

輸血業務に関わる看護師へのアンケート調査の解析

玉井 佳子¹⁾²⁾ 北澤 淳一¹⁾³⁾ 田中 一人¹⁾²⁾ 兎内 謙始¹⁾⁴⁾ 小舘 昭示¹⁾⁵⁾
村上 知教¹⁾⁵⁾ 棟方 千里¹⁾⁶⁾ 立花 直樹¹⁾⁴⁾

【背景】医療関係者は、輸血医療・業務に習熟している必要があるが、看護師の輸血業務に関しては論議されることが少なかった。安全な輸血医療提供のために、看護師責務は重大である。

【目的】看護師の輸血医療への関与の現状把握のため、輸血業務に対する意識・知識、疑問・要望を調査した。

【対象・方法】青森県地区拠点7病院のうちI&A認証施設の青森県立中央病院、黒石市国民健康保険黒石病院と、弘前大学医学部附属病院の看護師182名を対象に文書によるアンケート調査を施行した。

【結果・考察】輸血開始推奨速度(1ml/分)の正答率は61%であった。異型不適合輸血に関しては、16%の看護師がRh(-)患者にRh(+)赤血球を輸血しても良いと回答した。また、Major mismatchのABO不適合赤血球輸血の正答率は31%であった。

今回の調査で、輸血業務に習熟していると予想された3施設の看護師でも、輸血に関する理解度は満足いくものでなく、看護師は疑問がありながらも日常輸血業務を行っていた。より安全な輸血医療提供には、看護師の輸血に関する知識の啓発・意識の改革も重要であると思われた。

キーワード：輸血業務、看護師、輸血医療、輸血療法委員会合同会議

緒 言

輸血治療は医療に多大な貢献をもたらした。しかし、輸血治療に付随する輸血事故、輸血副作用や合併症には重篤なものが多い。医師・看護師・検査技師をはじめとするすべての医療関係者は輸血医療・輸血業務に関して習熟している必要がある。このうち医師・検査技師においては、輸血認定医・認定輸血検査技師の認定制度確立によるレベルアップがなされているが、ごく最近まで看護師にはそのような認定制度等は存在しなかった。しかし、直接患者に対応する看護師は、輸血治療においてきわめて重要な位置を占めており、看護師部門においても輸血医療の充実が必要なことは明らかである。例えば、ABO型不適合輸血では依然として「輸血実施時の患者・製剤の照合間違い」が最大の原因¹⁾²⁾であり、輸血過誤の当事者としては、看護師、医師、検査技師の順に多く関わっている³⁾ことから、輸血医療安全性の向上における看護師の責務は重大で

ある⁴⁾。

平成21(2009)年に日本自己血輸血学会と日本輸血・細胞治療学会は日本赤十字社の協力を得て、学会認定・自己血輸血看護師制度を設立し、看護師の輸血業務のレベルアップ推進を開始した。今後、学会認定・自己血輸血看護師の活躍により、輸血医療がより安全に施行されることが期待されるが、本邦においては現在まで、輸血医療に関わる看護師業務や看護師の輸血知識に関する論文は少ない。このため、学会認定・自己血輸血看護師制度設立前の看護師の輸血業務に関する意識や知識レベルの現状を把握することは重要である。

青森県輸血療法委員会合同会議では、適正で安全な輸血療法実現のため平成12年度から継続して活動している。近年の目標として、輸血医療に係わる看護師のレベルアップを掲げており、平成19年度の活動として現場で働く看護師の輸血医療に対する問題意識を調査した。具体的には、平成19年9月時点での看護師の輸

1) 青森県輸血療法委員会合同会議

2) 弘前大学医学部附属病院輸血部

3) 黒石市国民健康保険黒石病院輸血療法管理室・小児科

4) 青森県立中央病院輸血部

5) 青森県赤十字血液センター

6) 青森県健康福祉部医療業務課

〔受付日：2008年11月6日、受理日：2009年8月10日〕

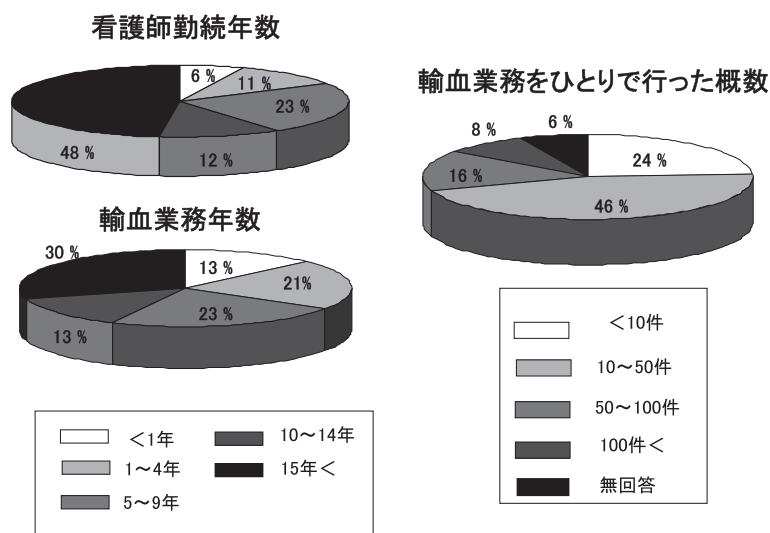


Fig. 1 輸血業務経験年数ならびに輸血製剤取り扱い概数

輸血業務に関するアンケート調査(看護師対象)	
1. 看護師経験年数(資格を取ってから。休職期間を除く) ① 1年未満 ② 1~4年 ③ 5~9年 ④ 10~14年 ⑤ 15年~	10. 次のABO異型輸血のうち重篤な副作用が出る危険な輸血(不適合輸血)に○をつけてください。(複数可) 1) A型の患者にO型のRCC(濃厚赤血球)輸血 2) B型の患者にA型のRCC(濃厚赤血球)輸血 3) AB型の患者にB型のRCC(濃厚赤血球)輸血 4) O型の患者にAB型のRCC(濃厚赤血球)輸血
2. 輸血を扱ったことがある年数(概数) ① 1年未満 ② 1~4年 ③ 5~9年 ④ 10~14年 ⑤ 15年~	11. 次のうち、施行しても良い輸血はどちらですか 1) A(-)型の患者にA(+)のRCC(濃厚赤血球)輸血 2) B(+)型の患者にB(-)のRCC(濃厚赤血球)輸血
3. 輸血製剤の点滴を単独で行った件数(概数) ① 10件未満 ② 10~50件 ③ 50~100件 ④ 100件以上	12. 次のうち、施行してもよい輸血に○をつけてください。(複数可) 1) A型の患者にO型のPC(濃厚血小板)輸血 2) B型の患者にA型のPC(濃厚血小板)輸血 3) AB型の患者にB型のPC(濃厚血小板)輸血 4) O型の患者にAB型のPC(濃厚血小板)輸血
4. 輸血製剤の点滴を担当して、インシデント・アクシデントの経験 ① なし ② あり(複数回答可 該当する内容を○で囲んでください) 1) 取り違い(患者間違い 血液製剤間違い 血液製剤期限切れなど) 2) 血液製剤の扱い不備(温度管理不備、血小板保管不備、FFP解凍不備など) 3) 血液製剤の破損(赤血球製剤 血小板製剤 FFP製剤 その他) 4) その他()	13. 輸血製剤の点滴に関して不安なこと・知りたいこと。改善してほしいこと(自由記載) (例) 期限切れの製剤を輸血したらどうなるのか? 赤血球製剤を投与前に保温したほうがよいのか? 重篤な副作用が生じたときにとりあえず医師が来る前にしておいたほうが良いことは何か? など、なんでも良いです。
5. 輸血製剤の点滴を担当時に副作用に遭遇した経験 ① なし ② あり(複数回答可 経験のあるものを○で囲んでください) 1) 蕁麻疹、発疹、発熱、腹痛、悪心・嘔吐、血管痛など比較的軽症のもの 2) アナフィラキシー 3) 呼吸困難、血圧低下、意識障害など重篤なもの 4) その他()	
6. 輸血製剤の点滴を担当するのは ① 緊張する(いやだ) ② 問題ない(普通の点滴業務と一緒に)	
7. 輸血開始時の推奨点滴速度を知っていますか ① はい(mL/分) ② いいえ	
8. 担当患者で輸血開始後に呼吸困難、血圧低下、意識障害など重篤な副作用が起こった場合、とりあえずどのような対応をしますか ()	
9. 輸血を扱う際に、最も気をつけていることは何ですか ()	

Fig. 2 平成19年度青森県輸血療法委員会合同会議
「看護師を対象とした輸血業務に関するアンケート調査」調査票

血医療の現状を把握するため、青森県地区拠点病院のうちI&A認証施設である青森県立中央病院(以下県中病院)、黒石市国民健康保険黒石病院(以下黒石病院)の2施設に、輸血を扱う件数が県下で最大である弘前大学医学部附属病院(以下弘大病院)を加えた計3病院の看護師に、輸血に関する意識や知識、輸血業務に

関する疑問・要望のアンケート調査を施行した。

1. 対象と方法

対象は、指定3病院内で輸血血液製剤を扱う頻度が高い内科系病棟1棟・外科系病棟1棟を抽出し、平成19年9月の時点で該当病棟に勤務する看護師全員を対

輸血業務(輸血の準備・点滴)を担当するのは？

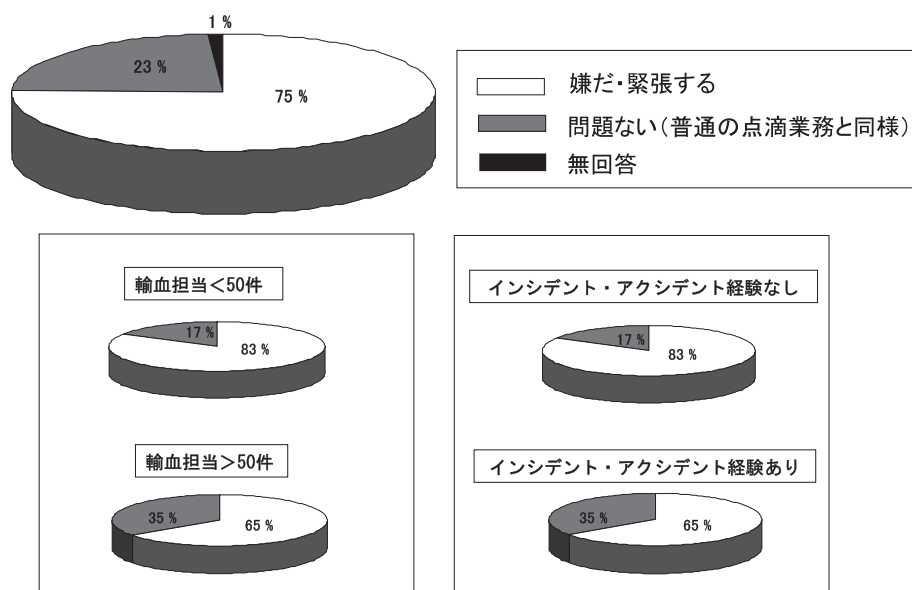


Fig. 3 輸血業務に対する意識調査結果

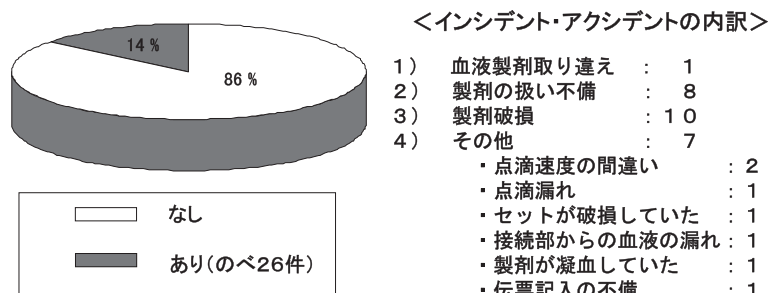


Fig. 4 輸血業務中のインシデント・アクシデントの経験

象とした。黒石病院では現在外来担当している看護師も参加し、計 182 名からの回答を解析した。対象の内訳は、弘大病院 49 名(内科系 28, 外科系 21), 県中病院 51 名(内科系 25, 外科系 26), 黒石病院 82 名(内科系 24, 外科系 24, 外来 34)であった。看護師勤務年数、輸血業務経験年数ならびに輸血製剤取り扱い概数を Fig.1 に示した。調査方法は、文書 (Fig.2) によるアンケートによった。回答を容易にするため、選択形式の質問事項を主体とし、最後に自由記載で質問や要望を調査した。

2. 結 果

1) 輸血業務に対する意識調査結果 (Fig. 3)

輸血業務に対して、通常の点滴業務に比して、「嫌だ・緊張する」といったネガティブなイメージを有する看護師が多かった(75%)。通常の看護業務・点滴業務と同様で輸血業務に従事することに問題ないと回答した

看護師は輸血を取り扱った経験回数が多い傾向があり、輸血を扱う件数の少なさが、輸血業務に対するネガティブな意識と関係している可能性があった。インシデント・アクシデントの経験を有すると回答した看護師が輸血業務に対してネガティブなイメージを持っているわけではなかった。

2) 輸血業務中の経験調査結果

①インシデント・アクシデントの経験 (Fig.4)

86% の看護師が、インシデント・アクシデントの経験がないと回答した。14% の看護師からのべ 26 件のインシデント・アクシデントの報告があり、血液製剤の取り違いという重大なアクシデントが 1 件報告された。最も頻度の高かったインシデントは、製剤破損(新鮮凍結血漿: FFP)と製剤の取り扱い不備(不適切な温度管理や FFP 溶解温度不良等)による廃棄であった。

②輸血副作用の経験

68% の看護師が輸血副作用に遭遇した経験を有した

が、多くが蕁麻疹や発熱、嘔気などの軽微なもので、呼吸困難や血圧低下などの重篤な輸血副作用の経験を有する看護師は10%以下であった。副作用発生時の対応についてのオープンクエスションには、全員が適切な回答をした（輸血の中止、バイタルの測定、応援を呼ぶ、救急カート搬入等）。

3) 輸血治療に関する知識調査結果

①輸血開始推奨速度

輸血開始推奨速度(1ml/分)の正答率は61%であった。誤答には5ml/分の回答が目立った。

②異型輸血（型違い輸血）

異型輸血に関しては、日本麻酔科学会と日本輸血・細胞治療学会から「危機的出血への対応ガイドライン」が平成19(2007)年4月(改訂版11月)に発表され、ABO同型が入手できない場合のABO適合やRhD陰性の場合について言及されている。しかし、本アンケート実施(平成19年9月)時点では、病院内に十分に周知されていない可能性を考慮し、アンケート調査用紙(Fig.2)の設問10では、Major mismatchのABO不適合赤血球輸血である2)と4)を選択した場合を正答とした。設問11では、Rh(-)者にRh(+)血を輸血してはいけないを正答とした。設問12では、血漿中の抗A抗体、抗B抗体の存在から4)のみを正答とした。

今回調査した一般病棟や一般外来では異型適合輸血を施行されることが少ないため、正答率が低かった。Major mismatchのABO不適合赤血球輸血を正答したのは31%のみであった。Rh型違い輸血については、16%の看護師がRh(-)患者にRh(+)赤血球を輸血しても良いと回答した。血小板の異型適合輸血に関しては、正答率16%ときわめて低かった。

なお、危機的出血の際の「危機的出血への対応ガイドライン」に照らし合わせ、設問12で2)3)4)を正答とした場合、正答者はいなかった。

4) 輸血業務に関する疑問・要望調査結果

①疑問

輸血業務に関する疑問・質問は、型違い輸血について(型違い輸血は実際の施行頻度、型違い輸血実施が許される状況、型違い輸血が正しい指示かどうかを確認するための方策等)、血液製剤の有効期限や保管状況について(赤血球製剤の加温の必要性、赤血球製剤や溶解後FFPの許容される室温放置時間等)輸血点滴速度に関して(輸血開始速度が遅い理由、推奨投与速度より速い場合のリスク、推奨投与速度より遅い速度の許容の程度等)、輸血副作用について(輸血副作用を疑うポイント、副作用を疑った場合主治医が到着する前の初期対応等)、その他(複数の血液製剤の輸血が同日に施行される場合の優先順位等)など多岐にわたった。

②要望

輸血業務・輸血治療に対する要望としては、輸血部門でのFFPの解凍、輸血時の医師の積極的な関与、知識修得のための勉強会の定期開催などがあった。

3. 考 察

輸血認定医、認定輸血検査技師の認定制度確立による専門医師・検査技師のレベルアップが日本の輸血医療を支えているが、現在は看護師部門においても輸血医療の充実が求められている。輸血過誤の当事者が、看護師、医師、検査技師の順に多く関わっている³⁾ことから、輸血医療において、直接患者に対応する看護師がきわめて重要な位置を占めることは明らかである。

今回われわれは、I&A認証施設である県中病院、黒石病院に弘大病院を加えた3施設の看護師を対象に、輸血に関する意識や知識、輸血業務に関する疑問・要望のアンケートを施行して、輸血医療における看護師の現状を調査した。この3施設は青森県内でも輸血血液製剤使用量が多く、I&Aを積極的に受審するなど輸血業務に関する関心が高く輸血医療に理解があると予想されたが、輸血治療に関する理解度は満足いくものではなかった。特に異型輸血に関しては、2007年11月に日本麻酔科学会・日本輸血・細胞治療学会から「危機的出血への対応ガイドライン(改訂版)」が出されており、今後医療現場では、異型適合輸血の頻度が増加する可能性がある。今回のアンケート調査は、ガイドライン改訂版が出る前ではあったが、今後勉強会等で異型適合輸血に対する理解を深める必要があると思われる。さらに、輸血副作用監視の観点から輸血開始推奨速度は1ml/分と定められているが、この点に関しても理解・習熟が不十分であった。また、輸血業務に関する疑問の調査結果では、疑問がありながらも日常輸血業務を行っていることが明らかになった。

今後、より安全な輸血療法の向上のためにも、各病院の輸血療法委員会や青森県合同輸血療法委員会などが協力・連携して、看護師を含めた医療従事者すべてにおける輸血に関する知識の啓発・意識の改革が重要であると思われる。

これらの点をふまえて、青森県輸血療法委員会合同会議では、平成20年度の事業として、1. 看護師から出された質問事項に対する回答集を作成して、各医療機関に提示する、2. 看護師の輸血業務実態アンケートを青森県地区拠点病院7施設に拡大して問題点を拾い上げる、3. 日本自己血輸血学会主催の日本自己血学会教育セミナーを開催する(平成20年7月28日開催)等を計画・実践している。

謝辞：本調査を施行するにあたり、青森県立中央病院8階西病

棟, 同6階西病棟, 黒石市国民健康保険黒石病院内科病棟, 同外科病棟ならびに外来担当, 弘前大学医学部附属病院第一病棟8階, 同第一病棟5階所属(平成19年9月現在)の看護師の皆様

に全面的なご協力を頂きました。ここに深謝いたします。

文 献

- 1) 柴田洋一, 稲葉頌一, 内川 誠, 他: ABO型不適合輸血実態調査の結果報告. 日本輸血学会雑誌, 46: 545—564, 2000.

- 2) 藤井康彦, 松崎道男, 宮田茂樹, 他: 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雑誌, 53: 374—382, 2007.
- 3) 佐川公矯, 東谷孝徳: 輸血過誤の現状と対策. 日本内科学会雑誌, 93: 1382—1391, 2004.
- 4) 廣瀬千也子: 看護師が担う安全効果的な輸血療法. 日本輸血細胞治療学会雑誌, 54: 154, 2008.

QUESTIONNAIRE STUDY OF NURSES IN TRANSFUSION PRACTICE

Yoshiko Tamai¹⁾²⁾, Junichi Kitazawa¹⁾³⁾, Kazuto Tanaka¹⁾²⁾, Kenji Tonai¹⁾⁴⁾, Shoji Kodate¹⁾⁵⁾, Tomonori Murakami¹⁾⁵⁾, Chisato Munakata¹⁾⁶⁾ and Naoki Tachibana¹⁾⁴⁾

¹⁾The Aomori Prefecture Joint Committee of Transfusion

²⁾Division of Transfusion Medicine, Hirosaki University Hospital

³⁾Division of Transfusion Medicine and Pediatrics, Kuroishi General Hospital

⁴⁾Division of Transfusion Medicine, Aomori Prefectural Central Hospital

⁵⁾Aomori Red Cross Blood Center

⁶⁾Aomori Prefectural Government, Department of Health and Welfare

Abstract:

[Background] Medical professionals should have sufficient knowledge and training in transfusion practice. In particular, nurses play an important role in safe transfusion therapies. It is important for nurses to develop and maintain their knowledge of transfusion practice in order to ensure transfusion safety.

[Purpose and Methods] The Aomori Prefecture Joint Committee of Transfusion Practices conducted a questionnaire survey of nurses concerning their awareness and knowledge of blood transfusion. A total of 182 nurses at Aomori Prefectural Central Hospital, Kuroishi General Hospital, and Hirosaki University Hospital participated.

[Results] 1. Knowledge of blood transfusion: 135 nurses (75%) had negative images or were reluctant to manage blood transfusion. 2. Knowledge of transfusion practices: 111 nurses (61%) answered correctly the initial speed of blood transfusion (1 ml/min). 16% answered incorrectly about RhD-type mismatched red cell transfusion, and 69% answered incorrectly about ABO-type major mismatched red cell transfusion.

Against our expectations, this survey revealed that knowledge of transfusion practices at the three major hospitals in Aomori Prefecture was insufficient. Some nurses were managing blood transfusion despite frank uncertainty about it. The respondents also expressed their desire to learn more about transfusion practices. In conclusion, improving the level of knowledge of transfusion practices among nurses is critical to the safety of transfusion therapies.

Keywords:

Transfusion practices, nurses, transfusion therapies, Joint Committee of Transfusion Practices