

日本小児科学会医療安全委員会報告

小児における院内迅速対応システムに対する意識調査

日本小児科学会医療安全委員会副委員長¹⁾, 同 委員長²⁾, 同 委員³⁾, 同 オブザーバー⁴⁾, 同 担当理事⁵⁾

芳賀 大樹¹⁾ 富田健太郎²⁾ 藤原 直樹³⁾ 石戸美妃子³⁾ 岡本 吉生³⁾
 糟谷 周吾³⁾ 上村 克徳³⁾ 堤 義之³⁾ 平本 龍吾³⁾ 松井 彦郎³⁾
 松永 綾子³⁾ 朱田 博聖⁴⁾ 池山 由紀⁴⁾ 西原 正人⁴⁾ 福井 美保⁴⁾
 塚原 宏一⁵⁾ 山岸 敬幸⁵⁾

背景・目的

院内迅速対応システム (RRS, rapid response system) は, 院内急変患者の転帰を改善するために設計された医療安全システムである. 起動, 対応, システム改善, 指揮調整という4つの要素を有し, 重篤有害事象(予期せぬ心停止, 予期せぬ死亡, ICU 予定外入室)に至る前に, 患者の状態悪化を予め定められた基準で早期に認識し, クリティカルケアの訓練を受けた専門チームによる迅速かつ適切な対応を行うものである¹⁾. 近年のシステムティックレビュー・メタアナリシスでは, 小児に対するRRS導入により, 小児集中治療室(PICU)以外での病院死亡, 心肺停止が減少することが示されており²⁾³⁾, 欧米を中心に小児RRSの普及が進んでいる⁴⁾. 一方で日本における小児RRSの普及は未だに限定的である. 重篤小児患者を診療するPICUのみを対象とした2019年の調査においても小児RRSの導入率は全国34施設中14施設(41.2%)と低かった⁵⁾. そこで医療安全委員会は小児RRSの普及を具体的に進めるべく, まずは医師のRRSに対する認識・考えの把握が重要であると考え, 本アンケート調査を実施した.

対象・方法

日本小児科学会の医師会員のうち小児患者専用の入院病床を有する施設に勤務する医師を対象とした. アンケートの調査にはオンラインアンケートツール Survey Monkey[®]を使用した. アンケートの周知・募集は, ①日本小児科学会雑誌への掲載, ②日本小児科学会ホームページへの掲載, ③日本小児科学会メール配信サービス, ④小児入院医療管理料算定施設(846施設)へ依頼状と4つの方法で行った. 2023年1月から2023年2月10日までを回答期間とした. 研究対象者全体の質問のほか, 小児RRS導入の有無で群別して質問を行った. 質問は基本選択式で, その他を選択した場合のみ自由記載を可能とした. 質問に対する同意/非同意の度合いを評価するために, いくつかの質問では5段階のリッカート尺度を用いた. 小児RRS導入有り群, 無し群に共通する質問に関しては2群間比較を行った. カテゴリ変数の2群間比較には, ピアソンのカイ2乗検定を用い, $p < 0.05$ を統計学的有意差ありとして判定した. 統計ソフトは, R version 4.1.0 (R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria; www.R-project.org) を用いた. 本調査は日本小児科学会倫理委員会より承認を受けた上で実施した(受付番号: 59).

