

平成27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

小児救急・集中治療提供体制構築およびアクセスに関する研究  
( H27 - 医療 - 一般 - 004 )

研究代表者：市川光太郎（北九州市立八幡病院病院長）  
研究分担者：清水直樹（都立小児総合医療センター救命救急科部長）  
有賀 徹（昭和大学医学部救急医学講座前教授）  
船曳哲典（藤沢市民病院こども診療センターセンター長）  
吉澤穰治（慈恵会医科大学小児外科講師）  
松裏裕行（東邦大学医療センター大森病院小児科准教授）

平成 28 年度主任研究者総括報告書

研究代表者：市川光太郎（北九州市立八幡病院院長）

【研究要旨】

本研究は2年度目の平成28年度も下記5項目を分担研究として研究事業を行い、小児救急医療の横断的体制の拡充施策を検討した。

子ども救急オンライン：アクセスログ・ユーザーの評価を反映する方法の1つとしてもITの有用性・費用対効果の点で優れているため、これを拡充させ、大規模災害などで救護所における医療情報の提供の1手段としても有効性が期待される。

#8000：本事業の周知度改善策として提案した「それいけ！アンパンマン」の広報利用は順調に全国にひろがっているが、さらに充実させるためには全国データベースセンターの必要性が示され、今後の施策の基本となる。

初期・二次小児救急医療：最短の医療機関までの距離が20km以上の市町村を「小児医療アクセス困難地域」と考え、アクセス困難地域数は467市町村であり、78.6万人(全小児人口の4.9%)が居住していた。2010年のデータでは小児人口が半減するごとに、病院までの距離が10km増えていた。2040年には小児人口が2010年比で4割以上減少する市町村が6割を超えると予測され、これらの市町村から直近病院までの距離が10km伸びる可能性がある。「小児医療アクセス困難地域受入れ病院」に対する政策的支援が必要である。

成人救命センターにおける重篤小児治療：地域小児医療機能の有用活用には転送問題は拡充には不可欠であり、施策に直結する課題であり、成人救急医療含めて、転送医療の経費等も政策関与が必要であり、その明確な数字が示されたので、今後の施策への活用が可能である。

小児救命救急・集中治療：小児救命救急センターの品質評価指数や症例レジストリの基盤を整えることで、救命救急センター同様に、公正な施設評価が可能であり、小児

救命救急センターの品質評価指標・施設間交流と教育研修体制指針・転送基準などは、具体的なプロトコル・ガイドライン等として施策応用可能である

## 【見出し語】

小児救命救急センター、成人救命救急センター、初期二次小児救急医療、#8000、子ども救急オンライン

### A. 研究目的

小児救急医療において、小児救命救急医療（PICU 中心に）、成人救命センターでの小児救急医療の実態調査、初期二次救急医療体制の現状、病院前救護の充実（#8000の拡充）、家庭看護力の醸成（子ども救急オンラインの普及）などを各分担研究者で研究を行い、我が国の小児救急医療体制の横断的・総合的検討や連続性の検討を行い、その拡充を図る（図1、図2）。

### B. 研究方法

子ども救急オンラインではサイトのアクセスログ解析により利用実態の検証を行うこととした。アクセスログは、サイト利用の曜日・休日/平日の区分、利用時間帯、検索 Key word、諸外国のアクセス状況、アクセスに用いたデバイス（PC/スマートフォン/携帯電話）による差異の検討を行う

#8000 は周知普及啓発とともに電子マニュアルの整備拡充を行い対応者の質の向上と対応者同士の問題点の共有システムの構築、相談内容等のデータバンク構築（全国センターの創立）のための検討を行う

初期・二次小児救急医療の未整備地区の把握の一貫として小児人口減少下における小児医療へのアクセスの解析と直近病院の機能の解析を行う

成人救命センターにおける重篤小児治

療における小児医療機関との連携強化方法の検討、円滑な救命センター利用・連携のための後方搬送（戻り搬送）におけるコスト分析と課題の把握の検討を行う

小児救命救急・集中治療は小児救命救急センターの評価指標の提案、転送基準・転送方法・指導要領・対応量の提案、小児重症系レジストリの包括的レビュー、小児重症系統合レジストリ策定のための基盤調査、小児重症系統合レジストリの提案を行う

### C. 研究結果

子ども救急オンライン: 紹介動画に音声が付加し、より親しみ易い紹介となるよう工夫した。紹介動画の作成、広報カードのダウンロード機能新設以降特にアクセス件数が数倍に増えた。また全国自治体や乳幼児の保護者を主な対象とする書籍の編集部などから情報提供・サイトへのリンク許可などの要望が急増した。

#8000 : 1) 「それいけ！アンパンマン」を#8000 事業の広報利用を開始した。広報開始にあたり、塩崎厚生労働大臣発表が行われた。また、群馬県・福岡県・千葉県・埼玉県・東京都・秋田県・愛媛県では、自治体独自のポスター等を作成して、広報活動を開始した。2) 平成 27 年度に作成した「相談対応者のひろば」には 7 件の質問が寄せられ、それぞれの分野の専門医から回答をいただき、公開した。3) 自治体別に事

業費の有効活用調査を 14 自治体で施行した(調査報告書作成時点で進行中)。4)ソフトウェアの全国での使用を目的とした実用試験を施行した(調査報告書作成時点で進行中)。

初期・二次小児救急医療:最短の医療機関までの距離が 20km 以上の市町村を「小児医療アクセス困難地域」と考えると、アクセス困難地域数は 467 市町村であり、78.6 万人(全小児人口の 4.9%)が居住していた。2010 年のデータでは市町村の小児人口が半減するごとに、病院までの距離が 10km 増えていた。2040 年には小児人口が 2010 年比で 4 割以上減少する市町村が 6 割を超えると予測されるが、「小児医療アクセス困難地域受入れ病院」に対する政策的支援がなければ、2040 年にはこれらの市町村から直近病院までの距離が 10km 伸びる可能性がある。

成人救命センターにおける重篤小児治療:入院してその後に搬送となった患者の搬送時間と費用については、小児科入院 41 件の平均搬送時間は 129 分、搬送費用として試算した医療費延長の費用は 5,932 円であり、救命救急センターからの患者 78 件の平均搬送時間は 31 分、同費用は 2,941 円であった。また小児科入院後の搬送と、救命救急センター入院後の搬送とについて、1 分当りの単価はそれぞれ 50 円と 95 円であった。

「専門的な治療目的」「入院を必要とするが対応できる病床がない」など、より高度な医療を必要として転送した患者(“垂直搬送”と呼ぶ)の割合は成人の 21%に対して、小児は 81%を占めていた。そして、これらの平均搬送距離は、成人 5.1km、小児 7.9km と小児患者のほうが搬送距離は長かった。また、特に垂直搬送 18.3 km

と「かかりつけ医があるため」(水平搬送と呼ぶ) 16.2 kmは、成人におけるそれぞれの同じ理由の搬送距離に比して概ね 2 倍であった

小児救命救急・集中治療:小児重症系のレジストリをレビューし、小児重症系の統合レジストリを提案するにあたって 3 つの解決すべき問題点を確認した。1) 調査フィールドの問題、2) 多数のレジストリの散在、3) 成人を中心としたレジストリとの関係性の 3 点である。

小児重症患者は(小児)特定集中治療室・救命救急センター・小児科病棟その他に散在しており、学会としては集中治療医学会・救急医学会・小児科学会等が重複して関与している。これらを網羅的に調査するための基盤が存在していない。また、多数のレジストリが散在していて登録効率が極めて悪いうえに、成人を中心としたレジストリでは 18 才未満が登録対象外になっていたり、選択病名が小児に不適切であったり、小児症例数が極めて限定的であるがゆえに顧みられずにデータの蓄積が十分されない難点があった。

#### D. 考察

子ども救急オンライン:ユーザーからの意見としてサイトの内容に信頼感と安心感が寄せられており、アクセス数は徐々に増加傾向にあった。2 カ年の研究により更に改善され、アクセス数は本年度後半に急速な増加を見せ、年間 200 万ヒット以上となった。即ち初年度に行った改善により周知が向上し、一般の保護者へのより効果的な情報提供ができ小児救急医療を巡る啓発活動の一助となったと考えられる。

#8000:「それいけ!アンパンマン」の広報利用後の周知度改善の調査が必要で

ある。電話相談事業では、相談対応をする看護師一人一人の技術という個の問題から、自治体の運営管理体制の問題、さらに全国レベルの問題を有機的に結び付けた管理運営が不可欠である。個の技術力アップには電話相談対応者研修会が重要であり、開催回数増加が必要である。電話相談内容記録と相談対応マニュアルを兼ね備えたソフトウェアの周知と試用を進めることが急務である。

初期・二次小児救急医療：地域の医療状況を検討する場合、都道府県別、二次医療圏別データでは、数値が平均化されてしまい、医療過疎地の実態がわかりにくくなる。精密な医療計画の立案のためには、市町村別データの集積が不可欠である。

成人救命センターにおける重篤小児治療：今回の研究結果は、救急医療に与る資源の集約化に伴って、その後が必要となる水平搬送について費用が発生していることを示していて、その具体的な費用も凡そ示すことができた。救急医療の集約化に伴う水平搬送は、今後の地域包括ケアシステムの構築という観点からも重要であると考えられる。

小児救命救急・集中治療：小児救命救急センターの実効性のある国内展開のためには、その評価指標が必要で、既存の救命救急センターや特定集中治療室との人事交流・教育研修体制のうえで、転送基準・診療プロトコルの共有が求められる。これらのためにも、小児重症系統合レジストリが必要であるが、専任事務員の配置などの人的資源の担保に加えて、統合レジストリ提案の前提としての複合的調査フィールドの整備、既存の多数レジストリの統合のためのコアデータの共有、成人を中心としたレジストリから小児データを抽出・統合

するための基盤など、解決すべき課題が明確になった。今後は、これらの課題を解決した小児重症系レジストリを提供・運用するための研究が必要と考えられた。

## E. 結論

子ども救急オンライン：「こどもの救急」サイトの改善により利便性と周知度が向上し膨大な数のユーザーを得て、小児救急医療についての情報提供として優れた費用対効果を示した。

#8000：#8000 事業の目標である「どこからでも 24 時間電話相談可能な体制整備」の解決しなければならない問題点の一つである地域間格差を解消する具体的な方策を示すことができた。また、医療関係者へ#8000 事業の有用性についての広報が必要である。

初期・二次小児救急医療：小児人口減少下の小児医療を評価する際には、居住地から病院までの移動手段と移動時間が考慮されるべきであり、「小児医療アクセス困難地域」と「アクセス困難地域受け入れ病院」に対する積極的な支援が必要である。

成人救命センターにおける重篤小児治療：救急医療体制の集約化が計られるからには、高次の医療機関への搬送とは逆の「高次の医療機関から地域の病院への搬送」も必然である。必然的な水平搬送について係る費用負担に与る社会的な仕組みも必要である。

小児救命救急・集中治療：小児救命救急センターはじめ重篤小児診療品質評価のためには、転帰のみならず診療プロセスを包括した小児重症系統合レジストリの基盤整備が必要である。

## G. 追補

各項目の詳細は、各分担研究報告書を参考にされたい。

#### H. 健康危険情報

特に認めない

#### I. 投稿、発表予定

1) 日本小児救急医学会雑誌 16 巻 3 号に投

稿予定

2) 第 31 回日本小児救急医学会(東京・聖路加大学)2017 年 6 月 23 日・24 日で発表予定

#### J. 知的財産権の出願・登録状況

特許、実用新案などの取得は特に予定はなし