Japanese Journal of Transfusion and Cell Therapy, Vol. 69. No. 6　69(6)：658―666, 2023

―【活動報告】―――――――――――――――――――――――――――――――― Activity Report ―

輸血医療への薬剤師の関与について
―日赤薬剤師会会員所属施設へのアンケート調査―

佐々木　大[1)2)]　竹林　恒平[1)3)]　大坪　正道[1)4)]　中村　定生[1)5)]　河村　朋子[1)6)]

輸血のチーム医療は，安全で適正な輸血医療に重要であると考えられており，医療従事者である薬剤師もその役割が期待されている．日赤薬剤師会会員が所属する施設の薬剤部門に対し，薬剤師の輸血医療に対する関与の状況や，タスクシフトへの考えを明らかとする目的でアンケート調査を行った．対象となった施設内で，専任の薬剤師は配置されていないものの，多くの施設で血漿分画製剤の管理を中心に輸血への関与が認められた．病棟薬剤師の配置は認められるが，輸血医療への関与は少なく，他剤との相互作用や疑義照会などを実施している施設は限定的であった．タスクシフトでは，疑義照会や有害事象/副作用関連への積極的な回答が得られたが，直接的な患者への接触となる行為については消極的な回答だった．有害事象確認や疑義照会，併用薬との相互作用確認などへの薬剤師の積極的な関与により，安全で適正な輸血が向上すると考えられた．

キーワード：薬剤師，輸血チーム医療，タスクシフト，アンケート

はじめに

一般社団法人日本輸血・細胞治療学会（以下，本学会）は，「輸血チーム医療に関する指針」[1)]（以下，指針）を公開し，輸血のチーム医療を推奨している．この指針では，安全で適正な輸血医療の実践のためには，各医療スタッフの専門性の向上と，役割の拡大や情報の共有を目指す必要があり，薬剤師は血漿分画製剤（以下，分画製剤）に対する情報共有や，患者への情報提供において重要な役割があるとされている．

日本赤十字社では「チーム医療の推進に関するガイドライン」[2)]を全国の赤十字病院へ向けて発出している．このガイドラインでは，多くのチーム医療の推進について述べられているが，「輸血チーム医療」に関しては言及されておらず，院内輸血療法委員会（以下，輸血療法委員会）との関連についても記載はない．

厚生労働省は，医師の働き方改革，医療現場における技術の高度化などへの対応を目的として，タスク・シフト/シェアの推進を図るべく，現行制度下での対応可能な業務を通知[3)]した．この通知では，薬剤師を積極的に活用する業務として6項目が示されているが，こちらも輸血チーム医療への記載はない．

日赤薬剤師会は，日本赤十字社に勤務する薬剤師で組織され，医療施設と血液センターの薬剤師の学術技術向上や業務改善などを目的として活動している．今回われわれは，日赤薬剤師会会員が勤務する全国の日本赤十字社医療施設における，薬剤師の輸血医療への関与，輸血の管理体制，輸血に関連する業務のタスクシフトへの考えについて，薬剤部門の意見をアンケート調査した．

対象および方法

1）対象施設

日本赤十字社の医療施設のうち，日赤薬剤師会の会員が在籍している薬剤部門を有する91病院と1療養施設を対象に，2022年11月22日～2023年1月6日を回答期間として実施した．

2）調査項目

「輸血チーム医療への薬剤師の活動状況について」，「院内輸血管理体制等について」，「輸血医療の薬剤師へのタスクシフト」，「輸血医療全般について」のおもに

1）日赤薬剤師会血液センター部門委員会
2）日本赤十字社東北ブロック血液センター
3）日本赤十字社中四国ブロック血液センター
4）佐賀県赤十字血液センター
5）日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター
6）日本赤十字社近畿ブロック血液センター
〔受付日：2023年8月8日，受理日：2023年10月6日〕

4つの項目群として設問を作成した（図1）.

3）回答方法および集計作業

各医療機関の日赤薬剤師会の会員である薬剤部門管理者向けに電子メールにて依頼し, Microsoft Forms®を用いて回答を収集した．質問内容全般については，同様の質問内容を電子メールにて同時に配信した．回答結果はMicrosoft Excel®にて集計解析した.

結　果

1．回答施設，勤務薬剤師数，輸血管理体制，認定資格

対象92施設中63施設から回答があり，全体の回答率は68.5%だった（表1）.

輸血療法委員会事務局は，設置なし2施設を含まず95.1%（58/61）が輸血部門を含む検査部門が担当していた. 薬剤部門が担当しているのは, 1〜99床の小規模の1施設のみだった（表1）.