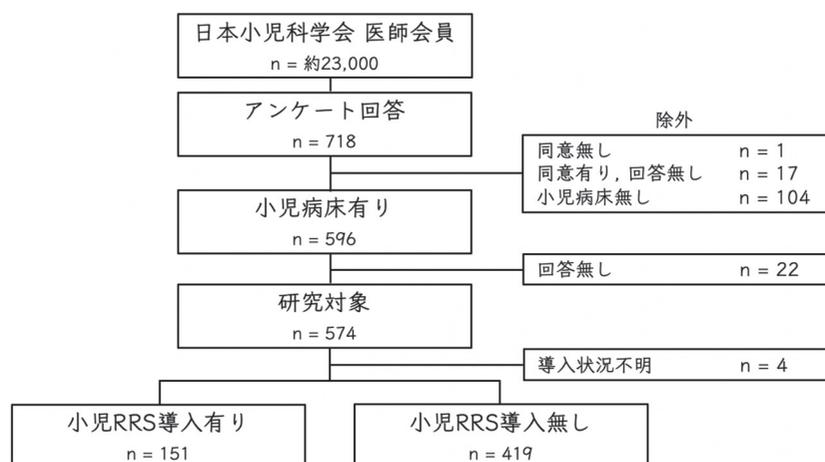


図1 研究対象者フローチャート

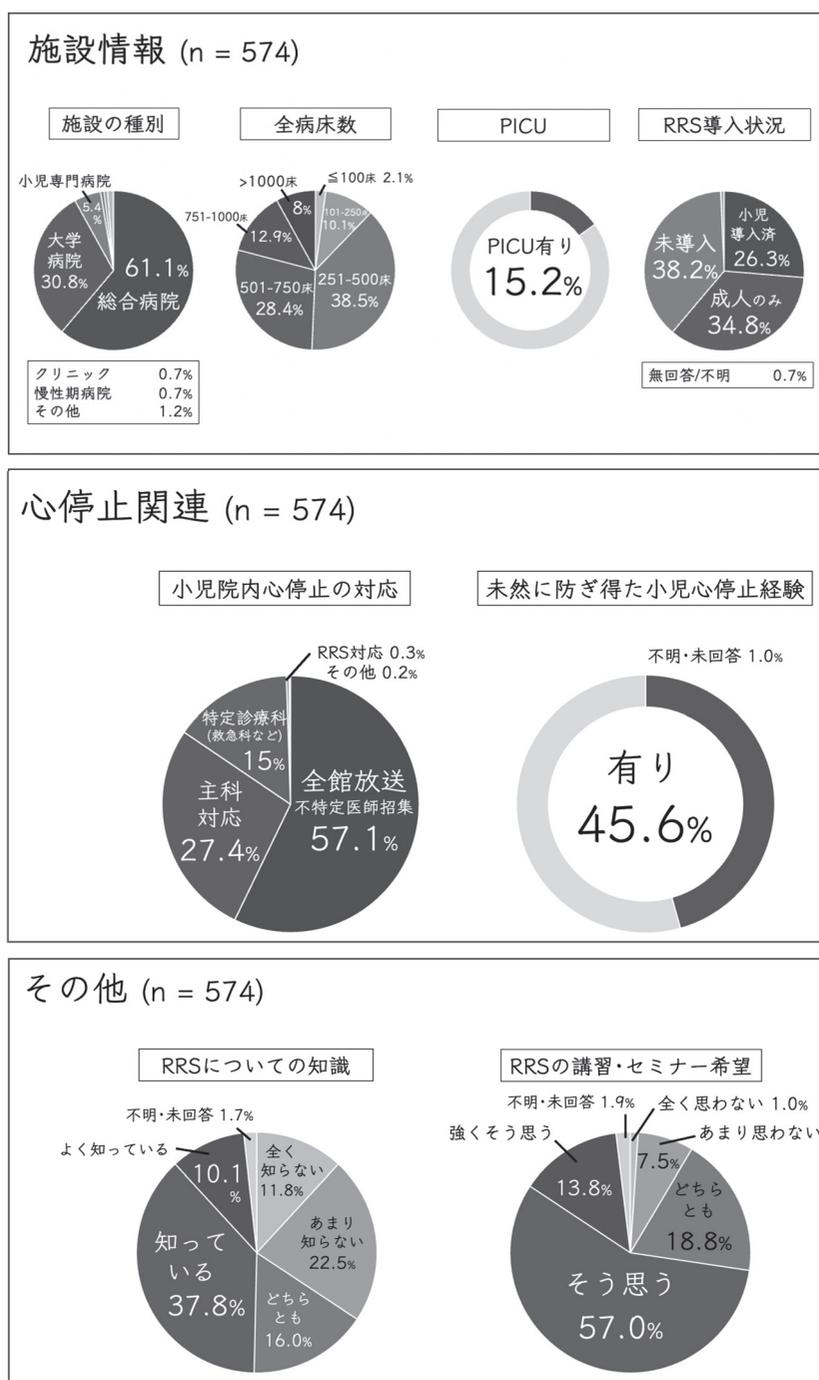


図2 研究対象者全体への質問回答

結果

アンケートの全回答者718名中、小児患者専用の入院病床を有する施設に勤務する医師は596名であり、そのうち有効回答が得られた574名を最終的な研究対象とした(図1)。

1) 研究対象者全体への質問回答 (n = 574)(図2)

研究対象者の所属施設は、総合病院(61%)、大学病院(31%)、小児専門病院(5%)の順で多く、251床以

上の施設が約9割を占め、15%の施設はPICUを有していた。RRSの導入状況は、小児RRS導入有り26%、成人RRSのみ35%、RRS導入無し38%であった。小児院内心停止発生時の対応は、全館放送による不特定多数の医師の対応が57%と最も多く、主診療科による対応(27%)、救急科など特定の診療科による対応(15%)であった。また約半数の研究対象者が防ぎ得た心停止を経験していた。RRSに関する知識で知っていると答えた人は約半数(よく知っている10%、知って

