

花巻SCU活動



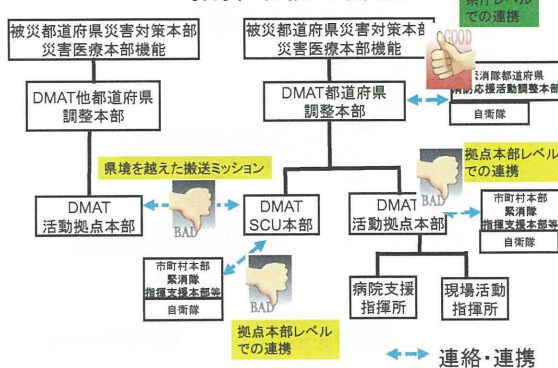
東南海・南海地震広域医療搬送計画第二案



花巻型SCUの特色

- 被害のほとんどない地域に設置
- 近隣に受入病院を確保
- 広域医療搬送患者以外の全航空搬送患者を集約
- 域内搬送の綿密な調整は不必要
- 症状に応じて広域、域内の病院への搬送
- 比較的長距離な域内搬送

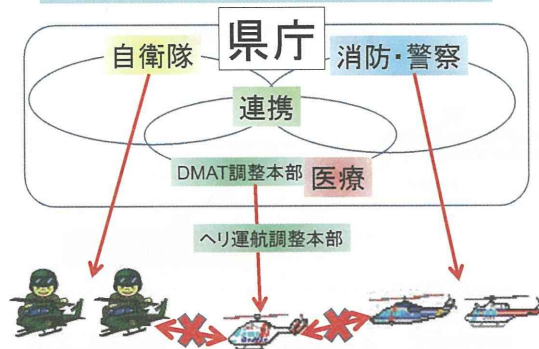
指揮系統の課題



今後の課題

- 被災地外(近傍)の空港におけるSCUの設置計画
- SCU支援病院の指定
- 県境を超える域内搬送計画の策定

今回のSCUにおける各機関との連携



東海地震広域医療搬送計画第二案



域内搬送調整

- 役割分担
 - 自衛隊、消防防災ヘリ: 県庁で調整
 - ドクヘリ: 花巻空港ヘリ調整本部で調整
- 搬送ニーズ
 - 80名→0名→10名????
- 12日の自衛隊ヘリ搬送計画
 - ①②大船渡
 - ③④陸前高田
 - ⑤宮古
 - ⑥釜石

域内搬送の実際

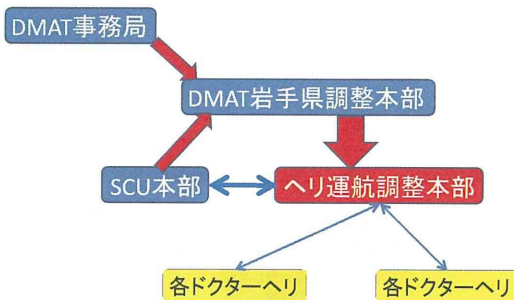
- ・〇〇HPより自衛隊のヘリが到着しないと連絡。出動できるヘリを調整。自衛隊のヘリが数分前に飛んだとのこと
- ・〇〇HPより。ヘリ到着したがDMAT隊を降ろし、依頼していた患者を搬送せずにヘリが帰還したとのこと
- ・DMATを搬送するためにヘリがSCUについたが、DMATの担当者はいないとのこと。SCU担当者へ連絡。
- ・〇〇HPに依頼していたヘリ到着。到着ヘリにDMAT隊同乗しておらず、代わりに同乗するDMAT調整でき次第出発。
- ・自衛隊に搬送依頼をしていた患者がドクヘリが先についたため、そのまま運んだとのこと。

広域医療搬送の資器材

- ・今回は重篤な傷病者は多数はいなかったため大きな問題にはならなかった。
- ・一方、自衛隊機による広域医療搬送の航空機内では、心電図のバッテリーが切れる等の課題があった。
- ・今後の大震災を考える上では、必須であり、SCU、機内活動分をカバーする資器材の整備は必要。

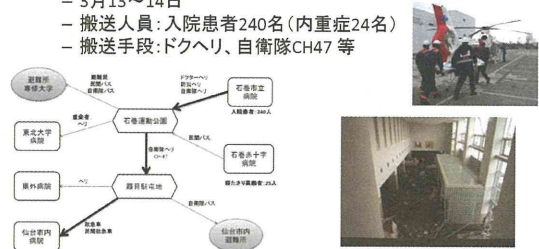
C : Command & Control

【指示命令系統】



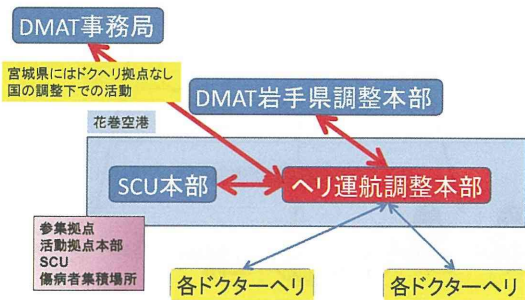
石巻地域病院避難

- ・背景
 - 津波被害により孤立した病院があり。
 - 入院診療継続は限界になっていた。
- ・活動
 - 3月13～14日
 - 搬送人員:入院患者240名(内重症24名)
 - 搬送手段:ドクヘリ、自衛隊CH47等



C : Command & Control

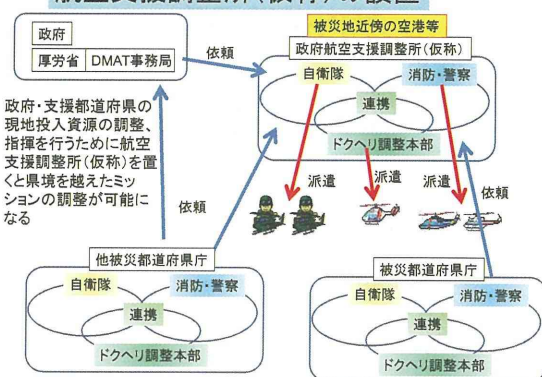
【指示命令系統】



広域医療搬送の新たなニーズと対応

- ・亜急性期にかけて入院患者の移送のニーズがあった。
- ・この搬送に海路搬送を検討した。
- ・実現はしなかったが、その輸送力から有効である可能性は示唆された。
- ・南海地域の海上SCU、海上拠点病院の有効性についても検討する価値はあるものと考えられる。

航空支援調整所(仮称)の設置



今後の課題

- ・中央における調整と現地対策本部の役割
- ・初動体制の改善と汎用性の高い広域医療搬送計画の立案
- ・SCU運用モデルの変更と具体的計画等への反映
- ・域内搬送の調整と複数都道府県にわたる場合の指揮命令系統
- ・広域医療搬送の資器材
- ・広域医療搬送の新たなニーズと海路の検討
- ・DMAT全体としてのロジスティックサポートの充実

分担研究報告

「トリアージ手法の見直しについての研究」

研究分担者 森野 一真

(山形県立救命救急センター診療部長)

平成23年度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)
「自然災害による広域災害時における効果的な初動期医療の確保及び改善に関する研究」
研究代表者 国立病院機構災害医療センター 臨床研究部長 小井土雄一
分担研究報告書

「トリアージ手法の見直しについての研究」

研究分担者 森野一真 山形県立救命救急センター

研究要旨

災害時の医療資源と傷病者（患者）との不均衡が生じる中、より多くの傷病者（患者）にいかに適切な治療の機会を与えることができるかは重要な課題である。傷病者（患者）を治療の優先順位ごとの区分に分類するトリアージは適切な治療の機会を与える方法の一つとされている。トリアージ区分 I（赤）は最も速やかに治療に移行する必要があるが、現行のトリアージの方法やトリアージタグのデザインは治療への移行を必ずしも潤滑にはしていない。本年度の研究では東日本大震災で使用された区分 I（赤）のトリアージタグ124枚を分析した。現行のタグには固有の ID が割り当てられていないため、同じ番号が二人に割り当てられる、一人が複数の番号を割り当てられる、という現象が発生していた。治療の優先順位の決定に必要な①時刻、②トリアージ実施者、③トリアージ区分、④分類理由、⑤付記の記入状況を検討したところ、それぞれ①43.5%、②64.6%、③35.5%、④33.9%、⑤85.5%においてその情報取得ができなかった。治療が最優先とされる区分 I（赤）において速やかに治療が行われるためにはこれらの項目は必須であり、特に分類理由や付記が明確になるようトリアージの方法やトリアージタグのデザイン、様式などを改訂すべきであると考えられた。

研究協力者

小林 道生 石巻赤十字病院救命救急センター
高橋 邦治 石巻赤十字病院救命救急センター
真瀬 智彦 岩手県立中部病院脳神経外科
山野目辰味 岩手県立大船渡病院救命救急センター

脆弱性、ID が割り当てられていない現行のトリアージタグの固有性について指摘した。

本年度の研究はこれらの点をふまえ、東日本大震災で使用された区分 I（赤）のトリアージタグを分析した。

A 研究目的

災害医療は平時の医療とは異なった対応を求められる。より多くの傷病者（患者）に可能な限り適切な医療を提供するため、医療資源を有効に活用する必要がある。科学的なエビデンスは少ないものの、治療の優先順位の決定、すなわちトリアージは災害医療の原則の一つとされている。しかしながら、その方法とトリアージタグには多くの課題が存在する。

昨年度の研究において本邦のトリアージの方法において、一次トリアージ区分 I（赤）の中での診療や搬送の順位を決める二次トリアージの機能の

B 研究対象と方法

東日本大震災において3月11日から3月17日までの間に医療機関において使用された区分 I（赤）のトリアージタグ124枚に関し、個人の同定に必要な項目として氏名、年齢、性別、住所、電話番号、次いで治療の優先順位決定に必要な項目として日付、時刻、トリアージ実施者、トリアージ実施機関、トリアージ区分の色、トリアージ区分、分類理由、付記の各項目について記入状況ならびに得られる情報の有用性について検討した。

また、現行のトリアージタグの耐久性に関し、同期間において使用された2593枚のトリアージタ

タッグのモギリ式の破損状況を検討した。

C 結果

1. 使用場所

いずれも医療機関において使用されていたが、病院前において用いられた数は消防5、自衛隊1であった。

2. トリアージタッグの種類

使用されていたトリアージタッグの種類は9種で、様式は様々であった。

3. 個人の同定に必要な項目（表1）

トリアージタッグに記載する番号「No」は固有のものは無かった。124枚のうち100枚に何らかの番号が振られ、17枚は空白（図1）、消防により記入されたものは4枚（図2）であった。このうち同じ番号が2名に割り当てられた例が1組（図3）、異なる番号が同一人物に割り当てられていた例が9組（図4）で、うち一組は氏名の誤りを伴っていた（図5）。

氏名が不明であったのは5枚、誤記が2枚、残りの117枚は何らかの方法を用いて記入されていた。記入に用いた文字はカタカナ100枚、漢字17枚、仮名2枚であった。今回の対象124枚のうち、93枚が医療機関受診歴を有していた。

