

## O-061

インシデント低減に向けた KYT（危険予知トレーニング）の取り組みについて

新潟県赤十字血液センター

神谷千賀子、室田夕子、長谷川友美、  
佐々木由紀子、小林智子、立川泰雄、  
今田恒芳、布施一郎

【はじめに】新潟センター採血課では毎月報告されるインシデントレポートを採血スタッフ全員に回覧し、情報共有によるインシデントの発生予防に努めているが、「セッティングミスによる減損」や「献血申込書の記録漏れ」等のインシデントは毎月一定数報告され、一向に減らない状況であった。そこで今回、インシデントの発生頻度低減に効果的とされてる KYT（危険予知トレーニング）を取り入れ、安全意識の向上における効果を検証したのでその経過と結果を報告する。【方法】実施場所は県内3ヵ所の献血ルームのうち2ヵ所とし、KYTリーダーを各施設1名指名して実施ルームの採血スタッフ全員を対象として KYT の手法について研修を行った。また、リーダーが過去3ヶ月間に発生したレポートを分析し、2~3週間毎に各ルームに適したテーマを選択し行動目標を定めた。実施にあたっては画像を用いたイラストシートを作成し、業務の空いた時間を見計らい、短時間で4ラウンド法を実施した。また業務開始前に指差しワンポイント呼称を実施した。【結果・考察】行動目標としたインシデント事例に関しては、KYTの実施後に報告数の減少がみられた。毎朝スタッフ全員で呼称確認したことでインシデント防止への意識が高まった。テーマが移行して暫くすると再発する傾向にあった。持続性を維持するために、KYTを継続して実施し確認作業を習慣化する事が必要と考える。また、KYT実施の実施によりスタッフがテーマと異なる他の危険因子に目が向くようになり作業環境の改善や業務の工夫に関する提案が出来るようになった。安全に対する個人の意識の変化やモチベーションの向上が認められたため、今後は他のルームや母体でも KYT を実施し、インシデント防止に有効な5S活動へと繋げていきたいと思う。

## O-062

採血業務における成分キット準備時のインシデント解析

長野県赤十字血液センター

丸山里美、中村小織、本山 健、井出ひろか、  
大田 智、五味高志、佐藤博行

【はじめに】平成24年度に採血課から提出された、769件のインシデントレポート（以下IR）を採血業務の流れに沿い5分類に振り分け、提出数、減損の有無、減損率の集計を行った。その中で減損率が最も高かった成分キット準備時のIRにつき問題点を見出し、改善策を検討したので報告する。【解析方法】成分キット準備時のIRをキットの取り間違い、成分装置別キット装着ミス（CCS、テルシス、トリマ）の4項目に分類し、提出月、提出数、減損の有無、手順フロー別等の集計を行う。【結果】採血業務の成分キットの準備から機器装着までの過程で107件の事象があり減損（重複有）は、21件であった。機種別には、CCS44件（減損17件）トリマ11件（減損3件）テルシスS16件（減損1件）であった。機種別にキット装着手順フローに分類した結果、CCSは、装着手順が煩雑であり、また、PPPとPCキットの装着手順に相違がある。Yコネクタ・針先クランプ閉鎖時とバルブへのチューブ装着時にミスが7割を占めていた。トリマは、機器の自動チェックによりミスが発覚されていた。減損となった事象は、自動判定で良となっていた。テルシスSについても、自動判定機能により未然に防げていた。また、PPPとPCキットの装着に大差はなかった。提出月から見ると新人研修終了後に減損対象が通常の3倍となり、課内の検討会で取り上げると通常に戻っていた。【まとめ】上記結果より具体的な改善策としてCCS装着時は、クランプの閉鎖、緑・黄・透明チューブの装着を再度認する。新人研修後は、装着時のチェックリストを使った確認を行う等、周知徹底の時期等、具体的な改善策の提案が可能となった。手順フローに分類する解析方法は、改善策を提案する場合に具体的な問題点を見出し、何時、何処を、どのように等、具体的に表現でき、課内周知にも有効と思われる。今後も、提出数を維持できるような環境と提供していきたい。

**O-063****平成 24 年度採血課インシデントレポート分類別集計**

長野県赤十字血液センター

五味高志、大田 智、丸山里美、佐藤博行

**【はじめに】** インシデントレポート（以下 IR）を集計すると原因のほとんどは、確認不足、思い込みであることから、有効な改善策を講じることが難しい。特に、採血課においては血液の減損につながる事例もあることから確認不足、思い込みには注意を要する。確認不足、思い込みによる減損を減らすことを目的に採血課のインシデントが業務の流れのどの部分で起こっているのか業務フローによりに分類し、解析したので報告する。**【解析方法】** 平成 24 年度に採血課から提出された、769 件の IR を採血業務の流れに沿い 12 項目に振り分けたのち、それらを 1 資材・試薬の管理、1 事前検査、3 バッグ・キット準備、4 本採血、5 その他業務の 5 分類に集約し、提出数、減損の有無、減損率の集計を行いそれぞれの分類について解析を行った。**【結果】** 1 資材・試薬の管理に関する IR の提出数は 38 件で減損事象は 0。2 事前検査においては 280 件に対し 13 件が減損事象。3 バッグ・キット準備においては 107 件に対し 24 件が減損事象。4 本採血においては 198 件に対し 44 件が減損事象。5 その他業務においては 146 件に対し減損事象はなかった。レポート内容から確認不足への改善策に周知徹底等課員への情報提供が主であった。**【考察】** 採血業務を 5 分類に分けることにより、減損につながるインシデントの発生要因が明らかにされた。事前検査における事象は、新システム導入により減少の可能性があるが、バッグ・キット準備、本採血においては、対応策が必要であり、これら分類を項目別に解析を行うことにより確認不足、思い込みの注意すべきポイントを明確にすることことができた。また、業務を手順フローに分類する解析方法は、具体的な問題点を見出し、改善策に反映できると考えられる。また、手順の見直し、マニュアルの作成時にも有効と思われる。しかし、提出数が問題となるため、些細な事象についても提出する環境が不可欠と思われる。

**O-064****佐賀 BC 採血課における全員参加型の 5S 活動への取り組み**

佐賀県赤十字血液センター

田島里佳、内村聰志、阿志賀久美子、百武雅子、円城寺正、山崎啓子、小島律子、峯松秀子、松本光子、江口嘉則、吉村博之、佐川公矯

**【はじめに】** 当センターでは、2010 年度に 5S 推進委員会が発足し 3 年が経過した。1 年目は 5S 委員を中心に各課で 3S（整理・整頓・清掃）に取り組み 5S への理解を深めた。採血課において、2 年目は 1 年目の継続と少人数制のグループを作り全員参加型の 5S 活動に取り組んだ。1 年間では全員の積極的参加には至らなかった為、3 年目もグループ活動を継続し、全課員が積極的に参加出来る様になったので、その活動状況と経過を報告する。**【方法】** 1. 採血課員を 4 つのグループに分け、責任者を 1 名ずつ選出した。2. 採血室、採血準備室、採血倉庫、採血事務室を各グループの受け持ちとした。3. グループにおいて、受け持ち場所の問題点や改善策等を検討し月毎に目標を決めた「改善メモ」を作成し、5S 委員に提出してもらう事とした。4. 月 1 回開催される課内の会議において、グループの責任者から進捗状況を報告してもらった。5. 全職員への働きかけとしては、意識統一を図る目的で T 社へ「5S 活動について」の講演を依頼した。**【結果】** 1. 責任者を置く事で、グループ内の統制がとれ、活動を円滑に進める事が出来た。2. 担当場所を明確にする事で一人一人に責任感が生まれた。3. 「改善メモ」の作成により、問題点に気付き、グループ内で考え、行動に繋がった。4. 全課員が各グループの進捗状況を知り、情報の共有が出来た。5. 講演を聞き改めて 5S への認識を深め、全課員の意識統一へ繋がった。**【考察】** 3 年目の 5S 活動では、責任者を中心にグループ活動に取り組む事で、5S 委員主体から全員参加型の 5S 活動に繋がった。5S 活動は、安全・快適・効率的な職場環境を作る事であるが、眞の目的は「守る事を決めて、決めた事を守る」風土作り=人作りである。今後も 5S 活動を継続していくうえで不可欠な「人作り」の基礎となる様に 5S 活動を推進していきたい。

