

救急患者で RhD 陰性と判明した緊急輸血症例の 2 例

◎松崎 依音莉¹⁾、高崎 理那¹⁾、川野 真央¹⁾、矢野 伸太郎¹⁾、浅賀 裕太朗¹⁾、松川 航大¹⁾、藤井 明美¹⁾
地方独立行政法人広島県立病院機構 県立広島病院¹⁾

【背景】日本人における RhD 陰性の頻度は約 0.5% と低く、緊急時に RhD 陰性血を十分量確保することは容易でない。救急診療では血液型確定前に輸血開始を要することがあり、救命を優先した結果、RhD 不適合輸血となる場合がある。今回、救急搬送後に緊急輸血を要し、RhD 陰性と判明した 2 症例を経験したため報告する。【症例】症例 1 は 30 代男性。十二指腸穿孔によるショックで試験開腹術施行。血液型は B 型 RhD 陰性、術中に RBC20 単位、FFP24 単位、PC20 単位を投与し、PC は RhD 陽性製剤を使用した。術後も PC 計 70 単位を要し、いずれも RhD 陽性製剤で対応した。抗 D 人免疫グロブリンを投与し、投与直後は抗 D 抗体価 1 倍であったが、投与 33 日後に陰性確認、その後も陰性を継続している。症例 2 は 60 代男性。自動車単独事故による腹腔内出血に対し IVR を施行。来院時に緊急用 O 型 RhD 陽性 RBC の搬送依頼があったが、血液型検査で O 型 RhD 陰性と判明したため、RhD 陽性製剤の搬送はいったん中止、同型血準備を優先した。その後、同型製剤到着待機中に患者状態悪化のため緊急用 O 型 RhD 陽性 RBC 4 単位を使用した。

術後は輸血不要で経過、術後 8 日の不規則抗体スクリーニングは陰性、術後 23 日で退院した。【考察】抗 D を保有しない RhD 陰性患者に対する RhD 陽性血輸血は、急性期に重篤な溶血を来さないことも多く、今回の 2 症例においても溶血所見はなかった。また、血小板製剤でも混入赤血球により抗 D 同種免疫が成立しうることが知られており、回復して RhD 陽性 PC を要する症例では特に注意を要する。RhD 陰性患者に RhD 陽性血を輸血した場合には、事由説明、記録、必要に応じた抗 D 免疫グロブリン投与の検討が必要である。【結語】RhD 陰性患者の緊急輸血では、救命を最優先としつつ、製剤選択、事後説明、抗体産生予防策、輸血後フォローを含めた運用体制の整備が重要と考えられた。特に急性期病院における輸血後フォローについての体制検討が必要である。

連絡先：082-254-1818（内線 1332）

緊急手術において不適合輸血を余儀なくされた抗 D_i^b 保有症例

◎木原 そよか¹⁾、岩崎 清子¹⁾、森山 紀代子¹⁾、竹原 健太¹⁾
山口県済生会下関総合病院¹⁾

【はじめに】高頻度抗原に対する抗体は、赤十字血液センターに精査を依頼する必要があるため、抗体同定や適合血確保に時間を要する。今回、時間外に高頻度抗原に対する抗体が疑われた症例に対し、緊急手術のためやむを得ず不適合輸血を実施した。後日、抗 D_i^b 保有が判明し、適合血入手に苦慮した症例を経験したので報告する。

【症例】80歳代男性。前胸部痛を主訴に当院へ救急搬送され、Stanford A型大動脈解離と診断された。当直者が全自動輸血検査装置 IH-500(Bio-Rad Laboratories)を用いて血液型検査を実施し、A型 RhD陽性と判定した。緊急手術となり、RBC20単位、FFP20単位、PC20単位が依頼された。輸血待機者が試験管法による交差適合試験と不規則抗体スクリーニング(SC)を実施したところ、PEG-IATで自己対照を除く全ての供血者赤血球とSC赤血球に(2+)～(3+)の凝集を認めた。輸血担当者呼出となり、主治医に高頻度抗原に対する抗体疑いのため、適合RBCの準備が困難であることを報告するとともに、血液センター提出用検体の採血を依頼した。また、輸血歴は不明であった。追加検査と

して、不規則抗体同定と酵素法による不規則抗体SCを行った。不規則抗体同定では、PEG-IATで自己対照を除く全てのパネル赤血球と反応し、酵素一段法(ブロメリン)は陰性であった。手術は9時間に及び、輸血量低減のため回収式自己血も行ったが、RBC12単位、FFP14単位、PC20単位を輸血した。4病日目に血液センターに抗体同定を依頼し、術後貧血に対し不適合RBC4単位を追加輸血した。5病日目に抗 D_i^b 保有が判明し、主治医へ報告した。8病日目に著明な貧血の進行を認め、適合RBC4単位およびO型異型適合RBC2単位を輸血したが、9病日目に多臓器不全、腎不全、溶血性貧血により患者は死亡した。

【まとめ】大動脈解離手術では大量輸血を要することが多い。本症例では、術中・術後にRBC16単位の不適合輸血が施行された。また、休日を挟んだため、抗体同定に時間を要した。不適合輸血を余儀なくされる症例では、血液センターや関係部署と密接に連携し、溶血性輸血副反応を念頭に置いた迅速な対応体制を構築することが重要であると考えられた。