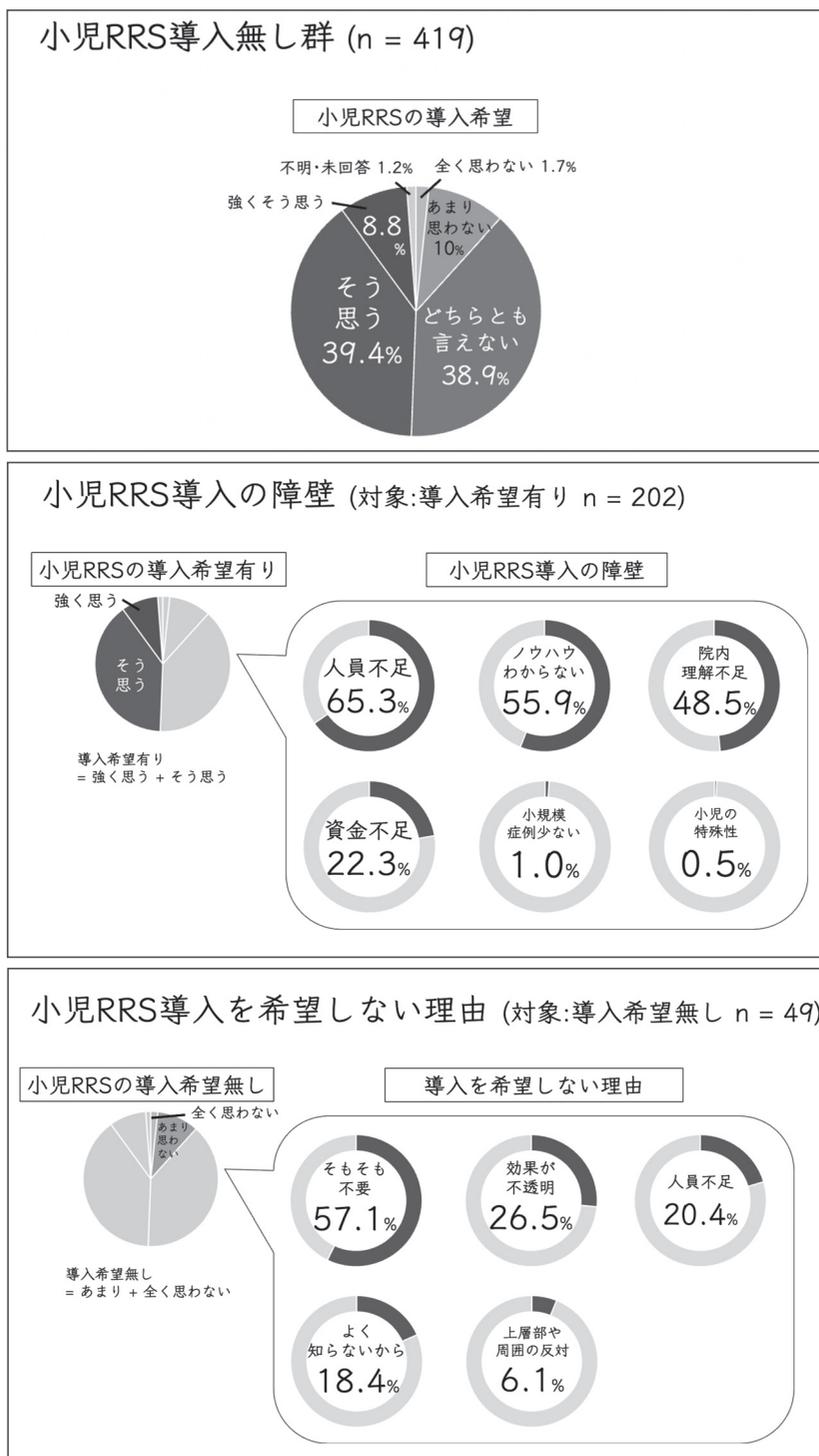


図3 小児 RRS 導入無し群への質問回答

いる 38%), 知らないと答えた人は約 4 割であった(全く知らない 12%, あまり知らない 23%). RRS に関する講習やセミナーの受講を約 7 割の人が希望していた。

2) 小児 RRS 導入無し群への質問回答 (n = 419) (図 3)

小児 RRS の導入を希望すると回答した人が 48%, どちらとも 39%, 導入を希望しない 12% であった。小児

RRS 導入を希望すると回答した人 (n = 202) に対する質問で、導入の障壁と考えているのは、多い順に、人員不足 (65%), ノウハウがわからない (56%), 院内の理解不足 (49%), 資金不足 (22%) であった。また小児 RRS 導入を希望しないと回答した人 (n = 49) に対する質問で、希望しない理由は、多い順に、そもそも不要 (57%), 効果が不透明 (27%), 人員不足 (20%),

