

## [報告]

効率的な血小板採取を模索する  
—血小板単位落ちおよびキット廃棄の削減に取り組んで—

大阪府赤十字血液センター

杉山友香, 犬塚裕章, 細野 晃, 當麻瑞穂, 松崎恵美, 首藤加奈子, 谷 慶彦

## Explore the possibilities for improvement on plateletpheresis

Osaka Red Cross Blood Center

Yuka Sugiyama, Hiroaki Inuzuka, Akira Hosono, Mizuho Toma, Emi Matsuzaki,  
Kanao Shuto and Yoshihiko Tani

## 抄 録

大阪府赤十字血液センターでは、血小板成分採血(以下「PC」という。)の効率的な採取のため、従来から採取血小板数不足(以下「単位落ち」という。)の削減に向けて取り組んできた。しかしながら、当センター内の採血施設においてPC10単位目標が5単位原料となる単位落ちの月平均発生率と成分採血キットの人為的ミスによる廃棄率が、平成26年度と比較して平成27年度において有意に増加していた。そこで、作業効率の上昇と経費節減を目標とし新たな対策に取り組んだ。PC単位落ち対策として、単位落ち履歴のある献血者の成分採血装置に入力する目標単位数の徹底、採血メモを活用した情報伝達等を実施した。他方、人為的ミスによるキット廃棄率の減少対策として、採血作業掲示物「セッティングチェックポイント」の改訂と併せてコスト意識の向上を図るためにキットの価格表を採血室内に表示した。このような取り組みの結果、平成28年度のPC単位落ち発生率は月平均0.97%（前年度比89%）と減少し、人為的ミスによるキット廃棄率は月平均0.097%（前年度比54%）と有意に減少した。PC単位落ちが減少した背景として、①聞き取り調査を実施したことで、採血従事者個々の意識が向上したこと②採血メモを活用した情報伝達を実施したことで、個々の献血者に適合した機種および採血種類の選択に寄与したものと推測される。他にも穿刺技術の向上や採血副作用の発生減少にも取り組んでいることから、より一層の減少が期待できると思料される。他方、キット廃棄率が減少した背景として、改訂後の掲示物やキット価格の表示が、慎重を期した確実なセッティングとコスト意識の向上に繋がったものと推測される。今後も血液製剤の安定供給の確保に向けて、常に日々の業務を振り返りながら作業効率を考慮した改善活動を継続していきたい。

Key words: yield improvement, rejection rate, visualization

## はじめに

当センター採血課では、スキルアップを目的に課員を対象とした定期アンケート調査を実施し、常に問題意識を持ちつつ業務の遂行が可能な組織作りに取り組んできた。その中、将来的に持続可能な血液事業の運営を図る目的で、事業全般において改善活動を模索するとの方針<sup>1)</sup>が示されたことから、採血課員を対象に取り組みに係る意見を募った結果、主に次の2項目が問題提起された。

まずは、従前より当センター内の採血施設(以下「母体」という。)で取り組んできた「血小板成分採血(以下「PC」という。)の採取血小板数不足(以下「単位落ち」という。)の削減」である。10単位採取目標にも関わらず5単位原料となった単位落ちが、平成26年度の月平均発生率0.73%が、平成27年度には1.09%と増加していた。他方、「成分採血キットの人為的ミスによる廃棄率」についても削減に向け取り組んでいたところであったが、平成26年度の月平均廃棄率0.116%が、平成27年度には0.178%と増加していた。これら目標単位数を確実に採取することや人為的ミスによる廃棄数を削減させることは、経費節減だけではなく作業効率をも高める上でも重要であると思料された。

そこで、効果の数値化が容易で、かつ前年度より実績が悪化していた上記2項目について、新たな対策を検討し取り組んだので報告する。

## 方法および対策

### 1. 血小板単位落ちの削減について

#### 1) 月ごとに単位別集計表を作成し、発生原因の明確化を図った。

採血日の翌日に血小板採取結果(日報)を確認し、単位落ちが発生していた場合には、採血担当者へ採血時間や機種選択に関する問題点、採血副作用発症の有無等を聞き取り調査し、単位別集計表へ記入した。その単位別集計表を採血室内において閲覧可能なようにファイリングを行い、月1回のミーティング等で周知した。

#### 2) 採血メモに引継事項を入力し、個々の献血者に適した採血方法を実施した。

たとえば、「CCSの回収率低いためトリマで採

血」「全機種でPC回収率低いためPPPで採血」等、20文字の制限内で簡潔明瞭に入力した。また、採血中はバフィーコートやスワーリングパターンを観察、安定した採血流量の確保、および採血副作用の早期発見等を周知徹底した。

3) 採血メモが未入力である場合は、採血履歴を考慮した成分採血装置への献血者情報入力を周知し、目標単位数を確実に採取可能な血液処理量の決定を徹底した。

4) 実施状況を確認するため、成分採血を担当した看護師35名を対象にアンケート調査を実施した(図1)。

## 2. 成分採血キット廃棄率の削減について

1) コスト意識の向上を図るため、成分採血キットの価格表を業務中に目に留まるよう処置台付近と資材準備棚に表示した。

2) 各成分採血キットのセッティングポイント

アンケート調査のお願い	
昨年度から業務改善として、「血小板の単位落ちを減らす」、「成分採血キットの廃棄を減らす」に取り組んでいます。お手紙ですが、ご協力をしたことがある方のご協力をお願いします。	
該当するものに○をしてください。	
1. 採血室に価格を表示していますが、見たことがありますか。	ア. ある イ. ない
2. 成分採血キットの価格を知っていますが、	ア. 知っている イ. 大体知っている ウ. 知らない
3. 採血作業指示物「セッティングチェックポイント」を見たことがありますか。	ア. ある イ. ない
4. セッティング時の確認に利用したことがありますか。	ア. ある イ. ない
5. 成分採血時、採血メモに例:「PC はトリマ」、「PC 回収率のため PPP」などが入力されている場合、機種選択、採血種類の選択に役立ちますか。	ア. 役立つ イ. 役立たない ウ. わからない
6. 採血メモに引継事項を入力したことがありますか。	ア. したことがある イ. したことがない ウ. わからない
7. 成分採血時、採血履歴を確認していますか。	ア. 確認している イ. 確認していない ウ. わからない
設問7で「確認している」と答えた方のみにお聞きます。	
①. 献血者情報入力時、採血履歴の何を確認していますか。(複数選択可)	
ア. 前回の使用機種 イ. 採血時間 ウ. 採血速度 エ. 目標とおり採取できているか オ. サイクル毎に、処理血流量 ホ. 採血管記 カ. 採血施設 ケ. その他	
②. 採血履歴で目標設定より採血結果の血小板数が低い場合はどうしますか。	
ア. サイクル数を増やす イ. 採血速度を安定させるよう努める ウ. サイクル毎にバフィーコートを確認する エ. サイクル毎にスワーリングパターンを確認する オ. 前回と違う機種を選択する カ. 何もしない	
8. 自分が実施した成分採血について、後日採取結果を確認していますか。	ア. している イ. していない
9. 単位落ちがあった場合、自分なりに理由を分析していますか。	ア. している イ. していない ウ. わからない
ご協力、どうもありがとうございました。	

図1 アンケート用紙

(図2)を掲示物として、成分採血装置の作業台に設置した。

平成24年から課員が主体となり、セッティング時の注意箇所を取りまとめ表示していたが、今回掲示物として制定するに当たっては、目に留まりやすいようにインシデントが多発している箇所を赤字で表示する等、より明確にすべく工夫を凝らした。また、「キット廃棄“ゼロ”」を目標とした日めくり表を採血課事務室に掲示し、日々カウントアップすることとした。

3) 成分採血を担当した看護師35名を対象にアンケート調査を実施した(図1)。

## 結 果

### 1. 血小板単位落ちの対策について

平成28年度は10単位から5単位原料に単位落ちしたPC発生率は月平均0.97%(前年度比89%)と減少していた。

実施状況については、アンケート調査結果(回収率100%)より、単位落ちの原因を振り返っているという看護師は74.3%であったが、対象看護師全員が採血メモを参考に採血方法を決定してお

