処置内容のA B C Dその他について

記載しやすかった 記載しにくかった

わかりにくかった項目を記載ください

()

修正すべき点があれば記載ください。

()

受傷機転、傷病分類、必要な治療・処置

修正すべき点があれば記載ください。

()

診断、特記事項 (自由記載)、人体図

便利 枠が狭い 不要

その他、特に修正すべき点があれば記載ください。

()

5) 2号紙 (一般診療用・外傷用共通) (5, 6 頁)

所見や処置・処方に対する記載医師の所属、氏名の記載が必要です。

記載できた 所属の記載に迷った

修正すべき点があれば記載ください。

()

転帰、災害と傷病との関連

記載できた 記載に迷った

修正すべき点があれば記載ください。

()

災害診療記録全般でご意見があれば記載ください。

	選択肢	医師(10)	看護師(6)	ロジ(1)
2) プレイヤーで診療記録の記載をした方 診療記録の記載場所	救護所 二次病院 災害拠点病院	10 1 2 7	5 0 0 5	0 0 0 1
1) IDは付与できましたか	はい いいえ すでに記載済みであった	2 6 1	4 1 0	0 0 1
いいえと回答した理由		不明		
2) 表紙(1号紙)				
記載できましたか	十分 かなり わずか ほとんどできなかった	1 1 6 1	0 1 4 1	
記載が難しい項目		情報収集 氏名等不明な点が多い 表紙はほとんど見ていない。 表紙がどのページであったか 記憶にない 特記事項など	氏名・年齢 保険番号・連絡先・特記事項	
その理由		発話少ない(設定の情報が少ない)ため レベルが悪かった 経時記録部に所見・指示・判断を記載していたが他の部分はみえていない 緊急時に患者への質問が多く難しい	意識レベルが悪いなどの理由で コミュニケーションがとれない 災害時に情報を得るのは困難	
不必要と思われる項目		忘れられた 自分に必要な情報が書いてある箇所と自分の記載箇所以外はみないのでわからない 全体にやや詳細すぎるようだ		
3) 一般診療あるいは軽症用				
記載が難しかった項目	バイタルサイン 既往歴 予防接種歴 主訴 診断 処置 処方	0 5 6 0 0 0 1	0 2 2 0 0 0 0	
理由		不明だったため レベルが悪かった 細かい		
人体図は役に立ちますか	はい いいえ	7 0	5 0	
不足している項目あるいは不具合があれば記載下さい				
みていない 大きめの人体図でそのまま書きこむのはいかがでしょうか				
4) 外傷用				
初期評価チェックについて	記載しやすかった 記載しにくかった	4 5	1 4	
わかりにくかった項目を記載ください		バイタル書くところがせまい みていない 患者本人から聞けない場合は書けません	所見を一度にとってABCDのそれぞれに分けて書くのに慣れていない 項目が少ない CRTの記載等も含め余白がほしい	
特記事項等(自由記載)について	便利 枠が狭い 不要	5 3 1	2 2 0	
その他、特に修正すべき点		みていない		
緊急処置と外傷評価				
処置内容のABCDその他について	記載しやすかった 記載しにくかった	7 1	2 2	
わかりにくかった項目		A-D全て埋めるのか? A異常なら別紙になる 災害カルテのどの部分のことであったか覚えていない	慣れれば使いやすく感じそう 項目が少なく特記する場所がほしい	
修正すべき点		災害カルテのどの部分のことであったか覚えていない 4ページ5ページを行ったりきたりで書くのが大変だった	緊急時にも迷わず記載できるようもう少し簡潔でもよいと思われる 観察と処置が見開きのページだと扱いやすいかも。でもA4クリップボードだと無理か… O2投与方法の記載	
受傷機転、傷病分類、必要な治療・処置		災害カルテのどの部分のことであったか覚えていない	受傷機転は枠の上の方がよいのでは?	
診断、特記事項(自由記載)、人体図	便利 枠が狭い 不要	6 1 0	2 3 0	
特に修正すべき点		有無の判断後次項で詳細というのはややわかりにくい	人体図は小さいため書けない。いらぬかも	
5) 2号紙(一般診療用・外傷用共通)				
所見や処置・処方に対する記載医師の所属、氏名の記載が必要です	記載できた 所属の記載に迷った	3 6	0 4	
修正すべき点		災害カルテのどの部分のことであったか覚えていない		

転帰、災害と傷病との関連	記載できた 記載に迷った	3 5	1 2	
修正すべき点		災害カルテのどの部分のこと であったか覚えていない 転帰は誰が書くのかわかりま せませんでした	入院の場合はどこにどのように 書くか不明	
ご意見があれば記載下さい		名前・生年月日が複写じゃな いのが大変 あらかじめ訓練の説明会を受 けていたが災害カルテは当 日はじめて見た。患者に3種 類の用紙がついていてどれ に何を記載するのかわからな かった。どの用紙でも何か書 いてあって、患者の状態の把 握に役立つものを見て状況 判断した。診察・診断・指示を したあとに記載するときに、ど の用紙かわからないが書くス ペースがあってその用紙のそ の部分のタイトルがおかし ければ、そこに記載した。 災害カルテの見えないペー ジがあったと思う。いろいろな 項目が書いてあるし田舎が 院内での災害カルテに応用し ようと思います	氏名やIDは転写できると手間が 減り助かると思われれます。全体 的に複雑な印象をうけた 初期診療においては有用だが その後の継続治療の内容は3・4 項しか記入できない。名前・生 年月日が言えない場合のメデ ィカルIDはどうするのか？	
備考				記載にたず さわらず