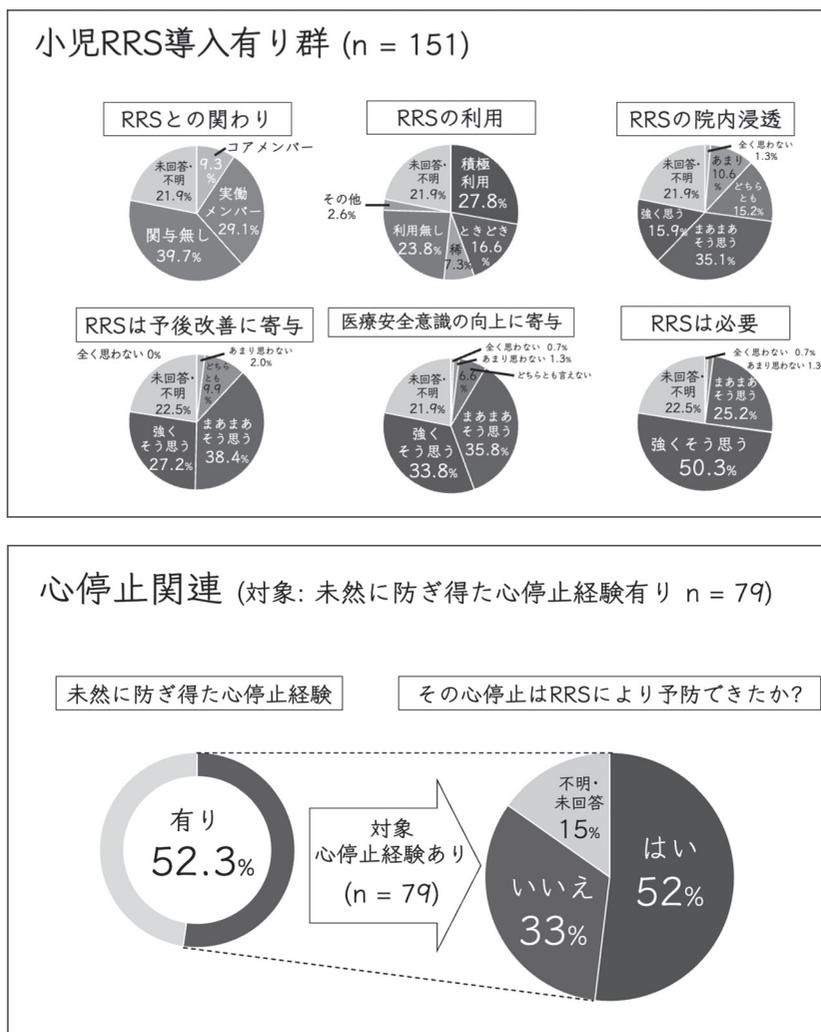


図4 小児RRS導入有り群への質問回答

RRSをよく知らない(18%), 上層部や周囲の反対(6%)であった。

3) 小児RRS導入有り群への質問回答 (n = 151)(図4)

RRSとの関係では、メンバーとして関わっている人が約4割(コアメンバー9%, 実働メンバー29%), 関与無しが4割であった。RRSの利用に関しては、比較的に利用している人が45%(積極的に利用28%, ときどき利用17%)で全く利用していない人が24%であった。RRSが院内に浸透していると回答した人は約半数であった。RRSは有効と考える人は65%で、有効性を感じない人は少数であった。RRSが病院全体の医療安全意識の向上に寄与していると考える人は全体の70%, RRSが必要だと考える人は75%であった。防ぎ得た心停止を経験したことがあると回答した79名に対して、それはRRSにより予防できたと回答した人は約半数であった。

4) 小児RRS導入の有無での2群間比較 (n = 151 vs 419)(図5)

病院種別は、小児RRS導入有り群(以下導入有り群)で大学病院、小児専門施設の割合が多かった(大学病院: 45% vs 25%, 小児病院: 13% vs 3%)。病床数は、小児RRS導入有り群で>1,000床が多く、500床以下が少なかった(>1,000床: 17% vs 10%, ≤500床: 29% vs 58%)。小児RRS導入有り群でPICUを有する割合が多かった(38% vs 7%)。小児院内心停止時の対応では、両群とも全館放送による対応が約半数で、小児RRS導入有り群で、特定診療科による対応が多く、主科対応が少なかった(特定診療科: 31% vs 9%, 主科対応: 15% vs 32%)。防ぎ得た心停止の経験は両群間で差は無かった。RRSに関する知識では、小児RRS導入有り群で知っている割合が多かった(73% vs 39%)。RRSに関する講習・セミナーの希望は、両群とも高かった(67% vs 72%)。