輸血管理料Ⅰは36施設, Ⅱは21施設が取得していた. 管理料が取れない施設は6施設あり, 4施設が医師, 検査技師の不足をあげていた．適正使用加算は輸血管理料を取得している施設の86.0%（49/57）が取得していた.

最も在籍者数が多かったのは認定輸血検査技師で, 半数以上の施設に在籍していた（表2）．次に学会認定輸血看護師が所属している施設数が多く，アフェレーシスナースが最も少なかった．学会認定輸血看護師は在籍している人数の差が大きく，複数名が在籍している施設は，すべて300床以上の施設だった．いずれの輸血認定資格者も所属していない施設が24施設あった. 薬剤師も取得可能な認定資格に細胞治療認定管理師があるが，今回は輸血への関与に限定したため，調査対象とはしなかった.

2．薬剤師の輸血への関与状況

輸血専任の常勤薬剤師の配置は1施設のみだったが, 19施設は専任ではない薬剤師が配置されていた(表3). 40施設は「薬剤師は輸血業務に関与していない」との回答だった．輸血に関与していない理由は,「他部署, おもに検査部署が担当しているので関与していない」との回答が最も多かった.「人員不足」,「依頼されたことがない」と続き,「指針を知らない」ことや「保険点数が付かない」ことも，理由として挙げられていた.

輸血に関与する薬剤師の有無に関する質問では，40施設が「輸血に関与していない」との回答だったが,「関与している」という23施設を超えた多く施設で, 分画製剤の管理に薬剤部門が関与していた（表1）．輸血用血液製剤，アルブミン製剤を含む分画製剤の，いずれの管理にも関与していないと回答した施設は1施設のみだった.

分画製剤の管理については，何らかの分担を取り決めて管理していると9施設が回答した．さらに「協力して管理していない」と回答したほとんどの施設でも, 各部門で対象製剤を決めて管理を分担していた.

分画製剤の患者説明は9施設で実施していた．14施設は実施しておらず医師（1施設は看護師含む）が担当していた．実施している9施設のうち7施設は，病棟薬剤師が配置されていた.

輸血療法委員会への参加と報告は16施設が対応していた.「実施していない」と回答した7施設では，委員会を組織していない1施設を除き輸血担当部門（以下, 輸血部門）が実施していた.

輸血のモニタリングは5施設で実施されており，血漿分画製剤が2施設に対し，輸血用血液製剤（以下, 輸血製剤）は4施設と多かった．輸血製剤を「モニタリングしていない」と回答した18施設では，13施設で主治医がモニタリングしていた.

「併用薬剤との相互作用の意見具申」,「臨床検査技師と連携した疑義照会」は，各7施設で実施されていた. 疑義照会は11施設が「検査技師が実施」と回答した. 院内巡視への参加施設は2施設のみだった. 7施設では参加しておらず, 14施設では院内巡視自体が行われていなかった.

参加が多いチーム医療は，感染症対策，栄養サポート，医療安全，褥瘡管理，緩和ケアだった（図2）.

病棟薬剤師を配置している施設(表3)は54施設だったが，病棟薬剤師が「輸血に関与している」のは，そのうちの11施設だった. 40施設では, 輸血頻度の高い血液内科にも病棟薬剤師が配置されていた（表4）．手術室にも配置されている施設は16施設だった. さらに輸血にも関与している施設は，少ないながらも2施設あった.

3．薬剤師のタスクシフトへの意見および輸血関連相談

タスクシフトへの意見で「実施不可，実施すべきでない」との回答が最も多かったのが,「抜針と輸血セットの処理」の58施設だった（表5）.「輸血前の患者確認」は49施設,「ダブルチェック」は43施設,「手術室内の製剤準備・確認」では41施設と多く，おもに人員不足や休日時間外の対応が難しいことが理由となっていた.「製剤の保管管理」は意見が二分され，検査部門や輸血部門が実施していることから，管理を変える必要がないという意見がみられた.「実施すべき，実施可能」との回答が「有害事象の確認・記録」で34施設,「副作用の報告」では28施設あった.「疑義照会」は「実施すべき，実施可能」が46施設と最も多かった.

