

SY5-1**輸血副作用・感染症の発生状況**

日本赤十字社血液事業本部

五十嵐滋

SY5-2**非溶血性輸血副作用の病態、原因を解析するための各種検査法について**

日本赤十字社近畿ブロック血液センター

平山文也

人の血液をほぼそのままの状態で静脈内に投与するため、輸血による副作用や感染症のリスクを完全に排除することは困難であるが、そのリスクを少しでも低減するため、日本赤十字社ではさまざまな安全対策を実施してきた。また、1992年に、日本赤十字社中央血液センターに医薬情報部を設置するとともに、各血液センターに医薬情報担当者を配置し、輸血副作用や感染症の調査を開始した。1993年に228件であった輸血副作用・感染症報告（疑い症例を含む）は2004年に1989件まで増加し、現在は年間1700件程度で推移している。昨年は非溶血性副作用1515件、溶血性副作用21件、GVHD疑い1件、輸血後感染症125件の報告があった。

非溶血性副作用の内訳は、蕁麻疹等のアレルギー症状が約40%、発熱12%、アナフィラキシー（ショック）22%、血圧低下6%、呼吸困難13%などであり、例年と同じ傾向であった。最近増加しているのはTRALI疑いの報告であるが、TRALI（possibleを含む）と判断された症例は2006年をピークに減少傾向があり、2011年以降死亡例は報告されていない。医療機関においてTRALIの認知度が向上し、適切かつ迅速な対応がなされるようになった結果と考えられるが、TRALI疑いで報告された症例の中に、TACOと判断されるものが28例含まれていた。

一方、輸血感染症は、疑い例を含め年間100~130例が報告されている。昨年、輸血感染の可能性が高いと評価された症例は11例であり、HBc抗体判定基準の変更等により、輸血後HBV感染は減少傾向が認められている。しかし、昨年は3年ぶりにHCVの、10年ぶりにHIV-1の輸血感染が確認された。

今後、本年8月に導入した個別検体NATの効果を検証するとともに、さらなる安全対策の必要性についても検討していく。

表 2013年に報告された輸血感染症

	HBV	HCV	細菌	HIV-1	HEV	CMV	B19	計
報告例	52	32	25	2	2	11	1	125
確定例*	7	1	1	1	1	0	0	11

*：保管検体の調査等により輸血による感染の可能性が高いと判断された症例

非溶血性輸血副作用は輸血副作用の中で最も多く、輸血関連循環過負荷、輸血関連肺障害、アレルギー性反応、発熱反応などがある。これらの副作用は症状、血液検査およびその他の臨床検査の結果を踏まえ、それぞれの診断基準に沿って主に病院で診断が下される。ヘモビジランスの観点から副作用と輸血との因果関係を確認するために、また一部の事例では副作用機序の類推を行うために、患者や残余血液などに対して付加的な検査が必要な場合がある。それらの付加的な検査としては、血漿タンパクの定性・定量検査、血漿タンパク抗体検査、白血球・血小板抗体検査、血清N-terminal-pro-brain natriuretic peptide (NT-pro-BNP) 定量検査などが挙げられる。クロスマッチテストも副作用と輸血との因果関係を特定するために重要である。一部の新規検査法には完全にはバリデートされていないものもあるが、その一方で臨床診断の助けとなることも事実であり、副作用と輸血の因果関係の特定や場合によっては副作用発生機序の理解のためにも有用である。本シンポジウムでは、それらの検査方法について概説する。

SY5-3

輸血副作用発生防止への取組み：感染症副作用（ウイルス、細菌、寄生虫）

日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所

内田茂治

B型肝炎ウイルス(HBV)、C型肝炎ウイルス(HCV)およびヒト免疫不全ウイルス(HIV)を対象とした核酸增幅検査(NAT)の導入や、B型肝炎ウイルスコア抗体検査基準の変更により、これらウイルスに対する輸血用血液の安全性は飛躍的に高まったと考えられている。しかしながら、現在でもHBV感染が年間6～7例、HCV感染も2～3年に1例が確認され、昨年末には2003年以来のHIV感染も確認された。本年8月には個別NAT開始が予定されており、これらウイルスの輸血感染は大きく減少すると予測される。

その他のウイルスに関しては、E型肝炎ウイルス感染が2002年以降12例、パルボB19感染が2000年以降10例、A型肝炎ウイルス感染が2010年に1例確認されている。ヒトT細胞白血病ウイルス-1の輸血感染は抗体検査開始後確認されていない。

海外帰国者のデング熱が2010年に245例報告されている。1940年代には戦地から持ち帰ったウイルスが、西日本で流行して20万人が発症したと報告されている。新興・再興感染症の情報・感染動向に注視する必要がある。

輸血による細菌感染は血液事業にとって最も厄介な問題の一つである。初流血除去・保存前白血球除去導入以降減少傾向にあり、*Yersinia enterocolitica*菌による赤血球製剤の汚染事例も発生していない。近年の輸血細菌感染例はすべて濃厚血小板が原因製剤となっており、培養法、NATおよび両者を組み合わせた方法等の検討を行っている。

寄生虫感染は1992年に輸血マラリア感染が、1999年にはバベシア感染が確認されている。また *Trypanosoma cruzi*の疫学調査で本年7月までに検査した6,871人から、陽性献血者が2名確認された。この2名はいずれも中南米出身の献血者で、渡航歴で検査対象となった献血者からは陽性が認められていない。真にリスクのある献血者を絞り込み、対象となる献血者に対しては抗体検査が必要であると考えられる。

病原体低減化技術は上記に対する解決策の一つであるが、多くの問題点を含んでおり未だ完成されたものとは言い難い。

SY5-4

輸血副作用発生防止への取組み：感染症副作用(HBc抗体基準改訂と個別NAT導入)

