

## シンポジウム3

## MRの所信表明

高橋雅彦(日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター)

## 1. 安全な輸血医療に向けたMR活動の変遷

1993年に中央血液センターに医薬情報部が設置され、かつ全国血液センターに専任MRが配置されたことから本格的なMR活動がはじまる。MRは輸血後に発症した有害事象の収集に努め、医薬情報部では輸血副作用と輸血との関連性を調査し、解析を行った。その結果、後に多くの安全対策が導入された。具体的には、次のような内容である。

- ・輸血後GVHD(照射)
  - ・撲滅されたと言っていたHBV感染が存在することを確認
  - ・検体保管
  - ・ウインドウ期間に採血されるウイルスおよび感染既往由来のウイルスを確認(NATを含む検査法の高感度・HBc抗体判定基準の変更等)
  - ・遡及調査
  - ・普遍的保存前白血球除去
  - ・初流血除去
  - ・男性由来の高単位FFP製剤の供給
  - ・非感染性輸血副作用(→洗浄血小板の供給開始)
  - ・HEV感染・原虫感染の発見(HEVは試行的な疫学調査等)
  - ・細菌感染対策(外観試験)等
  - ・その他
- 赤血球抗原抗原情報システムでのサービス構築やABO適合PC-HLAの推進等

## 2. IVIG販売開始とMR活動

しかし、IVIGの販売が開始されたことから、MRの活動が血漿分画製剤販売に舵がとられた。しかし、MR数は増加しなかった(図1)。つまり、分画製剤を販売するためには競合他社が複数存在しているので、販売可能な医療機関に訪問する機会が増え、平等に医療機関を訪問することができなくなった。これが、輸血業務の小休止に繋がるのである。

## 3. 将来に向けた血液センターと医療機関との連携

輸血医療は小規模病院から大規模模病院まで、10,000以上の施設で輸血が実施されているが、医療従事者に対する輸血に関する教育は不十分である。輸血は他人の血液を使用した補充療法であるので、同種免疫や感染症等の副作用等がある。また、使用される血液は献血者の善意に支えられた有限な製剤で適正な輸血が重要であることを理解している医師がいるだろうか。ところが、使用者側と供給者側との連携が十分とはいえず、医師の処方に従わざるを得ない場合が多いが、供給者側には疑義照会の権利がなく安定供給に対するリスクを度々経験する。そこで、血液センターも輸血医療のチームとして患者のために医療機関とさらに連携することが肝要である(図2)。血液センターMRの大きな役割は、基本は患者やユーザーのために貢献することであり、かつ、広く多くの医療従事者に無償の献血への理解を求める適正使用の推進を図ることである。そのためには、数少ないMRで如何に医療機関と連携を取るかであるが、組織的な支援がない。当然、職員に対する動機付け「希望(目標)×対価(結果)=夢(満足度)を分子に衝動×時間を分母」が低下することは必至である。

増加していないMR数でIVIG等の血漿分画製剤の販売が日本血液製剤機構に移管されたことから、輸血に特化した活動目標が本部から通知された。一方、同時期にさまざまな要因で財政が悪化し、まず分画製剤販売の中止を理由にMRの数は大幅に削減された。MR数削減とこれからの活動とのギャップを考えると、苦難の道のりである。集合型研修会等を活用してCSの低下を予防することが最低限必要であり、医療機関の医師と対等に会話できるスキルをさらに向上させる必要がある。

