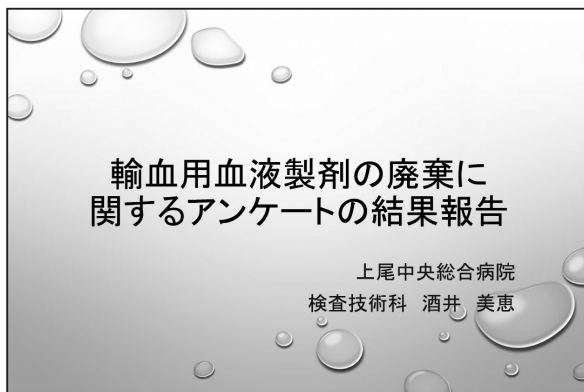


報告4 輸血用血球製剤の廃棄に関する アンケートの結果報告 (輸血業務検討小委員会報告)

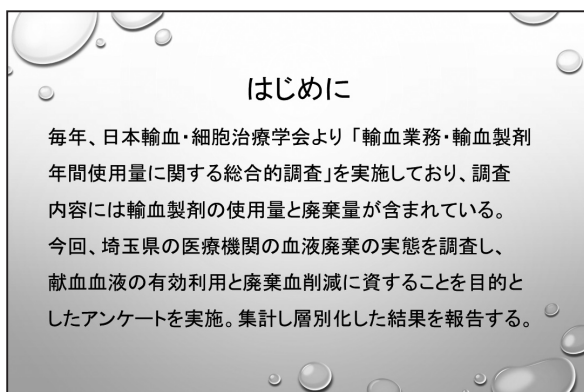
演者：酒井 美恵 上尾中央総合病院 検査技術科

スライド1



よろしくお祈りします。
お手元の資料とデータが違ふところがありますが、この発表をもって修正としますのでよろしくお祈りいたします。

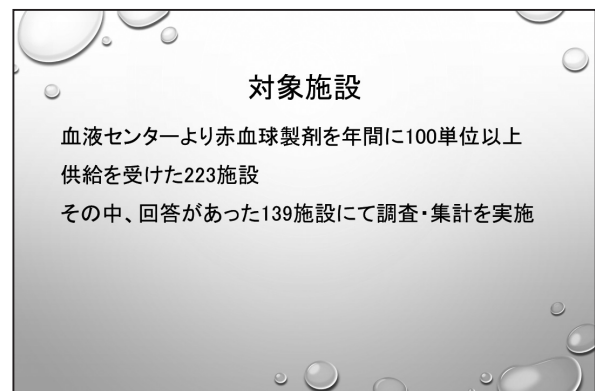
スライド2



毎年、全国の各施設で厚生労働省の委託事業の一つとして、日本輸血・細胞治療学会から「血液製剤使用実態調査」と評し、輸血業務や血液製剤

の年間使用量・廃棄量に関する総合的調査を実施しています。今年度も2月～3月上旬を締切に学会へ回答したという方は、記憶に新しいかと思ひます。今回、埼玉県合同輸血療法委員会の活動として、埼玉県内の医療機関へ献血血液の有効利用と廃棄血削減の手助けになることを目的とした製剤廃棄の実態調査アンケートを実施しました。その集計結果と課題について報告いたします。

スライド3



対象施設は赤血球製剤を年間100単位以上供給を受けた233施設とし、そのうち回答があつた139施設にて調査し集計しました。

スライド 4

調査内容

- ▶ 医療施設の特徴と管理体制
(病床数、救急指定、救急体制など…)
- ▶ 2017年(1月～12月)の実績
 - 輸血を実施した患者数
 - 日赤血液製剤の使用実績
 - 廃棄本数とその理由

調査内容として 2017 年 1 月～ 12 月の一年間の実績において学会が毎年行っている実態調査の中でも以上の項目に絞り回答をいただきました。

スライド 5

集計結果(全体:病床数19,523床)

赤血球製剤				廃棄金額: 51,703,712円
使用単位数	廃棄単位数	合計	廃棄率	
267,676	5,833	273,509	2.13%	

血小板製剤				廃棄金額: 13,899,120円
使用単位数	廃棄単位数	合計	廃棄率	
342,500	1,740	341,975	0.51%	

血漿製剤 (FFP)				廃棄金額: 15,015,207円
使用単位数	廃棄単位数	合計	廃棄率	
88,426	1,951	90,377	2.16%	

集計結果です。回答いただいた 139 施設の病床数を合わせて全体とし各製剤の使用単位数と廃棄単位数を抽出しました。二つを合わせた合計が購入単位数となり、各製剤の廃棄率を割り出しています。廃棄単位数を金額で換算するとこちらの結果となりました。