年齢は79枚(63.7%)、性別は98枚（79%）、住所は28枚（22.6%）、電話番号は14枚（11.3%）に記入されており、年齢45枚(36.3%)、性別26枚（21%）、住所96枚（7.4%）、電話番号110枚（88.7%）は記入無し、誤記、解読不能のいずれかであった。

4. 治療の優先順位に必要な項目（表1）

日付は90枚(72.6%)、時刻は70枚(56.5%)、トリアージ実施者は44枚(35.5%)、トリアージ実施機関は9枚(7.3%)、トリアージ区分は80枚(64.5%)、分類理由82枚(66.1%)、付記は18枚(14.5%)に記入されており、トリアージ色区分は110枚(88.7%)がモギリ式で表示されていた。一方、日付34枚(27.4%)、時刻54枚(43.5%)、トリアージ実施者80枚(64.6%)、トリアージ実施機関115枚(92.7%)、トリアージ区分44枚(35.5%)、分類理由42枚(33.9%)、付記106枚(85.5%)

が未記入、誤記、解読不能のいずれかで、トリアージ色区分は14枚(11.3%)でモギリ式が用いられないかまたは区分に誤り（図6）があった。

区分変更は20枚（16.1%）で、変更時刻は6枚（30.0%）、区分変更は8枚（40.0%）、変更理由は4枚（20.0%）に記入され、区分色変更は7枚（35.0%）になされていた。一方、変更時刻14枚（70.0%）、区分変更12枚（60.0%）、変更理由16枚（80.0%）に未記入であり、区分色変更は13枚（65.0%）でなされていなかった（表2）。

上記項目のうち未記入あるいは解読不能の割合を表3に示す。

今回の検討において、検討したすべての項目が記入かつ色区分がなされていたトリアージタッグは1枚（0.8%）であり、日時、トリアージ実施者、トリアージ区分、分類理由、トリアージの色区分がなされたものが17枚（13.7%）であった。

5. モギリ式の破損状況

2593枚のうち破損は44枚に認めた。

D 考察

トリアージの概念は限られた資源の迅速な分配であり、その資源の意味するところは薬剤や資機材を含む治療である。特にトリアージ区分I（赤）の傷病者（患者）は生理学的な異常を呈するかまたは解剖学的な異常が生命を脅かす場合が多いため、治療の最優先群とされる。よって、トリアージはトリアージ区分I（赤）を見つけ出し、優先的に治療に移行すべく行われるべきである。

本邦のトリアージの方法は一次トリアージと二次トリアージとからなるが、一次トリアージの結果、区分I（赤）と分類された傷病者（患者）群が生じるが、その群の中での治療の優先順位を決める方法は今後解決すべき課題である。しかしながら、災害は課題の解決の前に現れるのであるから少しでも可能なものから改善してゆくべきであろう。

今年度の本研究の結果から、主として二つの課題が明らかになった。一つは個人の同定であり、もう一つは治療の優先順位の決定に必要な項目とその記入率である。

我が国のトリアージタグは固有番号 ID を持たず、同じ番号が2名に割り当てられた例が発生している。医療機関においてはカルテが発生すれば病院における ID が発生するが、氏名や年齢などが必ずしも正確に把握できない病院前においては、混乱する中でのトリアージタグの固有番号の重複は混乱を助長するだけである。よって、トリアージタグの固有番号制度を設けるべきである。また、異なる番号が同一人物に割り当てられていた例が9組発生しており、トリアージタグの固有番号の運用に関する検討が必要である。個人の同定には氏名、年齢、生年月日などが必要であるが、今回の検討では住所や電話番号情報の取得が難しいことが明らかになった。また、今回の対象124枚のうち、93枚が医療機関受診歴を有しており、患者情報の取得に影響を及ぼした可能性がある。

治療の優先順位の決定に必要な項目はトリアージ区分、分類理由であり、経過観察や追跡のためにはトリアージを行った日時、トリアージ実施者とトリアージ実施機関を明確にする必要がある。よってこれらの項目はトリアージタグに記載されなければならない。しかしながら、今回の検討において、すべての項目が記入かつ色区分がなされていたトリアージタグは1枚（0.8%）であり、日時、トリアージ実施者、トリアージ区分、分類理由、トリアージの色区分がなされたものが17枚（13.7%）という結果であった。トリアージの色区分は実施率88.7%と比較的高くもぎるという行為の容易性にあるものと思われた。一方、トリアージタグへの記入は時間を要するために多数傷病者への対応において記入率が低下するものと推測された。トリアージ区分 I（赤）患者は治療を最優先すべき群であるが、区分 I（赤）の患者群の中での治療の優先順位の決定の具体的な方法は未だ決まっていない。しかしながら少なくともトリアージ実施や区分変更の時刻、トリアージ実施者、分類理由や付記の記入は必須であり、混乱する中でも記入ができるようなデザイン、様式を検討する必要がある。

E 結論

トリアージは災害時の混乱の中で、より多くの

傷病者（患者）に薬剤や資機材を含む治療という資源の分配を行うための一つの方法であり、適切な治療に繋がらなければ意味が無い。トリアージ区分を表示するトリアージタグの固有番号化、そのデザインや様式を検討すべきである。

F 健康危険情報

特に無し

G 研究発表

特に無し

H 知的財産権の出願・登録状況

特になし

表1 トリアージ区分Ⅰ（赤）タグ124枚の記入状況

	情報取得	
	可能 (%)	不能 (%)
氏名	119 (94.4)	7 (5.6)
年齢	79 (63.7)	45 (36.3)
性別	98 (79.0)	26 (21.0)
住所	28 (22.6)	96 (77.4)
電話	14 (11.3)	110 (88.7)
日付	90 (72.6)	34 (27.4)
時刻	70 (56.5)	54 (43.5)
実施者	44 (35.5)	80 (64.6)
所属	9 (7.3)	115 (92.7)
色区分	110 (88.7)	14 (11.3)
区分	80 (64.5)	44 (35.5)
分類理由	82 (66.1)	42 (33.9)
付記	18 (14.5)	106 (85.5)

