

思われる。

本調査では、BaCon Study<sup>11</sup>、TRALIの臨床的診断基準<sup>12</sup>などを参考に、Table 1に示す一定以上の重症度を示した副作用を対象とした。しかし、この登録基準では2℃以上の発熱のみを認め、その後速やかに解熱したようなFNHTRも対象となるが、実際に登録されたのは1例のみであった。これは、原因製剤の細菌培養の実施を重視したためと思われる。また、諸外国のヘモビザンズで用いられている基準<sup>13</sup>と比較すると、本調査は中等症から重症例を対象としたことになる。急性輸血副作用は、発生時点で、輸血との因果関係を確定することは困難であり、欧州血液指令2002/98/EC<sup>12</sup>にある「起因性レベル」の導入が必要である。起因性レベル1以上（有害反応が血液もしくは血液製剤によるか、または別の原因によるかを証拠で確定できない場合）で報告を行うことを周知することが重要である。

本調査の開始後に、副作用原因検索の標準的な方法をSerious Hazards of Transfusion (SHOT)のminimum requirements<sup>14</sup>に準じて作成し<sup>6</sup>、周知を行ったが、このことは各施設の副作用調査能力の向上に寄与した。

## 結 論

今回検討された副作用の検索方法を広く普及することにより、英国のSHOT機構<sup>15</sup>によるヘモビザンズと同様に、輸血副作用の頻度を正確に把握できるものと思われる。本調査はパイロット研究として極めて意義のあるものと考えられる。

本報告の内容は第69回日本血液学会・第49回日本臨床血液学会 合同総会（2007年10月東京）にて発表を行った。

本研究の一部は厚生労働科学研究費補助金「医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業、ヘモビザンズのための病院内輸血副作用監視体制に関する研究」により行われた。

謝辞：副作用症例の原因検索にご協力いただきました日本赤十字血液センターの方々および輸血副作用症例の臨床データを提供いただきました各参加施設輸血部の方々に深謝いたします。

### 参加施設

#### 2005年参加（17施設）

秋田大学医学部附属病院、山形大学医学部附属病院、福島県立医科大学附属病院、群馬大学医学部附属病院、千葉大学医学部附属病院、東京慈恵会医科大学附属病院、東京大学医学部附属病院、慶應義塾大学医学部附属病院、国立がんセンター中央病院、国立国際医療センター、都立駒込病院、金沢大学医学部附属病院、三重大学医学部附属病院、京都大学医学部附属病院、名古屋大学医学部附属病院、山口大学医学部附属病院、信州大学医学部附属病院

#### 2006年参加（33施設）

北海道大学医学部附属病院、岐阜大学医学部附属病院、大阪大

学医学部附属病院、広島大学医学部附属病院、愛媛大学医学部附属病院、東北大学医学部附属病院、岡山大学医学部附属病院、熊本大学医学部附属病院、新潟大学医学部附属病院、福井大学医学部附属病院、神戸大学医学部附属病院、倉敷中央病院、香川大学医学部附属病院、久留米大学病院、産業医科大学病院、大阪循環器病センター、埼玉医科大学総合医療センター、虎の門病院、長崎大学医学部附属病院、関西医科大学附属病院、愛知医科大学附属病院、石川県立中央病院、北里大学病院、岩手医科大学附属病院、兵庫医科大学病院、大阪市立大学医学部附属病院、東京都立墨東病院、埼玉医科大学附属病院、旭川医科大学医学部附属病院、東京女子医大附属病院、東京医科歯科大学附属病院、東邦大学医学部付属大森病院、札幌北旭病院