スライド 6

集計結果(全体:病床数19,523床)

赤血球製剤				廃棄金額: 51,703,712円
使用単位数	廃棄単位数	合計	廃棄率	
267,676	5,833	273,509	2.13%	

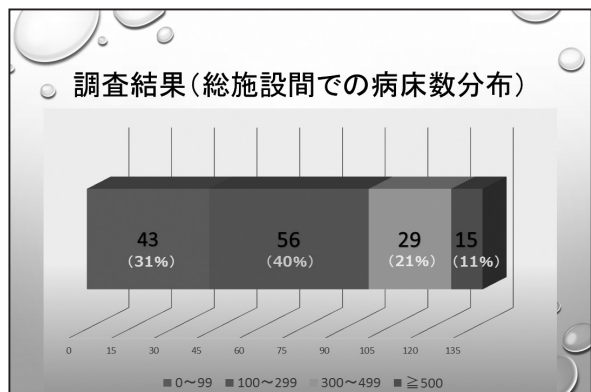
最大使用単位数	最大廃棄単位数
16,989	372
最小使用単位数	最小廃棄単位数
46	0
平均使用単位数	平均廃棄単位数
1875.5	41.5

続いて、各製剤の中でも廃棄量が多い赤血球製剤に焦点を置き報告いたします。

赤血球製剤の全使用単位数と廃棄単位数の最大・最小・平均の結果がこちらです。

施設間差はありますが 139 施設の中で最大使用単位数が 16,989 単位、最小使用単位数が 46 単位、平均で 1875.5 単位使用しています。廃棄単位数が最大で 372 単位、最小では 0 単位の施設が数件ありました。平均で 41.5 単位となりました。

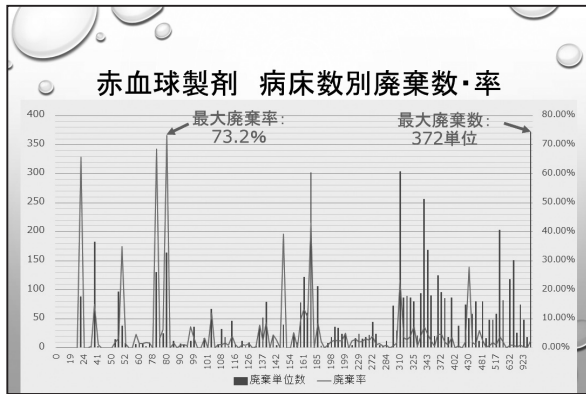
スライド 7



次に、139 全施設間での病床数分布を表します。0～99 床が 43 施設、100～299 床が 56 施設、300～499 床が 29 施設、500 床以上が 15 施設という結果となりました。かっこ内の%は調査施設内の割合を示していますが、300 床未満の施設が 7 割を占めています。

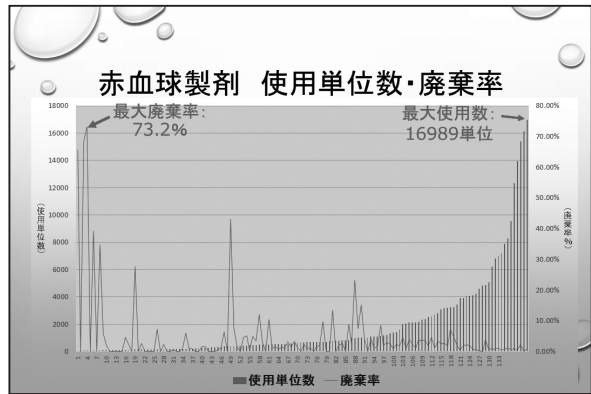
調査施設内だけですが、皆様のご施設が埼玉県内のどの位置にあるのか把握できると思います。

