

## 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 国立病院災害医療センター 臨床研究部長

研究要旨：本年度は、以下の3点につき研究した。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。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見直しを行った。②病院対応に関しては、災害に対応する諸組織と医療関係者による机上シミュレーションを通して、一般病院レベル、災害拠点病院レベルの対応を検討した。③J-SPEED オリンピック・パラリンピック版に関しては、伊勢志摩サミットでの経験、WHOのEMT Minimum Data Set (MDS)を参考に作成した。今後はいずれの研究も他組織との連携が鍵となる。

### 研究協力者

- ・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（浅井康文、大友康裕、奥寺 敬、田邊晴山、森野一真、森村尚登、山口芳裕、和藤幸弘、近藤久禎、久保達彦）
- ・災害時の診療録のあり方に関する合同委員会
- ・本間正人 鳥取大学
- ・阿南英明 藤沢市民病院

### 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）が開催される。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なくてはならない。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、本分担研究班では、一般病院レベル、災害拠点病院レベルの対応を検討した。

③J-SPEEDオリンピック・パラリンピック版に関しては、伊勢志摩サミットでの経験、WHOのEmergency Medical Team Minimum Data Set (MDS)を参考に開発する。開発にあたっては、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の他、特に感染症部分については国立感染症研究所感

染疫学センター及び東京都福祉保健局健康安全部感染症対策課とも協議を重ねながら開発を進めた。

(倫理面への配慮)

関連する事項はなし

### C. 研究結果

①日本の化学災害に対する活動指針においては時間の概念が希薄なところが判明した。人の命を救うには1分一秒が問題となる。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が必要であることが明確となった。東京オリパラへ向けて、救命の観点から実効性のある病院前ガイドラインを作成するためには、以下の点に関して新たな提言を示す必要がある。

1. 明確なコンセプトの設定：本邦のガイドラインは東京地下鉄サリン事件の教訓により、二次被害防止に重点が置かれているが、被災者救命にコンセプトをシフトする。
2. 救命の観点から、各活動の時間概念を設ける
3. 可及的速やかに実施する行動の明記：被災者自身が行える避難、脱衣を行動指針の中で強調する。
4. 除染の階層化：資機材に依存しない実施行為の提示を行う
5. 除染の方法として、通常消防機能の活用  
の検討を行う
6. 研究成果を加味した論理的ガイドライン  
作成
7. 被災者へのコミュニケーションを意識した  
接触・誘導の検討

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。地下鉄サリン事件でも明らかにおり、現場で全患者を捕捉し、除染完了することは不可能であり、対応が可能か否かにかかわらず現場直近の病院に多くの患者が来院するので全ての病院に対して体制整備が求められる。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。本分担研究班では、大きく分けて3項目について検討した。その結果、1つ目は一般病院が行うべき初期対応と準備は、患者が来院するという認識、スタンダードプレコーション、乾的除染（脱衣と衣服等のビニール袋へ入れる、露出部位の清拭被包）の徹底、トリアージ、転院が必要な病態と移動方法であると考えられた。2番目は災害拠点病院や総合病院（救命救急センターも含む）への対応であるが、基本的には、日本中毒情報センターが開催するNBC災害・テロ対策研修に準拠すべきと考えられた。3つ目は、理想的な受診行動計画と傷病者への伝達方法、啓発についての提言である。「災害拠点病院」「一般病院」の役割について地域防災計画に記載や「地域としての受け入れ：例えば競技場等のシャワー施設、体育館等の利用」について検討することが必要であると考えられた。

③J-SPEEDオリンピック・パラリンピック版（資料1）を開発した。構成要素（モジュール）はWHO国際標準であるMDSに則り、Demographic, Health Event, Procedure & Outcome, Contextの4つとし、各モジュールにはそれぞれ6項目、13項目、10項

目、2項目、合計で31項目のアイテムが採用された。また各モジュールには空欄を配置し、次年度以降の更なるブラッシュアップ（項目追加など）に備える設計とした。

各モジュールの中身について、Demographicについては、まず年齢区分については我が国の災害医療分野の標準診療記録様式である災害診療記録の年齢区分を踏襲した。性別はMDSを踏襲し、男性、女性（妊娠なし）、女性（妊娠あり）とした。背景は、伊勢志摩サミットにおける運用から得られた知見を元に、イベント関係者であるかをカウントすることとし、また国際イベントとなることから医療通訳サービスへのアクセスをトリガーする項目とし、医療通訳必要という項目を採用した。また輸入感染症の制御を念頭に、訪日外国人（30日以内の入国）という項目を採用した。Health Eventについては、熊本地震におけるJ-SPEED災害版の運用実績によって得られた知見（病名や症候よりも支援調整に必要な情報を直接カウントするほうが効果的な運用につながる）をもとに、感染症においては緊急の感染症対応ニーズ（1～4類感染症疑い、専門家コンサルト要）という項目を採用することとした。この視点から、メンタルヘルスケアニーズ、化学物質関与疑いという項目が採用された。

Procedure & Outcomeについては、医療班の活動負担を推計する項目として、30分以上の診療が採用された。OutcomeについてはMDSの設計を踏襲することとした。Context（特記事項）としては、暴力被害、薬物アルコール関与疑いの二項目を採用することとした。

