

RRT導入後の初期評価と課題分析

藤井 和紀¹⁾ 林 進太郎¹⁾ 青亀 勝樹¹⁾ 北島 詠子¹⁾ 浜塚 智幸¹⁾ 佐藤 里久¹⁾ 佐々木 恵里¹⁾
安食 匠悟¹⁾ 川崎 恭兵²⁾ 吉田 稔²⁾ 宮崎 卓也²⁾ 山門 一平³⁾
医療法人社団 昌医会 葛西昌医会病院 看護部¹⁾ 心臓血管外科²⁾ 東海大学医学部医学教育科学³⁾

= はじめに =

急変患者への迅速な対応を目的としたRapid Response Team(RRT)は、院内での予期せぬ死亡の減少や重症化の防止に寄与するシステムである。その効果的な運用のためには導入初期段階での評価と課題の明確化が重要である。当院では2023年度に看護師を中心としたRRTを導入し、急変時の早期介入を目指したしかし、導入後もRRTの要請件数はゼロであり、院内でのRRTの認知度や運用体制に課題がある可能性が示唆された。一方で、RRT要請がなされないまま急変し、コード・ブルー(心肺停止対応)が発生した症例が確認された。RRT導入後の取り組みとして、フローチャート要請基準の作成、ABCDEサポートの概要講義、SBARでの報告方法の講義を実施した。これらの取り組みを通じて、RRT導入後の急変対応の実態や症例を振り返り、RRT要請の障壁や急変の予兆の見逃しに繋がる可能性のある要因を検討することとした。

= 目的 =

本研究では、RRT導入後のコード・ブルー症例を後方視的に分析し、急変の予兆や患者背景、バイタルサインの変化を評価することで、RRTの適切な運用に向けた課題を明確化することを目的とする。

= 対象患者 =

下記の条件を満たした入院患者を対象とした。

- 選択基準●
 - ・2023年7月～2024年7月の期間にコード・ブルーが発生した入院患者
 - ・バイタルサインおよび電子カルテの記録が確認できる患者
 - ・28日以内の転帰(生存・死亡)が明確な患者
- 除外基準●
 - ・記録が不十分で、急変前のバイタルサインの確認が困難な患者
 - ・退院後の転帰が不明な患者

【対象の患者背景と内訳】

項目		n=6
年齢	(歳)	80.0(±17.2)
性別	男/女(人)	6 / 0
診療科	心臓血管外科 消化器外科 循環器内科	2 2 2
起動場所	病棟	6(100%)
心停止の原因	低酸素血症 循環血液量減少 高K血症	3(50.0%) 2(33.3%) 1(16.7%)
処遇	HCU入室 その他	
28日後転帰	生存 死亡退院	1(16.7%) 5(83.3%)

RRT要請件数はゼロであり、すべての急変患者はコード・ブルーとして対応された。コード・ブルー症例の主要な要因は気道内異物(痰の貯留や嘔吐物)による低酸素血症が3件(50.0%)、循環異常として、敗血症に起因した循環血液量減少、Vf(心室細動)に起因する循環血液量減少の2件(33.3%)であった。

= 結果 =

生存群と死亡群のバイタルサインの比較に関しては、急変6時間前のバイタルサイン異常は、体温や血圧の変動が多く認められた。呼吸回数の測定が死亡群では測定されていなかった。体温は死亡群で発熱を認め、高値であり、有意差が認められた。心拍数においては基準値内であるが、死亡群の方が低く、統計的に有意な差が見られた。収縮期血圧は、有意差は認められなかったが、死亡群で低い傾向がある。酸素飽和度は2群間で差がほとんど見られなかった。コード・ブルー症例発生時間に関しては、22～23時の深夜帯に発生が多く認められた。

= 考察 =

RRT要請が行われなかった要因として、これまでの他病院の報告からもRRTの認知度不足や要請基準の周知不足やスタッフが急変時に主治医への連絡を優先する習慣があり、RRT要請がためらわれた可能性がある。ABCDEアプローチやSBARの報告方法の講義は実践されたが、実践への適応が不十分であった可能性がある。そのためRRTとしての勉強会や周知・実践シミュレーション教育活動を継続していく他、RRT要請がされた患者に関しては看護記録を残し、RRTの活動として病棟スタッフに認知されるように活動していく必要があると考えた。6時間前のバイタルサインと急変との関連性については、体温の高値で有意差が見られており、敗血症に伴う急変の前兆となる可能性が示唆された。収縮期血圧や心拍数も敗血症に伴うバイタルサインの変化として指標となる可能性があると考えられた。今回サンプル数が少ないために、統計解析が困難であったが、2群間比較の有効性が示唆された。