## O-065

看護師がスキルアップするための取組みについて

大阪府赤十字血液センター

市川清美、戸知谷奈美、西留香里、  
前野みづえ、葛島基子、澤田知美、川上由香、  
篠原あや、若菜美代子、塚本昭子、中出亮、  
手島博文、神前昌敏

**【目的】**スキルアップすることを目的として、1. 手順遵守、2. 採血環境の整備、3. 献血者確保、以上の3課題を掲げて看護師全員で取組んだので、その成果について報告する。**【方法】**1. 手順遵守：インシデントレポートを充実させる方策として、「ヒヤリハットメモ（現場での簡易記録手段）」を活用し、事例内容をタイムリーに振り返り、手順の再確認と対策を検討する。2. 採血環境の整備：移動採血車内の狭隘なスペースで煩雑化している配線コードの整理、及び収納資材表示を明確にする。3. 献血者確保：けんけつE俱楽部（当センターでの複数回献血クラブの愛称）会員を増加させるため、パンフレット作成や接遇向上のための勉強会を開催する。また、以上の取組みの結果に対してアンケート調査を実施し評価する。**【結果・考察】**1. 手順遵守：「ヒヤリハットメモ」の活用によりレポート件数は倍増した。これまで以上にSOPとマニュアルを確認する機会が増え、業務に対する意識付けができ、その結果、苦情件数の減少に繋がった。2. 採血環境の整備：作業効率が良くなり、より安全な採血業務に繋がることができた。3. 献血者確保：けんけつE俱楽部会員は今回の取組みにより倍増した。また、資料を活用することにより学習意欲も高まり、献血者とコミュニケーションをとる機会が増え、会話が世間話から血液の必要性を説明すること等、会話の内容に質の変化を認めた。アンケートの結果から、全員の看護師から「理解し、参加し、発言した。」の回答が得られた。今回はボトムアップの視点で取組んだことでスキルアップの方法として有効であった。しかし、一部の看護師は負担を感じていたので、今後は取組み方を工夫してモチベーションアップにも注力して取組んでいきたい。

## O-066

若年層献血者確保に対する取り組みについて

茨城県赤十字血液センター

沼田健太郎、菊池恵司、葉梨英行、島村弘、  
豊田重徳、中山修一、路川光一、佐藤純一

**【はじめに】**急速に進む高齢化により、今後血液需要の増加が見込まれている。一方、全国における献血者の年齢別推移を見ると、10代・20代の若年層献血者が減少傾向にある。また、将来的な血液製剤の安定的確保には、若年層献血者確保対策が急務であることから、当センターが取り組んだ対策について報告する。**【内容】**1. 県立高等学校校長会にてセミナー実施 2. 県立高等学校養護教諭評議委員会にてセミナー実施 3. 県立高等学校養護部研究発表会にてセミナー実施 4. ヤング献血キャンペーンの実施 5. ちよこっと献血キャンペーンの実施 **【結果】**県立高等学校校長会は県内5ブロックから校長先生20名が出席。養護教諭評議委員会は県内5ブロックから養護教諭12名が出席。養護部研究発表会は県内養護教諭92名が出席した。それぞれ、当センター所長から若年層推進の必要性を説明し、献血及びセミナーの受入をお願いした。関東甲信越ブロック統一事業として、当センターでは24年12月～25年3月にかけてヤング献血キャンペーンを実施。その結果、県内3箇所のルームにおいて10代献血者は前年比106.4%、20代は101.5%となった。また、上記キャンペーンと同時期に、高校献血におけるVVR発生率の減少を目的としたちよこっと献血キャンペーンを実施。採血前に看護師から高校生にチョコレートを配布し、緊張を緩和できる環境づくりに努めた。キャンペーン実施前は発生率が1.2%、実施期間中は1.1%と微減した。**【まとめ】**校長会、養護部研究発表会にてセミナーを実施し意見交換を行ったことにより、先生側に献血の重要性を伝えることができた。ヤング献血キャンペーンでは、従来の広報以外にこれまで使用したことのない広報媒体を使用し検証を行った。その結果、広報媒体の有効性に地域差があることが分かった。若年層献血者確保に向け、今後も様々な方法で情報発信を行う必要がある。

**O-067****宮崎県における高校献血推進の取り組み**

宮崎県赤十字血液センター

染矢香代、江藤洋一、安藤史郎、黒木美和、  
永友堯瞬、杉田浩一、井野良典、元日田勉、  
松浦史朗、入田和男

**【はじめに】** 将来にわたって安定的に献血者を確保するために 10 代と 20 代の若年層、とりわけ高校生の 400mL 献血者数を増加するために高校における校内献血及び献血セミナーの実施を働きかけているので、その状況と今後の取り組みについて報告する。【経緯】 平成 23 年 4 月 1 日からの採血基準の一部改正により 400mL 献血は男性に限り 18 歳から 17 歳に年齢が引き下げられた。23 年度、高校 2 年生以上を 400mL 献血の協力対象者として捉え、校内献血と献血セミナーの実施を働きかけたが、校内献血の増加及び献血セミナー実施には至らなかった。24 年度は、県教育委員会から県立高等学校長あてに「学校における献血に触れ合う機会の受け入れについて」と県私立学校担当課から私立学校あてに「若年者を対象にした血液一般及び献血に関する正しい知識の普及について」の文書が 23 年度に相次いで発出されたのを受け、所長名の依頼文書を発出した。その後、県下 53 高校中 43 校を訪問し校内献血と献血セミナーの実施を依頼した。16 校で 17 回(23 年度 10 校 11 回)と実施校で 6 校、回数で 6 回増の校内献血を実施できた。また、23 年度は実施に至らなかった献血セミナーを 11 校 14 回実施できた。25 年度は行政との連携を更に密にして、校内献血及び献血セミナーの実施を働きかけることとしている。その成果のひとつとして、県立高校校長会に県の担当者が出席し校内献血及び献血セミナーの実施を働きかけたところ、校内献血がしばらく途絶えていた県立高校の校長先生が自ら県の担当課を訪ね、校内献血と献血セミナーの実施の申し出があった。【まとめ】 今後も県と共同して取り組むことで高校生の 400mL 献血者数を増加させたい。

**O-068****複数回献血クラブ会員への献血要請メール配信効果の検討**

日本赤十字社北海道ブロック血液センター

中嶋智行、佐藤加奈子、小島 晃、  
深井寛治、加藤俊明、高本 滋

**【はじめに】** 北海道ブロックの複数回献血クラブ会員（以下メール会員）数は、平成 24 年度末で 13,812 人となり、会員への平成 24 年度の献血要請メールは全 73 回、計 22,887 通、メールマガジン配信は全 15 回、計 151,826 通の配信を行った。今回我々はメール会員に対する献血要請効果を検証することを目的として、メール会員群と非会員群のドナー属性、献血状況について比較調査を行った。【方法】 平成 24 年度の北海道ブロック延べ献血受付者 333,750 人をメール会員群と非会員群に分け、それぞれのドナー属性（性別、年代）、献血施設（移動／固定）割合、要請応諾率、複数回来所率等の項目について比較した。【結果】 各群（メール会員群 / 非会員群）を比較すると、①性別は、65.1 : 34.9 / 58.8 : 41.2（男 : 女、%）であった。②10 ~ 60 代までの年代別構成比率は、4.6 : 17.4 : 23.9 : 30.5 : 18.4 : 5.1 / 7.3 : 18.6 : 21.0 : 24.0 : 19.3 : 9.7（%）であった。③来所施設割合は、14.8 : 85.2 / 59.2 : 40.8（移動 : 固定、%）と、会員群は固定施設への来所が多かった。④固定施設における要請応諾率は、15.7 / 15.2（%）であった。⑤複数回来所率（1 年間に 2 回以上）は、70.1 / 32.9（%）と会員群が非会員群の 2 倍以上であった。⑥1 人あたりの平均来所回数は、3.13 / 1.52（回）とこちらも 2 倍以上を示した。【考察】 複数回献血クラブ会員群と非会員群を比較すると複数回来所率、平均来所回数に明確な差が見られた。一方で要請応諾率には差が見られないことから、北海道ブロックのメール会員は自主的に定期的な献血を行う献血者がメール会員に登録している割合が高いと考えられた。また、メール会員群の固定施設への来所割合が高いことから、北海道では移動採血車による血液確保が中心となる地域が多いため、メール会員に対する移動採血車における献血協力を高める方策の検討も必要と考えられた。今後これらの検討結果を基にメール会員の募集と配信方法について効果的な運用方法を検討していきたい。