分担研究報告

「局地災害対応、消防との連携についての研究」

研究分担者 大友 康裕

(東京医科歯科大学大学院 救急災害医学分野)

研究分担者 本間 正人

(鳥取大学医学部器官制御外科学 救急災害医学分野)

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）

平成 25-27 年度分担研究報告書

「災害時における医療チームと関係機関との連携に関する研究」

分担研究報告書

「局地災害対応、消防との連携についての研究」

研究分担者 大友 康裕（東京医科歯科大学大学院 救急災害医学分野 教授）

研究分担者 本間 正人（鳥取大学医学部 救急・災害医学分野 教授）

研究要旨

従来、わが国では「災害現場での医療はゼロである」とされてきたが、DMAT の体制が全国的に整備されつつあり、災害現場から医療を提供することが可能になった。DMAT に対する全国標準的な研修が提供されている一方、消防職員や警察職員は、職務としての災害現場活動は訓練を受けているものの、彼らを対象とした標準的な多数傷病者対応研修は存在しなかった。災害現場では、消防・警察などの緊急対応機関と DMAT が有機的に連携して活動することが求められることから、本分担研究では、消防・警察職員を対象として、多数傷病者対応に関する医療対応の標準化されたトレーニングコース「多数傷病者対応標準化トレーニングプログラム」である MCL S (Mass Casualty Life Support) コースを開発した。全国で試行コースを実施し、コースでの教授内容・教授方法を確定後、平成 23 年 8 月より正式コースの開催を開始している。コースは、全国の消防職員から、高い評価が得られ、急速に全国でコース開催が広まっている。

多数傷病者事案が、いつどこで発生するかわからないが、ひとたび近隣で災害が発生すると発生時刻・場所にかかわらず病院での患者受け入れに加え、現場への医療チーム派遣が求められることが軽井沢町碓氷バイパスにおける大型観光バス横転事故の事例検討より明らかとなった。アンケートの結果では DMAT は（特に夜間休日）そんなに早く現場に出動できないというのが現実である。地域災害に迅速に対応するためには日本 DMAT の枠のみにとらわれず、各地方におけるドクターヘリやドクターカーシステムの活用を検討し、地域 DMAT の育成活用したりなど、既存の枠にとらわれない地域全体での対策を立てる必要があると思われる。

A. 研究目的

【研究協力者】

高橋礼子（国立病院機構 災害医療センター）

島田二郎（福島県立医科大学）

岡田邦彦（JA 長野厚生連佐久医療センター）

従来、わが国では「災害現場での医療はゼロである」とされ、このため「防ぎえた災害死」が多発することが危惧されてきた。現在、ようやく災害現場で医療を提供するための専門的医療チ

ームである DMAT の体制が全国的に整備されつつあり、災害現場から医療を提供することが可能な状況となりつつある。しかしながら、これまで国内の災害現場において、中心となってきた活躍してきた救助隊、救急隊の持っている災害現場活動要領は、救急救命士に認められている範囲内での医療行為を前提としたものであり、災害現場から医療を開始することを前提としてものとなっていない。今後、DMAT が災害現場でその能力を発揮するためには、消防といかに連携するかが大きな課題である。本分担研究の目的は、局地災害時現場医療を改めて整理し、消防及び DMAT の役割およびその連携のあり方について明確な指針を提示することである。

B. 研究方法

【平成 25 年度】

災害現場医療活動に関する研修として、DMAT に対しては全国標準の隊員養成研修が厚生労働省から提供されている。一方、消防職員や警察職員は、職務としての災害現場活動の訓練は受けているものの、彼らを対象とした災害現場医療に関する研修は存在しない。前述したように、災害現場では、消防・警察などの緊急対応機関と DMAT が有機的に連携して活動することが求められていることから、本分担研究では、消防・警察職員を対象として、「多数傷病者対応に関する医療対応の標準化されたトレーニングコース (MCLS; Mass Casualty Life Support) コース」の開発・実施に着手した。全国で試行コースを実施し、コースでの教授

内容・教授方法を確定した。

【平成 26 年度】

昨年度に引き続き MCLS コースを開催した。全国で試行コースを実施し、教授内容・教授方法を確定後、正式コースの開催を開始した。

【平成 27 年度】

1) 第 5 回緊急消防援助隊全国合同訓練 (千葉県にて実施) における検討

平成 27 年 11 月 13 日、14 日に実施された第 5 回緊急消防援助隊全国合同訓練 (千葉県にて実施) において、広域災害時における DMAT 調整本部・活動拠点本部・SCU・現場それぞれで指揮系統の確立及び情報伝達等を行うと同時に、消防応援活動調整本部・指揮本部と連携・情報共有等の方法について検証を行った。各レベル (特に県・市町村レベル) における具体的な連携訓練内容については、以下の通りとした。