り、採血履歴を活用していることが判明した。また、77.1%が血小板採取結果(日報)を確認しており、91.4%が何らかの対策を実施していた(図3、図4)。

採血メモの活用については、平成28年度に単位落ちした献血者44名の内27名に採血メモが入力されており、入力後延べ61回のPCを実施した結果は、23%(14本)が単位落ちとなっていた(表1)。

### 2. 成分採血キット廃棄率の削減について

平成28年度の成分採血キット廃棄率は0.097%(7個)となり、前年度比54%と有意に減少していた。

アンケート調査結果より、対象看護師全員が「セッティングチェックポイント」に係る掲示物を確認しており、71.4%がその掲示物を活用したと回答した。また、97.1%が成分採血キット価格を認識していた(図3)。

「キット廃棄“ゼロ”」を謳った日めくり表は、平成28年12月20日から平成29年9月10日までの264日間、廃棄数ゼロの記録を達成した。

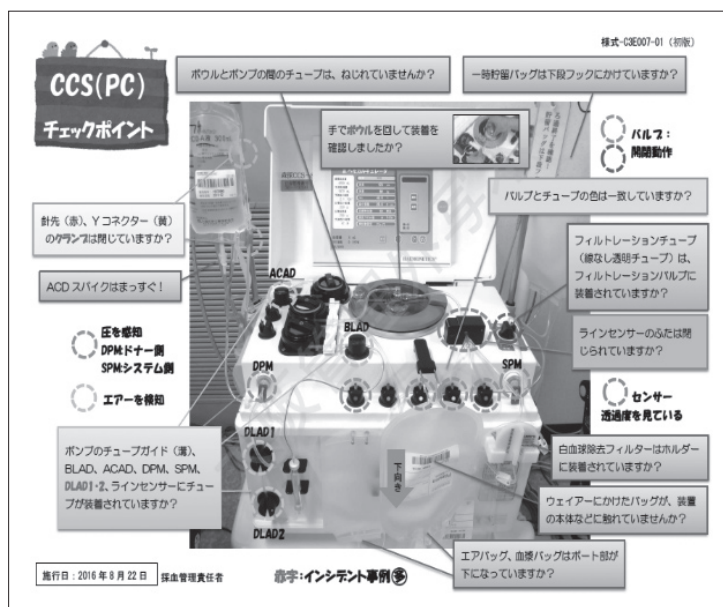


図2 成分採血キットのセッティングポイント

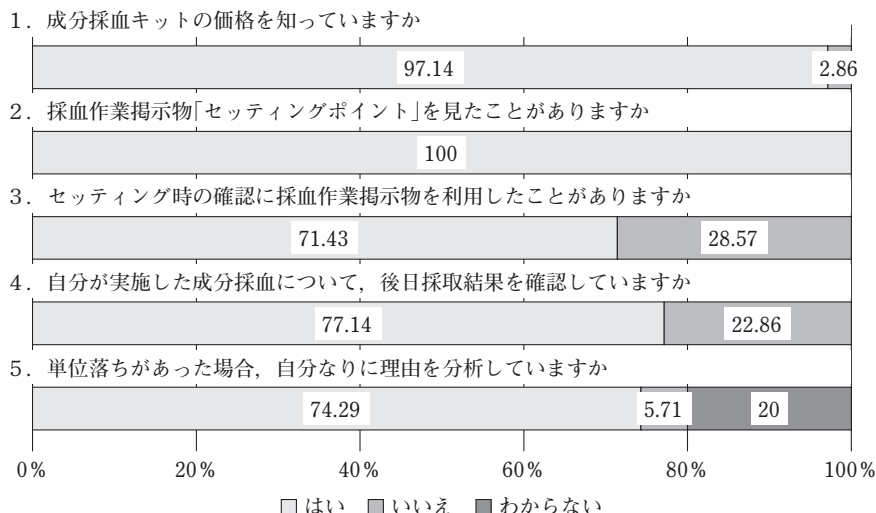


図3 成分採血についての意識調査結果

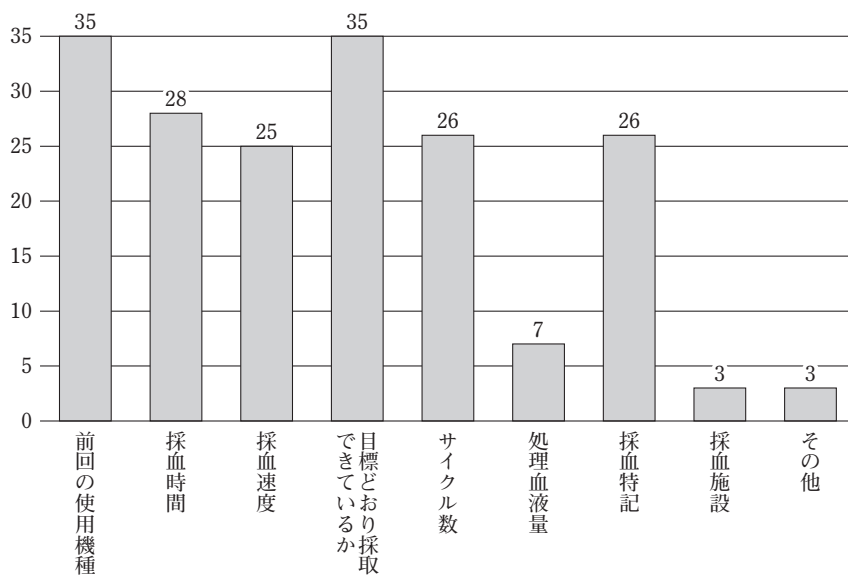


図4 採血履歴の各項目の確認状況

## 考 察

### 1. 血小板単位落ちの対策について

単位別集計表で原因を明確化した、採血メモで注意事項を引き継いだ、さらに採血履歴を活用した等の対策が、個々の献血者に適合した機種およ

び採血種類の選択に大いに寄与したものと推測される。しかしながら、移動採血車を中心に勤務する看護師や成分採血研修中の看護師については、前回履歴の確認や回収率を踏まえた成分採血入力の実施できていなかったことおよび採血メモの利

表 1 平成28年度 採血メモ活用後状況

平成28年度の採血メモの活用後の状況	
10単位から5単位落ちした献血者	44人
採血メモに入力した献血者	27人
