

平成29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)
「災害時小児・周産期医療体制の構築と認知向上についての研究」

分担研究報告書

「小児・周産期医療災害時情報システム(EMIS-PPM)の構築」

研究分担者 津田尚武 (久留米大学医学部産婦人科・講師)

中村友彦 (長野県立こども病院・副院長)

大木茂 (聖隷浜松病院総合周産期母子医療センター・部長)

和田和子 (大阪府立大阪母子医療センター)

井田孔明 (帝京大学溝口病院・教授)

伊藤友弥 (あいち小児保健医療総合センター・医長)

岬 美穂 (国立病院機構災害医療センター・医師)

研究要旨

関係学会の小児・周産期領域の災害対策担当者と共同して日産婦学会が開発した大規模災害対策情報システムの改修を行い、EMISを補完するEMIS-PPMの開発を行った。平成29年度内に小児領域の情報を共有する機能を付加し、EMIS-PPMとして実用に使用可能なシステムとすることができた。今後は、このシステムに予定されている改修を可及的早期に行うこと、災害訓練の際にこのシステムを活用して、その操作性等を検証することを通じて、より有用性の高いシステムの構築につなげることが重要と考えられた。

A 研究目的

平成28年度から災害時小児周産期リエゾン(DLPPM)の養成が開始された。災害時には被災地及びその周辺の地域の医療機関の被災状況、診療機能の状況に関する情報の収集が重要だが、災害時の情報システムであるEMISには小児周産期領域の情報収載は限定的であり、これだけでは十分な活動は期待できない。災害時の小児周産期領域の体制整備のためには、DLPPMの活動を支援する情報システムの開発が必要となっている。

日本産科婦人科学会(日産婦)はこのような状況、特に周産期一次医療を担っており、災害時に機能停止となる可能性が懸念されている地域の産科診療所の情報を収集する標準的な方法が欠如している状況に対応するため、全分娩取扱施設情報の収集を情報の共有を目的とした「大規模災害対策情報システム」(日産婦情報システム)を平成29年度に公開している。日産婦情報システムは、学会が有

する最新の全分娩取扱医療機関のデータベースを搭載しており、周産期医療の災害情報システムとして有用性が高いと評価されている。

このシステムの稼働により周産期領域のうちの産科領域の情報収集についてはその基盤ができたことになるが、小児・周産期領域の災害時情報システムとしてはいくつかの課題が残されている。

①収集された情報の一覧ができないこと、平時・訓練時・災害時の区別ができないこと等、実用に供するためには、システムに改善すべき事項が指摘されていること。

②新生児領域についての情報については限定的なものにとどまっていること。

③小児領域の多様なニーズに対応できないこと。

④情報を参照できるのが、日産婦の会員に限定されており、小児・新生児医療関係者及び災害医療関係者は直接アクセスできないこと。

本研究では、災害時の小児周産期医療提供体制確保のために必要な情報システムのあり方を検討し、上記のような課題を改善することを通じて、発災への備えの充実を継続的に推進することが可能な体制を整備することを目的とする。

B 研究方法

1) 日産婦情報システムの操作性、アクセス方法、改善の方策の検討、2) 日産婦情報システム内で充実させるべき新生児関連情報の内容の検討及び、3) 分担研究課題 3 の検討において当面の対策として日産婦情報システム内に設置する小児関連情報用のフォルダーの検討、4) EMIS との連携の具体的方法に関する検討を並行して進めた。

C 研究成果

1) 日産婦情報システム関連:

・日本産科婦人科学会「大規模災害対策情報システムの公開」:

日産婦学会では、平成 29 年 4 月 13—16 日に広島県にて開催された第 69 回学術講演会において震災対策・復興委員会シンポジウムを開催し(4 月 15 日)、学会会員へ本システムを広く周知した(演題:「日本産科婦人科学会大規模災害対策情報システム(EMIS 周産期新生児版)の開発」)。平成 29 年 5 月 1 日から本システムは学会ホームページ内の会員専用ページ上で公開され、学会の全会員が使用可能となった。

・本研究班からの日産婦学会への共同研究の申し入れと学会側の承認:

本研究課題が平成 29 年 5 月 9 日付で採択となったことを受けて、5 月 15 日付で日産婦学会宛要望書「共同研究のお願い」(別紙 1)を送付したところ、6 月 3 日の同学会理事会で検討され、承認された。以後は同学会震災対策復興委員会を窓口、研究分担者の津田尚武(留米大学講師)を中心に日産婦情報システムの改修に関する検討を進めた。

・新生児科、小児科との連携体制の構築: 新生児科、小児科医師のためのログインシステムの開発:

