

厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
分担研究報告書

災害・テロ等における医療体制の構築に関する研究

研究分担者 小井土 雄一 国立病院機構本部 DMAT 事務局長

研究要旨：

本研究の3本柱は、①テロを含む多数傷病者発生事案（MCI）に対する病院前対応 ②テロを含むMCIに対する病院対応 ③J-SPEED オリンピック・パラリンピック版開発である。①②に関しては昨年度までに最新の海外の活動指針を参考にわが国の実情に合わせて見直しを行い、それぞれ対応マニュアルを改訂した。今年度は改訂事項を既存のテロ対応研修コースに反映した。③J-SPEED オリンピック・パラリンピック版に関しては、研究班としての最終案を開発し東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会に提案し、現在、大会組織委員会内で実用に向けた準備が進められている。

研究協力者

- ・本間正人 鳥取大学
- ・阿南英明 藤沢市民病院
- ・久保達彦 広島大学
- ・高橋礼子 愛知医科大学
- ・日本災害医学会東京オリンピック・パラリンピック対策委員会
- ・災害時の診療録のあり方に関する合同委員会

A. 研究目的

2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会（以降 東京オリパラ）開催まで400日となった。各国から選手、関係者、観客等がたくさん集まることが予想され、競技場の周辺の救急医療体制の整備や昨今のテロに関する情勢も考慮し準備が進んでいる。本分担研究の目的は、救急医療体制の中でも、テロを含む多数傷病者が発生した場合：Mass Casualty Incident（以下 MCI）における病院前対応、病院対応のガイドライン作成である。そして、もう一つは、テロ発生時にも利用できる東京オリパラ版診療記

録/J-SPEEDの作成である。この3つの研究目的をこの分担研究のタスクとした。

B. 研究方法

①病院前対応に関しては、既にMCLSコース及びMCLS-CBRNEコースの普及が進んでいるが、最新の海外の活動指針を参考にわが国の実情に合わせて改変すべき事項を検討した。

②病院対応に関しては、既に日本中毒情報センターが開催するNBC災害・テロ対策研修が存在するが、今回の検討では、「一般市民に対する対応」「一般病院・災害拠点病院・救命救急センター共通の対応」「一般病院」と「災害拠点病院・救命救急センター」それぞれの対応に分け化学テロの対応指針案として整理した

③J-SPEEDオリンピック・パラリンピック版に関しては、災害医療分野の日本発WHO国際標準Emergency Medical Team Minimum Data Set (MDS)の様式をベースとして開発を開始しつつ、先行事例としてG7伊勢志摩サミット（2016年）及びG20大阪サミット（2019）

においてJ-SPEED実運用から得られた知見と、J-SPEEDの実用が先行する災害医療分野で得られた知見（2018年：平成30年7月西日本豪雨、北海道胆振東部地震、2019年：令和元年台風15号19号、モザンビーク国サイクロンIdai、2020年：令和2年7月西日本豪雨）、更には広島県新型コロナウイルス感染症版J-SPEEDからの知見を反映して開発を推進した。一方で、関係機関としては昨年度まで日本災害医学会東京オリンピック・パラリンピック対策委員会・東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会・International Olympic Committee(Medical and Scientific Director Dr. Richard Budgett)・World Health Organization(Emergency Medical Teams Emergency Management and Operations Manager Dr. Ian Norton)・国立感染症研究所感染症疫学センター・東京都福祉保健局健康安全部感染症対策課等との協議を行い、研究班としての最終案を開発し東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会に提案した。大会組織委員会内ではイベントの運営体制等にあわせて項目等に改編が加えられ、実用に向けた最終準備が進められている。

（倫理面への配慮）

関連する事項はなし

C. 研究結果

①昨年度までの研究で、避難、个人防护具PPE、除染、治療に関して、時間軸を加味した活動指針を提言した（資料1）。

1. 適正な避難誘導を最優先する。
2. 外国人、身体障がい者、高齢者など災害時

要配慮者への対応を計画する。

3. ゾーニングに関しては、検知、ゾーニングに時間と労力をかけない。

4. 个人防护具(PPE)に関して、専門資器材（レベルA,B等）に依存しない活動概念も必要である。生存者救出のためには、専用防護具がない場合は、空気呼吸器マスクと防火衣の活動も考慮する。