表2 区分変更20枚の記入状況

	情報あり (%)	情報無し (%)
変更時刻	6 (30.0)	14 (70.0)
色区分変更	7 (35.0)	13 (65.0)
区分変更	8 (40.0)	12 (60.0)
分類理由	4 (20.0)	16 (80.0)

表3 トリアージ区分Ⅰ（赤）タグ124枚の記入状況（2）

	記入なし (%)	誤りまたは解読不能 (%)
氏名	5 (4.0)	2 (1.6)
年齢	41 (33.1)	4 (3.2)
性別	24 (19.4)	2 (1.6)
住所	91 (73.4)	5 (4.0)
電話	110 (88.7)	0 (0.0)
日付	33 (26.6)	1 (0.8)
時刻	52 (41.9)	2 (1.6)
実施者	71 (57.3)	9 (7.3)
所属	114 (91.9)	1 (0.8)
色区分	1 (0.8)	13 (10.5)
区分	33 (26.6)	11 (8.9)
分類理由	42 (33.9)	0 (0.0)
付記	106 (85.5)	0 (0.0)

図1 氏名等の記入の無い例

+			
(搬送機関用)			
No.	氏名 (Name)	年齢 (Age)	性別 (Sex) 男 (M) 女 (F)
住所 (Address)		電話 (Phone)	
トリアージ実施月日・時刻 月 日 AM 時 分 PM		トリアージ実施者氏名	
搬送機関名		収容医療機関名	
トリアージ実施場所 救急		トリアージ実施機関 日本赤十字社 支部第 救護班	
診断内容 1 2 3 4 5		処置内容 1 2 3 4 5 受傷箇所裏面	
血液型	判定者名 型 ()		
トリアージ区分	0	I	II III
0			
I			

図2 消防のトリアージタグ例

(収容医療機関用)			
No. 河南 QQ	氏名 (Name) [Redacted]	年齢 (Age) 8	性別 (Sex) 男 (M) <input checked="" type="radio"/> 女 (F)
住所 (Address) [Redacted]		電話 (Phone) [Redacted]	
トリアージ実施月日・時刻 2月13日 AM 07時35分		トリアージ実施者氏名 [Redacted]	
搬送機関名 [Redacted]		収容医療機関名 同前	
トリアージ実施場所 [Redacted]		トリアージ区分 O I II <input checked="" type="radio"/> III	
トリアージ実施機関 河南QQ		医師 <input checked="" type="radio"/> 救急救命士 その他	
症状・傷病名 心臓、心臓			
特記事項 狭心症 } [Redacted] 睡眠薬 高血圧 } [Redacted] 薬物			

図3 同一番号が2名に割り当てられた例

The image shows two examples of medical evacuation tags. The top tag is for a disaster site (災害現場用) and the bottom tag is for a medical evacuation unit (搬送機関用). Both tags show handwritten information, including a name '木' (Ki) and a number '209'.

Top Tag (災害現場用):

(搬送機関用)		宮城県	
No.	No.	氏名 (Name)	年齢 (Age) 性別 (Sex)
14	209	木	男 (M)
住所	住所 (Address)		
トリアージ	トリアージ実施月日・時刻		
	AM		

Bottom Tag (搬送機関用):

(搬送機関用)			
No.	氏名 (Name)	年齢 (Age)	性別 (Sex)
209	木		男 (M) 女 (F)
住所 (Address)		電話 (Phone)	
トリアージ実施月日・時刻		トリアージ実施者氏名	
3月14日 AM PM 11時10分			
搬送機関名		収容医療機関名	