【DMAT 調整本部訓練】

- ・ 消防応援活動調整本部との情報共有・搬送体制調整

→相互に活動拠点本部・市町村指揮本部 (又は指揮支援本部) の連絡先・管轄地域等の共有と下位本部への伝達を行った上で、下位本部同士で搬送調整・現場活動の共有等を行うよう依頼

- ・ DMAT 調整本部搬送調整担当 (ドクターヘリ調整部兼務) による、応急対策班 (航空運用調整班) 内における消防・自衛隊・警察・海保と連携したヘリ調整 (仮想)

【DMAT 活動拠点本部訓練】

- ・ 市災害対策本部への DMAT リエゾン派遣又は指揮本部・指揮支援本部と

の直接連絡等による情報共有・伝達

- 搬送体制の共有（緊急消防援助隊及び DMAT の搬送状況の共有）
- 搬送資源の調整（現場からの搬送及び病院間搬送）
- 搬送先の調整（特に多数傷病者発生時の搬送方針の提示）
- 現場活動の共有（現場での医療ニーズの共有及び DMAT 派遣調整）

2) 軽井沢町碓氷バイパスにおける大型観光バス横転事故の事例検討

平成 28 年 1 月 15 日午前 1 時 55 分頃発生した軽井沢町碓氷バイパスにおける大型観光バス横転事故について、直近の救命救急センター兼 DMAT 指定病院として活動した JA 長野厚生連佐久医療センターの対応について報告した。

3) アンケート調査「局地災害に対して DMAT は間に合うのか？」

東日本大震災において、参集拠点となった当院に赴いた県内 DMAT の到着時間は 3 時間を超えていた。地域において局地災害が発生した場合、その要請を受けて出動するまでには、地方の災害拠点病院では少なくとも数時間必要であることは否定できない。そしてここに「地域局地災害に DMAT は間に合うのか」という大きな疑問が生じる。局地災害における DMAT の参集の可否についてアンケート調査を実施した。

① 平成 22 年度東北 DMAT 参集訓練に参集した DMAT 隊員を対象にアンケート調査を行った。

② 全国の DMAT 指定医療機関（750 機関）を対象にアンケート調査を行った。

（倫理面への配慮）

いずれも、個人が同定される情報は含まれていない。

C. 研究結果

【平成 25 年度】

全国で試行コースを実施し、毎回コース終了時に検討・討議を行い、それを基づき内容の改定・改善を図った。2010 年から 2012 年にかけて 16 回の試行コース、2 回の体験コースを開催し、コースでの教授内容・教授方法は、ほぼ確定した。

また、消防の指揮隊および救助隊を対象とした「マネジメントコース」も開発し、コースを開催した。

平成 25 年は、標準コース 90 回（受講者 2,539 名）、インストラクターコース 19 回（同 649 名）、マネジメントコース 8 回（同 192 名）を開催した。

【平成 26 年度】

MCLS コースは、全国の消防職員から、高い評価が得られ、急速に全国でコース開催が広まった。平成 27 年 2 月時点で、313 回のコースが開催され、8,588 名の修了者を輩出した。また、消防の指揮隊および救助隊を対象とした「マネジメントコース」も開発し、コースを開催している。現在、インストラクター数は、1,545 名（世話人 358 名を含む）を数えた。さらに、災害医療または防災業務に従事する者が、あらゆるテロ・特殊災害の現場対応の初動を通常の活動の延長線上として適切に実施することを目的として、MCLS-CBRNE コースを開発した。現在、全国試行コースを実施中である。来年度、教授内容・教授方法を確定し、正規コースを開催した。

【平成 27 年度】

1) 第5回緊急消防援助隊全国合同訓練 (千葉県にて実施)における検討

【DMAT調整本部】

消防応援活動調整本部へのDMATの体制説明や、下位本部同士での搬送調整・情報共有については、スムーズに調整が行う事が出来た。指揮本部の連絡先についても、DMAT活動拠点本部へ伝達し、相互に連絡が取れていた事は確認できた。

しかし、搬送方針の共有や具体的な搬送調整(搬送先・搬送ツール共に)がどこまで行えていたかは不明確であった。

またヘリ調整については、各機関ヘリの特性に合わせてニーズに応じたヘリ運用を実践的に行う事が出来た。但し、他機関ヘリを医療搬送用に使用する事は(特に発災当日は)困難であることも再認識された。

【活動拠点本部】

千葉市及び山武市については市災対本部へのリエゾン(役)派遣による情報共有、その他の市については消防指揮本部(又は指揮支援本部)と直接コンタクトを取り情報共有を行った。一部の指揮本部とは、搬送体制の共有・搬送資源及び搬送先の調整・現場活動の共有(仮想チームの派遣含む)まで行う事も出来たが、多くの指揮本部とは搬送資源の調整やDMAT派遣までは至らなかった。