3. 除染の階層化を考える。資機材に依存しない除染を考える。脱衣、即時除染で99%除染可能である。

5. 粗除染の方法として、通常消防機能の活用の検討を行う(Ladder-Pipe System)。

最終年度はこれらのエッセンスを既に普及が進んでいるMCLS-CBRNEコースへ反映した。

②CBRNE事態は、通常災害と同じように突発的に起こり、通常局地災害や救急診療の延長としてとらえる必要がある。災害拠点病院・救命救急センターはもちろんのこと、すべての病院は除染を含めた初期対応が求められる。一方で、受傷直後から患者自らが脱衣し露出部位を洗浄・清拭することの重要性は国際的にも強調されており、一般市民や自治体に対する啓発が不可欠である。今回の検討では、「一般市民に対する対応」「一般病院・災害拠点病院・救命救急センター共通の対応」「一般病院」と「災害拠点病院・救命救急センター」それぞれの対応に分け化学テロの対応指針案として整理した（資料2.3）。

③J-SPEEDオリンピック・パラリンピック版

(案)を作成し東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会に提案した(資料1)。J-SPEED項目は4つの構成要素(モジュール)からなることとし、WHO国際標準MDSに準拠した。

【Demographic】:10項目(過去のサミット等イベントではイベントスタッフの受診が多いことも踏まえて大会関係者の項目を多く設定した。)

【Health】:29項目(外傷分類は日本外傷学会の日本外傷データベースの調査項目を参照した。感染症項目は国立感染症研究所からの指導をもとに設定した。また過去のオリンピックで受診が多いと報告されている眼科・耳鼻科・歯科を含めた。更に新型コロナウイルス感染症版に対応するために、広島県新型コロナウイルス感染症版J-SPEEDの結果から、PCRセンターにおいて最も感度が高かった自覚症状として、嗅覚味覚障害の症候を項目に追加した。また現場対応において不可欠な情報としてCOVID-19ワクチン接種履歴に関する情報を追加した。)

【Procedure & Outcome】:9項目(WHO国際標準MDSの項目を踏まえつつ過去のマスギャザリングイベントでの運用項目を参考に設定した)

【Context】:6項目(テロ等、特記事項として報告が必要となる事象が設定された。設計上の工夫として、例えば“化学物質中毒(疑い含む)”として疑い例を含めて報告しやすさを確保するとともに、どのような際に疑うかについて、報告者の事前学習のモチベーションを刺激することを意図した、また国際マスギャザリングイベントでの実用経験から国籍情報を追加した)

*合計54項目

D. 考察

病院前のテロ・多数傷病者対応に関しては、日本災害医学会が開発したMCLSコースのアドバンスコースとしてMCLS-CBRNEコースが2015年から全国開催されている。最終年度は研究成果をMCLS-CBRNEの内容に反映した。2020年東京オリパラの際も、病院前の対応は、本コースでの取得内容が大きく反映されることが期待される。

J-SPEEDオリンピック・パラリンピック版については昨年度開発された様式を、以下のJ-SPEED集計項目5要件を堅持しつつブラッシュアップした。

J-SPEED集計項目5要件

1. 保健医療職なら誰もがカウント可能(明解/簡潔な定義)
2. 本部による診療概況把握と調整活動に貢献
3. “good enough”な情報(詳しすぎず、実用には耐える)
4. 対象事象にマッチする設定
5. フィールドで管理可能なデータ数

また新型コロナウイルス感染症版に対応として、広島県新型コロナウイルス感染症版J-SPEEDの結果から、PCRセンターにおいて最も感度が高かった自覚症状として、嗅覚味覚障害の症候を項目に追加した。また現場対応において不可欠な情報としてCOVID-19ワクチン接種履歴に関する情報を追加した。