不適正な輸血に関する相談等は認められなかった. 相談された際に回答に窮した事例として,「輸血製剤と

輸血チーム医療に対する薬剤師の活動調査

一般社団法人日本輸血・細胞治療学会では「輸血チーム医療に関する指針」（以下、指針）を作成し、安全で適正な輸血医療の実践のために、薬剤師を含めた医療現場の職種ごとの役割を示しています。貴院の輸血医療における薬剤師の輸血医療への関与について、以下の設問への回答をお願いいたします。

【回答者情報】

病院名	役職名	氏名

【§1　輸血チーム医療への薬剤師の活動状況について】

指針においては「血液製剤の知識を有し、その管理を行う専任の常勤薬剤師が配置されており、輸血関連業務（たとえば血液製剤の管理や使用に関する疑義照会、血漿分画製剤使用時のインフォームド・コンセントなど）を担当すること」との規定があります。この規定の業務内容について貴院の状況をご回答願います。

No.	質問	回答・選択肢（追加質問など）	
1	輸血関連業務を担当している専任の常勤薬剤師の配置状況についてご回答願います。 （「専任」とは特定の薬剤師が輸血担当部門に所属（兼務含む）していることを意味します。労働時間の規定はありません。）	① 専任の常勤薬剤師が配置されており、輸血関連業務を担当している ② 専任の常勤薬剤師は配置されていないが、輸血関連業務を担当している薬剤師がいる ③ 輸血関連業務に薬剤師は関与していない。 ④ その他	
以下 No.8 までは No.1 で①または②と回答した施設への質問			
2	「血漿分画製剤の仕入れ・払出しを輸血部門と協力して管理すること」を実施していますか。	① 実施している ② 実施していない	① 具体的運用方法【自由回答】 ② 実施していない理由 （ア）血漿分画製剤をすべて輸血部門が管理しているから （イ）担当する血漿分画製剤を決めて、輸血部門、薬剤部門で分担し管理しているから （ウ）その他
3	『血漿分画製剤の使用時に必要に応じて、原料血漿の採血国及び献血または非献血の区別を含む各血漿分画製剤の由来や使用にあたっての注意点などの説明を行うこと』を実施していますか。	① 実施している ② 実施していない	② 実施していない理由 （ア）医師が実施しているから （イ）臨床検査技師が実施しているから （ウ）看護師が実施しているから （エ）その他
4	『輸血療法委員会に参加し血漿分画製剤等の説明や使用状況などを報告すること』を実施していますか。	① 実施している ② 実施していない	② 実施していない理由 （ア）輸血部門が担当している （イ）輸血療法委員会のメンバーに薬剤師は入っていない （ウ）輸血療法委員会が組織されていない （エ）その他
5	『輸血効果のモニタリング』を実施していますか。	① 実施している ② 実施していない	① 実施している内容 （ア）血漿分画製剤の輸血効果のモニタリング （イ）輸血用血液製剤の輸血効果のモニタリング （ウ）輸血用血液製剤と血漿分画製剤の輸血効果のモニタリング （エ）その他 ② 実施していない理由 （ア）輸血効果のモニタリングは医師（主治医）が担当している （イ）輸血効果のモニタリングは輸血部門が担当している （ウ）輸血効果のモニタリングを実施しているかどうかわからない （エ）薬剤師がやることとは知らなかった （オ）特に理由はない （カ）その他
6	「併用薬剤との相互作用の意見を具申すること」を実施していますか。	① 実施している ② 実施していない	① 実施した具体的な内容【自由回答】 ② 実施していない理由 （ア）併用薬剤との相互作用の意見を求められたことがない （イ）輸血患者の併用薬剤を確認していない （ウ）その他
7	血液製剤の管理や使用に関する疑義照会を、臨床検査技師と連携し行っていますか。	① 行っている ② 行っていない	① 実施した具体的な内容【自由回答】 ② 実施していない理由 （ア）血液製剤は疑義照会の対象となっていない （イ）臨床検査技師が行っている （ウ）その他
8	輸血医療チームの輸血に関する院内巡視（監査）に薬剤師は参加していますか。	① 参加している ② 参加していない ③ 輸血に関する院内巡視（監査）が実施されていない	
9	【No.1 で③と回答した施設への質問。】 薬剤師が輸血関連業務に関与していない理由をお答えください。（複数回答可）	① 人員不足 ② 他部署が担当することとなっている ③ 依頼されたことがない ④ 指針を知らなかった	⑤ 保険点数が付かない ⑥ 必要性を感じない ⑦ 特に理由はない ⑧ その他
10	輸血チーム医療以外のチーム医療への薬剤師の参加状況をお答えください。（複数回答可）	① 褥瘡管理 ② 緩和ケア ③ 糖尿病 ④ 栄養サポート ⑤ 救急医療摂食・嚥下 ⑥ 感染症対策	⑦ 呼吸ケアサポート ⑧ 医療機器安全管理 ⑨ 医療安全管理 ⑩ リハビリテーション ⑪ がん化学療法 ⑫ 認知症ケア ⑬ せん妄対策 ⑭ 心不全 ⑮ 透析予防 ⑯ 『チーム医療』への薬剤師の参加なし ⑰ その他
11	輸血チーム医療における薬剤師の関与について、ご意見をお寄せください。	【自由回答】	

