

令和元年7月5日現在

機関番号：87206

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2018

課題番号：15K08865

研究課題名(和文) 本邦におけるチームSTEPPSを参考にした施設への最適なRRS導入方法の研究

研究課題名(英文) A study of efficient RRS implementation method based on Team STEPPS in Japan

研究代表者

藤原 紳祐 (Fujiwara, Shinsuke)

独立行政法人国立病院機構嬉野医療センター(臨床研究部)・医局・救急センター長

研究者番号：10416563

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：院内心停止の低下を目的としたRRSを機能するシステムとして導入することは、喫緊の課題である。今回、チームSTEPPSの戦略を参考にし、RRS起動数増加を目的としたRRS推進講座を開催した。結果として、RRS推進講座に参加することで成熟したRRSを導入できる可能性を示すことができた。RRS導入に成功するためには、RRSが実践しやすい環境を提供できたことが、RRS導入に成功するためには必要であった。RRS推進講座で、どの段階において多くの施設ではつまずき、どのような対策が必要なのかを、明確にできるため、この研究成果をRRSの導入促進、普及につなげるための活動を継続していく必要がある。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本邦では医療事故調査制度の整備による院内死亡症例把握の必要性や、さらには医師の働き方改革による医師のライフスタイルの変化の必要性が言われている。院内心停止を減少させ、チーム医療を促進することになるRRSをスムーズに導入することは、時代の変化に対応した病院体制を構築するためにも、必要に迫られている。今までもRRS導入における様々な障害が報告されているように、病院ごとに様々な特徴をもち、一律のシステムを導入しても上手く機能しない。これらの障壁を克服するためにRRS推進講座を企画し、開催した。このRRS推進講座を普及させることで、時代の流れに対応したRRSを導入するための強力なツールに成りうる。

研究成果の概要(英文)：It is an urgent issue in Japan to introduce RRS as a system that functions to reduce in-hospital cardiac arrest. In this study, we held an RRS promotion course aimed at increasing the number of MET activations, which based on Team STEPPS. As a result, the RRS promotion course played an important role to increase the number of MET activations. In order to implement RRS successfully, creating an environment that is easy for RRS to practice could be considered as one factor in the success of RRS implementation. TS and Kotter's 8 Step provided hints to consider the strategy of each facility and this RRS promotion course has the potential to facilitate the implementation and evaluation of RRS in Japan.

研究分野：救急医学

キーワード：Rapid Response System 院内救急 医療安全 In-hospital emergency Medical Emergency Team

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

Rapid Response System(RRS)は、入院患者の有害事象を早期に発見し、早期介入につなげるシステムとして発展してきた。本邦では、2008年に発足した医療安全全国共同行動の行動目標6が院内急変対応であり、RRSの認知を広げるきっかけとなった。2010年に日本臨床救急医学会に院内救急対応システム委員会が組織され、RRSの啓蒙促進が行われた。さらに臨床救急医学会と日本集中治療医学会の合同委員会の事業としてRRSオンラインレジストリが始まり、多施設による症例登録が行われている。国内情勢としては、2015年に医療事故調査制度が開始され、医療に関わる「予期せぬ死亡」の全例把握と原因分析が必要となった。さらに、2018年の診療報酬改定において救命救急センターの充実段階評価の見直しがなされ、この中で院内急変への診療体制が新たな評価項目として追加された。本邦においても医療機関に院内心停止を低下させるためのシステムとしてRRS導入を促す外的圧力が強まりつつある。

2. 研究の目的

チーム STEPPS (TS) は、2006年に米国医療研究品質局 (AHRQ) の協力で開発されたエビデンスに基づいたチームワークを効果的に実践するためのトレーニングであり、ガイドである。本邦でも、チーム STEPPS Japan Alliance を通じて、産科救急や医療安全などの分野で広がりを見せている。TS はその中で、組織の安全文化を醸成するための戦略的な取り組みとして、John Kotter の改革の8ステップを紹介している。