**O-069**

複数回献血クラブの固定採血施設における新規会員確保への取り組みについて

兵庫県赤十字血液センター

渡 友美、山村秀樹、有澤優子、松田俊明、  
白髭 修、三木 均

**O-070**

複数回献血クラブ会員確保に向けたSMS送信システムのブロック統一導入について

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

中根春波、谷川 歩、下島 弘、岸上達也、  
山田高義、西尾清政、高松純樹

**【はじめに】**少子高齢化が進む中、将来的な献血者確保対策として複数回献血クラブの推進は極めて重要な課題である。特に緊急性を伴う献血依頼については迅速に対応することができ、はがき等に比べ応諾率が高く、しかも低コストで依頼が可能である。さらに献血依頼にとどまらず、さまざまな情報提供が可能であることなどメリットが大きい。そこで、ミント神戸15献血ルームで新たに取り組んだ推進方法を報告する。**【方法】**これまでには、献血者にリーフレットを配付し、各人に登録していくだけの方法で推進していたため、大幅な登録者の増加には繋がらなかった。そこで、(1)推進リーダーの選任(2)勉強会の開催(3)目標数設定を行い、推進の強化に取り組んだ。具体的な方法として、診療録出力時に推進可能対象者に印を付け、献血カード返却時に推進資材を用いて説明を行った。また、推進リーダーを中心に、年代に合わせた説明や見やすい推進資材を作成し、更なる推進効果を得ることに努めた。**【結果・考察】**特に机上の推進資材の効果は顕著で、月平均75名の登録者が確保できたが、試験的に推進用資材を撤去したところ1月の登録者数は25名に激減した。このことから、献血者の目に付く場所に説明しやすい推進用資材を設置することにより推進効果が増すことが判明した。また、月間50名、年間600名の新規登録者確保を施設独自の目標としたことにより、スタッフ全員の意識を高めることにつながり、平成24年度の兵庫センター全体の登録者数年間4,044名のうち、当施設において901名を確保することができた。最後に、現在、当施設では来所者の半数程度が既に登録済みであり、今後の課題は、若年層を中心に新規献血者の開拓と会員確保に努めるとともに“エラー会員”から“会員”に変更する取り組みを献血課とともに模索していきたい。

**【はじめに】**

複数回献血者の増強を図るため、複数回献血クラブ会員登録へ積極的な勧誘を進めてきた。しかし、スマートフォンの所持率が急激に高まっている現状において、従来のサイト誘導ツールはスマートフォンに対応不可であったり専用ソフトの取得を必要としたりするため、その対策が急務であった。そこで、携帯電話の機種に関係なく利用できる「SMS（ショートメッセージサービス）送信システム」を東海北陸ブロック統一で導入したため、その効果を報告する。

**【内容及び方法】**

「SMS送信システム」とは、携帯電話から電話をかけるだけで、URLの記載されたメッセージが配信されるシステムである。SMS機能はスマートフォンを含むほぼ全ての携帯電話に標準搭載されており、ドメインに左右されずにメッセージを届けることができる。

登録希望者は指定の番号に電話をかけ、送られてきたメッセージのURLにアクセスするだけという簡単な操作で、確実に複数回献血クラブサイトへ誘導される。

また、本システムの周知のため、登録手順等を記載したリーフレットをブロック統一で作製し各地域センターで活用した。

**【結果】**

導入を始めた平成24年7月から平成25年3月までの新規登録者数11,940名に対し、SMS送信数は10,256通と近い数値を示した。導入前の平成23年同時期の新規登録者数8,086名と比較すると3,854名の増加、増加率は48%であった。

また、総送信数の2割が献血会場の開設時間外に利用されていた。

**【考察】**

従来のツールと違い時間や場所の制約がないため、登録希望者の空き時間に自由に操作ができ、無駄なく誘導できたと思われる。但し、気軽に誘導・登録できる分、趣旨説明が十分にできないことがあるため、リーフレット等には登録手順だけではなく会員登録の意味や複数回献血の必要性を記載し、登録希望者の理解促進に努めることが重要であると感じた。

**O-071**

「若年層献血者の意識調査」～看護師の立場から若年層献血者増加対策を考える～

福岡県赤十字血液センター

辻元美香、山口裕美、香田恵美子、  
今村美由紀、姉川祐見子、下田善太郎、  
高橋成輔

**【目的】**近年本格的な少子高齢化社会を迎え、今後さらに輸血用血液の需要が高まる一方、若年層献血者数が減少することが予想されており、輸血用血液の安定確保のために若年層献血者増加対策は最重要課題である。そこで、献血ルームへ来所する若年層の献血動機や献血後の感想を知り、看護師としての若年層献血者増加対策を導き出す一助としたいと考え、アンケート調査を実施した。

**【方法】**福岡市内3箇所の献血ルームにおいて10代献血者を対象に献血終了後にベッド上でアンケート調査を実施した。**【結果】**平成25年3月中旬～5月の期間で総数200名調査した。初回献血者の献血動機は、「家族・知人に聞いて知った、誘われた」が45%、再来者の献血動機は「自分の血液が役立ってほしい」が34%。献血する際の不安は「有」が25%で、「針の痛みに対する不安がある」が62%であった。「献血にまた来たい」が99.5%で、「誰かの役に立っていると感じた」が58%、「献血に来たくない」が0.5%でVVRとなったのが理由であった。

**【考察】**調査の結果、若年者はボランティア意識から献血への関心は意外に高く、献血動機は周囲の環境（家族・友人の勧め・学校献血等）が重要であることがわかった。また痛みに対する不安は強く、副作用が発生すると「二度と献血はしない」と思ってしまうため、看護師として技術・知識のスキルアップやVVR対策は重要である。しかしそれだけでは若年者対応は十分ではない。採血中のコミュニケーションと観察〔献血者の不安に早く気付く・リラックスできる雰囲気をつくる・献血の意義や情報を正しく伝える〕によって「また来よう」というリピーターに繋がると思われる。当然やるべきことだが、まだまだできていない部分もある。若年層増加の推進活動や学校献血等に加え、看護師は若年層のリピーター獲得に向けて明確に意識して働きかけていかなければならぬ。

**O-072**

献血者満足度から見えてきた今後の課題

香川県赤十字血液センター

三好真実、中西幸美、綾野千秋、山下由美子、  
新名准子、山地 眞、本田豊彦

**【はじめに】**献血ルームオリーブは、旧ルームの集客力低下や建物の老朽化に伴い施設整備ガイドラインに沿って2011年4月に移転した。献血者数が移転前の2010年度に比べ2011年度は117%、2012年度は123%と增加了。多種・多様化している献血者ニーズを把握し、献血者の満足度をさらに向上するため献血者満足度調査を実施した。

**【方法】**平成25年5月7日から5月20日までの2週間、当献血ルームにおいて献血した方で調査協力が得られた場合を対象としてアンケート調査を実施した。項目は、当献血ルームの印象と待ち時間等の環境面、看護師等の対応とその他要望についてとした。

**【結果】**総献血者数701人、回答者574名（男性425名、女性149名）。ルームの印象は90%以上が満足と回答。待ち時間を長いと感じているのは8.7%。看護師の対応は、(1)質問の応答 (2)声掛けの頻度 (3)注意点の説明は90%近くが満足と回答。穿刺時の痛みに対しての対応は76.6%が満足と回答、1.4%はやや不満または不満と回答。採血室の温度は、79.6%が満足と回答、3.7%がやや不満と回答した。