2) 軽井沢町碓氷バイパスにおける大型観光バス横転事故の事例検討

- ・ 死者15名(現場での死亡確認11名)、負傷者26名の多人数傷病者の交通事故事案であった。
- ・ 対応した消防機関・医療機関・その他の関係機関で比較的速やかに

対応できたが、初期の災害としての認識、現場派遣など速やかな対応ができない部分もあった。

- ・ 佐久広域の医療機関においては災害に対する意識を変える貴重な事案となっている。

3) アンケート調査「局地災害に対してDMATは間に合うのか？」

① 平成22年度東北DMAT参集訓練に参集したDMAT隊員を対象にアンケート調査を行った。

アンケート回収率は71%(訓練参加287名中205名)であった。性別は男性62%、女性37%、職種別には医師23%、看護師50%、業務調整員24%、不明3%であった。平均年齢は39.0歳、隊員歴は平均3.36年であった。

以下の結果を得た。

- ・ DMAT隊員の7割に派遣経験があったが、地域災害への派遣は1割と少なかった
- ・ DMAT隊員の多数傷病者発生への認識はばらばらであった
- ・ DMAT隊員の多くは派遣規定をよく読んでいない
- ・ DMAT隊員の6割は30分以内に、8割は60分以内に出動できると思っている
- ・ DMAT隊員は地域災害現場へ、4割が60分以内に、7割が120分以内に到着できると思っているが、理想的な活動をするためには、その半分の時間で到着しないといけないと思っている
- ・ DMAT隊員の多くが、早期対応のために、ドクターヘリ等が地域災害

に初期対応できることを望んでいる
② 全国のDMAT指定医療機関（750機関）を対象にアンケート調査を行った。アンケート回収率は56%（750機関中422機関）であった。

D. 考察

○「多数傷病者対応に関する医療対応の標準化されたトレーニングコース（MCLS: Mass Casualty Life Support）コース」の開発・実施

全国でMCLSコースを開催することにより、標準的な局地災害対応が可能になりつつある。一人の隊員が一生のうち局地災害に遭遇する頻度は必ずしも多くなく、局地災害に対する典型的な対応方法を事前に学習することは極めて有意義であろう。本報告書で示した、軽井沢町碓氷バイパスにおける大型観光バス横転事故の事例等の教訓を研修会に生かすことが必要となる。

○軽井沢町碓氷バイパスにおける大型観光バス横転事故の事例検討

厳寒の深夜に県境付近で発生した多数傷病者事案にもかかわらず、消防指令センターでの医療機関への初期連絡、高崎消防に対する応援要請も迅速であった。覚知から49分後には直近の救命救急センター兼DMAT指定病院に対して医師現場派遣要請がなされているが、患者受け入れが重なったため出動不可であったが、病院への応援が到着の後、覚知から1時間36分後に佐久消防救急車によるピックアップにより現場投入されている（医師現場到着は覚知から2時間1分）。高崎消防指揮隊が現場出動の際に、前橋赤十字病院に対して多数傷病者事案発生の旨を情報

提供したため、覚知から1時間42分後に前橋赤十字DMATの出動が行われている。今後、地元医師会や消防での検証会が待たれるが、発生時刻や場所が不利であったにもかかわらず、県を超えた消防連携、医療と消防や他機関との連携が図られた貴重な症例であると思われる。

○DMAT 隊員に対するアンケート調査「局地災害に対してDMATは間に合うのか？」
DMAT 隊員に対するアンケートの結果よりDMATは（特に夜間休日）そんなに早く現場に出動できないというのが現実である。よって地域災害に迅速に対応するためには日本DMATの枠のみにとらわれず、各地方におけるドクターヘリやドクターカーシステムの活用を検討し、地域DMATの育成活用したりなど、既存の枠にとられない地域全体での対策を立てる必要があると思われる。

○第5回緊急消防援助隊全国合同訓練（千葉県にて実施）における検討

【DMAT調整本部】

本訓練においては、県災対本部内に災害医療本部・DMAT調整本部を設置したが、消防応援活動調整本部との連携が比較的スムーズに行えたのは、この功績が大きかったと思われる。他都道府県含め、災対本部内に医療本部・DMAT調整本部が入る事は、体制的にもスペース的にも難しい事が多いが、少なくとも医療側のリエゾンを災対本部内に常駐させる体制は確立させるべきであり、医療側のリエゾン（ひいては医療本部等）が災対本部内にいる事の有用性・医療と他機関との連携の必要性について、各都道府県防災部局・医療部局等に訓練等を通じてアピー

ルする必要がある。

【活動拠点本部】

各消防指揮本部（指揮支援本部）における状況や認知度に差があるためか、医療ニーズやDMATとの連携についての連絡・情報共有の程度にバラつきが大きかった。これは、DMAT・消防がお互いに何を行いたいのか・何が必要なのか共通認識を持たず、共有すべき情報が見え辛かったためだと思われる。