日本赤十字社血液事業本部

平 力造

2008年に血清学的検査を凝集法からCLEIA法に変更し検査結果がデジタル化され、献血者群におけるHBV感染既往の実態が明らかとなり、HBV感染既往献血者(HBc抗体1.0以上12.0未満(C.O.I.)かつHBs抗体200mIU/mL未満)への対応については、HBc抗体検査の判定基準の強化することが更なる輸血用血液の安全性向上に寄与するとの結論に至り、2012年8月より同基準による判定を開始した。本報告では、本対策の導入後の効果をスクリーニングNAT結果とTT-HBV症例により検証する。なお、2013年12月末時点では、HBV感染既往の血液によるTT-HBV症例は確認されていない。

本対策を実施したことから残る課題は、感染極初期のウインドウ期の血液への対策となり、2012年から次世代NATシステムの在り方について、世界におけるスクリーニングNATの実施状況、検査機器の処理能力を検討してきた結果、個別検体によるNATを全ての検査実施施設で2014年8月1日採血分から導入することとした。本対策の導入経緯、3カ月が経過した時点の状況について報告する。

SY5-5

臨床現場からみた血液製剤の安全性について

自治医科大学附属病院輸血・細胞移植部

室井一男

【はじめに】

当院は病床数 1,132 床の総合病院である。平成 25 年 1 年間の当院の血液製剤の使用量は、赤血球製剤 (RCC) 15,742 単位、新鮮凍結血漿 (FFP) 10,476.5 単位、血小板製剤 (PC) 29,166 単位で、栃木県の血液製剤の使用量の約 23% を占めている。当院における輸血副作用と全国大学病院輸血部会議の資料をもとに、輸血副作用を解析し対応策を検討した。

【方法】

当院における平成 25 年 1 年間の輸血副作用を解析した。平成 25 年度全国大学病院輸血部会議で討議された日本赤十字血液センターへの要望事項の中で、演題名と関係する事項を取りまとめた。

【結果】

当院で 1 年間に報告された輸血副作用は 240 件。症状別では、搔痒感、発熱、蕁麻疹等の非溶血性副作用で軽症と判断されたのが 237 件 (98%)、呼吸困難や血圧低下等のため血液センターへ原因調査を依頼したのが 3 件 (2%)。3 件は全て PC で、1 例で抗 IgA 抗体弱陽性 (IgA 低下なし)、他の 2 件では輸血前後の抗体検査は陰性であった。製剤別では、PC167 件 (69.6%)、FFP53 件 (22.1%)、RCC15 件 (6.3%) その他複数製剤 5 件 (2.1%)。診療科別では、血液科が最も多く 163 件 (67.9%)。非溶血性輸血副作用に対しては、ヒドロコルチゾンやマレイン 酸クロルフェニラミンの前投薬で対処し、血液製剤を洗浄した例はなかった。再生不良性貧血の患者で、輸血後 HBs 抗体と HBc 抗体が陽転化したが、両抗体が高力価含まれた血液製剤の輸血による移行抗体と判断した。全国大学病院輸血部会議で、最も多い要望事項は洗浄血小板で、過去 11 年間の総計でも、洗浄血小板の要望が最も多かった。

【結語】

日常診療で遭遇する輸血副作用の中で、最も頻度が多いのは PC による搔痒感、発熱、蕁麻疹等の非溶血性副作用であり、洗浄血小板の製造承認が望まれる。

SY6-1

採血業における看護師の人材育成

東京都赤十字血液センター

最所浩美

【はじめに】 血液事業本部グランドデザイン平成 26 年度版に「人材育成への取組み」が「事業運営体制の充実」の中に挙げられ、採血業においても人材育成に対する機運が高まっている。そこで採血業における看護師の人材育成について、考察してみたい。

1 採血業の将来像

組織にとっての人材育成は、組織の目指す方向に必要となる人材を育成することが基本となる。採血業の看護師は血液事業の中で輸用血液製剤の原料採取を担っているが、血液事業学会で認定する専門的な資格や管理部門への登用はほとんどなく、看護師自身がキャリア開発に対する目標が設定しにくい。

採血業の看護師に何を期待するのか、あるいは採血業の看護師の可能性等について幅広く検討し、将来像を明らかにする必要がある。

2 人材育成の目的

採血業の看護師の人材育成は、質の高いサービス提供だけではなく、各地域センターの組織の活性化や赤十字のイメージ向上に繋がると期待できる。しかし、このような目的は大前提であり、現場がその効果を評価できるより明確な目的を設定する必要がある。

3 教育環境の整備

採血業の看護師は教育や指導に関わる学習経験がほとんどないために、経験を重視した職人型教育となりやすい。しかし、現在の看護基礎教育や卒後教育では、学習者である個を重視した成人教育の考えが基本となっており、研修をする側と受講する側に初めから乖離が存在する。人材育成のツールをただ導入するだけではなく、教育環境の整備は喫緊の課題であると考える。

【おわりに】 採血業に携わる約 2000 人の看護師が、採血業においてキャリア目標を見出し、看護師にとって目標とする領域となるために、今後、幅広く人材育成について協議し、多くの課題が克服されることを期待したい。

SY6-2

広島県赤十字血液センターで取り組むキャリア開発の現状と課題

広島県赤十字血液センター

川口 泉、木下ひとみ、浦 博之、山本昌弘

SY6-3

成人教育に基づいた採血責任者教育を経験して

東京都赤十字血液センター

加川敬子

【はじめに】

当センター採血課では、2006年から新人教育にプリセプターシップを導入し、新人と中堅職員の能力開発の動機付けを行ってきたが、継続教育に関する指針や体系は確立されておらず、組織的な教育体制の整備が課題であった。そこで、2009年に「赤十字医療施設のキャリア開発ラダー」を参考にキャリア開発や自己研鑽を支援することを目的とした教育システムを策定し導入した。導入後5年が経過し、運用方法や看護師の人材育成への効果などについて現状と課題を報告する。

【方法】

1. 「教育理念」「教育方針」を示し、継続教育の必要性を周知する。
2. 能力開発の段階（ラダー）に応じた目標管理をする。
3. 「ラダー別到達目標」「ラダー別教育システム体系図」等を整備し、段階的に自己啓発が図れるよう支援する。
4. 職場内外の研修や研究発表等は有用な教育活動と考え推奨する。また、自己研鑽活動の業績とする。
5. 個々のレベルの到達目標に達した段階で評価会を実施し、そのレベルの認定を行う。

【現状】

継続教育の必要性と自己のレベルとキャリアについて考える機会を提供することができた。教育環境の整備により積極的に教育活動できる看護師が増加し、自己研鑽に対して肯定的な職場風土ができつつある。レベル認定の評価会は、主にレベル1とレベル3を中心に実施しており、意識的な振り返りとキャリアを高めるための課題の抽出につながっている。ただし、マンパワー不足により職場内の教育・研修の実践に十分時間をかけることができず、評価会も全員に実施できていない現状である。

【課題】

この教育システムが、看護師のキャリア開発へどのように影響を与え仕事への意欲や満足につながっているのか、意識変化を含めた評価が必要である。また、レベル未認定者の評価会を推進すると共に自発的に評価会の申請ができるよう、評価会に対する意識改革および評価会のあり方が課題である。

【はじめに】 採血業における新規採用の看護師のキャリアは様々であり、個々の経験を活かした教育が必要である。そのためには個人を主体とした成人教育に基づく教育が重要と考え、今回入職11年で採血責任者を目指す看護師の教育を担当したので報告する。

【研修方法と結果】

- (1) 研修対象者（以下、「対象者」という）に対する理解：支持的な態度で毎月面談を行い、信頼関係を築くことで対象者の理解を深めていった。
- (2) 課題の発見と整理：採血業務を共に行い、業務での気付きをフィードバックし、対象者自身が課題を発見できるよう助言した。また、関東甲信越ブロック「採血業における看護師教育計画」で作成したキャリア開発ラダーのレベル別評価票を用い、指標毎にその到達度を整理し、課題を明確にした。
- (3) 対象者を主体とする関わり：対象者を尊重しながら指導者の一方的な関わりとならないよう同等の立場で関わった。行為の理由を尋ね、その背景にある思考や感情を確認し、共に解決策を考えることで対象者自身が主体的な研修に臨めるようになった。
- (4) 指導体制の準備：対象者への関わりについて研修に携わる採血責任者で話し合い、今後の指導体制及び指導スケジュールを明確にすることで、研修に携わる採血責任者が同じ認識のもと指導することができる。

【おわりに】 この度の事例を経験し、指導者は常に対象者を理解することが重要であることを学んだ。受講者が目標とする能力を獲得するためには、対象者自身が課題を明確にするだけではなく、指導者が支援的に関わり、対象者とともに取組むことが重要と考える。今後更に成人教育についての理解を深め、対象者と指導者が共に成長できる教育環境を整えていきたい。

SY6-4

秋田県赤十字血液センターにおける看護師教育訓練～その実施を困難にしているもの～

秋田県赤十字血液センター

伊藤美恵子、阿部 真、面川 進

【はじめに】 採血業に関する地域センターでの看護師教育訓練は重要な課題である。人材育成のための看護師教育訓練や研修に関して秋田県赤十字血液センターが抱える問題点を検討したので報告する。

【要因】 秋田県赤十字血液センターにおいて看護師教育訓練の実施を困難にしている事としては次の3点が考えられる。

1. 教育訓練実施上の問題点：秋田センターの移動採血出張は、始業前に出発し、多くは19時頃の帰所で、冬期には20時の場合もある。SOP、採血マニュアル等の改訂に伴う教育訓練は、帰所後に採血班毎に実施しているが、講師側の一方的な伝達に終始し、意見交換が出来ていない。意見交換の時間を確保していく事が課題である。

2. ブロック体制による問題点：ブロック化によって、血液事業に関する基本的な教育訓練が紙上ののみの知識となっており製剤や検査、品質部門を実地、体験学習する機会がない。採血された血液がどのように医療機関に出荷されるかを充分に理解せず、採血業務に従事している看護師もみうけられる。ブロックの製造、検査、品質部門と連携を深めていく事が重要である。

3. 研修への参加：各研修は各自の成長の振り返りを客観的にとらえる貴重な機会であると考える。勤務上の都合で参加が困難である場合、研修の機会がない事等で新人研修、中堅研修、係長研修等、勤務を継続する節目で研修に参加する機会が少ない。

【結語】 秋田センターでは教育訓練の実施時間は限られているため、レポートの提出によって意見や課員の考えを把握している。又他部門への連携、理解に関しては、品質管理部門からの教育訓練を実施したり、DVDで他部門の理解を深めているが、今後はブロックでの研修も必要と考える。各個人の学ぶ意欲や向上心をどのように醸成していくかを考えた時、教育訓練の場を含む研修の機会と職場環境の構築が、看護師教育訓練の充実に不可欠と考えられた。

SY7-1

九州ブロックにおける供給出張所と県境を越えた供給体制

日本赤十字社九州ブロック血液センター

井上慎吾

【はじめに】

九州ブロックでは輸血用血液製剤の県内供給体制の強化を図ることを目的に、平成23年度に鹿児島県赤十字血液センター管内に鹿屋出張所と川内出張所を、平成24年度には宮崎県赤十字血液センター管内に延岡供給出張所を開設した。また、平成24年度からの広域事業運営体制への移行に伴い、地域医療サービスの更なる向上を目指して、県境の枠を越え、医療機関により近い施設から迅速な供給を行う体制を構築することを目的に検討を行った。

【方法】

当ブロック管内の8血液センターの供給課長、学術担当職員をメンバーとして、「県境を越えた供給エリアの設定にかかる検討会」を開催した。事前調査で各センターから回答のあった県境地域における供給に要する時間、医療機関数、関係機関への対応を確認し、エリア変更実現の可能性が高い地域を対象として検討を進めることとし、また、出張所の開設についても引き続き検討を行うこととした。

【結果】

県境エリアの変更は、平成26年2月1日より、宮崎県南部地域（串間市）を鹿屋出張所から、平成26年5月1日より福岡県南部地域を佐賀県赤十字血液センター（以下「佐賀センター」と略す）から、佐賀県東部地域を福岡県赤十字血液センター（以下「福岡センター」と略す）から、県境を越えて供給を行うことで、現在の供給時間より短縮できることが確認できたため、この4県の供給エリア変更を実施した。