**【考察】**ルームの印象については、90%以上に達していることから満足度は高い結果となった。待ち時間に対して8.7%不満と回答。旧献血ルームでは、待ち時間の表示をしていなかったことがクレームの原因となっていた。移転後、受付で待ち時間の表示をしているためクレームには至っていないが、不満を感じていることが分かった。採血室の温度は79.6%が満足と回答しているが、不満として3.7%が寒いと回答。空調の調整をしながら献血者への声かけと保温による対策が必要と思われる。看護師に対しては、穿刺時の痛みに対する対応について満足度が低い結果となった。痛みに関しては、声かけによるコミュニケーションを十分にとり精神的な負担の緩和にも配慮が必要だと思われる。今回の調査をもとに、献血者の満足度向上のため業務改善に努めていきたい。

**O-073**

採血不適状況について～「2-否」の実態の分析～

愛媛県赤十字血液センター

津吉 薫、田中深雪、井上誠一、廣木哲也、  
松坂俊光

**【はじめに】**過去に感染症検査結果等により、「2-否」として区分されている献血者が存在する。これまで、愛媛県赤十字血液センターでは、それらの献血者が来所された場合、全量採血せず量不足として対応して来た。今回、採血数あたりの不適数減少を目指す中で、量不足として採血している「2-否」の実態を調査した。**【対象】**2012年4月より13年3月までの1年間に採血した400mL採血41,985人、成分採血13,262人を対象とした。この中で「2-否」で不適とされている延べ人数218人（実入人数146人）の年間献血回数、不適原因、年齢、リエントリー、検査通知状況などについて分析を行った。**【結果】**400mLにおける延べ人数は146人、実入人数は127人であった。成分では延べ人数72人、実入人数19人であった。以下、実入人数146人で解析した。不適原因是、HBc抗体、梅毒、HIVが主であり、いずれも男性に多かった。男女の献血者に占める割合では梅毒は男性に、HBc抗体とHIVは女性に多かった。不適者の年齢は40代が最多で、次いで50代、60代であった。献血後措置は、検査結果により陽性通知した方37人、リエントリー31人、通知希望無4人、検査未通知74人で、後2者は量不足のまま採血を続行している。**【考察・まとめ】**成分献血の実入人数に比べ延べ人数が多いのは、リピーターが多いためと考えられる。年齢と種類で、40～60歳代においてHBc抗体、梅毒、HIVが多いのは、該当者が過去10～40歳代に献血した際、検査レベルの感度が関係している可能性がある。「2-否」の中で、陽性通知されない献血者が約50%、リエントリーされた献血者は21%であった。リエントリー例は偽陽性であったと推測している。検査レベルの向上によって不採血続行とリエントリーの仕分けが可能になってきた。今後もリエントリーが増えると考えられるので、それらの方は全量採血での対応を続けていきたい。

**O-074**

秋田センターにおける血小板20単位製剤確保の試み—受注に応じた血小板採血を目指して—

秋田県赤十字血液センター

和田由香子、小玉芳子、相楽百恵、山手昌子、  
佐藤貴美子、土田睦子、伊藤美恵子、  
阿部 真、面川 進

**【はじめに】**医療機関の需要に応じた血小板製剤を確保し供給するためには、受注状況に見合った血小板成分採血を行う必要がある。秋田県における平成24年度の供給状況は、20単位製剤受注件数1121件で、そのうちの20単位製剤1本での供給本数は396本、単一供血者比率(Single Donor Platelet;SDP)は35.3%であった。秋田センターでは、20単位製剤を確保する試みとして月90本の20単位製剤の採血を目標にして取り組んできた。今回、その血小板採取状況を分析し、20単位採血をさらに増やす試みを検討したので報告する。

**【方法】**対象は、平成24年度に血小板採血を行った11498名。献血パークるうぶ(CCS6台、テルシスS4台、トリマーアクセル2台)・中通出張所(CCS5台、テルシスS3台)・御所野出張所(CCS3台)の3施設において、副作用発生状況も踏まえ、施設別・機種別に20単位製剤の採血状況、及びSDP比率の改善状況を検討した。

**【成績】**血小板採血した11498名のうち、20単位採取できたのは793本(月平均66本・目標達成率73.3%)であった。施設別では、献血パークるうぶ707本、中通出張所53本、御所野出張所33本であった。機種別では、CCS135本、テルシスS84本、トリマーアクセル574本であった。副作用は皮下出血やVVRなどで、20単位採取と10単位採取に発生頻度の差はなかった。

**【結語】**月90本の20単位採血を目標を持つことで、高単位採取への意識は高まった。しかし、受注に対して採血数は7割と少なく、月の採血数も60本程度であった。問題点として、供給課との情報交換や必要性の共有が考えられた。今後は、ドナー背景や機種の特徴に配慮した施設別の20単位採血の具体的な本数目標を掲げ、SDP比率の改善に向けて努力する必要があると思われた。

**O-075**

## 移転に伴う新献血ルームの改善について

沖縄県赤十字血液センター

久場美和子、安仁屋宗功、宮城寿枝、  
上江洲富夫、大久保和明

## 【はじめに】

沖縄県における固定施設は、平成3年4月に開設した久茂地献血ルームのみで22年が経過していた。

平成24年度の採血実績は、1日平均60.4本であったが、施設床面積が $216.48m^2$ （10ベット）と狭く、土日祝日のピーク時には最長4時間待ちとなるケースもあり、平成25年3月27日に近接するビルの3階へ移転オープンすることとなった。

移転に伴い、献血者の安全性の確保や快適な環境を提供するため、業務改善等を行ったので報告する。

## 【目的】

施設整備ガイドラインに沿って、平成25年3月27日に移転オープンした新献血ルームについて、施設内の動線の適正、献血者の快適性、分かりやすさ、職員の働きやすさ、作業の効率性の観点で業務を分析、検証し改善する事を目的とした。

## 【方法】

移転前に献血者のアンケートを実施し「献血者の声」を分析、更に受付担当者及び採血担当者への職場アンケートで課題の抽出、分析を行った。

移転後、再度受付担当者及び採血担当者のアンケートを実施し、職場環境の状況把握、業務分析、課題改善を行った。

## 【考察とまとめ】

献血者アンケートで要望が多かった事項は、待合場所を広くして欲しい（32.2%）、待ち時間短縮（22.3%）であった。当該要望については、施設面積の拡大（ $462.84m^2$ ）により、献血者のプライベート空間を十分考慮した環境整備することで改善できた。更に採血ベット数を10台から13台（全血用2台）にし、休日の職員数を増やすことでピーク時の待ち時間の短縮に繋げた。

職員アンケートで、職場の状況が改めて把握でき、改善目標を全員で共有できた。各動線（献血者、原料血液及び検体、職員、感染性廃棄物、各種資材等）が交叉しない構造となり、機能面、安全面が改善され職員にとって働きやすい環境となった。

更に献血者の確保対策に向け、色々なイベントの実施や近隣自治会、事業所への呼びかけ送迎を実施し、今後も、献血者の再来率向上に努めていきたいと思う。

**O-076**聴覚障害者を対象とした献血取組の経験  
(医務・採血課の立場から)

京都府赤十字血液センター

上青木加保里、清水和枝、杉本 恵、  
佐々木真美代、南部絹子、伊藤俊之、辻 肇

【はじめに】移動採血で聴覚障害者イベントに配車することになった。多数の聴覚障害者（以下、聴障者）の来所が予想されたが、発話での意思疎通が困難なため、聴障者の不安が危惧された。当センターの準備内容を報告する。【方法】会場では手話通訳ボランティアの協力があるが、問診ではプライバシー保護のため、採血では穿刺中に手が動かせないため、手話は望ましくなく、各種の伝達ツールを工夫した。問診では、設問を噛み砕いて解説したカードを作成した。聴障者側の不安軽減のため、採血前検査及び採血車内（本採血）での流れを提示した。看護師側からの説明用に、定型表現を具体的に書き出してパウチした。聴障者の採血は必ず1対1で行うこととし、万一時の伝達用に白板とナースコール代用品を準備した。関係課で問題を抽出し合う他、当日業務にあたる全職員でロールプレイを行い、伝達ツールも改善を重ねた。意思疎通の問題として退所後副作用とコールバックの連絡が懸念された。ともにFAXによることとし、前者は夜間当直者の、後者はブロックセンター担当者の協力を得た。【結果】問診と採血前検査では伝達ツールを活用することで筆談に比べ効率的に進められた。本採血は1対1で対応したので、聴障者を入念に観察でき、手話通訳と伝達ツールの活用で意思疎通は十分に行えた。採血副作用とコールバックは発生しなかった。【考察】センター全体で取組んで問題意識を共有でき、最善の状態で臨めたと考えている。考察した各種の伝達ツールは、聴障者に短時間で採血の流れや穿刺時の注意を理解して頂くことができ、聴障者側の不安除去にも看護師側の説明にも有効であった。今回、聴障者の献血を安全に受け入れるために多数の問題が見出されたが、職員の工夫で解決できたので、今後の日常業務に活かしたい。コールバックについては、FAX連絡を認めるなど手順の改善が必要ではないかと考える。

