

2014年度 日本における輸血管理体制と血液製剤使用実態調査報告

菅野 仁¹⁾ 牧野 茂義²⁾ 北澤 淳一³⁾ 田中 朝志⁴⁾ 紀野 修一⁵⁾
 高橋 孝喜⁶⁾ 半田 誠⁷⁾ 室井 一男⁸⁾

2013年に日赤より輸血用血液製剤が供給された実績のある10,802施設のうち、返却もしくは辞退された76施設を除く10,726施設を対象にアンケート調査を実施した。今回の回答施設は5,434施設で回答率は50.66%に達し、過去7年間で最も高い値を示した。日赤からの総供給量との比較で、赤血球製剤供給量の74.50%、血小板製剤の81.47%、そして血漿製剤の77.98%に関して調査が可能であった。輸血管理料取得施設は輸血管理料Iが472施設、IIが1,189施設に増加した。輸血適正使用加算を取得している施設は1,159施設(26.2%)に達した。輸血実施予測患者数は昨年度に比べて、自己血22.3%、同種血8.7%、合計では10%の減少を認めた。製剤別血液製剤使用量では免疫グロブリン製剤のみ増加を認めた。都道府県別の血液製剤・血漿分画製剤の使用状況において、一病床あたりの製剤使用量は各県で大きく異なっており、今後は各都道府県の合同輸血療法委員会との連携を更に強化して、適正輸血の達成状況を調査することが必要と考えられた。

キーワード：輸血管理，適正輸血，血液使用状況調査

はじめに

我が国では、安全な血液製剤・血漿分画製剤を安定的に供給することを目的に、「採血及び供血あっせん業取締法」が昭和31年に制定され、平成14年には大幅に内容が見直されて「安全な血液製剤の安定供給の確保等に関する法律」(血液法)として改訂された。この血液法の下で安全かつ適正な輸血を実践するために「血液製剤の使用指針」と「輸血療法の実施に関する指針」の二つのガイドラインが示されている。これらのガイドラインが示す適正輸血の内容が全国の医療機関に周知徹底されているか否かを検討する目的で、輸血管理体制の整備状況と血液製剤の使用状況を国からの委託を受けて本学会が調査している。この論文は2015年10月30日に開催された、平成27年度第1回血液事業部会適正使用調査会のなかで発表した報告内容に基づき、内容を総括したものである。

対象および方法

2013年に日赤より輸血用血液製剤が供給された実績のある10,802施設のうち、返却もしくは辞退された76施設を除く10,726施設をアンケート対象施設とした。昨年度に引き続き、ホームページ上での回答内容が電子メールとして送信されるような形式でアンケート調査を実施した。

結 果

1. 輸血実施施設の基本項目

今回の回答施設は5,434施設であり回答率は50.66%に達し、過去7年間で最も高い値を示した(表1-a)^{1)~5)}。表1-bに示すように病床数が多くなるにつれて回答率は上昇し、500床以上施設では85%以上であった。

日赤から輸血用血液製剤が供給された施設の中で、300床未満施設は全体の約90%を占め、300床以上施設は僅か10%であった。全血液製剤の82.5%は、全体

1) 東京女子医科大学輸血・細胞プロセッシング部

2) 虎の門病院輸血部

3) 青森県立中央病院臨床検査・輸血部

4) 東京医科大学八王子医療センター輸血部

5) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター

6) 日本赤十字社血液事業本部

7) 慶應義塾大学輸血・細胞療法センター

8) 自治医科大学輸血細胞移植部

〔受付日：2015年11月6日，受理日：2015年11月12日〕

表 1

a

実施年次	2005年*	2008年	2009年	2010年	2011年**	2012年	2013年	2014年
調査依頼施設数	7,952	7,857	7,762	11,435	10,428	11,348	11,015	10,726
回答施設数	5,452	3,208	2,332	4,352	4,322	4,812	4,894	5,434
回答率	68.56%	40.83%	30.04%	38.06%	41.45%	42.40%	44.43%	50.66%
調査実施主体	国(厚労省)	国の委託事業として日本輸血・細胞治療学会が日本臨床衛生検査技師会及び日本赤十字社の協力を得て実施						

b

病床数	0	1~19	20~99	100~199	200~299	300~399	400~499	500~599	600~699	700~799	800~899	900~999	≥1,000
輸血実施施設数	1,851	2,012	2,937	1,565	591	468	256	134	96	42	28	18	25
比率 (%)	8,956 (89.35%)					724 (7.22%)			343 (3.42%)				
回答施設	677	1,004	1,517	1,035	401	315	192	112	78	39	23	17	24
回答率 (%)	36.57	49.90	51.65	66.13	67.85	67.31	75.00	83.58	81.25	92.86	82.14	94.44	96.00
規模別回答率 (%)	51.74%					70.03%			85.42%				
赤血球使用量	27.30%					25.63%			47.07%				
血小板使用量	12.41%					22.45%			65.14%				
FFP 使用量	12.90%					22.70%			64.40%				
全血液製剤	17.52%					23.56%			58.92%				

の1割の施設数に当たる300床以上施設で使用されていることが分かった。

2. 輸血管理体制の整備状況

2012年4月の保険改定により、輸血管理料と輸血適正使用加算に分かれて輸血管理体制が整備され、基準を満たせば取得可能になったことから、輸血管理料取得施設は輸血管理料Iが472施設、IIが1,189施設に増加した。輸血適正使用加算を取得している施設は1,159施設(26.2%)に達した。

取得していない施設での理由は、300床以上施設ではアルブミン製剤(Alb)/RBC比の基準がクリアできない施設が多くを占めていた。輸血適正使用加算を取得していない施設の血液使用状況は、各血液製剤とも使用量が多く、特に輸血管理料Iを取得していて適正使用加算が取れていない群ではFFP/RBCおよびAlb/RBC比が2倍程度になっていた。輸血管理料I+II施設において輸血用血液製剤およびAlbの約9割が使用されており、少なくとも輸血管理体制が整備された施設で本邦の血液製剤は使用されている現状が確認できた。