スライド 8



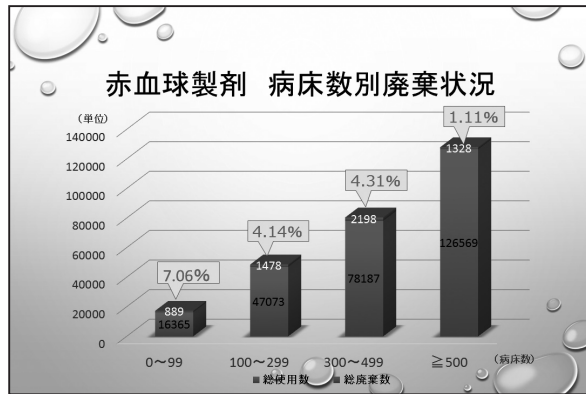
続いて、病床数別に廃棄単位数と廃棄率を合わせてグラフ化しました。グラフが細かく下軸に表し切れていませんが、最大病床数は、1,132 床の施設があります。調査結果より、最大廃棄率は 73.2%、最大廃棄数は 372 単位となり、病床数が 200 床未満で廃棄率が高い傾向がグラフにも現れています。

スライド 10



続いて、病床数別に使用単位数と廃棄率を合わせてグラフ化したものです。最大使用数は 16,989 単位、最大廃棄率は先ほど示した 73.2%です。やはり使用数が少ないほど廃棄率が高くなる傾向は変わりませんが、2,000 単位近く使用している施設で廃棄率 10%に近い施設も見うけられます。

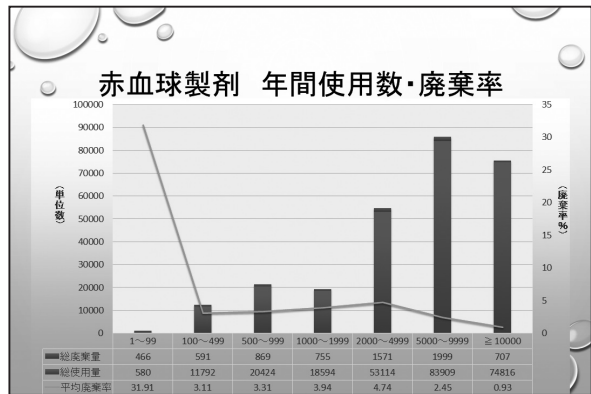
スライド 9



続いて、病床数を層別化し廃棄状況を表しました。赤字に示したのが加重平均廃棄率です。先ほども示しましたが、病床数が少ない施設ほど廃棄率が高くなる傾向はあります。

ですが、200 床未満と 500 床未満の施設で約 4% とほぼ同じ割合となり、一概に病床数が要因ではないとも示唆されます。

スライド 11



先ほどのグラフを病床数別にグループ化し平均廃棄率を示しました。詳細を見ると、先ほどの傾向がうかがえます。

スライド 12

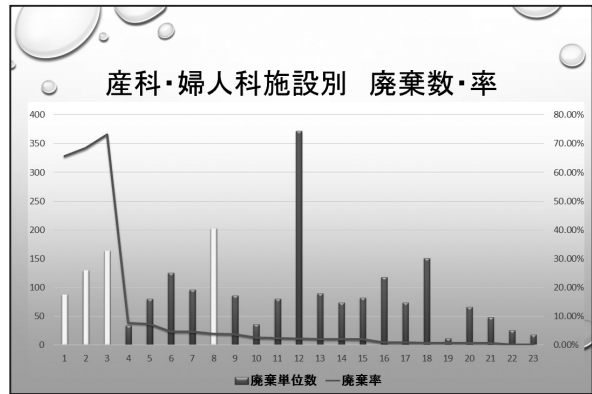
赤血球製剤 廃棄率10%以上ランキング

	病床数	救急指定	体制	輸血件数 (人)	使用数 (単位)	廃棄数 (単位)	合計数 (単位)	廃棄率
A	80	無	-	15	60	164	224	73.21%
B	78	有	2次	90	60	130	190	68.42%
C	19	無	-	12	46	88	134	65.67%
D	170	有	2次	229	399	302	701	43.08%
E	149	有	2次	23	62	40	102	39.22%
F	50	有	1次	-	71	38	109	34.86%
G	430	無	-	86	133	51	184	27.72%
H	310	有	2次	680	996	304	1,300	23.38%
I	40	有	2次	81	1020	182	1,202	15.14%
J	161	有	2次	-	784	122	906	13.47%
K	102	有	2次	72	487	67	554	12.09%
L	163	有	2次	82	518	60	578	10.38%