入力後の血小板献血回数	61回
入力後の単位落ち本数	14本

用方法について理解できていなかったことも判明した。

今後の課題として、採血メモや採血履歴の活用方法の理解を深めていくことが重要であり、そのために統一した対応が確認可能なプロトコルの作成も検討していきたい。

## 2. 成分採血キット廃棄率の削減について

看護師が成分採血キットの価格を認識できたことが、廃棄率減少の一因になったものと推測される。当施設は母体と移動採血車のローテーション勤務を行っており、継続的な成分採血の経験を蓄積することが難しい環境である。したがって、インシデントが多発する箇所が一目で理解可能な「セッティングチェックポイント」に係る掲示物を活用したことは、慎重なセッティングに繋がり非常に有効であったと考える。また、「キット廃棄“ゼロ”」を謳った日めくり表を作成したことで士気が高まり、目標意識を共有しながら取り組むことができたこともキット廃棄率の減少に繋がったものと推測される。

今後の課題として、看護師の約30%が、採血

キットセッティング時に掲示物を利用していないことがアンケート調査結果により判明したため、掲示場所や表示方法を再検討し、利用しやすい環境を整備する必要があると考える。日めくり表は目標達成の満足感を得ることができるが、他方でプレッシャーを感じるという意見もあった。しかし、満足感を共有できるよう工夫された日めくり表は、モチベーションの維持向上に有用であるため、今後も継続的に使用していく予定である。

### まとめ

ボトムアップの視点を取り入れることで、採血課員が積極的に課題に取り組む姿勢が認められたため、今後も継続していく必要性を痛感した。しかし同時に、関心が低い看護師が存在することも判明したので、その理由を追求し、個々に応じた意識づけの方法で働きかけを行うことを目指していきたい。

本報告の概要は、第41回日本血液事業学会総会(福岡, 2017)において発表した。

## 引用文献

- 1) 日本赤十字社血液事業本部：血液事業の事業改善に向けた取組事項について。血広推第3号，平成27年6月9日