3. 輸血検査の実施状況

自動輸血検査機器導入率は300床以上施設では71.7%と高く、300床未満施設では12.7%と低い⁹⁾が、近年、その導入率は徐々に増加している。輸血用血液の依頼時、輸血検査の依頼時、輸血用血液の出入庫管理、輸血時の携帯端末使用時などにコンピューターシステムが用いられており、いずれも増加傾向である(図1)。

輸血前の感染症検査は入院時検査と同時にやっている場合を含め84.4%の実施率であり、輸血前検体保存

は300床以上施設では97.1%で実施していた。一方、300床未満施設では63.5%と明確な差を認めた。輸血後感染症検査は、必ず実施している施設は30.4%に過ぎず、2008年からは5%程度の改善率である。また、輸血後検体保存も20.3%程度であった。これらの輸血前後の感染症検査や検体保存に関するマニュアルがある施設は100床以上施設では68.7%であった。

4. 血液製剤使用状況

日赤からの総供給量⁹⁾と本調査で回答された総使用量との比較において、今年度の捕捉率は赤血球製剤供給量の74.50%、血小板製剤の81.47%、そして血漿製剤の77.98%と、2011年からの4年間で最も高い値を示した。

1) 過去1年間の輸血実施状況と輸血実施予測患者数の年次推移

病床規模別に回答率、輸血実施率および平均輸血実施患者数から輸血実施予測患者数を推計した。同種血のみ、自己血のみおよび併用の各数値から合計数を集計すると、今年度の総計は1,023,317人となった。昨年度¹⁾が1,035,611人であり、微減の傾向が続いていることが明らかになった。自己血輸血推計患者数は85,709人であり、前年度の110,360人と比べて22%もの減少となった。この輸血実施予測患者数の年次変化を検討した結果、昨年度に比べた減少幅は自己血22.3%、同種血8.7%、合計では10%の減少となっていた。

2) 一病床あたりの血液・血漿分画製剤別使用量の前年度比

過去1年間の製剤別血液製剤使用量(全血製剤、赤血球製剤、血小板製剤、新鮮凍結血漿、自己血、アル

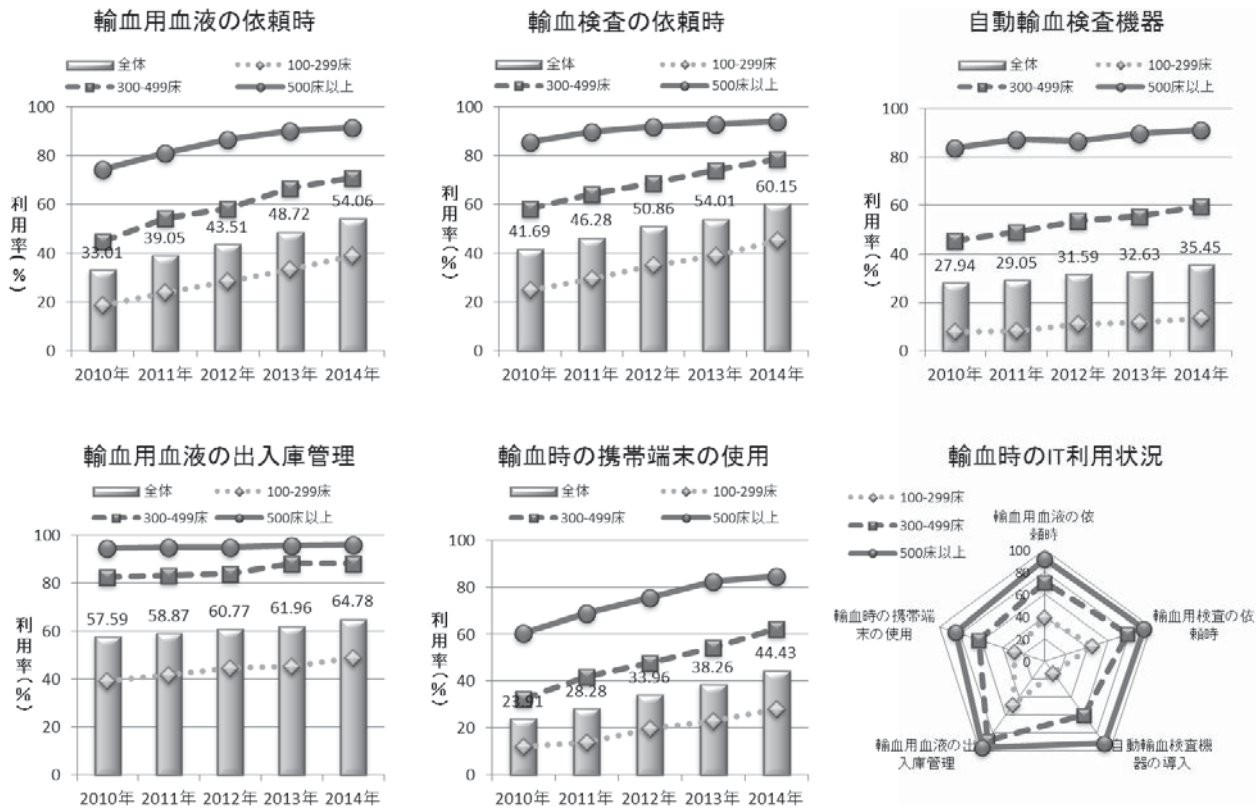


図1

表2 製剤別血液製剤使用量 (病床あたりの使用単位数, グラム数)

病床	赤血球製剤	血小板製剤	血漿製剤 (80ml換算)	自己血	等張アルブミン製剤	高張アルブミン製剤	総アルブミン製剤	免疫グロブリン製剤
0~299床	3.90	2.78	1.50	0.62	3.52	16.59	20.11	2.61
300~499床	6.68	9.21	4.36	0.50	12.32	23.97	36.29	5.08
500床以上	11.41	24.60	9.88	0.65	26.08	37.36	63.44	11.42
全体	6.69	10.47	4.55	0.60	12.72	24.86	37.58	6.17

ブミン製剤, 免疫グロブリン製剤)を表2に示す. 病床規模別では300床未満の施設における血小板製剤(前年度の約63%),等張アルブミン製剤(前年度の約44%)の使用量減少が目立った. 等張アルブミン製剤に関しては,全体でも28%の減少が認められたが,その減少の要因については不明である. 唯一使用量が増加している製剤は免疫グロブリン製剤(前年度の103.7%)であった.

