

平成 30 年度厚生労働行政推進調査事業費補助金(健康安全・危機管理対策総合研究事業)
「2020 年オリンピック・パラリンピック東京大会等に向けた
化学テロ等重大事案への準備・対応に関する研究」

分担研究報告書

「化学テロ等発生時の多数傷病者対応(病院内)について」

分担研究者 本間 正人(国立大学法人鳥取大学 医学部器官制御外科学講座
救急・災害医学分野 教授)

別添

「化学ハザード緊急医療管理ツール(CHEMM:Chemical Hazards Emergency Medical
Management)について」

研究協力者 高橋 礼子(国立病院機構災害医療センター 臨床研究部 客員研究員)

研究要旨

【目的】化学ハザード緊急医療管理ツール(CHEMM: Chemical Hazards Emergency Medical Management)とは、米国保健福祉省のもとで、医学・危機管理・毒物学等の専門家によって開発され、インターネット上で無償公開されている化学テロの診断対処ツールである。その最大の特徴は、傷病者のいくつかの観察所見(症状・兆候)の入力により、リアルタイムで化学剤の推定が可能な CHEMM-IST(Intelligent Syndromes tool)というツールにある。化学テロ対応においては、CHEMM に基づいた考え方・対応が世界標準になりつつあるため、2020 年オリンピック・パラリンピック東京大会でも CHEMM を活用することが望まれるが、本ツールは全て英語での表記となっており、一般医療従事者が簡単に使用できるツールとは言い難い。「化学テロ等発生時の多数傷病者対応(病院内)について」(分担研究者:本間 正人)の一部として、CHEMM-IST を一般医療従事者も簡単・迅速に使用出来るよう使用マニュアル(案)を作成した上で、アンケートにて内容・使用感等の評価を行い、CHEMM-IST 使用マニュアルの最適化を行ったため、別途報告する。

【方法】CHEMM-IST の説明文、各項目、判別結果等の内容を邦訳し、リーフレット(B4 3ツ折)を作成した。更に本リーフレットをオリパラ会場近隣の災害拠点病院等 109 施設に配布し、内容・使用感等についての Web アンケートを実施した。

【結果】対象医療機関 109 施設の内、15 施設より回答を得られた(回収率 13.8%)。本リーフレットの施設内配布については、「配布したい」が 13 施設(86.7.7%)、「配布したくない」が 2 施設(8.3%)であった。また配布したくない理由については、「使う頻度が極めて低いものをリーフレットとして配布する意義が少ない(4 施設)」「文字が小さすぎて見づらい(4 施設)」などが挙げられた。

※「配布したい」と回答した施設からも、コメント・要望としての回答があったため、「配布したくない理由」の回答施設数に齟齬が見られた。

【考察】CHEMM-IST 使用マニュアルは、オリパラに向けた化学テロ対応に有用であるとして、各医療機関で受け入れられる傾向にあると考えられる。使用感については「文字が小さい」という意見があったため、完成版では一部フォントを拡大する形で対応した。今後は、オリパラでの CHEMM を取り入れた形での体制構築に向け、各種テロ対応の研修会等での CHEMM-IST の認知度向上を図ると共に、有事の際には本マニュアルを活用した迅速な対応に結び付ける必要があると考えられる。

A 研究目的

化学ハザード緊急医療管理ツール

CHEMM(CheMical Hazards Emergency Medical Management)とは、米国保健福祉省のもとで、医学・危機管理・毒物学等の専門家によって開発され、インターネット上で無償公開されている化学テロの診断対処ツール(<https://chemm.nlm.nih.gov/>)である。CHEMMには、詳細な除染・防護行動や治療、訓練計画の要領なども記載があり、これらの内容がiPhone/Android アプリとしても公開・配布されている。CHEMMの最大の特徴は、リアルタイムで化学剤の推定が可能なCHEMM-IST(Intelligent Syndromes tool)というツールにある。本ツールは、医療従事者等が傷病者のいくつかの観察所見(症状・兆候)に関する質問に回答を入力することで、ベイズ推定により、可能性の高い化学剤を事後確率として提示することができる。

化学テロ対応においては、CHEMMに基づいた考え方・対応が世界標準になりつつあるため、2020年オリンピック・パラリンピック東京大会(以下、オリパラ)で諸外国医療関係者との連携するためには、CHEMMを取り入れた体制構築が必要である。しかし、本ツールは全て英語での表記となっており、すべての医療従事者が簡単に使用できるツールとは言いがたいのが現状である。

そこで本研究では、化学テロ対応の国際的標準化・諸外国医療関係者との連携体制構築の前段として、CHEMM-ISTを医療現場において簡単・迅速に使用出来るよう使用マニュアルを作成した。

B 研究方法

CHEMM-ISTの説明文、各項目、判別結果等の内容を邦訳し、リーフレット(B4 3ツ折)を作成した(図1)。更に本リーフレットをオリパラ会場近隣の災害拠点病院等109施設(東京都 80、北海道 1、宮城県 1、福島県 1、茨城県 2、千葉県 9、埼玉県 5、神奈川県 6、静岡県 4)に配布し、内容・使用感等についてのWebアンケート(資料1)を実施の上、本マニュアルの最適化を図った。

C 研究成果

対象医療機関109施設の内、15施設より回答を得られた(回収率13.8%)。以下に、主なアンケート結果を示す(詳細は、資料2を参照)。

【Q1】CHEMM-IST使用マニュアル(リーフレット)についてお尋ねします。このリーフレットを貴機関において、医療従事者向け情報として配布したいですか？

- ◆ 配布したい:13施設(86.7%)
- ◆ 配布したくない:2施設(13.3%)

【Q2】「配布したくない」を選択された機関の方にお尋ねします。なぜ配布したくないと考えますか？(複数回答可) ※主なものを抜粋

- ◆ 使う頻度が極めて低いものをリーフレットとして配布する意義が少ない
- ◆ 文字が小さすぎて見づらい
- ◆ 発生頻度が少ない為、リーフレットとして持つのではなく、ERに掲示でも良いのではないかと。

【Q3】ご意見・お気づきの点等ございましたら、ご記入ください。 ※主な内容を抜粋

- ◆ CHEMM-ISTがどれくらい現場で役立つかは使っていないので実感は解らないが、広く使ってもらうには日本語解説の作成はよかったと思う。

D 考察

回収率が低く、正確な検証を行う事は困難であったが、CHEMM-IST使用マニュアルの配布は、オリパラに向けた化学テロ対応に有用であるとして、各医療機関で受け入れられる傾向にあると考えられる。

また、「使う頻度が極めて低いものをリーフレットとして配布する意義が少ない」という意見も見られたが、ポスター等の掲示物にしてしまうと、誰でも見ることが出来る反面、PC等の操作をしながら掲示物を確認することは煩雑になるため、現行のリーフレットの様に、手元に置けるもので確認する形が対応しやすいと考えられる。

更に使用感については「文字が小さい」という意見もある一方で、リーフレットそのもののサイズ感については過不足が無く、また研究タイトル等の部分が非常に小さいフォントであり見づらかったということから、CHEMM-IST使用マニュアル(完成版)は、別添1の通りとした。

今後は、オリパラでのCHEMMを取り入れた形での体制構築に向け、各種テロ対応の研修会等でのCHEMM-ISTの認知度向上を図ると共に、有事の際には本マニュアルを活用した迅速な対応に結び付ける必要があると考えられる。また、海外知見の

更なる導入と本邦での定着に向けては、CHEMM アプリの日本語版の開発等を含む国際連携についても、中長期的に検討すべきと考えられる。

なお、CHEMM-IST そのものとしても、いくつかの課題・制約が挙げられる。

- Syndrome Prediction は、『何点以上であれば確定』という基準がないため、他薬剤とのバランスを見ながら活用する必要がある点
- CHEMM-IST で鑑別対象となる薬剤は、現時点では7種類のみである点
→びらん剤は対象薬剤に入っておらず、びらん剤に特徴的な所見を選択した場合には、窒息剤の可能性が最も高くなる
- CHEMM は改訂が繰り返されており、本マニュアルも定期的な見直しが必要である点
このため実際の使用時には、上記の制限をふくめ、CHEMM-IST が『迅速な鑑別・対応を行うための初期スクリーニングツール』であることを認識しておく必要がある。これを更に確実な対応とするためには、前述のCHEMM-IST を用いた初期スクリーニング及び初期対応を行いつつ、化学災害・テロの専門家に対し、専門的対応・助言を求める体制を構築するのが良いと考えられる。

E 結論

化学テロ対応の国際的標準化・諸外国医療関係者との連携体制構築に向け、CHEMM-IST 使用マニュアルを作成した。今後は、各種テロ対応の研修会等での CHEMM-IST の認知度向上を図ると共に、有事の際には本マニュアルを活用した迅速な対応に結び付けることが重要である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし