

## 救急医療体制の変化に伴う定数在庫数の検討

◎木船 香<sup>1)</sup>、渡邊 和真<sup>1)</sup>、猪狩 早紀<sup>1)</sup>、増子 歩<sup>1)</sup>、佐久間 香<sup>1)</sup>  
一般財団法人 脳神経疾患研究所附属総合南東北病院<sup>1)</sup>

【はじめに】当院は2年ほど前から救急科の医師の増員に伴い救急患者受け入れ件数も増加してきている。その為輸血を必要とする患者数も増加傾向にあり、今後も輸血量や緊急輸血の増加が見込まれる。迅速な輸血療法に備えるため今回、適正な定数在庫数の検討をしたので報告する。

【方法】検討を開始した当時定数在庫数は赤血球製剤（以下RBC）A型O型各10U、B型6U、AB型0Uで新鮮凍結血漿（以下FFP）は置いていなかった。調査期間として2023年11月から2024年1月までの3ヶ月分の血液センターから納品したRBCとFFPに関して納品から使用までの日数、払出し後の返品回数、週毎での納品単位数と使用単位数を調査し当院の使用状況に応じた適正在庫数を検討した。

【結果】調査期間中に納品されたRBCの約99%、FFPの約85%は納品後7日以内で使用していた。1週間平均製剤使用量は、RBCA型64.7U、O型48.4U、B型38.0U、AB型10.0Uで、FFPはA型23.3U、O型15.3U、B型13.6U、AB型2.9Uで納品数との大きな乖離は見られなかった。このことから一日平均の使用量の1.5倍の製剤を確保しても数日

で使用可能と判断し適正在庫数はRBCA型16U、O型12U、B型10U、AB型3U、FFP A型6U、O型4U、B型3U、AB型1Uと算定された。（少数点以下四捨五入）ただしAB型RBCに関しては調査期間に使用までの日数が17日（返品回数2回）だった製剤があることから都度発注で対応すべきと判断した。また緊急輸血用のO型RBC、AB型FFPの在庫数を上乗せしておくべきと考え、O型RBCは20U、AB型FFPは6Uを定数在庫とし、FFPにおいては追加輸血に対応出来る様に各型6Uに統一することにした。

【まとめ】過小在庫は緊急輸血対応の不備と血液センターへの定期便外の発注増加につながる。また過剰在庫は血液内科がない当院において製剤の転用が困難であり廃棄につながりやすい。現在のところ変更後の在庫数において期限切れ廃棄となった製剤はなく、緊急輸血にも問題なく対応できている。今後も当院の救急医療体制の変化による血液製剤使用状況に応じて各診療科と連携しつつ定数在庫数の検討は続けていきたい。 連絡先 024-934-5407

## 当院における病院前赤血球輸血の運用方法について

◎大井 惇矢<sup>1)</sup>、金澤 雄大<sup>1)</sup>、加賀 寿々佳<sup>1)</sup>、志民 大輝<sup>1)</sup>、村山 久恵<sup>1)</sup>、奥沢 悦子<sup>2)</sup>  
八戸市立市民病院医療技術局臨床検査科<sup>1)</sup>、八戸市立市民病院救命救急センター<sup>2)</sup>

【はじめに】病院前赤血球輸血（病院前輸血）とは、緊急輸血が必要な症例に対して、ドクターカーやドクターヘリで赤血球製剤（RBC）を搬送し、病院外で輸血することである。当院では2023年10月より運用を開始しており、その運用方法について報告する。

【条件】時間帯はER専属臨床検査技師（ER検査技師）出勤日の平日日勤帯のみである。製剤搬送は血液搬送装置（active transport refrigeratoe : ATR）を用い、当院では航空機搭載に対応しているATR-RC05（東邦薬品株式会社）を採用している。適応は生命の危機に瀕している病院外出血性ショック症例である。

【方法】始業時、輸血部門技師とER検査技師でO+RBC2単位の読み合わせを行い、ER検査技師が持参したATRへRBCを搭載する。このATRは終業時までERに常備される。ドクターカー・ヘリ出動要請があり、病院前輸血適応の可能性のある症例の場合、アクションカードに従いATRをドクターカーあるいはドクターヘリに搭載する。現場到着後、患者を診察した医師がショックインデックスやABCスコ

Aを参考に病院前輸血の適応を判断し、適応の場合は説明と同意および採血を行う。これらがクリアできたことを確認した上で病院前輸血を実施する。帰院後、アクションカードに従い医師が輸血および採血オーダーを行い、ER検査技師が空バッグ、採血検体、ATRを輸血部門へ搬送する。輸血部門スタッフは補充分のRBC払い出しのほか、各種検査、後追いクロス、認証業務を行う。終業時まで未使用もしくは病院外へ持ち出したが未使用の場合、ER検査技師がATRを輸血部門へ搬送し、製剤の読み合わせ、品質確認を行い在庫へ戻す。また、病院前輸血実施症例があった場合は、次の輸血療法委員会で報告が行われる。

【運用実績】持ち出し症例10件に対し、病院前輸血実施症例は1例である。この実施症例では搬送中に自己心拍再開している。

【結語】当院では病院前輸血の運用を行っており、実施症例は1例である。運用時間帯や持ち出し本数などが今後の課題であるため、輸血療法委員会を通してよりよい運用体制を構築したい。 連絡先：0178-72-5111（内線2425）

## 当院における非輸血専任技師への輸血業務トレーニングの取り組み

◎佐藤 郁恵<sup>1)</sup>、能登谷 武<sup>1)</sup>、佐々木 綾子<sup>1)</sup>、熊谷 美香子<sup>1)</sup>  
秋田大学医学部附属病院 輸血細胞治療・移植再生医療センター<sup>1)</sup>

【背景】当院は病床数 615 床の特定機能病院で、2021 年 4 月より高度救命救急センターが稼働し同年 8 月よりドクターカーの運用を開始した。時間外輸血業務は、輸血専任技師 3 名と非輸血専任技師 25 名で行っており、非輸血専任技師が従事する際には輸血専任技師が電話や出勤で 24 時間サポートを行っている。自動輸血検査装置の導入で検査の標準化は可能となったが患者搬送件数の増加に伴い、非輸血専任技師への負担が問題となり、時間外輸血業務トレーニングの取り組みが急務となった。【方法】非輸血専任技師を含めた院内勉強会として、(1) 0 型プール血漿を用いた凝集の目合わせ (2) 産科・小児科・麻酔科合同グレード A 帝王切開術シミュレーション (3) ドクターカー出動に伴う 0 型 RBC 持ち出しシミュレーション (4) 新人技師対象アンケート結果を基にした合同勉強会「検査のひろば」を行った。【結果】凝集の目合わせは ISO 15189 認定取得に向け 2022 年から開始し第 1 回は平均正答率 67% (最高 100%、最低 33%) であった。アンケート調査結果から動画による再教育を実施し、再教育対象者に行った 2 回目の平均正答

率は 99% (最高 100%、最低 83%) と大幅な改善を得た。グレード A 帝王切開術シミュレーションは血液型検査 1 回実施済みの患者設定で緊急輸血要請を受け手術室への払出まで 11 分を要した。血液型未検査外傷患者にドクターカーが出動したことを想定した緊急輸血シミュレーションでは、緊急 0 型 RBC 持出依頼の払出までの迅速な手順を確認した。「検査のひろば」では、手術室からの同種クリオ製剤の脂肪成分の問い合わせ、冷蔵庫アラームの対応など、非輸血専任技師が不安に感じている些細な疑問点を共有解消する良い機会となった。【考察】現行の取り組みにより一定の検査技術や知識の共有は可能となった。しかしながら時間外業務は多岐にわたり瞬時的確な判断が必要となりインシデント発生は一定数認めている。非輸血専任技師が負担に感じる業務について、理解度に合わせた聴衆参加型問題提起トレーニングを継続的に行っていく必要がある。「こんな時どうする？」にどのように対応するか、輸血部門として解決策を一緒に考える事例検討会などを企画していく。  
連絡先：018-884-6314 (直通)