その点、市災対本部へのリエゾン（役）派遣を行った千葉市・山武市に関しては情報共有が比較的スムーズであり、特に実際に市災対本部訓練を行った山武市では、消防以外にも自衛隊・警察・保健所等とも情報共有・各種調整が可能であった。しかし、消防リエゾンとして派遣された人員に決定権・裁量権があまり無い様であれば、むしろ消防指揮本部（又は指揮支援本部）へのDMATリエゾン派遣を行った方が、より効果的に医療ニーズの収集・共有や体制強化が行える可能性もある。更に、消防から活動拠点本部等へのリエゾン派遣についても併せて検討するとより良いと思われる。

DMAT 現場派遣については発災初期には難しい事が多く、本訓練でもほとんど行えない状態であったが、百人規模で傷病者が発生する様な事案であれば、搬送調整や状況確認のためにDMATリエゾンを現場派遣する事も今後検討すべきと思われる。また、DMATの活動拠点本部は二次医療圏を中心に考える事が多いが、平時の救急医療体制を考慮するとMC単位で管轄地域を設定した方が、消防との連携や地域の医療事情も考慮した搬送体制が取りやす

い可能性もあると思われる。

なお消防からは、DMAT活動拠点本部との連携・調整は、指揮支援本部ではなく市町村消防指揮本部と行う事が基本となる、との意見があった。消防組織法では、緊急消防援助隊が応援する場合、受援側となる被災地の消防本部の指揮下に入ると規定されており、更に指揮支援隊は外部からの部隊であり、地元病院や市町村災対本部との調整が困難であるため、との事であった。

E. 結論

局地災害時現場医療を標準的に教育することを目的とした「多数傷病者対応標準化トレーニングプログラム」開発し、全国的にコースが展開実施されている。

多数傷病者事案が、いつどこで発生するかわからないが、ひとたび近隣で災害が発生すると発生時刻・場所にかかわらず病院での患者受け入れに加え、現場への医療チーム派遣が求められることが軽井沢町碓氷バイパスにおける大型観光バス横転事故の事例検討より明らかとなった。

DMAT 隊員を対象としたアンケートの結果ではDMATは（特に夜間休日）そんなに早く現場に出動できないというのが現実である。地域災害に迅速に対応するためには日本DMATの枠のみにとらわれず、各地方におけるドクターヘリやドクターカーシステムの活用を検討し、地域DMATの育成活用したりなど、既存の枠にとらわれない地域全体での対策を立てる必要があると思われる。

F. 研究危機情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

○Anan H, Otomo Y, et.al. Experience from the Great East Japan Earthquake Response as the Basis for Revising the Japanese Disaster Medical Assistance Team (DMAT) Training Program. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness* 2014;8:477-484.

○Yamanouchi S, Otomo Y, et.al. Survey of Preventable Disaster Death at Medical Institutions in Areas Affected by the Great East Japan Earthquake: A Retrospective Preliminary Investigation of Medical Institutions in Miyagi Prefecture. *Prehosp Disaster Med.* 2015;30(2):1-7.

○Gando S, Otomo Y. Local hemostasis, immunothrombosis, and systemic disseminated intravascular coagulation in trauma and traumatic shock. *Critical Care* 2015 19:72.

○Otomo Y, Burkle F. Review of the Hyogo Framework for Action

Breakout Session 1 Summary: Frameworks and Policies Relating to Medical Preparedness and Health Management in Disaster. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness* 8: 359-360, 2014.

○Burkle F, Otomo Y, et al. The 2015 Hyogo Framework for Action: Cautious Optimism. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness* 8: 191-192, 2014

○Fukuike S, Otomo Y. Cardiac Arrest

Cases and Automated External Defibrillator Use in Railroad Stations in Tokyo. *International Journal of Clinical Medicine.* 5;1328-1336, 2014

○Hondo K, Otomo Y, et al. In-Hospital Trauma Mortality Has Decreased in Japan Possibly Due to Trauma Education. *Journal of the American College of Surgeons.* 2013;217:850-857.

○Ushizawa H, Otomo Y, et al. Needs for disaster medicine: lessons from the field of the Great East Japan Earthquake. *Western Pacific Surveillance and Response Journal,* 2012, 4(1). doi:10.5365/wpsar.

○Shoko T, Otomo Y, et al. The day after the disaster: a report from a Japanese disaster medical assistance team. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness* 2012; 6:198-9.

○Usuki M, Otomo Y, et al. Potential impact of propofol immediately after motor vehicle accident on later symptoms of posttraumatic stress disorder at 6-month follow up: a retrospective cohort study. *Critical Care* 2012, 16:R196.

○Yanagawa Y, Otomo Y, et al. Medical Evacuation of Patients to other Hospitals due to the Fukushima I Nuclear Accidents. *Prehosp Disaster Med.* 2011, 26: 391-3.

○Morishita K, Otomo Y, et al. Lipidomics analysis of mesenteric lymph after trauma and hemorrhagic shock. *J Trauma Acute Care Surg.* 2012,

72:1541-7.

