

## SP1-1

### 検査担当者のマルチタスク化による人員の適正配置

日本赤十字社北海道ブロック血液センター<sup>1)</sup>、

北海道赤十字血液センター<sup>2)</sup>

岸本信一<sup>1)</sup>、宮崎 孔<sup>1)</sup>、中内健太<sup>1)</sup>、

鹿野徳憲<sup>1)</sup>、尾山秀明<sup>1)</sup>、須合奈留美<sup>1)</sup>、

三浦佳乃<sup>1)</sup>、佐藤進一郎<sup>1)</sup>、生田克哉<sup>2)</sup>、

山本 哲<sup>2)</sup>、池田久實<sup>2)</sup>、紀野修一<sup>1)</sup>

## SP1-2

### 検診医師の効率的な配置に向けたカイゼン～検診医師の安定的確保を目指して～

宮城県赤十字血液センター<sup>1)</sup>、

日本赤十字社東北ブロック血液センター<sup>2)</sup>、

東京都赤十字血液センター<sup>3)</sup>

川合靖子<sup>1)</sup>、新林佐知子<sup>1)</sup>、大場保巳<sup>1)</sup>、

峯岸正好<sup>1)</sup>、澤村佳宏<sup>3)</sup>、中川國利<sup>2)</sup>

#### 【目的】

検査業務は検査項目によって使用する検査機器、検査手順が大きく異なるため、血液型検査、感染症検査などの業務を専任体制としている。しかし、担当者の人員割り当てが少ないNAT検査、血小板数測定では勤務シフトの設定に苦慮しており、担当者の休日取得も制限されることがある。そこで、特定の業務について兼任できる担当者を増員し、柔軟に勤務シフトを構築できる体制の整備を試みた。

#### 【方法】

NATについては専任4名+感染症兼任3名体制であったが、感染症担当者9名のうち、NATの教育訓練未実施の6名に対して教育訓練を計画した。血小板数測定については専任4名体制であったが、血液型担当者9名も兼任できるように検査場所を2Fの品質試験室から3Fの検査室へ移設し、最初に血液型担当者3名に血小板数測定の教育訓練を計画した。また、兼任者による業務の効率化を考慮し、検査手順を一部改訂した。

#### 【結果】

2017年7月～11月に感染症担当者6名のうち、5名の教育訓練を実施し、月に3回以上NAT担当者としての従事が可能となった。NAT兼任者の増員によって、感染症担当者、NAT担当者間で偏りのない勤務シフトの設定が可能となり、NATの時間外業務も削減された。また、人事異動の時期や長期休暇取得時、さらに地震等の災害時にも柔軟な勤務体制の構築が可能となり、危機管理面での有効性も確認できた。血小板測定は専任4名+血液型担当者の3名兼任で試行し、順次残りの6名の血液型担当者に必要に応じた教育訓練を実施する予定である。

#### 【結論】

検査担当者のマルチタスク化により効率の良いマンパワーの配分が可能となり、一部の日常検査業務では一定の効果が得られた。しかし、検査業務によっては高度な技術や知識が必要とされるため、マルチタスク化により、専門性の高い検査担当者を育成する環境整備が困難になる可能性がある。今後は効率化によって捻出された時間を職員のレベル向上のために有効活用したいと考える。

#### 【問題点】宮城県内2か所の献血ルームは終日献血を受け付けており、検診医師を各2～3名配置する必要があった。2014年度の年間検診医師必要数は延べ2,500名であり、検診医師の確保に大変苦慮していた。

#### 【取り組み内容】1. 献血ルームの平日及び休日の受け入れ状況を集計し、献血者数に見合った検診医師数や勤務時間を検討した。(1) 平日検診体制の見直し2ルームとともに、終日勤務と短時間勤務を併せて4名の医師確保が必要であった。

そこで新たに短時間勤務内(10:00～14:30)で両ルームの検診業務を掛け持つ「サポート勤務」を設定し、終日勤務を含めた医師配置時間を改正した。これにより、終日勤務1名を削減することができ、年間で約260名の削減が可能となった。(2) 休日検診体制の見直し終日勤務3名、短時間勤務2名の計5名の医師確保が必要であった。まず、試行的に終日勤務1名分を短時間勤務(10:00～13:30)に移行。検診業務に影響がないことを確認し、終日勤務時間を見直したところ、短時間勤務1名分を削減、年間約50名の削減が可能となった。

2. 職員及び非常勤嘱託医師の増員を目指し、県医師会報に募集記事を掲載。短時間勤務も可能として募集したところ、子育て世代の医師からの応募が増え、非常勤採用8名を増員することができた。  
【結果】上記見直しにより、大学病院や市内基幹病院への医師派遣依頼を中止することができ、また、医師手配に係る業務も大幅に削減することができた。人件費は約1,300万円の節減、医師手配に係る諸費用も大幅に節減することができた。教育訓練等の他課業務も軽減でき、検診トラブルも減少した。  
【改善が進んだ要因】検診医師への十分な事前説明ができたこと、検診医師が非常に協力的であったことが改善の要因と思われた。自課のみならず他課業務も改善でき、他方面に及ぶ改善効果を発揮した。