= まとめ =

本研究では、RRT導入後も要請され、急変症例がコード・ブルーとして対応される現状が明らかとなった。これらの結果を踏まえ、以下を課題としていく。RRT要請基準の周知徹底: 定期的な研修やシミュレーション・要請後の看護記録を通じて、スタッフ全体への認知度を高める。バイタルサイン測定 of 徹底: 呼吸数測定 of 重要性を再認識できるよう定期的に勉強会を通じて、呼吸数測定 of 標準化を図る。発熱患者 of リスク評価強化: 発熱時にはSIRSやqSOFAなどの敗血症をスクリーニングする追加評価項目を設定し、早期 of RRT要請を促す。深夜帯 of 体制強化: 深夜帯 of 急変発症 of リスクを再認識できるように、スタッフへの教育を継続し、急変対応力を向上を図る。

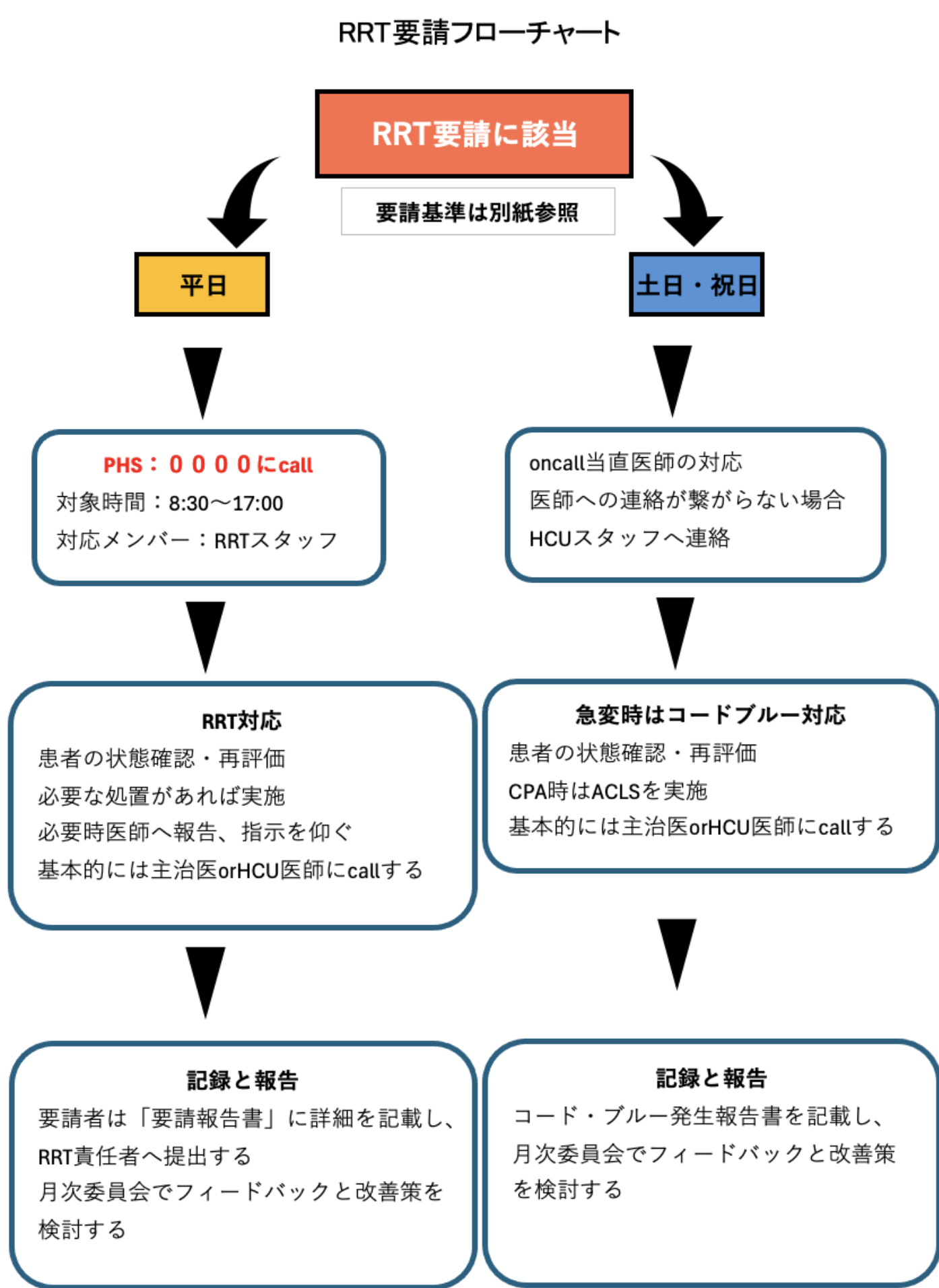
= 結語 =

RRT導入後の運用上の課題として、要請基準の周知不足、バイタルサイン測定として呼吸数測定 of 欠如、そして深夜帯 of 急変発生リスクが明らかとなった。看護師として、これらの課題に対する具体的な改善策を講じることで、患者 of 安全性と医療 of 質 of 向上に寄与していく必要がある。

= Disclosure statement of COI =

All authors have no conflict of interest to disclose concerning the presentation.

【RRT要請基準の作成】



RRTチームによる勉強会の開催



院内では2023年度からRRTチームが発足され、院内での急変予防のため、随時ICLSのスキルシミュレーションを開催しています。

【6時間前のバイタルサインの比較】

バイタルサイン項目	生存群(n=1)	死亡群(n=5)	平均±SD	p
収縮期血圧 (SBP)	137	118.0 ± 11.1		0.079
心拍数 (HR)	71	92.8 ± 11.6		0.048
酸素飽和度 (SpO2)	97	97.4 ± 1.1		>0.67
体温 (BT)	36.8	38.5 ± 0.4		0.041
呼吸数 (回/分)	18	-(測定なし)		-

【RRT要請フローチャートの作成】

call要請基準の該当	該当するものに✓
□スタッフの懸念事項	
□HR < 40回/分	□HR > 130回/分
□sBp < 90 mmHg	□sBp > 180 mmHg
□呼吸数 < 8回/分	□呼吸数 > 24回/分
□SpO2 < 90%	□急激な呼吸困難の出現
□酸素投与量5L/m or FiO2:50%以上	
□呼吸数 < 8回/分	□呼吸数 > 24回/分
□GCS<12	□急性意識障害、せん妄
□脳卒中、痙攣	□胸痛、胸部不快感
□NRS7以上の持続	□尿量<50mL/4h
□その他	

【ABCDEへの介入方法の講義】

項目	ABCDE各項目のポイント	具体的な対応
A: Airway (気道)	気道が確保されているか 喉の異物や腫れがないか 患者の呼吸音 (いびきや喘鳴) を確認	気道確保 (頭部後屈・下顎上挙) 異物除去 気管挿管の準備・介入
	呼吸の音質および呼吸数 努力呼吸音の有無 (胸郭の膨らみ、呼吸音) SpO2 (酸素飽和度) の確認	酸素吸入 (必要時) 呼吸補助 (バッグマスク換気) 胸部レントゲンの検討
C: Circulation (循環)	脈拍数・血圧の測定 四肢末梢の冷感、皮膚の色 (チアノーゼ) 出血の有無	点滴確保、輸液投与 出血コントロール 血圧低下時の昇圧剤投与
	GCS (グラスゴウ・コマスケール) 評価 瞳孔の反応 (大きさ・左右差・光反射) 意識レベル (AVPU)	意識レベルの経時的な観察 血糖値測定 追加神経学的評価
D: Disability (意識)	全身の観察 (体温、皮膚の状況) 外傷や皮膚の発赤・腫れの確認	体温管理 (保温・冷却) 全身の再評価
	体位低下や上昇の有無	皮膚や褥瘡部位の適切な処置

【SBARでの報告方法の講義】

S (状況)	「60代男性、突然の呼吸困難を訴えています。SpO2が88%まで低下し、酸素マスク10Lで投与中ですが改善が見られません。」
B (背景)	「患者はCOPDの既往歴があり、現在肺炎で入院中です。今朝から呼吸が浅く、努力呼吸が認められる。先ほどから状態が悪化している。」
A (評価)	「現在のバイタルサインは以下の通りです： ・呼吸数：32回/分 ・血圧：100/60 mmHg ・脈拍数：110回/分 ・SpO2：88% (酸素10L投与時) 口唇にチアノーゼがあり、呼吸困難が増悪しています。」
R (提案)	「RRTの要請をお願いします。必要に応じてネブライザー治療や胸部レントゲンの指示をください。また、気道確保や換気の準備も検討が必要です」

S (状況)：患者の状態を簡潔に伝える (何が起きているか)。
B (背景)：既往歴や経過など、状況の背景を共有する。
A (評価)：観察したバイタルサインや評価結果を伝える。
R (提案)：相手に求める行動や次に必要な対応を提案する。

【コード・ブルー症例の発生時間帯別件数】