欧米で成果を挙げているRRSが、医療文化の異なる本邦にそのまま導入できるのか、又は、どのようにすれば適切に導入できるのかの議論は未だ結論が出ておらず、各施設が試行錯誤しながらRRSを導入しているのが現状である。本研究では、RRS導入に対する障壁を乗り越えるための、TSを参考にしたRRS推進講座を企画した。このRRS推進講座を受講し、各施設において実践することによって、どの段階でRRSの導入にはどのような障壁が存在するのか、どのようにすれば成熟したRRSを導入できる可能性があるのかを探索するのがこの研究の目的である。

3. 研究の方法

(1) 2015年に導入されたRRSオンラインレジストリ参加施設(45施設)を中心に全国に受講施設を募集した。対象病院は、RRS導入を予定している、もしくはRRS導入後さらに進めたい病院とし、講座受講は個人ではなく、病院単位での参加とし、RRSに関わる医師、看護師、病院幹部、医療安全管理者等が含まれるグループ参加を条件とした。事前課題として「かもめになったペンギン」を受講前に学習をさせていただき、実際の講座の中ではビデオも供覧、Kotterの改革を実現するための8ステップ(表2)への理解を深めた。1日コースのRRS推進講座を2015年10月4日(pre:2014年10月~2015年9月、post:2015年の11月~2016年10月)、2016年1月16日(pre:2015年1月~2015年12月、post:2016年の2月~2017年の1月)の計2回開催した(表1a、図1)。この講座の中で、病院毎に施設の実情に合わせたRRS導入計画を策定した(表3)。

(2) 受講後、各病院で策定したRRS導入計画を実践。このRRS推進講座のフォローアップを2016年9月17日に行い、8ステップのフォーマットに従ったRRSの導入の進捗状況の確認を行った。又、各施設の導入計画の達成度を図るアンケートを実施した(表1b、図2)。さらに講座開催の2年後(2018年1月)に8ステップに関連した20の質問項目を作成し、回答を依頼した(表4. アンケート調査)。回答を得た施設をRRS導入成功群(RRS起動数が週1以上、または平日日勤帯の運用で月2以上ある10施設)とRRS導入不成功群(RRS起動数が週1未満の6施設)の2群に分け比較検討を行なった(表4)。

(3) RRS 推進講座の効果測定のため受講前の1年間の新入院患者 1000 人あたりの RRS 起動数 (pre) と受講後 (post) の RRS 起動数の変化を、対照群としての RRS オンラインレジストリ 参加施設の同時期の講座未受講施設の RRS 起動数と比較検討した (図 1、3)。

4. 研究成果

(1) RRS 推進講座に 25 施設が参加した。参加施設の中で調査期間に RRS が導入されなかった施設が 7 施設あり、この施設はアンケート調査から除外した、未回答が 2 施設あり、有効アンケート数は 16 施設となった。

午前	1. RRS の概念 2. RRS 導入における諸問題 3. チーム STEPPS について
午後	4. RRS 導入推進ワークショップ (8 ステップ) 表 1a. RRS 推進講座 (1 日コース)

前半	1. RRS 知識のアップデート 2. RRS オンラインレジストリ解析について 3. RRS 推進計画の進捗状況の報告
後半	4. ディスカッション 表 1b. RRS フォローアップ研修 (半日コース)

表 1b. RRS フォローアップ研修 (半日コース)

STEP	内容
STEP 1	危機感を高める
STEP 2	改革推進のために使命感をもって取り組むメンバーでチームを結成
STEP 3	目指すべき目標、改革のビジョンと戦略を明確にする
STEP 4	ビジョンを浸透させ普及、周知徹底、共有する (理解・賛同を得る)
STEP 5	ビジョンを実行に移す人々に権限を付与し、改革しやすい環境を整える
STEP 6	短期的な成果を計画的に生み出し、認知・評価する
STEP 7	成果を生かして、さらに改革を進める (油断せず推進を継続)
STEP 8	新たな仕組み・制度を定着させ、習慣化し、新たな文化を醸成する

