

令和6年度第1回 JMAT やまぐち災害医療研修会

と き 令和6年5月19日(日) 13:00～15:30

ところ 山口県医師会6階 会議室

[報告: 常任理事 上野 雄史]

JMAT やまぐち災害医療研修会は、JMAT やまぐちプロジェクトチーム、山口県医師会が企画し、年2回開催している。第1回はグループワーク形式、第2回は講演形式としている。毎年、テーマを設け開催しており、近年は、「被災地 JMAT 初動シミュレーション」としていた。本年度は、クロノロジーを重点においた研修会を計画した。参加対象は、各郡市医師会所属のすべての医師・郡市医師会事務局の職員、JMAT やまぐち事前登録チーム、各医療関係団体の医療従事者とし、山口県薬剤師会、山口県看護協会にも協力いただき、医師、看護師、薬剤師、放射線技師、理学療法士、言語聴覚士、臨床工学技士、事務職員と、多職種にわたり、41名の参加をいただいた。ファシリテーターとして、JMAT やまぐちプロジェクトチームから三田尻病院院長の豊田秀二先生をはじめ、15名の方々に出席いただいた。

事前学習

参加者には、研修当日までに、e-learning システム(JMAT-e)による事前学習を必須事項として受講していただいた。内容は、昨年度と同様に、「本部機能(都道府県医師会)」、「山口県における災害医療の状況」、「災害医療用語」、「活動拠点本部(DMAT)」、「情報の共有」、「クロノロジー」、「J-SPEED」、「災害医療支援者心のセルフケア」の項目で、10～45分の動画による講義を提供した。

会長挨拶

加藤会長 常日ごろからJMAT活動だけでなく、地域医療に携わり支えていただいていることに感謝申し上げる。JMAT やまぐちは平成26年に発足し、毎年研修会を開催しており、令和3年か

ら「被災地 JMAT」をテーマに研修会を行っている。ご承知の通り、本年初頭に能登半島地震が発生し大きな被害が生じた。山口県からもDMAT、JMAT等でお務めいただき、貢献いただいた。有効な支援を行うため、クロノロジーは重要である。本日、研修を受けられて、平時からの体制作りを活かしていただきたい。

グループワークに先立ち、豊田先生から本研修の趣旨説明、山口大学大学院医学系研究科救急医学准教授の藤田基先生から「クロノロジー概論」、三田尻病院放射線技師の濱渦恒俊様から「能登半島地震支援時の教訓」の講義を行った。

趣旨説明

豊田秀二先生 事が起こったとき、ありとあらゆる情報が散乱する。それをまとめられるか否かで組織の強さが違ってくる。今回の能登半島地震の現場でも情報の共有が難しいということが露呈した。JMATとして派遣された際、現場でどのように問題点を抽出し活動に活かすか、今回の研修で、クロノロジーを作成しながら疑似体験をしていただき、今後の活動に役立てていただく事を目的にシナリオを設定した。

講義

クロノロジー概論

山口大学大学院医学系研究科

救急医学准教授 藤田 基

災害時、本部では情報をホワイトボードに記載し、指揮者の得た情報、指示を本部内で共有する。明記することで、指揮者自身の頭の整理になり、すべての本部要員が同じ情報の元で活動できる。また、交代時、後着隊が迅速に活動全体像を把握

できる。ホワイトボードで共有すべき情報として、経時活動記録（クロノロジー）、現状分析、活動方針、指揮系統図と活動部隊、人員と現在の活動、主要連絡先、患者の状況、被災状況などがある。経時活動記録をしっかりと書くことによって混乱を避けることができる。経時活動記録は、情報を時刻とともに記載、発信元、発信先を明記、定期的に本部要員で共有、見直しが必要。速やかに電子化することも必要。本部だけでなく、各隊においても情報管理ツールとしてクロノロジーを活用することが必要。DMATではクラウドに上げて情報を共有している。クロノロジーは経時活動を記載するだけでなく、それを分析し、活動方針をたてる、問題点を整理し活動方針の見直しを行うことが必要。全体として統一的な活動になっているか、ミッションイメージのずれがないか確認するため、上位本部への定期報告、下位本部に定期確認を行う。本部活動の基本はクロノロジーにあるといえる。

能登半島地震支援時の教訓

医療法人神徳会三田尻病院放射線技師 瀧渦 恒俊
能登半島地震でJMATとして派遣され、活動を行った経験を元にお話します。派遣先は石川県庁内金沢以南JMAT調整本部、支援内容は調整支部の本部運營業務（実活動期間3日間）。実業務は、1.5次、2次避難所に避難されている方の把握と健康状態の管理。各実働JMAT隊からの活動データを整理、分析、活動方針の決定を16時以降から行うという作業が大変忙しかった。派遣当初、本部の壁にさまざまな情報が貼られていたが、それを集約するクロノロジーがなく、わかりにくかった。チームの豊田先生の指示でクロノロジーを作成した。情報の収集・整理は活動方針を決める重要な要素である。クロノロ作成時は、ただ情報を記載するのではなく、見る側の視点を意識して記載するのがよいと考える。災害時には大量の情報が行き来し、その情報の流入も断片的なものになりやすく、さまざまな情報が各方面から来ることで混乱を生じやすい。現場で活動するチームにおいても、適切な情報がない中での活動ではパフォーマンスを発揮することがで

きない。今回の派遣においても、クロノロジーを再開したことにより情報の見える化ができ、活動方針決定に関してもスムーズに行えるようになった。

グループワーク

クロノロジー机上訓練

参加者を、1グループ6～7名の6グループに分け、各グループに2～3名のファシリテーターを配置した。救護所編と福祉避難所編の2つのシナリオを設け、初期条件を設定し、経時的にアナウンスで情報を追加（想定付与）し、グループごとに各自役割分担を決め、ホワイトボードにクロノロジーを作成し、全員で得られた情報を整理し、分析を行い、どのような指示を行うかの検討する作業を行った。ファシリテーターは、助言を行うとともに、各グループにおいて、想定で生じた連絡先等の疑似相手役も担っていただいた。

救護所編

状況

- ・A県で震度6強を最大震度とする地震が発生。
- ・発災2週間後にJMAT派遣要請あり。
- ・あなたのJMATは郡市医師会を通して山口県医師会へ支援可能の意志を伝えた。
- ・発災3週間後に実働3日間（移動を含めて5日間）支援活動の指示を受け出発。
- ・A県の県庁内に設置されているJMAT支援調整本部に行くよう指示を受けた。

指令1

- ・「JMATやまぐち」として県庁内のJMAT支援調整本部に到着。
- ・A地域のJMAT活動支部への所属が決定。
- ・A地域JMAT活動支部よりB総合病院の駐車場内に設置された病院前救護所の運営を指示された。
- ・病院前救護所はすでに本日中に撤退が決定しているDMAT3隊（医師4名、看護師6名、ロジ5名）が運営をしている。

B 総合病院の状況

- ・300床の総合病院で、免震構造が幸いし、建物自体は無事。
- ・電気は自家発電による供給中。水は給水車による補充あり。医療ガスは問題なし。
- ・手術室は、制限はあるが使用可能。
- ・ICUは使用可能。
- ・病床は帰宅可能者を退院させたため、空床が50床程度ある。
- ・スタッフが減少しているため、受け入れ可能人数は赤5人、黄15人程度。
- ・救急初療室は使用可能でDMATの支援で運営されている。

病院前救護所の現状

- ・DMAT3隊（本日撤退予定）：医師4名、看護師6名、ロジ5名で運営されていた。
- ・エアートント3基で運営されている。
- ・ベッド6床、診察室2室、待合室テント（15名程度収容可能）。
- ・診療のための資機材はB病院より十分な支給あり。

設問1

- ・病院前救護所としての役割について考えてください。
- ・あなたのチームが先着隊でありDMATのチームリーダーから救護所の運営を引き継ぎました。その後、後着でJMAT3チーム（医師4名、看護師6名、ロジ5名）が来るようになりました。チームビルディングを行ってください。

解説

病院前救護所としての役割：軽傷者の除外（病院の負担軽減）、軽傷傷病者の治療を行う。

到着報告、救護所での組織を編成・確認（受付、治療班、連絡係、医療資材班、搬送係）、コンタクトリストの作成・確認が必要。

設問2

- ・実際にクロノロジーを書いてみましょう。
- ・経時的に想定を付与しますので、書いてみましょう。

う。

- ・ファシリテーターはいろんな連絡先の相手をお願いします。

想定付与（設問2において経時的に付与）

①3人のウォークインあり。

45歳男性。災害ゴミの処理をしていたが、指を切ったとの主訴。

85歳男性、自宅避難中。発熱と下痢が主訴。

88歳女性。近くの避難所に避難中。発熱と咳が主訴、体動困難になっている。

②救護所診療看護師より、酸素ボンベの残量が少ないとの報告あり。

③先ほど来られた45歳男性、縫合後帰宅。

④先ほどの88歳女性、COVID-19抗原定性検査にて陽性。最終バイタルが体温38.9℃、SpO₂92%、血圧110/80、HR110の状況で、補液を開始してベッドに寝ているとの報告あり。

⑤さらに42歳女性、家の片付けをしていて落ちてきた瓦で頭をぶつけ出血している状況で来院。現在は止血しているが、頭痛を訴えている。

⑥先ほどの85歳男性、ノロウイルス検査は陰性。全身状態も良く投薬を行い帰宅。

⑦先ほどの頭部外傷の42歳女性、縫合中に意識レベル低下あり、JCS=20。SpO₂97%、血圧140/85、HR118との報告あり。

解説

クロノロジーの作成例は表1を参照。

クロノロジーから未完了の問題の抽出が必要（酸素ボンベの搬入、COVID-19受け入れ要請への対応）。

避難所編

設定1

- ・災害は救護所編と同じ地震災害。
- ・「JMATやまぐち」として災害派遣され、県庁内のJMAT支援調整支部からA地域JMAT支援調整支部へ配属された。
- ・A地域の福祉避難所の健康管理を行うよう指示を受けた。
- ・同福祉避難所はJMATが1チーム（医師1名、

表1

時間	発	受	内容
13:40	救護所本部	JMAT支援調整支部	救護所の管理をDMATから受け継ぎ
13:45	救護所本部	B病院災害対策本部	救護所の管理者変更と組織図を報告・共有
		B病院救急初療室	上に同じ
		JMAT支援調整支部	救護所の組織図を報告
14:00	受付	救護所本部	45歳男性。指切創（患者番号1）
			85歳男性。発熱下痢患者（患者番号2）
			88歳女性、発熱、咳、体動困難（患者番号3）
14:02	治療班	救護所本部	酸素ボンベ残量不足
14:03	救護所本部	B病院災害対策本部	酸素ボンベ2本要求。10分後に事務職員にて搬入の予定との返事
14:05	治療班	救護所本部	指切創の患者（患者番号1）は縫合後帰宅
14:08	治療班	救護所本部	88歳女性（患者番号3）、COVID-19陽性。中等症で入院が必要
14:09	救護所本部	B病院災害対策本部	COVID-19患者受け入れ要請。追って当該病棟より連絡ありと返答
14:10	救護所本部	治療班	COVID-19患者を他の傷病者より離して管理すること、換気をしっかり行うよう指示
14:12	受付	救護所本部	42歳女性（患者番号4）、頭部外傷
14:14	治療班	救護所本部	85歳男性（患者番号2）、ノロウイルス検査は陰性。投薬にて帰宅
14:16	治療班	救護所本部	42歳女性（患者番号4）縫合中に意識レベル低下あり JCS=20
14:17	救護所本部	B病院救急初療室	42歳女性（患者番号4）に対する支援を要請。初療室に運ぶよう指示あり。
14:18	救護所本部	搬送班	42歳女性（患者番号4）のA病院救急初療室への搬送依頼