○森村尚登、大友康裕、他。国公立大学医学部における救急医学教育カリキュラム策定に係わるアンケート結果報告 — 救急医学教育基本項目の提案 —。日救急医学会誌 2014;25:325-33

○阿南英明、大友康裕、他。複数都道府県にまたがる広域災害時の厚生労働省 DMAT 事務局本部と各都道府県庁 DMAT 調整本部間の意思統一に関する問題 — 東日本大震災の経験 —。日本集団災害医学会誌 17 :61-65, 2012.

○庄古知久、大友康裕、他。東日本大震災にて発災した九段会館天井崩落現場での 2 次トリアージとその検証。日本集団災害医学会誌 17; 73-76, 2012.

2. 学会発表

○島田二郎・地域局地災害に DMAT は間に合うのか・第 43 回日本救急医学会総会・学術集会 2015

○岡田邦彦・緊急報告「軽井沢バス事故」・第 21 回日本集団災害医学会総会・学術集会・2016

○高橋礼子・首都直下型地震における傷病者搬送戦略—平成 27 年度大規模地震時医療活動訓練・千葉県訓練より—・第 21 回日本集団災害医学会総会・学術集会・2016

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

分担研究報告

「CSM 研修の開発に関する研究」

研究分担者 井上 潤一

(山梨県立中央病院 救命救急センター)

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）
「災害時における医療チームと関係機関との連携に関する研究」
総合研究報告書

「CSM 研修の開発に関する研究」

研究分担者 井上 潤一（山梨県立中央病院 救命救急センター）

研究要旨

瓦礫災害等困難な救助救出現場において救助隊と連携して医療活動（CSM）を展開する医療チームのあり方と研修について検討した。初年度は阪神淡路大震災以降の CSM を取り巻く我が国の現状を再考し、CSM が必要な事故災害が数年に一度発生していること、救急救命士の処置拡大に伴いクラッシュ症候群を想定した心肺停止前の静脈路確保と輸液が可能となったことにより CSM を災害現場最前線のメディカルコントロールとして捉える必要性を明らかにした。翌年度は救急救命士を対象にした CSM のプログラムを試行し、救急救命士が CSM に加わることでより安全で効果的な救助活動ができる可能性が認められた一方、改めて医師の必要性が明らかになった。最終年度は今後予想される震災で想定される要救助者数の視点から、対応する人的リソースの養成について検討した。最大 31 万人と想定される要救助者にはあらゆる方策で対処する必要がある、すべての DMAT に対して瓦礫災害の最低限の基本、すなわち「瓦礫外からの要救助者支援」を修得させるとともに、救急救命士に対する災害時限定の処置拡大等で対応可能な人員を増やすことを検討すべきである。

A. 研究目的

阪神大震災で明らかになった災害現場での防ぎ得た死を防ぐために、救助隊と連携して医療活動（CSM）を展開する医療チームとその研修のあり方について研究した。

B. 研究方法

文献資料および公開されている被害想定等の調査検討。策定した試行プログラムの実施とそれに対するアンケート調査。

C. 研究結果

1. CSM の発生頻度と必要性

CSM が行われた、もしくは行われる可能性のあった事故災害は、2000 年以降 1～3 年毎にコンスタントに発生していることが明らかとなった。阪神淡路以降建物の耐震化が進み、東日本大震災では津

波以外で座屈型に倒壊した建物はほとんどなかったが、将来的に発生する震災時には最大 31 万人の要救助者発生することが想定されており、その必要性は極めて高い。

2. CSM に対する現状の体制

(1) 消防

阪神淡路大震災を契機に 1996 年に緊急消防援助隊を創設（2004 年法制化）。被災都道府県近隣の 4 都道府県隊が出動し、準備隊として近隣 12 都道府県が指定される。東海、首都直下、東南海南海の 3 地震に対しては事前のアクションプランに基づき対応する。2015 年現在全国で 4984 隊が登録され、そのうち救助隊は高度救助隊と特別高度救助隊を中心に 441 隊が登録。

2) 消防と DMAT

現在消防と DMAT が連携して日常の事

故災害から出動することを規定しているのは東京 DMAT と埼玉 DMAT、横浜 DMAT の 3 自治体のみである。

(2) 警察

阪神淡路大震災をうけ警察庁は 1996 年に広域緊急援助隊を創設。約 5600 人が登録。東日本大震災を受け 2013 年より警察災害派遣隊が創設。2004 年に発生した新潟県中越地震を教訓に 12 都道府県警察の広域緊急援助隊に特別救助班 (P-REX) を、2013 年警視庁は特殊救助隊を設立。派遣は警察庁長官の指示に基づいて行われる。最近では救急救命士の資格を持った機動隊員も現れている。

3. 救急救命士による重症患者に対する心停止前の静脈路確保と輸液

平成 26 年 4 月 1 日より救急救命士による重症患者に対する心停止前の静脈路確保と輸液が可能となり、15 才以上でクラッシュ症候群を疑うか、それに至る可能性のある症例が適応とされた。

