

O-001

東海北陸ブロック血液センター製造部門におけるインシデント予防への取り組み

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

西尾美保、各務美由起、眞野祥吾、中村定生、
葛谷孝文、高松純樹

【はじめに】製造部門では貴重な献血で採血された原料血液を輸血用血液製剤として製造している。当部門でのインシデントは、献血者の善意が無駄になってしまう可能性があるため、発生を最小限にする必要がある。当部門では、日頃からインシデントレポートの提出を積極的に行い、課内会議にて作業員全員に内容・件数を周知し注意喚起を行ってきた。今回、平成27年度のデータを用いて、インシデントを減少させる目的で行った改善方法とその効果を紹介する。

【内容】1.『急速凍結機凍結開始ボタン押し忘れ』：工程作業記録に（カウントアップ後の時間）を記入する欄を用意 2.『照射パッチ登録ミス』：端末に照射パッチ確認用のフィルムを設置 3.『200F・400Fのクランプ留め不良』：ろ過台に注意喚起用の写真・資料を掲示 4.『遠心前のセグメントラベル折り忘れ』：遠心はラベル確認者が行うという手順に変更。これらの事例について、平成27年度における発生件数、及び対策の効果を検証し、平成28年度のインシデントの発生防止に活かし“継続的な改善”を目指す。

【結果・考察】1.『急速凍結機凍結開始ボタン押し忘れ』2.『照射パッチ登録ミス』は改善対策後発生がなかった。3.『200F・400Fのクランプ留め不良』は、昨年9月から導入した白血球除去工程自動化設備の導入に伴い、ハンディーターミナルの操作に気を取られることからクランプの“留め忘れ”が増加し、さらなる改善が必要と考えられる。4.『遠心前のセグメントラベルの折り忘れ』は新人作業員採用直後に1～2件/月発生するが、教育訓練を行うことで直ちに発生が抑えられた。現在までインシデントレポートの再発防止策には、『確認行為の徹底』『注意』などの皮相的な対策をとってきたが、今後はハード面を含む、より具体的な“予防策”を考える必要がある。

O-002

人由来減損血液の低減対策（カイゼン活動）

日本赤十字社九州ブロック血液センター

田中 翔、菊竹洋平、釜崎 渉、月足 愛、
吉田留美、宮本 彰、松永直行、光富吉朗、
入田和男

【はじめに】輸血用血液製剤の製造工程において、作業者の過誤に起因する減損血液（以下、人由来減損血液）が少なからず発生している。人由来減損血液が発生する作業において、これまでに様々な再発防止策をとってきたが、有効な対策とはなっていない。そこで、人由来減損血液が発生する作業を再度分析し、今後の対策について検討した。

【方法】2015年4月から2016年3月までに発生した人由来減損血液215件について（全血採血本数388,960本）、発生原因、発生件数、作業時間帯などのデータを分析した。人由来減損血液が多い作業について、発生原因に関するアンケートを実施し、発生傾向の分析を行った。

【結果】人由来減損血液が多く発生した業務は、全血フィльтраーション終了確認(88件)、血液自動分離装置操作(48件)、チューブシール(42件)であり、作業時間帯での差はなかった。アンケートの結果、全血フィльтраーション終了確認は、手順(62.7%)、環境(11.8%)、人(7.8%)、心理状態(5.9%)、機器(11.8%)、血液自動分離装置操作は、手順(53.5%)、環境(7.0%)、人(25.6%)、心理状態(11.6%)、機器(2.3%)、チューブシールは手順(55.6%)、環境(9.5%)、人(15.9%)、心理状態(17.5%)、機器(1.6%)の要因で人由来減損血液が発生していると推測した。以上のことから、全血フィльтраーション終了確認ではクレンメ留め時に指差し呼称の実施、血液自動分離装置操作では、機器の構造説明、エラー時の対応動画作成、チューブシールでは、正しい手順だけでなく、過誤が発生しやすい手順を交えた教育訓練での実技を再発防止策として実践することにした。発表ではこれらの対応の効果についても報告する。

【結語】善意の献血を無駄にせず、医療機関に供給するためには、人由来減損血液を最小限に抑える必要がある。今回の検討をふまえたうえで、より有効な再発防止策の検討を継続的に行い、人由来減損血液ゼロを目指していきたい。

O-003

製剤課における1日の業務量の平準化に向けた『カイゼン』

日本赤十字社近畿ブロック血液センター

森 純平、瀧崎晶弘、寺田あかね、下垣一成、
原田博道、沖 学、藤村吉博

【はじめに】

昨年7月に当施設の搬送方法の見直しを行い、一部引取り回数が変更となった。製剤課で受入れる献血血液の時間帯別の割合（受入割合）は、2016年4月で12～14時：23%、15～16時：17%、17～18時：24%、19～21時：36%であり、時間帯により差が大きく、1日の業務量に偏りが生じる要因となっている。そこで偏った業務量の平準化に向けて、現在着手している課題を報告する。

【課題】

(1) 引取り回数の増便、(2) 業務内容の見直し、(3) 適正人員の配置の3点を『カイゼン』の課題とした。本学会では課題(1)、(2)について報告する。

【方法及び結果】

課題(1)は、地域センター、搬送業者との調整を行い引き取り回数の増便等を4月以降徐々に行っている。採血本数の多い大阪センターの移動採血バスの引き取り回数を2回から3回へ増便した結果、5月は12～14時：25%、15～16時：19%、17～18時：26%、19～21時：30%となり受入割合の偏りが減少した。

課題(2)は、時間外に偏っている業務の一部を他の時間帯にシフトできないか、数値的根拠に基づいて見直しを行った。方法は、情報システムや自動化装置から抽出できるデータおよび各作業の作業時間を計測し作業分析を行った。シミュレートの結果、翌日調製を現状より100本増加可能[時間外業務20～30分短縮]、原料血液の受入入力の一部とRBCの秤量を翌朝にシフト可能[受入入力担当者は20時半以降、秤量担当者は19～29分間 他業務に従事可能]であった。

【考察】

引き取り回数の見直しにより、原料血液の受入割合の偏りを低減させる効果が認められたことから、業務の平準化への第一歩だと考えられた。作業内容の見直しについては、シミュレーションの結果に基づき、問題点の洗い出しとその対応についての協議期間をとり、導入前に十分な準備をしたうえで、6月から試験期間を設けて実導入を行う。発表時は、これらの『カイゼン』の効果を報告する。今後の展開として、課題(3)に取り組み更なる業務量の平準化を行っていく予定である。

O-004

製造業務における新入職員に対する教育訓練の取り組み

日本赤十字社北海道ブロック血液センター¹⁾、
北海道赤十字血液センター²⁾樋口敏生¹⁾、大川知佐子¹⁾、中島剛史¹⁾、
後藤亜由美¹⁾、遠藤正浩¹⁾、本間稚広¹⁾、
山本 哲²⁾、池田久實²⁾、紀野修一¹⁾、高本 滋¹⁾

【背景】2014年度は情報システムと自動化設備が導入され、製造業務の変革期であった。それに伴い製造手順は複雑化し、習得すべき内容も増加した。これまでも新入職員に対してチェックシートを活用し講師とマンツーマン方式で教育訓練を実施してきたが、今回、メンター制度を意識したより効果的な教育訓練に取り組んだので報告する。

【方法】教育訓練の方法について、直近3年間に入社した職員に『アンケート調査』を行い意見や要望を反映させた。講師は『教育訓練日報』を作成し、新入職員の習熟度や進捗状況を記録することで講師間の引継を容易にした。理解度を確認するために『記述式試験』を実施し、外観試験、性状、表示事項の確認作業に対しては模擬バッグを使用した『実技試験』を実施した。

【結果】『アンケート調査』では、「講師と一緒に振り返る機会がほしい」、「スケジュールに余裕がほしい」という意見があり、改善策として、製造工程毎に講師と作業手順を復習して理解度を確認する機会を設けた。また、次工程に進む前に反復する期間を設け習得する期間に余裕を持たせた。『教育訓練日報』により進捗や苦手な手順等の情報が共有でき、講師が代わっても苦手部分を重点的に教育訓練できた。また、進捗詳細の把握が容易となりスケジュール修正も適宜実施できた。『記述式試験』では、実作業との理解度が一致していない場合、自らマニュアルで確認し理解させるようにした。『実技試験』では、不適例の判別を実体験させて必要な確認ポイントを理解させてから実作業に取り組みさせることができた。また、同一条件で試験できるため試験評価が明確となった。