図1　輸血チーム医療に対する薬剤師の活動調査（アンケート調査内容）

併用薬（おもに輸液）の関係」に関する質問などが8施設から報告された.

考　　察

地域の中核的な医療施設が多い日赤病院を対象とすることで，全国的な輸血医療と薬剤師の関連性を検証する指標になると考え，日赤薬剤師会のネットワーク

【§2　院内輸血管理体制等について】

No.	質問	回答・選択肢
1	輸血管理料を取得していますか。	①　輸血管理料Ⅰ ②　輸血管理料Ⅱ ③　取得していない
	【1で①、②と回答された施設への質問】 適正使用加算を取得していますか。	①　適正使用加算を取得している ②　貯血式自己血輸血適正使用加算を取得している ③　取得していない
	【1で③「取得していない」と回答された施設への質問】 輸血管理料を取得していない理由をお答えください。（複数回答可）	①　輸血部門への医師の配置不足 ②　輸血部門への臨床検査技師の配置不足 ③　輸血用血液製剤及びアルブミン製剤（加熱人血漿たん白を含む。）の一元管理ができていない ④　輸血用血液検査が常時実施できる体制ができていない ⑤　輸血療法委員会の年６回以上開催できていない（輸血療法委員会が組織されていない場合も含む） ⑥　副作用監視体制の構築ができていない ⑦　その他
2	薬剤師配置人数をお答えください。	①　常勤（　　名） ②　非常勤（　　名）
3	輸血管理（発注、在庫管理、出庫）はどの部署が担当されて入れていますか。（複数回答可）	①　薬剤部門 ②　検査部門 ③　看護部門 ④　事務部門 ⑤　その他
4	アルブミン製剤の管理はどの部署が担当されていますか。（複数回答可）	
5	血漿分画製剤（アルブミン製剤は除く）管理はどの部署が担当されていますか。（複数回答可）	
6	院内輸血療法委員会事務局はどの部署が担当されていますか。	①　検査部門（輸血部門含む） ②　薬剤部門 ③　事務部門 ④　設置されていない ⑤　その他
7	認定輸血医療職の在籍状況を延べ数で回答願います。	①　輸血認定医＿＿＿名 ②　自己血輸血認定医＿＿＿名 ③　認定輸血検査技師＿＿＿名 ④　学会認定輸血看護師＿＿＿名 ⑤　アフェレーシスナース＿＿＿名 ⑥　自己血輸血看護師＿＿＿名
8	病棟薬剤師を配置していますか。	①　配置している ②　配置していない
	【①「配置している」と回答した施設への質問】 病棟薬剤師は輸血関連業務に関与することがありますか。	①　関与することがある ②　関与することはない
	【①「配置している」と回答した施設への質問】 病棟薬剤師を配置している診療科をお答えください。	・内科 ・呼吸器内科 ・循環器内科 ・消化器内科（胃腸内科） ・腎臓内科 ・脳神経内科 ・糖尿病内科（代謝内科） ・血液内科 ・皮膚科 ・ｱﾚﾙｷﾞｰ科 ・ﾘｳﾏﾁ科 ・感染症内科 ・小児科 ・精神科 ・心療内科 ・外科 ・呼吸器外科 ・乳腺外科 ・心臓血管外科（循環器外科を含む） ・気管食道外科 ・消化器外科（胃腸外科） ・泌尿器科 ・肛門外科 ・脳神経外科 ・整形外科 ・形成外科 ・美容外科 ・眼科 ・耳鼻いんこう科 ・小児外科 ・産婦人科 ・産科 ・婦人科 ・ﾘﾊﾋﾞﾘﾃｰｼｮﾝ科 ・放射線科 ・麻酔科 ・病理診断科 ・臨床検査科 ・救急科 ・歯科 ・矯正歯科 ・歯科小児科 ・歯科口腔外科 ・その他
9	手術室に薬剤師を配置していますか。	①　配置している ②　配置していない
	【①「配置している」と回答した施設への質問】 手術室に配置された薬剤師は輸血関連業務に関与することがありますか。	①　関与することがある ②　関与することはない