それには、自己研鑽、データの集積、情報共有、部門間との協調と連携が重要である。

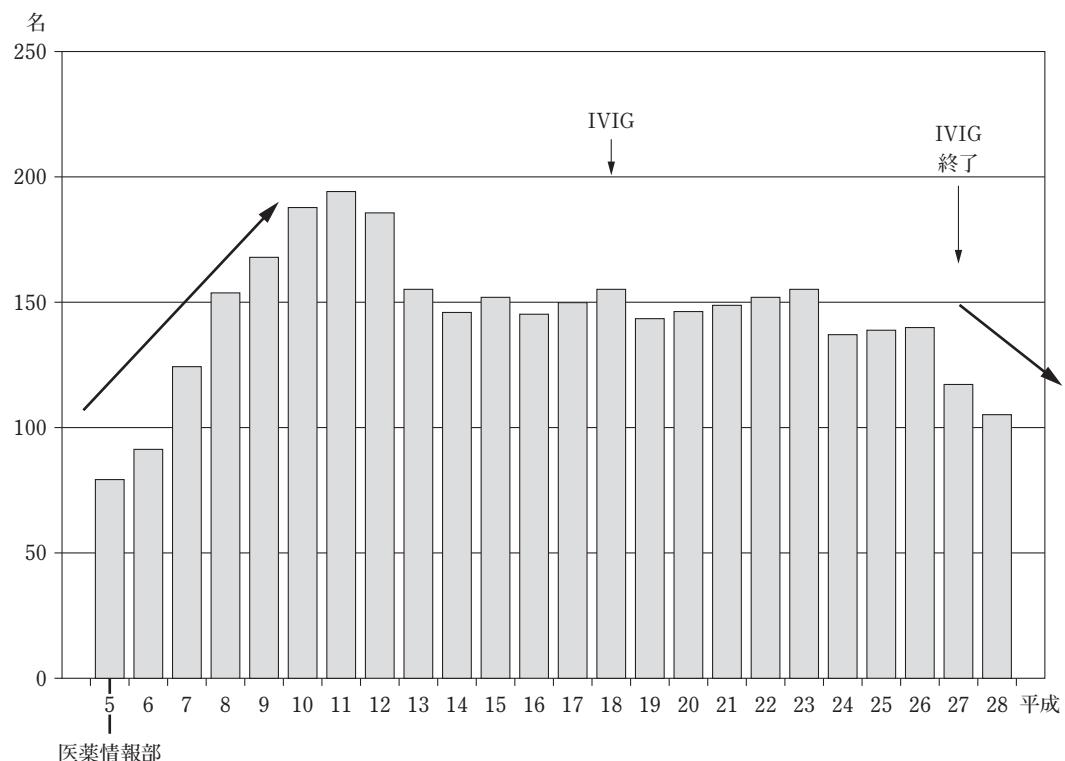


図1 MR数の変遷

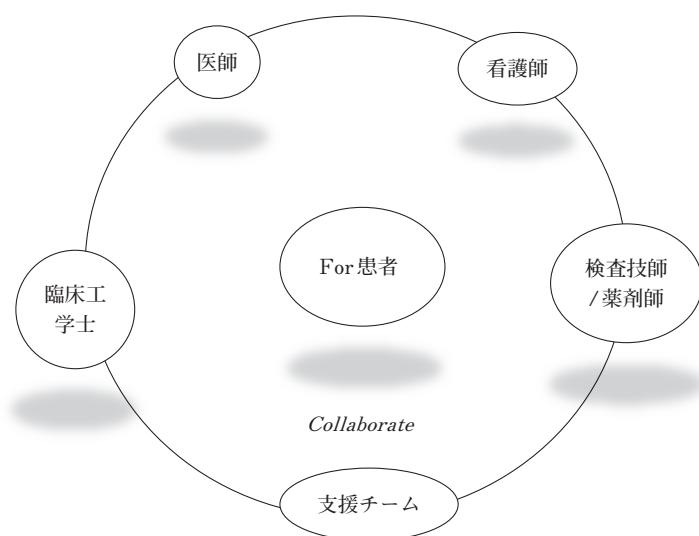


図2 将来の理想的な輸血チーム体制

## シンポジウム3

## 供給部門との連携について

菅原拓男(日本赤十字社北海道ブロック血液センター)

## 【はじめに】

まず、昨年11月に実施された「医療機関対応に係る業務状況等の調査」について少し触れておきたい。本調査は血液事業本部内に設置された「医療機関対応強化委員会」での協議を踏まえて、血液センターと医療機関との相互理解および円滑な連携の実情を把握すべく、全国102の供給施設を対象に実施されたものである。供給部門の調査項目は8項目あり、職員数や配送体制等の基本的な供給体制に関する項目と医療機関対応としての学術部門との連携に関する項目に大別されている。以下に本調査から見えてくる課題と対策を示す。

1. 供給部門における医療機関との情報共有
2. 医療機関からの入手情報の血液センター内での共有化
3. 供給課職員の教育プログラムと研修

全国に在る供給施設は、職員構成や施設規模等も含め、さまざまな環境下で供給業務を担っていることから、一律の対応は困難と思われるが、この三つの課題と対策を踏まえて、「供給部門と学術部門の連携」という観点から、北海道センターの取り組みについて紹介したい。キーワードは“できることをできる範囲で”である。

## 【供給部門における医療機関との情報共有】

1. 北海道センター供給課では、本年8月より、管内医療機関を定期訪問する職員を決め、血液配送を兼ねるなどして、月に1～2回の訪問を行っている。2人一組の4班体制を執り、供給課職員は全員が医療機関担当者という意識で活動している。
2. また、供給課職員がMRに同行して訪問する機会も積極的に作ることにより、医療機関の血液取扱部署はもとより、他の部署にもアプローチすることで、医療機関との繋がりもより密になっていくものと期待しているところである。

3. 北海道センター旭川事業所では、集合型事業所研修会(通称：輸血寺子屋)を試行的に実施している。医療機関へ出向くのではなく、血液センターに来所いただき形での取り組みである。中小規模の医療機関では、輸血検査に不安を抱えている検査技師が多いという声に耳を傾け、主に旭川市内に在る中小規模の医療機関の検査技師を対象に開催したので以下に概要を示す。

- (1) 平成27年度は2カ月に1回の割合で開催(計5回)
- (2) 旭川市内および近郊の中小規模医療機関の輸血検査初心者が対象
- (3) 内容は“血液型の話や輸血療法実施に関する指針の解説等”の講義と“グループディスカッションによる症例検討”(講師は旭川事業所のMR2名)
- (4) 参加者は、中小規模の医療機関が12施設と最も多く、個人別の参加回数をみてもリピート率は高い
- (5) 供給課職員による供給出庫室および血液製剤保管室等の見学会の実施
- (6) 効果
  - ①症例検討形式により、輸血現場の実務に役立った
  - ②医療機関同士の情報交換やネットワーク構築の場となった
  - ③近隣の検査技師会からの視察希望もあり、地方の検査技師会への手本となった
  - ④供給課職員が参加しての情報発信により、血液センターと医療機関とのより密な関係構築のきっかけ作りになった
  - ⑤研修会の中で献血の現状を説明し、献血への理解を求めることができた
- (7) 今後
  - ①中小規模の医療機関からの輸血検査関連の問い合わせ減少に繋げる

- ②地方の臨床検査技師会とタイアップして、輸血寺子屋の開催を拡大する
- ③血液センターで開催するメリットを生かし、広く血液事業を理解していただく場として活用する
- ④他部門(事業課、供給課、採血課)とも連携し、事業所全体として継続的に取り組む

#### 【医療機関からの入手情報の血液センター内の共有化】

1. 平成27年度までは、学術部門の執務室は2階、供給部門の事務室は1階にあったが、日常業務の中で相互の連携がより図られるよう、本年4月から学術部門の執務室を供給部門の事務室内に移動した。
2. 供給部門と学術部門の“朝礼ミーティング”での情報発信
  - (1) 供給部門は、血液製剤在庫状況、オペ情報、まれ血使用患者情報等
  - (2) 学術部門は、医療機関への情報提供内容、訪問予定の医療機関や医療機関からの収集情報等
3. 供給部門と学術部門の“定例ミーティング”(毎月1～2回開催)
  - (1) 出席者は、供給課長・係長、営業所管理者および学術情報課MR全員
  - (2) 両部門が情報共有することで、医療機関対応面での部門間の温度差を是正
  - (3) 主な内容は、医療機関訪問により得られた情報の共有や今後の医療機関訪問活動内容の確認等
4. 医療機関からの問い合わせ記録の情報共有
  - (1) 医療機関からの問い合わせは、輸血の相談や製品情報、輸血手技や抗原陰性血への対応等、広範な内容であり、MRおよび供給課の医療機関担当者が医療機関からの問い合わせ記録を作成し、適宜に学術部門および供給部門へ回覧
  - (2) 問い合わせ記録様式には医療機関からの問い合わせ分類(大、中、小の各分類)が記載され、分類ごとの情報抽出も可能

