

平成26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）
「東日本大震災の課題からみた今後の災害医療体制のあり方に関する研究」
分担研究報告書

「災害時の小児医療に関する研究」

研究分担者 鶴和 美穂（国立病院機構災害医療センター 臨床研究部）

研究要旨

災害弱者である子どもを守る災害医療体制は未だ整備されておらず、今後検討していく必要がある。本研究では東日本大震災でみられた小児医療に関する問題点を抽出し、今後取り組むべき課題について検討をおこなった。

小児医療機関の通信インフラ、ライフライン対策は十分とは言えず、実際に患者の受け入れにも支障をきたした。特に地域の小児・周産期医療施設の多くは災害拠点病院ではないが、扱う医療の特殊性からも災害対応能力強化は取り組むべき課題であると考えられた。また、災害医療は、地域医療の一環として行政と密に連携しながら、平常時とは異なる災害医療体制下で医療活動がおこなわれなければならない。しかしながら今回の調査では、急性期の災害医療を担う DMAT、また行政の災害対策本部などと十分に連携が図れたとは言い難いことが分かった。その背景には、こうした連携を想定した地域防災計画や災害対策マニュアルがなく、訓練を平常時からおこなっていなかったことが理由としてあるのではないかと考えられた。小児科医は子どもの代弁者であり理解者である。災害時、その小児科医が不在では災害弱者である子どもを医療（身体面、精神面）、保健の両面で守ることはできない。しかし、東日本大震災では、小児科医による医療支援体制は構築できず、急性期から小児科医が参画した被災地支援をおこなうことはできなかったことが判明した。

本研究の結果、1）平時からの連携を通じたそれぞれの地域における小児・周産期医療中核医療機関、または小児専門医療機関の災害対応能力強化、2）災害急性期から小児・周産期医療情報をまとめ、円滑に DMAT や災害医療コーディネーター、地域の災害対策本部を含めた行政機関と連携を図るシステムの構築が必要であることが判明した。特に後者は、医療情報のみならず、小児科医師派遣を含む小児医療支援調整を司る小児リエゾン（小児・周産期災害医療コーディネーター）として、大混乱の災害急性期から慢性期にかけてシームレスに災害弱者である子どもを守る機能を包括しなくてはならない。

研究協力者

齊藤修 東京都立小児総合医療センター
集中治療科

A. 研究目的

災害時における小児医療体制構築に向けて、今後取り組むべき課題を明らかにする。

B. 研究方法

日本小児科学会、その分科会、被災地内の小児専門医療機関である宮城県立こども病院の報告書を元に、東日本大震災時にみられた小児医療における問題点を抽出し、今後の課題につき検討をおこなった。

(倫理面への配慮)

配慮が必要となる研究に該当しない。

C. 結果

1) 医療施設のライフライン

小児科を標榜する岩手、宮城、福島第一原子力発電所事故の被害を受けた福島県浜通りの病院ならびに被災 3 県に立地する大学付属病院、東北地方の小児専門医療機関である宮城県立こども病院の発災後の通信と電気状況を表 1 に示す。この表 1 は、本研究の分担研究「病院設備に関する災害対策に関する研究（分担研究者：鶴和美穂）」で実施した調査結果に基づいて作成した。

①通信

被害の甚大だった地域では固定電話、携帯電話、インターネットによる通信が断たれ、

表 1 被災 3 県沿岸部の小児科標榜施設と大学病院、小児専門医療機関の震災時ライフライン状況

		通信				電気		災害拠点病院
		固定電話	携帯電話	インターネット	衛星電話所有の有無	電気	自家発電機の有無	
岩手県	岩手県立宮古病院	×	×	×	○	×	○	○
	岩手県立山田病院	×	×	×	×	×	○	
	岩手県立釜石病院	×	×	×	○	×	○	○
	国立病院機構釜石病院	×	×	×	○	×	○	
	岩手県立大船渡病院	×	×	×	○	×	○	○
	岩手医科大学付属病院	○	○	○	○	×	○	○
宮城県	石巻赤十字病院	×	×	×	○	×	○	○
	真壁病院	×	×	×	×	×	○	
	塩竈市立病院	×	×	×	×	×	○	
	気仙沼市立病院	×	×	×	○	×	○	○
	気仙沼本吉病院	×	×	×	○	×	○	
	宮城県立こども病院	×	×	×	×	×	○	
	東北大学病院	×	×	×	○	×	○	○
福島県	公立相馬総合病院	×	○?	×	○	○	○	
	鹿島厚生病院	×	×	×	×	○	○	
	南相馬市立総合病院	○	×	×	×	○	○	○
	福島県立大野病院	×	○?	×	×	×	○	
	磐城共立病院	○	無回答	○	○	無回答	無回答	○
	福島県立医科大学病院	○	○	○	○	○	○	○

災害拠点病院においては所有していた衛星電話や防災無線などで支援要請、情報発信、情報共有がなされた。被害が大きかった被災3県にある唯一の小児専門医療機関である宮城県立こども病院においては、衛星電話もなく、発災1週間は通信手段が途絶えたため重症患者の受け入れに影響をきたした。

