

鳥取県における輸血療法実施に関するアンケート調査

但馬 史人¹⁾¹⁰⁾ 福田 彰則²⁾¹⁰⁾ 田中 孝幸³⁾¹⁰⁾ 小村 裕美³⁾¹⁰⁾ 柴田 俊輔⁴⁾¹⁰⁾
阿藤孝二郎⁵⁾¹⁰⁾ 日野 理彦⁶⁾¹⁰⁾ 湯田 範規⁷⁾¹⁰⁾ 佐々木信之⁸⁾¹⁰⁾ 藤井 秀樹⁹⁾¹⁰⁾

キーワード：合同輸血療法委員会, 輸血管理体制, 輸血療法状況調査

はじめに

従来鳥取県内では東部・中部・西部の3地区に分かれ、別々に鳥取県赤十字血液センターとの連絡協議会が行われていた。2005年6月に出生された厚生労働省医薬品食品局血液対策課より「血液製剤の適正使用推進に係る先進事例等調査結果及び具体的強化方策の提示等について」の通知が出たため¹⁾2012年12月、医療機関における輸血療法委員会相互の情報交換を図り、適正・安全な輸血療法を行う目的に、鳥取県合同輸血療法委員会に統合された。そこで、2013年10月から11月に、合同輸血療法委員会の事業として、県内の医療機関を対象に、輸血用製剤の使用状況、管理体制、輸血検査の実施状況を把握し、適正使用の指導の必要性と方法を検討するためにアンケート調査を行った。

現在の鳥取県の輸血事業の現状

赤血球製剤の年間使用量が1,000単位以上ある施設は東部3施設、中部1施設、西部3施設で、鳥取県の年間使用量の97.1%を使用していた。鳥取県における輸血の認定は日本輸血・細胞治療学会認定医1名、認定輸血検査技師9名、学会認定臨床輸血看護師6名、学会認定アフレーシスナース5名、I&A視察員3名である。鳥取県臨床検査技師会が、不定期に輸血検査に係る研修会を開催し、施設に勤務する医療従事者を対

象に、要望があれば鳥取県赤十字血液センターが説明会を開いている。

鳥取県合同輸血療法委員会の活動

委員は、鳥取県赤十字血液センター所長、鳥取県福祉保健部健康医療局長、赤血球製剤の年間使用量が1,000単位以上の7施設から各1名および1名のオブザーバー(血液内科医師4名、整形外科医師1名、消化器外科医師1名、薬剤師1名、検査技師1名)の計10名から構成された。実際の活動は年1回、輸血療法委員会相互の情報交換と翌年度の事業計画についての協議と、医師・看護師・検査技師を対象とした研修会の開催である。

対象および方法

2011年度に血液製剤の使用実績のあった鳥取県内の病院および診療所の66施設の輸血担当部署に2013年10月から11月の期間に、以下の点について質問票を作成しアンケート調査を行った。1. 院内輸血療法委員会の体制。2. 輸血部門の設置と一元管理。3. 輸血の検査の実施体制。4. 院内廃棄血。5. 副作用の把握。6. ガイドラインに沿った遡及調査体制。

1) 国立病院機構米子医療センター幹細胞移植センター

2) 鳥取市立病院薬剤業務室

3) 鳥取県立中央病院血液内科

4) 鳥取赤十字病院第一外科

5) 鳥取県立厚生病院

6) 鳥取大学医学部輸血部

7) 労働者健康福祉機構山陰労災病院検査部

8) 鳥取県赤十字血液センター

9) 鳥取県福祉保健部健康医療局

10) 鳥取県合同輸血療法委員会

[受付日：2016年4月22日、受理日：2016年12月20日]

