

## 病床数 100 床未満医療機関における輸血療法の実態に関する研究

北澤淳一、青森県立中央病院 臨床検査部長

福島県立医科大学 輸血・移植免疫学 博士研究員

### 要旨

小規模医療機関における実態を明らかにする目的でアンケート調査を行った。研究班の分担研究者・研究協力者所属都道府県において、100 床未満医療機関への血液製剤配送の際にアンケート調査用紙を配布し、郵送で回収した。設問は、輸血する患者の病態や ADL レベル、輸血の判断基準などとした。回答数は 2139 件であった。これらの結果をもとに、今後、「在宅赤血球輸血ガイド」の改訂を目指す。

### A. 研究目的

地域における包括的な輸血管理体制構築に関する研究班では、小規模医療機関における実態を明らかにする目的でアンケート調査を行った。

### B. 研究方法

研究班の分担研究者・研究協力者所属都道府県にて、配送する血液製剤に添付してアンケート用紙を配布し郵送にて回収した。調査項目：患者の病態、基礎疾患、年代、ADL レベル。製剤を受け取りから輸血するまでの状況（製剤、輸血までの日数）。輸血前の実態検査内容。輸血実施場所。輸血のために針を刺した職種名。血液型検査回数。輸血同意書の有無。輸血手順書の有無。赤血球輸血の基準と考える Hb 濃度。外部精度管理受検の有無。血液製剤の使用指針の改訂の周知。

（倫理面への配慮）東京医科大学倫理審査委員会にて承認を得た。

### C. 研究結果

除外規定を以下の通りとした。①病床数 100 床以上施設、②複数製剤との回答、③製剤輸血までの日数）の回答が複数の場合、を除外し回答数 851 件（20 - 99 床 443 件、1-19 床 227 件、0 床 171 件）となった。アンケート配布枚数、回答率は以下の通り。

	アンケート対象 医療機関数	アンケート対象 件数	アンケート配布 枚数	100床未満施 設回答数	有効回答数
東京都	不明	263	1034	758	351
埼玉県	241	192	1228	686	227
青森県	102	不明	不明	140	68
北海道	不明	不明	不明	200	61
福岡	不明	不明	不明	95	47
熊本	不明	不明	不明	94	46
長崎	282	91	254	109	21
佐賀	114	37	37	57	20

注文された製剤種類は、RBC841件、PC3件、FFP7件。以後の解析はRBCのみを用いて実施した（20-99床443件、1-19床227件、0床171件）。都道府県別では多い順に、東京都351件、埼玉県227件、青森県68件。最多回答は以下の通り。病態は貧血650件（20-99床322件、1-19床167件、0床161件）。基礎疾患は透析211件（20-99床146件、1-19床40件、0床25件）。年代は80歳代296件、ADLレベルはJ1が142件。血液製剤使用は1日後が458件、使用までの保管は非血液専用保冷庫439件。実施検査は血液型471件（20-99床332件、1-19床139件、0床67件）、不規則抗体検査368件（20-99床238件、1-19床130件、0床76件）、交差適合試験656件（20-99床437件、1-19床219件、0床167件）であった。輸血実施場所は入院508件（20-99床392件、1-19床114件、0床2件）、外来216件（20-99床34件、1-19床76件、0床106件）、在宅37件（20-99床0件、1-19床4件、0床33件）、介護施設8件（20-99床1件、1-19床1件、0床6件）。輸血のための針を刺したのは看護師が多かった。血液型検査は1回実施585件（20-99床273件、1-19床181件、0床131件）、輸血同意書作成801件（20-99床434件、1-19床210件、0床157件）、輸血実施手順書あり651件（20-99床370件、1-19床125件、0床156件）。輸血開始基準Hb濃度7g/dL276件（20-99床140件、1-19床74件、0床62件）、Hbで決めない177件（20-99床118件、1-19床34件、0床25件）。外部精度管理受検196件（20-99床145件、1-19床43件、0床8件）、血液製剤の使用指針の改訂の院内周知547件（20-99床305件、1-19床147件、0床95件）。

#### D. 考察

得られた結果を基に、今後、日本輸血・細胞治療学会ガイドライン委員会小規模医療機関（在宅を含む）輸血ガイド作成小委員会において、在宅赤血球輸血ガイドを改定する予定である。

#### E. 結論

小規模医療機関において輸血を受けた患者をベースとした輸血療法の実態が明らかとなった。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

病院外での輸血療法について 「在宅赤血球輸血ガイド」をふまえて Medical Technology 47巻1号 Page6-7 2019

【最近の輸血・細胞移植をめぐる】 在宅輸血療法 臨床検査 62巻12号 Page1608-1612 2018

##### 2. 学会発表

在宅医療における輸血療法について 日臨技北日本支部医学検査学会 2018年11月 青森

「小規模医療機関における輸血療法の質を高める」 小規模医療施設(在宅を含む)に望まれる輸血医療 学会ガイドライン 第25回日本輸血・細胞治療学会秋季シンポジウム 2018年10月 青森

小規模医療機関(在宅輸血を含む)における輸血療法の問題点 小規模医療機関の輸血療法を考える医師の立場から 第67回日本医学検査学会 2018年5月 浜松

#### H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

## アンケート集計

病床数 100 床以上の施設の回答は除外

製剤が複数名および未記入は削除 (-78)

いつ輸血したかが複数および未記入は削除 (-222)

何日後に輸血したかが複数および未記入は削除 (-1176)

となり、残ったデータは 2395 → 919 となりました。

血小板製剤、新鮮凍結血漿は数が少ないため除外して赤血球液のみで集計  
回答数は 841 件となりました。

## 都道県別集計数

	20-99 床	1-19 床	0 床	総計
東京	178	72	101	351
埼玉	147	56	24	227
青森	37	26	5	68
北海道	30	14	17	61
福岡	12	20	15	47
熊本	19	23	4	46
長崎	12	4	5	21
佐賀	8	12	0	20
集計	443	227	171	841

## アンケート回答

1. 今回、輸血する患者さんに輸血を必要とした病態についてご教示ください。

	20-99床	1-19床	0床	総計
貧血	322	167	161	650
手術準備	112	28	0	140
出血	33	37	21	91
透析目的	4	9	4	17
凝固因子欠	1	2	0	3
血尿	1	0	0	1
その他	1	1	1	3
集計	474	244	187	905

2. 今回、輸血する患者さんが輸血を必要とした基礎疾患についてご教示ください。

	20-99床	1-19床	0床	総計
透析	146	40	25	211
手術	153	9	1	163
血液疾患(貧血)	131	15	7	153
原因不明の貧血	81	11	6	98
悪性疾患(血液以外)	83	7	5	95
出血	71	13	9	93
血液疾患(悪性疾患)	38	4	3	45
消化器疾患	4	3	2	9
腎性貧血	3		1	4
出血予防	1	1	1	3
血液疾患	2	1		3
腎不全	3			3
整形外科疾患	3			3
分娩	0	2	0	2
肝硬変	2			2
心疾患	1		1	2
凝固因子補充	1	0	0	1
悪性腫瘍	1			1
悪性貧血			1	1
感染症	1			1
肝疾患	1			1
呼吸器疾患	1			1
腎疾患	1			1
その他	18			18
集計	746	106	62	914

3. 今回、輸血を実施した患者さんの年代についてご教示ください。
4. 今回、輸血を実施した患者さんの ADL レベルについてご教示ください。(主治医意見書の日常生活自立度判定基準に準じて記載下さい)

	90歳-	80-89歳	70-79歳	60-69歳	40-59歳	20-39歳	15-19歳	0-14歳	総計
J1	6	36	39	42	18	1	0	0	142
J2	5	23	10	8	3	0	0	0	49
A1	10	32	20	7	2	0	0	0	71
A2	9	38	18	9	1	0	0	0	75
B1	3	26	13	8	5	0	0	0	55
B2	24	40	15	1	3	0	0	0	83
C1	20	30	14	3	3	0	0	0	70
C2	26	55	21	12	4	0	0	0	118
該当なし	0	15	19	24	7	5	0	0	70
不備		1	1						2
集計	103	296	170	114	46	6	0	0	735

5. 今回の輸血で、製剤を受け取ってから輸血するまでの状況をご教示ください。

- (1) 受け取った製剤 :RBCのみ集計
- (2) 受け取ってから輸血するまでの時間

	20-99床	1-19床	0床	総計
当日以降	371	170	149	690
翌日以降	57	49	21	127
当日	14	7	1	22
使用せず廃棄	0	1	0	1
別患者転用	1			1
集計	443	227	171	841

(3) (2)で「受け取った当日以降に輸血」にお答えの場合

① 使用したのは何日後ですか？

	20-99床	1-19床	0床	総計
0日後	7	5		12
1日後	285	99	74	458
2日後	99	78	56	233
3日後	29	32	25	86
4日後	9	7	12	28
5日後	3	5	1	9
6日後	1	1		2
7日後	2		2	4
8日後	1	0	0	1
9日後	1			1
10日後	2		1	3
11日後	1			1
12日後	1			1
13日後	2	0	0	2
集計	443	227	171	841

② 使用するまでの保管場所

	20-99床	1-19床	0床	総計
非血液専用保冷庫	167	136	136	439
血液専用保冷庫	259	83	29	371
院外・血液専用保冷庫			1	1
冷蔵庫		1		1
その他			3	3
集計	426	220	169	815

6. 今回、輸血する際に実施した検査についてご教示ください。(複数回答)

	20-99床	1-19床	0床	総計
血液型	332	139	67	471
不規則抗体	238	130	76	368
クロス	437	219	167	656
肝炎マーカー	108	31	26	139
血清保管	171	32	42	203

7. 今回、輸血を実施した場所についてご教示ください

	20-99床	1-19床	0床	総計
入院	392	114	2	508
外来	34	76	106	216
透析	14	25	20	59
在宅	0	4	33	37
外来、透析	1	4	4	9
介護施設	1	1	6	8
入院、在宅	1			1
介護	0	0	0	0
その他		1		1
集計	443	225	171	839

8. 今回、輸血の際に、輸血のための注射針を刺した方の職種をご教示ください

	20-99床	1-19床	0床	総計
看護師	244	98	71	413
看護師(自施設)	156	90	62	308
医師	26	18	21	65
看護師(他施設)	5	12	0	17
看護師(訪問看護)			2	2
臨床工学士	6		2	8
臨床工学士(透析)	4	1	2	7
透析回路		3	3	6
看護師(自施設)(透析)		1	2	3
看護師(透析)			2	2
その他	2	2	3	7

9. 今回、輸血する患者さんの血液型を決定する際の血液型検査実施回数についてご教示ください

回数	20-99床	1-19床	0床	総計
1回	273	181	131	585
2回	157	38	34	229
0回	9	5	6	20
検査センターにて実施	1			1
不明		1		1
集計	440	225	171	836

10. 今回、輸血する際に輸血同意書を作成しましたか？

	20-99床	1-19床	0床	総計
した	434	210	157	801
しない	6	15	13	34
集計	440	225	170	835

11. 今回、輸血する際に輸血実施手順書を使用しましたか

	20-99床	1-19床	0床	総計
した	370	125	156	651
しない	54	44	64	162
集計	424	169	220	813

12. 赤血球輸血実施の場合、以下のどのヘモグロビン値だと輸血実施を決定されますかをご教示ください

	20-99床	1-19床	0床	総計
≦5	17	5	3	25
≦6	56	30	34	120
≦7	140	74	62	276
≦8	73	55	42	170
≦10	28	30	2	60
Hbで決めます	118	34	25	177
集計	432	228	168	828

13. 日本臨床衛生検査技師会や日本医師会等で実施している外部精度管理に参加されていますか

	20-99床	1-19床	0床	総計
参加あり	145	43	8	196
参加なし	280	178	159	617
分からない	1			1
集計	426	221	167	814

14. 2017年3月に厚生労働省の「血液製剤の使用指針」が改訂されたことを院内に周知されましたか

	20-99床	1-19床	0床	総計
周知あり	305	147	95	547
周知なし	131	77	73	281
集計	436	224	168	828