

# 山梨 輸血研究会会報

第5回山梨輸血研究会及び総会のご案内

## 最近の話題

- 腎移植と輸血 ..... 山田 豊<sup>他</sup> ..... 1  
最近の輸血に思うこと ..... 鈴木典子 ..... 5

## 症 例

- 抗D + E抗体による母児間  
血液型不適合の一症例 ..... 平沢 誠<sup>他</sup> ..... 8

## 輸血検査室

- 富士吉田市立病院 ..... 9

1989  
vol.5  
no.3

山 梨 輸 血 研 究 会

YAMANASHI ASSOCIATION FOR THE STUDY OF THE BLOOD TRANSFUSION

最近の話題

腎移植と輸血

山田 豊、上野 精

山梨医科大学 泌尿器科

1) はじめに

シクロスポリン (CyAと略) の登場により、生体、死体腎移植を問わず、1年生着率が90%台になったのはつい最近のことである。それまでのイムラン・プレドニンを主体とした免疫抑制法 (conventional immunosuppression) においては、生体腎移植73%、死体腎移植35.9%ぐらいが普通であった (図1、図2中の1976~1980年の○印を参照)。

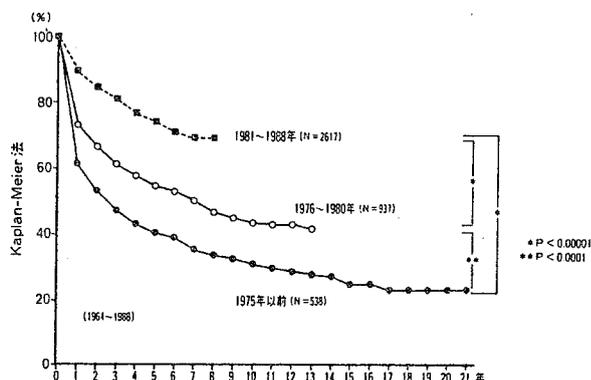


図1 時期別生体腎移植成績 (生着率) 日本移植学会  
脚注) ○印の1976~1980年の1年生着率73%

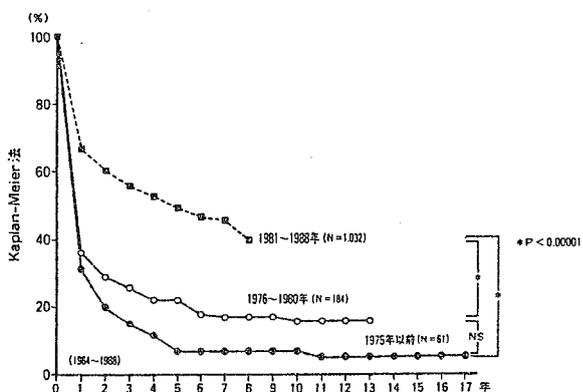


図2 時期別死体腎移植成績 (生着率) 日本移植学会  
脚注) ○印の1976~1980年の1年生着率35.9%

われわれは心移植患者で、輸血群に有意の差をもって生着延長効果を認めるという Shumway の報告<sup>1)</sup> にヒントを得て、あらかじめ計画的輸血を行えば (DSTと略)、腎移植患者においても生着率が上昇し得ることを見出した。この結果は生体腎において90%、死体腎においては60%と従来の生着率より約10%良好であった。またこの結果は第9回の国際移植学会において blood transfusion effectの Symposium で注目された。<sup>2)</sup> その頃より Salvatiera の報告<sup>3)</sup> など各施設から次々と輸血に関する報告が出され、腎移植における輸血の有効性については万人が認めることとなった。以下本稿では、われわれが行っているDSTの実際とその成績について述べ、その機序について若干の考察をおこなった。

2) 方法及び対象

生体腎においてあらかじめ予定ドナーが決まっているとき、予定レシピエントに1回 200ml 全血輸血を2週間々隔で3-4回輸血し、術前にdirect cross match (DXM) を行い、T-cell に対する抗体陽性例を除外した。最終輸血より約2週間後に腎移植を行った (図3、図4参照)。

対象は山梨医大で行った腎移植32例、抗体陽性例2例、東大医科研で行ったDST群23例、非輸血群16例、抗体陽性例3例を対象とした。1年生着率、拒絶反応発現率及び拒絶反応の重症度分類を行った。この重症度分類は、

- Grade (以下G.と略) 0 : 拒絶反応なし、
- G 1 : 血清クレアチニン (Cr.と略) 0.5mg/dl 以下の上昇があったが、改善した群
- G 2 : 血清Cr. 0.5mg/dl以上の上昇があり、