**SP1-3****教育訓練管理システムの構築**

神奈川県赤十字血液センター

小川正則、夏目紀子、浦 博之、大久保理恵、  
藤崎清道

**【はじめに】**各課で作成する記録に不備が多いため、品質情報課では対応業務に追われ、各課担当者（担当者）も修正作業に多くの時間が割かれている。また、本来教育訓練責任者（責任者）が作成する教育訓練管理表・教育訓練個人台帳（管理表・個人台帳）も各課で作成しているため、担当者の負担が大きい。昨年当学会にて「カイゼン」のために実施した様々な取り組みについて報告したが、今回は取り組みの1つである記録作成時の入力ミスをなくすためのシステムの導入効果について報告する。

**【システムの構築】**Excelでマクロ及びVBAを活用した教育訓練管理システム（システム）を構築し、2018年10月より実運用を開始した。(1) 入力制限機能等を活用し記録の不備を減少させる(2) 担当者が作成している管理表・個人台帳の作成を責任者に移管する、(3) 自らシステムを構築するため費用はゼロ、をコンセプトとした。システムは担当者が各課ファイルを使用して記録を作成し、責任者が保存されたデータを抽出し管理表・個人台帳・教育訓練報告書（報告書）を作成する仕様とした。なお、管理表・個人台帳・報告書はデータ抽出作業のみのため入力時間ゼロで自動作成される。

**【システムの導入効果】**記録作成時間について、昨年度実施した全ての教育訓練の管理表・個人台帳・報告書はシステムにより約55分で完成した。特に個人台帳は約390人分の記録が約50分で完成した。記録作成時の不備内容について、システム導入前の昨年度上半期は入力ミスが40箇所と最も多かったが、導入後の下半期は5箇所と大きく改善した。なお今年度も引き続き不備内容を集計中である。

**【考察】**管理表・個人台帳の作成を責任者に移管したため、また記録の不備が減少したため、担当者の教育訓練関連作業が減少し、現業に費やす時間が大幅に増加した。課題として、継続運用のための引継ぎ体制・マクロ及びVBAの更新方法を含めたマニュアルの整備が必須である。

**SP1-4****高校献血の推進と質の改善**

～400mL 献血率の向上と採血量不足の低減  
を目指して～

山梨県赤十字血液センター<sup>1)</sup>、  
東京都赤十字血液センター<sup>2)</sup>

手塚美紀<sup>1)</sup>、福庭 卓<sup>2)</sup>、平田リカ<sup>1)</sup>、  
高遠 環<sup>1)</sup>、芦沢ひとみ<sup>1)</sup>、小澤真由美<sup>1)</sup>、  
石原康子<sup>1)</sup>、石川美佐子<sup>1)</sup>、荻原多加子<sup>1)</sup>、  
込山茉那美<sup>1)</sup>、川野直樹<sup>1)</sup>、中村有希<sup>1)</sup>、  
秋山進也<sup>1)</sup>、深澤仁司<sup>1)</sup>、土橋秀徳<sup>1)</sup>、  
才間俊郎<sup>1)</sup>、中村 弘<sup>1)</sup>、杉田完爾<sup>1)</sup>

**【はじめに】**山梨県は大きな献血団体の確保が難しく、少子高齢化や若年層の県外流出によって若年層献血者の確保が困難であることから、高校献血を貴重な献血団体と捉えている。しかし、高校献血は一般的に400mL献血率が有意に低く、採血量不足に伴う減損率が有意に高い。これらの点を改善するために山梨センターでは、採血課と献血推進課が合同会議を設置し、様々な改善案を共同で実行化することで400mL献血率の向上と採血量不足の低減を高いレベルで達成できたので報告する。

**【取り組み】**1. 対象生徒と実施時期；対象を原則として17歳男子と3年生に限定、実施時期を可能な限り下半期以降に設定。2. 渉外活動の改善；校長と事前面談し400mL献血の重要性を説明、水分・食事・睡眠の重要性を記載した新規ポスター、パンフレットの作成。3. 献血環境の整備；受付場所の屋内への変更、トランシーバー導入による屋外待機時間の短縮、水分摂取の徹底と飲料内容の変更、食事後採血の徹底、保温の徹底。4. 400mL献血の直前依頼；400mLの基準を満たしているが200mLを選択した生徒に医療機関ニーズや患者メリットを複数回説明し、400mL献血の同意を得て。5. 採血時の工夫；採血中からレッグクロス運動の導入、チョコレート配布による緊張の緩和。

**【結果】**高校献血の400mL献血率は平成26年度61.0%（高校献血を除く400mL献血率90.0%）から、平成27、28、29年度はそれぞれ、67.8%（93.8%）、69.9%（96.1%）、73.9%（97.4%）と経年的に向上した。高校献血の採血量不足による減損率は平成26年度2.53%（高校献血を除く減損率0.66%）から、平成27、28、29年度はそれぞれ、1.32%（0.48%）、1.50%（0.49%）、0.78%（0.46%）と経年的に低下した。