看護師2名、ロジ1名）が健康管理のため入っていたが、本日夕方に撤退の予定。

・福祉避難所には市の保健師2名が常駐。30名（女性20名、男性10名）が収容されていた。ほぼ寝たきり状態。さまざまな基礎疾患を有している。

設問1

・JMAT支援調整支部から福祉避難所へ向かうまでの間にどのような情報をどこから収集しますか？

解説

- ・道路状況：通行止め、危険情報、ガソリンスタンドの状況などの確認。
- ・避難者の名簿、基礎疾患、内服薬、連絡先等の情報の確認。
- ・周辺の病院・医院等の運用状況の確認。
- ・保健所、その他のコンタクトリストの確認。特に保健所との連携は非常に重要である。
- ・福祉避難所の部屋の配置（隔離、コホート管理の可能性）の確認。

設定2

- ・福祉避難所では先行のJMATにより災害時カルテはしっかりと作成されていた。
- ・水、電気は問題無い状況。

- ・トイレの状況も整っている。
- ・2人ずつ詰めていた保健師のうち1名が38.5℃の発熱と咽頭部不快感を訴えている状況。
- ・先発のJMATからの情報では避難者の健康状態は落ち着いていた。

設問2

- ・福祉避難所の管理を先発JMATから受け継ぎました。
- ・クロノロジーの作成を開始します。
- ・ここまでの設定下においてのチームの支援方針を話し合ってください。

解説

クロノロジーと活動方針の作成例は表2を参照。

感染症の始まりを疑い、当該保健師の診察・検査（インフルエンザ・COVID-19を含む）、管理スタッフの健康状態チェック、避難者のバイタルチェックを行うことが必要。

想定付与

- ・発熱した保健師の検査の結果、インフルエンザAと診断された。
- ・運営スタッフ5名中2名に新たに発熱があることが判明した。

表2

時間	発	受け	内容
14:45	JMAT	JMAT支援調整支部	福祉避難所での活動開始を報告
14:46	市保健師	JMAT	保健師2名中1名に発熱あり

・インフルエンザ抗原定性検査キットがあと6個しか無いことが判明している（COVID-19抗原定性検査キットも6個）。

設問3

- ・現状でのチームとしての活動方針をクロノロジーを書きながら話し合ってください。
- ・足りない資機材や人材等については、調達をお願いします（ファシリテーターが各カウンターパート役をします）。
- ・ここから先は次々と想定付与を行いますので、チームで相談しながら対応し、クロノロジーを完成させてください。

想定付与（設問3において経時的に付与）

- ・発熱運営スタッフ2名はインフルエンザAと診断された。
- ・避難者の中に男性3名、女性7名の発熱者ありとの報告。
- ・X県の医師会JMAT、医師1名、看護師2名、ロジ1名のチームが支援に来た。そのチームがインフルエンザ・COVID-19抗原検査キットを70個持ってきた。
- ・先ほどの10名の発熱者は全員インフルエンザAと診断されたとの報告。
- ・X県医師会JMATの隊員から、診察したインフルエンザA陽性者の男性1人が呼吸不全兆候ありとの報告。
- ・呼吸不全患者のSpO₂が92%に低下と報告あり。
- ・JMAT支援調整支部より、呼吸不全患者のA総合病院での受け入れ調整済み、搬送にはN病院DMATの搬送車が向かっているとの報告。
- ・N病院DMATの搬送車が到着、搬送のため医師

1名、看護師1名、業務調整員1名乗車している。
 ・保健所から連絡がありDICTが派遣されるとの報告。

解説

クロノロジーの作成例は表3を参照。

感染症発生時の避難所管理としては、感染症クラスター発生の可能性へのスイッチ（COVID-19、インフルエンザ、ノロウイルス感染症などへの注意、発熱、咳、下痢、嘔吐などの症状の発生者の増加に注意が必要。J-SPEEDによる管理も有用）が必要。罹患者の洗い出し、感染者の隔離・コホート管理（ゾーニングも必要、トイレ管理が難しい）が必要。検査キット・治療薬の調達（処方については最小限が基本）が必要。スタッフの補充・支援者の増強、専門家・行政への支援依頼、入院先選定の検討・事前準備も必要。