**O-077****健康管理支援システム・プロウエル BD の多施設での使用経験**香川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>兵庫県赤十字血液センター<sup>3)</sup>

本田豊彦<sup>1)</sup>、白井 隆<sup>1)</sup>、山地佳美<sup>1)</sup>、  
 砂子祐樹<sup>1)</sup>、山下由美子<sup>1)</sup>、利根川ひろみ<sup>2)</sup>、  
 青柳和彦<sup>2)</sup>、松崎浩史<sup>2)</sup>、中島一格<sup>2)</sup>、  
 垣内幸子<sup>3)</sup>、中島久美子<sup>3)</sup>、三木 均<sup>3)</sup>

**【はじめに】**アストリムでのヘモグロビン (Hb) 値の非観血的測定と栄養指導が可能なプロウエル BD を、献血ルーム「香川オリーブ」、「池袋ぶらっと」、「神戸ミント」の3施設で使用した経験を報告する。**【対象】**Hb 値が採血基準に達しなかった献血者と女性の成分献血者。**【方法】**プロウエル BD での Hb 値と観血的測定法での Hb 値を比較した。プロウエル BD による Hb 値の測定は献血者本人が行った。また、複数回測定した場合には、その測定間での変動を検討した。さらに、献血者と職員のプロウエル BD 使用後の感想を集計した。**【結果】**3 施設合計の測定数は延べ 356 名（男 13 名・女 343 名）。Hb 値 (g/dL) の平均値±標準偏差は、プロウエル BD では  $12.5 \pm 1.6$  で、観血法では  $12.1 \pm 1.0$  であった。両者の相関係数は、0.54 であった。プロウエル BD と観血法での Hb 値の差の絶対値は、1.0 以内が 190 例・53.4% で、2.0 以内が 306 例・86% であった。差の絶対値が 3.0 以上の例は 7 例・2% であった。複数回測定者は 13 名で、全員 2 回であった。13 名の内、11 名では観血法と非観血法での Hb 値の変動に相関傾向が認められた。381 名から使用後のアンケートを得た。約 9 割の方が、機器の操作が簡単またはやや簡単と答えられ、66%の方が次回も使用すると回答された。**【考察】**今回は、アストリムによる Hb 値測定を、献血者自身が行ったが、測定精度は我々のこれまでの報告とほぼ一致した。機器の操作性も良く、7 割近い献血者が次回も使用したいと回答された。針を刺すことなく Hb 値が測定できることが最大の利点である。また、プロウエル BD では、同時に栄養指導も行えるので、低 Hb 値の献血者の貧血改善に有効と期待される。貧血対策の料理レシピが好評であった。一方、アストリムの測定誤差を改善することが求められている。

**O-078****低ヘモグロビン献血者に対する栄養指導とそのフォローによる献血者確保**

岩手県赤十字血液センター

高橋明美、高橋久美代、松村良子、  
 中島みどり、高島千恵、久末拓哉、井上洋西

**【目的】**今年度の血液事業本部事業計画では、「低ヘモグロビン献血に対して健康相談等を実施し献血者の増加をはかる」ことが課題となっているが、この具体的な方策については示されていない。当センターでは、食生活の指導体制を整備し、その効果を検討したので報告する。**【方法】**平成 25 年 3 月から 5 月までにもりおか献血ルームメルシーに来所した献血者の中で、「低ヘモグロビン献血者」155 名を対象に検討した。同意を得た低ヘモグロビン者に準備した「生活習慣食生活アンケート」での返答を依頼し、その結果を基に当日の検診医から「改善への方針」を記載し、栄養指導を行った。さらに、ヘモグロビン値改善確認のため、2か月後の来所を約束し、合意を得て葉書による通知を行う事とした。**【結果】**全来所者 4,454 名のうち不採血者は 392 名 (8.8%) であり、うち低ヘモグロビンによる不採血者は 155 名 (39.5%) を占めていた。このうち、栄養指導を行って 2 か月が経過し葉書により来所を依頼した献血者は 33 名であり、うち現在までに来所した方は 11 名 (33.3%) であった。再来時の低ヘモグロビンの改善率は 36.4% に達し、その全員の方に当日の献血にご協力いただいた。**【考察とまとめ】**低ヘモグロビン者に対し今回我々が組織的に栄養指導を行った結果、今までのところ、その約半数にヘモグロビン濃度の改善が見られ献血に協力していただくことが出来た。これは、1 日あたり 0.2 人の献血者増加、つまり 0.4% の献血者増加率にあたる。このことから今回の指導は、若年者の献血人口の減少が危惧される今日において、県民の健康増進と献血率の向上に役立つことが示唆された。今後、この試みを移動採血車にも広げていきたいと考える。

## O-079

中四国ブロック血液センターにおける学会認定・アフェレーシスナース認定取得への取り組みについて

日本赤十字社中四国ブロック血液センター

福部純子、岡村弘子、小合郁夫、岡田英俊、  
大川正史、直木恭子、土肥博雄

### 【はじめに】

血液事業において、成分採血装置を用いたアフェレーシスは血小板採取と血漿採取のために行われているが、導入以降、採血副作用や過誤、機器トラブル等が絶えず発生している。献血者の安全性向上や採取成分の製品化率を向上するために、従事する看護師にはアフェレーシスに関する正しい知識と的確な看護能力が求められる。中四国ブロックにおいてアフェレーシスに精通し、安全なアフェレーシスに寄与することができる看護師の育成を目的とし、学会認定・アフェレーシスナース認定取得へ向けた取り組みを実施したので報告する。

### 【内容】

1. 学会認定・アフェレーシスナース制度における、血液センター看護師の認定取得の意義について、当ブロックセンター及び中四国9県各血液センターで会議・研修会を通じて共通の認識を得た。
2. 平成25年度中四国ブロック事業計画として、学会認定・アフェレーシスナース認定取得にかかる支援を提案し、組織全体として取り組む体制を構築（育成事業の基本方針）。
3. 輸血認定医及び当ブロック内学会認定・アフェレーシスナース既認定取得者を中心として、認定取得希望者を対象に受験対策を目的とした研修会を開催。

### 【まとめ】

全国の医療機関で使用される血漿と血小板の採取を専門的に行っている血液センター看護師が献血者の安全と血液の品質を保持するためには、経験の積み重ねに加えてより専門的な知識や技術を習得することは必要不可欠である。血液センターの看護師がアフェレーシスナースの認定取得をきっかけとし、輸血療法全般の知識を深めアフェレーシスにおいて中心的な役割を担うことで、中四国ブロック全体の採血部門のレベルアップにつながると考える。今後は、地域センターとブロックセンターの関係部署と連携を取り、認定取得者が活動しやすい環境や体制を整え、継続して育成できるよう取り組んでいく必要がある。

## O-080

ドナーケア事業の評価について—3年間の取り組みを振り返って—

鹿児島県赤十字血液センター

和合明子、久保尚美、岩切典子、宮田康代、中園祐子、米山幸江、桑畠恵子、岩切栄子、甲斐清子、豊富ケイ子、大原律子、櫻井眞理子、小山なせ、藤村慎一、中村和郎、米澤守光、榮鶴義人、吉田紀子

【はじめに】当センターでは平成22年4月にドナーケア事業実施要綱を定め、献血者に対する職員の対応の標準化を図るとともに、快適な環境での安心・安全な採血を目指している。さらに献血者の満足度を高めるとともに採血業務を効率的に行うよう努めている。今回、17歳高校生400mL採血時の脈波測定結果やインシデント発生状況、献血者及び職員の満足度調査結果等、取り組みからの3年間を振り返り、事業評価を行ったので報告する。