3) 全血製剤使用施設数の病床数別集計結果

日赤血使用4,577施設のうち全血使用施設は139施設(3.04%)であった. 昨年と同様,全血製剤を使用する殆どすべてが300床未満の医療機関である. 赤血球液(RBC)では無く,全血製剤を選択した理由として,「新生児の心臓手術に使用のため」以外に適切なものは無かった. 全血製剤の使用単位数は全体で約20%減少した.

4) 血液製剤・血漿分画製剤使用状況の年次推移(図2a~e)

赤血球製剤は全体,病床別とも,一病床当たりの使用単位数は横ばいであった(図2a). 血小板製剤に関しては,全体および300床未満の施設での一病床当たりの使用単位数に減少傾向が認められた(図2b). 血漿製剤の病床当たりの使用単位数が大規模施設で増加している傾向は昨年度に引き続き顕著であった. 300~499床のグループでも増加しているが,300床未満の施設で減少しており,全体としては横ばいとなった(図2c). アルブミン製剤に関しては各病床規模で減少しており,全体でも明らかな減少を認めた(図2d). 免疫グロブリン製剤の病床当たりの使用量は全体に増加傾向であり,時に500床以上の大規模施設での増加が著しい. 300床未満では僅かに減少していた(図2e).

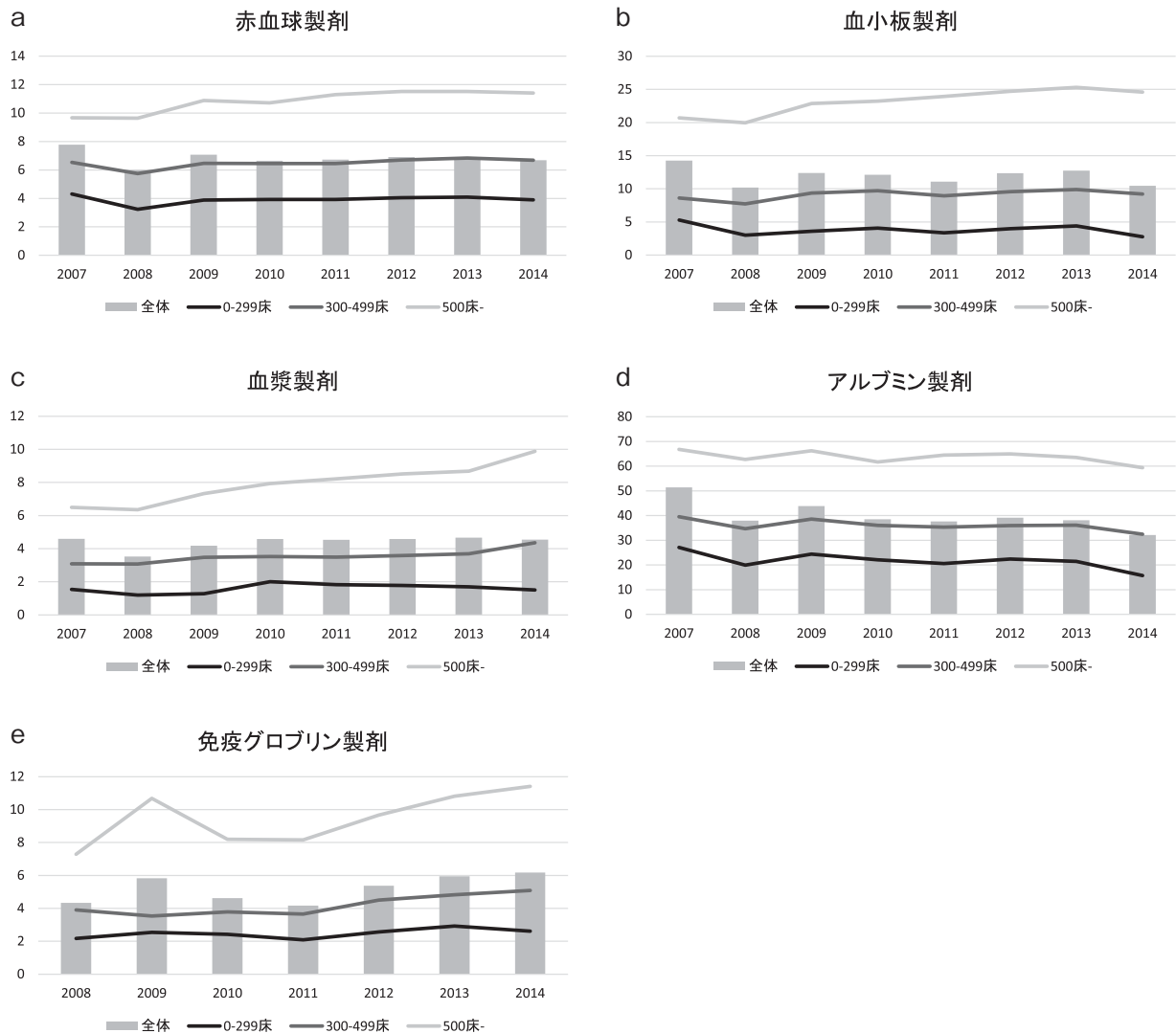


図2

a 一病床あたりの赤血球製剤使用単位数年次推移, b 一病床あたりの血小板製剤使用単位数年次推移, c 一病床あたりの血漿製剤使用単位数年次推移, d 一病床あたりのアルブミン製剤使用単位数年次推移, e 一病床あたりの免疫グロブリン製剤使用単位数年次推移

5) 一患者あたり, 一病床あたりの赤血球製剤使用状況の推移

一患者当たりの赤血球製剤使用量は全体で約11%減少した(図3)。病床別では500床以上の施設での減少が約12%と最も多かった。一方, 一病床数あたりの赤血球使用患者数は約6%増加していたことから, 前回報告と同様の傾向を認めた(図4)。

6) 未照射血液製剤使用施設の存在

輸血後GVHD予防のための γ 線照射の調査では未照射血小板製剤の使用施設は無かった。未照射赤血球製剤使用施設の中には, 大学病院の分院, 公立・自治体病院などが含まれており, 赤血球製剤の使用量から推測して複数回未照射血の輸血が実施されたと考えざるを得なかった。

7) 輸血後高カリウム血の予防対策の現状

輸血後高カリウム血症の発症数は極めて少ない報告数であり, 心停止例は一例も認められなかった。300床未満の医療機関ではカリウム吸着フィルターの在庫が無く, 病床規模が大きくなるにつれて, 院内在庫が整備されている状況が明らかになった。予防対策として診療科への注意喚起や照射直後の日赤血供給依頼は病小規模の大小に関わらず, どの医療機関でも実施しているが, カリウム吸着フィルター使用に関しては300床未満の医療機関で十分に活用されていない実態が明らかになった。

8) 大量出血におけるFFP, クリオおよびフィブリノゲン製剤の使用状況

赤血球製剤10単位以上を輸血した, いわゆる大量輸血の割合は病床規模の大きさに比例しているが, 延べ症例数は300床未満, 300床以上500床未満, 500床以

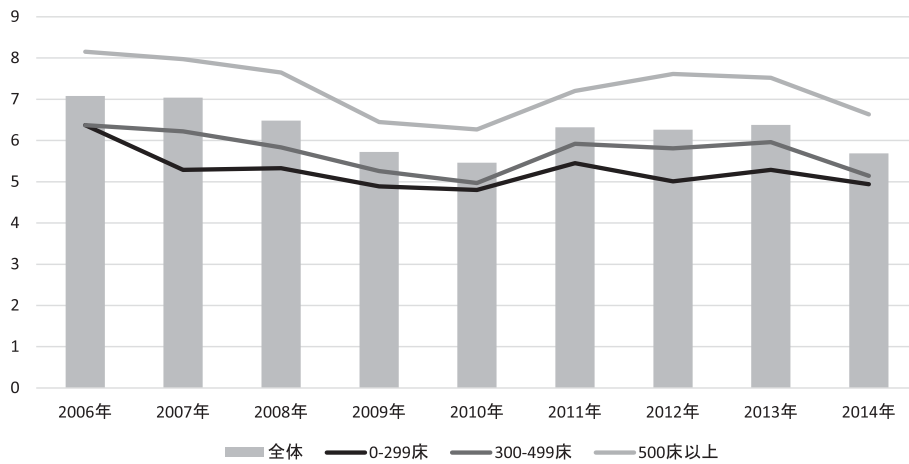


図3 輸血を受けた1患者あたりの赤血球使用量 (単位/患者)

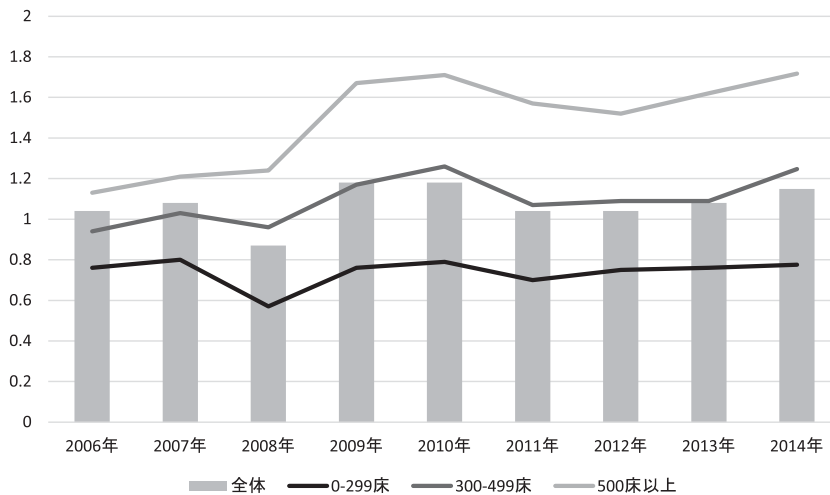


図4 1病床あたりの赤血球使用患者数 (人/床)

上共に300~400施設であり、合計して年間1,000施設で大量輸血が発生していることが明らかになった。大量輸血時における凝固障害に対しての新鮮凍結血漿の使用は300床以上では殆ど全例に実施されているが、300床未満では14%でFFP未使用であった。

大量出血における希釈性凝固障害の治療⁷⁾には、クリオプレシピテート(クリオ)またはフィブリノゲン製剤による血中フィブリノゲン濃度の是正が肝要であるが、クリオの使用は500床以上の大規模医療機関に限ってみても全体の10%の26施設に過ぎず、フィブリノゲン製剤の適応外使用を行っている施設は22%の52施設と2倍の数に及んでいた。平成25年の調査⁸⁾では、クリオ、フィブリノゲン製剤の使用施設がそれぞれ10、11施設であり、この2年間でクリオまたはフィブリノゲン製剤の使用が拡大していることが明らかになった。

9) 貯血式・希釈式・回収式自己血の使用状況
病床数別の自己血使用実績と廃棄率を検討したとこ

ろ、全体で278,542単位の自己血が使用された。100床未満の施設を除くと、一病床あたりの自己血使用単位数は0.5~0.8単位であった。廃棄率は700床以上1,000床未満の施設で23~25%に至っていた。

貯血式自己血の年次推移(図5)をみると、一病床あたりの自己血使用単位数は昨年の調査に引き続き、僅かに減少した。一方、希釈式自己血使用は118施設、全体の2%であり、総使用単位数は6,863単位であった。回収式自己血輸血は324施設、全体の6%で、総使用単位数は80,478単位であった。貯血式、希釈式および回収式自己血の一病床あたりの使用単位数は、回収式のみ増加傾向を認めた。

10) 一病床あたりの血液製剤・血漿分画製剤の使用量の都道府県別年次推移(表3)

都道府県別の血液製剤・血漿分画製剤の使用状況を示す。一病床あたりの製剤使用量は各県で大きく異なっている。各製剤使用量が最大の県と最少の県の格差は

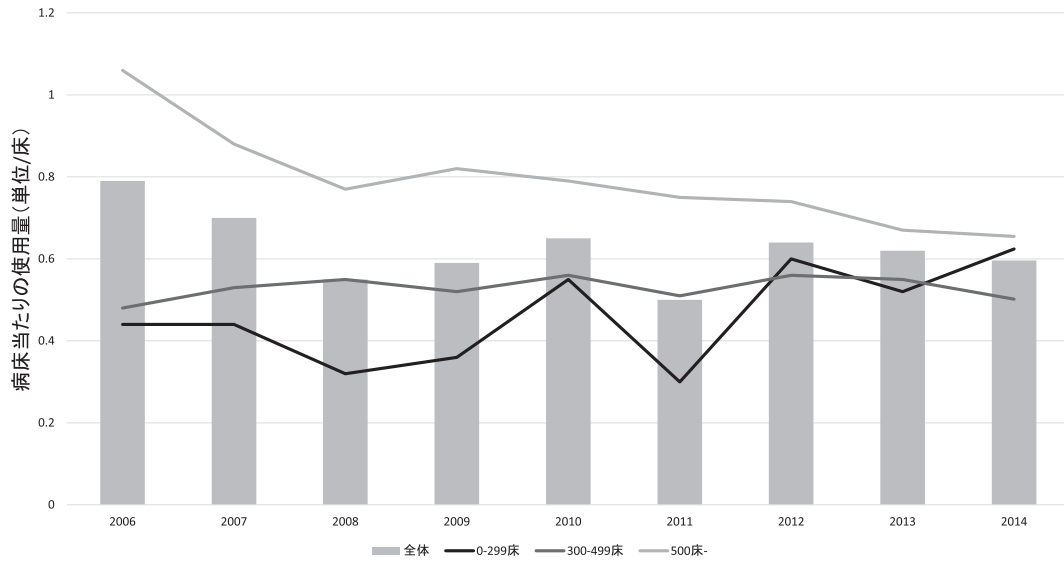


図5 貯血式自己血の年次推移

表3 一病床あたりの製剤使用量の多い上位10県

	赤血球製剤				血小板製剤		
	2012年	2013年	2014年		2012年	2013年	2014年
1	沖縄県	千葉県	神奈川県	1	広島県	広島県	広島県
2	静岡県	東京都	東京都	2	奈良県	東京都	東京都
3	東京都	埼玉県	千葉県	3	東京都	奈良県	新潟県
4	千葉県	鳥取県	静岡県	4	新潟県	北海道	神奈川県
5	埼玉県	神奈川県	埼玉県	5	沖縄県	群馬県	京都府
6	神奈川県	愛知県	愛知県	6	神奈川県	岩手県	北海道
7	山形県	沖縄県	栃木県	7	大阪府	新潟県	愛知県
8	大阪府	福井県	大阪府	8	愛知県	大阪府	秋田県
9	愛知県	大阪府	群馬県	9	北海道	京都府	大阪府
10	兵庫県	群馬県	奈良県	10	岩手県	千葉県	群馬県
	血漿製剤						
	2012年	2013年	2014年		2012年	2013年	2014年
1	沖縄県	東京都	東京都				
2	奈良県	千葉県	神奈川県				
3	京都府	沖縄県	奈良県				
4	東京都	奈良県	千葉県				
5	千葉県	京都府	愛知県				
6	大阪府	宮城県	栃木県				
7	埼玉県	大阪府	大阪府				
8	愛知県	愛知県	沖縄県				
9	神奈川県	神奈川県	埼玉県				
10	栃木県	埼玉県	京都府				
	アルブミン製剤				免疫グロブリン製剤		
	2012年	2013年	2014年		2012年	2013年	2014年
1	京都府	京都府	沖縄県	1	沖縄県	岩手県	大分県
2	沖縄県	長崎県	京都府	2	徳島県	京都府	徳島県
3	岡山県	岡山県	長崎県	3	香川県	山梨県	岩手県
4	東京都	山梨県	奈良県	4	岩手県	広島県	愛知県
5	奈良県	広島県	兵庫県	5	埼玉県	東京都	長野県
6	栃木県	三重県	岩手県	6	愛知県	愛知県	東京都
7	千葉県	奈良県	熊本県	7	京都府	宮崎県	愛媛県
8	熊本県	沖縄県	東京都	8	福井県	愛媛県	神奈川県
9	和歌山県	東京都	栃木県	9	神奈川県	神奈川県	鳥取県
10	広島県	滋賀県	福岡県	10	広島県	埼玉県	熊本県

赤血球製剤が神奈川県 8.77 単位/徳島県 3.52 単位 (2.5 対 1), 血小板製剤が広島県 18.86 単位/佐賀県 3.19 単位 (5.9 対 1), 血漿製剤が東京都 3.69 単位/石川県 0.79 単位 (4.7 対 1) と血小板製剤の使用量格差が最も大きかった。

考 察

各施設における全身麻酔 (全麻) 手術件数, 心臓手術件数, 造血幹細胞移植件数, 血漿交換療法件数を病床規模別に解析したところ, 医療施設の規模が大きくなるにつれて, 各血液製剤の使用量は増加し, 全麻件数の多い施設や心臓手術, 造血幹細胞移植術, 血漿交換療法を実施している施設において, 病床当たりの血液製剤使用量は 3~7 倍多い傾向がみられた。また FFP/RBC 比も約 1.5~3 倍高値を示した。一方, Alb/RBC 比は大きな差は無いが, 輸血適正使用加算未取得施設である B と D の Alb/RBC 比は 2 以上であり, 施設機能としては, 1 施設当たりの年間心臓手術と血漿交換療法件数が 2~4 倍と多いことが一因と考えられた。

施設機能別血液使用状況を見た場合, 1 病床当たりの血液製剤の使用量が多いのは, 赤血球製剤・血小板製剤・アルブミン製剤では, 中規模施設で全麻件数が多く, 心臓手術, 造血幹細胞移植および血漿交換療法を実施している施設であり, FFP は施設規模が 500 床以上施設であった。FFP/RBC 比が高い施設は, 心臓手術または血漿交換療法を実施している施設であり, Alb/RBC 比が最も高い施設は, 血漿交換療法のみを行っている施設群であった。これは凝固因子の補充の必要のない血漿交換療法に際してアルブミン製剤を使用していることが一因と考えられる。

輸血業務の一元管理, 輸血責任医師の任命, 輸血担当検査技師の配置, 輸血業務の 24 時間体制, 輸血療法委員会の設置の輸血管理体制 5 項目は, 輸血管理料が実施される前の 2005 年と比較して急速に整備されており, 300 床以上施設においては 90% 以上の施設で整備がほぼ完了している (図 6-a, b)。しかし, 300 床未満施設では 50% 前後の整備率であり, 小規模医療施設における安全で適正な輸血医療の実践のための輸血管理・実施体制作りが今後の課題である。

都道府県ごとの輸血管理体制の整備率は最も高い県 (新潟県) と低い県 (宮崎県) で 2 倍の差があり, 各県や日赤と一緒にやっている合同輸血療法委員会などによる地域の更なる活性化が今後の課題と思われる。

図 7 に示すように 300 床以上施設において, 輸血責任医師および輸血担当検査技師が専任 > 兼任 > 不在の順で, 赤血球使用量は多いが, 逆に廃棄率は低値を示した。5 年前から学会が認定している臨床輸血看護師がいる施設でも同様の傾向がみられた。一方, 300 床未満

施設においては, 赤血球使用量は, 300 床以上施設と同様であるが, 廃棄率は強い相関は認められず, 転用不可などの小規模医療施設特有の他の原因が考えられる。

輸血実施状況では, 自己血の減少が目立っている。アンケート調査の対象になった全施設から回答を得た場合と仮定した場合の自己血輸血推計患者数は前年度比で 22% もの大幅な減少を認め, 最近の傾向が再確認出来た⁹⁾。この自己血減少の要因としては我が国の同種血の安全性向上, 術式改良による出血量の減少が挙げられる。2014 年 8 月 1 日から実施された献血血液の感染症検査に個別 NAT が導入され, 我が国の血液製剤の更なる安全性向上が, 医療現場で同種血を選択する後押しになっていること, 整形外科や泌尿器科などの各診療領域で手術技術の向上がめざましく, 術中出血量が激減していることなどが自己血の減少につながっていることが考えられた。心臓血管外科や産科領域での自己血適応症例の拡大を図る必要性, さらに近い将来の献血者人口の減少に対して自己血を積極的に応用することが可能か否かを真剣に検討する時期が来ていると考えられる。今回の調査において, 回収式自己血のみ使用量が増加している現状が明らかになった。貯血式に比べて希釈式, 回収式自己血の院内運用は輸血部門による管理が困難であるが, 今後は回収式自己血に関しても関係診療科とのより密な連携が必要になってくると考えられた。

病床当たりの製剤使用量が増加しているのは, 免疫グロブリン製剤のみであり, 自己免疫疾患や炎症性疾患に関する適応拡大による使用量の増加を反映していると考えられた。国内自給率が 90% 以上を保っている現状ではあるが, 厚生労働省による使用指針で明確な使用基準が示されていない製剤であることから, 今後関連学会との情報交換を通じて, 適正な使用基準を示していく必要があると考えられた。

輸血による GVHD 予防に対して, γ 線照射が奏功することが明らかになって以来, 院内の照射施設の有無にかかわらず, 照射済み血液製剤が使用されている。しかし今回の調査では一部の医療機関において未照射血液製剤が使用されている事実が明らかになった。複数回未照射血液製剤が使われていることが使用単位数からの推定出来る医療機関もあり, 今後は個別の指導が必要と考えられた。

大量輸血時に発生する希釈性凝固障害の克服には, 高濃度のフィブリノゲンを補充する意味でクリオプレシピテートの投与が勧められている。クリオ製剤は現在赤十字血液センターによる製造供給が中止されているため, 心臓血管外科, 産科あるいは救命救急科領域における大量出血例を数多く診療している医療機関では院内調製が行われている。今回の調査ではクリオ製

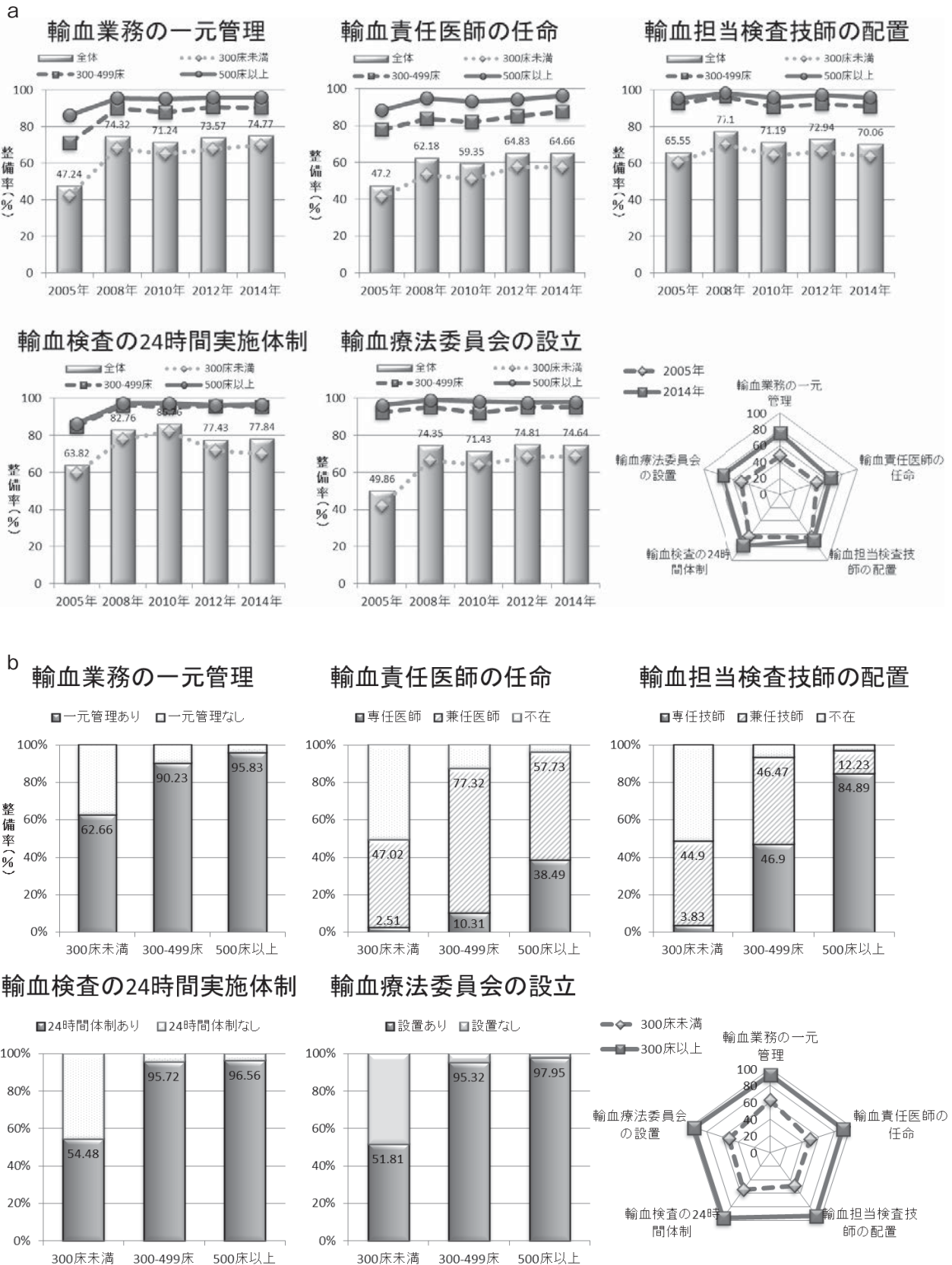
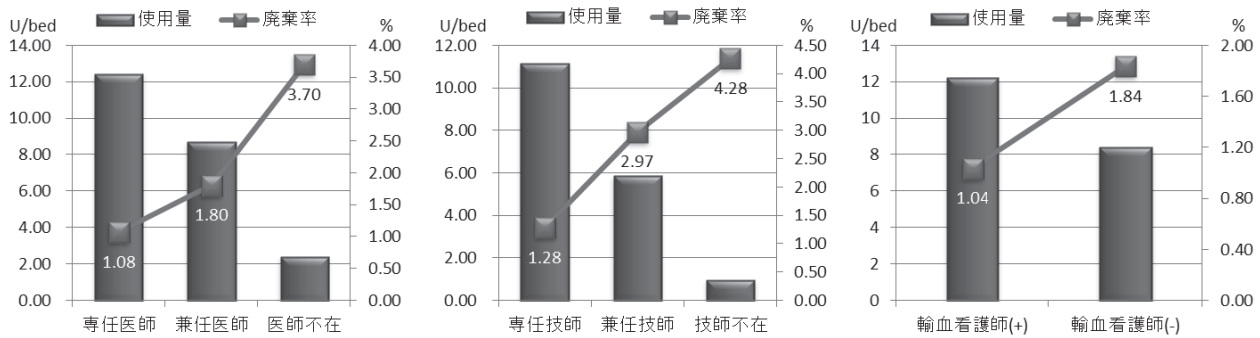