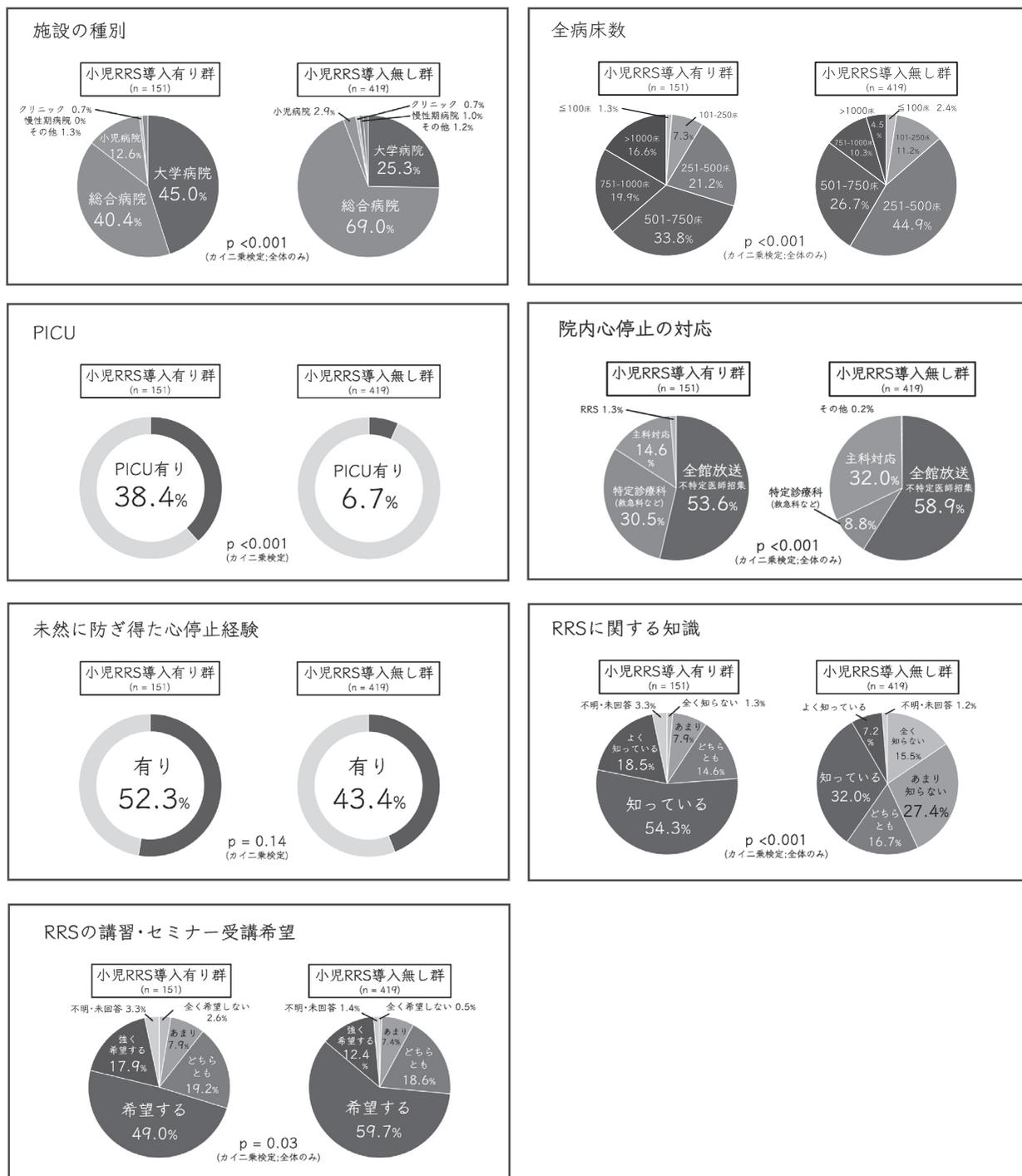


図5 2群間比較 (小児 RRS 導入有り群 vs 無し群)

考 察

小児患者専用の入院病床を有する施設に勤務する医師に対する今回の調査で主に以下の結果を得た。(1)小児 RRS を導入していない施設では、半数が RRS 導入を希望し、導入の主な障壁は、人員不足、ノウハウ不明、院内理解不足であった。また約 1 割は、導入を希望せず、その主な理由は、そもそも不要、効果不明、

人員不足であった。(2) 小児 RRS を導入している施設では、RRS は有効と考える人が多かった。(3)小児 RRS 導入の有無での比較では、小児 RRS 導入有り群で、施設規模が大きく、小児院内心停止時の対応で特定診療科による対応が多く、主科対応が少なく、また RRS に関する知識が多かった。