【考察】

広域運営体制の3年目にあたり、供給エリアの変更は、各センターの供給体制を標準化・均一化し医療機関のニーズに応えることが重要である。

医療機関満足度調査の結果等を踏まえ、今後も地域医療サービス向上の観点から、より良い供給体制の確立に向けて、九州ブロック内の他の地域についても検討していく。

SY7-2

災害時（大雪）における需給管理への影響

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター

木暮秀哉

平成26年2月、関東甲信越地域は南岸低気圧の影響で、2週に渡り（2月8-9日、14-15日）降雪による甚大な被害を受けた。需給管理においても、血液製剤および原料血液の輸送、また、献血者確保の面で前例のない事態に見舞われた。

特に、14日からの雪害は、各地域に観測史上更新となる積雪をもたらし、道路交通網、鉄道網を遮断し、広域需給の要でもある物流機能を大きく低下させた。

なかでも、群馬県、山梨県および長野県の被害は他県と比較にならない状況であった。

山梨県は一時「陸の孤島」状態となり、陸上における輸送手段は全て寸断された。また、群馬県も状況はほぼ同様であり、いずれも最終的にヘリコプターによる製品輸送に至っている。長野県は関東地方からの陸上における輸送手段が寸断され、雪がやんだ後も濃霧などにより、数日間はヘリコプターによる輸送も不能であった。しかし、幸いにも羽田-富山空港間の空輸が運航されたこと、また、道路公団への働きかけにより通行止めであった高速道路の通行許可を得て、長野から富山までの陸送が可能となったこと、更には、愛知県側からの陸送が可能となったことから、それらを輸送手段として危機的状況を回避することが可能となった。

以上は一部であるが、今回の教訓から物流機能が大きく低下した場合の対応、そして、その状況が想定された場合の事前対応が極めて重要であると思料されたところである。

広域需給管理体制としては、各地域センターと集約製造所との距離的、時間的制約の発生にともなう双方向物流管理への対応が重要であるが、道路や鉄道等の陸上交通網の不通状況への対応に関しては、遠隔地から判断、想定することが困難である。

広域的な需給管理を行ううえで、今後の危機管理体制については、特に、ブロック血液センターと地域血液センターとの責任と権限を明確にした連携を深める必要がある。

SY7-3

血液事業情報システム：オンライン受注から
見えた供給体制

愛知県赤十字血液センター

山田高義

【はじめに】 平成20年度当時、供給部門におけるインシデント事例のうち、受注管理業務の事例は全体の約30%であった。その原因である、受注情報の入力業務を省き、作業の効率化を図りつつ、入力誤り等の過誤防止を行うことを目的として『血液製剤発注システム』（オンライン受注）が本年7月に導入された。当センターは、このオンライン受注を積極的に導入することとし、医療機関に対しこのシステムの導入を促している。今回、オンライン受注の導入から見えた供給体制について検証する。

【血液製剤発注システムの概要】 血液製剤発注システムは、2つの機能で構成されている。医療機関向け機能は、医療機関がインターネットで血液製剤を発注でき、納品までの処理状況も確認できる。血液センター向け機能は、医療機関のユーザーを管理し、受注情報を血液情報システムに取込むことができる。

【導入に際しての問題点】 1. 医療機関の負担で、インターネットに接続されたセキュリティ対策を備えたパソコンが必要となる。2. 血液製剤の規格が変わるのは、血液センターの都合であっても、医療機関側で発注の変更をしなければならないため、導入を敬遠される。3. オンライン受注の見逃しを防ぐため、常時、担当職員を張り付ける必要がある。

【考察】 オンライン受注から見えた供給体制について、1. 血液製剤発注システムと血液事業情報システムの連携により受注入力ミスを減少させることができる。2. 医療機関からの発注に沿った納品を行うため、輸血用血液のより安定した確保及び在庫が必要となる。3. 医療機関の時間指定に応えるため、迅速な受注体制と安定した配達体制を整える必要がある。4. 輸血用血液の在庫管理・有効利用の面から、発注内容の変更依頼が発生するが、医療機関側が変更するのではなく、血液センター側で更新し、更新内容を医療機関に伝達するシステムの変更が必要と思われる。

SY7-4

安定供給促進小委員会による需給管理のデータ解析

日本赤十字社血液事業本部

簾持俊洋

SY7-5

供給体制に対する医療機関満足度調査

日本赤十字社血液事業本部

遠藤正浩

日本赤十字社血液事業本部には輸血用血液製剤の安定供給の確保等に係る重要事項について審議するために安定供給委員会が設置されている。その小委員会として各ブロック血液センター需給管理課長をメンバーとした安定供給促進小委員会が設置されており、隔週または必要に応じ開催され、赤血球製剤の動向を中心に直近の採血・供給実績と短期計画の検証を行っている。

具体的には、供給計画が直近の供給状況等から適宜見直しを加えた現実的な計画となっているか、採血計画は供給計画に基づく需要に見合った計画となっているか、また、過去の採血実績や製品化率等から実現可能な採血計画となっているか、必要以上に余裕を見た計画となっていないか等を検証し、安定供給の実現性を確認している。

赤血球製剤の管理においては、関東甲信越ブロック血液センターを中心にブロック間の有効期限別管理も行われており、ブロック内の在庫保有状況から有効期限切れが見込まれる場合に他ブロックで使用して貰う「有効利用」も図っている。ただし、過剰として払い出しているブロックにとっては有効利用になるが、不足状態のブロックでの受け入れは有効利用とは言い難い。

計画に基づく赤血球製剤の安定供給の見込みは在庫推移のシミュレーションで確認しているが、過去の在庫推移と比較した場合に、過去の在庫は有効利用を含む需給調整の受け払いが加味されたものであり、各ブロックの自給の実現性を照合するにはデータとして不足がある。これを補うには、安定供給促進小委員会に提出されているデータから採血の結果である製造実績と供給実績を比較することにより、需要に見合った採血ができていたのかを確認できる。これらのデータを解析し、各ブロックが製造と供給のバランスを保ち1年を通して過不足のない実績をつくることが需給管理の役目と考える。