連絡先 083-262-2300(代表)

動画教材を用いた緊急 O 型輸血に関する研修

◎新内 美加¹⁾、藤本 孝子¹⁾、吉本 裕史¹⁾、河村 和也¹⁾、渡邊 誠¹⁾
総合病院山口赤十字病院¹⁾

【はじめに】緊急 O 型輸血とは、患者の血液型確定前に救命を目的として実施される異型適合輸血である。当院では年間約 5 例の実施があるが、救急外来患者への施行が多く、病棟での発生時にスタッフが対応に戸惑う事例があった。また、病院機能評価（一般病院 2〈3rdG : Ver.3.0〉）2.2.11 では緊急大量出血時の対応手順の整備やシミュレーション訓練の実施が求められている。これらを踏まえ、医療安全委員会助言のもと、輸血療法委員会でシミュレーション動画を作成し、病院 e ラーニングシステムを用いて研修を行うことが決定した。

【実施方法】動画撮影は消化器内科医師 1 名、看護師 4 名、臨床検査技師 2 名で行った。シナリオは看護師メンバーで作成した。病棟での大量吐血患者発見から緊急 O 型輸血指示、輸血実施までの流れを約 3 分間のテロップ付きの動画にまとめた。病院 e ラーニングシステムを用いて研修を行うため、研修資料は動画のほかに、パワーポイント資料と緊急 O 型輸血時のフローチャート・確認テストを作成した。全職員対象に約 2 か月半の期間で実施した。

【結果】全職員を対象に実施し、受講者数は 456 名であった。医師・看護師・臨床検査技師における受講率は約 70% と高率であった。アンケートでは「理解が深まった」との回答が 99% を占め、良好な結果が得られた。受講者からの質問に、血液型検査と交差適合試験用採血の同時不可の理由や同意書取得のタイミングに関するものがあった。これらの質問は質問者に限らず、他職員とも共有できるように病院グループウェアを用いて回答を周知した。

【結語】今回、初めて緊急 O 型輸血実施を想定した動画教材を作成した。動画を用いる事で対応の流れを視覚的に理解しやすいといった意見が多かった。また、動画教材は繰り返し学習できる利点がある。動画作成のきっかけの一つであった病院機能評価では 2.2.11 において S 評価を取得することができた。今後は動画教材を用いた研修だけでなくシミュレーション訓練への取り組みも課題である。

連絡先 083-923-0111

病院機能評価及び新規の輸血機能評価認定制度受審に向けた本院の取り組みと効果

◎藤原 晴美¹⁾、津野 晃正¹⁾、池田 美和¹⁾、森 朱香¹⁾、徳弘 慎治¹⁾、今村 潤²⁾、藤本 新平²⁾
高知大学医学部附属病院 医療技術部 臨床検査部門¹⁾、高知大学医学部附属病院 輸血・細胞治療部²⁾

【はじめに】2022年に病院機能評価解説集に「輸血機能評価認定制度（I&A）などの外部認証を受け、輸血・血液管理機能の質向上にむけた活動がされていれば高く評価される」との追記がされた。本院では2024年12月の病院機能評価本体審査を機に新規I&A取得を目標とし、多職種協働による院内体制整備に着手した。その効果について報告する。

【各審査の準備と経過】病院機能評価の模擬審査では、輸血中と輸血後の状態・反応の観察と記録及び血液製剤の小児用分割について指摘があった。輸血副反応の対策としては、看護部との協議のうえ、①運用手順の見直し、②輸血部門と看護部と協働し、未入力症例のフォロー体制の強化に努めた。分割製剤は、NICUの現状確認と要望を踏まえ、分割数や運用手順を作成した。頻回輸血患者の同意書取得のタイミングについても、臨床実態に合わせマニュアルを変更した。2025年2月のI&A新規受審申請後は、血液内科と造血幹細胞移植時の手順の確認と改定を実施した。また臨床工学部と希釈式・回収式自己血採血の基準を定めた。

保冷庫管理については手術部とICUの現状を再確認した上で院内での統一の運用を規定した。

【審査による効果】病院機能評価では輸血療法を安全に確実に実施しているかという大枠の体制が求められたのに対し、I&Aでは輸血細胞療法に特化し輸血の管理体制から検査、実施まで詳細に評価される。病院機能評価とI&Aは評価項目に共通する部分が多く、審査の順や特徴を踏まえた準備により効率的に体制整備を行なうことができた。また輸血部門が中心となり、多職種と協働したことにより、輸血療法に関する院内の課題が可視化され標準化が推進された。さらに各部署の実情を確認しながら運用を見直したことで、現場に即した実効性の高い手順の整備に繋がった。

【結語】病院機能評価本体審査を契機としてI&A受審に取り組んだ結果、輸血部門主導による多職種連携が促進され、輸血療法に関する院内体制の整備と質向上が図られた。今後継続的な改善活動を通じて、安全で質の高い輸血医療の提供に努めたい。

連絡先：088-866-5811（代表）