救急救命士については、平成 27 年 4 月 1 日現在資格を有する消防職員 3 万 2,813 人、救急救命士として運用されている救急隊員 2 万 4,223 人。特定行為については、気管挿管認定 1 万 5,484 人、薬剤投与 (アドレナリン) 認定 2 万 5,725 人、心肺機能停止前の重度傷病者に対する静脈路確保及び輸液認定 6,084 人となっている。心肺停止患者に対する静脈路確保が可能な救急救命士に対し、災害時に限定して心肺停止前の静脈路確保を許可した場合、単純計算で 1 万 9 千人のリソースが増えることになり、多くの救出困難現場で救命の可能性が増すことが考えられる。

4. 救急救命士に対する CSM トレーニング

座学 (50 分×3 コマ)、机上シミュレーションと室内想定訓練 (50 分×4 コマ) で試行。プログラム終了後のアンケートからは、このようなプログラムが有用である一方、静脈路確保の経験数不足、医師のバックアップの必要性が明らかになった。

D. 考察

今後予想される震災では、最も少ない東南海・南海地震で 4 万人、最も多い南海トラフ地震で 31 万人の要救助者が発生するとされている。この万単位の需要に対応するには、考えるすべての手段を講じる必要がある。すなわち、一部の DMAT には専門的なより高度なトレーニングを行うとともに、すべての DMAT に瓦礫災害対応の最低限の基本、すなわち「瓦礫外から要救助者支援を行う」ことを修得できるプログラムを実施することが必要である。隊員養成研修もしくは技能維持研修やブロック訓練等で、短時間の基本的なプログラムを導入すべきである。

そしてもう一方の人的救命リソースである救急救命士の活用を図る。平成 26 年度の処置拡大はわが国の災害医療において画期的な進歩であり、医師が瓦礫内に進入せざるをえなかったこれまでの状況を含めわが国の CSM を大きく変える可能性がある。救急救命士を CSM の実施者の一員と位置づけ災害現場最前線のメディカルコントロールとして CSM を捉え積極的に連携を図ることが必要である。

それでもなお不足する需要に対しては、全ての静脈路確保が可能な救急救命士に対し、災害時に限定して心肺停止前の患者への静脈路確保を許可することを検討する。これにより 1 万人単位の人的リソースが増

やすことが可能となる。

一方、試行コースからは心停止前の静脈路確保有資格救急救命士であっても、瓦礫内では自信をもって実施することは容易ではないことがわかった。必要な訓練や病院実習を行い、将来的には活動の中心に救急救命士を据える形をとりつつ、治療手技ならびにメディカルコントロールの面からも医師によるバックアップ体制をとることが必要である。

E. 結論

1. CSM を災害現場最前線のメディカルコントロール

として捉え、総務省消防庁をはじめ

とした関係機関と協力して早急に体制を整

備すべきである。

2. 今後の震災では万単位の要救助者が想定されており、瓦礫災害に対応できる専門のDMATを養成するとともに、一般のDMATに対し「瓦礫外から要救助者支援を行うことができる」よう、短時間の基本的なプログラムを開発し、隊員養成研修もしくは技能維持研修、ブロック訓練等で実施する。

3. 救急救命士は瓦礫災害に対する大きな人的リソースである。処置拡大の有資格者を増やしその技量を向上させるとともに、薬剤投与有資格者に対し災害時に限定した処置拡大を許可することを検討すべきである。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

1) 井上潤一、小井土雄一：CSMにおける現場診療指針の策定. 第19回日本集団災害医学会総会・学術集会 東京

2014.2.27

2) 井上潤一、小井土雄一：救急救命士の処置拡大に伴うCSMの新たな展開. 第42回日本救急医学会総会・学術集会 福岡 2014.10.28

3) 井上潤一、小井土雄一：わが国におけるCSM この20年の歩みと今後の展望. 第20回日本集団災害医学会総会・学術集会 東京 2015.2.28

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

分担研究報告

「日本赤十字社との連携に関する研究」

研究分担者 勝見 敦

(武蔵野赤十字病院 救命救急センター)

「日本赤十字社との連携」に関する研究

研究分担者 勝見 敦 武蔵野赤十字病院救命救急センター救急部長

研究要旨

日本赤十字社（以下、日赤）は、他組織と連携し組織的に医療救護活動を実施するために日赤災害医療コーディネートチームによる医療救護体制整備を平成 25 年 4 月より開始している。

「日赤災害医療救護のまとめ役と窓口」となる日赤災害医療コーディネートチームはコーディネーター（医師）とコーディネートスタッフ（看護師、薬剤師、病院主事、支部主事など）により編成されている。

組織での災害医療コーディネートは、組織内の医療救護に関する取りまとめ体制（組織内災害医療コーディネート体制）と組織外の行政や他組織の保健医療関係との連携調整のための体制（組織外災害医療コーディネート体制）の 2 つに着目することが組織における災害医療コーディネート体制整備の柱となる。