図6

剤の代わりに、現在先天性無フィブリノゲン血症でのみ適応が認められているフィブリノゲン製剤の使用施設

設がクリオ製剤使用施設を大きく上回っていた。現在先進国でクリオ製剤・フィブリノゲン製剤の両方が医

300床以上施設



300床未満施設

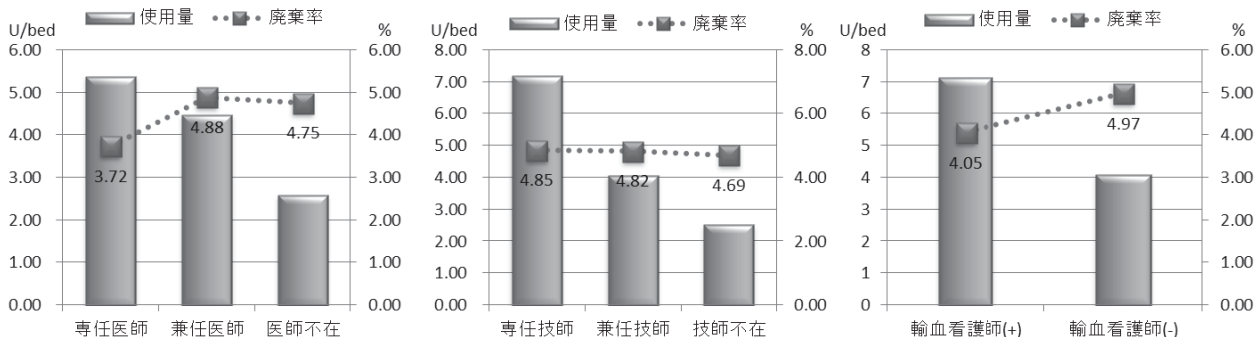


図 7

療機関に供給されていないのは我が国のみであり、前述の診療領域における必要性を鑑みて、早期の導入が必要と考えられた。

都道府県別の血液製剤・血漿分画製剤の使用状況において、一病床あたりの製剤使用量は各県で大きく異なっている現状は例年の調査で既に指摘されていた。各県の輸血医療を取り巻く環境が異なることが反映していることも考えられるが、一方で不適切な血液製剤・血漿分画製剤の使用がある可能性も残っており、今後は各都道府県の合同輸血療法委員会¹⁰⁾¹¹⁾との連携を更に強化して、各医療機関に適切な指導を浸透させる必要が考えられた。

著者の COI 開示：本論文発表内容に関連して特に申告なし

文 献

- 1) 田中朝志, 牧野茂義, 紀野修一, 他: 2013 年度日本における輸血管理及び実施体制と血液製剤使用実態調査報告. 日本輸血細胞治療学会誌, 60 (6): 600—608, 2014.
- 2) 牧野茂義, 田中朝志, 紀野修一, 他: 2012 年日本における輸血管理及び実施体制と血液製剤使用実態調査報告. 日本輸血細胞治療学会誌, 59 (6): 832—841, 2013.

- 3) 牧野茂義, 田中朝志, 紀野修一, 他: 2011 年度日本の輸血管理体制及び血液製剤使用実態調査報告. 日本輸血細胞治療学会誌, 58 (6): 774—781, 2012.
- 4) 牧野茂義, 田中朝志, 高橋孝喜, 他: 輸血業務・輸血製剤年間使用量に関する総合的調査報告書—輸血管理体制と血液使用状況に関する 2005 年度調査と 2008 年度調査の比較検討—. 日本輸血細胞治療学会誌, 56(4): 515—521, 2010.
- 5) 高橋孝喜, 稲葉頌一, 半田 誠, 他: 2006 年度輸血関連総括アンケート調査報告—輸血管理体制, 輸血療法委員会および血液の適正使用推進に関する調査—. 日本輸血細胞治療学会誌, 54 (3): 398—405, 2008.
- 6) 血液事業関係資料集 平成 26 年度版, http://www.bp.or.jp/publication/pdf_material/kankeishiryou26.pdf
- 7) Franchini M, Lippi G: Fibrinogen replacement therapy: a critical review of the literature. Blood Transfus, 10: 23—27, 2012.
- 8) 前田平生, 阿南昌弘, 田中朝志, 他: 本邦における大量輸血症例の検討—平成 25 年血液製剤使用実態詳細調査 (300 床以上) より—. 日本輸血細胞治療学会誌, 61(3): 409—418, 2015.
- 9) 山田尚友, 山田麻里江, 久保田寧, 他: 医療情報解析データから見た自己血輸血の現状と妥当性の評価. 日本輸血細胞治療学会誌, 60 (4): 515—520, 2014.

10) 田中一人, 北澤淳一, 玉井佳子, 他: 青森県合同輸血療法委員会の活動と役割: 輸血に携わる医療職のスキルアップのための戦略. 日本輸血細胞治療学会誌, 61(1): 14—18, 2015.

11) 飛田 規, 田中克典, 橋ヶ谷尚路, 他: 静岡県合同輸血療法委員会: 調査票を用いた輸血実施体制の経時的推移を中心に. 日本輸血細胞治療学会誌, 61(4): 480—484, 2015.

NATIONWIDE QUESTIONNAIRE SURVEY ON TRANSFUSION MEDICINE IN FISCAL YEAR 2014

*Hitoshi Kanno*¹⁾, *Shigeyoshi Makino*²⁾, *Junichi Kitazawa*³⁾, *Asashi Tanaka*⁴⁾, *Shuichi Kino*⁵⁾,
*Koki Takahashi*⁶⁾, *Makoto Handa*⁷⁾ and *Kazuo Muroi*⁸⁾

¹⁾Department of Transfusion Medicine and Cell Processing, Tokyo Women's Medical University

²⁾Department of Transfusion Medicine, Toranomon Hospital

³⁾Division of Transfusion Medicine, Aomori Prefectural Central Hospital

⁴⁾Department of Transfusion Medicine, Tokyo Medical University Hachioji Medical Center

⁵⁾Japanese Red Cross Hokkaido Block Blood Center

⁶⁾Blood Service Board of Management, The Japanese Red Cross Society

⁷⁾Center for Transfusion Medicine and Cell Therapy, Keio University Hospital

⁸⁾Division of Cell Transplantation and Transfusion, Jichi Medical University Hospital

Abstract:

In the survey conducted in 2014, among the 10,802 Japanese medical institutions receiving blood supply from the Japanese Red Cross Blood Center, the 5,434 institutions that responded to the questionnaire, were enrolled, representing a response ratio of 50.66%, the highest result in the past 7 years. Of the total supply from the Japanese Red Cross Society, 74.50% of the red blood cell products, 81.47% of the platelet concentrate, and 77.98% of the freshly frozen plasma were able to be investigated. Institutions authorized to impose the blood transfusion management charge I and II increased in 472 and 1,189 institutions, respectively. In addition, 1,159 institutions were able to impose the blood transfusion proper use addition (26.2%). The number of transfused patients is predicted to be 10% down in total, 22.3% in autologous blood, and 8.7% in donated blood, compared with the previous fiscal year. Only immunoglobulin products consumption increased this year. The amount of blood products consumed per one sickbed showed large variation by each prefecture, suggesting the need to strengthen cooperation between combined blood transfusion therapy committees in each prefecture in order to assess success rate for proper blood transfusion.

Keywords:

Transfusion management system, Appropriate blood transfusion,
Nationwide questionnaire survey on transfusion medicine