②電気

宮城県、岩手県の広範囲で停電が発生し、調査対象医療機関でも多くの施設で停電が発生した。(表1) 今回の調査対象医療機関全てにおいては、自家発電機が設置されており、停電が在院患者の生命に影響を及ぼしたとの報告はなかった。しかし自家発電機の燃料確保に苦慮したとの報告や自家発電機があったとしても1日1-2時間しか使用できない状況であったとの報告もあり、自家発電機があったとしても窮地に立ちながらの対応であったことが分かった。また広範囲で停電が生じたため、電気が必要な医療機器(人工呼吸器、吸引機等)を使用する在宅患者の緊急避難、電源確保目的での入院ニーズがあり、それらのニーズには対応できた。

2) 急性期～亜急性期の小児医療ニーズ

①重症患者

今回の地震、津波により直接被害を受けた小児重症患者は、岩手県においては津波肺の1例のみであった。この症例はDMATが花巻空港SCUに搬送し、その後、岩手医科大学付属病院へと搬送された事例である。このように子どもの重症患者が少なかった理由は、地震発生時刻が学校単位での避難を可能としたことや、津波による死者・行方不明者は多数であったが、いわゆる重症患者が少ない特徴を有した災害であったことなどが背景にある。

一方、災害時には災害そのものに直接起因する疾病だけでなく通常の救急診療にも対応せねばならない。発災10日の間で、岩手県沿岸部では熱性けいれん、呼吸停止の小児症例が1例みられ、転帰は「死亡」となっている。

岩手県沿岸部から内陸部への小児の搬送症例は5例、新生児の搬送症例は1例報告があり、少ないながらも重症小児の搬送ニーズはあった。

②救護所での小児医療ニーズ

岩手県沿岸部に設置された救護所(188カ所)で記載された診療録を元に、週ごとの小児(9歳未満)受診者数を図1、また発災7週間で救護所を受診した小児受診者の年齢分布を図2に示す。

図1 週毎の小児(9歳未満)受診者数

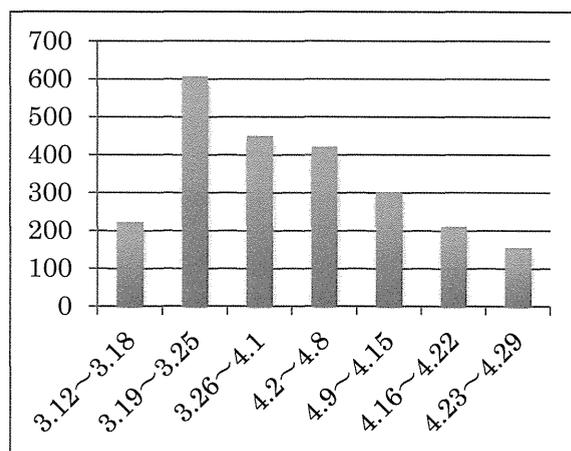
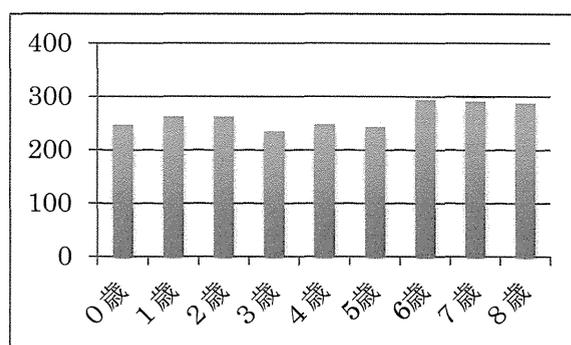


図2 小児(9歳未満)受診者の年齢分布



岩手県沿岸部に設置された救護所だけでも、発災最初の1週間で223名、発災3週間で1282名もの小児患者が受診した。また発災2週目以降の子どもの受診者数の急増においても、年齢分布の差はみられず、乳幼児であろうとも災害時に一定の割合で医療ニーズがあったことがわかった。こうしたニーズの多くは内因性疾患が主体であったことより、一層小児科医に対する需要は、当時高かったと推測される。

3) NICUの病院避難

福島原発事故に伴って、福島県いわき市に立地する災害拠点病院でも病院避難がおこなわれた。しかし、NICU患児においては保育器に収容されており停電でエレベーターが使用できず簡単に移動できないこと、県内には病床に空きがなく搬送できる施設がなかったこと、ガソリンがなく救急車を動かせないこと等の理由により、院内で唯一避難ができない患者となった。

4) DMATや地域災害対策本部との連携

宮城県立こども病院においては、通信手段の確保（防災無線や衛星電話の借用）、食糧や水の確保の点で（非常に難渋した結果、）県災害対策本部との連携がみられたが、今回の調査対象とした報告書内の多くの小児医療施設では、DMATや地域災害対策本部と医療面でうまく連携を図れたとの記載はない。上記3)で記載した福島県でのNICU病院避難においても、当然DMATが関わることはなかった。また手術が制限されていた宮城県立こども病院から早期手術治療を要する患児が静岡県立こども病院へへり搬送されたが、この搬送は日本集中治療医学会のコーディネートによりおこなわれたものであり、DMATや行政との連携、関与は確認されなかった。

D. 考察

1) 医療機関の通信インフラとライフライン

今回の災害を通じて、小児医療機関に限らず多くの施設で通信インフラ、ライフライン確保の難しさとその重要性が報告された。災害拠点病院を中心に自家発電機設置、衛星電話の配備等、医療機関の通信インフラ、ライフライン対策が進められてきたところではあるが、多くの小児専門医療機関は災害拠点病院に指定されておらず、これらの対策は未だ十分ではない。今回の災害においても通信手段がなく、災害急性期の情報発信、情報共有ができず、実際に患者受入れに支障をきたした。NICU患児や小児患者の受け入れが可能な小児専門医療機関はその特殊性から、通信インフラやライフラインに関して衛星電和の整備、自家発電機の設置、燃料の確保など平常時より災害対策に取り組むべきである。