平成 26 年度報告では日赤災害医療コーディネートチームに視点を置きチームのあり方、育成方法（研修会）等について報告した。研修会での実災害における日赤災害医療コーディネート体制の検証は日赤災害医療コーディネート体制整備の上でも重要である。東日本大震災以降の伊豆大島土砂災害（平成 25 年 10 月 16 日）、御嶽山噴火災害（平成 26 年 9 月 27 日）、徳島県大雪災害（平成 26 年 12 月 5 日）などにおける日赤での災害対応は都道府県支部内で対応、平成 27 年度報告では平成 27 年 9 月関東・東北豪雨災害においてブロックレベルでの広域支援体制での災害医療コーディネート活動について報告した。

超急性期から慢性期まで日赤の医療救護活動期間は長期にわたる。日赤は各フェーズの具体的な戦略を明確にしておく必要がある。最も混乱を来しやすい超急性期においてはDMAT活動が病院支援を主としているように、例えば「超急性期の日赤救護班活動でdERUによる拠点救護所展開を最優先させる」など具体的に戦略を打ち出し日赤内外に提示し共通認識していく（してもらう）。この戦略の明確化は特に超急性期の日赤災害医療コーディネートを行う上でも重要である。

日赤の組織内災害医療コーディネート体制構築のためには日赤都道府県支部、現地対策本部、日赤病院、救護所（活動現場）など、組織外災害医療コーディネート体制構築のためには、都道府県、2次医療圏、保健所、市区町村などへの日赤災害医療コーディネートチームの参加が求められるため、超急性期には複数の日赤災害医療コーディネートチームが必要となる。いち都道府県単位だけでの日赤災害医療コーディネートチームでは賅えないため、都道府県単位で対応できる災害であっても一定レベルの災害であればブロック単位、全国からの日赤災害医療コーディネートチームからの派遣支援ができる日赤内での仕組みづくりも急務である。。日赤の組織内災害医療コーディネート体制の核には平時から地域のメディカルコントロールなどに係っ

ている地域医療を担う医師が日赤災害医療コーディネータとして求められる。発災直後ほど、複数の日赤災害医療コーディネートチームを要する。日赤災害医療コーディネーターのみならず、サポートするコーディネートスタッフの全国的な育成を今後も継続して行っていく必要がある。

平成25年度研究協力者

植田信策（石巻赤十字病院）

魚住拓也（石巻赤十字病院）

高桑大介（武蔵野赤十字病院）

高橋邦治（石巻赤十字病院）

田中真人（日本赤十字社東京都支部）

内藤万砂文（長岡赤十字病院）

中野実（前橋赤十字病院）

丸山嘉一（日本赤十字社医療センター）

平成 26 年度研究協力者

石井正（東北大学病院総合地域医療教育支援部）

高桑大介（伊豆赤十字病院）

田口茂正（さいたま赤十字病院）

内藤万砂文（長岡赤十字病院）

中野実（前橋赤十字病院）

西山謹吾（高知赤十字病院）

花木芳洋（名古屋第一赤十字病院）

福田靖（徳島赤十字病院）

星研一（長野赤十字病院）

丸山嘉一（日本赤十字社医療センター）

森野一真（山形県立病院，災害医療ACT研究所）

谷田健吾（日本赤十字社事業局救護福祉部）

平成 27 年度研究協力者

太田吉保（前橋赤十字病院）

小早川義貴（国立病院機構災害医療センター）

斎藤紀彦（日本赤十字社東京都支部事業部救護課）

高橋栄治（前橋赤十字病院）

田口茂正（さいたま赤十字病院）

内藤万砂文（長岡赤十字病院）

中西加寿也（成田赤十字病院）

中村光伸（前橋赤十字病院救命救急センター）

丸山嘉一（日本赤十字社医療センター）

森野一真（山形県立病院，災害医療ACT研究所）

谷田健吾（日本赤十字社事業局救護・福祉部）

平成 25-27 年 A 研究目的

災害時、日本赤十字社（以下、日赤）は、持ち合わせる災害救護資源を投入し発災直後から継続的かつ長期的に各組織と連携し活動展開する必要がある。そのためには日赤の医療救護活動（医療救護所、巡回診療など）を実災害から調査提示（平成 25 年度研究報告）し、他機関、各行政に理解してもらうことは連携し災害時戦略を考える上で重要である。

都道府県など行政における災害医療体制を効率的に運営するためには各災害医療関係機関・組織が保健衛生な活動がコーディネートされていなければならない。日赤は、災害救援組織と

して行政の他組織と組織的に連携するために、日赤災害医療コーディネートチームによる医療救護体制整備を平成 25 年 4 月より開始し、平成 27 年 3 月より日赤災害医療コーディネート研修会を開催している。研修会におけるシンポジウム、パネルディスカッションや、また、実災害での日赤災害医療コーディネートから日赤災害医療コーディネートチームのあり方について検証報告する。

B. 研究方法

東日本大震災等、実災害で実施された日赤医療救護活動から日赤医療救護所の活動、巡回診療での災害関連死予防（DVT 予防指導など）につい