#### 【供給課職員の教育プログラムと研修】

1. 平成27年度は、MRを講師とした検査関連の

勉強会を隔月で計画的に実施した。各種供給業務が多忙な中、今後も引き続き継続的に実施していきたい。

2. 上記1.に加え、創意工夫をした平成28年度の新たな取り組みとして、以下の研修プログラムを計画している。
  - (1) 医療機関における輸血現場の見学(本年9月に第1回を開催)
  - (2) 医療機関の臨床検査技師および医師による勉強会の実施(調整中)
  - (3) 供給課の医療機関担当者を講師とした勉強会の開催
  3. 血液事業本部主催の“ブロック内血液センター医薬情報担当者研修会”への医療機関担当者の参画(平成27年度より実施)
  - (1) 医療機関担当者は、MRの活動を支援し、MRと協働して医療機関からの問い合わせ対応等を行う職員であることから、試みとして本研修会への参画を実施
  - (2) 北海道センターの医療機関担当者(2名)と道内の10供給施設の医療機関担当者(10名、TV会議利用)が出席
  - (3) 研修内容中には供給課の医療機関担当者にとって有用な題材であることから、参加が可能な範囲で実施

#### 【考 察】

これまで、「MRの果たすべき役割」というテーマの下、北海道センターにおける供給部門との連携について紹介してきた。図1は血液センターのステークホルダーのイメージである。ステークホルダーは、受け取る結果から満足や不満を感じ、それは環境や状況により常に変化することから、サービスを提供する側も常に変化することが必要である。このことは、医療機関と密接な繋がりがある供給部門や学術部門においても同様であり、我々は後ろにいる患者さんのために何ができるかを常に念頭に置かなければならない。

今後もこのことを意識し、各部門との連携を大切にしながら、医療機関とのさらなる信頼関係の構築に取り組んでいきたい。

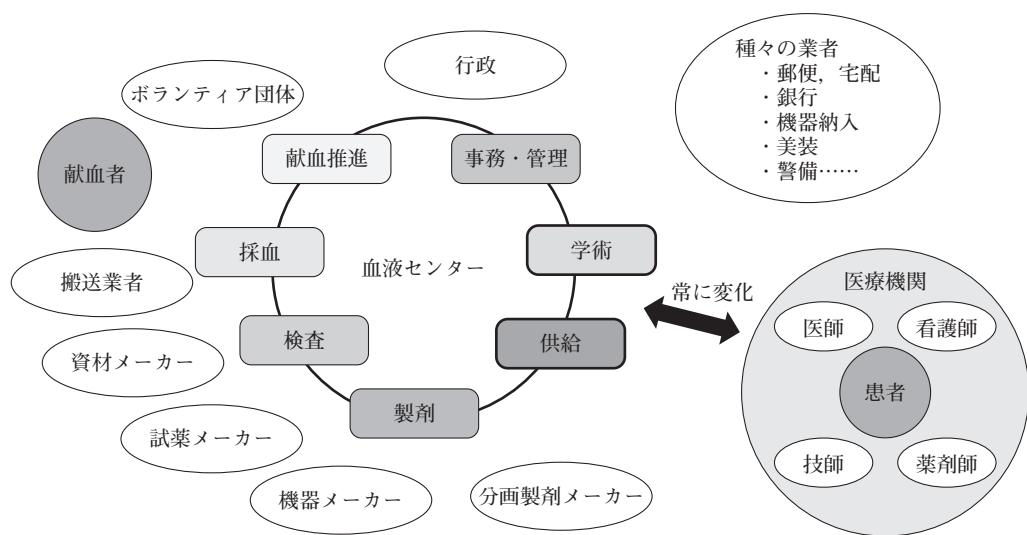


図1 血液センターのステークホルダー

## シンポジウム3

## 顧客満足度向上を目指して

高瀬隆義(日本赤十字社血液事業本部)

