琉球大学学術リポジトリ

[原著] 琉大病院に於ける血液製剤の有効利用についての意識調査と血液利用の現状

メタデータ	言語:
	出版者: 琉球医学会
	公開日: 2010-07-02
	キーワード (Ja):
	キーワード (En): MSBOS, C/T ratio
	作成者: 宮城, 保浩, 瑞慶覧, 広喜, 屋嘉比, 静子, 平良, 玲子, 佐久川, 廣, 外間, 政哲, Miyagi, Yasuhiro, Zukeran, Hiroki, Yakabi, Sizuko, Taira, Reiko, Sakugawa, Hiroshi, Hokama, Seitetsu
	メールアドレス:
	所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015836

琉大病院に於ける血液製剤の有効利用についての意識調査と血液利用の現状

宮城　保浩、瑞慶覧広喜、屋嘉比静子
平良　玲子、佐久川　廣、外間　政哲

琉球大学医学部附属病院輸血部

(1991年7月10日受付、1992年2月25日受理)

はじめに

輸血血液は善意の献血制度に支えられており、同時に輸血血液そのものは有限の医療資源であるという観点から、その製剤を無駄なく大切に使う必要がある。これまで血漿分画製剤の大半は外国の売血に原料を依存していたが、このような売血によって得られた輸血製剤は、ウイルス感染のriskが高いことが知られている[1]。わが国では、血液凝固因子製剤に関して1992年3月までに段階的に自給割合を高める方針であり、近い将来に完全自給できることを目標にしている[1~2]。よって全血製剤の使用を抑え、成分輸血に切り変えることにより血漿分画製剤の原料確保をおしすすめているところである。

我々は、血液の有効利用を奨励し、輸血業務の改善を計る事を目的に、当院における血液製剤使用状況の把握と輸血に関する医師の意識調査を行なった。

対象と方法

方法は当病院の16診療科の医師を対象に輸血製剤の使用に関するアンケート230部を配布し、回収率は53.9%であった。また、手術症例における血液製剤の使用調査は、1990年1月より同年8月までの期間内に、当院で施行された手術症例を対象とした。

結　　果

27項目の設問に対する解答の中から、重要なものを選択して以下にその結果を示す。

「現在、本邦に於て血液製剤が不足している事を認識しているか」という質問に対して96%の人が”はいと答えた。Table.1は「血液の有効利用を行うにあたって、どのような点に注意をしているか」という質問に対する解答である。全体的に成分血液製剤の使用と最小限の輸血が82%を占めている。Fig.1は想定する出血量が1,200mℓ以下の場合に使用する輸血製剤についての質問に対する答えである。濃厚血液が63%と多く、保存血液（全血）が29%であった。血液製剤を使用する頻度が高い外科系医師では、濃厚血液58%、保存血液34%と保存血液が若干多い結果となり、医師歴別では、医師歴が長くなるほど濃厚血液が高くなっている。一方、1,200mℓを越える場合は、濃厚血にかわって新鮮血のオーダー量がふえている。

Table.2は手術用血液の準備量についての質問に対する解答であるが、予想出血量の1.5倍未満40%、2倍程度22%、回答なし37%で、外科系では1.5倍；61%、2倍程度；23%で、全体と比較して良好な結果となっている。

Table 1. Question: What kind of efforts do you have for using blood-products effectively ? (n=124)

a) try to transfuse blood component.	42%
b) make efforts to use the smallest amount of blood.	40%
c) make efforts to order blood-products as little as possible.	14%
d) do not mind these things.	3 %
e) others.	1 %

Table 2. Question : What standard do you have When you are preparing blood for sugery ? (n=124)

a) 1.5times of the expected amount of the blood loss.	40% (61%)
b) 2 times of that.	22% (23%)
c) More than 3 times of that.	1 % (2 %)
d) No answer.	37% (14%)

( ) : indicates amswers from surgeon (n=51)