次に、調査結果内の赤血球製剤廃棄率 10%以上を抽出し、上位 12 施設を示しました。

上位 3 施設では廃棄単位数が使用単位数を上回る結果となりました。救急指定の有無や施設状況によってかなり差が出ています。

スライド 14



先ほどの結果もふまえ、全施設から産・婦人科のある施設をピックアップしグラフに示します。全施設で比べると、産・婦人科専門施設では廃棄率が高いことが分かります。

スライド 13

**廃棄単位数100単位以上かつ
廃棄率4%以上ランキング**

	病床数	救急指定	体制	輸血件数 (人)	使用数 (単位)	廃棄数 (単位)	合計数 (単位)	廃棄率
G	310	有	2次	680	996	304	1,300	23.38%
C	170	有	2次	229	399	302	701	43.08%
K	341	有	2次	299	3257	256	3,513	7.29%
L	539	有	3次	927	4878	203	5,081	4.00%
I	40	有	2次	81	1020	182	1,202	15.14%
M	343	無	-	901	3260	168	3,428	4.90%
A	80	無	-	15	60	164	224	73.21%
B	78	有	2次	90	60	130	190	68.42%
J	161	有	2次	-	784	122	906	13.47%
N	363	有	2次	516	2548	125	2,673	4.68%
O	185	有	2次	167	1131	106	1,237	8.57%

続いて、廃棄単位数 100 単位以上かつ廃棄率 4%以上を抽出しました。赤枠で示したところは先ほどのスライドでも上位にある施設です。施設の詳細を確認すると赤枠の施設は産・婦人科専門施設で、青枠で示した施設は循環器系専門施設です。診療科が多い施設より専門性の高い施設では廃棄率が高くなりやすい傾向にありました。

スライド 15

- 廃棄の理由について**
- ・患者急変、死亡のため
 - ・払い出し後の放置
 - ・破損(輸血セット接続時 等)
 - ・クロスマッチ陽性のため
 - ・発注ミス(過剰発注) 等...

今回、自由記載として廃棄の理由もアンケートで集計しました。赤血球製剤の廃棄理由として、期限切れや転用できないなどの他にスライドで示した項目を挙げていただきました。赤血球製剤の他、FFP ではフィルター詰まりなど製剤の取り扱いの問題から廃棄になってしまったなどの回答もありました。

スライド 16

調査結果より

- 埼玉県の赤血球製剤 総供給数は311,583単位
今回集計での赤血球製剤 総購入数:273,509単位
⇒ 埼玉県内の87.7%に当たる調査結果
- 廃棄率10%以上の施設は12/139施設(8.6%)
- 規模の大小にかかわらず、年間100単位以上廃棄している施設は11/139施設(7.9%)
- 廃棄率0の施設は35/139施設(25.1%)

調査結果より、埼玉県の赤血球製剤の総供給数は 311,583 単位、今回集計での赤血球製剤総購入数 273,509 単位、埼玉県内の 87.7% に当たる調査結果となりました。廃棄率 10% 以上の施設は 12/139 施設 (8.6%)。規模の大小にかかわらず年間 100 単位以上廃棄している施設は 11/139 施設 (7.9%) です。廃棄率ゼロの施設は 35/139 施設 (25.1%) という結果でした。

スライド 17

考察・課題

- 産・婦人科のある施設もしくは専門施設になると廃棄量が使用量を上回る状況が確認された
- 施設規模に差はあるが、年間2000~5000単位使用している施設の廃棄率が軽減されると、全体の廃棄率軽減に繋がるのでは？
- 使用量の少ない施設では施設内転用に限度がある
→ 発注・在庫数、運用について施設内検討が可能？

考察と課題です。産・婦人科のある施設もしくは専門施設になると廃棄量が使用量を上回る状況が確認されました。今回の結果より施設規模に差はありますが、年間 2,000 ~ 5,000 単位使用している施設の廃棄率が軽減されると、全体の廃棄率軽減に繋がるのではと考えます。また、使用量の少ない施設では施設間転用に限度があるため、まずは発注や院内在庫数、その運用について施設内検討が可能ではないかと考えます。