治療に反応した群

G 3 : 血清 Cr. 0.5mg/dl 以上の上昇があり、パルス療法のみでは治癒し得ず血液透析も併用された群

G 4 : 種々の治療を行ったが、graft loss に到った群

と分類した。1 年生着率は Kaplan-Meier 法に従った。

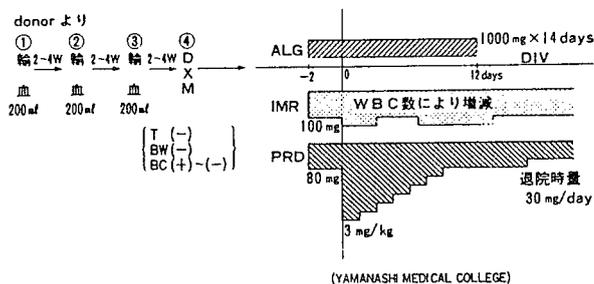


図 3 Protocol I (DST+conventional immunosuppression)

脚注) ALG : 抗リンパ球血清  
 IMR : イムラン (アザチオプリン)  
 PRD : プレドニン  
 DXM : direct cross match  
 T : T-cell 抗体  
 BW : B-warm 抗体  
 BC : B-cold 抗体

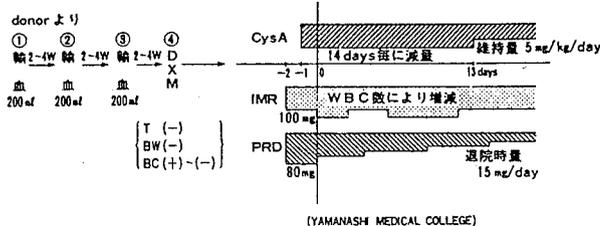


図 4 Protocol II (DST+combination immunosuppression)

脚注) CysA : シクロスプリン A  
 IMR : イムラン (アザチオプリン)  
 PRD : プレドニン  
 T : T-cell 抗体  
 BW : B-warm 抗体  
 BC : B-cold 抗体  
 DXM : direct cross match

3) 結果

諸家の報告によれば、DST による感作の頻度は、約 20%<sup>4)</sup> といわれているが、われわれ山梨医大症例では 2/34 (5.9%)、東大医科研症例 3/42 (7.1%) に抗体陽性例を認め、非常に少なかった。術後 3 ヶ月以内の Rejection 発現率は、山梨医大症例 12/32 (31.3%)、東大医科研症例 DST 群 13/23 (56.2%)、非 DST 群 11/16 (68.8%) であ

った。しかし、Rejection の重症度分類は、山梨医大例 G 0 : 20/32 (62.5%)、G 1 : 0/32 (0%)、G 2 : 10/32 (31.3%)、G 3 : 0/32 (0%)、G 4 : 2/32 (6.3%)、東大医科研例 DST 群 G 0 : 42.1%、G 1 : 10.5%、G 2 : 42.1%、G 3 : 4.3%、G 4 : 0% であり、非 DST 群はそれぞれ、31.3%、25%、12.5%、31.3% となった。(表 1) 山梨医大、東大医科研症例とも DST 群の方が、Rejection が発現してもいずれも治療に反応し可逆的であった。

表 1 Comparison of Rejection Grade With or Without DST

Treatment	Grade of Rejection	Number of Patients	Percent
DST (n = 23) (n = 32)**	0	10 (20)**	42.1 (62.5)**
	1	2 (-)	10.5 (-)
	2	10 (10)	42.1 (31.3)
	3	1 (-)	4.3 (-)
	4*	-(2)	-(6.3)
Non-DST (n = 16)	0	5	31.3
	1	-	-
	2	4	25.0
	3	2	12.5
	4	5	31.3

\* Grade 4 is graft loss  
 \*\* ( ) Yamanashi Med. Collage

脚注) Rejection Grade については本文中に記載  
 DST 群 G 0 (Rej, なし) 10/23 (20/32)  
 非 DST 群 G 0 5/16  
 Rejection あり DST 群 13/23 (12/32)  
 非 DST 群 11/16

更に DST+CyA 群と DST+conv. 群の Rejection 発現率を山梨医大症例についてみると、4/15 (26.7%) と 8/17 (47%) と明らかに CyA 群の方が有利であった。(表 2)

1 年生着率は、山梨医大で図 5 のごとく 90% と全国統計の 82.1% に比較すると良好の結果を得

た。また東大医科研のDST群(23例)と非DST群(16例)は、表3のごとく95.7%と62.5%であった。以上のごとくDST群の方が、Rejectionの発現率、1年生着率、拒絶反応の重症度分類などいずれの面からみても有利であった。

表2

Comparison between DST + CyA\*<sup>1</sup> and DST + Conv.\*<sup>2</sup> on Incidence of Rejection episode