【考察】今年度から製品規格試験の認定制度が始まったが、製造部門での実技訓練もさらに充実させていきたい。また、教えるだけの一方通行とならないようにメンター制度を活用し、新入職員の意見・要望を確認して職場全体でサポートできる環境を構築していきたい。

O-005

関東甲信越ブロック血液センター東京製造所
における男性由来新鮮凍結血漿の優先製造へ
の積極的取り組み

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター

中田美奈子、近藤規夫、仲村由紀雄、
橋本正美、井上雅可、秋元正浩、百瀬俊也、
中島一格

【はじめに】TRALI（輸血関連急性肺障害）の安全対策として 400mL 採血の男性由来新鮮凍結血漿の優先製造（MDF：Male dominant FFP）を行っているが、200mL 採血及び PPP 採血では MDF は行っていない。2015 年に製剤部門での介入により 200mL 採血及び PPP 採血でも MDF を実施し、FFP 全体の男性比率を上昇させることができたので、その取り組み状況を報告する。

【方法】200mL 採血は、供給部門からの製造依頼数を参考に MDF への介入を行い、採血当日分離の血液を全て FFP120 の製造対象とした。FFP240 は MDF を行っていない Rh 陰性血も含め全てを MDF とした。FFP480 は、2014 年度の製造実績より PPP 採血のうち FFP480 の容量基準内の男性比率を血液型ごとに算出して、MDF を行った場合の製造数を見積もり、血液型ごとに MDF を実施した。FFP120、480 は、必要に応じて月下旬に製造指図を変更して製造数の調整を行った。

【結果】2014 年度と 2015 年度を比較した結果、FFP120 の男性比率は 15.9% から 28.6% に 12.7 ポイント上昇し、FFP480 は 55.6% から 74.7% に 19.1 ポイント上昇した。FFP 総数（単位換算）としての男性比率は 2014 年度 80.8% から 2015 年度 89.7% に上昇した。2015 年 9 月以降は単位換算で毎月 90% を超え、2016 年 4 月は 97.0% であった。

【考察】FFP120、480 の男性比率は採血数や製造依頼数の影響を受けやすく、特に FFP480 では、MDF 実施の有無が血液型によって異なり、男性比率に大きな差が出ることが課題として挙げられる。幸い 2014-15 年度は当製造所製造の女性由来 FFP が使用された TRALI（possible TRALI を含む）症例は報告されていない。今後も、これらの課題への対策を検討し、FFP の男性比率を安定的に高く維持できるように介入を続けたい。

O-006

原料受入時に凝集が確認された血小板製剤の
性状評価

日本赤十字社北海道ブロック血液センター¹⁾、
北海道赤十字血液センター²⁾

布施久恵¹⁾、若本志乃舞¹⁾、林 宜亨¹⁾、
藤原満博¹⁾、遠藤正浩¹⁾、本間稚広¹⁾、
山本 哲²⁾、池田久實²⁾、紀野修一¹⁾、高本 滋¹⁾

【目的】原料受入時の外観確認で凝集が陽性であった血小板製剤（PC）は、凝集が消失するまで振盪保管された後、製品化される。本邦の凝集陽性 PC の性状について、保存前白血球除去（白除）導入前では、凝集が 48 時間以内に消失した PC は凝集陰性の PC と同等の性状であることが報告されているが、白除導入後の当該 PC の性状を評価した報告はない。そこで、現行 PC において凝集陽性 PC の性状評価を行い凝集陰性 PC と比較した。

【方法】受入時凝集陽性で採血当日または翌日までに凝集が消失した PC と凝集陰性 PC を振盪保管し、採血後 2, 4, 6, 8 日の pH、glucose 濃度、lactate 濃度及び PC 上清中の sCD62P、RANTES、sCD40L を測定した。血小板の CD42b の発現と未刺激及び刺激時（ADP または TRAP）の血小板の CD62P の発現及び PAC-1 の結合を flow cytometry で測定した。刺激に対する反応性は、刺激時の平均蛍光強度（MFI）/ 未刺激時 MFI の比で評価した。% HSR、血小板凝集能（ADP と collagen の同時刺激）については、採血後 2, 4, 8 日に測定した。

【結果】採血後 4 日目における凝集陽性群（n=4 ~ 13）と陰性群（n=5 ~ 13）の各測定項目の値は、pH: 7.21 ± 0.07 vs 7.27 ± 0.04 、glucose 濃度: 339 ± 72 vs 338 ± 39 mg/dL、lactate 濃度: 65 ± 12 vs 65 ± 10 mg/dL、sCD62P: 56.2 ± 22.9 vs 45.9 ± 14.5 ng/mL、RANTES: 128.4 ± 40.9 vs 136.8 ± 48.0 ng/mL、sCD40L: 5.9 ± 1.8 vs 5.2 ± 2.1 ng/mL、CD42b (MFI): 182.7 ± 12.7 vs 190.9 ± 24.6 であった。採血後 8 日目までこれらの測定項目において、両群間に有意差はみられなかった。CD62P の発現及び PAC-1 の結合は、未刺激時と刺激に対する反応性のいずれにおいても両群間で有意差はみられなかった。採血後 8 日目まで % HSR は 80% 以上、凝集能は 75% 以上を維持し、両群間に有意差はみられなかった。

【考察・結語】受入時凝集陽性で採血当日または翌日までに凝集が消失した PC は、血小板の代謝及び活性化の指標、刺激に対する反応性と PC 上清中の生理活性物質の濃度に関して、凝集陰性 PC と差はみられなかったことから性状に問題がないことが確認された。

O-007

高単位分割対象血小板原料の保管方法の違いによる凝集塊発生について

日本赤十字社東北ブロック血液センター¹⁾、
日本赤十字社血液事業本部中央研究所²⁾

小田島千尋¹⁾、遠藤希美加¹⁾、及川伸治¹⁾、
佐瀬良春¹⁾、大場利香¹⁾、川島 航¹⁾、
小砂子智¹⁾、室川宏之¹⁾、鈴木 光²⁾、
峯岸正好¹⁾、清水 博¹⁾

【目的】高単位分割対象血小板原料(分割PC)を調製前に保管する場合、付属の空バッグにPCを約半量移して分割し振とう保管する方法と、シングルバッグのまま振とう保管する方法とが規定された(製造SOP製造管理2版数8では分割保管の記載は削除された)。保管方法の違いが凝集塊発生頻度に及ぼす影響について検討した。

【方法】成分採血装置による影響を避けるため、トリマアクセルにより採血された分割PCのみを解析の対象とした。調製データよりダブルバッグ保管PC(A群)及びシングルバッグ保管PC(B群)の凝集塊発生率を求めた。対象期間をA群は平成27年12月(分割PC受入本数:686本)、B群は平成28年3月(分割PC受入本数:810本)とした。凝集塊の有無は採血翌日午前及び同14時頃(採血後24時間以内)に確認して集計し、カイ二乗検定により比較した。また凝集塊による減損率を比較した。

【結果】採血翌日午前中の凝集塊陽性率はA群で10.3%(有:71本、無:615本)、B群で2.7%(有:22本、無:788本)であった。採血翌日午前中に凝集塊があった分割PCを午後まで振とう処理を延長したところ、凝集塊はA群で7.1%(有:49本、無:637本)、B群で1.5%(有:12本、無:798本)に減少した。カイ二乗検定の結果、採血翌日午前及び同14時頃どちらにおいてもB群の凝集塊陽性率が有意に低かった($p < 0.05$)。凝集塊による減損率はA群で1.2%(686本中8本)、B群で0%(810本中0本)であり、B群で有意に低かった($p < 0.05$)。

【考察】分割保管ではチューブや空バッグに存在するエアがPCに混入し、血小板活性化や凝集塊形成を誘発する可能性が指摘されていたが、本研究ではこれを支持する結果となった。血小板製剤業務の効率性の観点より、凝集塊の発生頻度及び減損率を減少させるためには、分割PCをシングルバッグで保管する方法が有効であると思われる。

O-008

血小板分割製剤中に含まれるエアが品質に及ぼす影響

日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所¹⁾、
日本赤十字社近畿ブロック血液センター²⁾、
日本赤十字社北海道ブロック血液センター³⁾、
日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター⁴⁾、
日本赤十字社中四国ブロック血液センター⁵⁾

