

輸 血 部

1 スタッフ

部長（教授）（兼）

賀古 真一

2 輸血部の特徴

当センターは3次救急、心臓血管外科手術、造血幹細胞移植などにより、しばしば緊急かつ大量輸血が必要とされる病院である。一方、外科、婦人科、産科、泌尿器科、整形外科は、T&S待機と自己血の依頼が多数を占めている。輸血部は、年6回開催の輸血管理委員会を通じて、輸血療法に関する問題などを各部署の委員（医師、看護師、薬剤師、臨床検査技師、医事課）と協議し、より安全で適正な輸血療法の実施を目指している。

現在、輸血・検査業務は電子カルテシステムや検体検査システム、輸血検査システムに全自動機器のORTHO VISION SWIFTを2台使用し、迅速かつ正確な検査と報告が実施されている。2024年3月に24時間体制で不規則抗体検査を開始し、コンピュータクロスマッチを導入した。人為的な誤りが排除でき手順も合理化できるためABO血液型不適合輸血の防止、迅速な血液製剤の供給、試薬や器具を使用しないことによる業務軽減、さらには輸血検査に不慣れな技師の精神的負担の軽減になっている。また、PDAシステムを使用し患者の検体取り違え事故防止対策になっている。さらに、患者検体保管は、輸血用検体を冷凍庫に2年以上保管し感染症陽転に対応している。各科からの輸血の依頼に対し、24時間体制で必要な血液製剤を確保・準備し、血液型

検査や交差適合試験を実施後、迅速・的確に各病棟や外来、手術室に払出しを実施している。また手術室・ICU・透析室を除く診療科の新鮮凍結血漿の解凍操作を輸血部で行うようになり、破損の割合が激減している。さらに、全ての使用済み輸血バッグの回収を実施することで、輸血後の患者の副作用・合併症の対策、確認に役立つと考える。また、電子カルテシステムを活用することで副作用の予防と治療への把握が出来大変有用である。なお造血幹細胞移植のための末梢血幹細胞・臍帯血の保管や解凍、CD34細胞数の検査も実施している。

近年、診療側からの要望を積極的に受け入れている。例えば、小児科からのRBC分割依頼に対しては、システムを構築して分割業務の手技・事務処理を簡潔化した。また、救命救急センターから大量出血による凝固異常の改善でクリオ製剤の要望があり、2019年4月からクリオ製剤の作製が開始された。運用は同年7月から行われ、使用に関しては救急部・麻酔科・産科などが対象になっている。

認定医

日本輸血・細胞治療学会認定医

賀古 真一

仲宗根秀樹

認定技師

日本輸血・細胞治療学会認定技師

武関 雄二

清水 咲子

岩崎 篤史

3 実績・クリニカルインディケーター

- 1) 血液型 (ABO式、Rho式) 検査 (10,074件)、不規則抗体検査 (6,670件)、赤血球製剤交差適合試験 (8,745バッグ)、直接クームス試験 (197件)、間接クームス試験 (189件)、B型転移酵素 (3件)、抗A吸着解離試験 (3件)・B吸着解離試験 (3件)
夜間休日の年間輸血検査件数は、血液型 (ABO式、Rho式) 検査1,454件)、赤血球製剤交差適合試験 (2,612バッグ)、小児直接クームス試験 (1件)
- 2) 輸血用血液製剤の使用量：赤血球液 14,184単位 (7,337バッグ)、新鮮凍結血漿9,849単位 (4,071バッグ)、濃厚血小板46,920単位 (4,640バッグ)、クリオ900単位 (225バッグ)、自己血172単位 (89バッグ)、全製剤71,125単位 (16,138バッグ)
- 3) 血液製剤の発注・入庫・在庫管理、出庫、回収、廃棄処理
- 4) 小児用RBC分割
RBC (1単位) 製剤：9バッグ (3単位)
- 5) 自己血の保管・管理
貯血式自己血貯血数：200ml以内 7バッグ、201ml以上76バッグ
- 6) 瀉血の管理
瀉血数：200ml以内 9 バッグ、201ml以上68バッグ
- 7) 新鮮凍結血漿の解凍
- 8) 造血幹細胞移植
同種骨髓移植：32件
自家末梢血幹細胞移植：28件
同種末梢血幹細胞移植：8件
臍帯血移植：9件
CD34細胞数：49件