【§3　輸血医療の薬剤師へのタスクシフト】

現在、医師、看護師がおもに行っている業務のうち、薬剤師へのタスクシフトについて、薬剤部門としてのご意見をご回答ください。

No.	業務内容	回答【理由・意見等（自由回答）】
1	病棟での製剤ダブルチェック	①　実施すべき ②　実施可能 ③　実施不可 ④　実施すべきでない
2	輸血前の患者確認	
3	手術室内の製剤準備・確認	
4	手術室、病棟の有害事象の確認・記録	
5	製剤の保管管理	
6	ヘモビジランス（血液安全監視）担当者として副作用の報告	
7	輸血終了後の抜針および輸血セット等の処理	
8	医師への適正使用に関する疑義紹介	

【§4　輸血医療全般について】

貴院の輸血医療の経験や総合的なご意見を伺います。

No.	業務内容	回答	
1	不適正な輸血の疑いについて臨床検査技師、看護師等から相談を受けたことがありましたか。	①　あった ②　なかった	①　不適正な輸血と疑われた事例について具体的にご回答願います。【自由回答】
2	輸血に関して薬剤師が困った事例がありましたか。	①　あった ②　なかった	①　困った事例について具体的にご回答願います。【自由回答】
3	薬剤師と輸血医療への関与全般についてご意見をお願いいたします。	【自由回答】	

図１　輸血チーム医療に対する薬剤師の活動調査（アンケート調査内容）（続き）

表1　回答医療機関と院内輸血管理体制

病床数	対象施設数	回答施設数	回答率	平均常勤薬剤師数	院内輸血療法委員会事務局				輸血管理料（輸血適正加算等含む）								
									輸血管理料Ⅰ				輸血管理料Ⅱ				なし
					検査部門*2	薬剤部門	事務部門	設置なし	加算なし	適正加算*3	適正/自己血加算*4	自己血加算*5	加算なし	適正加算*3	適正/自己血加算*4	自己血加算*5	
0	0	0	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
1 ～ 99	9	4	44.4%	3.0	3	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0
100 ～ 299	22	15	68.2%	6.2	13	0	0	2	0	1	0	0	3	6	0	0	5
300 ～ 499	34	24	70.6%	19.0	24	0	0	0	1	15	0	1	1	5	0	0	1
500 ～	27	20	74.1%	39.5*1	18	0	2	0	2	10	5	1	0	2	0	0	0
合計	92	63	68.5%	16.9	58	1	2	2	3	26	5	2	5	16	0	0	6

製剤種別管理部署（施設数）	輸血用血液製剤	アルブミン製剤	血漿分画製剤（アルブミン除く）
薬剤部門	11	43	54
検査部門	59	25	12
看護部門	0	0	0
事務部門	0	0	0
輸血部	2	1	1

いずれの製剤の管理にも薬剤部門が関与していないのは1施設のみ
*1：2施設未回答
*2：輸血部門含む
*3：輸血適正使用加算
*4：輸血適正使用加算および貯血式自己血輸血管理体制加算
*5：貯血式自己血輸血管理体制加算

表2　日本輸血・細胞治療学会認定資格者所属施設数および人数*

	認定資格者不在施設数	認定資格者在籍施設数	所属人数（延べ）別施設数										累計人数
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
輸血認定医	40	22	19	2	0	0	1	0	0	0	0	0	28
自己血輸血認定医	49	13	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
認定輸血検査技師	29	33	21	5	5	1	1	0	0	0	0	0	48
学会認定輸血看護師	35	27	9	3	8	2	0	2	1	1	0	1	84
アフェレーシスナース	58	4	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	9
自己血輸血看護師	47	15	10	1	1	2	1	0	0	0	0	0	22
いずれかの認定資格	24	38	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−

*：1施設未回答

を活用し，アンケート調査を実施した．輸血チーム医療は，本学会で認定制度を設定している医師，検査技師，看護師が中心となっている施設が多い．薬剤師の輸血への関与は分画製剤の管理等[4]が中心であり，今回の調査でも輸血チーム医療全般へ関与している薬剤師は，少数の施設に限定されていた．病棟業務におけるダブルチェックや患者確認業務では，夜間や休日への対応を心配する意見があった．しかし病棟薬剤師が，輸血チームの一員として，医師や看護師と協働できる業務と考えれば可能であろう．また，病棟薬剤師は多くの施設，診療科，特に診療報酬の算定のあるチーム医療への参加が多数確認できた．これは診療報酬加算が，チーム医療への参加を促す可能性を示唆している．今後，輸血のチーム医療に対する診療報酬が認められるためにも，薬剤師の業務を明確に規定し，適正使用や安全性の向上に寄与できることを示すことが重要と考えられた．