Treatment	no. of pts.	Incidence of Rej. (%)
DST + CyA	15	4 (26.7)
DST + Conv.	17	8 (47)

\* 1. CyA. Cyclosporin

\* 2. Conv. Conventional immunosuppression (Yamanashi Med. Collage)

表3 Effect of DSBT on One-Year Graft Survival Rate

Treatment	Patient Survival (%)	Graft Survival (%)
DSBT (n = 23)	95.7	95.7
Non-DSBT (n = 16)	93.7	62.5

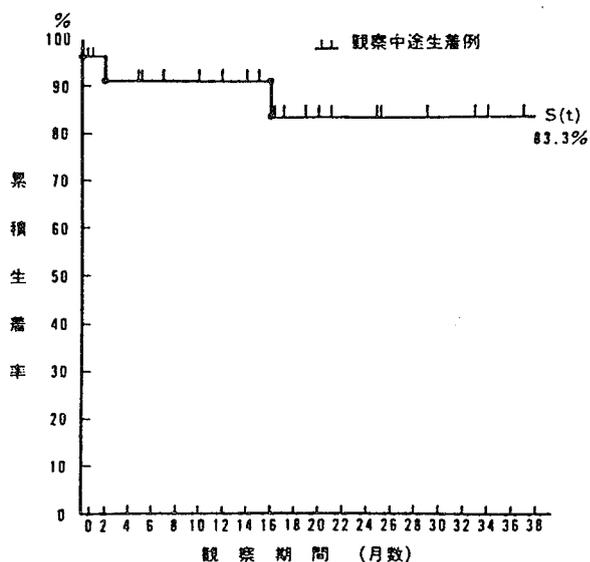


図5 Kaplan-Meier法による移植腎生着率

## 4) 考察

腎移植における術前輸血の有効性については、1981年 Salvatiera ら<sup>3)</sup>の報告があるが、1982年高橋ら<sup>5)</sup>も同様にDST群23例と非DST群16例を比較検討し、明らかに有用と報告している。更に1982年第9回国際移植学会において、図6のごとくDST群26例、非DST群14例を述べ各国からの注目を得た。

この輸血の効果のmechanismについては、次の3つの考え方がある。

① “Responder”と“non-responder”の選別輸血によりrecipientがdonorのhistocompatibility antigenに感作され、T-cell抗体、B-warm抗体、B-cold抗体の出現をみる responder群は、これら液性抗体のためgraftがrecipientの体内に入った時点でhumoral reactionを引き起こし、いわゆるhyperacute rejectionにいたる。したがってこの群は移植を行わないのが通例である。しかしnon-responder群は輸血で感作されずgraftが移植されても反応は鈍く、rejectionの出現及び程度も軽い。このようにあらかじめresponder群をDSTによってselectionするために移植の成績が向上すると考えられる。今後この抗体除去の研究もなされるべきであろう。

## ② Suppressor cellのinduction

輸血によりhelper Tも出現するが、これに伴いsuppressor cellもinductionされ、免疫反応も阻止されてrejectionの発現を抑える<sup>6)</sup>。

## ③ Enhancing antibodiesや抗イディオタイプ抗体産生

Terasakiら<sup>7)</sup>は、enhancing antibodiesとしてB-cold (anti-IgM Ab)抗体が体温となった時、graftの生着を促進するように働く。同様な所見を柏木らも図7のごとく示している。またReedら<sup>8)</sup>は抗イディオタイプ抗体 (antiidiotypic antibody)が産生され、graftは保護されると考えている。いずれにしても腎移植のとき輸血による生着延長効果は、不明な点が多いがわれわれの臨床結果よりメリットは大きいと考えたい。