**【考察】**一般的に400mL献血率の向上と減損率の低下は相反する傾向があるが、高校献血において両者を同時に達成できた。今回実行した総合的改善案は非常に有効であり、他センターにおいても応用が可能であると考えられる。

## SP1-5

### インシデント再発防止に向けた危険予知トレーニング実施状況の可視化と手順の標準化

愛知県赤十字血液センター

氏原恵子、杉本彩由美、富高浩子、伊藤幸子、  
杉浦舞美、河野千寿子、高橋千代子、  
日比野高仁、木林典之、佐久間幸代、  
小野知子、中津留敏也、木下朝博

#### 【はじめに】

愛知センター採血部門では平成 26 年度より「指差し呼称によるキット減損削減」に取り組んできた。インシデント発生時には社内 LAN で情報共有してきたが、再発防止策が手順化されておらず、採血担当者へ検証内容が浸透していないことから献血ルームごとに危険予知トレーニングへの取り組み方に差がある等の問題があり、同様事例が繰り返し発生していた。平成 30 年度に実施したインシデント再発防止に向けての危険予知活動について報告する。

#### 【取り組み内容】

##### 1. インシデント防止手順の標準化

資材及び原料血液の減損につながる成分採血装置のセッティングミス事例について、献血ルーム毎に担当し防止手順を標準化した。手順の作成にあたってはインシデント事例より危険箇所を特定し作業基準や手順を明確にした。

##### 2. 危険予知トレーニングの実施と可視化

危険予知トレーニングの実施方法については指差し呼称による唱和を行っていたが、取り組み方に差があったことから、朝礼時の 5 分間ミーティングにて社内 LAN で共有したインシデント事例をテーマとし手順を確認後、行動目標の唱和を行うよう周知徹底した。また、多様化する勤務体制に合わせ危険予知トレーニングの実施状況を可視化するためハビットトラッカー（習慣化したい項目を記録する用紙）へ記録した。

#### 【結果】

手順の標準化により作業基準やルールが明確になり組織知として共有できた。セッティングミス発生件数は平成 29 年度 41 件から平成 30 年度 28 件(対前年比 68.3%)へ削減できた。

#### 【考察】

インシデント情報をリアルタイムに共有し作業前ミーティングで活用することで、採血担当者のリスクに対する感性を高める事ができた。今後も採血部門としてセッティングミス防止という共通の目標に向かって正しい手順を習得する仕組みを検討していく。

## SP1-6

### 不採血率の低減

#### —『献血できなかった人数』全国トップからの脱却！—

兵庫県赤十字血液センター

寺内妙子、河原郁代、岡本悦子、吉川里美、  
安原武志、平井みどり

【はじめに】近年、少子化が進むとともに老齢人口の増加にともない献血可能人口の減少を迎えており、そのような今日、血液事業において血液製剤の安定供給に向けた取り組みが将来的に必須となってくる。しかし、当センターでは、現状に逆行するかのように、平成 29 年度の不採血率が 15.9% と全国トップという結果が明らかになった。そこで、『不採血率の低減』を合言葉にセンター一体となり取り組みを行った。

**【方法】** 平成 29 年度「不採血理由内訳」の血色素不足を除外し、全体の 17.9% を占めていた『その他』を精査し上位の『細血管』、『時間なし』に着目することで不採血の低減を図った。

『細血管』については、女性の初回献血者及び前回細血管による不採血者は、受付前に看護師による血管確認を行い効率化に努めた。

『時間なし』に対する対策としては、献血希望者に対し事前にしっかりと所要時間をご案内することで受付と連携し意識の熟成を図った。

**【結果】** 月ごとの不採血を数値化し現状の認識をセンター全体で情報共有することで改善を進めることができた。

『その他』の不採血を減少させたことで、全体を通して平成 30 年度「献血できなかった人数」は、近畿ブロック平均 13.0% に僅差の 13.3% と大幅な低減を行うことができた。

また、この取り組みにより年間約 6000 人の献血者の増加があったと試算できる。

**【結語】** 漫然と業務を行うのではなく問題意識や改善意識を持ち業務を行うことで「問題点」に気づくことができた。また、「献血者には安全で快適に、輸血を必要とする人には安全な血液を安定的にお届けする。」ことを考え、部門を超えた連携で実行できた。今後も、密に推進と連携を取り不採血率の低減に努めていきたいと考える。

**SP1-7**

移動採血時の新たな電源確保（ハンディタイプ蓄電機）の導入による改善について

香川県赤十字血液センター

福家直人、冨田直樹、中西義徳、秋山淳也、  
徳田修太郎、増田雅也、本田豊彦

**【はじめに】** 移動採血にてショッピングセンター等で受付を行う際に、電源確保に3つの問題点がある。延長コードが来場者の通行の妨げになること、電源確保および撤去にも時間を要すること、コードが店内の美観を損ねてしまうことである。それらの問題を解決するための香川センターの取組について報告する。**【方法】** ハンディタイプの蓄電機を試験導入した。受付PCやタブレットなどの各電子機器の電源を蓄電機から確保できれば問題点は解決できるため、実際の献血場所にて使用可能時間調査を行った。**【結果】** 受付PC1台に対し、1台の蓄電機で9:00～17:00までの8時間の連続使用が可能であることが判明した。問診およびドクターや採血課のタブレットに関しても8時間以上バッテリーの持続ができたため、電源確保に問題の発生する献血場所にて実践投入を行った。蓄電機より電源を確保することで電源コードが最小限になり来場者の足にかかることもなく美観を損ねることもなくなった。一部の献血場所では天井からコンセントを引く必要があり先方から脚立とヘルメットをお借りして対応していたが、その必要もなくなったため電源確保および撤去の時間が短縮につながった。**【考察】** 電源の確保が容易になり時間効率が向上したため、移動採血時の他の準備に人員を割けるようになった。扇風機やストーブなどの使用可能時間については今後も実証が必要となる。また、災害等による停電時の電源確保などの移動採血以外の場面でも有用であるため、使用方法の検討を行うことが今後の課題である。

**SP1-8**

新規献血者確保におけるメッセージリレーの実施について

大分県赤十字血液センター

河野裕樹、後藤義章、安達真太朗、加藤敏宏、  
関 吉広、藤本 学、山田健治

「実施動機・改善すべき状況」献血未経験者の献血に対するイメージには「怖い・痛い」などのネガティブなイメージが多い。このネガティブなイメージを払拭できれば、もっと気軽に献血にチャレンジできるようになり、新規献血者の増加につながるのではないかと考えた。「実施内容」ネガティブなイメージを払拭するうえで、実際に献血を初めてした献血者の感想が一番影響力があるのではないかと考え、初回献血者にメッセージを記入いただき、献血に興味を持った人が気軽に閲覧できるように掲示を行った。さらにメッセージリレーとしていることで、メッセージを読んで初めて献血に挑戦した人が、次の献血にチャレンジする人にメッセージを書くという流れを作ることができた。「実施結果」掲示を始めたH29年12月より新規献血者が増加した。なぜ献血に協力いただけたのかを伺ったところ、「今まで勇気が出なかったけどメッセージを見て挑戦した」という内容も聞くことができた。また、誰でもメッセージを読めるように掲示したことにより、献血自体の広報にもつながった。**【参考】**  
**▼掲示前と掲示後の新規献血者数 H28.12～H29.11(掲示前1年間)…921名 H29.12～H30.11(掲示後1年間)…1090名 + 169名「今後の課題」メッセージリレーの枚数を増やし、デザインなどにも工夫を行うことでさらに色々なひとの目につきやすくする。取り組みを新聞やテレビなどに紹介することでメディアを通じて献血に對してのポジティブなイメージを広げていく。**

## SP2-1

### サテライト会場を設けて開催した看護師集合型研修会の試み

日本赤十字社北海道ブロック血液センター<sup>1)</sup>、  
北海道赤十字血液センター<sup>2)</sup>、札幌北楨病院<sup>3)</sup>  
平塚紘大<sup>1)</sup>、前田良一<sup>1)</sup>、芳賀寛史<sup>1)</sup>、  
山本 健<sup>2)</sup>、葛間一裕<sup>2)</sup>、本間 淳<sup>2)</sup>、  
森下勝哉<sup>1)</sup>、藤 理沙<sup>3)</sup>、菅原拓男<sup>1)</sup>、  
前野節夫<sup>1)</sup>、紀野修一<sup>1)</sup>

**【目的】** 北海道ブロック血液センターでは、日本輸血・細胞治療学会北海道支部輸血看護師協議会との協同で看護師集合型研修会（以下研修会）を開催している。しかし、札幌での開催のため、札幌圏外の看護師が参加することは地理的にも困難な状況である。今回、初めての試みとして、札幌圏外の道内看護師にも容易に参加いただくことを目的として、各地方都市にサテライト会場を設けた研修会を実施したので概要を報告する。

**【方法】** 北海道ブロックのテレビ会議システムを活用した。当センターを本会場とし、道内 6 カ所の事業所及び出張所（旭川、釧路、函館、帯広、苫小牧、室蘭）にサテライト会場を設置し、4 名の講師による講義の同時中継を試みた。

**【結果】** 研修会の参加人数は 259 名（本会場 133 名、サテライト会場 126 名）であった。アンケートの調査結果から、「知識の向上」や「輸血業務の疑問や不安解消」を理由に参加した看護師が多かった。また、両会場における本研修の満足度は 91.7%、理解度は 99.6% と高値であった。一方、本会場では、講義スライドがテレビ会議システムと連動されておらず、急遽、別のパソコンを併用するという不具合が生じた。また、サテライト会場では、本会場にいる質問者の音声が聞き取りにくいという意見が散見された。

**【考察】** 今回の研修会は、道内各地にサテライト会場を設置することで、札幌圏外の看護師にも多数参加していただいたことは大きな成果と考えている。また、アンケート調査結果からも研修会の内容について高い満足度が得られたと思われる。一方で、同時に中継による不具合の発生等、様々な課題も見つかり、機器の整備や音声の入念な確認が必要であると考える。

**【結語】** サテライト会場を設けた研修会は、道内看護師が幅広く容易に参加できるという大きなメリットがある。今後は課題を克服し、より多くの看護師へ参加していただける研修会を引き続き開催していきたい。

## SP2-2

### 「廃棄率目標値設定シート」を用いた廃棄血削減への取り組み

山形県赤十字血液センター<sup>1)</sup>、みゆき会病院<sup>2)</sup>、  
山形県立中央病院<sup>3)</sup>

黒田 優<sup>1)</sup>、小田島千尋<sup>1)</sup>、佐藤勇人<sup>1)</sup>、  
渡辺真史<sup>1)</sup>、佐藤伸二<sup>2)</sup>、大本英次郎<sup>3)</sup>

#### 【はじめに】

山形県合同輸血療法委員会では、廃棄率削減のために平成 30 年度における山形県全体での廃棄率の目標値を設定した。加えて、過去 6 年間分の廃棄血に関する調査データを用いて、各施設別廃棄率の目標値を設定、各施設別に廃棄血削減に取り組んだので報告する。

#### 【方法】

1. 県内の主要 25 施設における平均廃棄率の年次推移を基に、県全体での廃棄率の目標値を設定した。2. 過去に得られたデータを基に、「廃棄率目標値設定シート」を作成した。記載内容は、1) 施設における過去 6 年間の使用状況及び廃棄量の推移、2) 廃棄理由の分析、3) 使用量及び院内在庫量から予想される廃棄量及び廃棄率、4) 廃棄血削減へのアドバイス、5) 平成 30 年度の製剤別廃棄率の目標値とした。3. 対象施設の施設長、輸血療法委員会委員長及び輸血部門担当者宛に「廃棄血目標値設定シート」を配布し、各施設別に廃棄血が生じる原因と対策を提示した。4. 「廃棄血目標値設定シート」の記載事項を基に、各施設において輸血療法委員会を中心に廃棄血の削減に取り組んだ。5. 平成 31 年 4 月以降に、廃棄血削減の取り組み状況及び目標値の達成状況について、聞き取り調査を実施し、県全体での目標値の達成状況を把握した。

#### 【結果】

平成 30 年度における、県全体での廃棄率の目標値を、RBC : 2.53%、PC : 0.26%、FFP : 1.97% と設定した。平成 30 年度の県平均廃棄率は、RBC : 2.24%、PC:0.47%、FFP : 3.22% であり、RBC 以外は目標値を達成することができなかった。また、施設ごとの廃棄率目標値の達成率は、RBC : 72%(18/25)、PC : 88% (22/25)、FFP : 72 % (18/25) であった。

#### 【考察】

「廃棄率目標値設定シート」により廃棄率の目標値を設定することで、施設における廃棄血の傾向と対策が明確になり、廃棄血削減に取り組みやすくなつたと考えられる。平成 31 年度（令和元年度）においては、廃棄率の目標値を全国平均程度に設定し、「廃棄血目標値設定シート」を作成する。

**SP2-3**

渉外支援アプリ（CRM顧客管理ソフト）を活用した献血計画管理について

神奈川県赤十字血液センター

澤本雄太郎、稻葉浩司、白井 敦、関根雅敏、  
斎藤孝之、田中由紀子、吉野元晴、梅崎和秀、  
佐藤邦男、影山一郎、首藤加奈子、代 隆彦、  
浦 博之、大久保理恵、藤崎清道

**【はじめに】** 神奈川センターでは推進業務の標準化および効率化を図るため、2018年4月よりクラウド上で団体情報・渉外活動の一元的な管理が可能となる渉外支援アプリ（CRM顧客管理ソフト、以下アプリ）を開発・導入し、前回の本学会にて報告を行った。本年度更なる効率化を図るため、アプリ上で献血計画管理が行えるよう情報管理の一元化をさらに推し進めた。また、分散されている献血計画に付随する情報についても一元管理できるようにした。

**【方法】** 1 アプリ上で献血計画管理が行えるよう開発を行った。具体的には、(1)月々の配車予定をカレンダー形式で表示し、「会場名」「域区分」「採血予定数」「推進団体等の情報」などが閲覧・編集できるようになった。(2)携帯情報端末を利用して、献血計画の閲覧・編集が外出先でもできるようになった。(3)次年度の採血計画(案)について、自動作成が行えるようになった。2 別々に管理していた献血計画に付随する情報をアプリ上で編集できるようにした。具体的には(1)お礼状の作成、献血計画引き継ぎに係る詳細情報をアプリ上で一元管理できるようになった。(2)献血計画引き継ぎ添付資料をアプリ上で作成・印刷できるようになった。(3)献血稼働に係る情報を、他部署もアプリ上で閲覧・入力することが可能になり、献血実施後の改善点や要望点などが、アプリ上で共有できるようになった。

**【まとめ】** アプリ上での献血計画管理の閲覧・編集が可能になり、関連する各課とも常に最新の情報をタイムリーに共有できるようになった。また、献血計画に付随する情報を一元的に管理できるようになったため、分散されていた情報の集約が可能になり、業務の効率化がさらに図られた。今後については、献血実施に関する情報をさらにアプリに集約することと共に、アプリの様々な機能を活用し、より効率的な業務が行えるよう引き続き検討を行いたい。

**SP2-4**

血小板製剤の凝集塊発生率低減に向けた検討  
－3日内運用にむけて－

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

布目匠真、野畠智樹、内海和代、圓藤ルリ子、  
大西一功

**【はじめに】** 血小板製剤(以下PC)への細菌混入事例を受け、医療機関へ供給するPCについては原則として採血後3日目までとする旨の通知(平成30年9月28日血企第237号)により、現在目標達成のための取り組みを進めている。今回、採血及び販売部門での運用方法の検討に加え、PC受入時の凝集塊発生の低減が3日内運用の達成につながると考え、凝集塊発生の要因として報告されている採血後のPC保管方法について2018年11月から実施した検討結果を報告する。

**【方法】** PCの原料血液の保管方法について、製造所までの搬送時間が1時間30分の採血施設A、Bを対象に以下の(1)・(2)を、2時間の採血施設C、Dを対象に(3)を実施した。(1)採血後PC一時保管場所の設定温度(23℃から20℃へ変更)(2)採血後PC静置時間の延長(搬送便を一便遅らせる)(3)採血後PC静置方法(ラベル面を下にして重ねず静置)なお、凝集塊の発生は採血機種により差異があり、本検討においては発生率が高く採血本数も多いCCSを主な対象とした。

**【結果】** PC受入時の凝集塊発生率は、すべてにおいて有意に減少した。 $(p < 0.05, \text{カイニ乗検定})$   
(1)63.9% → 53.7%、(1) ∧ (2)53.7% → 35.7%、  
(3)63.7% → 50.5%

**【考察】** 今回の検討では保管方法(1) ∧ (2)を実施することによりPC受入時の凝集塊発生率は大幅に減少する結果となったが、採血現場や製造現場での業務負担も考慮し最善の方法を選択する必要がある。採血後のPC保管方法について注視することは原料等供給者管理の観点から重要であり、今後も採血現場と協力しブロックの課題としてPC凝集塊の低減について検討を継続し、2020年3月の3日内運用の達成を目指す。

## SP2-5

### 初流血採取ガードの作成

～初流血採取量を必要最小限とし、献血者の負担を軽くする試み～

京都府赤十字血液センター

浜崎裕美子、西川比奈子、今木理沙、  
下仮屋理恵、野口真奈美、海内里香、  
高乘裕子、辻 肇

### 【はじめに】

献血者からの採血においては、献血者の負担を最小限に実施することが重要であることは言うまでもない。この点に関連して、血採第26号（平成31年3月29日）により、トリマーアクセルでの血小板回路内残血量を半減するため「血漿リソバック」をオン設定にした運用とともに、『初流血においてもすべての採血種別において必要以上に採取することなく規定量である25mLを徹底すること。』を周知するよう通達された。この伝達に際して、初流血ポーチには採取量の目安となるマークが印字されているが、採取量不足となることを危惧するあまり過量に採取しがちになることが看護師から聴き取れた。ポーチ内に規定量の25mLが採取され、必要以上に採取されることがないことを目的として「初流血採取ガード（以下、採取ガードと略す）」を自作し試験的に使用したので報告する。

### 【方法】

現在採用されているいづれの採血バッグの初流血ポーチも収納しうる縦120mmx横95mmx高さ15mmの箱型の採取ガードをアクリル板（厚さ2mm）で作成した。前面の片開きの扉を開いてポーチ部分を差し入れ、ポーチ前後のチューブはガード上下に開けられた空間よりガード外に出し、扉をマグネットで閉じるように設計した。ポーチ内に規定量の25mLを採取する採取ガード内腔は、予備的検討の結果により10mm高とした。

### 【結果・考察】

初流血の採取においては、献血者の負担を最小限にするため、不必要的採血は避けなければならないが、一方で初流血採取不足により汚染血にしたくないと過量に採血しがちになることも否めない。今回、初流血採取ガードを作成し試験的に使用した結果、過量の採取を避けて規定量の25mLを採取し、献血者の負担を減じ得ると考えられた。初流血ポーチに規定量の印はあるが、実際は過量傾向であった。今回作成した採取ガードは誰が使用しても均一した採血量になることも大きな効果があったと考える。

## SP2-6

### 中四国ブロック血液センターにおけるHLAリタイピングの検証

日本赤十字社中四国ブロック血液センター<sup>1)</sup>、  
香川県赤十字血液センター<sup>2)</sup>

佐々木優花<sup>1)</sup>、永尾祐香里<sup>1)</sup>、猿渡 晃<sup>1)</sup>、  
熊本 誠<sup>1)</sup>、大熊重則<sup>1)</sup>、本田豊彦<sup>1,2)</sup>、  
小林正夫<sup>1)</sup>、椿 和央<sup>1)</sup>

【目的】血液センターでは、2010年10月よりHLA適合血小板製剤（以下、PC-HLA）ドナーに対しDNAによるHLAタイピング検査を行っている。血清学的検査によるタイピングでは、Cローカスプランクや、プロード抗原で表記されたものも多い。PC-HLAは、タイピングの結果を基にドナーを選択しているため、Cローカスに対する抗体やミスタイプにより交差適合試験が陽性になることが稀に見られる。今回、血清学的検査とDNAタイピングの結果にどの程度乖離があるのか調査を行ったので報告する。

【方法】リタイピング件数が最も多かった2015年度に検査を実施した3,088人を対象に、検査結果の乖離率とその原因について検証を行った。また、2016年度と2017年度にリタイピングしたドナーの献血再来の有無について調査した。

【結果】リタイピングを行った3,088人のうち、結果に乖離が認められたのは168人であり、乖離率は5%であった。乖離の原因として血清学的検査時の反応不良（偽陰性、偽陽性、交差反応性）、入力ミス、検体取り違えなどが考えられた。最も多かったミスタイプは交差反応性が疑われるもので、B40関連の相違が23件であった。また、Cローカスプランクやプロード抗原であったものが適正に判定できた件数は90件であった。リタイピング後のPC採血再来者は、2016年度1,144人、2017年度986人であり、献血未再来者の割合は2016年度26%、2017年度33%であった。リタイピング後の献血再来ドナーで、PC-HLAとして採血された人数は2016年度82人、2017年度71人であった。

【考察】血清学的検査とDNAタイピングの結果の乖離の多くは交差反応性によるものであった。また、検体取り違えが疑われる結果も認められ、DNAタイピングでも同様に注意が必要である。今回のリタイピング対象は、血清学的検査によりタイプされている献血者を無作為に抽出したが、今後は成分献血のリピーターを対象に実施することでPC-HLAドナープールの適正な構築に繋がると考えられる。

**SP2-7**

献血バスでの献血再来カード導入による成分献血者数増加に向けた取り組み

鹿児島県赤十字血液センター

久保尚美、奥村春香、南 香織、山下千代美、  
米山幸江、和合明子、内門悦子、大原律子、  
岩切栄子、上床勇揮、田上公威、竹原哲彦

**【目的】**

鹿児島センターにおける成分献血目標数は2017年度10,893人、2018年度14,045人、2019年度15,710人、特に血漿献血目標数は2017年度1,782人、2018年度3,922人、2019年度6,955人と増加しており、今後の更なる成分献血者の確保を強化する必要がある。対策として、献血バス会場に限定して来場する400mL献血者を対象に、採血中に固定施設の成分献血への声掛けを行っていたが手順・成果が明確でなかった。

そこで2018年4月から「献血再来カード」を作成・配付し取組みを行ったところ、固定施設での成分献血者数の増加に繋がったので報告する。

**【方法】**

- 1 実施期間：2018年4月7日～2019年3月31日
- 2 対象者：献血バスで400mL献血者
- 3 方法：(1)献血再来カードを作成する。
- (2)検査データ・血管の状態・副作用履歴等から、次回固定施設での成分献血に繋がると判断された献血者にカードを配付する。
- (3)カードを持参し、固定施設へ成分献血目的で来所された献血者に景品を渡す。
- (4)カード配付枚数とカード持参の再来者数を把握する。
- (5)カード配布前後の2017年度と2018年度の年間再来者数を比較する。

**【結果】**

- 1 カード配付枚数：1005枚
- 2 カード持参の再来者数：74人（延べ献血回数：151回）
- 3 2017年度年間再来者数：183人  
2018年度年間再来者数：277人

**【考察】**

統計結果から再来者数は増加傾向にある。カードを作成したことから、固定施設への声掛けの手順や成果が明確化され看護師の意識向上に繋がり配付枚数も増加している。また献血者の固定施設への来所を促すきっかけとなった。現在2回目以降も継続している献血者が38人、延べ献血回数は151回にも及ぶ。これは、看護師による多面的観点から成分献血に適していると判断した献血者への声掛けが、成分献血への理解度を増し、継続した献血への意識付けに効果的だった為と考えられる。今後はカードに記載している内容を再検討し、更なる新規成分献血者数の増加に努めていきたい。

**SP3-1**

医療機関対応部会からの報告

日本赤十字社血液事業本部

北井暁子

「医療機関対応部会」は、血液事業における医療機関への対応に関する基本方針を決定し、傘下の委員会にそれらを具現化するための戦略の検討を指示すると規定されている。本部会の傘下には、以下の2つの委員会が配置されており、取り組むべき基本方針は以下のとおりである。

1. 需給予測委員会～先行して進められていた本委員会は輸血用血液製剤の5年後（2022年）10年後（2027年）の需要予測を実施～
    - (1) 地域医療構想の動向を踏まえた検証
    - (2) 血漿分画製剤の需要予測を踏まえた必要原料血漿量の需要推計
    - (3) 都道府県毎の献血者シミュレーション
  2. 適正供給委員会
    - (1) 備蓄医療機関廃止に伴う新たな供給体制の見直し
    - (2) 定時配送を基本とする
    - (3) Web発注システムの促進
- いずれの課題も輸血用血液製剤の供給先である「医療機関」との関係があることから、本部の供給管理課と学術情報課が事務局となり、医療機関側からも委員をお願いし、医療機関との接点を持つ地域血液センターの協力の下、検討を進めている。

おりしも昨年4月には、「第7次医療計画」が都道府県ごとに公示され、これまでの病院毎の機能別病床数の報告を踏まえた2025年をゴールとする「地域医療構想」が盛り込まれた。その実現に向けた医療機関の統廃合が進む中、それらを視野に入れた供給体制の見直しも急務となっており、医療行政との連携が益々重要となっている。

今回はそれらの動向も踏まえ、其々の委員会の議論の進捗状況を報告する。

## SP3-2

### 技術安全対応部会からの報告

日本赤十字社血液事業本部

佐竹正博

技術安全対応部会は、血液事業における技術安全に関する基本方針について審議する部会であり、四半期ごとに開かれる技術委員会での討議が済んだ後に開催される。そのテーマは血液事業のほぼすべての技術分野に及んでいる。部会員は技術系経営委員2名よりなり、本部長、副本部長、技術部長、経営企画部長が参加する。またテーマに応じて次長クラスも参加する。事務局は技術部安全管理課にある。