【はじめに】

日本赤十字社血液事業本部は、輸血用血液製剤及び同製剤に関する業務についての医療機関の評価を分析し、輸血医療の更なる安全性向上、公平な輸血医療の提供、輸血用血液製剤の有効利用の向上に繋げることを目的として平成26年1月に医療機関満足度調査を実施した。ここではその中の供給体制に関する調査結果の検証を試みる。

【調査方法・概要】

対象医療機関は平成24年度供給実績が100本以上の約3,900の医療機関とし、調査方法は、調査の依頼を郵送にて行い、調査の実施をweb上で行った。回答率は55.9%で、2,182の医療機関から協力を得られた。

【調査結果】

- (1) 全般：供給体制に関する満足度は5年前の調査より向上していたが、「非常に満足」の割合が「検査依頼と技術協力」、「製剤の品質と安全性」、「情報提供と問い合わせ」の各分野に比べると低かった。
- (2) 項目別：個々の設問を見ると「製剤が供給されるまでの時間」や「設定された予約時間」に関する満足度（「非常に満足」と「やや満足」の割合）が低かった。
- (3) 属性別：設問によってはブロック間における満足度の高低差を認めた。また、供給量別にみると多くの設問において供給量の多い医療機関の方が満足度の低い傾向にあった。

【今後の対応】

医療機関への説明不足、医療関係者における血液センター業務の理解不足に起因する意見・要望が多いことから、医療機関の輸血管理部門と血液センター供給課の間で相互理解を深め、また、受注窓口を担う供給課職員に対しても輸血医療の現状や製剤、検査等に関する専門知識の向上を図る必要があるものと考える。

SY7-6

これからの需給管理の取り組み

日本赤十字社東北ブロック血液センター

日高 敏

需給管理は、血液法の理念である「安全な血液を安定的に供給する」ことの責務の一翼を担っている。需給管理の第1ステップは医療需要に対する量的な確保（昭和61年3月まで200mL採血）であり、第2ステップでは量的・質的な確保（昭和61年4月400mL・成分採血導入）となり、第3ステップとして量的・質的且つ効率的な確保（平成24年4月広域需給運営）の責務を負っている。広域需給運営となり、これからの需給管理の取り組みは、医療需要に見合った採血種別、血液型別の血液確保により、量的・質的且つ効率的な確保を達成させることが求められる。採血種別、血液型別の採血・製造・供給・減損・需給調整・在庫推移等の現況を検証し、採血種別、血液型別の血液確保の取り組みを述べたい。

SY8-1輸血療法の安全性向上と医薬情報活動
～歴史的経緯・現状と課題～

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター

高橋 雅彦

輸血の安全対策が本格的に行われたのは、1993年に医薬情報担当者（MR）が全国血液センターに配置され、元中央血液センターに医薬情報部が設置されたのがスタートである。医薬情報部は、主にMR支援と輸血副作用の収集と解析であった。輸血副作用収集の中心は、PT-GVHDおよび輸血感染症の実態調査と非溶血性輸血副作用の原因究明で、このシステムを構築するためには様々なハードルがあった。しかし、現在の安全対策、近く製造申請を予定している洗浄PCによって、救われる患者さんが増加するようになってきた血液事業に安堵する。これも、MRが医療機関から情報を収集し、関連部門の協力によって達成できたものであると言っても過言ではない。しかし、将来の少子高齢者時代に備えた安定供給や献血血液の有効利用の課題も考慮する必要がある。安全性も重要であるが、逆に安全性が極めて向上した今、赤血球製剤の有効期間延長、原料血漿の貯留期間の短縮等の対策も議論していくことも必要である。例えば、1998年4月にフランスが普遍的保存前を導入し、それが世界的に広がり、本邦では2007年1月に導入した。その結果として演者が検索限り、*Y.enterocolitica*の感染例は報告されていない。クアランチン期間についても、カナダ等ではNAT導入によって短縮、国によっては一部中止に変更した。本邦も安全性とともに血液の有効活用の両輪で、これからの血液事業を考えて行く時期ではないか？。

SY8-2

医療機関からみた血液事業および医薬情報担当者の現状と課題

愛媛大学医学部附属病院輸血・細胞治療部

羽藤高明

SY8-3

満足度調査からみられる血液センターの医療機関への関わり

日本赤十字社血液事業本部

遠藤正浩

血液事業の産物である輸血用血液製剤は最終的に医療機関で患者に投与されるが、その効果や副作用を医療機関側から血液事業側にフィードバックすることは輸血医療の発展に極めて重要であり、このフィードバックが輸血後GVHDや血小板輸血不応の病態解明と対策につながってきたといっても過言ではない。今日、血液センターの医薬情報担当者（MR）は医療機関と血液事業側を直接結ぶ架け橋になっている。重篤な輸血副作用が発生した時には血液センターに原因調査を依頼することが多いが、その調査報告書は検査結果の記載のみで病院側が報告内容を十分理解できないケースも多い。そこで、愛媛県では「本調査を担当したMRの見解」と称する文書を添付してもらっている。これによって担当医の関心・理解が深まり、ひいては患者にわかりやすい情報が伝えられている。また、血小板輸血不応であった肝移植予定患者にHLA適合血小板を依頼した時、血液センターでの検査でHLA抗体陽性が判明した。その抗体がドナーHLA抗原を認識するか否かは移植医療上極めて大切である。抗体検査がHLA適合血小板供給目的であることは承知していたがMRからブロックセンターにこの情報を提供していただけるよう手配していただき、我々の病院は詳細な検査結果を得ることができた。このような情報共有は病院の輸血部門が輸血だけではなく移植・細胞治療分野に大きく関わってきていた時代の変化に沿う対応であり、MRはより良い医療を患者に提供するためにチーム医療の一員として積極的に医療機関と関わる必要がある。また、献血に始まる血液事業への理解を深めてもらう地道なMR活動は残された課題の一つである。血液製剤を薬品のごとく考えている医師はいまだに多く、適正使用の推進を図る上でも有効な活動と思われる。MRは医療機関にとって患者中心の輸血医療の推進に必須の存在であると考えられ、さらなる充実が望まれる。