2) 急性期～亜急性期の小児医療ニーズ

①重症患者、搬送患者

今回の災害においては、被害が甚大だった被災地からの搬送患者の数は少なかった。これは、重症患者が少なかったという今回の災害の特殊性、また小児人口が少ない地域性等が関係している。今後、発生が予想されている首都直下型地震においては、家屋の倒壊、火災による多くの重症患者の発生が予想される。小児人口（15歳未満）に関して、今回の被災地（岩手県と宮城県の沿岸部）では47.6万人⁵であったのに対し、東京都では150.3万人（平成25年10月1日地点、総務省統計局）となっており、首都直下型地震においては相当数の重症小児患者、小児搬送患者の医療ニーズが発生すると考えられる。これらの搬送ニーズに対応するためには、平時からのDMATや行政と、小児医療関係者と

の連携は不可欠である。

②救護所での小児医療ニーズ

発災1週間目より200名を超える小児患者が受診しており、発災2週目にはピークがみられた。しかし、実際の医療救護班に小児科医師が含まれていることは少なく、発災2週目、陸前高田市で活動していた医療救護班13班においては、小児科医師は1人もいなかった。岩手県のみならず、福島県においても避難所での診療をおこなっていた JMAT には小児科医師がおらず、また宮城県においては宮城県立こども病院から避難所巡回診療に小児科医師が派遣されることはなかった。日本小児救急医学会が陸前高田市の救護所内診療所で小児医療水準を引き上げることがを目的に診療を開始したのが3月26日の発災15日目。診療開始までに2週間の時間を要した背景には、初期の情報収集や現地での支援体制構築に時間を要したこと、現地調査チームのロジスティック面の問題などが挙げられた。

重症患者だけでなく、災害時には救護所における小児医療ニーズも必ず発生する。しかし、小児科医師の災害時支援体制は現在、広島県における「こども支援チーム」、宮城県における小児周産期医療コーディネーターの設置と各地域で取り組みが見られ始めたところではあるが、全国的にはまだ枠組みすらないのが現状である。早急に国、都道府県レベルでの小児医療支援体制の整備がおこなわれるべきである。

3) NICU や小児患者の病院避難

今回の災害においては、岩手県や宮城県では津波被害による病院避難、福島県においては原発事故による病院避難が実施された。病院避難の多くは DMAT により実施され、今後の災害においても病院避難対策を講じて

おくことが重要視されている。そんな中、NICU 患児や特殊な医療を要する小児患者は避難先として受け入れる施設は限られている。今回の NICU の病院避難においては、搬送手段確保にも難渋し、最終的には福島県外から新生児搬送用ドクターカーが迎えに来て半数の患児が福島県外へ搬送された。

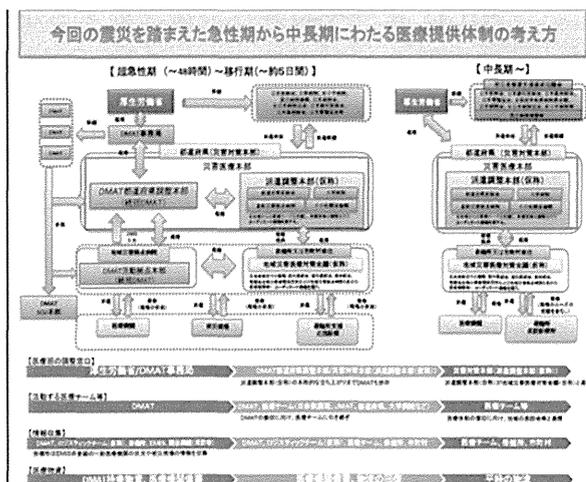
以上より、NICU 患児や特殊医療を要する小児患者の病院避難においては①被災県内だけでなく県を越えて受け入れ先調整ができる体制作り②災害急性期に被災地にいち早く入って患者搬送を実施する DMAT と周産期・小児医療部門との連携体制作り③新生児ドクターカー、小児ドクターカーを利用した小児・周産期医療支援チームの立ち上げについて今後、平時より検討していく必要性があると考えられた。

4) DMAT や地域災害対策本部との連携

小児医療においても、災害急性期には、機動性をもち被災地にいち早く入って医療支援活動をおこなう DMAT との連携は不可欠である。また各地域の災害医療の中核となることを期待され、かつ DMAT を保有する災害拠点病院との連携も重要となる。しかし、小児専門医療機関においては近隣の医療機関との災害時の連携を事前に計画している施設はほとんどなかった。¹

災害医療は地域医療であり、行政との連携も絶対に欠かすことができない。現在、都道府県レベル、二次医療圏レベルで災害医療コーディネーターが設置されつつあり、各地域での医療保健福祉コーディネーター部門として地域災害対策会議の設置が提案(図3)されている。小児に対する災害支援は医療面だけでなく、予防接種や健診、育児支援、こころのケアを含めた保健面での支援活動も重要であり、災害医療コーディネーターや地

図 3



域災害対策会議との連携、調整、協働が必要と考えられる。そのためには、小児保健医療部門の代表小児科医が小児リエゾンとして地域災害対策会議と連携を図れる枠組み作りが必要ではないかと考えられた。この小児リエゾンには小児保健医療に関する情報集約と小児医療支援、保健支援の調整をおこない、地域災害対策会議だけでなく、DMATや行政と小児保健医療部門とをつなぐ役割も同時に担い、急性期から子どもに対してシームレスに医療と保健の両面から円滑に支援していくことも期待したい。

E. 結論

災害時には子どもは災害弱者として扱われる。しかし、その災害弱者である子どもを現行の災害医療体制では十分に守ることはできない。小児医療の専門家であり、かつ子どもの代弁者である小児科医が災害急性期から現行の災害医療体制（DMAT や災害医療コーディネーター）、行政と連携を図り、円滑に小児医療支援、保健支援に繋げていけるような枠組み作り、すなわち小児リエゾン（小児・周産期災害医療コーディネーター）の設置が望まれる。

同時に、小児災害医療体制の検討だけではなく、小児専門医療機関など小児医療の特殊性を兼ね備えた医療機関は、病院の災害対応能力強化にもっと積極的に取り組むべきであり、研修開催や資金面でのサポートを行政には期待したい。

F. 健康危険情報なし

G. 研究発表

1. 学会発表

- 齊藤修、瀧向透、伊藤正樹、清水直樹、六車崇、鶴和美穂、神菌淳司、米倉竹夫、市川光太郎
小児災害医療の創世、第 20 回日本集団災害医学会総会；2015 年 2 月；東京

H. 参考文献、参考資料

1. 鶴和美穂、井上信明、清水直樹
小児専門医療機関における災害対策の現状調査、日本小児科学会雑誌 118 巻 4 号 685-691、2014
2. 齊藤修
日本小児救急医学会・東日本大震災支援特別委員会最終報告書 岩手県活動報告、日本小児救急医学会雑誌 11 巻 1 号、2012
3. 細矢光亮、田中総一郎、井田孔明ら
東日本大震災が岩手、宮城、福島の子どもの小児と小児医療に与えた被害の実態と、それに対する支援策の効果と問題点についての総括、日本小児科学会雑誌 118 巻 12 号 1767-1822、2014
4. 年報「いのちの輝き」2010 年度第 7 号、宮城県立こども病院
5. 被災 3 県（岩手県、宮城県及び福島県）の沿岸地域の状況－平成 22 年国勢調査人口等基本集計結果及び小地域概数集計結果

から一、統計 Today No.41、2011 年、総務
省統計局

I. 知的財産権の出願・登録状況
(予定を含む。)

- 1.特許取得
- 2.実用新案登録
- 3.その他

分担研究報告

「災害カルテに関する研究」

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)

平成26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）
「東日本大震災の課題からみた今後の災害医療体制のあり方に関する研究」
分担研究報告書

「災害カルテに関する研究」

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

東日本大震災における疾病構造の実態から、全国統一して使用可能な災害疾病サーベイランスも考慮に入れた標準災害診療記録を作成する。日本医師会、日本集団災害医学会、日本救急医学会、日本診療情報管理学会・日本病院会による「災害時の診療録のあり方に関する合同委員会」（以下、合同委員会）で作成したものを、訓練等で検証し完成させる。災害発生時、被災地内医療機関や救護所では外傷傷病者を含めた多数の傷病者の診療を行うことになる。傷病者の緊急性や重症度に応じて近隣施設への搬送や被災地外への搬送などの判断も必要になる。診療は疾病から外傷まで多岐にわたる。多くの診療チームが関わることで想定されるため、傷病者の情報が簡便かつ確実に伝達できるツールが求められる。診療記録は単に記録に止まらず、疫学的に処理することで、被災状況を客観的に評価することができる。そのためにも診療記録の標準化が不可欠になる。本研究では、三学会合同委員会で作成した診療記録票の有用性を災害訓練で検証するとともに、疫学的処理のためのツールとして利用できるための疾病分類を組み込むことを目的とした。前者についてはここで結果を報告し、後者については研究協力者である久保達彦等により「標準災害診療記録が搭載するサーベイランスシステム」－SPEED）として別途報告書を作成した。

研究協力者

久保 達彦 産業医科大学医学部公衆衛生学 講師

小井土 雄一 災害医療センター臨床研究部部長

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。

本研究は、平成22年度から平成25年度にかけて日本医師会、日本集団災害医学会、日本救急医学会、日本診療情報管理学会・日本病院会による「災害時の診療録のあり方に関する合同委員会」（以下、合同委員会）で作成した災害診療記録票について、平成26年度にその使用実態を検証すること、疫学的に処理することで、被災状況を客観的に評価できるサーベイランスシステムを組み込んだ標準的災害診療録とすることを目的とした。

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な

B. 研究方法

平成 26 年 10 月 12 日に実施した中部ブロック DMAT 実働訓練（想定災害：南海トラフ地震、広範囲震度 6 強以上、一部震度 7、津波来襲）において、医療機関で被災者受け入れ時に災害診療記録報告書（別紙 1 参照）を使用した診療に協力が得られた、3 医療機関（名古屋第 2 赤十字病院、総合大雄会病院、名古屋掖済会病院）で使用診療記録票の回収と記載内容調査、アンケートによる実態調査（別紙 2）を行った。診療記録票は事前配布とともにその説明を依頼し、さらに一病院で実際の診療の場を見学しながら、若干のコメントも加えた。

C. 研究結果

1. 回収診療記録

回収できた診療記録票は、名古屋第 2 赤十字病院で災害診療記録 46 件（外傷用診療記録のみ使用）、実態調査 3 名、総合大雄会病院では災害診療記録 15 件、実態調査 10 名、名古屋掖済会病院では災害診療記録 8 件、実態調査 6 名となり、診療記録使用例は全診療記録使用 23 件（外傷傷病者：22）、外傷記録用紙のみ使用 46 件（名古屋第 2 赤十字病院）であった。

全診療記録使用 26 例の主な項目での記載頻度は表 1 に示す。また、外傷記録のみ使用例（46 件）では、外傷初期評価（表）と緊急処置（裏）は大半が記載されていた。一方、受傷機転（2 件）、傷病分類（17 件）、必要な治療・処置（7 件）の記載が少ないことがわかった。外傷記録のみ使用例では狭いスペースに自由記載が相当みられた。プレーヤー 16 名から得られたアンケート調査の結果は表 2 に示す。

D. 考察

災害現場では、DMAT 隊員だけでなく一般の医師や看護師に協力を仰ぐことにな

る。そこで対応する医療関係者が被災者の病態を把握するために初期評価の手順を分かりやすく表記し、そのうえで必要な項目のチェックをできるようにしたほうが漏れが少ない。そこで診療記録では、特に外傷診療に対してフロー図とそれに対応できる処置内容を誘導的に記載したものを考案し、外傷診療記録票として追加した。実際に訓練とはいえ混乱状態が生じている現場での適切な対応はかなり難しいことがこれまでの調査で判明していたが、今回は、事前準備等もあって記載率は比較的高い結果となった。勿論、外傷診療の経験がある DMAT メンバーの医師の記載率は高く、緊急性や重症度評価を基本とする救急診療の経験がやはり診療記録の充実度につながることもわかった。

ID の記載についても、事前の ID 付与方法の説明と ID 付与のルールを説明した一病院での記載頻度は高く、記載方法の共有化は診療記録票の普及とともに得られるものと思われた。

これまで、時間的制約や外傷診療あるいは災害訓練の経験不足から、災害という非常時には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ものが指摘され、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と考えられていたが、診療記録の標準化とその周知を推進し、診療と診療記録作成を一体化することが、その後の広域搬送や入院診療につながる情報の連続性を担保することにつながると考えられた。さらに標準災害診療記録票に簡便なサーベイランスシステムが連結されることで、疫学的調査や被災状況の客観的評価指標を得ることが可能になると思われた。

この点は、研究協力者である久保 達彦等が「標準災害診療記録が搭載するサーベイランスシステム J-SPEED」として別途報告書を作成したが、今後最新の災害診療記録票を用いた災害訓練によりその効果を検証したい。

E. 結論

合同委員会が作成した全国統一的な、重篤な外傷にまで対応できる実効性の高い標準的災害診療録作成に基づいて本研究ではその実効性を検討し、さらに疫学的調査や被災状況の客観的評価指標を得ることが可能になるサーベイランスシステムを組み込むことができた。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

定光大海他：災害拠点病院の情報整理ツールとしての災害診療録作成に向けて。第 18 回日本集団災害医学会総会・学術集会。日本集団災害医学会誌 2012:17 ; 659.

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

丸山嘉一、定光大海、小倉真治、小井土雄一：災害診療録の標準化 (第 2 報)。日本集団災害医学会誌 2013 : 1 8 ; 448.

F. H. I. なし

災害診療記録報告書

討議の概要	1
災害診療記録（一般診療用）の解説	5
災害診療記録（J-SPEED）の解説	8
災害診療記録（一般診療用）	11
災害診療記録（外傷用）の解説	15
災害診療記録（外傷用）	16
災害時の有効な医療情報化へ向けての趨勢	18
参考（災害診療記録標準電子データフォーマットの解説）	

災害時の診療録のあり方に関する合同委員会

平成 27 年（2015 年）2 月

討議の概要

<はじめに>

これまで、阪神淡路大震災または新潟県中越地震等においても、災害が起こるたびに災害時の診療録の記載、保管、運用などに関する具体的な問題点に関して、災害時における標準的な診療録の必要性は認識されてきたが、災害から時間が経つと忘れ去られ、標準的な診療録は作成されてこなかった。2011年（平成23年）9月に開催された第37回日本診療情報管理学会学術大会では、災害時の標準診療録を求める声が大勢を占め、今後の災害時の診療録管理のあるべき姿を提言すべく、「災害時の診療録のあり方に関する合同委員会」が立ち上げられた。

災害時における診療録であっても、現行では災害時に特別な配慮があるわけではなく、平時における医師法・医療法の中での運用となる。しかしながら実際には、平時のルールを災害時にも当てはめようとする、個人情報、診療録の保管の問題等様々な不都合が生じる。今回の議論の中で、“診療録”とすると法的な縛りがさまざまに生じるので、診療録ではなくて、単なる記録用紙として取り扱うという意見も出たが、医師が診療した場合は、遅滞なく診療録に記載しなければならない（医師法第24条）と定められており、今回作成する診療録に関しては、「災害診療記録」という名称に一旦することとし、災害時の診療録の取り扱いに関しては、法的整備も含めて今後の課題解決を待つことにした。

<診療録形式の統一化の必要性>

2011年（平成23年）3月11日に東日本大震災が発災し、発災直後にはDMAT、引き続きその他様々な救護班による活動が行われた。発災直後には、多数の避難所が設置され、復興が進むにつれて救護所は徐々に統合されていった。

避難所が統合されてくると、診療所も統合され、診療録等を受け継ぐ必要があり、診療録にまつわる問題が出現した。診療年月日・診断名・診察医氏名が記載されていないことは勿論、受診者の住所・氏名(仮名だけで氏名が記載されるなど)が不完全なことがしばしば経験された。

診療所の統合に伴い他のチームが作成した診療録を整理しようと試みても、災害現場に派遣される人員と作業量を考えると、診療録の形式を修正することは困難であった。つまり、事前にシステムを構築し、開始時点から適切に運用しなければ、あとから修正することは大変難しいことが改めて明らかになった。

<診療の継続性への考慮>

災害時の医療情報の時間経過を考えた場合、最初に記載される医療情報はトリアージタグである。トリアージIDやトリアージ区分が重要な情報になるが、これを引き継げる診療

録の形式にすることが必要である。また、災害時に広域搬送が必要となれば、DMAT の医療搬送カルテ（災害時診療情報提供書）との整合性がとれたものにする必要がある。

<診療録の形式・記載項目欄の必要性>

宮城県の被災地における診療録に焦点をあてた一調査報告（徳本史郎「災害時の診療記録の多様性と記述の充実度に関する検討」厚生労働科学特別研究事業 総合研究報告書、162-172、2011）によると、調査対象とした診療録 16,000 件のうち 3,500 件についての分析結果は次のとおりである。

医師法第 24 条等に診療録の記載事項として、①診療を受けた者の住所、②診療を受けた者の氏名、③診療を受けた者の性別、④診療を受けた者の年齢、⑤病名および主要症状、⑥治療方法、⑦診療の年月日、⑧診療した医師の氏名、が定められている。これら基本 8 項目記載事項の欄が設けられている診療録は、項目欄のないものと比較すると記入率が高いという有意な結果が得られた。また、医師の署名がある診療録は内容が充実した結果ともなっていた。

<診療録の法的小さいび社会的な側面>

通常の診療においては、診療録について医師法・保険医療機関及び保険医療養担当規則で規定されている。災害時の診療については、診療録について明示された規定はない。しかしながら、災害時の医療行為にかかった費用の請求のために、また医療行為の継続性の確保および質の担保のためにもきちんとした診療録が望ましい。

<保健衛生・疫学への考慮>

徳本史郎氏の論文は、調査対象とした地域では 37 様式の診療録が存在したが、疫学情報を含む項目欄は少なく、感染予防に結びつく診療録は 37 様式のうち 4 様式しかなかったと報告している。

本委員会においても保健衛生面の問題について、予防接種や感染症の既往歴に関する診療情報の収集を行う重要性が議論された。

さらに疫学機能として、次項<国際化への配慮>も念頭にモデルとなるシステムの探索を行った結果、2011 年（平成 23 年）11 月にフィリピン・スーパー台風（現地名：Yolanda）災害に派遣された国際緊急援助隊の現地活動成果から、WHO とフィリピン保健省が共同開発した大規模災害時サーベイランスシステムである SPEED（Surveillance in Post Extreme Emergencies and Disasters）に注目することとなった。当該システムをベースに、日本版 SPEED（通称 J-SPEED）を開発し、災害診療記録に登載した。

<国際化への配慮>

東日本大震災においては、海外からの医療チームの支援を少数ながら受けている。また、国際緊急援助隊が海外で医療支援を行った場合、診療録を現地に引き継ぐケースもある。

こうした活動にも対応できる、国際的な基準に耐えうる災害時における標準的な診療録を提案すべきである。

<電子化の問題>

発災直後には、インフラストラクチャーが崩壊した場合、電気、電話、インターネットなどの通信が途絶えて使えないことを想定し、紙運用で使用できるものを考えるが、次第にインフラストラクチャーの復旧とともに、災害現場で使える電子カルテシステムに統合されてゆくことを考慮する必要がある。標準的な災害時における診療録は、救護所だけでなく、電子カルテが停止してしまった病院での災害時のための診療録として使用することも考えた。

なお将来的には、災害現場で使える電子カルテシステムを関係団体がそれぞれに運用する状況が訪れることが想定される。この際、災害医療データを迅速に集積して利活用するためには、記録の項目のみならず電子データフォーマットを予め標準化しておくことが不可欠である。さらに普及や実運用の観点から、その電子データフォーマットは国内の医療機関での管理運用実績が充分にある技術を基盤として開発されることが望ましい。このような課題認識をもとに、本委員会では災害診療記録の標準電子フォーマットについても報告書の付属資料として提示することとした。同電子フォーマットは、我が国において急性期病院を対象に公的に導入されている DPC (Diagnosis Procedure Combination) データ形式に則り開発された。この対処によって関係団体が独自に電子システムを開発したとしても、必要に応じて情報を迅速に集積し処理することが可能となる。また DPC データ形式の利用は、平時から DPC データの管理に当たっていて、その処理に習熟している診療情報管理士等の人的資源の災害時の活用にもつながることが期待される。

<診療録に関する法的問題>

委員会では、この法的問題にかなりの時間を割いた。個人情報、診療録のサイン、診療録の保管に関する問題である。医師法、および医療法に則り議論した。

個人情報に関しては、診療録の秘匿性という問題があるが、これは災害時においても担保されるべきであろう。避難所等では多数の医療従事者が閲覧することになるが、管理と利用に関しては、高い倫理性および安全性が確保されるべきであると考えた。

診療録の医師サインに関しては、昨今は電子カルテが普及しているため、特に若い医師には、診療録にサインをするという習慣がない。災害診療記録では、医師のサイン欄を目立つようにした。

「診療録を誰が保管するか？」という課題に関しては、医師法 24 条第 2 項に「病院又は診療所の管理者、その他の診療に関するものは、その医師において 5 年間の保存の義務がある」とされている。しかし、被災地の救護所、避難所においては、様々な医療チームが交代で担当し、また、患者自身も避難所の統合などにより移動する。このように流動する診療の継続性を考慮し、また処方重複を防ぐためにも、患者本人が保管としておく方法

が、理に適っている。ある医療チームでは、複写式とし一部を患者に一部を医療チームが保管するといった方法も試されている。本合同委員会においても複写式様式による運用が検討された。しかしながら災害時に多様な組織が利用する想定から、記録用紙は各診療組織が準備して持参することが現実的で、準備の簡便さやコストの観点から複写式様式の導入は現時点では容易ではないとの見解に至った。現状では災害医療コーディネーター等が、患者本人のみならず地元医療機関、災害対策本部等への災害診療記録の引き継ぎを被災状況等に応じて指示することが望ましいと考えられた。なお、保管の課題は時間軸の違いはあるが、複数関係者による診療情報共有の課題と論点を共有しており、将来的には電子化がこの課題を解決することに寄与する可能性があると考えられた。

<小括>

すでにさまざまな機関・組織において、災害時における診療録の標準化が進められていることから、本合同委員会は、診療録内容、記録媒体、伝達方法、集計方法までを統一したとしても、全ての組織が本合同委員会の方法に沿うのは難しいと考え、まずは診療録内容（記載項目）だけの統一を図るということになった。診療録の記載項目が統一されていれば、組織が違っていても、診療の継続性が保たれ、さらに集計が可能であると考えられる。記録媒体、伝達方法、集計方法に関しては、今後の課題とすることにした。

災害診療記録の記載項目を検討した結果、国際緊急援助隊メディカルレコード（JDR MEDICAL RECORD）は使用実績があり、考慮すべき要点を満たしていると評価し、この形式を参考に、災害時の診療記録を作成することにした。

発災初期の段階で求められる外傷症例については、一般的な診療録のフォーマットに、JATEC（Japan Advanced Trauma Evaluation and Care、外傷初期診療ガイドライン）に準じた「中等症以上の外傷のための診療録のための用紙」を付け加える形式を考えた。

討議の結果、統一した災害時の診療録として、①基本 8 記載事項をベースにする、②緊急度・重症度が一目でわかるようにする、③災害時ならでの必要な情報を項目に入れる（衣食住状況等）、④感染症アラート情報も項目に入れる（国際緊急援助隊メディカルレコードを参照する）、⑤保険診療情報項目などは最後に置き、基本的には必須項目順に並べる、⑥用紙は厚紙 A3 サイズ用紙二つ折りとし、A4 サイズ用紙を換算で 4 枚に収めることを基本とした。

災害診療記録（一般診療用）の解説

<背景>

これまでの災害時に用いられた診療録は、次の特徴があった。

- 1) 災害時の診療録は、被災地の医療機関が復旧するまでの超急性期～慢性期にわたり使用される。
- 2) 使用場所は、避難所、救護所、病院、診療所、広域搬送拠点等さまざまである。
- 3) 診療録の書式は救護機関により異なる。
 - 記載内容にバラツキが大きく、集計・調査はほぼ不能であった。
 - 災害医療の記録としての継続性に乏しい。
- 4) 診療録として記載漏れしやすい事項は、「患者住所」「医師の署名および所属医療機関」であった。
- 5) 記載欄の有無と記載割合は相関していた。
- 6) 公衆衛生学的な項目が欠如している。

<災害診療記録に求められる内容>

- 1) 基本 8 記載事項を網羅する。

基本 8 記載事項（医師法第 24 条および医療法施行規則第 23 条）

①患者氏名、②患者性別、③患者年齢（もしくは生年月日）④患者住所、⑤診察日、⑥症状または診断、⑦方針または治療、⑧医師の署名。
- 2) 汎用性、拡張性を有する。
- 3) 災害時使用の特徴を備える（ID、住所、転帰等）。
- 4) 紙の診療録は必要である。
- 5) 電子化が容易である。

<災害診療記録 ver.1>

- 1) 法的な問題が未解決であり、「診療録」ではなく、あえて「診療記録」とした。
- 2) 一般診療用と外傷用（緊急搬送が必要な状況）に分けた。
- 3) A4（A3 サイズ二つ折り）サイズを選択した。

<使用上の注意事項>

- 1) 災害診療記録は、原則として、災害発生時から医療機関の機能が再開されるまでの期間に使用するためのものである。
- 2) 生存者に対して使用し、トリアージタグが黒の場合には使用しない。
- 3) トリアージタグが黄色以上の外傷の場合、一般診療用に加えて外傷用を使用する。

一般診療用 A3 サイズ二つ折りに、外傷用 A4 サイズを挟み込んで使用する。

- 4) 本用紙を使用する場合は、初診日、項目のおよび必要記入項目は必ず記載する。
- 5) 紙媒体におけるメディカル ID は、次のように作成する。

16 桁＝生年月日(8 桁) + 性別 (M または F、9 桁目) + 姓名 (カタカナ、7 桁)