結 果

東部 18 施設, 中部 19 施設, 西部 29 施設の 66 施設に施行し, 52 施設から回答が得られた。未回答の施設は東部 6 施設 (0~141 床), 中部 2 施設 (0~9 床), 西部 6 施設 (0~19 床) であった。66 施設の赤血球液, 新鮮凍結血漿, 濃厚血小板の年間使用量中央値(範囲)はそれぞれ 98 単位 (0~6,366 単位), 0 単位 (0~3,451 単位), 0 単位 (0~13,700 単位) であった。また, 鳥取県内全体での使用量は, 赤血球製剤 31,739 単位, 血漿製剤 13,590 単位, 血小板製剤 46,960 単位であり, 回答の得られた 52 施設での総使用量(鳥取県全体での輸血量の%)は, 赤血球製剤 31,168 単位 (98.2%), 血漿製剤 9,330.5 単位 (68.7%), 血小板製剤 46,882 単位 (99.8%) であった (表 1)。

1. 輸血療法委員会の設置について

輸血療法委員会は 24 施設に設置されていた。249 床以下の施設での委員会設置数は, 15 施設であった。年 6 回以上委員会を開催している施設は一元管理を行っていると答えた 22 施設であり, 他の 2 施設では輸血療法委員会の開催は不定期であった (表 1)。

2. 輸血部門の設置と一元管理について

輸血部門が設置されている施設は 22 施設であり, 18 施設が検査部に設置されていた。これら 22 施設は時間内には血液製剤を輸血部門が発注していたが, 2 施設は

時間外の発注部署が決められていなかった (図 1)。一元管理が行われていないと回答した 30 施設で, 検査は検査部門が行っているが, 発注・管理保管・払い出しが薬剤部の施設が 4 施設, 病棟の施設が 2 施設, 看護部が 5 施設であった。中には処置室や当直室というものも見られた。残り 13 施設では管理体制が不明であり, 6 施設からは回答が得られなかった。

3. 輸血検査実施体制について (表 2)

一元管理を行っている 22 施設のうち 7 施設では, 輸血検査に習熟した検査技師が 24 時間体制で常駐勤務していたが, その他は, オンコール体制であった。一元管理を行っていないと回答した 30 施設のうち 7 施設では検査技師による 24 時間体制であった。これら 7 施設の病床数の中央値は 119 床 (75~278 床) であり, 血液製剤使用量の中央値は 428 単位 (0~1,261 単位) であった。また, 2 施設では, 実際には医師が検査を行っていた。

自施設内での輸血検査内容では, 一元管理を行っている 22 施設のうち 19 施設で不規則抗体検査まで行っていた。これに対して, 一元管理を行っていない 30 施設では時間内に不規則抗体検査まで行っている施設は 3 施設であった (表 2)。

4. 院内廃棄血

24 施設 (46.2%) で院内廃棄血が発生していた。11

表 1 鳥取県内の地区別・病床別輸血管理体制と血液使用状況

地区	東部			中部			西部			県全体
	0~249	250~	計	0~249	250~	計	0~249	250~	計	
病床数										
病床数別施設数	12	6	18	17	2	19	26	3	29	66
アンケート回答施設数 (回答率%)	6 (50.0)	6 (100)	12 (66.7)	15 (88.2)	2 (100.0)	17 (89.5)	20 (76.9)	3 (100.0)	23 (79.3)	52 (78.8)
輸血療法委員会設置施設数	3	5	8	5	1	6	7	3	10	24
一元管理施設数	3	5	8	5	1	6	5	3	8	22
輸血管理料取得施設数	3	4	7	1	1	2	2	3	5	14
年間 100 単位以上使用施設数	2	4	6	9	1	10	9	3	12	28
使用量 総使用量 (単位)	593	27,026	27,619	3,780	3,494	7,274	4,786	47,701.5	52,487.5	87,380.5
中央値 (範囲)	64 (0~198)	2,747 (0~16,906)	131 (0~16,906)	100 (0~930)	1,747 (10~3,484)	143 (0~3,484)	0 (0~1,261)	17,049.5 (8,985~21,667)	120 (0~21,667)	130 (0~21,667)
赤血球使用量 (単位)	449	9,889	10,338	2,572	1,732	4,304	3,220	13,306	16,526	31,168
中央値 (範囲)	64 (0~171)	1,318.5 (0~5,290)	116 (0~5,290)	12 (0~702)	866 (0~1,722)	98 (0~1,722)	82 (0~898)	4,161 (2,779~6,366)	98 (0~6,366)	98 (0~6,366)
血漿使用量 (単位)	0	2,677	2,677	158	392	550	368	5,735.5	6,103.5	9,330.5
中央値 (範囲)	0 (0)	237.5 (0~1,606)	0 (1~1,606)	0 (0~118)	196 (0~392)	0 (0~392)	0 (0~264)	1,714 (570.5~3,451)	0 (0~3,451)	0 (0~3,451)
血小板使用量 (単位)	144	14,460	14,604	1,050	1,370	2,420	1,198	28,660	29,858	46,882
中央値 (範囲)	15 (0~114)	1,075 (0~10,010)	15 (0~10,010)	0 (0~540)	685 (0~1,370)	0 (0~1,370)	0 (0~640)	11,850 (3,110~13,700)	0 (0~13,700)	0 (0~13,700)

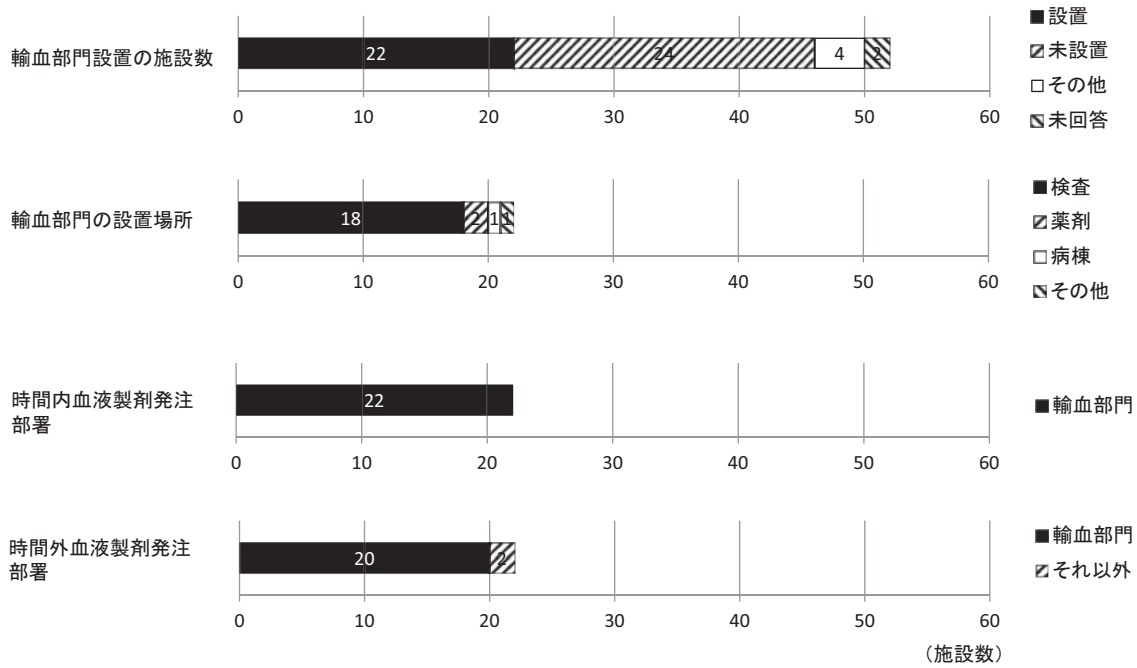


図1 各施設の輸血療法の管理体制 (n=52). 輸血部門設置の施設数と、輸血部門設置施設 (n=22) における、設置場所・血液製剤発注部署.

表2 鳥取県内の時間内/時間外の輸血検査体制と検査内容別施設数

輸血検査内容		A	B	C	D	E	F	計
一元管理を行っている と回答した施設								
24時間体制	時間内・時間外ともに常駐検査技師*	5	2					7
	時間内・時間外ともにオンコール体制*	6						6
	時間内は常駐検査技師*, 時間外はオンコール体制*	3	1					4
	時間内は常駐検査技師またはオンコール体制*, 時間外はオンコール体制*	2						2
	時間内は検査センターに依頼, 時間外は検査を行わない							2
回答無し							1	1
計		16	3				3	22
一元管理を行っていない と回答した施設								
24時間体制	時間内・時間外ともにオンコール体制*で行っている				1	1		2
	時間内は常駐検査技師*, 時間外はオンコール体制*	1	1	1	2			5
24時間体制ではない	時間内・時間外ともにオンコール体制*				1			1
	検査は不確定						2	2
	時間内は未定, 時間外は行わない.						2	2
	時間内は未定, 時間外はオンコール体制*	1			1			2
	時間外・時間内ともに検査センターに依頼						5	5
	時間内は検査センターに依頼, 時間外は行っていない						4	4
	時間内は検査センターに依頼, 時間外は検査センターに依頼または医師				1			1
時間内は検査センターに依頼または医師が行い, 時間外は行っていない				1			1	
時間内・時間外ともに医師が行っている				1			1	
回答無し							4	4
計		2	1	1	8	1	17	30

* 輸血業務全般 (輸血検査と製剤管理を含む) についての十分な知識と経験が豊富な臨床 (又は衛生) 検査技師

A: 血液型・交差適合試験・不規則抗体スクリーニングを時間内・外施行している施設.

B: 血液型・交差適合試験検査を時間内・外施行しているが, 不規則抗体スクリーニングは時間内のみ施行している施設.

C: 血液型・交差適合試験・不規則抗体スクリーニング検査を時間内のみ試行している施設.

D: 血液型・交差適合試験検査を時間内・外施行しているが, 不規則抗体スクリーニングは施行していない施設.

E: 交差適合試験検査を時間内・外施行しているが, 血液型・不規則抗体スクリーニング検査は試行していない施設.

F: その他の施設

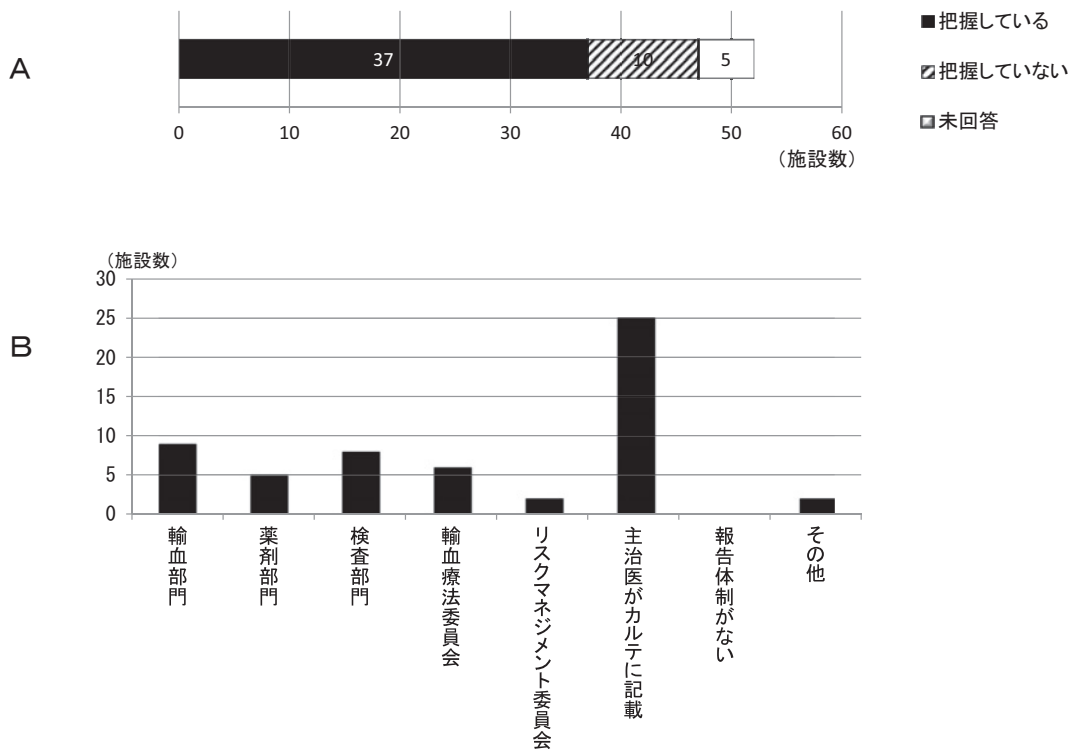


図2 副作用の把握状況. 輸血による副作用を把握している施設数 (A) (n=52). 輸血副作用の把握体制 (B) (n=37, 複数回答あり).

単位以上の廃棄血が発生した施設が7施設あり, 1施設では, 廃棄血の単位数が不明であった.

5. 副作用の把握について

医療機関として輸血副作用を把握していない施設を認めた (図2A). 37施設は副作用を把握していたが, 輸血療法委員会が輸血事故・副作用・合併症の把握を行っているのは6施設のみであった (図2B).

6. 輸血前後の感染症検査および検体保存状況について

24カ月以上の検体保管が実施されている施設は9施設 (17.3%)であった (図3A). また, 7施設 (13.5%)は輸血前後で感染症検査を主目的として実施していたが, 12施設 (23.1%)は実施していなかった (図3B). また, HBs抗原・HCV抗体検査のみを行っている施設が多く, すべての検査を施行している施設は少数であった (図3C).

考 察

2011年度日本の輸血管理体制および血液製剤使用実態調査報告²⁾に鳥取県の整備状況が報告されているが, 今回のアンケート調査では整備状況の把握は十分でない部分が多々あり, 報告と大きな隔たりがあった. その理由として, 今回アンケート調査に回答のあった52施設中500床を超える大規模施設は2施設, 30施設は99床以下であり, さらに, そのうち16施設は19床以下

が占め, 中小規模施設が中心になったためだと思われる.

今回のアンケート調査は一元管理, 輸血療法委員会の設置状況, 輸血検査実施体制等について行ったが, 一元管理を行っていない30施設中24施設は99床以下であり, 24時間輸血検査ができる施設は1施設のみであった. 輸血療法委員会の設置されている施設は24施設であったが, 輸血療法委員会の設置がなく年間100単位以上使用施設を中部5施設, 西部2施設認めた. さらに小規模の99床以下の施設で見ると輸血療法委員会の設置率は23%と低かった. これら中小規模の施設についても一元管理および輸血療法委員会の設置を啓蒙していく必要があると思われる. また, 前記の250床以上の施設のうち3施設が夜間に不規則抗体スクリーニング検査ができないと回答していた. その他の施設も含めて, 県全体で血液型検査・交差適合試験・不規則抗体スクリーニング検査を行っている施設は18施設であり, 24時間体制としながら不規則抗体検査が時間外にできない施設は8施設であった. 大規模施設でも輸血検査の実施は完全でなく, さらに, 中小規模施設では十分に適正な輸血検査を行うことができていないことが判明した. また, 19床以下の3施設では輸血療法委員会を設置しているものの, 検査を医師が行っている施設も見られた. このことについては鳥取県全体の施設の問題として輸血検査の改善を進めていく必

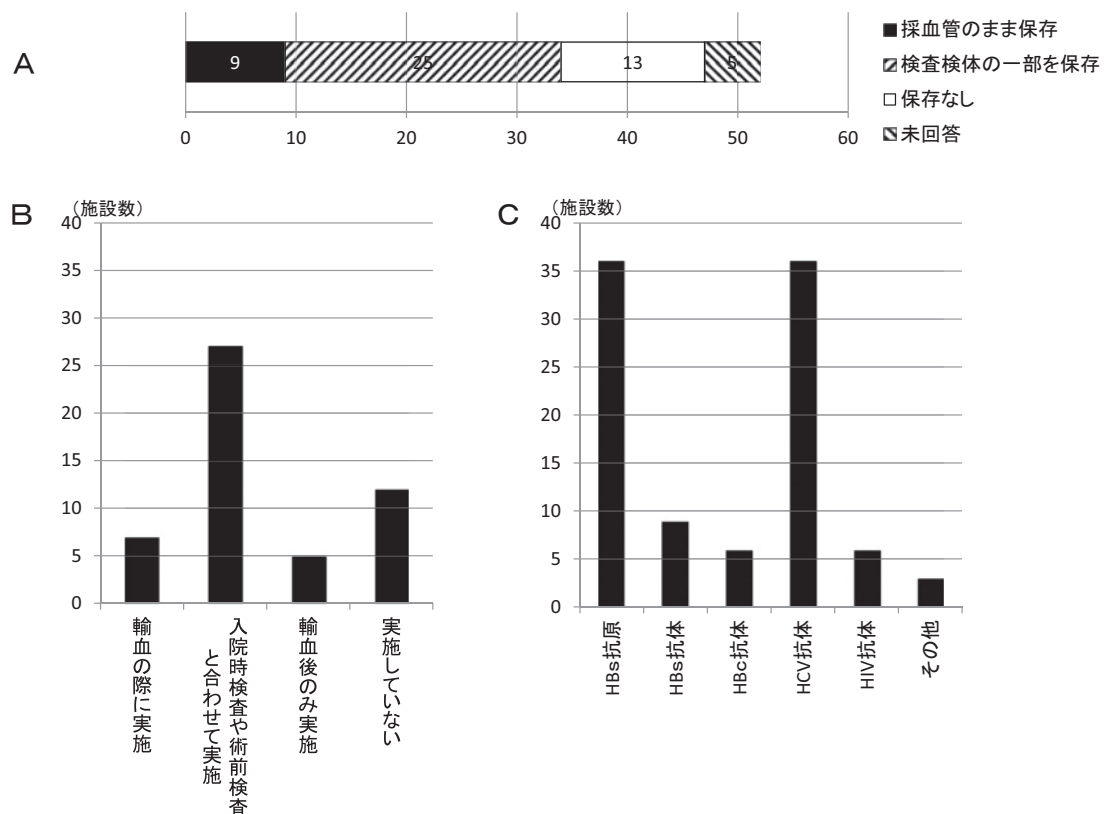


図3 輸血前後の感染症検査および検体保存状況. 24 カ月以上の検体保存が実施されている施設 (A) (n=52). 輸血前後のウイルス検査の実施時期 (B) (n=52). ウイルス検査項目 (C) (n=40).

要がある。血液廃棄や副作用把握、検体保管については、今回の調査では不十分であり、今後詳細な検討の必要があると考えられた。

県中西部では、99床以下の施設が65%を占め、病床数でも総病床数20%を超える。特に、県中部ではこれらの小規模施設が総輸血単位数の20%を使用していた。鳥取県の高齢化率は全都道府県の14位だが、今後、全体の人口減少に伴い高齢者数も減少し³⁾、患者数も減少する。そのために急性期病床数は減少し、慢性期病床や在宅に近い施設での輸血は増加すると考えられる。このことは、鳥取県においての最重要課題ではないかと考えられた。

以上のことから、鳥取県での輸血療法の問題点は、比較的規模の大きい施設と中小規模施設で異なっている。その中で中心は中小規模施設における問題であり、今後、輸血医療が在宅医療も含めて中小規模の施設に移行していくと考えられている中で、輸血医療の経験が少ない中小規模の施設における検体の保存、輸血副作用への対応を含めて適正な輸血をどのように行っていくかについて問題点がある。病診連携を通して、中小規模施設の輸血医療を援助できる体制を作ることも必要である。

これらの結果を踏まえ、合同輸血療法委員会として、

基本的な指針の啓蒙を行う一方で、まず、個々の施設の問題点を解決するための個別の介入が必要と考えた。そのためには、大規模施設には学会 I&A 受診の積極的な導入を促す。中小規模施設には、日本輸血・細胞治療学会の「小規模施設における輸血実施に関する GL 策定タスクフォース」での方針が公表されるのを待ちながら、中小規模施設にあった輸血療法の点検視察のために、県内施設同士あるいは、合同輸血療法委員会 I&A 委員会を立ち上げ⁴⁾、自己相互チェックを推奨する。また、看護師や他職種のみならず、医師に対しても含めて出張講演や出前研修などを計画する⁵⁾。これらによって、中小規模施設の検査、検体保存の徹底を達成し、副作用出現時の適切な対応をスムーズにできる体制づくりを行う予定である。

著者の COI 開示：本論文発表内容に関連して特に申告なし

謝辞：鳥取県合同輸血療法委員会世話人の先生方、アンケートにご回答いただきました鳥取県内の医療機関の皆様および、データの解析にご協力いただきました鳥取県赤十字血液センターの皆様様に深謝いたします。

文 献

- 1) 厚生労働省編：厚生労働省医薬品食品局血液対策課長通知：血液製剤の適正使用推進に係る先進事例等調査結果及び具体的強化策の提示等について、血液製剤の使用にあたって、第3版、じほう、東京、2005、100—105.
- 2) 牧野茂義、田中朝志、紀野修一、他：2011年度日本輸血管理体制およ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 : 774—781, 2012.
- 3) 鳥取県ホームページ：鳥取県人口ビジョン <http://www.pref.tottori.lg.jp/252328.htm> (2016年8月現在)
- 4) 中嶋ゆう子、宮崎かおる、塚原達幸、他：山梨県合同輸血療法委員会 I&A 委員会の取り組みと中小規模病院に対する輸血医療の点検の意義について. 日本輸血細胞治療学会誌, 58 : 42—48, 2012.
- 5) 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 : 14—18, 2015.

BLOOD TRANSFUSION THERAPY IN TOTTORI: AN ANALYSIS OF QUESTIONNAIRE FINDINGS

*Fumihito Tajima*¹⁾¹⁰⁾, *Akinori Fukuda*²⁾¹⁰⁾, *Takayuki Tanaka*³⁾¹⁰⁾, *Hiromi Omura*³⁾¹⁰⁾, *Shunsuke Shibata*⁴⁾¹⁰⁾, *Koujiro Atou*⁵⁾¹⁰⁾, *Norihiko Hino*⁶⁾¹⁰⁾, *Noriki Yuda*⁷⁾¹⁰⁾, *Nobuyuki Sasaki*⁸⁾¹⁰⁾ and *Hideki Fujii*⁹⁾¹⁰⁾

¹⁾Stem Cell Transplantation Center, Yonago Medical Center

²⁾Department of Pharmacy, Tottori Municipal Hospital

³⁾Department of Hematology, Tottori Prefectural Central Hospital

⁴⁾1st Department of Surgery, Japanese Red Cross Tottori Hospital

⁵⁾Tottori Prefectural Kousei Hospital

⁶⁾Department of Pathophysiological and Therapeutic Science, Division of Clinical Laboratory Medicine, Faculty of Medicine, Tottori University

⁷⁾Department of Laboratory, Sanin Rosai Hospital

⁸⁾Japanese Red Cross Tottori Blood Center

⁹⁾Health and Medical Care Bureau, Department of Health and Welfare, Tottori Prefectural Government

¹⁰⁾Tottori Prefectural Joint Committee of Blood Transfusion Therapy

Keywords:

Joint committee of blood transfusion therapy, Transfusion management system, Questionnaire survey on transfusion therapy