表 2 Kotter の変革を実現するための 8STEP



図 1 RRS 推進講座の開催時期と RRS 起動数測定期間

STEP	各ステップにおける計画案 (参考例)	開始時期・期間	方法・測定
STEP 1	院内心肺停止症例調査、アンケート	1 年前より	予期せぬ死亡件数
STEP 2	救命スタッフによる準備チーム結成		RRS 起動数
STEP 3	RRS セミナー、出張勉強会開催、ポスター作成	2ヶ月後	
STEP 4	医局での概要説明、各病棟での導入説明	3ヶ月前より	アンケート
STEP 5	院外講師による RRS 講演会開催、DNAR の明確化	5ヶ月後	アンケート
STEP 6	MET 起動症例検討会、院内新聞作成	6ヶ月後	定期開催、年に 2 回
STEP 7	RRS 運営委員会開催、RRS ラウンド導入	1 年後より	
STEP 8	病院挙げての取り組み、チームステップの浸透		

表 3. 参加施設より計画案提出

(2) 推進講座の中で、各病院はステップに対応した推進計画 (表 3) を策定し、自施設に戻り実践した。RRS 推進講座開催の約 1 年後にフォローアップを行い、各病院の RRS 導入の進捗状況の確認、RRS の最新知識のアップデートと、達成度を図るアンケート調査を実施した。アンケートの中で、各ステップにおける計画の達成度についての結果を示す (16 施設、図 2)。STEP 1 から 4 に比較して、STEP 5, 6, 7, 8 における達成度が低いことがわかる

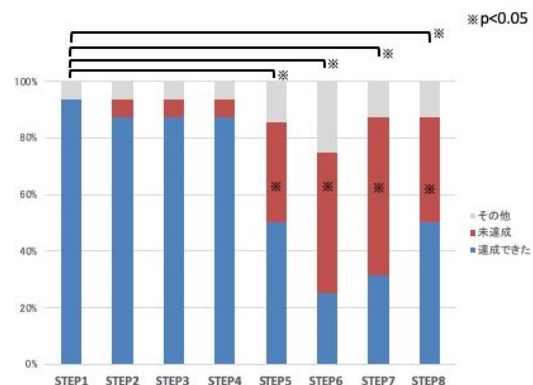


図 2 各施設の達成度

(3) RRS 推進講座受講前後の 1 年間の新入院患者 1000 人あたりの RRS 起動数を測定した、受講前、介入群と非介入群には差異はなかった ($P=0.744$)。介入群も非介入群も起動率はともに有意に上昇している。RRS 推進講座受講後、受講群は未受講群より RRS が多く起動している傾向があった ($p=0.075$ 、図 3)。

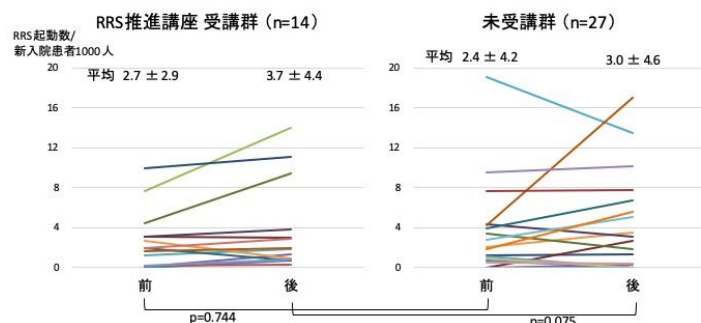


図 3 RRS 推進講座前後の RRS 起動数の変化

(4) RRS 推進講座に受講して約2年経過後に改めてアンケートを送付し、回答を得た(16施設、表4)。8ステップに関連した質問項目では、STEP5に関連した質問の「RRSに関する外部の講習会に対して、受講を勧めていますか?」「RRSに関する外部の講習会に対して、受講費、交通費補助なども行なっていますか?」の2つ質問が有意にRRS導入成功群に多い結果となった。