例) 1995 年 01 月 17 日生まれの災害太郎さん (男) の場合は、

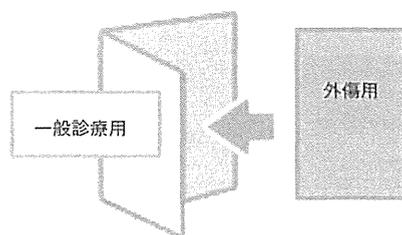
(桁数) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

1 9 9 5 0 1 1 7 M サイガイタロウ

※氏名等が不詳の場合、氏名欄には個人の特定につながる状況情報 (例：A 町 2 丁目の倒壊店舗から近隣住民が救出。例：B 氏の自家用車で C 避難所に搬送) を記載する。また、年齢不明の場合、推定とする (例：70 歳代)。

- 6) 被災地医療の支援にあたるメディカルスタッフ全員が協力しあって、該当する項目にチェックや記載をする。

災害診療記録



一般診療用 (A3 二つ折り) に、必要に応じて外傷用 (A4) を挟み込む

<表紙 (1 号紙)>

- 1) 禁忌事項、特記事項欄、フォローアップ欄
特記事項：チェックのほかに注意する医薬品名も記入する。
フォローアップ：継続診療の必要性を記載する。
- 2) 傷病名欄は 7 つまで記入可。診察場所、所属 (医療チーム名 (医療機関名))、医師サインを記入する。

<一般診療用あるいは軽症用>

- 1) バイタルサインを記入する。
- 2) 既往歴、妊娠の有無、予防接種歴の該当項目をチェックする。
- 3) 主訴を記載する。
- 4) 現症のチェック、局所所見は人体図を用いてよい。
- 5) トリアージタグが黄色以上の外傷については、外傷用カルテを使用する。
- 6) 診断、処置、処方について記載する。

- 7) 初診時 J-SPEED を選択する。J-SPEED レポート・フォームにも計上する。
- 8) 医師、歯科医師、看護師、薬剤師はサインをする。

<外傷用>

- 1) 慢性期にも重症外傷発生の可能性がある。
- 2) 外傷を専門としない医療者にも使用可能である。
- 3) 医療搬送カルテ（災害時診療情報提供書）にも応用できる。

<2号紙（一般診療用・外傷用共通）>

- 1) 平常時の経過記録と同じであるが、診察場所、所属、医師サインの記入が必要である。
- 2) 追加する場合は2号紙をコピーして記載し、挟み込むように保存する。
- 3) 最後の診察の場合には、転帰にチェックをする。転送の場合には、搬送手段、搬送先、搬送機関と日付を記入する。
- 4) 災害と傷病との関連についてチェックする。
- 5) 最終記録管理者名は、所属医療機関名あるいは都道府県ないし市町村になることに留意する。

災害診療記録（J-SPEED）の解説

<課題認識（現状分析）>

保健医療情報は、記録に止まらず、情報化され、必要とする者に迅速に報告し利用されることでその意義が最大化される。その際の情報利用者は被災患者や主治医に止まらない。災害対応を指揮する意思決定者（災害医療コーディネーター等）も重要な報告対象である。

一方、平時の保健医療情報システムは、発災後の被災地においては人（平時報告者の被災）と物（報告経路の途絶）の両面から一時的な機能不全に陥る。この際、被災地に参集する DMAT などの災害医療支援チームは、診療活動から得られた情報を報告する能力（通信等含めた自己完結的な余力）を具備している。このため、彼らのキャパシティを活用した災害疫学システムの確立は、災害医療への対応を効率化することに資すると考えられる。

<課題認識（目指すべき姿）>

過去の災害事例の検証と分析から、災害医療コーディネーター等が被災地の医療概況を把握するために必要な情報は「疾病別症例数」である。各医療チームの診療実績を迅速に集計する手法の開発が求められる。また同集計には多様な医療チームが初見でも参加可能なほどに単純なシステムが参加する立場と、運用・管理する立場との両面から望ましい。また、被災地における負担軽減のため、システム運用（情報受付と集計）には外来支援者または被災地外オフサイト組織からの支援を得られることが望ましい。そこで、報告内容に応じて取り得る対策を予め整理して例示しておくことは、報告の受け手側の負担軽減に資する。加えて包括的な被災者支援には保健・医療・福祉の連動が不可欠なため、報告結果は医療のみならず保健・福祉担当者の意思決定にも資することが望ましい。

<医療概況報告システム J-SPEED の開発>

上記課題の認識をもとに検討を進めた結果、フィリピン政府が WHO_WPRO と開発した SPEED (Surveillance in Post Extreme Emergencies and Disasters) システムが先行事例として注目された。SPEED は災害時に問題となり、かつカウントが可能な 21 の症候群の迅速集計システムである。このシステムをベースにして、高齢化等、日本独自の要素を加味して開発した日本版 SPEED (J-SPEED) が災害診療記録の中に登載した。J-SPEED の開発にあたっては、2013 年（平成 25 年）11 月にフィリピンを襲ったスーパー台風（現地名 Yolanda）災害に派遣された国際緊急援助隊医療チームの現地での活動経験と、同チームが開発を進める災害電子カルテの検討に伴い蓄積された知見とを反映させた。このことは巨大災害対応における国際連携を視野にいたした災害診療記録の開発検討につながるようになった。

J-SPEED の開発経緯の詳細については参考文献を参照されたい（久保達彦ら、災害時健康情報の実践的集計報告システム J-SPEED の開発. 日本集団災害医学会誌 19(2): 190-197