薬剤師の人員不足や輸血領域で薬剤師の必要性がないとの認識や，管理料加算の要件及び認定資格がないことなどが，専任の薬剤師を配置していない理由と考えられた．また分画製剤関連業務は，「輸血」に該当しないと考えた回答が多くの施設で認められた．これは保険診療上で新鮮凍結血漿と分画製剤が，「輸血」ではなく「輸注」に分類されていることや，アルブミン製剤のみ管理料に関与していること，医療の現場における「輸血」の定義が明確ではないこと，薬剤師が関与できる輸血領域へ認識が低いことが影響している可能性が示唆された．

表３　薬剤師の輸血への関与状況

質問	選択肢	回答施設数	追加質問（選択肢）	回答施設数
輸血関連業務を担当している専任の常勤薬剤師の配置状況	専任の常勤薬剤師が配置され輸血関連業務を担当	1	—	—
	専任の常勤薬剤師は配置されていないが輸血関連業務を担当	19	—	—
	輸血関連業務に薬剤師は関与していない.	40	人員不足	22
			他部署が担当	36
			依頼されたことがない	12
			指針を知らなかった	6
			保険点数が付かない	5
			必要性を感じない	5
			特に理由はない	5
			その他	0
	その他	3	—	—
血漿分画製剤の輸血部門と協力した管理	実施している	9	—	—
	実施していない	14	血漿分画製剤をすべて輸血部門が管理	0
			担当する血漿分画製剤を決めて，輸血部門，薬剤部門で分担し管理	12
			その他	2
輸血予定患者への説明	実施している	9	—	—
	実施していない	14	医師	13
			医師および看護師	1
			臨床検査技師	0
輸血療法委員会への参加と報告	実施している	16	—	—
	実施していない	7	輸血部門が担当している	6
			輸血療法委員会のメンバーに薬剤師は入っていない	0
			輸血療法委員会が組織されていない	1
輸血効果のモニタリング	実施している	5	血漿分画製剤	1
			輸血用血液製剤	3
			輸血用血液製剤と血漿分画製剤	1
	実施していない	18	医師（主治医）	13
			輸血部門	2
			わからない	3
併用薬剤との相互作用の意見具申	実施している	7	—	—
	実施していない	16	併用薬剤との相互作用の意見を求められたことがない	11
			輸血患者の併用薬剤を確認していない	4
			配合変化については具申	1
臨床検査技師と連携した疑義照会	行っている	7	—	—
	行っていない	16	血液製剤は疑義照会の対象となっていない	1
			臨床検査技師が行っている	11
			その他	4
院内巡視（監査）への参加	参加している	2	—	—
	参加していない	7	—	—
	輸血に関する院内巡視（監査）が実施されていない	14	—	—
病棟への薬剤師の配置状況	配置している	54	輸血に関与することがある	11
			輸血に関与することはない	43
	配置していない	9	—	—
手術室への薬剤師の配置状況	配置している	16	輸血に関与することがある	2
			輸血に関与することはない	14
	配置していない	47	—	—