【方法】1. 集積データ（脈波・副作用発生等）を分析する。2. インシデント発生状況を分析する。3. 献血者及び職員の満足度調査を実施する。4. 17歳高校生複数回献血状況（再来者数）のデータ分析を行う。【結果及び考察】17歳高校生初回献血者の脈波測定では、自律神経活動が低下し、副交感神経が抑制され、緊張状態にあるドナーがみられた。緊張の強いドナーには、より慎重にケアを行い、副作用の軽減につながったと考えられる。インシデント発生件数は3年間を通して減少し、大きな事故や献血者からの苦情等も減少している。献血者の満足度については、個別ドナーケアプラン対象者を含む献血者、ドナーケアに携わる職員共に満足度アップに繋がる良好な感触が得られている。（調査結果については分析中）17歳高校生複数回献血は増加傾向にあるが、現在継続して分析中である。3年間のドナーケア事業実施によりスタッフの意識が向上し、また、安心・安全な採血を行うことで、献血者の満足度向上に繋がる効果が得られているとの評価を得た。今後もさらにきめの細かいドナーケアに取り組んでいきたい。

**O-081**

苦情調査より判明した血小板製剤への細菌混入事例について

東京都赤十字血液センター<sup>1)</sup>

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター<sup>2)</sup>

日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所<sup>3)</sup>

鈴木裕子<sup>1)</sup>、鈴谷利江子<sup>1)</sup>、小野寺秀樹<sup>1)</sup>、

石丸文彦<sup>1)</sup>、中島一格<sup>1)</sup>、松本真実<sup>2)</sup>、

金子 萌<sup>3)</sup>、上田明子<sup>2)</sup>、名雲英人<sup>2)</sup>、

木村 泰<sup>2)</sup>、南 陸彦<sup>2)</sup>、佐竹正博<sup>3)</sup>

**【はじめに】** 医薬情報活動中に遭遇した外観異常を呈した血小板製剤において、苦情調査により *Staphylococcus aureus* を検出し、感染伝播を防止した事例を経験したので報告する。

**【経緯】** 当該血小板製剤は、平成 24 年 12 月 9 日に採血され、手術使用目的で 11 日に医療機関に供給された。同日には使用されず、輸血部で振とう保存され、翌日、他患者に転用される際の外観試験で凝集物を発見した。偶然その場に居合わせた医薬情報担当者が多数の凝集物とスワリングが陽性であることを確認し、苦情調査として製剤を預かった。血液センター出庫時及び医療機関到着時には凝集物は認められず、スワリング陽性であったことは確認されていた。

**【結果】** ブロックセンター品質管理課で行ったグラム染色及び無菌試験により陽性と判定され、全自动細菌同定装置により *S. aureus* と同定された。第三者機関による検査結果は、コアグラーーゼ陰性ブドウ球菌 (CNS) と同定され、結果が乖離した。そこで、他の第三者機関と中央研究所での遺伝子解析を依頼した結果、いずれも *S. aureus* であった。平成 25 年 1 月 22 日、同内容を医療機関へ苦情報告書により情報提供した。

当該献血者は、20 代女性で 11 回の献血履歴があった。献血者の健康状態を確認することを目的として、再献血依頼を行った。採血部位にアトピー症状は認められなかったが、接触性皮膚炎の既往があった。ヘモグロビン不足のため、採血はされなかった。

**【結語】** 医療機関において輸血直前の外観試験により凝集物を発見し、苦情調査により *S. aureus* を検出した事例を経験した。採血後 3 日目の医療機関供給時には凝集物は認められず、採血後 4 日目に多数の凝集物を発見したことにより、医療機関における使用直前の外観試験の有用性が示唆された。今回、苦情品受け取りから医療機関報告まで 1 カ月以上を要し、途中、医療機関からの問い合わせに対して経過報告ができず、対応改善の必要性を考えられた。

**O-082**

血小板製剤の細菌汚染事例に係る苦情対応を踏まえて

大阪府赤十字血液センター

齋藤隆夫、黒川 昭、新畑泰仁、神前昌敏

**【はじめに】** 血小板製剤はその機能を保つために室温で水平振とうしながら保存されることから、細菌混入により重大な輸血事故に繋がる可能性がある。われわれは、血小板凝集による輸血セット目詰まりが発生したという旨の苦情申し出があり、その後の調査で細菌混入の事実が明らかとなった事例を経験した。今回、医薬情報担当者として当該医療機関への苦情対応を行ったので、その内容について報告する。**【事例】** 血液センターからの出庫時及び医療機関輸血担当窓口からの払い出し時の外観チェックでは異常を認めなかっただが、ICU にて輸血セットを接続するも目詰まりが発生し、輸血を開始することができなかった（この時点では患者体内に血小板が流入したかどうかは不明）。改めて当該製品を確認すると白色の凝集物を認めたことから輸血担当窓口へと返却された。苦情申し出に対し、速やかに医療機関を訪問し、当該製品の状態、輸血の実施状況等について情報収集を行った。また、血液センターへの引き取りの際には、保存状態を維持することを目的に、血液製剤輸送用温度安定剤を利用し保冷バッグにて持ち帰った。**【結果】** 当該製品から直接塗抹することにより、グラム陽性球菌が検出されたことを医療機関に第一報として連絡し、抗生物質の投与等、必要な処置を行って欲しい旨を伝えた。それを受け、輸血療法委員長より、菌の同定ならびに薬剤感受性に関する情報提供を速やかに行うよう要望された。その後、あくまで中間報告であるという位置付けで、黄色ブドウ球菌の同定結果及び薬剤感受性の結果報告を行うが、報告までに要する時間についてはもっと短縮すべきであるとの意見をいただいた。**【まとめ】** 苦情申し出を受理した時点からの保存条件設定の難しさを痛感した。また、無菌試験の最終判定には 14 日間を要する中、医療機関への報告、当該献血者への対応等、いかに迅速な対応が行えるかが課題と考える。

## O-083

血小板輸血との因果関係が高いと認められた  
A群溶血性レンサ球菌感染の1症例

日本赤十字社北海道ブロック血液センター

福地信昭、須合奈留美、岸本信一、松林圭二、  
深井寛治、佐藤進一郎、加藤俊明、池田久實、  
高木 滋

**【はじめに】** 輸血後細菌感染疑いの副作用調査において、輸血との因果関係が高いと認められる症例はまれであり、調査に時間を要する。今回我々は、輸血した血小板製剤及び患者検体から検出されたA群溶血性レンサ球菌について同一株であることが判明し、輸血との因果関係が高いと考えられた症例を経験したので報告する。

**【方法】** 80歳代女性、骨髄異形成症候群患者、外来にて平成24年8月23日にIr-PC-LR10、RCC-LR2を各1本輸血することとなった。Ir-PC-LR10は9:00に輸血開始、10:45に終了し、続いてRCC-LR2の輸血を10:50に開始したが、11:45に呼吸苦、酸素分圧低下(90%)、体温上昇(39.8°C)がみられ輸血を中止した。その後、入院治療となり、ソル・コーテフ100mg、酸素2L、抗生素を投与したところ軽快した。

**【調査】** 輸血翌日、医療機関より輸血後バッグを引き取り、8月25日に東京都健康安全研究センターに細菌検査を依頼したところ、9月11日にIr-PC-LR10使用済バッグよりA群溶血性レンサ球菌の同定結果が得られた。また、8月28日に医療機関にて輸血後の患者検体から同種の菌が同定されたことから、同検体の菌株について、Ir-PC-LR10より得られた菌株とともに同センターに型別試験を依頼したところ、10月16日にパルスフィールド・ゲル電気泳動法による遺伝子解析及び毒素型試験により菌株一致の結果が得られたことから、細菌感染副作用と血小板輸血の因果関係が高いことが認められた。

**【考察】** 今回我々は、輸血との因果関係の高いA群溶血性レンサ球菌感染症例を経験したが、調査が外部検査機関への委託となるため、菌種の同定まで2週間、菌株同定まで約2カ月を要している。今後、日赤として医療機関に迅速な回答が可能となるよう自前の検査体制を整備する必要がある。また、今回の事例ではスワーリング等の外観検査に異常がなかったことから、今後の更なる安全対策として、細菌のスクリーニング検査等、感染リスクを低減する対策が必要と思われる。