一杉芽美¹⁾、洲崎晶弘^{1,2)}、柴 雅之¹⁾、宮島晴子¹⁾、
林 宜亨³⁾、有澤史倫³⁾、布施久恵³⁾、内藤 祐³⁾、
若本志乃舞³⁾、藤原満博³⁾、金子祐次^{1,4)}、小野寺秀一^{1,4)}、
茶谷 真^{1,4)}、栗原勝彦⁴⁾、森 純平²⁾、小池敏靖^{1,2)}、
寺田あかね²⁾、大橋祥朗^{2,5)}、永井 正¹⁾、佐竹正博¹⁾

【目的】平成26年9月より血小板製剤(PC)は20単位から10単位2本への分割製造が可能になった。保存バッグ内にはエアが含まれているため、保存バッグの無菌的接続によりPC中にエアが混入することになる。そこで本研究では、PCの保存に用いられている材質の異なるバッグ2種を対象に、エアがPCの品質に影響を及ぼすかどうか調べた。

【方法】ポリ塩化ビニル製(PVC)バッグに採取した分割対象PCは、採血当日または24時間振とう保存後に、ポリオレフィン製(PO)バッグに接続して2分割した。POバッグに含まれる10~15mLのエアを、両バッグに約6mLずつ均等に混入させたものをエア有(12検体)とし、両バッグからエアを除去したものをエア無(12検体)とした。試験項目は容量、pH、 pCO_2 、 pO_2 、血小板数、MPV、%HSR、血小板凝集能(コラーゲン+ADP)、血小板形態、血小板活性化マーカー(CD62P、フィブリノゲン、フォスファチジルセリン)、赤血球数、PDMP濃度、グルコース濃度、乳酸濃度、クエン酸濃度、補体濃度(C3a、C5a)とした。各検体は採血当日を1日目として5日目まで振とう保存し、エアが各試験項目に及ぼす影響を比較した。

【結果】PVCバッグで保存した場合についてエア有とエア無の条件を比較すると、保存5日目まですべての試験項目において有意な差は認めなかった。POバッグで保存した場合も同様に、エア有とエア無の間で、保存5日目まですべての試験項目において有意な差は認めなかった。

【考察】いずれの材質の保存バッグを用いた場合においても、エアの有無により有意差を認めた試験項目がなかったことから、分割時のエアの混入はPCの品質に大きな影響を及ぼさないと考えられた。

O-009

血小板分割製剤の品質について

日本赤十字社近畿ブロック血液センター¹⁾、
日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所²⁾、
日本赤十字社北海道ブロック血液センター³⁾、
日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター⁴⁾、
日本赤十字社中四国ブロック血液センター⁵⁾

瀧崎晶弘^{1,2)}、一杉芽美²⁾、柴 雅之²⁾、宮島晴子²⁾、
林 宜亨³⁾、有澤史倫³⁾、布施久恵³⁾、内藤 祐³⁾、
若本志乃舞³⁾、藤原満博³⁾、金子祐次^{2,4)}、小野寺秀一^{2,4)}、
茶谷 真^{2,4)}、栗原勝彦⁴⁾、森 純平¹⁾、小池敏靖^{1,2)}、
寺田あかね¹⁾、大橋祥朗^{1,5)}、永井 正^{2,4)}、佐竹正博²⁾

【目的】平成 26 年 9 月より血小板製剤の分割製造 (分割 PC) を開始した。分割 PC には高単位分割対象血液を 24 時間振とう保存後に分割した PC10 (翌日分割 PC)、高単位分割対象血液を採血当日中に分割した PC10 (当日分割 PC) がある。今回、翌日分割 PC と当日分割 PC と分割対象でない PC10 (非分割 PC) について品質試験を行い、分割方法が品質に与える影響を検証した。また、PC 保存バッグは、ポリ塩化ビニル (PVC) バッグ (T 社製) とポリオレフィン (PO) バッグ (K 社製) の 2 種類が使用されているため、バッグ材質が品質に与える影響についても報告する。

【方法】翌日分割 PC、当日分割 PC、非分割 PC を採血当日を 1 日目として、5 日目まで経時的に品質試験を行った (n=12)。高単位分割対象血液は PVC バッグ、分割後 PC は PVC バッグと PO バッグを用いて保存した。非分割 PC は PO バッグで保存した。試験項目は、容量、pH、pCO₂、pO₂、PLT、MPV、%HSR、血小板凝集能 (Co+ADP)、血小板形態、血小板活性化マーカー (CD62P、フィブリノゲン、フォスファチジルセリン)、PDMP (血小板由来マイクロパーティクル) 濃度、グルコース濃度、乳酸濃度、クエン酸濃度、補体濃度 (C3a、C5a) とした。分割方法及びバッグ材質が各品質項目に与える影響を非分割 PC を対照として比較した。

【結果・考察】pH 及び C3a は、当日分割 PC と翌日分割 PC の PVC バッグ保存で非分割 PC より高値を示し、経時的に上昇した。使用されている PVC バッグは PO バッグよりガス透過性が高いため、pH が約 7.6 とやや高値となったと考えられた。C5a は当日分割 PC 及び翌日分割 PC で保存 1 日目から非分割 PC より高値を示したが、保存 5 日目まで経時変化はほとんどなく、バッグによる差もなかった。その他の項目は、分割 PC と非分割 PC で有効期限 (保存 4 日目) まで有意な差がなかったことから、ほぼ同等の品質であると考えられた。

O-010

乳び血小板製剤の洗浄

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

坂 尚樹、横家信華、新田 誠、圓滿字豊、
高松純樹

【はじめに】合成血などの二次製剤は、一度出荷された製剤を原料として製造している。技術協力として洗浄血小板を製造する場合も同様に、一次製剤として一度出荷された血小板製剤を原料としている。そのため、著しい乳びを呈する血小板製剤は、外観確認工程で不適と判定し減損されるので、洗浄血小板の原料とならない。しかし、製品として洗浄血小板を製造する場合は、洗浄後に一次製剤として出荷するため、“必ずしも外観確認工程で適となった血小板製剤を原料にしなくても良いのではないか”と考えられる。そこで我々は、著しい乳びを呈する血小板製剤を原料とする洗浄血小板 (以下、乳び WPC) と通常の色調を呈する血小板製剤を原料とする洗浄血小板 (以下、通常 WPC) を製造し、両者の色調を比較した。【方法】自動血球洗浄装置 (ACP215) を用いて乳び WPC と通常 WPC を一本ずつ製造し、両者の色調を色彩色差計 CHROMA METER CR-5 (KONICAMINOLTA) で測定し、L*a*b* 表色系で評価した。色彩色差計は、東海北陸 BBC 愛知・石川両製造所で、血小板製剤の外観確認の判定結果に客観性を持たせるために導入している。【結果】乳び WPC (洗浄前) L*=60.40、a*=4.92、b*=17.94 (洗浄後) L*=55.22、a*=-1.45、b*=1.67 通常 WPC (洗浄前) L*=47.66、a*=6.21、b*=26.83 (洗浄後) L*=54.89、a*=-0.92、b*=2.98 洗浄前後の色調を比較すると、洗浄前は特に L* で大きな差がみられたが、洗浄後は全ての値においてほとんど差がみられなくなった。【まとめ】石川製造所における乳びの血小板製剤の減損数は、年間で 100 本程度 (0.4%) である。我々は、乳びで減損される血小板製剤を有効利用する道はないかと考え、今回の検討を行った。洗浄キットの確保ができなかったため検討数は 1 であるが、ACP215 を用いて製造された洗浄血小板の色調は、原料の血小板製剤の乳び度合にほとんど影響を受けないと考えられる。

O-011

北海道ブロックにおける改善活動（業務の棚卸）について

日本赤十字社北海道ブロック血液センター¹⁾、
北海道赤十字血液センター²⁾

皆川信也¹⁾、渡邊雅大¹⁾、宮崎博之¹⁾、
村井利文¹⁾、兼松藤男²⁾、加藤俊明¹⁾、
紀野修一¹⁾、山本 哲²⁾、高本 滋¹⁾

現在の血液事業における財政悪化は事業継続の限界値にあり崖淵に立っているといっても過言ではない状況にある。これら状況を踏まえ、血液事業本部長が本部長就任時に「本部を筆頭に全ての血液センターで従来の事業を見直し、改善・改革を行うことが、財政の立て直しの唯一の解決策である。将来の社会情勢の変化にも対応可能な事業運営体制を構築するために、改善を事業スタイル（風土化）とする。」との所信を表明された。これらを受け、北海道ブロックでは、ブロックと血液センターが一丸となって改善活動を推進するために、各部門共通の取組として、すべての日常業務をリスト化し、「見直し」・「統合」・「廃止」等の視点に基づき問題点を抽出し、業務内容の点検を行う「業務の棚卸」に取組むこととしたので報告する。