図4 同一人物に異なる番号が割り当てられた例

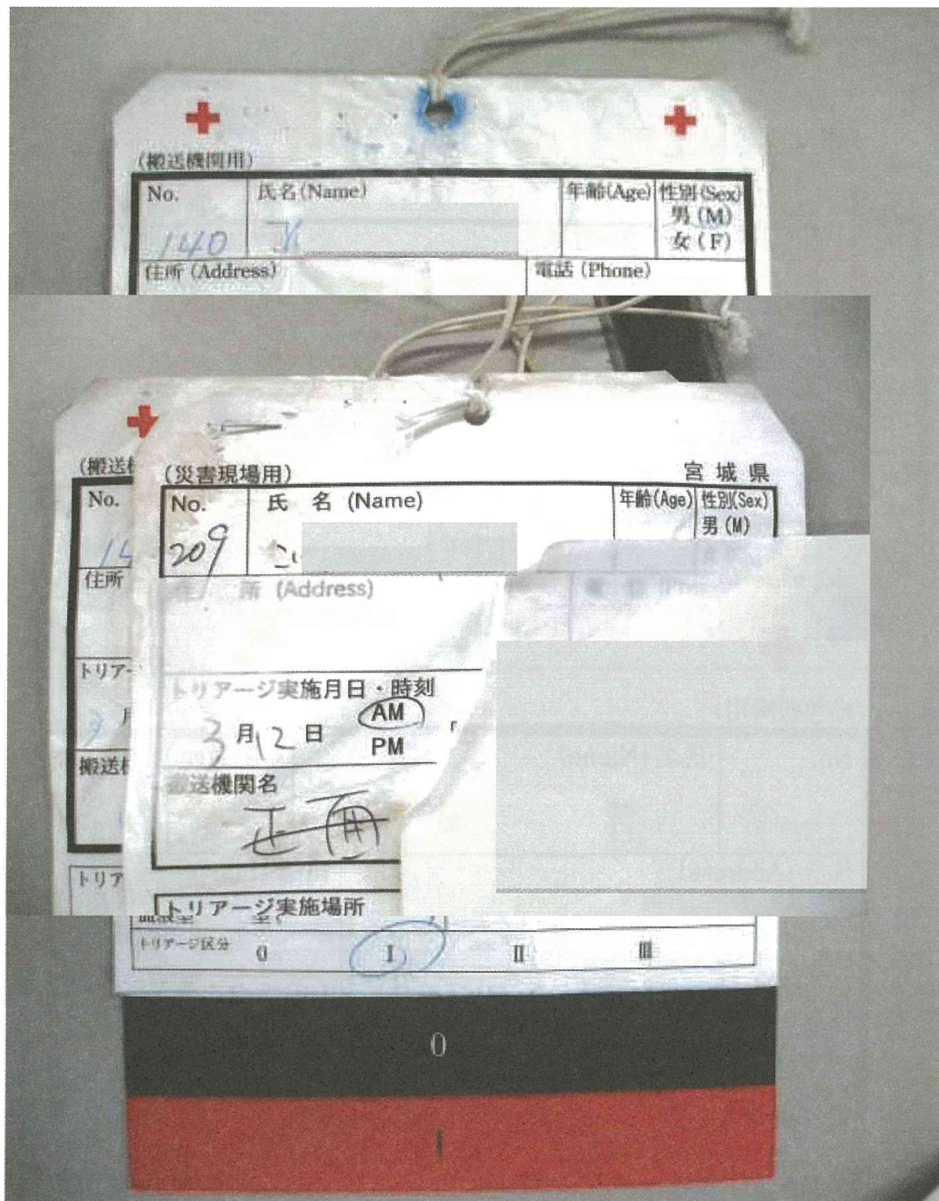


図5 トリアージ区分の誤り（正しい区分はII黄）

トリアージ・タグ

(搬送機関用)

No	氏名 (Name)	年齢 (Age)	性別 (Sex)
			男 (M) 女 (F)
住所 (Address)		電話 (Phone)	
トリアージ実施月日・時刻		トリアージ実施者氏名	
3月 AM PM 時 分			
搬送機関名		収容医療機関名	

トリアージ実施場所

呼吸

- 無し (用手的気道確保2回) → **0 (黒)**
- 有り
 - 10未満或いは30以上 → **0 (黒)**
 - 10~29回/分 → **I (赤)**

爪圧迫後充血時間

- 2秒以上 → **I (赤)**
- 2秒未満 → **I (赤)**

単純命令

- 応じず → **II (黄)**
- 応じる → **歩行**
 - 不可能 → **II (黄)**
 - 可能 → **III (緑)**

0

I

分担研究報告

「災害拠点病院における情報整理ツールの開発についての研究」

研究分担者 定光 大海

(国立病院機構大阪医療センター 救命救急センター診療部長)

平成23年度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)
「自然災害による広域災害時における効果的な初動期医療の確保及び改善に関する研究」
研究代表者 国立病院機構災害医療センター 臨床研究部長 小井土雄一
分担研究報告書

「災害拠点病院における情報整理ツールの開発についての研究」

研究分担者 定光 大海 国立病院機構大阪医療センター 救命救急センター診療部長

研究要旨

現場から広域（転院）搬送に至る過程で患者情報がとぎれないための受け入れ病院（災害拠点病院）で標準的に利用可能な初期診療録作成を目的に地震災害時の外傷診療を想定した災害診療録を作成し、実際の災害訓練で使用実態を検証した。2年間の災害訓練で事前の概略的オリエンテーションのみとゾーン毎及び個人指導を組み込んだ徹底したオリエンテーションを行った場合の診療録使用実態比較した。その結果、訓練前の説明を徹底することで、記載頻度は高くなった。ただし、一般医師や看護師による外傷初期評価の記録は約60%にとどまり、時間的制約や外傷診療・災害訓練の経験不足は災害時の診療録記載すなわち患者情報の伝達に不具合をきたす可能性が示唆された。この結果は2012年1月23日に行われた日本救急医学会主催の「災害時診療録のあり方に関する合同委員会」で報告した。同合同委員会は今後診療情報管理学会に移行し、標準的災害診療録作成に向けて継続検討されることになったが、本分担研究の結果も踏まえて、同委員会で今後進められる診療録作成に係ることで災害拠点病院における情報整理ツールの開発につなげたい。

A. 研究目的

災害発生時、被災地内の災害拠点病院は重症者を中心に多数の傷病者を一旦引き受け入れることになる。さらに自施設の対応能力、傷病者の緊急性や重症度に応じて近隣施設への傷病者搬送、さらに被災地外への広域搬送などの判断が求められる。多数傷病者へ対応するため外傷診療に不慣れた医療従事者も支援に加わる。そのため傷病者情報を簡便かつ確実に伝達するためのツールが不可欠になる。平成22年度に EMIS や広域搬送用カルテにも連結可能な簡便かつ確実な情報伝達ツールとして災害拠点病院において使用可能な診療録を試作し、平成23年及び24年の1月に災害訓練で使用した。本年度はその使用実態を検証することで自作災害カルテの課題や問題点等を明らかにして実用性のある診療録の作成を目指す。

B. 研究方法

1. 使用に耐える災害診療録の作成

現場から広域（転院）搬送に至る過程で患者情報がとぎれないための受け入れ病院（災害拠点病

院）で利用する初期診療録を想定し、DMAT、救急（外傷）専門医だけでなく一般医師・看護師の利用を考慮した、チェック方式で対応や処置の誘導も組み込んだ診療録記載方法を組み入れた。