## 文 献

- 1) Kuehnert MJ, Roth VR, Haley NR, et al: Transfusion-transmitted bacterial infection in the United States, 1988 through 2000. *Transfusion*, 41: 1493-1499, 2001.
- 2) 岡崎 仁：輸血関連急性肺障害。日本輸血学会雑誌, 52: 26-35, 2006.
- 3) Kleinman S, Caulfield T, Chan P, et al: Toward an understanding of transfusion-related acute lung injury: statement of a consensus panel. *Transfusion*, 44: 1774-1789, 2004.
- 4) 藤井康彦, 浅井隆善, 松井良樹, 他：非溶血性輸血副作用の臨床経過。日本輸血学会雑誌, 49: 553-558, 2003.
- 5) 下平滋隆, 藤井康彦, 樹屋正浩, 他：全国国立大学附属病院における輸血副作用調査体制—輸血副作用の原因製剤回収・保管についての調査報告—。日本輸血細胞治療学会誌, 52: 711-716, 2006.
- 6) 浅井隆善, 佐竹正博, 藤井康彦, 他：重篤な急性輸血副作用の対応に関する多施設共同研究。厚生労働省科学研究 医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業。輸血用血液及び細胞療法的安全性に関する研究。平成18年度報告書, 2006, 41-75.
- 7) Robillard P: The ISBT Working Party on Haemovigilance. *Transfusion Today*, 68: 4-7, 2006.
- 8) Rana R, Fernandez-Perez ER, Khan SA, et al: Transfusion related acute lung injury and pulmonary edema in critically ill patients: a retrospective study. *Transfusion*, 46: 1478-1483, 2006.
- 9) Bernard GR, Artigas A, Brigham KL, et al: The American-European Consensus Conference on ARDS. Definitions, mechanisms, relevant outcomes, and clinical trial coordination. *Am J Respir Crit Care Med*, 149: 818-824, 1994.
- 10) 藤井康彦, 下平滋隆, 面川 進, 他：呼吸不全を認めた輸血副作用症例の解析。日本輸血細胞治療学会誌, 53: 28-34, 2007.

- 11) Shimada E, Tadokoro K, Watanabe Y, et al: Anaphylactic transfusion reactions in haptoglobin-deficient patients with IgE and IgG haptoglobin antibodies. *Transfusion*, 42: 766-772, 2002.
- 12) 欧州共同体委員会: 2005年9月30日付委員会指令 2005/61/EC「トローサビリティの必要条件と重篤な有害反応および有害事象の報告に関する欧州議会・欧州理事会指令 2002/98/EC の実施 (EEA 関連文書)」。血液製剤調査機構だより, 90: 10-16, 2005.
- 13) Serious Hazards of Transfusion (SHOT) Organization. <http://www.shotuk.org/> (2007年7月現在).

## MULTICENTER STUDY FOR THE INVESTIGATION OF ACUTE TRANSFUSION REACTION IN JAPAN

Yasuhiko Fujii<sup>1)</sup>, Takayoshi Asai<sup>2)</sup>, Shigetaka Shimodaira<sup>3)</sup>, Hitoshi Okazaki<sup>4)</sup>, Masahiro Satake<sup>5)</sup>, Eiji Kato<sup>6)</sup>, Hisaichi Fujii<sup>7)</sup>, Takaaki Hato<sup>8)</sup>, Koichi Nakata<sup>9)</sup> and Yasutaka Hoshi<sup>10)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Blood Transfusion, Yamaguchi University School of Medicine

<sup>2)</sup>Shizuoka Red Cross Blood Center

<sup>3)</sup>Division of Transfusion Medicine, Shinshu University Hospital

<sup>4)</sup>Japanese Red Cross Society, Blood Service Headquarters, Central Blood Institute

<sup>5)</sup>Japanese Red Cross Tokyo Western Blood Center

<sup>6)</sup>Department of Transfusion Medicine, Aichi Medical University

<sup>7)</sup>Department of Transfusion Medicine and Cell Processing, Tokyo Women's Medical University

<sup>8)</sup>Division of Blood Transfusion, Ehime University Graduate School of Medicine

<sup>9)</sup>Department of Laboratory and Transfusion Medicine, University Hospital of Occupational and Environmental Health

<sup>10)</sup>Division of Transfusion Service, Tokyo Jikei University Hospital

### Abstract:

**Background:** For the investigation of transfusion-transmitted bacterial infection and transfusion-related acute lung injury (TRALI), examination of residual transfused blood is essential. However, methods for the collection of residual transfused blood have not been fully implemented at respective hospital level. Therefore, the causes of these reactions are not being fully investigated.

**Methods:** We developed a procedure for investigating the cause of acute transfusion reactions, including a method for collecting residual blood. Using this method, we investigated serious acute transfusion reactions at 50 large hospitals between 2005 and 2006.