O-012

原料血液輸送管理による製造業務の効率化

日本赤十字社北海道ブロック血液センター¹⁾、
北海道赤十字血液センター²⁾

梅田浩介¹⁾、遠藤正浩¹⁾、本間稚広¹⁾、
村井利文¹⁾、兼松藤男²⁾、山本 哲²⁾、
池田久實²⁾、紀野修一¹⁾、高本 滋¹⁾

【目的】北海道ブロック血液センターでは、広大かつ季節変動の大きい道内で献血された原料血液を札幌に輸送し、製造を行っている。血液製剤の製造には時間的制限があるため、血液製剤の安定的かつ効率的な製造には原料血液の適切な輸送管理が必要不可欠である。当センターでは業務改善の一貫として、採血部門との協力の下、製造部門が原料血液の輸送管理を行ってきたので、その結果について報告する。【方法】献血推進部門から献血稼働計画データを取得し、採血場所、採血時間、採血本数、及び集荷時間を記載した採血予定表を作成する。各採血場所からの集荷時間は製造開始時間を起点とし、輸送時間を考慮して逆算で設定する。製造部門での原料血液受入、ろ過、遠心、分離工程には多くの人員を要するため、製造開始時間に合わせて必要な人員を配置する。また、遠隔地からの輸送で製造時間内に搬入できない血液は、翌日午前の製造開始に合わせて搬入するよう設定する。【結果】製造開始時間と集荷時間を合わせて設定する事で、製造時間や処理本数の計画が立てやすくなり、作業量に合わせた製造体制を組む事ができた。原料血液搬入率は日勤時間帯で63%、遅番時間帯で37%となり、勤務シフト内での搬入率は交通障害を除き100%となった。また、原料血液受入から分離に至る手作業の多い工程に適切な人員配置をする事で、次工程の自動化機器（秤量・ラベリング・包装）の処理能力を最大限に活用する事ができた。これにより、製造作業に係る時間外は前年度比で約20%の削減となった。【考察】原料血液の輸送に時間を要し、季節変動の影響が大きい北海道では、製造時間のスケジュール管理が大切であり、原料血液が予定された時間に搬入される事が重要である。これを実現するには献血推進部門、採血部門の理解と協力が必要不可欠であり、部門間で連携し、センター全体で取り組む事が業務改善を進める上で何より大切である。

O-013

福井県赤十字血液センターにおけるカイゼン活動の導入・現状・未来

福井県赤十字血液センター

北林廣三郎、松原 毅、齊藤雄一、
木谷真佐美、河崎勝白、藤井友幸、高原勝美、
山川裕士、高橋正美、豊岡重剛

【改善活動導入の背景】当センターでは昨年10月に「改善活動に係る委員会」を設置し、カイゼン活動を開始することとした。まず、すべての職員に周知するため、先行してQC活動に取組み、実績を上げている福井赤十字病院から講師を招き全体教育訓練として研修会を実施した。併せて、今後のカイゼン活動への意識の高揚に繋がるとして、業務改善に向けた対策をテーマに第39回日本血液事業学会に於いて発表を行った職員に対して所長表彰を行った。また、全職員から提出されたカイゼン活動を阻害する要因について取り纏め分析及び検討を行ったところ(1)従来の「改善」とどう違うのかわからない。(2)カイゼン活動をする意欲がない。(3)改善について話し合う時間がない。(4)課内のコミュニケーションが悪くて話し合う雰囲気がない。(5)カイゼン活動をするためのノウハウがない。などが挙げられた。【活動手順】(1)事業部長及びタスクホースからの基本方針やカンゼン活動の内容について説明を行った。(2)各部門のチームリーダーを選出し、課題の選定を行う。(3)チームリーダーやアドバイザー、タスクホースの役割を取り決める。(4)継続的に研修会を実施する。(5)課題の進捗管理などを行うこととした。研修会ではグループごとの演習を中心に実施しており、メンバーの意識改革は進んでいる。【カイゼン活動の現状と未来】改善チームは総務、採血、供給、献血推進課から各1チームの計4チームが結成され、チームはスケジュール管理に基づき取り進めているところである。カイゼン活動は職員自らがカイゼンを積極的に実践することであり、絶えず顧客満足の向上、職員能力の向上を通じて「今より働きやすくなる（楽になる）」ことを目指すことであると考えている。日常業務の中にある簡単なものに着眼して、常にカイゼンの意識を持つ土壌風土化を目指した取り組みを行うこととしている。

O-014

血液事業における障害者雇用促進の取組みにかかる検討

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

川口真由佳、寛 知也、大田貴広、布一 正、
高松純樹

【目的】

日本赤十字社の普遍的な使命が「人道実現の達成」であることを鑑み、全社を挙げて障害者雇用の促進は喫緊の課題の一つとして取組みが進められている。

本社において障害者雇用実態調査が行われており、各施設における障害者雇用率は周知されているが、ブロック血液センター及び赤十字血液センターにおける障害者雇用促進の取組みの実態については、各施設の裁量によるところが大きく、どのように求人すべきか、どの業務に就かせるか、職場定着のためにどのような配慮をすべきかといった現場の課題については、各々で対応策を講じている現状がある。

したがって、各施設で障害者雇用促進に取り組むにあたって困難に感じていることを確認し、障害者雇用促進に一定の成果をあげている施設においてはどのような取組みを行うことでその困難を克服しているのかを調査することで、血液事業全体で職員の障害の有無に左右されない働きやすい職場環境を実現するための一助を得たいと考える。

【方法】

対象センター

- 1 東海北陸ブロック内各赤十字血液センター
- 2 全国のブロック血液センター及び赤十字血液センターのうち雇用障害者数上位10施設程度

調査方法

対象センターに選択回答式アンケート調査を実施する。

調査項目

対象センター1には障害者雇用促進に取り組むにあたって困難に感じていることについて、対象センター2には障害者雇用促進の実態について調査する。

【考察】

調査結果を分析することで、障害者雇用促進のための具体的な施策を提示できると考える。

O-015

初回献血者及び若年層献血者確保に対する
SNS を活用した献血広報活動の試み

愛知県赤十字血液センター

竹生裕子、富永貴子、高橋 了、大西博幸、
森澤 隆、大西一功

【はじめに】献血ルームタワーズ 20 が行う献血者確保対策は、献血協力の呼びかけ、メール・はがき等による個別の献血依頼、また渉外活動による新規献血協力団体の確保等があげられる。平成 23 年に厚生労働省が実施した若年層献血意識調査によると、献血未経験者に対して効果的である広報媒体は、テレビとインターネットが 1 位、2 位となった。この調査結果を踏まえ、拡散性、即時性及び滞留性に優れる SNS (LINE、Twitter、Instagram、ブログ、Facebook 等) を広報媒体とし、献血思想の普及並びに啓発を始めた様々な情報を積極的かつ即時に発信したところ、初回献血者の確保に一定の効果が得られたため報告する。【方法】初回献血者並びに 16 歳から 39 歳の献血経験者を対象として、受付スタッフが献血の必要性を説明し、理解いただいた方に献血者自らが献血広報塔の役割を担ってもらい SNS で投稿し情報を発信してもらうことにより、友人、知人に献血の有意性を広めることとした。また、献血者が投稿した SNS が起因となり、初めて献血された方には、提示いただいた投稿画像を確認し、記念品を進呈した。【考察】初回献血者は、献血への扉を開けるきっかけが必要であることがわかった。身近な友人、知人から発信される SNS を使った献血の投稿が、『献血＝不安、怖い』という漠然とした認識を、『自分もやってみよう』という意志に変化させたものと考ええる。現時点では運用期間が短く、初回献血者数が飛躍的に増加したとは言えないが、発表当日には、約半年間の成果を踏まえて報告する。今後は当ルームだけでなく、愛知県内の全献血ルームにも献血者確保対策の一環として展開していきたいと考える。