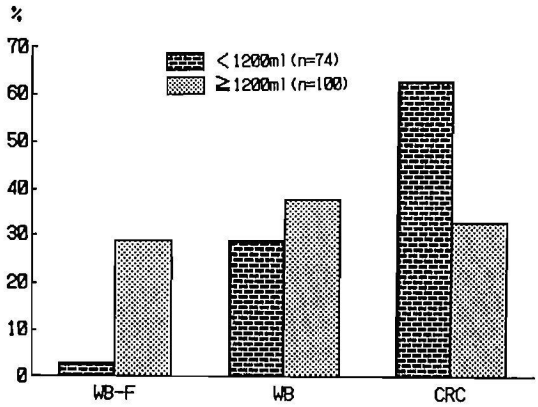

Fig. 1. Question
What kind of blood products do you usually use when you suppose that an amount of blood loss will be less than 1200mℓ or more than 1200mℓ ? WB-F = Whole blood fresh, WB = Whole Blood, CRC = concentrated red blood cells

Table 3. Average units of blood products prepared for operation according to surgical procedure and ideal units of these for preparations.

Surgical procedure	n	Amount of preparation	Amount of blood used	C/T ratio	Ideal amount of preparating blood
Mastectomy	9	3.3	0.3	11.0	T&S
Gastrectomy	11	4.5	0.8	5.6	T&S
Bypass surgery of coronary artery	11	4.2	0.7	6.0	4.0
Simple total hysterectomy	21	4.4	0		T&S
Radical hysterectomy	21	9.4	1.9	5.0	6.0
Palatoplasty	12	1.1	0		T&S
Thyroidectomy	8	3.9	0.1	39.0	T&S
Partial resection of the liver	8	13.6	2.9	4.7	8.0
Open heart surgery	11	8.8	3.1	2.8	6.0

また表には示していないがＭＳＢＯＳ（Maximum Surgical Blood Order Schedule ：最大手術血液準備量）についての設問では、全く知らないと答えた人が77％、知っているが活用していないが15％であり、活用していると答えた人はわずか１％であった。

Table.3は実際の手術の際の血液製剤の使用量を示す、すべて手術当日の使用製剤の単位数である。想定準備量のところでＴ＆Ｓ（Type and Screen）を記載したのは、使用単位数が３単位以内の場合にＴ＆Ｓで可能であるという意味である。またＴ＆Ｓ以外では実際の血液使用数に1.5を乗じた値を準備量とした。この調査によるとそれぞれの術式におけるＣ／Ｔ比(Crossmach/Transfusion ratio)は乳房切断術；11.0、胃切除術；5.6、動脈バイパス術；6.0、広汎子宮切除術；5.0、肝部分切除術；4.7、開心術；2.8であった。単純子宮摘出術と口蓋形成術は調査期間中に輸血製剤の使用はなかった。また表には示していないが、準備された血液製剤は、口蓋形成術を除き保存血液が50％以上を占めていた。

今回対象となった全術式580症例のＣ／Ｔ比は3.7であった。想定準備量は乳房切除術、胃切除術、単純子宮全摘術、口蓋形成術などがＴ＆Ｓの適応と思われた。今回調査では開心術などについて十分なデータが得られなかったため、最大手術用血液準備量に関しては継続して検討を行う予定である。

考　　察

今回のアンケート調査で、血液製剤が不足している現状や血液製剤の利点を重視し、血液の有効利用に努めなければならないという基本的なことは、多くの臨床医が理解を示していることがわかった。しかしながら待機的手術580症例において、そのＣ／Ｔ比は3.7で、実際の手術時の血液準備量の約１／４程度しか使用されていない。こうした無駄な準備量のおかげで、手術に準備されたほとんどの血液が返品され、もしくは病棟で保管された後、有効期限の短くなった時点で返品され、血液製剤の期限切れが後をたたない。当院での期限切れ血液の量は月平均160単位で、その中でも全血製剤の占める割合が70％とかなり高い値となっている。