大会開催時には、大会組織委員会が直接、管理することが難しい会場周辺医療機関を含めた情報収取管理体制を構築する必要がある。更には東京大会での実用のみならず2024年パリ大会への国際レガシー化のポテンシャルがあるため、大会後には次回大会

主催者等にも関係知見を積極的に共有すべきである。

東京オリパラまで残された時間はわずかである。最も重要なのは実用に向けた関係調整である。学術的妥当性のみならず大会が持つ様々な特殊性も踏まえて、調整される必要があり、特に整備が決定している関係システムとの調和が大きな課題となると予想される。コロナ禍が続いるが、今後は各方面とさらに緊密な連携をとりつつ、実用に向けた関係調整を進めていく必要がある。

E. 結論

テロを含むMCIに対する初動対応は、病院前、病院ともに既に、研修コースが存在し、普及しているが、東京オリパラを見据えて、海外の先進的な活動指針を検証し、わが国の現状に合わせた見直しの提言を行い研修コースに反映した。今後は各関係機関との調整が必要である。また、J-SPEED オリンピック・パラリンピック版を開発した。現在、大会組織委員会内で実用に向けた準備が進められている。

G. 研究発表

1. 論文発表

久保達彦 渡路子 小井土雄一. 災害時診療概況報告システム J-SPEED の技術特性. 健康科学 23(2) 39-45 2018.

本間正人: 集団災害における観察スキルを上げる. プレホスピタル・ケア 31(5) 28-31

2. 学会発表

Yuichi Koido: 標準災害診療記録を用いたのサーベイランスの重要性”J-

SPEED/MDS The 16th China-International Modern Emergency & Disaster Medicine Forum 2018 2018.5.5
成都 中国

小井土雄一: 教育講演 東京オリンピック・パラリンピック大会に対する災害医療 平成 30 年度防衛医学セミナー 2019.2 東京

阿南英明. 化学テロ災害対応 Up to Date〜本当に人命を救うために化学テロを体験した日本だからこそ求められる変革〜。第 24 回日本災害医学会総会・学術集会 2019. 3.18 (鳥取)

阿南英明 大友康裕 大城健一 嶋村文彦 高橋礼子 本間正人 小井土雄一. 化学テロに対する現場対応指針の大幅な改変に関する提言【シンポジウム】。第 24 回日本災害医学会総会・学術集会 2019. 3. 19 (鳥取)

本間正人: 化学テロに対する医療機関対応のパラダイムシフト. 第 41 回日本中毒学会総会・学術集会 川越市 2019 年 7 月 20 日 21 日 (発表予定)

本間正人: シミュレーション研修手法を用いた化学テロに対する病院前救護体制の検討.

第 46 回日本救急医学会総会・学術集会 2018 年 11 月 21 日 横浜市

Masato Homma: A study on prehospital system against chemical terrorism using simulation training method. Asia Pacific

Conference on Disaster Medicine (APCDM)

16th Oct 2018 Kobe

久保達彦. J-SPEED をアタッチメントとした災害医療分野における AI の導入方向性
第 26 回日本災害医学会総会・学術集会
2021 年 3 月 17 日

久保達彦. 災害医療分野からの技術応用
よるマスギャザリングイベントでの診療情報管理. 第 24 回日本救急医学会九州地方
会 2020 年 12 月 20 日

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

特になし

2. 実用新案登録

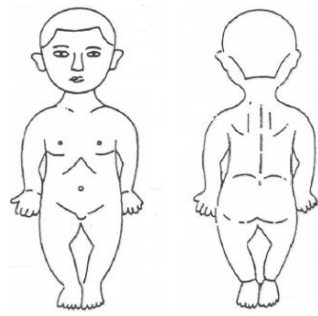
特になし

3. その他

なし

TOKYO 2021 Olympic and Paralympic GAMES – EMT MEDICAL RECORD (J-SPEED+)