2. 災害訓練で利用実態を検証

地震を想定した災害訓練（2010、2011年度訓練）で、

2010：事前の概略的オリエンテーションのみ

2011：オリエンテーションの徹底（ゾーン毎、個人指導）

を行い、参加者の診療録使用実態と訓練前の説明会での指導の効果を検証した。

C. 研究結果

診療録使用者数（模擬被災者のうちトリアージで赤タグと黄タグをつけられた重症および中等症）は2010年度及び2011年度においてそれぞれ79、94例で、このうち診療録を利用した例は、それぞれ66例（84%）、94例（100%）であった（表）。

さらに診療項目である生理学的徴候（A：気道、B：呼吸、C：循環）で記載ありと判断された例は、それぞれ

2010年度：A 23例（35%）、B 13例（20%）、C21例（32%）、

2011年度：A 60例（64%）、B 55例（59%）C48例（51%）

であった（図1，2）。

表 災害診療録使用件数と記載の頻度

	診療録	
	総数	診療項目*記載例
2010	79	66 (84%)
2011	94	94 (100%)

*初期評価（生理学的評価）

D. 考察

救急（外傷）専門医でなくても記載可能な初期評価フロー図を加え、外傷を想定した災害時診療録を作成した。さらにトリアージタグや広域搬送用診療録と連動できることを目指した。そのうえで一般医師および看護師による診療録記載の実態を検証した。

本結果から、訓練前の説明を徹底することで、診療録記載頻度が上がったが、時間的制約や外傷診療あるいは災害訓練の経験不足は災害という非常時に傷病者の身体所見を十分に把握できず、診療録の記載も漏れることにつながる事が示唆された。また、自由記載欄を主体とする通常の診療録フォーマットだけでは、重要項目の漏れが多く、災害初期の外傷傷病者の臨床経過を把握する情報管理ツールになり難いことが示唆された。

E. 結論

今回の結果をさらに詳細に検証し、災害拠点病院における情報整理ツールとしての今標準的診療録作成につなげる。また、日本救急医学会、日本集団災害医学会、および診療情報管理学会が主催することになった災害時の診療録のあり方に関する合同委員会で検討される全国統一的な災害時の

診療録の作成にも参加する。

F, G, H なし

補遺

災害時の診療録のあり方に関する合同委員会は、一般社団法人日本集団災害医学会、日本診療情報管理学会・社団法人日本病院会、一般社団法人日本救急医学会の三部会合同の委員会で、平成24年1月23日の開催された。本研究班との関係上、救急医学会の代表として小井土先生が、さらに集団災害医学会推薦の形で日本赤十字医療センター丸山先生及び国立病院機構大作家医療センター定光がコアメンバーとして参加した。今後、事務局を診療情報管理学会に移行して、関連する多くの職種、診療科を包括した災害時の標準的診療録作成に向けた作業が始まる。

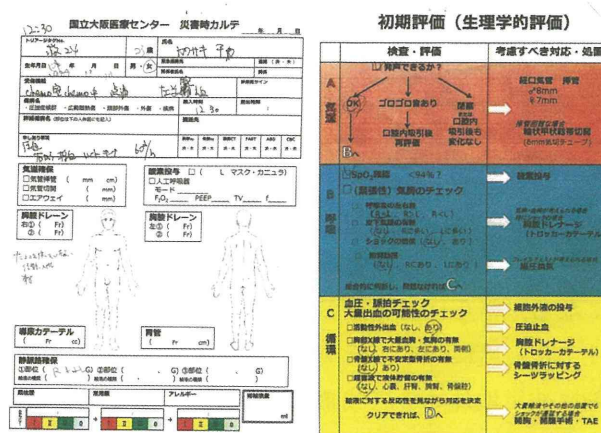
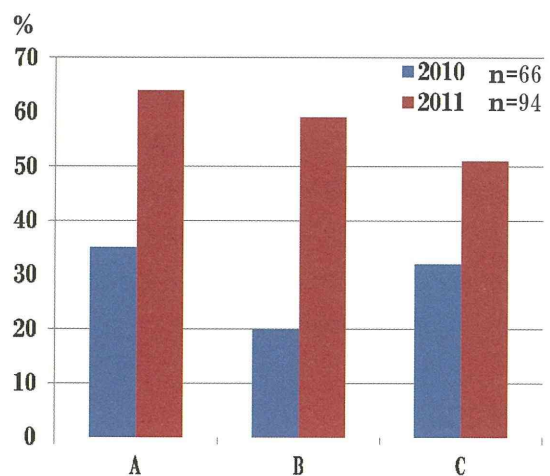


図1 災害カルテ記載例



初期評価（気道；A、呼吸；B、循環；C）

図2 災害訓練時のカルテ記載の頻度

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 教授)

平成23年度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)
「自然災害による広域災害時における効果的な初動期医療の確保及び改善に関する研究」
研究代表者 国立病院機構災害医療センター 臨床研究部長 小井土雄一
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い。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の開発・実施に着手した。その結果「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・教授方法は、ほぼ確定した。平成23年8月より正式コースの開催を開始し、今後、このコースをどのように全国の消防職員へ普及していくかが次の課題である。

【研究協力者】

本間 正人 鳥取大学
小井土 雄一 国立病院機構災害医療センター
近藤 久禎 国立病院機構災害医療センター
森野 一真 山形県立救命救急センター
勝見 敦 武蔵野赤十字病院

【A.研究目的】

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】

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(MCL S; 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。

