

平成 30 年度厚生労働行政推進調査事業費補助金  
(医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス政策研究事業)  
研究分担報告(8)

## 医療機関での血液製剤運用方法の改善に関する研究

研究分担者 田中 朝志 東京医科大学八王子医療センター・輸血部

### 研究要旨

全国の大規模医療施設を対象とした輸血アンケート調査の結果解析

【背景・目的】医療機関での血液製剤の運用方法を改善するために、大規模病院を対象として、輸血管理・実施体制や適正使用に関する事項についての調査分析を行った。

【方法】全国の 300 床以上の 853 施設を対象として、平成 31 年 1 月～2 月に実施したアンケート調査(18 項目)の回答結果を解析した。

【結果】アンケートに回答したのは 745 施設であった(回答率 87.3%)。赤血球製剤の廃棄削減および同製剤の有効期限延長が必要との回答はどちらも約 2/3 の施設からあり、O 型の赤血球製剤の搬入時に受け入れ可能な有効期限までの残存日数は 10 日以上との回答が 60%であった。輸血部門からの適正使用の指導に対する臨床医の抵抗については、「ある」は 14%、「どちらともいえない」が 58%であった。適正使用の余地が大きいと考えられる血液製剤が「ある」と回答したのは 42%、その製剤種については、アルブミン製剤、FFP、RBC、PC の順に多かった。緊急輸血時の異型適合血使用について抵抗を示す医師が全くいないとしたのは 29%の施設にとどまった。血液製剤の定時搬送体制について改善点はないとした施設が 84%を占めた。地域での病診連携に積極的に取り組んでいる施設は 88%に達したが、献血バスが来た際に輸血部門としての協力しているのは 40%であった。

【考察】今回のアンケート調査の解析によって、大規模医療機関での血液製剤運用方法に関する認識がある程度明らかになった。但し、本調査は輸血部門の意向が反映されたものであり、病院全体の意見ではない点に注意が必要である。大規模病院ではすでに赤血球製剤の廃棄率は低く抑えられているが、さらに廃棄削減が必要と考えている施設が多く、そのための有効期限延長の要望も多いことが判明した。また、適正使用の推進や異型適合血の理解を深めるために院内教育体制の整備が必要であることも浮き彫りとなった。今後の血液製剤運用方法の改善のためには、血液事業の中での施設内での輸血管理・実施の支援体制並びに各施設と血液センターとの連携の強化が必要と考えられた。

### A. 研究目的

医療機関での血液製剤の運用方法を改善するために、大規模病院を対象として、輸血管理・実施体制や適正使用に関する事項についての調査

分析を行った。

### B. 研究方法

例年実施している輸血に関する総合的アンケ

ートの詳細項目の中で、全国の300床以上の853施設を対象として調査を実施した。前年度調査において300床以上の施設を対象としており、一部300床未満の施設も含んでいる。調査実施期間は平成31年1月～2月で、調査項目は下記の18項目とした。1. 赤血球液の廃棄血削減の必要性、2. 赤血球液の有効期限への要望、3. O型の赤血球液の搬入時に受け入れ可能な有効期限までの残存日数、4. 地域の小規模施設で重篤な輸血副作用が発生した場合に患者の受け入れは可能か、5. 輸血部門からの適正使用の指導に対する臨床医の抵抗の有無、6. 適正使用の余地が大きいと考えられる血液製剤の有無、7. 適正使用の余地が大きいと考えられる血液製剤の製剤種、8. 地域の合同輸血療法委員会を通じた輸血の課題

の解決の有無、9. 輸血部門から病棟等へ出庫後に返品された血液製剤の取り扱い、10. 緊急輸血の際の異型適合血使用について抵抗を示す医師の有無、11. 血液製剤の定時搬送体制について改善点の有無、12. 地域の小規模施設スタッフ向けの輸血医療に関する講演会開催が可能か、13. 地域の小規模施設スタッフ向けの輸血検査の実技の教育研修が可能か、14. 地域での病診連携に積極的に取り組んでいるか、15. 輸血を必要としている末期患者の病診連携を行っているか、16. 血液型不適合の臓器移植時にRBCの血液型を決めているか、17. 血液型不適合の臓器移植時にFFPの血液型を決めているか、18. 献血バスが来る際に輸血部門として広報活動などの協力をしているか。

### C. 研究結果

#### 1. 貴院において赤血球製剤の廃棄血削減が必要ですか。

全体の66%の施設が必要と回答した。

番号	項目	1～299床		300～499床		500床以上		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	必要	9	56.3%	280	66.7%	166	64.1%	455	65.5%
2	必要ではない	2	12.5%	60	14.3%	39	15.1%	101	14.5%
3	どちらともいえない	5	31.3%	80	19.1%	54	20.9%	139	20.0%
	回答施設合計	16		420		259		695	

#### 2. 赤血球製剤の有効期限は現状のままで良いですか。

全体の67%の施設が有効期限延長を希望した。

番号	項目	1～299床		300～499床		500床以上		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	良い	5	31.3%	128	30.9%	93	35.8%	226	32.8%
2	延長して欲しい	11	68.8%	286	69.1%	167	64.2%	464	67.3%
3	短縮して欲しい	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	回答施設合計	16		414		260		690	

3. O型の赤血球製剤で、搬入時に受け入れ可能な有効期限までの残存日数はどの位ですか。

10日以上との回答が57%、7日・14日以上との回答はいずれも19%であった。

番号	項目	1～299床		300～499床		500床以上		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	14日以上	4	28.6%	87	20.7%	38	14.6%	129	18.6%
2	10日以上	5	35.7%	237	56.4%	154	59.0%	396	57.0%
3	7日以上	5	35.7%	73	17.4%	57	21.8%	135	19.4%
4	5日以上	0	0%	14	3.3%	7	2.7%	21	3.0%
5	その他	0	0%	9	2.1%	5	1.9%	14	2.0%
	回答施設合計	14		420		261		695	

4. 地域の小規模施設で重篤な輸血副作用が発生した場合、患者の受け入れは可能ですか。

「いつでも可能」との回答が36%、「日勤帯なら可能」との回答が32%であったが、病床規模が小さくなると「いつでも可能」の比率が減少した。

番号	項目	1～299床		300～499床		500床以上		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	いつでも可能	1	6.7%	95	27.4%	115	50.9%	211	35.9%
2	日勤帯なら可能	5	33.3%	115	33.1%	69	30.5%	189	32.1%
3	不可能	8	53.3%	104	30.0%	16	7.1%	128	21.8%
4	その他	1	6.7%	33	9.5%	26	11.5%	60	10.2%
	回答施設合計	15		347		226		588	

5. 貴院では輸血部門からの適正使用の指導に対して臨床医の抵抗はありますか。

「どちらともいえない」との回答が58%、「ない」が28%、「ある」が14%であった。この設問については病床規模による差異はあまりみられなかった。

番号	項目	1～299床		300～499床		500床以上		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	ある	2	13.33%	55	13.5%	34	13.5%	91	13.5%
2	ない	0	00.00%	110	27.0%	78	31.0%	188	27.9%
3	どちらともいえない	13	86.67%	240	59.0%	139	55.2%	392	58.2%
4	その他	0	0%	2	0.5%	1	0.4%	3	0.5%
	回答施設合計	15		407		252		674	

6. 貴院において適正使用の余地が大きいと考えられる血液製剤はありますか。

「ある」との回答が42%であった。

番号	項目	1～299床		300～499床		500床以上		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	ある	4	25.0%	167	41.7%	111	44.2%	282	42.2%
2	ない	7	43.8%	146	36.4%	99	39.4%	252	37.7%
3	不明	5	31.3%	88	22.0%	41	16.3%	134	20.1%
	回答施設合計	16		401		251		668	

7. 6.の設問で「ある」と回答された方へ、その製剤種について。

適正使用の余地が大きいと回答された製剤種はアルブミン製剤、FFP、RBC、PCの順であった。

番号	項目	1～299床		300～499床		500床以上		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	RBC	4	100%	78	46.7%	25	22.5%	107	37.9%
2	PC	1	25%	47	28.1%	25	22.5%	73	25.9%
3	FFP	4	100%	82	49.1%	51	46.0%	137	48.6%
4	ALB製剤	2	50%	76	45.5%	69	62.2%	147	52.1%
	回答施設合計	4		167		111		282	

8. 地域の合同輸血療法委員会を通じて貴院の輸血の課題が解決されたことがありますか。

合同輸血療法委員会での課題解決は12%にとどまった。

番号	項目	1～299床		300～499床		500床以上		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	ある	1	7.1%	48	12.8%	26	10.8%	75	12.0%
2	ない	9	64.3%	219	58.6%	167	69.6%	395	62.9%
3	同委員会に未参加	4	28.6%	70	18.7%	26	10.8%	100	15.9%
4	同委員会がない	0	0%	37	9.9%	21	8.8%	58	9.2%
	回答施設合計	14		374		240		628	

9. 輸血部門から病棟等へ出庫後に返品された血液製剤の取り扱いについて。

「一旦出庫されたら全て廃棄」が26%、「30分以内の返品は転用可」が32%、「保管状況により柔軟に対応」が24%と、施設により対応が様々であった。

番号	項目	1～299床		300～499床		500床以上		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	一旦出庫されたものは全て廃棄	3	20.0%	132	31.1%	45	17.1%	180	25.6%
2	30分以内の返品は転用可	5	33.3%	132	31.1%	90	34.2%	227	32.3%
3	60分以内の返品は転用可	0	0%	15	3.5%	16	6.1%	31	4.4%
4	時間に関わらず全て転用可	0	0%	12	2.8%	10	3.8%	22	3.1%
5	保管状況により柔軟に対応	4	26.7%	96	22.6%	66	25.1%	166	23.6%
6	その他	3	20%	38	8.9%	36	13.7%	77	11.0%
	回答施設合計	15		425		263		703	

10. 貴院には緊急輸血の際の異型適合血使用について抵抗を示す医師はいますか。

「全くいない」は29%であり、「少数いる」が59%であった。

番号	項目	1～299床		300～499床		500床以上		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	全くいない	0	0%	91	23.5%	98	38.4%	189	28.7%
2	少数いる	14	93.3%	234	60.3%	142	55.7%	390	59.3%
3	多数いる	1	6.7%	63	16.2%	15	5.9%	79	12.0%
	回答施設合計	15		388		255		658	

11. 貴院での血液製剤の定時搬送体制について改善点はありますか。

「改善点はない」との回答が84%を占めた。

番号	項目	1～299床		300～499床		500床以上		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	ある	2	13.3%	62	15.9%	40	16.3%	104	16.0%
2	ない	13	86.7%	329	84.1%	206	83.7%	548	84.1%
	回答施設合計	15		391		246		652	

12. 貴院で地域の小規模施設スタッフ向けの輸血医療に関する講演会の開催は可能ですか。

「可能」と「不可能」との回答がほぼ39%で拮抗した。

番号	項目	1～299床		300～499床		500床以上		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	可能	3	20.0%	135	35.9%	109	45.6%	247	39.2%
2	不可能	6	40.0%	166	44.2%	77	32.2%	249	39.5%
3	条件次第	6	40.0%	75	20.0%	53	22.9%	134	21.3%
	回答施設合計	15		376		239		630	

13. 貴院で地域の小規模施設スタッフ向けの輸血検査の実技の教育研修は可能ですか。

「可能」との回答が29%と少なかった。

番号	項目	1～299床		300～499床		500床以上		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	可能	1	6.7%	93	24.5%	86	36.6%	180	28.6%
2	不可能	9	60.0%	222	58.4%	90	38.3%	321	51.0%
3	条件次第	5	33.3%	65	17.1%	59	25.1%	129	20.5%
	回答施設合計	15		380		235		630	

14. 貴院は地域での病診連携に積極的に取り組んでいますか。

積極的に取り組んでいる施設が88%を占めた。

番号	項目	1～299床		300～499床		500床以上		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	いる	13	92.9%	328	87.5%	216	89.3%	557	88.3%
2	いない	1	7.1%	47	12.5%	26	10.7%	74	11.7%
	回答施設合計	14		375		242		631	

15. 貴院では輸血を必要としている末期患者の病診連携を行っていますか。

行っている施設は22%であったが、「不明」も48%あった。

番号	項目	1～299床		300～499床		500床以上		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	行っている	3	21.4%	72	19.2%	60	25.9%	135	21.7%
2	行っていない	5	35.7%	121	32.3%	62	26.7%	188	30.3%
3	不明	6	42.9%	182	48.5%	110	47.4%	298	48.0%
	回答施設合計	14		375		232		621	

16. 貴院では血液型不適合の臓器移植時に赤血球製剤の血液型を決めていますか。

「O型に固定」としている施設は12%であったが、造血幹細胞移植も含まれていると考えられるため、肝臓・腎臓などの臓器移植に限定した場合には頻度が増える可能性がある。

番号	項目	1～299床		300～499床		500床以上		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	O型に固定	1	14.3%	35	16.8%	12	6.0%	48	11.6%
2	ドナー・レシピエントの組み合わせで個別に決定	3	42.9%	79	38.0%	147	73.9%	229	55.3%
3	その他	3	42.9%	94	45.2%	40	20.1%	137	33.1%
	回答施設合計	7		208		199		414	

17. 貴院では血液型不適合の臓器移植時にFFPの血液型を決めていますか

「AB型に固定」との回答は17%であったが、上記設問と同様の状況を勘案する必要がある。

番号	項目	1～299床		300～499床		500床以上		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	AB型に固定	1	14.3%	41	19.8%	27	13.7%	69	16.8%
2	ドナー・レシピエントの組み合わせで個別に決定	3	42.9%	73	35.3%	133	67.5%	209	50.9%
3	その他	3	42.9%	93	44.9%	37	18.8%	133	32.4%
	回答施設合計	7		207		197		414	

18. 貴院に献血バスが来る際には輸血部門として広報活動などの協力をしていますか。

協力している施設は40%であった。

番号	項目	1～299床		300～499床		500床以上		全体	
		回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率	回答数	比率
1	している	5	35.7%	144	36.4%	115	46.2%	264	40.1%
2	していない	6	42.9%	141	35.6%	76	30.5%	223	33.8%
3	どちらともいえない	3	21.4%	70	17.7%	37	14.9%	110	16.7%
4	献血バスが来た実績なし	0	0%	41	10.4%	21	8.4%	62	9.4%
	回答施設合計	14		396		249		659	

#### D．考察

今回のアンケート調査の解析によって、大規模医療機関での血液製剤運用方法に関する認識がある程度明らかになった。但し、本調査は輸血部門の意向が反映されたものであり、病院全体の意見ではない点に注意が必要である。大規模病院ではすでに赤血球製剤の廃棄率は低く抑えられているが、さらに廃棄削減が必要と考えている施設が多く、そのための有効期限延長の要望も多いことが判明した。また、適正使用の推進や異型適合血の理解を深めるために院内教育体制の整備が必要であることも浮き彫りとなった。一方、血液製剤の定時搬送体制についてはほぼ満足されている状況であった。今後の血液製剤運用方法の改善のためには、血液事業の中での施設内での輸血管管理・実施の支援体制並びに各施設と血液センターとの連携の強化が必要と考えられた。