日本赤十字社が血液事業を行ううえでの顧客とは医療機関であり、さらには輸血を受ける患者である。その満足度を向上させるということは患者の安全性向上に寄与していくことに他ならない。そのための取り組みとして①安全な血液製剤の改良・開発、②安定供給の促進、③製剤情報等の提供・収集の充実が必要である。そして、医薬情報担当者(以下、MRという。)による情報提供・収集の結果得られた輸血実態や医療機関からの要望などが次の製剤改良・開発に繋がっていくものと考える。

安全な血液製剤の改良・開発の歴史を振り返るとまずは「放射線照射輸血用血液」の供給である。これにより致死的な輸血副作用である輸血後GVHDは2000年以降、同種血輸血において確認されていない。さらに輸血副作用・感染症対策として、保存前白血球除去や採血時の初流血除去、TRALI対策としての男性由来血漿製剤の優先製造を順次開始し、昨年には長年の念願であった洗浄血小板製剤が上市された。また、感染症検査においては1997年、分画原料血漿を対象としたのを皮切りに、血清学的検査に加えNATを導入、段階的にプール数を減少させ最終的には個別化している。さらに試薬・機器変更による高感度化、HBc抗体検査変更(CLEIA法判定基準変更)により現在ではHBV、HCV、HIVによる輸血感染症はほぼゼロとなるまでの成績となっている。これら安全対策の向上にはMRの長年に及ぶ地道な活動が貢献したものと認識している。

日本赤十字社では広域事業運営開始前後の2008年、2013年に、顧客(医療機関)の評価を分析し輸血医療のさらなる安全性向上、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を目指す目的で、「医療機関満足度調査」を以下4区分で実施し、いずれも医療機関の満足度は向上していた。

①輸血用血液製剤の供給体制全般に対する満足度、  
 ②検査依頼と技術協力に対する満足度、③輸血用血液製剤の品質と安全性全般に対する満足度、④

輸血用血液製剤の情報提供全般と問い合わせに関する満足度。(詳細については第38回日本血液事業学会総会にて報告)

しかし、さらなる満足度の向上を目指し、医療機関と直接業務を行う学術部門、供給部門を中心に詳細部分まで分析すると、血液センターの部門ごとの業務の見直し、血液センターと医療機関との相互理解促進が必要と判断できる部分も見受けられ、これらに取り組むため平成27年度に「医療機関対応強化委員会」を設置した。同委員会ではまずは具体的検討課題を整理し改善策を議論するため、学術部門および供給部門個々での実態調査を実施した。

そして、調査結果から導き出された課題は、医療機関訪問、医療機関内または血液センター内の情報共有ならびに職員育成の3点に集約できると判断できた。とくに血液センター内での情報共有では学術・供給部門間を中心とした情報共有体系の確立が必要である。

1つ目の課題である「医療機関訪問」について、学術部門では平成27年度以降の輸血業務一本化に向け新たな活動方針を掲げ医療機関訪問を中心とした活動が実施されている。「医療機関対応に係る業務状況等調査」の結果からの分析では、院内輸血療法委員会への参加が対前年比180%、説明会の開催が136%と大幅に伸びており、医療従事者に対する広範な活動が見て取れた。また、行政が実施主体である「合同輸血療法委員会」には95%のMRが携わっており、行政・医療機関・血液センター間の連携による適正使用推進が図れているものと思われる。そして、医療機関からの電話問い合わせ等についても、多くのMRがその記録を残し、以降の訪問活動に繋げたり内容集計や所内での情報共有に活用している。

血液事業本部ではさらにこれらのMR活動を支援していくため、新たな情報資材等の充実に向け取り組みを行っている。Webサイトに関して、医

療関係者向けに「日本赤十字社医薬品情報」(図1)を近年の情報入手ツールの多様化(スマートフォン、タブレット等)にも対応できる形とし、かつ収載情報もボリュームアップするとともにスワリング観察・輸血実施手順・放射線照射等の動画や輸血効果判定のための自動計算システムを組み込むなどの改良を行いリニューアルした。

また、「患者さんとご家族向け輸血情報」(図2)は、患者および家族を中心に広く国民に向け輸血の必要性や実施までの流れをわかりやすい言葉で伝え、患者やその家族が安心して輸血を受けられることを目的に作成した初めての試みである。