小児 RRS 導入をしていない人の約半数が導入を希望していた。導入の障壁としては、人員不足、ノウハ

ウがわからない、院内の理解不足を挙げる人が多かった。人員不足については、2019年の日本全国PICUを対象とした調査で、小児RRSは多診療科(集中治療科, 救急科, 麻酔科, その他), 多職種で構成されていることが多く、運営メンバーの人数中央値6名, 実働メンバー2.5名と比較的少ないメンバーで運営されていることが報告されている⁵⁾。多診療科多職種を構成員に含めることで、特定職種、特定診療科に負担が集中することを防ぎ、病院全体で人員をリクルートできる。また職種、診療科を跨いだチーム構成は、病院全体の医療安全意識の底上げやRRSの利用率向上に有用である利点もある。実際に今回の調査で、小児RRSを導入している施設の回答者7割が、RRS導入により医療安全意識が向上したと考えていた。このような小児RRSの実際の運用情報の共有は非常に重要である。また他の障壁であるノウハウ、院内の理解不足については、講習やセミナーによる教育、啓蒙活動やRRS導入の手引き等の作成が有効な可能性がある。

小児RRSの導入を希望していない人は約1割で、理由としては多い順に、そもそも不要、効果が不透明、人員不足、RRSについての知識不足であった。これらの理由のうち、そもそも不要、効果が不透明に関しては、今回の小児RRSを導入している施設の回答を共有することで、RRSに対する意識が変わる可能性がある。実際に導入している施設では、65%がRRSは有効であると考え、75%が必要であると回答した。さらに7割が病院全体の医療安全意識の向上に寄与すると考え、心停止を経験した半数はRRSで予防できたと回答していた。また人員不足やRRSの知識不足に関しては、前述の導入の障壁に対する対応と同様に考えることができる。

小児RRSを導入している施設は、導入していない施設に比べ、施設規模が大きく、PICUを有している割合が多かったが、これらは、RRSの人員確保に有利に働いている可能性がある。一方で、防ぎ得たと考えられる心停止の経験ありと回答した割合は、両群間で差が認められなかった。施設規模が大きく、PICUを有する割合の多い小児RRS導入している施設の方が院内心

停止の発生件数が多いことが推測されるため、今回の結果は、興味深い結果であった。小児RRSを導入している施設で、防ぎ得たと考えられる心停止を経験した人のうち半数は小児RRSで心停止を防ぎ得たと回答しており、小児RRS導入による有効性が期待される。また小児RRSを導入している施設のほうが、RRSの知識が多かった。小児RRSの導入自体が、病院全体のRRSや医療安全に対する理解や意識向上に寄与している可能性がある。

まとめとして、小児患者専用の入院病床を有する施設に勤務する医師に対するRRSの意識調査からは、小児RRSを導入している施設の勤務医は、RRSを有効だと考える人が多く、導入していない施設では半数が導入を希望していることが判明した。小児RRS導入の主な障壁は、人員や知識不足(ノウハウ、院内理解)であり、RRS運用方法の情報共有や、講習やセミナーなどによる教育、啓蒙活動、RRS導入の指針・手引き等の作成が有効である可能性が示唆された。医療安全委員会は、今回の結果をふまえ小児RRS導入・普及に向けた具体的な取り組みを進めていく予定である。

謝辞 本調査にご協力頂いた日本小児科学会員の先生方に心より感謝申し上げます。

文 献

- 1) Jones DA, DeVita MA, Bellomo R. Rapid-response teams. *N Eng J Med* 2011 ; 365 : 139-146.
- 2) Chan PS, Jain R, Nallmothu BK, et al. Rapid response teams : a systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med* 2010 ; 170 : 18-26.
- 3) Maharaj R, Raffaele I, Wendon J. Rapid response systems : a systematic review and meta-analysis. *Crit Care* 2015 ; 19 : 254.
- 4) Wendon J, Hodgson C, Bellomo R. Rapid response teams improve outcomes : we are not sure. *Intensive Care Med* 2016 ; 42 : 599-601.
- 5) Haga T, Kurosawa H, Maruyama J, et al. The prevalence and characteristics of rapid response systems in hospitals with pediatric intensive care units in Japan and barriers to their use. *Int J Qual Health Care* 2020 ; 32 : 325-331.