O-016

若年層対策「リアル謎解きゲーム in 大阪府
赤十字血液センター 閉ざされた血液研究室
からの脱出」について大阪府赤十字血液センター¹⁾、
滋賀県赤十字血液センター²⁾藤田明子¹⁾、山内 涼¹⁾、尾田木雄亮¹⁾、
棕橋航洋¹⁾、赤岩 誠¹⁾、植田宏和¹⁾、
田中 晃¹⁾、篠原勇司¹⁾、黒川善広¹⁾、
多小谷英二¹⁾、森本 実¹⁾、安原武志¹⁾、
佐藤力也¹⁾、谷 慶彦¹⁾、中河敦夫²⁾

【目的】現在、若年層の献血者増が急務となっていることから、若年層に人気で話題性のあるイベントとコラボレーションし、マスコミにニュースバプリシティとして取りあげられることで若者の関心を惹起し、献血啓発となることを目的に開催した。

【方法】当血液センター内の旧製剤作業室を会場として、若年層に人気の謎解きゲームを平成 27 年 8 月 13 日～16 日 (4 日間) まで、各日 2 回実施した。応募資格を平成 27 年 4 月 1 日～7 月 10 日の期間の府内献血会場での献血協力者とする事で、若年層献血参加者の増加を図った。また、ペアでの応募を可能とし、事情により献血できない方でも、友人等に献血協力を促すことで応募できるよう配慮した。募集定員は各回 30 人～50 人。告知は Web サイトへの掲載、各献血会場へのポスター掲出。大学・専門学校等でのチラシの配布を実施。プレスリリースについては応募状況を更新しながら、募集当初からイベント実施までの間に 3 回発信した。

【結果】取材についてはマスコミ 6 社より申し込みがあり、重大事件発生による中止もあったが、2 件の新聞掲載に至る。応募総数は 3,339 人と予想を超える定員の 10 倍以上の申込みがあった。内 10 代～30 代が過半数の 1,890 人 (10 代 162 人、20 代 938 人、30 代 790 人)、また初回献血者も全応募数の 7% にあたる 239 人と、イベントが若年層啓発および献血参加への動機づけになったといえる。当選者総数 263 人中、イベント参加者が 252 人と参加率も 95.8% と非常に高かった。

【考察】参加者へのアンケート結果では 98% が楽しめたと回答しており、謎解きイベント経験者および未経験者ともに満足度の高い内容であったことがうかがえる。また、74% が血液センターのイメージが良くなったと回答し、献血意識の向上に繋がるものと思われる。引き続き、より興味深い内容での開催を計画し、献血啓発の有効手段としたい。

O-017

アニメーションを用いた地域イベントとの共同キャンペーン 若年層献血者確保に向けて

奈良県赤十字血液センター

脇 義人、綿谷静夏、家治俊行、村井貴吏、
梅谷佳央、桑原照代、杉江琢史、田中 孝、
塩田明弘、高橋幸博

【目的】献血推進 2020 に謳われている若年層献血者（10代～30代）と新規献血者の増加を目的とし、奈良県各所をモチーフとしたアニメーション作品を用いて地域イベントと共同でキャンペーンを行い来場するアニメーション作品のファンを献血に誘導した。【方法】平成 27 年 8 月 5 日（水）～8 月 14 日（金）に奈良市で行われた「なら燈花会」期間中に近鉄奈良駅ビル献血ルームにて献血された方にアニメ作品のオリジナルメカネ拭きを提供した。キャンペーン参加者と一般参加者とを分けるため、なら燈花会で作成した会場 MAP を持参した方を対象とした。記念品の配付だけでは効果が薄いと考えたため、献血ルーム内にてアニメ関連の展示を行い、ファンの足を運びやすくした。広報展開として、1. なら燈花会公式会場 MAP にキャンペーン実施広告を掲載。2. なら燈花会、アニメーション版權元、奈良県赤十字血液センターの HP にキャンペーン実施告知を掲載。3. SNS でキャンペーン情報を拡散。以上を展開した。【結果】10 日間の期間で参加者 103 名となった。記念品配付者へのアンケート結果より、年代比は 10 代 14%、20 代 36%、30 代 24% と 10 代～30 代で 74% と多くを占めた。また、献血回数別で初回献血者 27%、1～5 回の献血経験者 36% と初回から 5 回目までの献血者が 63% と半数以上を占めた。参加者の多くがキャンペーンを事前に SNS や HP で知った上で参加されており、燈花会会場でキャンペーンを初めて知ったという方は少なかった。参加者には県外在住の方もおられ、地域イベントとアニメとの一体感を感じられる結果となった。【検証】結果より目標であった若年層献血者の確保及び初回献血者の確保に効果があった。血液センター単独でのキャンペーン実施では集客が課題のひとつとなるが、他団体との共同キャンペーンであれば、献血以外の目的で来場する方へ広報・周知をすることで容易となること、今回効果が上がった要因であった。今後は、さらに実施形態を検討し献血者の確保を目指したい。

O-018

アニメ「ガールズ&パンツァー」シネアドキャンペーンについて

茨城県赤十字血液センター

塙宗一郎、石田克幸、武井浩充、
豊田重徳、佐藤純一

【目的】アニメ「ガールズ&パンツァー」（以下「ガルパン」）のファンを対象に、ガルパンとコラボした献血ルーム「MEET」の 30 秒 CM を作成し、シネアドで放映、映画鑑賞者の献血ルーム「MEET」への誘導を図った。その結果、若年層への献血誘導に一定の効果が見られたので報告する。【方法】ガルパン劇場版公開日から 4 週間、シネプレックス水戸でシネアドを放映。映画の半券を持ってルームで 400mL 献血に協力すると特典があるという内容の CM を放映した。【結果】目標値 50 人のところ 123 人の申込者があり、400mL 協力者は 111 人。うち 6 人が初回者であった。協力者を年代別に見ると、10 代が 12.7%、20 代が 38.1%、30 代が 23% で、10～30 代献血者割合が 73.8% となり若い世代が大部分を占める結果となった。同時期に実施した他のガルパンキャンペーンの 10 代～30 代協力者割合は 68.7% だったことから、特に 10 代、20 代の若年層に効果が高かった。【考察】10 代～30 代の献血者確保対策としては、一定の効果があつたと考える。ガルパンのファンは比較的年齢層が高いが、今回は 10 代～20 代で特に効果が大きかった。テレビ CM を見ない世代は特に印象に残るのかもしれない。映画館で映画を見る方は、情報や流行に敏感で消費マインドが高くアクティブな若い方が多いと言われている。そのため、興味があることにに対して積極的に行動する傾向があり、多くの献血への誘導につながったと思料する。また、期待感を持つ観客に対し巨大なスクリーンと大音量で強く印象付けられるシネアドは、世界で最も記憶に残るメディアと言われているが、未経験者を 6 名誘導できたことで、献血未経験者への啓発が期待できると感じた。今回のシネアドキャンペーンの結果から、シネアドは非常に効果的な広報手段であると考えられる。

O-019

北関東3県での若年層献血への新しい取り組み (1. 高校献血)

群馬県赤十字血液センター¹⁾、
茨城県赤十字血液センター²⁾、
栃木県赤十字血液センター³⁾

下田達也¹⁾、須田 聖¹⁾、渡辺 進¹⁾、
町田孝一¹⁾、庄山 隆¹⁾、林 泰秀¹⁾、
小瀬剛志²⁾、武井浩充²⁾、豊田重徳²⁾、
佐藤純二²⁾、小野 隆³⁾、伊藤雅博³⁾、
村山哲也³⁾、阿久津美百生³⁾

【はじめに】

北関東3県（茨城県・栃木県・群馬県）は全国的にも高校献血（学校内に献血バスを配置し献血）の実施率が高く、10代の献血者数の確保要因となっている。一方対象者に16歳及び17歳女性が含まれるため400mL献血率が低くなり、平成28年度関東甲信越ブロック内目標値である400mL献血率92%への達成が困難と考えられていた。

そこで、採血規模等が類似している北関東3県の所長を中心に話が持ち上がり、渉外担当者がお互いの悩みや状況話し合うことによって打開策を見出すことができると考え、北関東高校献血打合せ会を開催することとなった。今回は3回の打合せ会後の北関東3県の献血状況の変化について報告する。