#### D. 考察

病院前のテロ・多数傷病者対応に関しては、日本集団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。行動目標として次に5点をあげている。1）CBRNE全てに対して共通の初期活動を理解する（All hazard approach）2）検知・ゾーニング・除染等、CBRNEテロ・災害の特性を理解する。3）個人防護の重要性を理解する。4）除染トリアージを理解し実践する。5）CBRNE災害現場において、他の関係機関と連携できる。以上の事柄を講義と机上シミュレーションで学ぶコースである。受講者は医療従事者（医師、看護師、救命士）だけでなく、警察、海保などの多組織が参加するところが特徴である。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と考えられる。しかしながら、今回の検討により、更に海外の先進的な活動指針の検証を行い、本邦における現場活動が稲に大きな変更が必要であることが明らかになった。この事項を反映してMCLS-CBRNEコース内容を改変する必要性が高いとと考えている。

病院対応マニュアルに関しては、テロ事態では消防等からの連絡が無い状況あるいは十分な受け入れ体制が出来る前に病院に多数来院する必要があるため、理想的な対応計画よりもむしろ現実的な対応計画を示す必要がある。一般病院レベル、災害拠点病院レベルなど、各々のレベルの初動対応が必応になると考えられた。「救急医療機関におけるCBRNEテロ対応標準初動マニュアル」改訂版、「中毒情報センターが主催するNBC対策テロセミナー 総合訓練」改訂版を参考に、本分担研究班で、「標準的な

受け入れマニュアルのひな形」について検討する予定である。

J-SPEEDオリンピック・パラリンピック版の開発に当たっては、これまでに蓄積されてきた関係知見を最大限活用しつつ、収載される項目の選定にあたっては以下の5つの要件を念頭に開発が進捗された。今年度の実開発は関係団体との連携も得つつ、順調に進捗された。次年度はこれらの項目をさらにブラッシュアップしていく計画である。

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. 本部による医療概況把握と調整活動に明確に貢献
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

J-SPEEDに項目を収載することの効果について、化学テロ対応をモデルに追加された「化学物質関与疑い」という項目をモデルに考察する。この項目収載にこめられた意図は、以下、3点である。まず、どのようなときに化学物質関与を疑うのか、については本質的には事前準備訓練における能力開発で対処すべき課題であり、J-SPEEDに同項目が収載されることで事前学習を促すことを期待した。また、いざ化学物質の関与が疑われる事例が発生した場合には、細かい診断よりも疑い時点で、より早く、より確実に、そしてより効率的に、Cテロ対策ユニットに報告が入ることがプラクティカルには重要と考え項目名を簡素化した。また事後の事例検証においては、対象症例ならびに対応医療従事者がより効率的に同定可能となり、もれなく検証できるようになる

ことを期待した。このようにJ-SPEEDへの項目収載は、事前のキャパシティビルディング、実対応においては現場救護班から専門班への通報連絡体制が強化・効率化（第一報の始動ポイントを現場活動で利用する様式上に明示的に確保することによる）、更には事後的検証の効率的というフェーズに応じた効果が発揮されると期待される。

次年度研究において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オリンピック・パラリンピック大会が持つ様々な特殊性も踏まえて、調整が進捗される必要があり、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ている。次年度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。

## 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、もう一度、海外の先進的な活動指針を検証し、見直す必要があると思われる。

また、J-SPEEDオリンピック・パラリンピック版を開発した。今後、収載項目のブラッシュアップを進めるとともに、関係団体とも連携しつつ、実用に向けた調整を進める。

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

久保達彦：災害時診療概況報告システム J-SPEED の運用が被災地行政官の健康に寄与するメカニズム 労働の科学. 72(3) P132-136. 2017.

### 2. 学会発表

久保達彦 第 65 回日本職業災害医学会学術大会シンポジウム 災害診療記録及び J-SPEED のマスギャザリング応用- 2017

年 11 月 26 日

久保達彦 第 27 回日本産業衛生学会全国協議会・第 61 回中国四国合同産業衛生学会メインシンポジウム 災害産業保健（レスポonder健康管理）の発展経緯とその展望  
2017 年 11 月 24 日

久保達彦 平成 29 年度日本診療情報管理士会 全国研修会シンポジウム WHO 国際標準を踏まえた災害医療チーム診療情報管理の発展方向性 2017 年 7 月 23 日

久保達彦 第 21 回日本救急医学会九州地方会シンポジウム 災害時医療概況報告システム J-SPEED-熊本地震初運用における成果と WHO 国際標準化を踏まえた今後の展望 2017 年 6 月 17 日

Kubo T. The 5th International Conference on Preparedness & Response to Emergencies & Disasters. Health data collection during emergency - The WHO EMT Minimum Data Set. Israel, 15 Jan 2018.

Kubo T. The iSPEED Training of Trainer hosted by the Philippines Department of Health. Emergency Medical Data Analysis - Past, Present, Future. Philippines, 25 Aug 2017.

Kubo T, Fujino Y, Kondo H, Koido Y. International Epidemiology Association - World congress of Epidemiology 2017. Break Through on Data Collection during Acute Phase of Disaster. Japan, 20 Aug 2017.

Kubo T. The 1st Drill of the ARCH Project (Project for Strengthening the ASEAN Regional Capacity on Disaster Health Management). The EMT Minimum Data Set. Thailand, 18 July 2017.

Kubo T. The WHO Emergency Medical Team Coordination Cell Training Course, The WHO EMT Minimum Data Set - Assumed Indicators available. Italy, 28 June 2017.

Kubo T. Benin-Goren O, Norton I. WADEM Congress on Disaster and Emergency Medicine 2017. Emergency Medical Team Working Group for Minimum Data Set. Canada, 27 April 2017.

Kubo T, Kondo H, Koido Y. WADEM Congress on Disaster and Emergency Medicine 2017. The J-SPEED: A Medical Relief Activities Reporting System for Emergency Medical Teams in Japan. Canada, 25 April 2017.

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