【C.研究結果】

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。

コース開催

度年	冠し番号	正式コース番号	開催日時	コース名	受講者数
平成22年度	1	プレ1	平成20年11月8日	東京医科歯科大学プレ試行コース	14
	2	試行1	平成22年1月16日	八戸試行コース	24
	3	試行2	平成22年4月24日	米子試行コース	24
	4	試行3	平成22年7月17日	所沢試行コース	24
	5	紹介1	平成22年8月21日	いわみ紹介コース	124
	6	試行4	平成22年8月11日	安城試行コース(愛知県外傷講習)	24
	7	試行5	平成22年10月23日	山形試行コース	24
	8	体験1	平成22年12月4日	香川体験コース	45
	9	試行6	平成23年1月8日	九州試行コース	28
	10	試行7	平成23年1月9日	九州試行コース	28
	11	試行8	平成23年2月13日	大阪試行コース(日本集団災害医学会ジョイント)	37
	平成23年度	12	試行9	平成23年2月26日	京都MCLS試行コース
13		試行10	平成23年4月16日	秋田県MCLS試行コース	36
14		試行11	平成23年5月8日	第1回つくば常総MCLS試行コース	36
15		試行12	平成23年5月15日	新潟MCLS試行コース	24
16		試行13	平成23年5月22日	災害医療MCLS試行コース	24
17		試行14	平成23年6月5日	群馬MCLS試行コース	24
18		試行15	平成23年7月2日	第2回米子MCLS試行コース	36
19		試行16	平成23年8月7日	北総救命会MCLS試行コース	36
20		正式1	平成23年8月27日	長崎MCLS標準コース	24
21		正式2	平成23年8月28日	長崎MCLS標準コース	24
22		正式3	平成23年9月11日	安城MCLSコース(愛知県外傷講習)	24
23		試行17	平成23年10月1日	甲信越試行コース	24
24		正式4	平成23年11月8日	第1回医科歯科MCLS標準コース	24
25		正式5	平成23年11月23日	第1回立川MCLS標準コース	24
26		正式6	平成23年12月4日	第1回近畿MCLS標準コース	24
27		正式7	平成23年12月11日	水戸標準コース	24
28		正式8	平成23年12月18日	第1回MCLS標準山形コース	24
29		試行18	平成23年12月23日	金沢MCLS試行コース	24
30		正式9	平成24年1月14日	秋田標準コース	30
31		正式10	平成24年1月22日	香川標準コース	30
32		正式11	平成24年1月28日	お江戸浅草標準コース	24
33		正式12	平成24年1月29日	近畿(京都)標準コース	24
34		試行19	平成24年2月4日	沖縄試行コース	24
35		正式13	平成24年2月5日	沖縄標準コース	24
36		正式14	平成24年2月25日	鹿児島標準コース	36
37		正式15	平成24年3月3日	山梨標準コース	24
38		正式16	平成24年3月4日	新潟標準コース	24
39		正式17	平成24年3月4日	近畿(西宮)標準コース	24
40		正式18	平成24年3月20日	川崎標準コース	30
41		正式19	平成24年3月25日	つくば常総MC-標準コース	30

合計

1212

平成23年8月より正式コースの開催を開始した。今年度末で、正式コース19回開催を含み受講修了者数は合計1212名に上る。

【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、全国的にコース展開を開始した。

【F.健康危険情報】

特になし

【G.研究発表】

○・Yanagawa Y, Otomo Y, et al. Medical Evacuation of Patients to other Hospitals due to the Fukushima I Nuclear Accidents. *Prehosp Disaster Med.* 2011 in press.

○・Shoko T, Otomo Y, et al. The next day of the disaster – a report from a Japanese disaster medical assistance team. *BMJ blogs.* <http://blogs.bmj.com/bmj/2011/07/05/tomohisa-shoko-yasuhiro-otomo-and-atsushi-shiraishi-the-next-day-of-the-disaster-a-report-from-a-japanese-disaster-medical-assistance-team/>

・Morishita K, Otomo Y, et al. Encapsulating Peritoneal Sclerosis Complicated by an Intra-abdominal Abscess. *Am J Kidney Dis.* 2011, 58: 325-8.

・Shoko T, Otomo Y, et al. Effect of Pre-existing Medical Conditions on In-Hospital Mortality: Analysis of 20,257 Trauma Patients in Japan. *J Am Coll Surg.* 2010, 211: 338-46.

・Morishita K, Otomo Y, et al. Multiple abdominal granuloma caused by spilled gallstones with imaging findings that mimic malignancy. *Am J Surg* 199, e23–e24, 2010

○・阿南英明、大友康裕、他. 全国調査をもとにした日本 DMAT 隊員養成研修の今後の実施方針に関する検討. *日本集団災害医学会誌* 16: 43-47, 2011.

・大友康裕. 外傷外科医養成のための症例数の検討—外傷センター設置の必要性—. *日外会誌* 111

臨時増刊 (3) 28-30, 2010.

○・阿南英明、大友康裕、他. DMAT 隊員養成研修の改訂と技能維持研修創設に関する検討報告. *日臨救急医誌*2009; 13: 498-504.

○・大友康裕. 北川喜巳. 災害時における医療と消防の連携の重要性について. *自治体危機管理研究* 6:133-144, 2010.

○・大友康裕. DMAT(Disaster Medical Assistance Team: 災害派遣医療チーム)の体制整備とその波及効果. *公衆衛生* 74: 1010-1013, 2010.

・大友康裕、北川喜巳. 災害時における医療と消防の連携の重要性について. *自治体危機管理研究* 6:133-144, 2010.