【方法】

開催会場を各センターとし、統一的な運営を図る上で事務局を群馬県赤十字血液センター総務課とした。

第1回（栃木県赤十字血液センター）：実施状況一覧の作成。

平成26年度では茨城県118校中64校（54.2%）、栃木県77校中75校（97.4%）、群馬県79校中58校（73.4%）で実施しており、現状の問題点について洗い出しを行った。

第2回（群馬県赤十字血液センター）：他センターの方法を参考にする。

高校献血の400mL献血率が高い山梨県赤十字血液センターの献血推進課長と係長を講師として渉外方法や400mL献血率の推移について話して頂き、400mL献血率向上のための検討を行った。

第3回（茨城県赤十字血液センター）：今後の方向性の整理。

具体的な課題（高校1年生対策・女子高・学校内400mL献血の推進・計画の変更・処遇品・同意書）について対応策を話し合い、今後の取り組み方について議論を展開した。

【結果】

議論されたことを踏まえ、平成27年度内での渉外方法や同意書等の見直しが図られ、3県の高校献血の400mL献血率は34.6%から42.1%へ、全体の400mL献血率は80.2%から89.1%へ上昇し、効果が見られた。

平成28年度も若年層献血や1稼働数向上のために打合せ会を継続する予定である。

O-020

「九州各県合同輸血療法委員会関係者会」の開催と今後の方向性について

日本赤十字社九州ブロック血液センター

浅尾洋次、井上純子、石田忠三、大山政則、
石川博徳、入田和男

ブロック血液センターでは、平成24年から各県合同輸血療法委員会（以下、各県委員会という）の情報共有と意見交換を目的とした「九州各県合同輸血療法委員会関係者会」（以下、関係者会という）の設立に向け取り組んできた。昨年8月には関係者会を設立し、第1回目の関係者会を開催した。そこでは各県委員会の活動における問題点等について意見が交わされ、その結果、今後の関係者会の取り組みとして複数の提案がなされた。

関係者会では、今後取り組むべきテーマとして、「日本輸血・細胞治療学会が実施するアンケートの回収率を上げる取り組み」、「九州を対象とした自己血に関するアンケート調査」、「九州の輸血医療に関するデータベースの構築」、「中小医療施設での輸血療法の向上」、「災害時の輸血体制に対する情報共有」の5つが提案された。各々の取り組みに対して、重要性・緊急性・実現性・有効性の観点から各県に評価を求めた結果、「中小医療施設での輸血療法の向上」が重要性・有効性、「災害時の輸血体制に対する情報共有」が緊急性、また「九州を対象とした自己血に関するアンケート調査」が実現性の面で高い評価であった。今後は評価結果をもとに取り組む内容を絞り込み、ワーキンググループによる作業を開始し、本年8月19日に開催する関係者会にて報告を行う予定である。

関係者会は、これまで地理的・歴史的な背景が異なる中で、各県委員会が行ってきた取り組みや適正使用を推進するうえで問題となる課題について、関係者が一堂に会して情報共有、意見交換する場である。今後、関係者会を継続的に開催することが各県委員会の活性化や足並みを揃えて取り組むことのできる体制構築につながり、ひいては九州各県の輸血医療の向上と平準化に資するものとする。

O-021

岐阜県合同輸血療法委員会の活動報告（第3報）

岐阜県赤十字血液センター¹⁾、大垣市民病院²⁾香田昌宏¹⁾、和田美奈¹⁾、高井真一¹⁾、
加藤美鈴¹⁾、小杉浩史²⁾、林 勝知¹⁾

【はじめに】平成24年度から平成27年度まで、岐阜県合同輸血療法委員会専門部会は、岐阜県内の輸血医療の適正化推進を活動目標とし、専門部会のもとに、活動のテーマを初年度に定めてWG1～WG8までのワーキンググループを組織化し、活動を推進してきた。平成27年度は、過去3年間の活動から得られた到達点を基盤にして、新たに5項目の活動を追加した。専門部会活動の概略を示すとともに、今後の方向性について考察を加える。

【活動内容】(WG1) 実態調査 (WG2) 普及啓蒙および情報交換の場の育成 (WG3) モデル的な施設事例の収集および紹介 (WG4) 小規模医療機関のニーズ把握 (WG5) 定期刊行物の発行 (WG6) 県内輸血検査技師育成方法論の確立 (WG7) 学術企画 (WG8) 標準ツールの開発 (1) 各施設輸血療法委員会への専門部会からのオブザーバー参加 (2) 一部施設の輸血研修会への外部講師派遣 (3) 病院相互視察の専門部会メンバー以外の施設からの参加拡大 (4) 看護師ネットワークの形成と実態調査 (5) 薬剤師ネットワークの形成と実態調査

【結果】日本輸血・細胞治療学会からの基礎データの解析を行った。平成27年岐阜県調査は、輸血前後感染症検査に関する調査項目を新たに加えた。また、赤血球製剤、血小板製剤の廃棄率に関する調査と解析を行った。新たに岐阜県薬剤師会に依頼し実施した実務状況に関するアンケート調査をした。また、パイロットとして大垣市民病院看護師輸血業務アンケート調査を実施した。各施設の輸血療法委員会や医療機関への働きかけとして、専門部会メンバーによる各施設輸血療法委員会へのオブザーバー参加、一部医療機関の輸血療法委員会主催院内研修会への外部講師派遣を実現した。

【考察】各WGにおいては網羅的な課題の抽出、方法論の確立と交流の促進及び支援の必要性を確認できた。今後は、早期に複数の施設のI&Aのセルフチェックや認証を促進し実現することで、波及効果が期待できるものと考えられる。

O-022

院内輸血療法委員会参加強化に向けた取り組みについて

—情報提供活動の拡大に向けて—

三重県赤十字血液センター

松井伸之、中元幸子、宮上俊彦、今井重美、
多田羅吉晴、頓部邦夫、岡田昌彦

【はじめに】

医療機関への情報提供において、院内での輸血管理部門である輸血療法委員会に参加することは、より有効な手段の一つであると考ええる。今回、院内輸血療法委員会へ参加し、情報提供の機会拡大を図りつつ、有用な結果を得ることができたのでその事例について報告する。

【方法】

県内血液製剤総使用量の95%以上に相当する上位32医療機関を対象とし、院内輸血療法委員会参加へのお願いを目的とした所長名の文書を発出した。11医療機関より参加可能であるとの返答があり、了解の得られた9医療機関の輸血療法委員会で輸血に関連する情報提供を行った。

【結果及び考察】

平成27年度、継続参加している2医療機関と新規参加7医療機関の併せて9医療機関の院内輸血療法委員会に累計39回参加することができた。(平成26年度実績13回)

その内、7医療機関は隔月に実施されており、1医療機関については院内輸血マニュアルの新規策定にアドバイザーという立場で初期段階から携わることができた。

日程的に重なるケースもあったが人員を分担することにより、依頼のあった全ての院内輸血療法委員会に参加することができた。看護師など他部門担当者との意見交換や説明会等の案内を行う機会が得られたことにより、院内での輸血関連の研修会が増加した医療機関もあった。また、情報提供の中で輸血副作用の症例報告などについては医局や医療安全部門への情報伝達がより早くなったと思われた。

平成27年度、院内輸血療法委員会に参加した医療機関については、平成28年度も継続的に参加している。通常の医薬情報活動では主に検査部門への情報提供に留まるが、院内輸血療法委員会に参加することで他部門の責任者との交流を図ることができる点も有意義と考えられる。なお、医療機関からは供給部門に対する要望・質問なども多いことから、今後は供給課と連携した取り組みについても同時に行っていく予定である。