【はじめに】

日本赤十字社血液事業本部は、輸血用血液製剤及び同製剤に関する業務についての医療機関の評価を分析し、輸血医療の更なる安全性向上、公平な輸血医療の提供、輸血用血液製剤の有効利用の向上に繋げることを目的として平成26年1月に医療機関満足度調査を実施した。

【調査方法・概要】

対象医療機関は平成24年度供給実績が100本以上の約3,900の医療機関とし、調査方法は、調査の依頼を郵送にて行い、調査の実施をweb上で行った。回答率は55.9%で、2,182の医療機関から協力を得られた。

【調査結果】

調査は、(1)供給体制、(2)検査依頼と技術協力、(3)製剤の品質と安全性、(4)情報提供と問い合わせの4つの分野で実施し、どの分野においても満足度（「非常に満足」と「やや満足」の割合）が50%を越えていた。また、5年前の調査と比較すると4つの分野とも満足度は向上していた。しかし、個々の設問を見ると必ずしも向上しているとは限らず、満足度の低い項目もあった。また、それぞれの設問について具体的な意見も多数寄せられた。

【今後の対応】

課題・要望等の中で全社的なものについては、改善、導入等の必要性の是非も含み、血液事業本部を中心に検討する必要があるものと考える。一方、個々の血液センターへの課題・要望等も多く、その要因は医療機関への説明不足、医療関係者における血液センター業務の理解不足などが考えられたことから、今後の輸血医療の安全性向上のためにも医療関係者に対して日頃からの連携強化が図っていく必要があるものと考える。

SY8-4**血液センターの勤務医と医療機関の情報共有**

福岡県赤十字血液センター

岩崎潤子

【はじめに】輸血療法は、医療機関で日常的に行われているが、臨床医が血液製剤の安全性・供給体制について改めて考えることは少ない。血液事業への理解を深め、献血者の存在を知つてもらうために医療機関との情報共有に取り組んだので報告する。

【方法】1) 医療機関代表者との面談、2) 輸血療法委員会への出席、3) 研修医向けの研修会、4) 輸血部医師との面談等の機会に情報提供を行った。情報提供の内容は、献血者数・供給数の推移、当該医療機関の血液製剤使用量、遡及調査発生時の資料作成、血液製剤の需給バランス、安全対策、採血副作用、健康被害救済制度等であった。輸血部医師とは、献血セミナー、医学生講義で使用するスライドを交換した。

【結果】1) 医療機関からは適正使用、血液確保のための検診医の派遣は「医療機関の責務、社会貢献だ」との声が聞かれた。2) 遠及調査の際、担当医が不安を感じていたが、輸血療法委員会で血液製剤の安全性や遡及調査について丁寧に説明することで不安が軽減された。3) 研修医からは血液製剤を大切に使いたいとの声が聞かれた。4) 献血セミナーでは、献血が役に立ったことが実感できたと好評であった。

【考察】データを示し、献血現場を実際に見ることで、血液事業への関心が生まれ、適正使用への動機づけになった。情報提供を行うにあたって、必要な情報を収集し、分かりやすい資料を作成するのに苦労した。特に、安全対策と輸血副作用に関する情報提供を行う際には、医学的な正確性、公正性を心がけたが、病院の方針に影響する場合もあり、血液事業内でコンセンサスを得ていく必要があると感じた。

今後は、情報提供のためのデータ収集・加工の作業をシステム化し、より簡便に広く情報提供が行えるよう取り組みたい。さらに、どのような情報を共有するのが輸血医療の向上につながるのか、血液事業内だけでなく、医療機関・関係機関の意見を取り入れながら検討していくたい。

SY8-5**合同輸血療法委員会による地域輸血医療への貢献****～地域血液センターと医療機関の連携～**

秋田県赤十字血液センター

面川 進、國井華子、吉田 斎、阿部 真

【目的】秋田県では1998年から県医務薬事課、血液センター、主要医療機関が中心となって秋田県合同輸血療法委員会を組織し、「輸血療法委員会設置の推進」、「委員会活動の活性化」、「輸血情報の習得、研修」、「血液製剤使用適正化推進」を主な目的として活動している。今回、地域血液センターと医療機関との連携及びそれにおける合同輸血療法委員会の役割について検討したので報告する。

【合同輸血療法委員会の活動】年1回の委員会は、アルブミンを含む血液製剤使用状況調査での実態把握と、輸血副作用対策、輸血療法のリスクマネジメントなどをテーマとした事例発表と全体討論及び特別講師による講演で構成されている。それに加え1) 委員会によるI&A、2) 輸血療法委員会の活性化、3) 輸血の安全性教育を年間テーマとして取り組んでいる。I&Aは2002年より輸血認定医、認定検査技師などの視察員により実施され、輸血業務の効率化や輸血の安全性向上に寄与している。委員会の活性化については医療機関における委員会次第案を提案し、定期開催の定着、出席率の向上等の成果が出ている。安全性教育では看護部門や臨床検査技師会との共催による研修会の実施により、検査技師、看護師のスキルアップを目指している。

【地域血液センターの活動】秋田センターでは、2009年5月から積極的な医療機関輸血療法委員会への参加活動を開始しており、貴重な情報交換の場となっている。これまで20施設に参加しており血液センターが関与することで研修会、講習会の開催や自己血採血等の実技指導につながっている。

【結語】合同輸血療法委員会により、輸血療法の実態が判明し、適正輸血状況の把握や血液需要予測において有用であった。また、職種や施設を超えた輸血関連情報の共有と輸血医療に関する教育・研修の場を提供することが可能であった。合同輸血療法委員会の活動は医療機関の輸血医療の安全性向上に重要な役割を果たしていると考えられた。

SY8-6

今、求められている医薬情報活動とは

日本赤十字社血液事業本部

西田一雄

平成4年に医薬（輸血医療）情報活動の充実と強化に係る体制が整備され、医療関係者を訪問すること等により安全管理情報を収集し、提供する活動が開始された。

近年、血漿分画製剤の販売推進活動にも注力する余り輸血療法に関する対応が脆弱化したことから、特に、1) 小規模医療機関への情報提供が十分でないこと、2) 医療関係者が血液事業を理解していないことなどの問題点が指摘されている。このため、医療関係者が求めているニーズを踏まえつつ、地域血液センター内の充実を図り、今後、1) 院内輸血療法委員会への参加（副作用、適正使用などの情報提供及び血液事業全体の広報活動並びに製剤の使用実態の把握など）、2) 訪問先の拡大（中小医療機関、診療部門及び看護部門などを対象とした訪問活動、説明会を通じた周知、輸血過誤防止の徹底など）、3) 合同輸血療法委員会への参加・協力（委員に対する企画・議題の提案や医療機関ごとの製剤使用量データの提供及び血液事業の広報など）、4) 供給部門など血液センター職員に対する学術的教育訓練の協力などについて積極的に取組んで行く必要がある。そのためにも広域事業運営体制に沿った役割分担のもと研修や人員配置などの再構築により機動性を強化する必要がある。

一方、輸血医療に関わる医師に対して、副作用のリスクや適正使用について医学・科学的なエビデンスに基づいたデータや高度な専門知識のもとに情報提供・収集を行い、患者中心の医療に貢献できる方策を企画・立案する専門性の高い職種を検討する必要もある。

これらを踏まえ、有限で貴重な善意の献血の重要性を常に認識し、血液事業を支える一員として、また、医療のパートナーとしてその役割を充分發揮し、かつ、発展的、戦略的な展開を目指こととして、今、求められている医薬情報活動について考えてみたい。

SY9-1

移動採血車一稼働50人(400mL)への挑戦

島根県赤十字血液センター

中村 隆

【はじめに】

中四国ブロック内では、平成24年度に「地域センターの採血効率を向上させ、血液の安定確保並びに経営の効率化を図ることを目的」とした「献血推進（支援）委員会」が発足し、移動採血車での1稼働が低迷している島根センターへ改善指導が入った。

島根センターでは、早々に「採血検証会議のあり方」について見なおし、「足りればよい採血」から「計画的に安定採血する」意識改革を行い、移動採血車1稼働あたり50人の体制づくり等に取り組んだ。

【方法】

移動採血一稼働50人という高い目標を掲げて、涉外職員を専任化し、PDCAを導入した検証会議を採血部門も含めて毎週実施した。また、行政や各推進団体との連携を深め、広報活動も重視し、報道機関へ月1回ペースで定期的に情報提供を行った。さらに、献血会場では周辺事業所へチラシ配布する当日推進を強化し、目標達成まで一人でも多くの献血者を確保することに取り組んだ。

【結果】

平成25年度の前半は、一稼働40人台であったが、9月に初めて51.3人と目標50人以上を上回り、以後50人前後を安定して確保できるようになった。12月から3月までの4ヵ月間は毎月50人以上を達成した。結果、平成24年度平均39.5人から平成25年度平均48.0人に增加了。

平成26年度は、4月53.0人、5月53.5人と目標に達している。

【考察】

今までの涉外活動は採血業務と兼任して行っており、採血効率に対し真摯に向き合うこともなくモチベーションの低さは否めなかった。外部からの刺激を受けて、それまでの個の力に頼った推進方法から、上司を含めたセンター上げての涉外活動など、組織推進に取り組んだ結果が実績に表れた。明確な目標を掲げて、無理と思わず取り組む姿勢が重要だと関係職員は実感している。

SY9-2

岡山センター職員が一丸となって取り組んだ
献血者増加の取り組み—移動採血一稼働
400mL 60人も夢ではない—

岡山県赤十字血液センター

村上文一

【はじめに】 従来、岡山センターでは赤血球製剤の需要の増加に移動献血の増車で対応し、推進活動の時間の減少とともに、一稼働当たりの献血者数も減少し、平成21年度以降は、県内の供給量を賄えなくなっていた。平成24年度の血液事業広域化に伴い、「新しい地域センターに生まれ変わるために！」Kickoff宣言を行ない、「理念と基本方針」を策定し、献血者数の増加に取り組んだ。

【方法】 推進担当者を専任化し、全課で構成する「献血推進戦略会議」を立ち上げ、全般の意思決定と個別活動を評価する体制を整えた。移動採血では「一稼働 400mL 献血 50人」を目指に掲げた。イオンモール倉敷における献血バス専用スペースを用いた「献血ステーション」へは増車し、時間延長を行う一方、配車を絞った採血計画を策定し、その人員余力を受け入れ先とのコミュニケーションの改善を含む事前推進活動に配した。広報活動にも重点を置き、キッズ献血などのイベントごとにプレスリリースを出し露出増加に努めた。若年層献血者対策として職員が提案した夏場の固定施設の受付時間延長である「献血サマータイム」では、周辺の全高校に足を運びチラシを配布した。

【結果】 献血者数は移動施設、固定施設とも、特に高校生、学生が増加した。平成25年度の総献血者数は8年ぶりに9万人、400mL献血は始めて6万人を超える、5年ぶりに赤血球製剤の県内自給自足を達成した。移動一稼働の400mL献血者数は、平成23年度の43.6人から平成25年度は51.0人に増え、平成26年度の4、5月は60.3人であった。

【考察】 職員一丸となって取り組んだ平成24年度の後半から、職員自ら確認できる数字で推進活動改善の効果が現れるようになり、職員の意識改革が加速した。炎天下や厳寒期の採血現場においても、臨時職員を含めた全職員が計画達成への意欲を保ち続け、自発的な提案や行動が増加し、「職員こそ財産」であることを実感している

SY9-3

石川センターの移動採血における献血者確保方法について
～1稼働 80人を目指す取組の実際～

石川県赤十字血液センター

加藤昌宏

石川センターの平成25年度における献血車1稼働あたりの人数が62.3人となり、全国トップの実績を残すことができた。これも関係者のたゆまぬ活動の結果である。

当センターの1稼働あたり献血者数が高いレベルを維持しているのは、昭和60年代に献血率日本一の熊本センターを目指し、1稼働の目標人数の最低ラインを80人としたことに遡る。当時の配車計画担当者をはじめ、この最低ラインを達成するべく職員一丸となって献血者確保に取り組んだ経験が今日でも脈々と引き継がれている。

現在、当センターにおける配車計画策定から献血当日までの主な取組みは次の4点である。1)「一日あたりの目標人数を80人」として新規献血協力団体と折衝を行う。2)毎年継続実施している企業・団体には「2週間前からの企業内での献血日程周知」と「2~3日前の再周知依頼」を必ず行う。3)加えて「2~3日前には配車先周辺企業・団体等へ献血の周知と協力のお願い」を行いプラスαを模索する。4)更に、献血当日は「必要に応じ周辺企業・団体等から献血会場へ送迎」を行い協力者の増加に努めている。

また、献血協力団体からの協力も全国トップの実績となった大きな要因の一つである。最も協力を得ているライオンズクラブからは、街頭献血時の呼び掛けや、クラブ員が関係者を動員するなど多面にわたる支援を受けている。特に地区ガバナークラブ公式訪問合同例会時は、献血車を3台配車し毎回300人程度の協力をいただいている。

また学域献血において、県内最大規模の学生数である金沢工業大学へ年間6~7回、献血車を2台配車し、担当学生や大学関係職員が毎回推進活動を行い年間の献血者数は、11年連続1,000人を超えている。

今後の課題は、確保人数を維持しつつ400mL献血率を増加させること、併せて若年層への献血思想の普及啓発に取り組み、将来継続して安定的に協力する献血者の確保を目指すことであると思料される。

SY9-4

福岡センターにおける一稼働あたりの献血数維持の取り組み

福岡県赤十字血液センター

石川博徳

福岡 C では、1986 年(昭和 61 年)の 400mL 献血・成分献血導入当初から、より安全な輸血用血液確保、併せて効率的な採血のため、400mL・成分献血の推進に取り組んできた。年々 200mL 献血は減少、2013 年度(平成 25 年度)は、400mL150,680 本、成分献血 59,519 本であり、200mL については 52 本、構成比 0.02% であった。

移動採血での一台当りの献血数は 1993 年度(平成 5 年度)当時から 93.7 本 / 台、165.8 単位 / 台と高く、平成 19 年度に 200mL 献血が 1 本 / 台以下となってからも今日まで約 60 本 / 台と全国トップレベルを維持している。これは推進担当や移動採血従事者の実績への意識が高いことがこの結果に繋がっていると考えられる。推進では配車先への依頼だけでなく、配車会場近隣の事業所等にも事前の日程案内と当日に協力依頼を行い、一稼働の増加に取り組んでいる。これは地域献血でも同様であり、市町村担当とともに管内事業所等に協力依頼を行っている。

協力団体では、移動採血での献血者の 2 割以上を占めるライオンズクラブ(LC)の協力が大きい。毎年各 2 回福岡 C・北九州事業所合わせて 7 台配車する飯塚 LC、伊都福岡 LC の協力は、600 名前後の実績で地区内の LC への刺激になっている。また学生献血推進協議会も学内献血の呼びかけはもちろん、街頭献血やショッピングセンター等での呼びかけにも応援いただいている。

若年層献血者確保では、高校教諭 OB 等を高校推進担当の臨時職員として雇用し、電話依頼・個別訪問により、献血未実施の高校への働きかけを行っている。高校献血の実施は、2012 年(平成 24 年度)27 校・2,370 人だったが、2013 年(平成 25 年度)45 校 2,786 人と増加した。

課題としては、街頭献血及び学域献血は増加傾向にあるが、職域及び地域献血が減少傾向にあることである。市町村協議会の活動の活性化をいかに図るかが今後の対応として重要と思われる。

SY9-5

青森センターの「これまで」と「これから」

青森県赤十字血液センター

柴崎 至

東北ブロックでは、9045ACTION のスローガンのもと、400mL90% 以上、移動採血 1 稼働 45 人以上達成に向けて、東北各地域センターで献血推進支援が行われた。平成 25 年度の当センターの実績は、400mL83.3% 全国 37 位、移動採血 1 稼働 34 人全国最下位である。当センターでは、6 月 2 日から 6 月 5 日まで、推進支援が行われ、以下の項目について、改善事項が指摘された。1. 献血推進計画について、2. 県、保健所、市町村との連携について、3. ライオンズクラブとの連携について、4. 献血協力団体への推進について、5. 若年層について、6. 献血推進課の推進体制について、7. その他、職員の情報共有、担当のエリア分割等でモチベーションを継続的にあげること等である。

「これまで」

1. 市町村主導の計画のもとに配車計画がなされていた。
2. 配車計画は 1 か月前にできるのがやっとだった。
3. 事業所訪問は、場合によっては、電話のみだったり、担当者不在時には、チラシ、ポスターをおいてくるだけだった。
4. 献血後は当日に実績を担当者にお知らせし、次回のお願いをするだけだった。
5. 現場での情報などの「気づき」が生かされていなかった。

「これから」

1. 徐々に配車計画を、センター主導に変えていった。
2. 配車計画を、少なくとも 2 か月前から作り上げた。献血協力団体のチェック等が可能になった。
3. 事業所は極力直接訪問することとした。
4. 献血後は訪問した職員が「お礼」に訪問し、次回につなげるようにした。
5. 現場での「気づき」を極力生かし推進担当者の情報共有を強くした。週 1 回、所長、部長、副部長を含めた推進計画の検証をおこなった。

現段階での主な変化は、推進職員の増員が可能になり、事前事後の渉外活動が増え、推進への意識を高めることができたこと。所長の意識が変わったこと等である。さらに、新たな試みの検証、実績を報告するとともに、ご指導を仰ぐものである。