改訂日: 2021/5/20

J-SPEED 当てはまるもの全てに☑ 観客用医務室サーベイランス		トリアージタグ	☐赤 ☐黄 ☐緑 ☐黒 番号:		
診療日	2021 年 月 日 AM/PM 時 分	←診療開始日時	2021 年 月 日 午前・午後 時 分		
Demographics	受診区分・性別	診療場所	フリガナ		
	1 ☐ 男性	患者氏名	(漢字等) ニックネーム(外国人呼び名)		
	2 ☐ 女性(妊娠なし)				
	3 ☐ 女性(妊娠あり)				
	4 ☐ その他(生物学的性別と異なる、1~3 のいずれかにもチェック要)				
	5 ☐ 再診患者				
	6 ☐ 30 日以内の入国	生年月日・年齢	※年齢不詳の場合は推定年齢 西暦 年 月 日 (歳)		
	7 ☐ 観客	連絡先	* 自宅・宿泊先住所・携帯電話番号等の連絡先情報		
	8 ☐ 大会スタッフ(ボランティア)				
	9 ☐ 大会スタッフ(組織委員会職員)				
	10 ☐ 大会スタッフ(委託業者、警備、食品従事者等)				
	11 ☐ オリンピック/パラリンピックファミリー及び要人				
	12 ☐ マーケティングパートナー				
	13 ☐ メディア関係者				
14 ☐ その他(上記 7~13 のいずれにも該当しない)					
15 ☐ 受診時 37.5℃以上の発熱	バイタルサイン	意識障害: ☐無・☐有	呼吸数: / min		
16 ☐ 咳や咽頭痛(10 日以内の発症)[発熱の有無を問わない]		血圧: / mmHg	体温: °C		
17 ☐ 下痢・嘔吐などの消化器症状(24 時間以内に 3 回以上)		脈拍: / min	整・不整		
18 ☐ 全身性発疹(10 日以内の発症)					
19 ☐ 意識障害や髄膜炎刺激症状[発熱の有無を問わない]					
20 ☐ その他(上記 15~19 のいずれにも該当しない)	主訴				
21 ☐ 熱中症(疑い含む): 処置なし	現病歴	(日本語で記載)			
22 ☐ 熱中症(疑い含む): 経口補水液飲用					
23 ☐ 熱中症(疑い含む): 輸液					
24 ☐ 麻しん疑い(*)					
25 ☐ 髄膜炎疑い(*)					
26 ☐ 下気道感染症疑い(*)					
27 ☐ 日焼け					
28 ☐ 日焼け以外の皮膚疾患					
29 ☐ 外傷(擦過傷、簡単な消毒程度を要する軽度なもの)					
30 ☐ 外傷(No29 以外)					
31 ☐ 虚血性心疾患					診断
32 ☐ 脳血管障害					
33 ☐ 虚血性心疾患・脳血管障害以外の内科疾患	処置	☐無・☐有			
34 ☐ 精神科領域の疾患疑い					
35 ☐ 眼科、耳鼻科、歯科疾患	処方	☐無・☐有			
36 ☐ その他(上記 21~35 疾患以外)					
37 ☐ 医療通訳ニーズ	転帰	☐帰宅			
38 ☐ 緊急の感染症対応ニーズ(専門家コンサルタント要)(*)		☐搬送 → 搬送手段 搬送機関 搬送先			
39 ☐ 外傷以外の緊急の外科的医療ニーズ		☐紹介 → 紹介先			
40 ☐ 感染症以外の緊急の内科的医療ニーズ		☐死亡 → 場所 時刻 確認者			
41 ☐ 今回限りの受診で終了					
42 ☐ 後日医療機関受診を勧奨					
43 ☐ 緊急搬送					
44 ☐ 心肺停止					
45 ☐ 性暴力被害					
46 ☐ 暴力被害(性暴力以外)					
47 ☐ 違法薬物・アルコール関与(疑い含む)	Context	所属(医療班名等)			
48 ☐ テロ(疑い含む)		医師			
49 ☐ 事故(落下物、将棋倒し等)		看護師			
50 ☐					
51 ☐					
52 ☐					
53 ☐					
54 ☐					
○主病名	対応者署名 (判読できる文字で記載)				
○国籍					
○会場コード					
		薬剤師	業務調整員	データ入力	

☐59 データ入力・本部報告済み

☐60

* 本様式は J-SPEED 公式項目を研究班様式に挿入し作成した