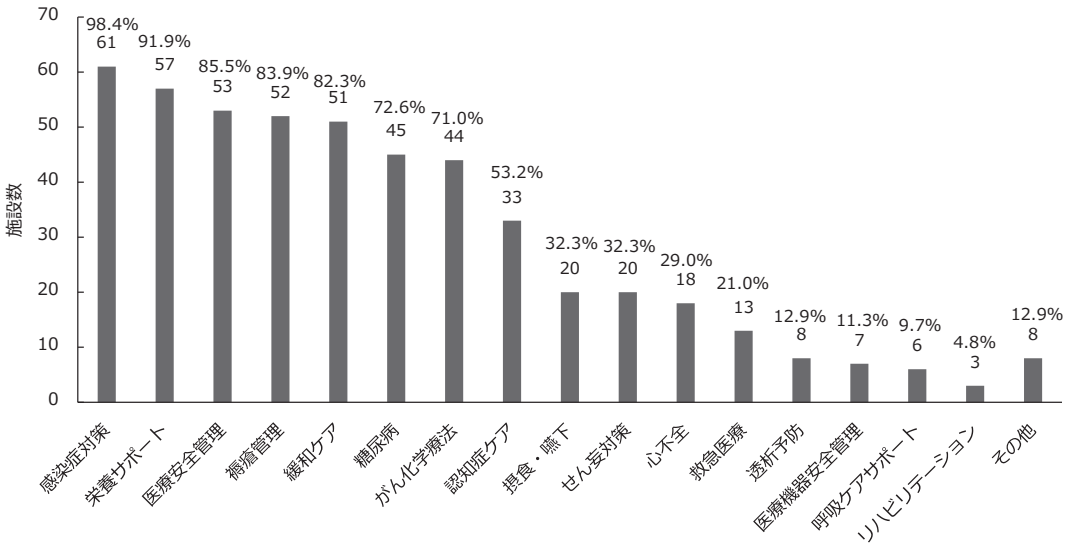

図2　薬剤師のチーム医療への参加状況
回答63施設中の各チーム医療への参加施設数．重複回答あり．いずれのチームへの参加もない施設は1施設あり．その他として以下のチームへの参加が各1施設：がんリハビリテーション，周術期管理，抗菌薬適正使用支援，輸血部会，心リハ，転倒転落，転倒転落防止，術後疼痛管理．
パーセンテージは，チーム医療への参加が報告された62施設中の参加対象施設数の割合．

表4　診療科別の病棟薬剤師配置状況

診療科	施設数	配置割合	診療科	施設数	配置割合
内科	52	96%	呼吸器外科	35	65%
外科	51	94%	乳腺外科	35	65%
消化器内科（胃腸内科）	47	87%	消化器外科（胃腸外科）	33	61%
泌尿器科	46	85%	心臓血管外科（循環器外科を含む）	29	54%
循環器内科	45	83%	リウマチ科	22	41%
小児科	45	83%	精神科	17	31%
呼吸器内科	41	76%	感染症内科	16	30%
糖尿病内科（代謝内科）	40	74%	アレルギー科	7	13%
血液内科	40	74%	肛門外科	7	13%
皮膚科	40	74%	気管食道外科	6	11%
脳神経内科	37	69%	心療内科	3	6%
腎臓内科	35	65%	—	—	—

病棟薬剤師配置施設総数：回答63施設中54施設（表3より）

表5　輸血関連業務の薬剤師タスクシフトに対する意見（施設数）

	ダブルチェック	輸血前の患者確認	手術室内の製剤準備	有害事象の確認	保管管理	副作用の報告	抜針	疑義照会
実施すべき	5	6	10	15	12	16	2	26
実施可能	15	8	12	19	19	12	3	20
実施不可	31	36	36	25	26	30	31	14
実施すべきでない	12	13	5	4	6	5	27	3

本学会の調査[4]においては，赤血球製剤の使用基準遵守を輸血部門で評価していないと回答した施設が63.5%と半数を超えていた．今回の調査でも輸血のモニタリング未実施施設は多かった．薬剤師が本来行うべき輸血製剤や分画製剤の輸血効果のモニタリングを実施することは，回答の多かった主治医の自己評価によるモニタリングよりも，適正使用の推進に有効と考えられた．また疑義照会は薬剤師の重要な業務であり，その有効性が認められている[5]．具体的な疑義照会例としては，ワクチン接種の有無の確認やグロブリン製剤の適応症確認などが回答された．輸血の疑義照会に関与している施設は少なかったが，多くの施設がこれらの製

剤も対象とするべきであると認識していた．

輸血への関与状況とタスクシフトへの意見において，いくつかの点で乖離が認められた．輸血における併用薬の確認は重要であるにもかかわらず，相互作用の確認施設は限定的だった．薬剤師は入院患者の持参薬や，投与輸液の処方の確認が可能なことから，併用薬剤による有害事象の抑制が期待される．また薬剤師による有害事象への積極的な関与は，多くの原因不明な非溶血性副反応の解析にも有用と考えられる．

タスクシフトへの意見において，患者へ直接的な接触となる抜針等の業務を実施可能とした施設は少数であり，これは現在の院内体制から不要と考えたものと推察された．本学会の在宅赤血球輸血ガイド[6]では，医師等の在宅が困難な時には，患者付添人による見守りが想定されている．このような状況で，薬剤師が処方薬を届ける際に，バイタルサインの確認等を行えれば，患者の有害事象に寄与できる可能性がある．しかし新型コロナワクチンの薬剤師による接種が認められなかった[7]こと，過去の病院薬剤師への採血や注射の実施に関する調査[8]と同様に，今回も薬剤師間の見解の一致が認められなかったことから，患者への接触を伴う業務の実施は直ちには困難であろう．