Step	質問内容	選択肢	成功群 n=10	成功率	失敗群 n=6	成功率	P値
STEP1	継続的な、院内の予期せぬ死亡症例(症例数)の調査を行なっていますか?	はい	9	90%	6	100%	p=0.42
	院内の看護部や医師を対象に院内急変等に関するアンケートを行いましたか?	はい	6	60%	5	83%	p=0.33
STEP2	RRSに携わるメンバーに対し、定期的なトレーニングを行なっていますか?	はい	4	40%	1	17%	p=0.099
STEP3	RRS導入における目標設定(具体例→RRS起動数、呼吸数の測定、起動番号の周知等)を行いましたか?	はい	10	100%	4	67%	p=0.051
	病院の幹部などを対象にRRSの成果を説明する機会がありましたか?	はい	7	70%	6	100%	p=0.14
	RRSを行うにあたって、十分なスタッフ(看護士3人以上)がいますか?	はい	6	60%	3	50%	p=0.70
	RRSを行うにあたって、十分なスタッフ(医師3名以上)がいますか?	はい	6	60%	3	50%	p=0.18
STEP4	起動基準などを周知するために、ポケットマニュアルや名札、ポスター作りなどを行いましたか?	はい	10	100%	6	100%	p=0.70
	一般の医師に対して、RRSに関する説明会を行いましたか?	はい	9	90%	5	83%	p=0.70
	DNARに関して、貴院として取り決め、周知など行われていますか?	はい	3	30%	3	50%	p=1.0
	RRS導入に際して、外部講師による病院全体の講演など行いましたか?	はい	4	40%	3	50%	p=0.70
STEP5	RRSに関する外部の講習会に対して、受講を勧めていますか?	はい	6	60%	1	17%	p=0.027
	RRSに関する外部の講習会に対して、受講費、交通費補助なども行なっていますか?	はい	5	50%	0	0%	p=0.037
	RRSの成果を宣伝するために、院内新聞等を作成していますか?	はい	6	60%	5	83%	p=0.33
STEP6	RRSを行うにあたって、医療安全室と密接に連携していますか?	肯定群	7	70%	6	100%	p=0.14
	RRSに関する症例検討会(振り返り)を定期的に開催していますか?	肯定群	4	40%	3	50%	p=0.38
STEP7	ラウンド形式のRRS(Critical Care Outreach Team)を取り入れていますか?	はい	5	50%	1	17%	p=0.18
STEP8	RRSの評価に関して、現場サイドからのフィードバック(満足度)を調査しましたか?	はい	4	40%	3	50%	p=0.70
	RRSは病院の重要な機能として認識されていますか?	肯定群	8	80%	4	67%	p=0.55
	貴院のRRSは個人に頼らないシステムになっていますか?	肯定群	7	70%	5	83%	p=0.55

成功群=起動件数週1以上、又は平日勤務の運用で月2回以上
肯定群=3~5(0~5の段階評価)

表4. 8ステップ関連アンケート

(5) RRS 推進講座を受講し、各ステップの導入計画を策定することによって RRS 導入における障壁を乗り越えることができる可能性がある。RRS 導入において、STEP5 における「ビジョンを実行に移す人々に権限を付与し、改革しやすい環境を整える」が、重要な分岐点となっており RRS が実践しやすい環境を提供できた病院が、結果的に成熟した RRS を導入できていることを示している。この RRS 推進講座講座を展開することによって、全国に RRS を普及させる一助になると考えられる。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計2件)

Shinsuke Fujiwara, Tomotaka Koike, Megumi Moriyasu, Masashi Nakagawa, Kazuaki Atagi, Alan K. Lefor, Shigeki Fujitani and IHCA study group, A retrospective study of in-hospital cardiac arrest, *Acute Medicine & Surgery* 2016; 3: 320-325、査読有、DOI 10.1002/ams2.193

藤原 紳祐、小野原 貴之、河上 ひとみ、中規模病院の定期的なプロアクティブラウンドによる RRS の試み、*日本臨床救急医学会雑誌*、査読有、21、2018、6-11、DOI <https://doi.org/10.11240/jsem.21.i>

[学会発表](計15件)

Shinsuke Fujiwara, Asuka Furukawa, Limited Rapid Response System (RRS) could reduce unexpected hospital mortality in Japan, 45th Critical Care Congress, 2016年02月22日、Orland, USA

藤原 紳祐、小野原 貴之、河上 ひとみ、Two-tier system による RRS の試み、第19回日本臨床救急医学会総会・学術集会、2016年05月12日、ビッグパレットふくしま(郡山市)