さらに従前から発行している「輸血情報」については、新たな安全性および適正使用情報や、血液事業の広報に繋がる内容について順次発刊を重ねている<sup>1)~5)</sup>。

続く2つ目の課題である「血液センター内での情報共有」については、引き続き「医療機関対応強化委員会」で議論を重ね、地域センター単位で学術部門と供給部門を中心とした具体的対応策をまとめたい。

最後に3つ目の「職員育成」については、医薬情報活動に関する影響度が高い事項や血液事業広範にわたる知識、技能等の習得、維持を目的とした全国研修会を再開。新任MRに対しては早期に自立して活動できるよう新任研修の内容を組み替えるとともに、MRにとって必要な情報を全般に網羅し、各年度において研修内容を均一化できるよう「医薬情報担当者研修教材作成部会」を設置してブロック血液センターの協力のもと研修教材の作成に向け取り組みを行っている。また、医療機関からの問い合わせの回答に対する標準化とMRのスキルアップを目指すため、実際の医療機関からの問い合わせの回答内容を分類・集計し、その内容を精査したQA集の作成についてもブロック血液センター協力のもと実施している。

おわりに、一般的の医薬品と異なり輸血用血液製剤の製造・供給は日本赤十字社が一手に担っていることを念頭に、引き続き医療機関への適切な情報提供・収集活動を通じ満足度の向上に繋げ、輸血を受ける患者の安全性向上に寄与できるようその充実を図っていきたい。



図1 日本赤十字社医薬品情報



図2 患者さんとご家族向け輸血情報

## 文 献

- 1) 1509-143「輸血後感染症(HBV, HCV, HIV)に対する安全対策の導入効果について」
- 2) 1510-144「血小板製剤使用時の輸血効果の評価について」
- 3) 1511-145「不規則抗体の臨床的意義と抗原陰性血

## の選択について」

- 4) 1602-146「輸血関連循環過負荷(TACO)にご注意ください」
- 5) 1607-147「『血液製剤の使用指針』の一部改正について」

## シンポジウム3

## MRの果たすべき役割「医療機関から期待すること」

加藤千秋(名古屋大学医学部附属病院医療技術部)

医療機関に勤務する我々にとって、MRは血液センターの情報を我々に提供し、また、医療機関の情報を血液センターに伝達するための大切な橋渡し役である。また、血液製剤の専門的な知識を持ち、副作用発生の際には医師や我々に対し調査結果の報告や今後の対応について説明してくれる。さらに、身近な相談役として力になってくれるのもMRであろう。

医療機関と血液センターの関係について考えてみたい。医療機関と血液センターの最も大きな関係は、血液製剤の発注と供給にある。医療機関の中にある輸血部は、各診療科からの依頼に基づいて、そして、当日・翌日の血液製剤の使用状況を予測して、血液センターに発注を行う。血液センターから供給を受けた血液製剤は、診療科からの依頼に応じて検査の後、輸血治療に使用される。輸血治療が行われる中で、一部では輸血副作用が発生し、血液センターの学術課に副作用調査を依頼する。血液センターで調査された結果は、MRにより、医療機関の診療科医師に直接報告される。また、輸血検査において問題が発生した場合、学術課に相談し、追加検査や結果の解釈についてアドバイスをもらっている。医療機関内において解決できない問題に関しては、検査を依頼することもある。1つの医療機関から見た場合、血液センターの主に供給課と学術課と関わるのだが、それぞれ独立した組織のように感じることもある。逆に、血液センターから医療機関を見た場合、輸血部が窓口となるため、診療科との直接の関与は少ないかもしれない。血液センターの管轄する医療機関は数多く存在し、在庫製剤を持たない施設から、大学病院に至るまで、施設の状況は一律ではなく、施設に応じた対応が必要になってくるであろう。

このような関係の中、血液センターに依頼をする場合、我々が心がけているのは、時間的制約において、供給課の負担とならない依頼である。院

内に在庫を持たない血小板製剤の場合、当日使用では依頼医から使用目的等を聞き、納品希望時間の調整を行っている。しかし、我々が血液製剤の供給に関して持っている情報は定期便に関してのみである。依頼医と交渉する中で、供給に関してより多くの情報があれば、依頼医の要求と血液センターの搬送担当者の両者にとって最適となる選択が可能になる。