自由意見では輸血製剤，分画製剤が医薬品であり，薬剤師による輸血への関与が必要だとするコメントが複数寄せられた．しかし人員不足が影響し，実際の業務への対応が困難であるという意見が多かった．過去には血液の保管責任者の半数以上が薬局長などの薬剤師だったこと[9]からも，薬剤部門が輸血の主要な担当部署だったことが窺える．その後，認定輸血検査技師制度の進展とともに，臨床検査技師による管理が確立し，徐々に輸血への薬剤師の関与が低下したと考えられる．最近のアンケート調査[10]でも，薬剤師の輸血医療に対する認知度が，医師，看護師，検査技師より低いことから，輸血医療への関与を向上させる際には，十分な教育が必要となるだろう．そのためにも本学会における，薬剤師の認定資格導入を検討すべきであると考える．

著者のCOI開示：全著者は本調査の対象となった輸血製剤を販売している日本赤十字社の職員である．

謝辞：本アンケート調査にご回答いただきました，全国日本赤十字社病院薬剤師の先生方に深謝いたします．また，アンケート調査へアドバイスを頂きました，秋田県赤十字血液センター阿部真調整監，吉田斉医薬品営業所管理者に感謝いたします．

文　献

1）一般社団法人日本輸血・細胞治療学会　輸血チーム医療に関する指針策定タスクフォース：輸血チーム医療に関する指針（第五版），2017年12月25日．
2）日本赤十字社医療事業推進本部：日本赤十字社　チーム医療の推進に関するガイドライン（第2版），令和2年6月1日．
3）厚生労働省医政局長：現行制度の下で実施可能な範囲におけるタスク・シフト/シェアの推進について．医政発0930第16号，令和3年9月30日．
4）一般社団法人 日本輸血・細胞治療学会：令和3年度血液製剤使用実態調査データ集，2021年12月．
5）加藤　隆，池田俊也，武藤正樹：薬剤師による疑義照会の評価―医療の質改善と経済的貢献の定量評価―．日本医療・病院管理学会誌，50（4）：285―293, 2013.
6）北澤淳一，玉井佳子，藤田　浩，他：在宅赤血球輸血ガイド．http://yuketsu.jstmct.or.jp/wp-content/uploads/2017/10/685cbd22710cc14528f43ad15b9b8603.pdf（2023年4月現在）．
7）渡部一宏：新型コロナウイルスワクチン接種を通して考える薬剤師の職能．昭和薬科大学紀要，56：49―58, 2022.
8）濃沼政美，今井由恵，神田愛美，他：薬剤師業務における将来展望並びに採血や注射の実施についての病院薬剤師の意義の探索．YAKUGAKU ZASSHI, 129：887―896, 2009.
9）吉岡尚文，山内史朗，伊藤経夫，他：東北地方各医療機関への輸血業務，副作用に関するアンケート調査結果 日本輸血学会東北支部，「医療における輸血の実際に関する安全性を考える小委員会」での調査概略．日本輸血細胞治療学会誌，47：29―35, 2001.
10）櫻井嘉彦，久保政之，上岡樹生，他：奈良県内医療機関を対象として行った輸血療法の認知度に関するアンケート調査結果．日本輸血細胞治療学会誌，68：34―42, 2022.

INVOLVEMENT OF PHARMACISTS IN BLOOD TRANSFUSION —A QUESTIONNAIRE SURVEY OF HOSPITALS AFFILIATED WITH MEMBERS OF THE JAPANESE RED CROSS PHARMACISTS ASSOCIATION—

Dai Sasaki[1)2)], *Kohei Takebayashi*[1)3)], *Masamichi Ohtsubo*[1)4)], *Sadao Nakamura*[1)5)] *and Tomoko Kawamura*[1)6)]

[1)]Japanese Red Cross Pharmacists Association
[2)]Japanese Red Cross Tohoku Block Blood Center
[3)]Japanese Red Cross Chushikoku Block Blood Center
[4)]Japanese Red Cross Saga Blood Center
[5)]Japanese Red Cross Tokaihokuriku Block Blood Center
[6)]Japanese Red Cross Kinki Block Blood Center

Keywords:
pharmacist, transfusion medical team, task shift, questionnaire survey

©2023 The Japan Society of Transfusion Medicine and Cell Therapy
Journal Web Site: http://yuketsu.jstmct.or.jp/