藤原紳祐、藤谷茂樹、森安恵実、種田憲一郎、RRS 推進講座開催から見えてきた RRS 導入における問題点、第11回医療と質の安全学会 2016年11月19日、幕張メッセ国際会議場

藤原紳祐、藤谷茂樹、森安恵実、種田憲一郎、本邦におけるチーム STEPPS を参考にした施設への最適な RRS 導入方法の研究、神奈川 Rapid Response System/Intensive Care 研究会 2016年12月22日、川崎市立多摩病院

藤原紳祐、藤谷茂樹、森安恵実、種田憲一郎、RRS 導入における問題点-中間解析-、第1回関西 Rapid Response System 研究会、2017年01月07日、大阪市立総合医療センター

Shinsuke Fujiwara, Shigeki Fujitani, Current status and near future of RRS in Japan
The 17th Joint Scientific Congress of the KSCCM and JSICM (招待講演)、2017年4月22日、Sejong University Convention Center, Seoul, Korea

藤原紳祐、藤谷茂樹、森安恵実、種田憲一郎、RRS 導入をスムーズに行うためには何が
必要か? -RRS 推進講座開催で得られた教訓-、第20回日本臨床救急医学会総会・学術集
会、2017年5月26日、東京ビッグサイト

藤原紳祐、藤谷茂樹、安宅一晃、韓国における RRS の実情と合同レジストリへの展望、
第20回日本臨床救急医学会総会・学術集会、2017年5月26日、東京ビッグサイト

藤原紳祐、小野原貴之、内藤貴基、藤谷茂樹、三宅章宏、野々木宏、RRS/院内心停止
レジストリのデータをいかに自施設の医療安全に反映させるか?、第45回日本救急医学会
総会・学術集会、2017年10月24日、大阪国際会議場

藤原紳祐、RRS 導入前後の院内死亡率の変化、第5回 RRS 研究会、2017年11月23日、
北里研究所/北里大学プラチナタワー

藤原紳祐、RRS オンラインレジストリコラボレーター、RRS オンラインレジストリからみ
た敗血症の現状、第45回日本集中治療医学会学術集会 2018年2月21日、幕張メッセ
国際会議場

藤原紳祐、RRS オンラインレジストリコラボレーター 院内心停止レジストリ症例における
蘇生時間と各因子の関連、第45回日本集中治療医学会学術集会、2018年2月21日、幕
張メッセ国際会議場

藤原紳祐、小野原貴之、救急外来での入院時 NEWS スコアは何を意味するか?、第46
回日本救急医学会総会・学術集会、2018年11月21日、パシフィコ横浜

Shinsuke Fujiwara, Shigeki Fujitani, Kazuaki Atagi, Takaki Naitou, Megumi
Moriyasu, Role of Rapid Response Systems (RRS) promotion course in RRS
implementation, The 15th International Conference on Rapid Response Systems and
Medical Emergency Teams, 2019年4月22日、Suntec Singapore Convention &
Exhibition Centre, Singapore

Shinsuke Fujiwara, Shigeki Fujitani, Kazuaki Atagi, Takaki Naitou, Analysis of
patients with sepsis from the Japanese Rapid Response System on-line registry
-Clinical feature difference of septic patients between university hospitals and
community hospitals-、The 15th International Conference on Rapid Response
Systems and Medical Emergency Teams, 2019年4月22日、Suntec Singapore
Convention & Exhibition Centre, Singapore

〔その他〕

ホームページ

日本院内救急検討委員会

<https://www.ihecj.jp/>

6. 研究組織

(2) 研究協力者

研究協力者氏名：藤谷 茂樹

ローマ字氏名：Fujitani Shigeki

研究協力者氏名：安宅 一晃

ローマ字氏名：Atgagi Kazuaki

研究協力者氏名：小池 朋孝

ローマ字氏名：Koike Tomotaka

研究協力者氏名：森安 恵美

ローマ字氏名：Moriyasu Megumi

研究協力者氏名：内藤 貴基

ローマ字氏名：Naitou Takaki

研究協力者氏名：種田 憲一郎

ローマ字氏名：Taneda Kenichirou

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。