沖縄県赤十字血液センター及び日本赤十字血液センターの資料によると、全血製剤１単位に対して 赤血球濃厚液は全国平均で4.1単位、九州地区の平均；6.1、沖縄県；3.0であり、これに対して当院ではその比が0.9であり、いかに全血製剤の使用頻度が高いかがわかる。

術中患者の状態が比較的良好な場合において、600～1,200mℓの出血に対しては赤血球濃厚液を使用することが一般的であり、1200mℓを超える場合に初めて赤血球濃厚液と全血製剤を併用し使用すべきとされている[2)]。輸血を必要とする通常の手術症例の85～90％が1,200mℓ以内の出血量であることから、大部分の手術用血液の準備は赤血球濃厚液で対応することができると言われている。

また、全血製剤のかわりに赤血球濃厚液を使用する目的は，前述したように血液の有効利用をはかることを目的にしている。

血液製剤の有効利用の観点から、待機的手術においてＭＳＢＯＳが導入されている。

ＭＳＢＯＳとは、待機的手術において過去の術式別の輸血量を調べ、実際の輸血量の1.5倍程度の血液を準備するという方法である[3)]。ＭＳＢＯＳの導入は輸血血液準備量を減少させると共に、輸血による合併症や交差単位数とそれに伴う無駄な試薬コストを減少させ、さらに不適合輸血の原因となる事務的ミスの減少させるなど多くのメリットをもたらすと言われている[4)]。ＭＳＢＯＳ導入のためには術前の抗体スクリーニングを徹底して行い、血液製剤の在庫管理や手術時の追加血液の供給に即時に対応できる体制をとる必要がある。今後、限られた資源である血液を有効利用する為にも、濃厚血への切り替えが望まれ、また、使用製剤の適性や準備量に関しても十分に検討する必要があると思われる。

更に、Ｔ＆Ｓ、ＭＳＢＯＳの認識が低く、これについては臨床側に認識してもらうように努めたいと思う。

現在、当病院における標準的なＭＳＢＯＳの作成を検討中であるが、これに関しては今後と

も臨床側の御協力をお願いしたい。

文　　献

1）二之宮景光：これからの輸血に望むこと。日本輸血学会誌。36：628-631,1990.
2）厚生省健康政策局長：輸血療法の適正化に関するガイドライン、1989,P.3.
3）遠山博：輸血学　改訂第2版　成分輸血療法各論。1989,P.587.
4）光畑裕正：手術部における術中外科輸血の分析および最大血液準備量の試み。36：587-592,1990.

An Investigation Concerning the Effective Use of Blood-Products and the Present State of Blood Transfusion Therapy in the University of the Ryukyus Hospital

Yasuhiro Miyagi, Hiroki Zukeran, Sizuko Yakabi, Reiko Taira, Hiroshi Sakugawa and Seitetsu Hokama

Department of Blood Transfusion Medicine, University of the Ryukyus

Key words : MSBOS, C/T ratio

ABSTRACT

An investigation was conducted using a questionnaire concerning an effective use of blood-products in order to improve our blood transfusion service. We distributed forms of questionnaire to 230 medical doctors in 16 departments of our hospital, and obtained answers from 53.9% of the doctors. According to their answers to the questionnaire, the great majority of them recognised the present state of a lack of blood-products, and the importance of an effective use of blood-products. However, many of them did not know the standard use of blood-products in accordance with an amount of blood loss the use of which had been recommended from the Japanese Ministry of Health and Welfare. Furthermore, only 16% of them knew the concept of Maximum Surgical Blood Order Schedule. The Crossmach Transfusion ratio (C/T ratio) of a total of 580 cases which was transfused during the period from January 1990 to August 1990 in our hospital was 3.7%, which was far from an ideal one. From a point of the effective use of blood-products, the concept of MSBOS should be made popular in our hospital in the near future.