総括

豊田秀二先生 状況を観察し（観察：Observe）、ニーズを掘り起こし、問題を抽出し（情勢判断：Orient）、対応計画を立案し（意思決定：Decide）、支援計画を実行し（行動：Act）、さらに計画実行評価（観察）を行うというOODAループという考え方がある。災害医療の現場では上手くいかない事が多々あるが、大負けしないことが重要である。

グループワークにおいては、救護所編を肩慣らし編、避難所編を実戦訓練編と位置づけた。当初、参加者は戸惑う面も見られたが、ファシリテーターの方々の指導、誘導で徐々にクロノロジーの作成にも慣れ、活発な意見交換が各グループで行

表3

時間	発	受け	内容
14:45	JMAT	JMAT支援調整支部	福祉避難所での活動開始を報告
14:46	市保健師	JMAT	保健師2名中1名に発熱あり
14:50	市保健師	JMAT	発熱保健師がインフルエンザBと診断
14:55	市保健師	JMAT	運営スタッフ5名中2名に発熱が判明
14:56	JMAT	市保健師	運営スタッフ発熱者のインフルエンザ検査施行。
	JMATリーダー	JMAT隊員	避難者のバイタル異常者の洗い出し開始
14:57	JMATリーダー	保健所	インフルエンザA型クラスターが発生する可能性を報告し、支援要請
14:59	市保健師	JMAT	発熱スタッフはインフルエンザAと診断。診察、投薬依頼あり
	JMAT	JMAT支援調整支部	JMAT1隊を追加要請（健康管理と検査施行のため）。 インフルエンザ抗原定性検査キット、CVOID-19抗原定性検査キットをそれぞれ50個支援要請
15:00	JMAT隊員	JMATリーダー	避難者中10名（男性3名、女性7名）に発熱が出現。
15:01	JMATリーダー	JMAT隊員	検査キット届き次第検査を開始。コホート管理の準備を開始。
15:05	JMAT隊員	JMATリーダー	X県JMAT（医師1、看護師2、ロジ1）1チームとインフルエンザ及びCOVID-19検査キット70個到着
15:10	JMATリーダー	X県JMAT	ロジ1名はクロノロ及び感染患者リスト作成を指示。残りは避難者の健康管理を指示
15:11	JMATリーダー	JMAT隊員	発熱者の検査開始を指示
15:17	JMAT隊員	JMATリーダー	発熱者全員（男性3名、女性4名）がインフルエンザAと診断。COVID-19は陰性
15:18	X県JMAT	JMATリーダー	インフルエンザA罹患男性1人に呼吸不全兆候ありの報告
15:19	JMATリーダー	JMAT支援調整支部	インフルエンザ呼吸不全患者の受け入れ病院の調整依頼。
15:20	JMAT支援調整支部	JMATリーダー	A総合病院での受け入れ調整あり。N病院DMATの搬送車が迎えに向かったとの報告あり
15:21	JMAT隊員	JMATリーダー	発熱者のコホート管理のための移動完了したと報告あり
15:23	保健所	JMATリーダー	DICTが介入するとの連絡あり

われた。単にクロノロジーを作成するだけでなく、本来の目的である、情報を共有し、分析を行い、問題点を抽出し、対応策を検討するといった、本部運営訓練に近い研修であった。参加者からは、クロノロジーは、災害現場だけではなく医療安全管理にも役立つ手法である、しかし練習しておかなければできないとの意見もあった。クロノロジーは職種に関係なく作成することができ、情報、問題点、対応策、方針を全員が共有することができ、情報の断絶や誤認を防ぐことができる有

用なツールである。参加者の方が、今回の研修での経験をもとにさらに研鑽を積み、各現場及び災害支援への出務の際、有効に活用していただけたら幸いである。研修会を開催するにあたり、参加者の方々、協力いただきましたファシリテーターの先生方及び、講演いただいた先生方に、この場をお借りして厚くお礼申し上げます。