O-023

医療機関における輸血療法改善へ向けての血液センターの果たす役割について

秋田県赤十字血液センター

吉田 斉、國井華子、寺田 亨、二部琴美、
鎌田博子、阿部 真、面川 進

【目的】輸血療法は、提供する医療が患者転帰に直接影響を及ぼす行為であり、高い水準の管理体制が病床規模に関わらず求められる。今回、関連ガイドライン (GL) の遵守率を評価すると共に、それらへ血液センターが効果的に改善要請を行っていく方策について検討したので報告する。【方法】秋田県合同輸血療法委員会で調査した 59 施設を対象とした。輸血関連 GL、輸血機能評価認定制度の項目について、臨床の質の評価指標である「Structure (管理構造)、Process (手順・過程)、Outcome (結果)」に直結する内容を再分類、病床区分ごとに 100 項目の遵守率を調査した。これらの結果に対して「輸血療法委員会・輸血監査へのオブザーバー参加」、「輸血研修会を通じた啓発」等を通じて血液センターから改善を提案、要請した。【結果】回答施設数は 48 施設、回収率 82.8% であった。全規模共通項目のうち、「輸血による副作用の診断、治療手順やシステムの文書化」で、100 床未満施設の遵守率が 16.7% と最も悪くなっていた。Outcome に直結する「担当医師は輸血効果を評価し診療録に記録」については、遵守率が 72.9% であったが実施内容に施設間差が存在した。これら改善項目が多い有床診療所に対しては訪問し、研修会を開催し改善項目に関連した内容を必ず加え説明を行った。遵守率が高く輸血管理料 I を取得している施設に対しては、輸血機能評価認定制度の取得を提案、そのうち 2 施設については本年度内の取得を目指し、血液センターへのサポート要請があった。【結語】Structure 指標である、中小規模施設の一元化の推進や輸血療法委員会の設置は、合同輸血療法委員会との連携が重要であった。各 Process や Outcome についてのアプローチは、現場の実態把握により調査結果の再把握が必要となっており、今後継続して実態把握していく必要がある。全体的に 100 床未満施設の GL 遵守率は低い、それら施設に効率的に改善を促す方策は今後検討する必要がある。

O-024

富山県における自己血輸血の現状について
—貯血式自己血輸血を中心に—富山県赤十字血液センター¹⁾、
富山県合同輸血療法委員会²⁾塩原康司¹⁾、諏訪恵子¹⁾、城木一郎¹⁾、
横川 博¹⁾、彼谷裕康²⁾

【はじめに】平成 26 年度血液製剤使用実態調査より、富山県における血液製剤の使用量は、全国と比較しても少ない使用量となっているが一方、自己血輸血については富山県の自己血比率は約 4.8% であり、全国平均 5.6% を下回る結果となっている。今回、富山県合同輸血療法委員会 (以下合同委員会) にて富山県における自己血輸血の現状を調査し自己血輸血の推進を図ることとした。【対象および方法】富山県内の医療機関 50 施設 (平成 26 年度供給占有率: 99.8%) を対象とし、過去 1 年間 (2014 年 1 月～2014 年 12 月) の自己血輸血の使用状況について、アンケート調査を実施し自己血輸血の現状について調査した。【結果】回答数 (回答率): 30 施設 (60%)。その内、自己血輸血を実施している施設は、21 施設だった。貯血式自己血採血の症例数 (実患者数) は、878 名で 2,242 単位使用され、診療科別では整形外科が 1,118 単位で全使用量の半数近くを占めていた。また、廃棄量は、310 単位で全体の 12.1% を占め、診療科別では特に産婦人科での廃棄率が高かった。自己血採血は、看護師による穿刺が 13 施設 (61.9%)、医師が 3 施設 (14.3%) だった。保管管理の場所は、1 施設のみ薬剤部で管理されており、自己血専用の保冷庫での保管は全体の 10 施設 (47.6%) だった。自己血輸血マニュアルは、全施設、整備されていたが、穿刺時の合併症に対するマニュアル及び血管迷走神経反射 (VVR) に関するマニュアルについては、整備されていない施設があった。【考察】今回、富山県における自己血輸血の現状を把握することができたが、本当に自己血採血が必要な患者に対して行われているか、また不必要な採血がされていないかが不明であり、今後も合同委員会で継続した調査が必要と考える。

O-025

医療安全ネットワークを通じた看護部門に対する MR 活動

日本赤十字社北海道ブロック血液センター

勝井多紀江、山本 健、芳賀寛史、森下勝哉、
菅原拓男、紀野修一、高本 滋

【はじめに】医療機関に対する MR 活動については、主に輸血の施行を決定する医師や輸血部門担当者への訪問が多いが、輸血の実施や患者の観察など、実際の輸血現場で重要な役割を担う看護師に対して十分な活動ができていないと言われているのが現状である。今回、札幌市内約 20 施設の医療機関に所属する有志の看護師により構成されている「医療安全ネットワーク 地域で繋ぐ安全の輪」プロジェクト定例会への参加を機に、看護部門への情報提供活動が効果的に実施できた事例について報告する。

【概要】プロジェクトのメンバーは医療安全管理者等で構成されており、月に一度の定例会では医療事故防止等の意見交換等が行われている。平成 26 年 7 月の定例会において、輸血分野に関する勉強会を行って欲しいとの要望が血液センター学術情報課にあり協力することとなった。通常、血液センターが行う説明会は医療機関ごとに講演会形式で実施しているが、今回は実際に輸血医療に携わる看護師が抱えている疑問を予めプロジェクトのメンバーに入手してもらい、それらに回答する形式で説明会を実施した。その結果、輸血に係る実務上の疑問点が解消されると共に、医療機関同士において情報の共有化が図られ相互理解を深める手助けとなった。また医療機関と血液センターにおいては、過去に接点の無かった看護部門との関係が新たに構築され、訪問部署の拡大や新規院内説明会の開催に繋がった。

【結語】複数の医療機関の看護師で構成されている会での情報提供活動は、血液センターからの情報発信に留まらず、医療機関同士の情報共有、情報交換の促進に非常に効果的で有意義であると考えられる。特に看護部門への情報提供活動は安全で適正な輸血医療を推進する上で大変有効な情報提供方法の一つとも考える。

O-026

血液事業の広域運営体制に関する第 2 回アンケート調査結果について（続報）

日本赤十字社中四国ブロック血液センター

船津理恵、是澤光治、岡田英俊、本田豊彦、
椿 和央

【目的】平成 27 年 2 月の香川製造所集約から 1 年余経過したことから四国の現状を把握すること、第 1 回同アンケート調査（平成 25 年 4 月実施）結果を受け業務改善に取り組んだ（血液事業、37：585-588, 2014）成果を確認すること、及び新たな医療機関のニーズを把握し、今後のブロック体制の事業運営の指標とすることを目的とした。

【対象及び方法】対象医療機関は、第 1 回同アンケート同様ブロック内各県の輸血用血液製剤供給上位 95% 医療機関（301 施設）とした。アンケート用紙は MR 及び供給課職員が持参（山口、愛媛、高知）または郵送（鳥取、島根、岡山、広島、徳島、香川）した。アンケート未回収の医療機関に対しては回答期限 2 週間前から MR に訪問してもらい、回答していただくよう協力を仰いだ。

【結果】回収率は 92.0% で、第 1 回同アンケートの 76.3% を遥かに超えた。香川製造所集約による輸血業務への影響については、四国 4 県 128 施設の内、116 施設から回答があり、115 施設では影響なしとの回答であった。業務改善に取り組んだ項目についての評価は (1) 依頼検査の報告書到着までの期間 4.2、(2) FFP ラベルの読み取りやすさ 3.9、(3) PC 供給の至急対応 4.2、(4) 200mL 製剤の入手 4.1、(5) 未照射血液の入手 4.3（いずれも 5 段階評価）であった。医療機関からは自施設が保有する試薬、機器でどこまで検査ができるか出張講習会をしてほしい等の要望がある一方で、供給部門に対する満足度の低さもうかがわれた。また昨年度からブロックセンターが作成発行している情報紙は血液事業や他県の状況が分かってよいと好評であった。

【まとめ】第 1 回同アンケート同様、今回の集計結果をブロックセンター関連課及び各県血液センターへフィードバックすることは勿論、各県で開催される合同輸血療法委員会、供給懇談会等の場で報告する予定である。ブロック血液センターとしては、これらの結果を反映させ各県血液センターと共に医療機関のニーズに応えることが求められる。

O-027

在宅輸血における意見の相違 ー「在宅輸血ガイドライン素案（手引書）」 アンケート調査からー

山形県赤十字血液センター¹⁾、山形県健康福祉部²⁾、
山形県医師会³⁾、公立置賜総合病院⁴⁾、
山形県立中央病院⁵⁾

黒田 優¹⁾、竹屋成美¹⁾、佐藤勇人¹⁾、
渡辺真史¹⁾、阿彦忠²⁾、大内清則³⁾、
佐藤伸二⁴⁾、大本英次郎⁵⁾

【はじめに】

山形県合同輸血療法委員会では、平成27年度に「在宅輸血ガイドライン素案（手引書）」を作成した。今回、在宅医療を実践している医療機関及び、輸血医療を実施している医療機関双方から、「在宅輸血ガイドライン素案（手引書）」に対する意見を収集し分析を行った。

【方法】

東北地方の在宅療養支援病院及び診療所165施設、並びに訪問看護ステーション143施設、全国の大学病院の輸血担当部門87施設及び、東北地方における地域がん診療連携拠点病院41施設の計436施設に対して、「在宅輸血ガイドライン素案（手引書）」についての意見収集を踏まえたアンケート調査を実施した。

【結果】

医療従事者が患者に付き添う時間を、「輸血開始から輸血終了後30分まで」とした点、医療従事者の患者への付き添いを「…望ましい」としている点についての設問では、「賛同できる」と及び「ある程度賛同できる」の肯定的な回答が、在宅療養支援病院及び診療所（東北）では67%であったのに対し、大学病院（全国）及びがん診療連携拠点病院（東北）では48%であり、在宅医療サイドと輸血医療サイドでは、在宅輸血の考え方に違いがあることが推測された。意見として、「人員及び時間の確保が難しく、現実的ではない」、「現実性を考慮し、『望ましい』が妥当である」、「安全性を考慮し、医療従事者の付き添いを必須にすべき」との意見が多かった。医療従事者の行為を厳格化すれば、安全性は向上するが実現性は低くなる。逆に、制約を寛大化すれば、安全性が低くなり現実性は高まる。「実現性」と及び「安全性」の双方について、妥協点を見いだせないのが、現在の在宅輸血の置かれている状況であることが伺えた。

【考察】

在宅輸血を行える体制は整っておらず、安全性の面から在宅輸血の実施は困難な状況である。ゆえに、最低限の安全性を確保した明確な在宅輸血のスタンダードを、今後も継続して検討していく取り組みが必要である。

O-028

Blood Rotation システムの活用により救命できた1症例

東京都赤十字血液センター¹⁾、
福岡県赤十字血液センター²⁾、小笠原村診療所³⁾

飴谷利江子¹⁾、堀口 純¹⁾、北田幸治¹⁾、
高橋雅彦¹⁾、井上 肇¹⁾、染谷由美子¹⁾、
西田一雄¹⁾、加藤恒生¹⁾、松崎浩史²⁾、
亀崎 真³⁾、田中靖士³⁾

【はじめに】東京都赤十字血液センターでは、約1000km離れた遠隔離島にある小笠原村診療所へ血液搬送保管装置ATR-700を使用した血液供給を平成26年4月より開始し、同装置で保管された未使用の血液を返品受け入れ後、対象医療機関（東京都立墨東病院）へ再供給するBlood Rotationシステム（BRシステム）の試行運用を平成26年12月より行っている。今回、このシステムにより小笠原村診療所に供給された血液を速やかに輸血することにより、都内医療機関へ搬送され、無事、帰島した症例を経験したので報告する。【症例】患者は74歳男性で、高血圧、脂質代謝異常症、高尿酸血症、前立腺肥大等の既往歴あり。平成28年2月28日、自宅で数回転倒し動けなくなり診療所に救急搬送された。到着時、意識清明、血圧86/37mmHg、脈拍78回/分、Hb4.7で、黒色便より消化管出血と診断された。血液型検査はA型Rh(+)だった。補液の急速大量投与、ATR-700内に保管されたO型RBC2本の輸血が実施された。その後、硫黄島を経由し、海上自衛隊機で都内医療機関へ搬送された。搬送中には都内医療機関から持ち出されたO型RBC2本が追加輸血された。都内医療機関到着後、十二指腸潰瘍出血に対し内視鏡下止血術を受けた。経過は良好で3月27日、小笠原村に無事、帰島した。【まとめ】今回、BRシステムにより供給した血液を速やかに輸血することで、患者搬送を可能とし救命できた症例を経験した。搬送要請から病院収容までに約10時間を要する小笠原村診療所にとって、輸血体制が構築されたことは救急患者の生命予後向上のために非常に有用であり、医療従事者にとっては安心感を持って医療に携わることができる。BRシステム開始以来、同診療所の医療従事者は、輸血マニュアルの作成、輸血実施シミュレーション、血液センターでの輸血検査実習、輸血に関する勉強会等を積極的に行っており、これらもトラブルなく対応できた一因であると思われた。

O-029

山梨県における不規則抗体カードの普及について

山梨県赤十字血液センター

山野由佳、赤井洋美、中村 弘、久保田寿治、
田中 均

【はじめに】「輸血療法の実施に関する指針」では臨床的意義のある不規則抗体を保有する患者に不規則抗体カード（以下カード）を携帯させることが望ましいとされている。H26年12月の山梨輸血研究会（以下研究会）総会にて、県内にカードを発行している医療機関がないことが論点となり、研究会主体でカード発行に取り組むことになった。H27年5月よりExcelで作成したカードの雛型を研究会ホームページに掲載し、MR活動を通して普及を図ってきた。活動開始1年後の状況を調査した。

【対象と方法】過去2年間に輸血用血液製剤の供給があった県内72医療機関に対し、H28年4月現在の導入状況や問題点等についてアンケート調査を実施した。

【結果】回収率は63%。1) 導入状況は「カードを発行した」が3施設で、9名の患者に発行されていた。「該当者が出たら発行する」12施設、「該当者が出たら検討する」15施設、「カードについて知らない」3施設、「他施設の状況次第」2施設、「検討中」「発行予定なし」が各5施設だった。施設規模別では、大規模施設は「他施設の状況次第」「発行予定なし」、中規模施設は「検討中」3施設、「該当者が出たら発行する」2施設、「他施設の状況次第」1施設だった。2) 患者への説明者は「主治医」7施設、「検査技師」3施設、「主治医と看護師」「主治医と検査技師」「看護師」「薬剤師」「検討中」が各1施設だった。3) 発行できない理由は「説明者がいない」「結果に責任が持てない」「該当者が出ないと思う」等だった。4) 導入のきっかけになると考えられるのは「発行施設数の増加」「学会による積極的な推進」だった。

【考察】普及活動によりカードが広く周知された。しかし、大規模施設が導入に消極的なため発行実績が少なく中規模施設の導入も進んでいないことがうかがえた。今後は、全国的な動向や発行施設の情報を積極的に収集・発信していくことで、カードの普及に取り組んでいきたいと考えている。

O-030

小学生を対象とした体験型セミナーの導入による若年層対策

東京都赤十字血液センター

清水穂菜美、加藤恒生、西田一雄、
染谷由美子、照井健良、吉岡友美

【背景】東京都の総人口は、平成32年には1,336万人でピークを迎え、以後減少過程に入り、平成47年には1,280万人まで減少すると予測されている。また、東京都の高齢化率は、平成32年以降に急激な高齢化局面に入り、後期高齢者が現状から平成37年までに175万人増加するとの調査報告がある。このような状況を踏まえ、これまでも小・中学生への献血セミナーや大学生への啓発等様々な対策を実施してきた。しかし、高齢化に対応した将来の安定確保を図るため、特に献血可能年齢に達する前の小学生に対する献血セミナーを見学や講義と併せて体験型セミナーを導入し、小学生への啓発を強化したので報告する。【方法】導入にあたっては、参加者の確保が第一課題であったため、多くの集客が期待できる企業等が参加する体験型イベントに血液センターが参加し、実施することを念頭に検討した。体験型セミナーに使用する資材は、東京都センター独自で開発した。セミナーは、血液センターの業務を4つのプロセスに分け、子供たちには白衣と帽子を着用してもらい、職員になりきって血液センターの仕事を体験してもらった。【結果及び考察】約12万人が参加する東京国際フォーラム主催の丸の内キッズジャンボリーへ参加し、血液センターの仕事体験を行う体験型セミナーを展開できた。参加にあたり、平成26年度は資材の開発に係る初期費用も含め約148万円、平成27年度は約25万円の経費を要したが、これまで2回の実施で約800名の小学生へのアプローチができた。子供たちからは、「楽しかった」「献血してみたい」という感想があり、保護者からはアンケートをとおして、「本格的な作業で子供たちも真剣な表情で取り組んでいた」「子供たちの興味関心をそらさず、知識や興味を高めることができて、とても楽しくなった」等の意見が寄せられた。今後は、本事業を拡大し、より若年層対策を強化していく。