2. 学会発表等

・Otomo Y. IATSIC / JSACS Main Session; Why we need acute care surgery in Japan. *INTERNATIONAL SURGICAL WEEK/ISW2011.* Yokohama, 2011/09/01.

・Otomo Y. Invited lecture; Trauma System in Japan. The 3rd National Yang-Ming University Hospital International Symposium 2011. Taipei, 2011/07/30.

○・Otomo Y. Invited lecture; The huge Tsunami disaster — How the Japan DMAT stood against —. 6th Asian Conference for Emergency Medicine. Bangkok, 2011/07/06.

○・Otomo Y. Invited lecture; The huge Tsunami disaster — How the Japan DMAT stood against —. 12th European Congress of Trauma and Emergency Surgery. Milan. 2011/04/29.

○・Otomo Y. Invited lecture; Natural disasters – Earthquake, big fire, flooding. The 31st Conference of the Korean Society of Critical Care Medicine. Seoul, 2011/04/23.

・Otomo Y, et al. Surgical Outcomes of Severe Hepatic Injury Cases. Bologna, 1st World Congress of World Society of Emergency Surgery. 2010/07/01.

○・Otomo Y., Symposium 2 DMAT ; Japanese Government's Wide-area Medical Transportation Plan for Wide-area Devastating Earthquake Disaster. 10th Asia Pacific Conference on Disaster Medicine, 2010/08/27.

- ・Otomo Y., 国際学術交流委員会 Workshop 「International Meeting of Emergent-Rescue for Dialysis Patients in Disasters」 Management of crush syndrome in large scale earthquakes--Japanese government's wide-area medical transportation plan for domestic disasters and JICA's disaster medical relief team with advanced functions for international disasters. 2010/06/18.
- ・Shoko T, Otomo Y. et.al. Influence of pre-existing co-morbidities on trauma mortality. An analysis of 20257 trauma victims in Japan. 11th European Congress of Trauma and Emergency Surgery. 2010/05/17.
 - ・Otomo Y. Introduction of our residency program for acute care surgeon. 11th European Congress of Trauma and Emergency Surgery. 2010/05/17.
 - ・Otomo Y, Kaji M, Aiboshi J, et al. Surgical Outcomes of Severe Hepatic Injury Cases. 1st World Congress of World Society of Emergency Surgery. 2010/07/01
 - ・Morino K, Kondo H, Otomo Y, et. Al. Symposium 2 “DMAT” , An Analysis of the situation about the system development of Disaster Assistant Team in Japan. 10th Asia Pacific Conference on Disaster Medicine. 2010/08/27.
 - ・Otomo Y. Symposium 2 “DMAT”, Japanese Government’s Wide-area Medical Transportation Plan for Wide-area Devastating Earthquake Disaster. 10th Asia Pacific Conference on Disaster Medicine. 2010/08/27.
 - ・Morishita K, Aiboshi J, Otomo Y, et. Al. Group VIb Calcium-Independent Phospholipase A2 is Associated with Acute Lung Injury After Intestinal Ischemia/Reperfusion Injury. 69th American Association for the Surgery of Trauma. 2010/09/22.
- ・Otomo Y. 生物・化学テロ防護国際ワークショップ CBRN decontamination: Current Strategy in Tokyo. 慶應義塾大学グローバルセキュリティー研究所. 2011/01/21.
- ・大友康裕、加地正人、相星淳一、他. 特別企画(2)「外傷外科医をいかに育成すべきか」外傷外科医養成のため症例数の検討—外傷センター設置の必要性—, 第110回日本外科学会定期学術集会, 2010/04/08.
 - ・大友康裕. シンポジウム 2「外傷センター整備のあり方」日本版外傷センター整備に必要なものとは—米国外傷センターに学ぶ—, 第24回日本外傷学会, 2010/05/28.
 - ・大友康裕. 特別講演「地震災害時の緊急血液透析」—国際緊急援助隊の血液浄化を含む機能拡充—. 第10回高知急性血液浄化研究会. 2010/07/10.
 - ・大友康裕. 特別講演「災害現場における DMAT と関係各機関との連携・活動」. 第3回岩手県立病院医学会 災害医療分科会. 2010/07/24.
 - ・大友康裕. 日本救急撮影技師認定機構主催救急撮影講習会. 特別講演「災害時の放射線診療に関する考え方」. 2010/08/08.
 - ・大友康裕. シンポジウム5「手術室の Surge Capacity —大規模震災時の手術受入体制を考える—」阪神淡路大震災後に構築された日本の災害時医療体制について. 第32回日本手術医学会総会. 2010/10/02.
 - ・大友康裕. ワークショップ3「気管切開のピットフォール」気道緊急における輪状甲状軟骨切開について. 第62回日本気管食道医学会総会. 2010/11/04.
 - ・大友康裕. 教育講演 わが国の災害医療の新しい流れ—日本 DMAT と国際緊急援助隊機能拡充について—. 第58回日本職業・災害医学会学術集会. 2010/11/06.
 - ・大友康裕. 平成22年第五方面本部救急研究会教育講演 CBRNE テロ現場対応について—APEC 医療対応整備を終えて—. 2010/12/07.
 - ・大友康裕. 平成22年山梨県災害医療従事者研修会 基調講演「大災害時の患者トリアージと広域搬送について—災害拠点病院における役割とその実践」. 2010/12/11.
 - ・大友康裕. 教育講演 ; JATEC だけでは患者は救命できない!—その先に必要なものとは?—, 第48回日本救急医学会関東地方会. 2011/02/05.
 - ・大友康裕, 本間正人, 近藤久禎, 他. パネルディスカッション3「わが国の災害医療教育、研修コースの現状と課題」「多数傷病者対応標準化プログ