## O-084

輸血によるE型肝炎ウイルス(HEV)感染症  
例の一考察

新潟県赤十字血液センター<sup>1)</sup>

新潟大学大学院医歯学総合研究科血液・内分泌・代謝学分野<sup>2)</sup>

新潟大学大学院医歯学総合研究科消化器内科学分野<sup>3)</sup>

松山雄一<sup>1)</sup>、古俣 妙<sup>1)</sup>、瀬下 敏<sup>1)</sup>、  
今田恒芳<sup>1)</sup>、布施一郎<sup>1)</sup>、布施香子<sup>2)</sup>、  
森山雅人<sup>2)</sup>、増子正義<sup>2)</sup>、高橋祥史<sup>3)</sup>、  
上村顕也<sup>3)</sup>、須田剛士<sup>3)</sup>

**【はじめに】** 今回経験した輸血によるHEV感染症例では計177本の輸血製剤を調査、うち1本からHEV-RNAが検出された。本症例を通じて若干の知見を得たので報告する。

**【症例】** 患者は27歳女性、2011年10月より紫斑が出現したため医療機関を受診、急性前骨髄性白血病と診断され、10月下旬より入院・加療を受けた。頻回輸血、特にDICコントロールのため新鮮凍結血漿(FFP)が数多く投与された。寛解導入療法後、地固め療法を施行されたが、経過中に造血回復の遅延傾向を認めた。退院前の2012年4月末より肝機能異常が出現し、6月4日にAST・ALTが699・959(IU/L)と最高値となり、以後は徐々に改善した。肝炎の原因究明のため各種ウイルスを検索したが何れも検出されなかった。次いでHEV関連検査を行ったところHEV-RNAが検出され、輸血前検体では検出されなかったことから日赤へ副作用調査報告となった。

**【副作用調査結果】** 患者の2012年2月10日、4月4日及び5月16日検体よりHEV-RNAが検出され、7月3日検体ではIgG-HEV抗体にセロコンバージョンしていた。2011年10月27日に投与されたFFPからHEV-RNAが検出され、ウイルス相同意は1塩基の相違のみ、本症例は輸血による感染と特定された。

**【考察】** HEV感染は一部症例で通常2~9週間の潜伏期を経て肝炎を発症するとされる。本症例では、ひとまず2011年11月以降に輸血された94本について調査したがHEV-RNAは検出されなかった。前述の理由から、この時点での調査終了予定だったが最終的に全製剤を調査、結果的に陽性製剤を検出し得た。本症例のような免疫抑制患者における輸血後肝炎調査では少なくとも6か月程度の遅延期間が必要と再認識した。HEV-RNA出現と造血回復遅延は同時期であり関連が疑われた。その結果、原疾患治療に支障を来たし入院期間延長を招いた可能性もある。免疫抑制患者ではHEV排除遅延・慢性化することも報告されており、現在北海道で限定期に行われているHEV-NATスクリーニングの全国展開が望まれる。

**O-085**

平成 24 年 4 月以降に、医療機関より関東甲信越ブロック各血液センターに報告のあった輸血後 CMV 感染疑い症例

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター<sup>1)</sup>  
関東甲信越ブロック各赤十字血液センター<sup>2)</sup>

日野郁生<sup>1)</sup>、落合 永<sup>1)</sup>、亀山清一<sup>1)</sup>  
高橋雅彦<sup>1)</sup>、小泉雅由<sup>1)</sup>、南 陸彦<sup>1)</sup>  
ブロック各血液センター医薬情報担当者<sup>2)</sup>

【はじめに】輸血を介するサイトメガロウイルス（以下：CMV）感染は、免疫不全状態にある CMV 陰性の患者がハイリスク群となる。しかし、保存前白血球除去の導入により、その感染リスクは極めて低いと予想されるが、諸家の報告から完全に否定できない。一方、通常の CMV 感染は、幼児期に感染して不顕性感染で終息する。しかし、最近は妊娠可能年齢者の CMV 抗体陰性率が増加しており、妊娠中の初感染が、児に対して重篤な障害を引き起こすことがある。このような状況下で、平成 24 年 4 月以降に関東甲信越内の医療機関から輸血による CMV 感染疑いとしての症例が散見されたので、報告と、医薬情報担当者としての感染症情報収集の在り方について言及したい。【症例】平成 24 年度報告件数は 4 件。全例新生児の輸血に伴う症例で、出生時体重が、超低出生体重児 2 例、極低出生体重児 1 例、低出生体重児（双生児）1 例であった。全例、出生まもなく輸血実施。CMV 抗体陰性血の製剤選択は、1 例のみであった。日赤への報告経緯は、感染を示唆する臨床症状（肝機能障害・腸障害（白色便）・水痘症等）を基に、医療機関での患児 CMV-DNA、CMV 抗体（IgM・IgG）検査で初期感染を確認し報告された。日赤での使用製剤の保管検体検査では、CMV 抗体（IgG）：陽性（抗体陰性血の供給を除く）製剤の確認はあるも、CMV-DNA や CMV 抗体（IgM）の陽性は確認されなかった。平成 25 年度に入り、1 例の CMV 感染連絡があったが、院内での母親の検査を依頼した結果、母乳から CMV-DNA が検出され、報告対象とはならなかった。【考察】保管検体検査からは、輸血との因果関係に繋がる結果は得られなかった。一方で可能性として考えられる「母子感染」の確認を医療機関でも未実施症例があり、情報収集の強化も視野にいれた医薬情報活動や、日赤での母親検体の CMV 関連検査実施も重要と考えられる。また、CMV 抗体陽性献血者から CMV を効率的に検出できる検査法の検討も期待したい。

**O-086**

フィルトレーション時における原料血液の機器を用いた攪拌について

日本赤十字社九州ブロック血液センター

竹田瑠香、古賀智英、日永田真弓、池田 浩、  
辻村充志、大山政則、光富吉朗、迫田岩根、  
清川博之

【目的】全血採血由来製剤の製造についてフィルトレーションの前処置として転倒攪拌が必須である。転倒攪拌は作業者により個人差がありまた、扱いによっては泡立ちが確認されフィルトレーション時の詰まりの原因ともなっている。均一な製品製造と作業の効率化およびフィルター詰まりによる減損の低減化を目的に機器による転倒攪拌を試みたので報告する。【方法】試料は原料血液受入時減損となる規定内量の血液を対象とした。攪拌機器は転倒攪拌を前提に試作し最大 20 本セット可能とし、170 度 60 秒間反復回転させ、攪拌した血液についてフィルトレーション以降の工程確認と製品の性状について現行作業との比較検討を行った。【結果】九州ブロックでは 14 時 30 分以降順次各県から原料が届けられ、時間帯によっては短時間に数百本の搬入がある。また、20 時 30 分以降に搬送される原料は翌朝まとめて分離を行うため 500 本前後の処理が必要となる。複数名の職員が手作業で転倒攪拌を行っているが攪拌にかかる時間が 1 本当たり約 30 秒を要し、20 本では 10 分以上の時間がかかっている。試作の攪拌装置では 20 本／1 分で攪拌が終了し、機器を使用することで攪拌による製品への負荷が個人差による影響を受けなくなった。【考察】手作業では個人差が血液の状態を左右し、フィルトレーション前に泡立ちが確認され、フィルトレーションに影響を与えることがあった。しかし、攪拌装置を用いた場合、攪拌状態も良好であり、血液の攪拌時間を短縮することができ、作業の効率化がかけられた。また、製品の性状についても若干の知見を得たので合わせて報告する。

**O-087****自動溶血判定装置の有用性について**

日本赤十字社九州ブロック血液センター

渕上一也、吉賀智英、日永田真弓、池田 浩、  
辻村充志、大山政則、光富吉朗、迫田岩根、  
清川博之

**【目的】**全血由来FFPの溶血については本社通知（平成19年7月6日付血製第180号の2）で配布された色調見本（上清ヘモグロビン値20mg/dLの血漿の外観写真）を色調異常の目視判断の目安として使用することとなっている。しかしながら、色調見本で判定する方法では個人差が見られることから今回、製剤の均質化を目的に近畿ブロック血液センターとカワスマ工業株式会社により開発された自動溶血判定装置について検討を行った。

**【方法】**上清ヘモグロビン値が5～128mg/dLとなる血漿検体（n=11）について自動溶血判定装置およびLCV法でヘモグロビン濃度を測定し相関をみた。また、溶血判定の個人差確認のため15,20,25mg/dLのヘモグロビンを含有する220,240,260mLバッグ血漿見本を作成し、製造責任者（n=16）によって目視での外観検査と自動溶血判定装置による溶血の判定を試みた。

**【結果】**上清ヘモグロビン値5～128mg/dLの間において自動溶血判定装置とLCV法では $R^2 = 0.9993$ と有意な相関性が認められた。製造責任者によるバッグ入り血漿見本の目視判定では15mg/dL以下をFFPの製造判定「適」とする結果であったが、ヘモグロビン濃度が同一にもかかわらず容量の違いにより、判断が分かれれる等、作業者間でのバラツキが確認された。一方、自動溶血判定装置での測定結果は、すべての血漿見本においてほぼ同様であり、測定者間のバラツキは認められなかった。

**【考察】**今回、目視による溶血の判定に個人差があること、並びに自動溶血判定装置では正確かつ客観的に判定できることが確認された。今後、血液製剤として均質化を進めていくうえで、本自動溶血判定装置の早期の導入が望まれる。

**O-088****教育訓練（製造部門）へのe- ラーニング導入に向けて**

日本赤十字社北海道ブロック血液センター

梅田浩介、秋野光明、本間稚広、加藤俊明、  
池田久實、高本 滋

**【目的】**教育訓練は受講対象者が多いほど、スケジュール調整や講師の負担が大きい。今般の製造所集約による職員数の増加により、教育訓練に係る労力が増加している。この問題を解決するための一手段として「e- ラーニング」を用いた自己学習がある。e- ラーニングとはパソコンを用いて画像や動画、音声、文章などの教材を自己学習する教育方法であり、効率的かつ均一な教育訓練効果が期待される。教育訓練にかかる多大な時間と労力を軽減すべく、製造部門にe- ラーニングシステムを用いた自己学習を導入したので報告する。**【方法】**e- ラーニングシステムの作成には、市販のソフト LectureMaker（キバンインターナショナル）を用いた。コンピューターのOSはMicrosoft Windows 7、ブラウザはInternet Explorer 9.0までが対応可能である。ブラウザ画面の作成はLectureMakerのテンプレートに選択または記述形式の設問を設け、必要に応じて写真や図、動画を挿入した。受講者が解答に正解すれば次の設問に移り、不正解の場合は必要に応じて教育訓練資料の該当ページに移動させる仕組みとした。設問の解答後は、試験結果を印刷して評価者に報告することを可能とした。**【結果】**ブラウザ画面の操作には難しいパソコンの知識を必要とせず、ボタンをクリックするだけで操作が可能であり、すべての職員が操作方法の説明を受けることなく自己学習し、試験結果を提出することができた。また、自己学習時間を設けることなく、各自が製造の空き時間を利用して実施することができた。**【考察】**e- ラーニングは、受講者の時間と場所を選ばないという利点があり、自己学習のシステムとして優れているが、実技を伴う教育訓練には用いることができない。e- ラーニングの特性を理解し、また製造所間でe- ラーニング教材を共有することで、教育訓練の標準化や効率化、労力削減、情報の均一化に寄与するものと考える。

**O-089**

## 製造部門における危険予知訓練の導入

日本赤十字社北海道ブロック血液センター

窪田義規、栗倉裕美、秋野光明、本間稚広、  
加藤俊明、池田久實、高木 滋

**【はじめに】**我々はアクシデントやインシデントを防止するために、機器やシステム等のハードウェアとマニュアル等のソフトウェアの両面から対策を講じてきた。また、人間特性としての取り違いや思い込み、省略行為などのヒューマンエラーを低減するため 5S 活動や指差呼称確認を実践してきた。さらに今般、作業に潜む危険について話し合うことで、感受性を鋭くし、危機予知能力を高めることを目的に「危険予知訓練 (KYT : Kiken Yochi Training)」を導入したので、その取り組みについて報告する。

**【方法】**KYT は対象を 4 ~ 6 人の少人数とし、基礎 4 ラウンド法 (4R 法) を採用した。4R 法はイラストシートに描かれた職場や作業の中に「どんな危険がひそんでるか」をメンバーで話し合い (1 ラウンド)、危険の本質を追究 (2R) し、防止対策を樹立 (3R)、グループとしての目標を設定 (4R) する手法である。導入当初は、一般的なイラストを教材としたが、2 回目以降は、血液製剤の製造工程などを題材とした。受講者にはアンケートを実施し、KYT の成果を確認しながら定期的に進めた。

**【結果】**アンケート調査では、全員が KYT はヒューマンエラーの未然防止に役立つと回答した。KYT を行うことによって、(1) 経験によって得られる危険回避能力を、疑似体験によって得る事が出来る、(2) 危険を予知し、回避するよう心がけるようになった、(3) インシデント防止への参加意欲が増した、(4) チームワークの強化に繋がる、と言った意見が聞かれ、効果が徐々に表れてきている。

**【考察】**KYT には(1)感受性を鋭くする、(2)集中力を高める、(3)問題解決能力を向上させる、(4)積極的に業務に参画するなど、事象が起きる前に安全を先取りする効果があるとされている。未然防止対策の一手法に加え、KYT によって職種や職制上の関係を問わず、相互に意見を交わせる職場風土づくりが期待される。

**O-090**

## 長野県献血推進協議会輸血療法部会による適正輸血推進への取り組み

長野県赤十字血液センター<sup>1)</sup>長野県健康福祉部薬事管理課<sup>2)</sup>長野県献血推進協議会輸血療法部会<sup>3)</sup>齊藤克広<sup>1)</sup>、平林盛人<sup>1)</sup>、渡邊 満<sup>1)</sup>、大田 智<sup>1)</sup>、五味高志<sup>1)</sup>、佐藤博行<sup>1)</sup>、丸山 洋<sup>2)</sup>、小池裕司<sup>2)</sup>、清澤研道<sup>3)</sup>、下平磁隆<sup>3)</sup>

**【はじめに】**長野県内における血液製剤の安全かつ適正な使用を推進し、輸血療法の向上を資するため、長野県健康福祉部薬事管理課、長野県赤十字血液センターが事務局とし県内 12 の医療機関と、平成 22 年に「輸血療法部会」を設立し、翌年より具体的な活動を行い 2 年が経過した。この 2 年間に県内医療機関における輸血用血液製剤等の使用状況実施調査を行い状況の把握に努めてきた。今回 2 回の調査結果の比較をおこなったので報告する。**【内容】**平成 23 年度、24 年度調査対象施設数及び回答数は、前年度に輸血用血液製剤の納入実績があった県内の医療機関で、平成 23 年度が 148 施設、108 施設の回答。24 年度は 144 施設、104 施設の回答をいただいた。調査対象期間はそれぞれの年の 1 月 1 日より 12 月 31 日までとし、調査内容は医療機関の概要、DPC・輸血管理料の取得状況、輸血療法委員会の設置・活動状況、輸血実施に関する手順書の有無、血液製剤の保管管理・検査体制、患者検体の保管体制、血液に係る教育訓練の実施状況、輸血用血液製剤・血漿分画製剤の使用量・廃棄量等について行った。**【結果】**調査票の回収率は 23 年度 72.9 %、24 年度 72.2 % とほぼ同程度であったが、輸血管理料の取得状況、院内輸血療法委員会の開催、輸血実施に係る手順書の整備状況、血液製剤の保管状況等の項目で改善が見られた。**【まとめ】**前年度に比べ改善のあとがみられたことより輸血合同療法委員会の調査、医療機関への公表が有効であったと思われる。平成 25 年以降も引き続き調査を実施して、結果の公表をするとともに、施設ごとに助言、指導する体制や小規模医療機関への対応も検討し、医療機関、行政、血液センターが一体となり、安全で適正な輸血医療を推進できるような組織を目指して取り組みたい。