災害時小児周産期リエゾンには、産婦人科・新生児科・小児科医師が連携して被災した小児、新生児、妊産婦の支援を行う。災害時にリエゾンは県庁の医療調整本部に集結し、三科合同で小児周産期関連の災害情報収集に当たることになる。この時、より効率的な情報共有と情報収集を行うにあたり、3科共通の災害情報システムを使用することが重要である。

平成 28 年度までの段階で、本システムへのアクセス・ログインは日本産科婦人科学会 HP を通じて日本産科婦人科学会会員のみしか出来なかった。そこで本システムを災害時小児周産期リエゾンなどの新生児科、小児科医師も使用可能とするために、新生児科、小児科医師のためのシステムへのダイレクト ログインシステムを平成 29 年度に構築することとした。

日本周産期新生児医学会とログインシステムの入り口の設置場所、認証システムに関しての検討を重ね、日本周産期新生児医学会 HP の会員専用ページに専用ログインシステムを開発・設置した。なお、会員専用ページからのアクセスにより、非会員はアクセスできず、本システムの情報セキュリティは担保されることとした。また全国の新生児取り扱い施設の施設情報をシステム内に追加し、各施設情報の入力・検索が可能となった。

また災害時小児周産期リエゾンの小児科医師が日本産科婦人科学会 大規模災害対策情報システムを使用できるための認証システムとして日本産科婦人科学会 HP のシステムへのログインシステムに、別途新たなログインページを増設し、災害時小児周産期リエゾン(小児科医)専用入り口を構築した。

・平時・訓練時・災害時の区分け分類の追加:

平時や災害訓練時のシステム利用における混乱を避ける目的で、システムに、平時・訓練時・災害時の区分け分類の追加について検討した。この追加改修により平時からの情報入力によるシステムへの慣れや IT 防災訓練での利用を促進することが可能になるとともに、災害時に入力情報を適切に区別することが可能になると考えられた。

・被災地施設からの緊急メッセージの検知機能開発:

被災地施設からの緊急の災害関連メッセー

ジを、災害対策本部及び災害時小児周産期リエゾンがオンタイムで覚知することを可能にするため、システム検索機能としてメッセージ備考欄に入力検知機能を開発し追加することについて検討を行った。

2) 新生児関連情報の追加

検討の結果、日産婦災害情報システム内の新生児施設情報として以下の項目の追加搭載が必要と判断された。これらの情報が入力、検索できるようにするためのシステムの改修の検討を行った。

- ・平時基本情報に関する項目(1000g未満管理・1000～1499g管理・外科疾患・要心臓疾患・ECMO・透析・週数制限)
- ・災害時受入れ患者情報に関する項目(要呼吸器・要iNO・要NCPAP～NHFC・ECMO・血液透析・腹膜透析・上記以外の軽症例数・要小児外科手術・要脳神経外科手術・要心臓手術)
- ・新生児迎え搬送の方法に関する項目(自院ドクターカー出動・行政の救急車要請・自院ドクターヘリ出動)

3) 災害時小児科関連情報の追加

システム内の掲示板機能を利用して、災害時の小児科関連の情報フォルダーの開発に関する検討を行った。本体メニューに「小児科関連災害情報フォルダー」を設置し、カテゴリ項目として診療支援(循環器、腎臓、アレルギー、血液腫瘍、外科)、医療搬送、物資支援、本部情報、災害対策資料等を掲載することで、最低限の機能を確保することが可能と考えられた。各カテゴリ項目では被災地施設と被災地外支援施設が互いにチャット形式での情報交換及び、文書や検査画像の交換が可能と考えられた。詳細については、分担研究課題3において検討を行った。

4) EMISとの連携の具体的方法に関する検討

平成29年度厚生労働科学研究費補助金「首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、効率的に活動するための今後の災害医療体制のあり方に関する研究」分担研究課題「周産期・小児医療提供体制に関する研究」(研究分担者海野信也)における検討の結果、以下のような結論が得られている。「日産婦情報システムと

EMISとの連携、情報共有の可能性について、EMIS担当者とともに検討を行った。システム間の連携を図る当面の方策として、日産婦情報システムの「参照画面」にEMIS側から1クリックでアクセスできる入口を設けることで合意が成立した。」

この合意を受け、本研究では、EMIS側から参照する画面を構成するための改修の内容の検討を行った。

5) 平成29年度の日産婦災害情報システムの改修内容

上記の検討結果を踏まえ、平成29年度は以下の5項目の改修を実施し、新生児関連情報等については、平成30年度以降に改修を進める方針とした。

- ・日本周産期新生児医学会会員用ホームページ及びURLの作成
- ・小児周産期リエゾン用ログインIDの作成・認証システムの構築
- ・小児版掲示板機能追加
- ・施設情報への新生児施設属性の追加・該当13施設の登録
- ・平時・訓練時・災害時の区分け分類の追加:

D 考察

- 1) 東日本大震災の際、地域の産科診療所の診療機能停止のために多くの妊産婦が、受診先を失い、診療を継続している医療機関に関する情報提供及びそれらの施設への受け入れの手配が大きな課題となった。日産婦学会では、被災地の会員施設への支援活動を行う中で、すべての分娩取扱医療機関と周産期センターをカバーする情報収集・共有システムの必要性を認識し、インターネット上の情報システムの開発を行ってきた。このような背景を有する日産婦災害情報システムは、対象が分娩取扱医療機関に限定されるものの、全国をカバーするシステムとして、平成29年度に稼働を開始した。
- 2) 日産婦学会情報システムは、学会が有する最新の全分娩取扱医療機関のデータベースを搭載しており、周産期医療特に産科診療所が中心的に担っている産科一次診療領域を含む災害情報システムとし

て、病院施設が中心となっている EMIS を補完するシステムとして、有用性が高いと考えられる。またすべての周産期母子医療センターが登録されていることから、新生児医療領域についてこのシステムの活用が十分期待できる。

- 3) 本研究では、小児領域を含め、これまで EMIS ではカバーできていなかった部分を補うために、平成 29 年度に稼働を開始したこのシステムを基盤に、わが国の小児・新生児・周産期領域の災害関連情報収集・共有システム (Emergency Medical Information System for Pediatrics and Perinatal Medicine, EMIS-PPM) の構築を行うという方針で研究を進めた。
- 4) システム改修の基本的な考え方は、平成 29 年度中に行う改修によって、本システムを用いて災害時に小児・新生児・産科の各領域で必要となる情報の収集・共有が可能な状況を確保し、直近の大規模災害の発生に対応できる体制を整備すること、そして平成 30 年度以降に行う訓練及び検証作業に基づいてさらに有用性の高いシステムに発展させることを可能にするというものであった。
- 5) 日産婦情報システムは、情報管理の目的で入力及び情報参照の権限を学会会員に限定して開発された。産科領域に限定された情報システムであれば問題はなかったが、小児・新生児領域に拡大する場合にはアクセス権を小児科医・新生児科医に拡大する必要がある、日本周産期新生児医学会及び日本小児科学会の災害対策委員会とともにその具体的方法について検討を行った。その結果、新生児関連情報については産科医療との関係が深く、個々の施設ごとに自施設の情報の入力が望ましいことから、新生児科医全員にアクセス権を付与する方策を検討した結果、日本周産期新生児医学会の会員のみが認証の後にアクセス可能となる会員専用ホームページを介して日産婦情報システムにアクセスするゲートウェイを新たに

設ける方針とし、日本産科婦人科学会の承認を得て双方の学会のホームページの改修が行われた。小児関連情報については、その内容についての精査が日本小児科学会災害対策委員会を中心に行われた結果、小児医療施設は非常に多種多様であり、全てをカバーするデータベースの構築は短期的には困難と考えられたため、今回は個々の施設からの直接入力の方法は選択せず、別途収集された情報を小児医療領域の各地域及び専門団体の災害対策の担当者が共有すべき情報が含まれたファイルを掲示板にアップするという方法をとることとした。

- 6) 平成 29 年度中には当面必要と考えられた改修の内容についての検討は完了したが、改修経費の問題もあり、想定されたすべての改修を完了させることはできなかった、しかし、平成 29 年度末の段階で、仮に大規模災害が発生しても小児・周産期領域の情報収集・共有のために実際に使用可能なシステムが稼働している状況を作ることができた。今後は、このシステムに、予定されている改修を可及的早期に行うことと、災害医療訓練の際にこのシステムを活用して、その操作性等を検証することを通じて、より有用性の高いシステムの構築につなげることが重要と考えられる。

E. 結論

関係学会の小児・周産期領域の災害対策担当者と共同して日産婦学会が開発した大規模災害対策情報システムの改修を行い、EMISを補完するEMIS-PPMの開発を行った。平成29年度内に小児領域の情報を共有する機能を付加し、EMIS-PPMとして実用に使用可能なシステムとすることができた。今後は、このシステムに、予定されている改修を可及的早期に行うことと、災害医療訓練の際にこのシステムを活用して、その操作性等を検証することを通じて、より有用性の高いシステムの構築につなげることが重要である。

F.健康危険情報

なし

G.研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし。