

## [特別企画3]

## 赤血球製剤への抗原情報の付加率100%に向けての業務改善

深谷陽子，毛利啓子，倉科かすみ，清水幸代，横家信華，圓藤ルリ子，大西一功  
日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

Additional rate of Antigen on red blood cell preparations  
towards a 100% improvement

Yoko Fukaya, Keiko Mouri, Kasumi Kurashina, Yukiyo Simizu, Nobuka Yokoya,  
Ruriko Endo and Kazunori Oonishi  
*Japanese Red Cross Tokai-Hokuriku Block Blood Center*

## 抄 錄

2015年11月24日より、院内在庫の赤血球製剤の抗原情報をインターネットで検索できる赤血球抗原情報検索システムが導入された。しかし、医療機関から抗原情報が付加されていない赤血球製剤があるとの苦情があったことから、同製剤への抗原情報の付加率100%に向けて、業務の改善を図った。

システム導入時、休日の抗原スクリーニング検査は、対象検体の抜き取りのみ実施し、翌平日に検査を実施していた。そのため所定の抗原情報アップロードに間に合わず、抗原情報が付加されない赤血球製剤が発生する状況であった。そのため、休日に抗原スクリーニングを実施する必要があり、改善として休日検査を実施した。しかし、休日検査を始めても抗原によっては情報付加率が100%とならなかったため、検体抜取装置による未検査検体の選別方法の見直しを検討した。

業務体制や検体選別方法を見直すことで、赤血球製剤への抗原情報付加率が向上し、目標である100%に近づいた。

Key words: searching system for red blood antigen,  
screening test of red blood antigen

## 【はじめに】

2015年11月24日に開始した赤血球抗原情報検索システムにより、医療機関はインターネットを通じて院内在庫の赤血球製剤の抗原情報を知ることが可能となった。しかし、医療機関から抗原情報が付加されていない赤血球製剤があるとの苦情があったことから、同製剤への抗原情報の付加率100%に向けて、業務の改善を図った。

## 【赤血球抗原情報検索システムの目的】

赤血球抗原情報検索システムの目的は、患者が不規則抗体を保有し、対応する抗原陰性血が必要となった場合に医療機関が情報システムにより院内在庫の血液から抗原陰性血を検索することを可能とするものである。

### 【改善1】

抗原情報付加率が100%にならない原因の1つは、休日は勤務者が最小人数のため必須ではない抗原スクリーニング検査を行っていなかった。金曜日と土曜日に原料血液検査を行った検体は、抗原スクリーニング未検査検体の抜き取りだけを行い、抗原スクリーニングは月曜日にまとめて実施するため確定が15時となる。アップロードは原料血液検査を行った日を含めて3日目の11時から14時にされるので、アップロードに間に合わず、抗原情報が入っていない状態となっていた。そのため、休日の業務体制の見直しを検討した。

検査一課の休日勤務は日勤が3名、時差が2名の5名で行っていた。改善前は日勤3名、時差2名がそろった午後の時間が比較的時間に余裕があり、この時間に行っていた製品抜取試験の準備を平日に変更し、抗原スクリーニングを実施することにした。午後から時差勤務の休憩までに抗原スクリーニングが終了できるよう多忙ではあるが、午前中に日勤3名で休憩をずらしながら抗原スクリーニングの機器や、試薬の準備、検体の抜き取りを振り分けた。しかしながら休日検査を始めても、抗原情報付加率が抗原によっては、100%とならなかっただため、2つ目の改善を行った。

### 【改善2】

付加率100%にならない原因の2つ目は、抗原スクリーニング未検査検体の選別が確実でなかっただ。

過去の抗原スクリーニングでは現在の11抗原

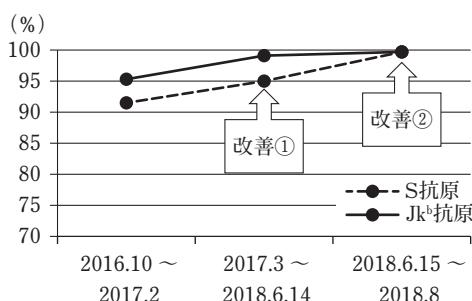


図1 抗原情報の付加率

すべてを行ってはおらず、11抗原の中で過去に実施した結果が入っている抗原と、入っていない抗原があるため、検体選別方法の見直しを検討した。検体選別方法は、検体抜取装置を用いて、抗原スクリーニングで実施する11抗原のうち1つを選択し、抗原情報が未検査の検体の抜き取りを行う。

過去の抗原スクリーニングではC, c, E, eを行っていたため、ほとんどのドナーに抗原情報が付加されているが、それ以外の7抗原は医療機関からの抗原陰性血の注文時に検査を行っていたため一部のドナーにしか抗原情報が付加されていなかった。そこで、抗原陰性血の注文が少なかったJk<sup>b</sup>を検体抜取対象抗原に選択した。暫くJk<sup>b</sup>を抜取対象抗原に選択したが、Jk<sup>b</sup>未検査の抜き取りがほぼ新規の献血者のみとなってきたことから、検体選別方法を見直したところビッグS抗原の未検査が多かったため、2018年6月15日より抜き取り対象抗原をビッグSに変更した。

### 【結果】

1つ目の改善で休日に検査することにより抗原情報付加率は上がったが100%にならず、2つ目の改善で検体選別方法の見直しを行うことにより、さらに付加率100%に近づくことができ、改善後の抗原情報付加率は、抗原スクリーニングを行っている11抗原すべてがほぼ100%になった(図1) (図2)。

### 【結語】

休日午前の業務は繁忙であるが、業務体制を見

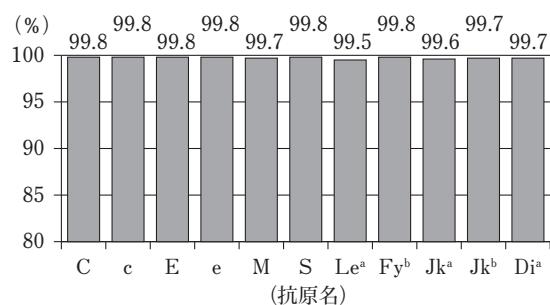


図2 改善後11抗原情報付加率(2018.6.15～2018.8.31)

直すことで抗原スクリーニングの実施が可能となり、赤血球製剤への抗原情報付加率が向上し、目標である100%に近づいた。

業務体制の変更に伴い各職員が行う業務の種類は増加したものの、時間外労働の増加やインシデントの発生もなく改善できた。