スライド 18

最後に

埼玉県合同輸血委員会として、今回の調査結果から病床数、使用量の多い施設で廃棄率が高い施設に関して、廃棄の現状・詳細を把握し、削減への手助けをしたいと協議している

また、中小・産科施設におけるブラッドローテーション運用の可能性を含め、様々な職種と連携して血液製剤の有効利用を検討していく

埼玉県合同輸血委員会として、今回の調査結果から病床数・使用量の多い施設で廃棄率が高い施設に関して、廃棄の現状・詳細を把握し削減への手助けをしたいと協議しています。また、中小・産科施設におけるブラッドローテーション運用の可能性を含め、様々な職種と連携して血液製剤の有効利用を検討していきたいと考えています。

スライド 19

今回の調査にあたり、アンケート回答へご協力
いただいた御施設に心より感謝を申し上げます

ご清聴ありがとうございました

最後に、今回の調査にあたりアンケート回答へご協力いただいた御施設に心より感謝を申し上げます。ご清聴ありがとうございました。

質 疑 応 答

- 賀古 酒井先生、ありがとうございました。
血液製剤を中心とした廃棄血に関しまして、ご質問・コメント等ありましたら是非いただければと思います。フロアの方からいかがでしょうか。
- 石田 埼玉医大国際医療センター石田と申します。非常に貴重な埼玉県として重要な課題を提示していただきありがとうございます。2,000～5,000単位使用している施設がターゲットになるのではないかと思います。実際に2,000～5,000単位使用している施設の診療の特徴やQQRなど特徴が何かわかれば教えてほしい。また、もう一点は期限切れ廃棄が多いといわれているが、血液型別に調べたら何かわかれば教えてほしい。
- 酒井 病院の特色として2,000～5,000単位の特色は、あまりないです。産科ですと依頼された分使わない場合は転用ができないため廃棄となり先程のグラフにも出ていた。2,000～5,000は中小の施設ですので、あまり見えていない。
- 石田 期限切れ廃棄が多い原因として、どういうことが考えられるのか。
- 酒井 転用ができないか、もしくはデータだけしか見ていないので施設内での運用がわからないが医師の過剰オーダーに対し医師に聞かず、そのまま技師が準備しているなど、うまく連携ができていないため廃棄につながるのではないかと考えます。
- 石田 血液型の話ですが、期限切れ廃棄が多くなると輸血部としての仕事はこれから色々あるのではないかと思います。血液型についてはいかがでしょうか。
- 酒井 今のデータでは血液型までは見えておりません。
- 石田 AB型が多いとなると輸血部でどうにかするなど課題となる。また、ある診療科の先生方にどういうふうに血液製剤を使っていたかとも課題となる。2,000～5,000がターゲットになると輸血部はかなり頑張っていたことになると感じました。どうも、ありがとうございました。
- 座長 ありがとうございます。我々手術ではA型とAB型の廃棄血が多くなる傾向にある。輸血のオーダーから院内での在庫を見れるようにして、多く在庫があるところは院内で運用ができるのですが、少し規模の小さい病院では難しいところがある。他にご質問・コメント等いかがでしょうか。
- 村上 長野県赤十字血液センター村上です。期限切れ廃棄を減らすには、私個人としての意見ですが使用量の多い比較的大きな病院に期限が短い製剤を快く受けていただき、小さめの病院は長めの期限の製剤をお渡しできればいいかなと思っている。その可能性はどうかでしょうか。また、廃棄が少なければ少ないほど良いかというプールが多い病院はよいが、そうでない病院は臨床に負担がいくこともあるのではないかと。適正な廃棄の在り方みたいな。どれくらいが許容範囲なのか、どなたかの意見をお聞きしたい。

○酒井

期限の短い血液を大きい病院で使うというのはよいと思う。そういうところで運用していくという展開はよいと思う。適正な廃棄の量に関しては、私からは何とも言えない。廃棄はない方がよいと思う。しかし廃棄期限が近いために血液を使用するのはよくないと思う。適正にかつ廃棄をなくすように委員会で全体的に適正に向かうようにしていきたい。

○座長

難しい質問だと思います。いろんな状況が関わってきますし、転用しづらいところにつながる場所がある。この課題に関しては合同輸血療法委員会のデータを基にディスカッションをしましたが、解決できる問題ではないと思う。重要な検討課題として今後も活動していただければと思います。どうも、ありがとうございました。以上をもちまして埼玉県合同輸血療法委員会活動は終了いたします。どうもありがとうございました。