この部会の機能は、技術安全に関する基本方針を決定し、部会の下に位置付けられている技術委員会に対して基本方針を具現化するための戦略の検討を指示することとされている。また、技術委員会において検討・評価された事柄を執行会議にあげる前に、部長クラス以上において討議する場であり、立案された基本方針の最終的な内容の確認を行う役割を持つ。

技術委員会が検討する内容は、1) 血液製剤の安全性及び品質の向上、2) 医療機関のニーズに基づく新規製剤等の検討及び開発、3) 新たな技術の導入による業務効率の改善とされている。現在は委員に医師が多く指名されており、できるだけ臨床側のニーズに基づいた技術的対応をする方向性が認められる。

技術安全対応部会でこれまで検討された事項は次のようなものである。細菌汚染リスクのあるドナーの排除について、血小板製剤の有効期限の短縮を目指して4日目の出庫を少なくする方策を徹底すること、クリオプレシピテートの製造に関する日赤の考え方の確認、PAS-血小板製造に際して起こる凝集塊発生について、血小板製剤の有効期限の延長の可能性について、血小板製剤の細菌スクリーニングの検討の開始について、400mL全血採血からの1単位製剤の製造について、赤血球製剤の有効期限延長について、など。

## SP3-3

### 献血者対応部会からの報告

日本赤十字社血液事業本部

豊田九朗

献血を推進するうえで、長期的・安定的に献血者を確保し、かつ必要な血液量を効率的に確保することは、常に目指すべき重要な課題である。

「献血者対応部会」では、その課題を果たすための基本方針として、(1)効果的な献血推進対策を講じる、(2)10年先の需要予測を見据えて献血者の定着化を図る、(3)新たな支援者へのアプローチを推進することを決定した。

これを受け、「献血者対応部会」の下に配置された「献血推進戦略委員会」(当初は「献血者確保戦略委員会」)では、3つの基本方針に対する戦略案①～⑧を次のとおりまとめた。基本方針(1)には①現行のキャンペーンを見直す、②LINE・YouTubeやSNS等の活用を図る、③1つのキャンペーンには全国統一版だけでなく地域版も作成する、基本方針(2)には④献血者の満足度(CS)を向上させる、⑤献血者の年代別にアプローチを展開する、⑥献血に積極的になる社会的仕組みを構築する、基本方針(3)には⑦非協力層を含む社会全体にアプローチする、⑧支援者(サポーター)のサービスを向上させる。

これらの戦略は、形式的に基本方針別に分けたが、互いに関連し合っており、ひとつの戦略を検討すれば、自ずと他の戦略も視野に入れる必要がある。本委員会で戦略についてさらに検討を重ね、具体的な施策として平成30年度に実施された内容と結果、令和元年度の施策等について報告する。

## SP3-4

### マネジメント部会からの報告

日本赤十字社血液事業本部

中西英夫

日本社会における少子高齢化・人口減少は医療全般に亘る変革を求めており、我々の血液事業にも随所にその影響が及ぶものと推察される。医療技術の進展や地域医療構想の具現化に伴う輸血用血液の使用量の減少、献血者の高齢化と確保対策、更には血漿分画製剤の需要増加と今後の行方、第二の採血事業者出現の可能性等々、将来の不確定要素に取り囲まれている血液事業である。

日本国内における血液の確保事業を行っているのは日本赤十字社一社である。今後、日本赤十字社にかわる団体が出てこないという保証はできないが、少なくとも現時点では、あるいは近未来的に国民が思い浮かぶところは、日本赤十字社が血液の確保をしなくて誰がやる？と考えることが自然であろう。日本赤十字社はこうした国民の負託を受けて半世紀以上にも及び、幾多の多難な歴史を積み重ねてきており、今後の逆風となる様々な環境変化にも、国民が安心して血液製剤を享受できるよう事業を遂行する使命が課されている。

現在、今後の事業を取り巻く環境の変化の中で、今後の事業を如何に健全に実施できるか、マネジメント部会で議論し、事業運営の方向性の確認を行い、下部委員会（作業部会）、事業戦略室及び執行ライン等で事業化を進めていく（もちろんこの背景として、ブロックセンター所長・部長会議等、事業の最先端の「現場」の意見集約が基礎であることは言うまでもない）。

具体的には、事業の更なる効率的運営であり、これまでの「カイゼン」活動の基盤の上に、IT化（ラップラッドやRFIDによる業務の基盤整備）を進める。一方で、これまでの個々の業務内容を再構築した上で職員の過重な負担を見直し、時間外勤務の圧縮や有給休暇の完全消化など働き方改革を推進する。更には、インタビュア制度に代表される業務のマルチタスク化等を含めたキャリアプランを策定し、職員が誇りとやりがいを感じる職務環境を構築する。

かかる逆風の外部環境に対して、日本赤十字社の使命として、安定的かつ健全な血液事業の持続的運営を堅持する方針のもと、事業の生産性向上と働き方改革を両立させるための施策を展開していく。