**Results:** Transfusion was performed using 283,636 bags of red cell concentrate, 183,591 bags of fresh frozen plasma and 141,538 bags of platelets concentrate at these facilities during the investigation period. Transfusion-transmitted bacterial infection was diagnosed in two cases and suspected in 12 cases. Three cases met the diagnostic criteria for TRALI and one case was identified as possible TRALI. Transfusion-associated circulatory overload was diagnosed in one case. Five patients demonstrated deterioration of clinical condition after transfusion during treatment of acute lung injury. Four patients demonstrate dyspnea without pulmonary edema. Severe allergic reactions were detected in 15 cases and febrile non hemolytic transfusion reaction in one case. The cause was not precisely known in two cases.

**Conclusion:** This type of investigation is useful for detecting the cause of acute transfusion reactions, such as allergic reactions, TRALI and transfusion-transmitted bacterial infection. The frequency of acute transfusion reactions will be clarified by increasing the number of participating facilities, thereby contributing to hemovigilance.

### Keywords:

Hemovigilance, Acute transfusion reaction, Transfusion-transmitted bacterial infection, Transfusion-related acute lung injury, Severe allergic reaction

# 第19回 北海道輸血シンポジウム

2007年札幌

Proceedings of the Hokkaido Symposium on Transfusion Medicine, 2007  
Sapporo, organized by Hokkaido Branch of Japan Society of Transfusion  
Medicine and Cell Therapy and Hokkaido Red Cross Blood Center

編集

池田 久實

北海道赤十字血液センター

*Edited by*

Hisami Ikeda, M. D.

*Hokkaido Red Cross Blood Center*

## 全国大学病院における輸血副作用調査体制

下平 滋隆<sup>1)3)</sup>、藤井 康彦<sup>2)3)</sup>

信州大学医学部附属病院輸血部・先端細胞治療センター<sup>1)</sup>、山口大学医学部附属病院輸血部<sup>2)</sup>、  
全国大学病院輸血部会議副作用ワーキンググループ<sup>3)</sup>

### はじめに

平成16年度国立大学附属病院輸血部会議（44大学）における輸血副作用調査体制について、同会議副作用ワーキンググループより報告した<sup>1)</sup>。調査結果により、原因製剤の回収を含めた副作用調査体制の整備とともに、原因究明のための検査、副作用の治療、および血液製剤の選択に関する輸血部責任医師（認定医）によるコンサルテーションの重要性について提言した<sup>1)</sup>。「輸血療法の実施に関する指針」の改定<sup>2)</sup>に際してパブリックコメントを行い、それらの相当部分は改定された指針に採用された。平成17年9月以降、「輸血療法の実施に関する指針」（改定版）および「血液製剤の使用指針」（改定版）；薬食発第0906002号、医薬食品局長通知により、輸血副作用に対する認識が向上していると考えられる。院内副作用管理体制の強化は、輸血管理料の算定要件として必須となったことも加わり益々重要となっているが、輸血医療の安全性のためには、標準化された院内副作用監視体制を構築することが重要である。今回、公立大学および一部私立大学が加盟して開催された全国大学病院輸血部会議における平成18年度アンケート調査をもとに、指針改定後の大学病院における輸血副作用管理体制について評価した。

### 1. 対象と方法

北海道大学および旭川医科大学を当番校として、平成18年度全国大学病院輸血部会議が開催（平成18年10月2日・3日）された。参加の案内は83校に送付、加盟校は77校、参加校は76校であった。事前アンケートも83校に送付された。

アンケート調査項目のなかで、1. 医療安全に関する事項：1.1 手順書、1.2 オーダリング・認証システム、1.3 輸血検査、時間外・緊急時対応、および2. 輸血副作用管理に関する事項：2.1 調査対象・報告方法、2.2 副作用発生時の輸血部対応、2.3 細菌培養の実施、2.4 日赤血液センター報告、2.5 週及調査・感染症の対応について分析評価を行った。

### 2. 結果

アンケート送付83校に対して、回答は73施設（回収率88%）であった。その内訳は国立大学法人

44校、公立大大学法人 8校、私立大学 21校であった。

1. 医療安全に関する事項：1.1 輸血実施手順書については、回答71施設の66校（93%）において作成されていたが、看護手順書の代用3校（4%）、作成されていない大学が1校みられた。1.2 輸血安全の対策（回答72施設）として、血液出入庫管理のコンピューター化は100%の実施率であったが、血液オーダリングシステムについては、未だ9校（12%）で利用されていなかった（図1A）。輸血認証システムについては、病棟での一部利用を含め37校（52%）で導入されていた（図1B）。

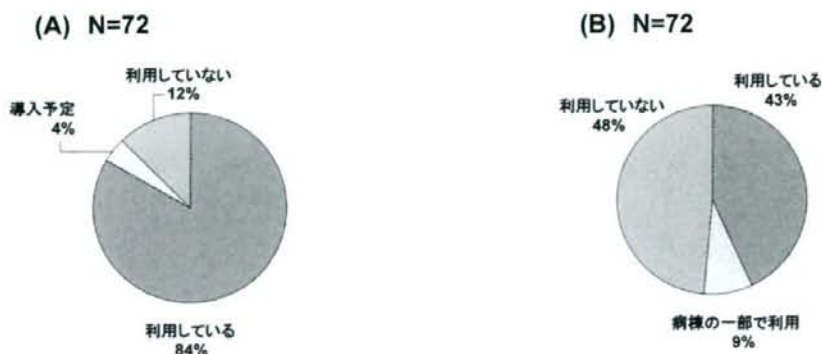


図1. 輸血認証・オーダリングシステム

(A)輸血用血液製剤オーダリングシステム (B)輸血認証システム

1.3 輸血検査については、血液型2重チェックは6校（8%）で未実施であり、自動輸血検査機器の使用状況は、日常および当直勤務、日常業務のみ、当直業務のみが、それぞれ37校（52%）、21校（30%）、2校（3%）の割合であった。時間外輸血検査は、60校（80%）が輸血部と検査部との合同で実施されおり、輸血部単独7校、検査部単独4校に限られていた。また、緊急時のO型赤血球製剤の輸血は、回答71施設のうち60校（85%）において使用されていた。

2. 輸血副作用管理に関する事項：2.1 調査対象・報告方法（回答72施設）については、有無にかかわらず全てが51校、全ての副作用症例が18校、中等度以上のみが2校とほぼ全施設で中等度以上の副作用調査は可能であった（図2A）。用紙運用が48校（66%）、コンピューター入力が11校（15%）、電話・FAX対応が4校（6%）、それらの組み合わせが9校（13%）であった（図2B）。2.2 重篤な副作用発生時の輸血部対応（回答71施設）については、病棟で協議が23校（32%）、電話対応にてアドバイスが23校（56%）、複数対応は4校（6%）、主治医・診療科任せは4校（6%）の状況であったが、輸血部門が介入できている施設は全体の94%であった（図3A）。重篤な副作用発生時の原因製剤回収（回答72施設）は、原則全ての原因製剤が34校（47%）、重篤な場合のみが33校（46%）と全体の93%の施設で実施されていたが（図3B）、2.3 製剤の細菌培養検査では、回答71施設の43校（61%）の実施に留まった。2.4 日赤血液センターへの輸血副作用報告（回答72施設）は、報告

症例は全てという15校（20%）と中等度以上の症例のみ56校（76%）をあわせ、中等度以上の症例についてはほとんどの大学で日赤血液センター報告は可能であった（図4）。2.5輸血前検体保管（回答69施設）は交差試験の残りが主体（53校、77%）で、未開封検体保管は14校（20%）であった（図5A）。また、輸血後感染症検査（回答69施設）の実施は全大学で行っているが、実施率を向上させるために工夫をしている大学は44%にみられた（図5B）。



図2. 輸血副作用調査

(A)副作用調査対象 (B)報告方法

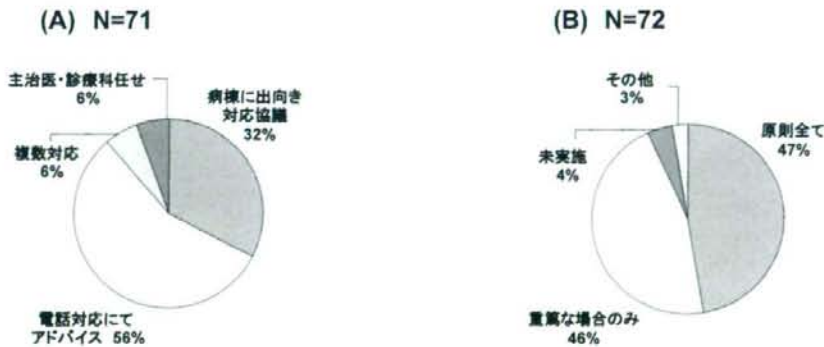


図3. 副作用発生時の対応

(A)重篤な副作用発生時の輸血部の対応 (B)副作用原因製剤の回収

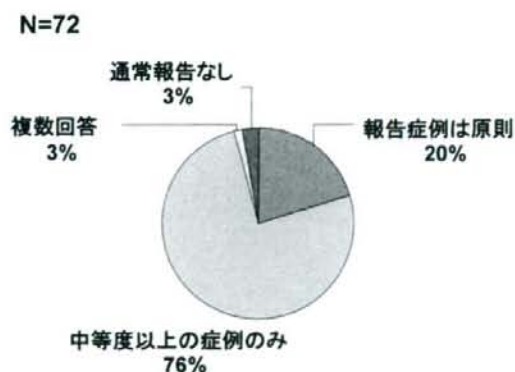


図4. 輸血副作用の日赤血液センター報告

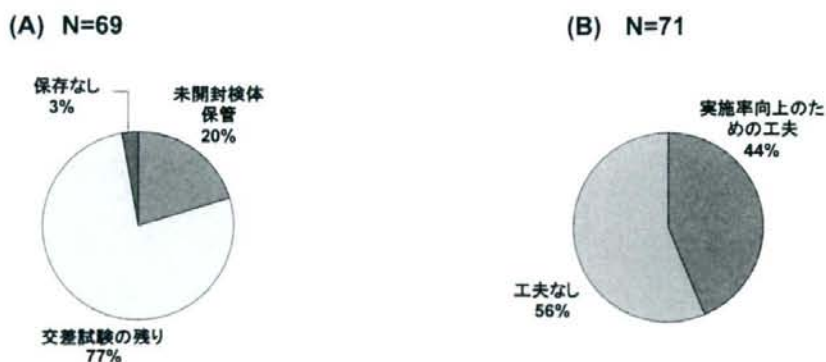


図5. 溯及調査・感染症の対応

(A) 輸血前患者検体保管 (B) 輸血後感染症検査

### 3. 考察

医療安全および医療の質の向上のために、輸血を多く実施する大学病院においては、院内副作用監視体制の標準化は不可欠である。2000年1月から2004年12月までの5年間に発生したABO型不適合輸血の解析によると、ABO不適合輸血の原因として、輸血実施時の患者・製剤照合間違いと血液型誤記入が多くを占め、時間外における間違いも発生していた<sup>3)</sup>。今回の調査においても、輸血過誤防止のための整備が十分に達成されていない大学が一部にみられており、人為的ミス防止のために推奨されている予防策<sup>3)~5)</sup>として、機器やコンピューターシステムの導入、血液型2重チェック、緊急時のO型赤血球製剤の輸血を含めマニュアルの整備、および教育・啓発活動は重要である。

非溶血性副作用の頻度は、施設あたりの総輸血本数に依存した件数が算出されるが<sup>4)</sup>、輸血使用本数の多い大学病院では、輸血部門を中心とした副作用管理が必要である。平成16年度国立大学附属病院輸血部会議の調査<sup>1)</sup>では、原因製剤の回収は88%の大学で実施されていたが、今回の調査で

は公立大学、私立大学まで対象が拡大されていることを考慮しても、93%に増加していた。製剤による細菌感染症は稀であるが<sup>51</sup>、TRALIとの鑑別診断上重要である。細菌感染症が疑われる場合の培養検査は、同様の比較で52%から61%と増加していたが、診療科の協力が得られるよう実施体制の強化は必要である。輸血前検体保管では、未開封検体保管が2施設(5%)から14施設(20%)に増加していた。輸血後感染症検査の実施については、大学病院では他院からの紹介患者が多いなどフォローが困難な場合が多いが、保険医療、病院や患者負担を考慮して、合理的な実施は今後の課題である。また、日赤血液センターによる輸血用血液製剤の安全性確保対策の一環として、感染性因子不活化技術の導入が望まれる。中等度以上の副作用については、日赤血液センターへの報告はほとんどの施設で可能であったが、感染症を含め重篤な輸血副作用は原因検索リスト<sup>61</sup>に準拠して検証されるべきであり、専門集団である輸血部門が中心となって、その対応についても積極的に介入すべきである。

本研究の一部は、厚生労働科学研究費補助金「医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業、ヘモビジランスのための病院内輸血副作用監視体制に関する研究」により行われた。

**謝辞：**アンケート調査にご協力頂いた全国大学病院輸血部会議参加の輸血部の方々に深謝致します。

## 文献

- 1) 下平滋隆, 藤井康彦, 榎屋正浩, 大塚節子, 尾崎修治, 松井良樹, 岩谷ユリ子, 能登谷武, 渡邊博文, 高松純樹 (2006): 全国国立大学付属病院における輸血副作用調査体制—輸血副作用の原因製剤の回収・保管についての調査報告—, 日本輸血細胞治療学会誌, 52: 711-716.
- 2) 「輸血療法の実施に関する指針」(改定版)(平成17年9月), 厚生労働省医薬食品局血液対策課.
- 3) 藤井康彦, 松崎道男, 宮田茂樹, 東谷孝徳, 稲葉頌一, 浅井隆善, 星 順隆, 稲田英一, 河原和夫, 高松純樹, 高橋孝喜, 佐川公矯 (2007): ABO型不適合輸血の発生原因による解析, 日本輸血細胞治療学会誌, 53: 374-382.
- 4) 輸血副作用年次報告2005; Adverse Events in Blood Transfusion Summary of Annual Report 2005(5<sup>th</sup> December 2006), 日本輸血・細胞治療学会.  
<http://www.yuketsu.gr.jp/jittai/abo-mismatch/abo-mismatch2005.pdf>
- 5) 輸血副作用年次報告2006; Adverse Events in Blood Transfusion Summary of Annual Report 2006(5<sup>th</sup> June 2007), 日本輸血・細胞治療学会.  
<http://www.yuketsu.gr.jp/jittai/abo-mismatch/abo-mismatch2006.pdf>
- 6) 藤井康彦, 浅井隆善, 佐竹正博, 塩原信太郎, 甲斐俊朗, 前川 平, 浜口 功 (2007): 輸血用血液及び細胞療法の安全性に関する研究(H18—医薬—一般—032)(主任研究者 藤井康彦), 厚生労働科学研究 医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業 平成18年度 総括・分担研究報告書, 1-40.



討 論：

司会：日本赤十字社血液事業本部

田所 憲治

信州大学病院輸血部

下平 滋隆

司会（田所憲治）：どうもありがとうございます。今のご発表にコメント、ご意見ありましたらお願いします。

佐竹正博（東京都西赤十字血液センター）：重篤な副作用に対して培養が61%しか行われていないと言われましたが、その60%というのは非常に高いのではないかと私は思ったのですが。重篤な副作用すべてについてのことなのでしょう。それとも細菌感染症を疑った場合に60%しかしていないのでしょうか。

演者：これは疑いを含めて細菌感染症が考えられる場合に、何%製剤の培養をしているか、というアンケートです。

佐竹：細菌感染症が考えられた場合ということですね。

演者：そうです。

佐竹：じゃあおそらく全体ではもう少し低めでしょうか。

演者：そうですね。ですから以前2年前にアンケートしたときには半分、50%をきっていたので、やはり10%増、やや増えてきたという程度の改善だと思います。

佐竹：例えば、その病院全体で、例えば敗血症なども何時間も経って出てくる場合も結構ありますので。ですので、やっぱりその輸血した残りをみんなで全部とっておくというのは、すごく大変だと思います。それは試みをしようとしているような施設は今ありますか。

演者：そうですね、やはり細菌感染している、昨年もあったような血小板輸血して、すべて終了したときに、証拠がほとんどないというのが実情だと思います。その運用法で空バッグを、我々の施設もある期間まとめて保管はしていますが、二次汚染は別にしまして、中の製剤がほとんどない時にどういう対応をするかというのはひとつ課題だと思います。生食で洗浄した液を20cc 充填させてそれを培養に回していいのかとか、そういうことがきちんと決まると、より空バッグだけの保管が対応としていいのかっていうことも必要だと思いますが、いかがなものでしょうか。

佐竹：実際するとなると大学病院のようなところは大変な仕事になると思います。ものすごい数になりますので私たちが回って聞いたりしますと、むしろ中小病院の方がそういう意味ではやりやすいというところがありますが、そういったところでは意外に、田舎のそういうところ

で実施されているというのがありますね。規模の面でやはりやりやすいのだと思います。

演者：週及調査のガイドライン等が出たり、副作用の輸血管料が算定料金になっていたりして、やはり医療機関の意識が少し変わったと思いますので、今後これをきちんと生かしていければなと思っています。

司会（田所）：先程の培養の件なのですが、使用血液が少量しか残らないときにどうしようかということなのですが、血液センターでもそういう問題が起きているのは分かっていたので、通常、培養試験を行うときにある程度容量が決まっています。特に公的機関では、なるべく公平にやってもらおうと公的機関に頼んでいるのですが、培養液何ccに対して血液を何cc混ぜて培養するということが決まっています。そうすると血液が少ない時はなかなかきちんと結果が出ないということがあります。使い切った血小板のバッグなども取っておいて、患者さんの血液を培養したら何か菌が出たと。そうしたらその菌にターゲットを合わせた培養をやっていただくようにしましたので、バッグをそのままいただくと検査がきちんとできるかなと思います。

演者：実際に輸血・細胞治療学会の総括アンケート調査でも、細菌感染症疑いという形で報告が上がってきた多くの事例は、やはり医療的な、患者さん自身からの問題での血液培養陽性血が多く出されていまして、やはり患者さんが陽性の場合に二次的に製剤を用いるというのもひとつ方法かとは思いますが。

司会（田所）：もう一点、TRALIの報告例は多いけれども、アナフィラキシーでは半分くらいしか報告しないというのは、「抗体は血液センターで調べているけれども陽性が出ない。だったらあまり出してもしょうがないな」という感じなのではないでしょうか。

演者：そういう意識もおそらくありだと思いますし、やはり診療科の先生方も、カテゴリーとしてまあここまではきちんと出して下さいということをこちらから働きかけてもなかなか大変で、調査書式を埋めるのも結構抵抗があるのが事実だと思いますので、やはり標準的なSHOTにあるようなミニマムなrequirementとして、いかに診療科の先生たち、看護師さんに提出していただくかということが重要だと思います。

紀野修一（旭川医科大学病院）：副作用を把握するための手順書みたいなものを現在お作りになっているのでしょうか。

演者：そうですね。厚生労働省の研究班で、それが一つテーマになっていますので、まずはSHOT、ヨーロッパ、アメリカのひな形を基に、日本の実情に合わせた簡便な手順書と、あともう一つ考えているのは、医療現場の看護師さんや先生たちが見て分かるような、簡単なとんち絵付きの、そういう絵を付けた配布物を作って出したいと考えています。

紀野：僕もそれをお願いしたかったのです。診断基準を書いている手順書がまったく役に立たないのです。実際、患者さんを見ているのは看護師さんで、彼女たち、彼らもいますけど、目で

見て、「これはおかしい、すぐに報告しなきゃ」と分かるような手順書を是非とも作っていただけると、僕たちも非常に副作用を把握するのに苦労しているというか、一応コンピュータで全部つけることになっていますが、本当についているのかどうかも分からないところがありますので、そういうのをお願いしたいと思います。

司会（田所）：その他にコメントございますか。じゃあこれで最後でお願いします。

十字猛夫（前日本赤十字社血液事業本部）：副作用で一番大きなのは型違い輸血で、生死に関係しますが、その辺につきましては大学輸血部ではどんな方向でお考えになっていらっしゃるのでしょうか。

演者：そうですね、輸血部門というのはそもそも大学病院の中で、まあ一律に設置されてきたもので、そうした専門家集団による型違い輸血の防止というのがまず一番根底にあったと思いますので、それはある程度整理がされてきた段階で、まあクリアしていると。ただ一番多いのは緊急時時間外、あるいは不慣れな人が交差試験して輸血してしまうということが一番でしたので、それをいかに防止するかということで学会でも「緊急時のO型赤血球輸血の運用マニュアル」が出されてきました。で、その一つの方法として人為的なミスをいかに防止するか、という形で認証システムが半数近く導入されてきているということで、今後そうした、お金のかかる問題なのですが、できるだけそういうものを普及していくことが、一番最後の砦が携帯端末等でベッドサイドで取り違えないってということだと思いますので、それが今後の課題だと思います。

十字：イギリスのSHOTではその辺を一番大きなテーマにしていると思うので、ですから大学病院中心になって、今後も地域の一般の病院にもそういう、どうやって減らすかということを学会としてもお考えいただければと思います。

司会（田所）：では、どうもありがとうございました。