- 9) 交差適合試験検体の保管・管理
- 10) 試薬・機器の保管・管理
- 11) 輸血検査歴および輸血歴の管理
- 12) 輸血副作用の調査
- 13) 輸血副作用の報告
患者数：72名、製剤数122バッグ
症状は軽症 (嘔気、嘔吐、発赤、顔面、紅潮、蕁麻疹、掻痒感) がほとんど。
中度 (血圧低下、呼吸困難)
重度 (なし)
- 14) 各種マニュアルの整備
- 15) 輸血管理委員会の運用
- 16) 研修医・新人看護師の研修
- 17) 臨床検査技師学生 of 教育活動
- 18) 埼玉県合同輸血療法委員会活動
- 19) 埼玉県合同輸血療法委員会「輸血業務小委員会活動」
- 20) 日本輸血・細胞治療学会I&A視察監査
- 21) 診療科別実施率の集計
RBCの使用数：12,185単位、割付数：14,945単位、比率：82%
FFPの使用数：9,364単位、割付数：11,786単位、比率79%
PCの使用数：45,105単位、割付数：45,245単位、比率99%
クリオの使用数：892単位、割付数：892単位、比率100%
自己血の使用数：167単位、割付数：198単位、比率：84%
全製剤の使用数：67,713単位、割付数：73,066単位、比率：93%であった (表1)。

表 1. 2023年診療科別実施率

2023年		RBC	FFP	PC	クリオ	自己血	全製剤
		単位数	単位数	単位数	単位数	単位数	単位数
循内	使用数	808	396	425	24	0	1,653
	割付数	1,190	480	425	24	0	2,119
	比率%	68	83	100	100	0	78
脳内	使用数	10	660	50	0	0	720
	割付数	12	696	50	0	0	758
	比率%	83	95	100	0	0	95
腎内	使用数	368	648	275	0	0	1,291
	割付数	380	648	275	0	0	1,303
	比率%	97	100	100	0	0	99
リウマチ 膠原病科	使用数	14	0	10	0	0	24
	割付数	16	0	10	0	0	26
	比率%	88	0	100	0	0	92
消内	使用数	750	68	265	0	0	1,083
	割付数	774	80	265	0	0	1,119
	比率%	97	85	100	0	0	97
呼内	使用数	76	76	70	0	0	222
	割付数	78	76	70	0	0	224
	比率%	97	100	100	0	0	99
内分	使用数	32	0	0	0	0	32
	割付数	34	0	0	0	0	34
	比率%	94	0	0	0	0	94
血液	使用数	4,390	644	35,005	0	20	40,059
	割付数	4,424	646	35,015	0	20	40,105
	比率%	99	99	100	0	100	99
小児	使用数	20	18	25	0	0	63
	割付数	21	18	25	0	0	64
	比率%	95	100	100	0	0	98
外科	使用数	671	478	865	0	0	2,014
	割付数	922	568	865	0	0	2,355
	比率%	73	84	100	0	0	86
心外	使用数	10	1,086	2,105	24	34	3,259
	割付数	15	2,152	2,145	24	40	4,376
	比率%	67	51	98	100	85	75
脳外	使用数	40	4	85	0	0	129
	割付数	54	4	85	0	0	143
	比率%	74	100	100	0	0	90
整外	使用数	90	8	130	0	0	228
	割付数	156	28	130	0	0	314
	比率%	58	29	100	0	0	73
呼外	使用数	130	34	110	0	0	274
	割付数	244	56	110	0	0	410
	比率%	53	61	100	0	0	67
形外	使用数	60	8	20	0	0	88
	割付数	68	10	20	0	0	98
	比率%	88	80	100	0	0	90
皮膚	使用数	38	64	0	0	0	102
	割付数	38	64	0	0	0	102
	比率%	100	100	0	0	0	100
泌尿	使用数	135	16	170	0	0	321
	割付数	157	20	170	0	0	347
	比率%	86	80	100	0	0	93
婦人	使用数	292	70	30	12	41	445
	割付数	654	336	30	12	56	1,088
	比率%	45	21	100	100	73	41
歯科	使用数	40	0	0	0	0	40
	割付数	40	0	0	0	0	40
	比率%	100	0	0	0	0	100
麻酔	使用数	2,320	3,784	4,020	564	0	10,688
	割付数	3,156	4,282	4,080	564	0	12,082
	比率%	74	88	99	100	0	89
産科	使用数	94	30	50	0	72	246
	割付数	195	72	60	0	82	409
	比率%	48	42	83	0	88	60

救急	使用数	1,609	1,072	995	256	0	3,932
	割付数	2,107	1,330	1,015	256	0	4,708
	比率%	76	81	98	100	0	84
総合	使用数	188	200	400	12	0	800
	割付数	210	220	400	12	0	842
	比率%	90	91	100	100	0	95
合計	使用数	12,185	9,364	45,105	892	167	67,713
	割付数	14,945	11,786	45,245	892	198	73,066
	比率%	82	80	99	100	84	93

22) 廃棄率（単位の場合）の集計

RBC製剤の廃棄率は0.1%、FFP製剤の廃棄率は0.3%、PC製剤の廃棄率は0.1%未満、クリオプレシピテート製剤（クリオ）の廃棄率は0%、自己血の廃棄率は14.2%、全製剤の廃棄率は単位数で0.1%、バッグ数で0.2%、金額で0.1%であった（表2）。

表 2. 2023年度納品・使用集計

2023年度		集計区分製剤別					
		RBC 合計	FFP 合計	PC 合計	クリオ 合計	自己血 合計	合計
日赤	単位	13,207	8,839	45,740			67,786
	バッグ	6,828	3,512	4,541			14,881
	金額	121,820,421	90,056,444	275,711,226			566,676,050
保管	単位	19,020	13,341	46,311	68	197	78,869
	バッグ	9,759	5,571	4,594	17	105	20,029
予約	単位	23,096	16,378	46,521	968	236	86,231
	バッグ	11,815	7,002	4,616	242	127	23,560
貸出	単位	5,941	4,669	2,771	0	165	13,546
	バッグ	2,983	2,331	262	0	88	5,664
持出	単位	11,377	6,706	43,030	880	39	61,152
	バッグ	5,908	2,506	4,281	220	20	12,715
使用	単位	14,184	9,849	46,921	900	172	71,126
	バッグ	7,337	4,071	4,641	225	89	16,138
使返	単位	13,255	8,599	45,751	880	148	67,753
	バッグ	6,855	3,448	4,538	220	77	14,918
使廃	単位	13,303	9,149	45,821	908	152	68,425
	バッグ	6,878	3,610	4,548	227	79	15,115
廃棄	単位	8	24	20	0	28	80
	バッグ	4	10	2	0	17	33
	金額	64,657	194,996	163,488	0		423,141
廃棄率	単位	0.1	0.3	0.0	0.0	14.2	0.1
	バッグ	0.1	0.3	0.0	0.0	16.2	0.2
	金額	0.1	0.3	0.0	0.0		0.1
合計	単位	100,184	68,715	277,136	4,604	1,278	447,172
	バッグ	51,539	28,549	27,481	1,151	671	108,171

23) アルブミン使用（本）の集計

献血アルブミン 5 % は396本、4950g

使用 献 血 アル ブ ミ ン 25% は 985 本、
12312.5g 使用していた（表 3）。

表 3. 2023 年度 アルブミン 使用 集 計

2023 年度	献 血 アルブミン 5%	献 血 アルブミン 25%
4 階 東	28	116
4 階 西	7	95
5 階 東	0	3
5 階 西	0	123
6 階 東	4	19
6 階 西	5	23
EICU	47	31
ICU・CCU	106	74
救急病棟	62	91
2 階 A	16	16
3 階 A	0	0
4 階 B	0	13
4 階 A	16	1
5 階 A	0	36
5 階 B	4	70
6 階 A	4	161
6 階 B	2	67
手術室	40	0
救急外来	7	0
内視鏡	0	0
血管造影	30	0
外来注射	18	46
放射線処置室	0	0
使用量（本）	396	985
使用量（g）	4,950	12,312.5

の育成を目指して努力したい。同時に、当
センターは 2016 年 4 月から日本輸血・細胞
治療学会の認定医制度指定施設、2024 年 4
月から認定輸血検査技師制度指定施設に認
定され、認定医や認定輸血検査技師育成の
ための教育や研修を担っていくことも重要
と考える。

最後に、血液製剤の使用数は毎年増加傾
向にあるが、血液製剤の廃棄率は毎年減少
傾向にある。血液製剤の廃棄率が 1 % 以下
を継続する目標に向かって、更なる啓蒙活
動を推進して行きたい。

4 事業計画・来年の目標

血液製剤の適正使用については「輸血医
療の実施に関する指針」を重視し、輸血管
理委員会などを通じて院内に浸透をはか
り、エビデンスに基づいた輸血医療を支
援している。今後、当センターの診療の
特色も考慮しつつ、自己血輸血を推進し、
自己血輸血看護師の方と連携して適正な
貯血が行えるようにしていきたい。また、
各診療科における血液製剤の適正使用の
普及を目指したい。さらに、輸血業務全
般についての十分な知識と技術を兼ね備
えた検査技師