また、大量出血等により、在庫の血液製剤が不足する可能性が発生した場合、より早く、追加の発注を依頼するため、RBC40単位程度の大量発注であるにも関わらず時間的余裕を持ち、緊急搬送を避けることが可能となる。しかし、この時間的余裕が血液センターにとって緊急性を失わせ、定期便対応を尋ねられることもある。血液センターにおいては、さまざまな医療機関に対応している中ではあるが、個々の医療機関の特性を理解していただけたらと思う。

このような、医療機関と血液センターの関係の中で、お互いの情報を交換するには、MRが仲介してくれるのが最もスムーズと考える。

以前、MRから血液製剤の緊急搬送が多く、必要性を考えて欲しいとの要望を受けたことがあった。我々は、緊急搬送について考え直し、通常搬送で最短50分、緊急搬送で40分であることから、診療科医師から緊急搬送を依頼された場合、1時間待てるかの確認をするようにした。多くの場合、了解を得ることができ、それまで毎日のように緊急搬送を依頼していたが、今では1週間に1~2回程度に減少させることができた。これは、MRによる成果であろう。

血液センターで供給計画を考える場合、医療機関の動向も1つの情報であろう。これまで、当院ではICUの増床計画を伝え、造血幹細胞移植件数と血小板製剤の使用状況を調査したことがある。また、大量出血を伴う可能性のある場合、医療機関内で情報を入手次第、血液センターへの連絡を

行っている。医療機関内での診療体制の変化や、今後の予測など、疑問がある場合には遠慮なく問い合わせていただきたい。血液センターが、情報を収集し、適切な需給調整をすることは、結果的に医療機関で必要なときに必要な製剤が入手できることにつながるからである。

当院では、MRに副作用の調査結果を診療科医師に直接報告していただいている。その理由として、輸血部技師では、副作用に関して十分な知識を持っていないこと、医師に詳細な報告を直接聞いてもらいたい今後の対策に役立ててもらいたいこと、調査結果を踏まえての副作用に対する評価をしてもらうためである。その後、輸血部においても調査結果を報告し、我々の知識を向上させてくれる。MRの報告には、診療科医師、我々技師ともに満足している。

当院でMRが重要な役割をはたしてくれた事例がある。1つは生体肝移植術のためのJra<sup>a</sup>陰性赤血球確保に難渋したときである。製剤の確保状況が把握できないため、そのまま手術準備を進めていいのか判断に迷ったが、MRの情報収集により、採血計画を知ることができた。赤血球確保は可能と判断し、手術は予定どおりに行われた。

もう1つは、血液センターからの紹介状を持参した高力価のNak<sup>a</sup>抗体保有妊婦の出産である。出産前には、妊婦の自己血を採取し、院内でその中の血小板成分から出生児用に洗浄血小板を調整す

ることを相談した。出産後には、妊娠による抗体価上昇と、NAITを発症した出生児への移行抗体の程度を把握したかったが、当院では抗血小板抗体の測定は実施できないため、MRに相談した。MRは中央血液研究所での検査を仲介してくれ、中央血液研究所では、詳細な検査が実施された。その結果は、妊婦は2<sup>15</sup>から2<sup>19</sup>に抗体価の上昇があり、出生児は2<sup>10</sup>の移行抗体を持ち、1カ月後には陰性化したというものであった。こうしたMRの協力により、まれな症例を深く考察することができ、貴重な経験となった。

これらは、どこに相談してよいかわからず、MRに相談した事例である。MRに相談した背景には、輸血医療に関するどんなことでも相談できる関係が築けていたことがあった。今後もこのように医療機関の力になって欲しい。

医療機関からMRに期待することは、医療機関と血液センター供給課の情報共有を仲介することでお互いの良好な関係を築くこと、専門的な知識で医療機関を支えること、そして、医療機関で困っていることを助けることである。そのためには、定期的に訪問し、血液センターの情報を提供し、我々の要望を聞いて欲しい。MRは、医療機関と血液センターの関係において身近で気軽に相談できる重要な橋渡し役であり、必要不可欠な存在である。