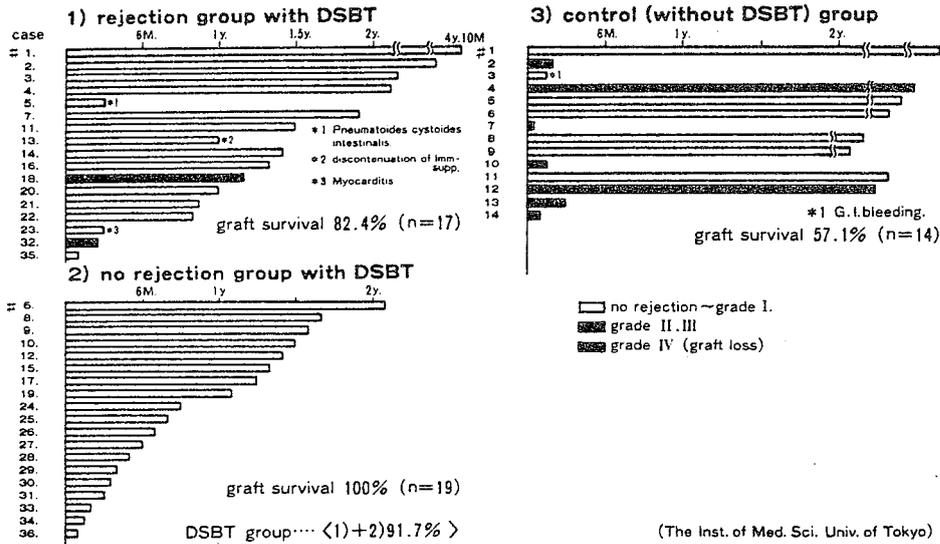


図 6

脚注) Rejection Grade については本文中に記載

- 1) DST群でrejection のあったもの17例 (82.4%)
- 2) DST群でrejection のなかったもの19例 (100%)
- 3) 非DST群で14例中、G 4のgraft loss は 5例、G-I、bleeding (消化管出血) 1例、したがって生着率57.1%

(文献)

- 1) Caves, P.K., Stinson, E.B., Griep, R. S., Rider, A.K., Dong, Jr. E., Shumway, N. E., Surgery, 74 : 307, 1973
- 2) J. Yamauchi, Y. Yamada, O. Otsubo, A. Sakai, I. Takahashi, K. Kusaba, H. Sugimoto, T. Inou. IXth International Congress of the Transplantation Society. Abstracts, S, 5.4, 1982.
- 3) Salvatiera, O., Opelz, G., Terasaki, P., Transplant. Proc. 13 : 142, 1981.
- 4) Anderson, C.B. : 第21回腎移植臨床検討会 特別講演. 移植 : 495, 1988.
- 5) Takahashi, I., Otsubo, O., Nishimura, M., Maeda, T., Yanagisawa, T., Nozaki, H., Sugimoto, H., Kusaba, R., Yamada, Y., Yamauchi, J., Sakai, A. and Inou, T.. Transplantation Proc. 14 : 367, 1982.
- 6) Thomas, J.M., Thomas, F.T. et al; T-ransplantation Proc. 11 : 1258, 1979.
- 7) Cicciarelli, J.C., Terasaki P.I.. Transplantation Proc. 11 : 1950, 1979.
- 8) Reed, E., Hardy, M., Lattes, C., Brensilver, J., McCabe, R., Reemtsma, K. and Suciu-Foca, N..

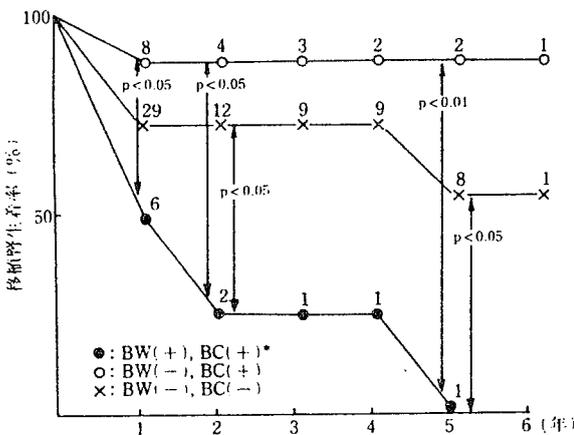


図 7 前感作抗体の移植腎生着に及ぼす効果  
 \* BW : 移植腎に特異的なDR抗体に対する抗体  
 BC : 寒冷抗B細胞抗体

5) まとめ

輸血による移植腎の生着延長効果を、山梨医大 34例、東大医科研42例において比較検討を行った。その効果の免疫学的機序についてはまだ不明の点が多いが、臨床的には有用性があると考えられた。

# 最近の輸血に思うこと

鈴木典子

山梨県赤十字血液センター

近年成分製剤の普及によって、輸血は単に貧血の改善に留まらず、治療においても大きなウェイトを占めるようになった。

県内では昭和59年ごろにかけて血漿製剤の使用量が増大し、<sup>1)</sup> 限られた献血量の中での血漿製剤の需要を満たすために、採血された血液は、かなりの量が成分製剤に分けられた。

それは今まで全血が40%を占めていた県内の輸血事情に大きな変化を与え、赤血球の補充には、全血ではなく濃厚赤血球を使用する方向へと急速に変わっていった。

赤血球輸血が全血から濃厚赤血球の使用に切り変わったことによって、増加した血漿製剤と血小板製剤の需要をまかなうことができたのである。昭和60年度県内では58,000人の献血で、100,000本の輸血をまかなうことができたことになる。

しかし十分な量を供給することは、一方では使いすぎにつながることもある。全国的な供給状況を見るために2~3の統計資料をあげてみた。

図1は最近10年間のわが国の輸血用血液の使用状況を示したものである。これを見るとFFPが常に他の製剤を大きく上まわって供給されていることがわかる。

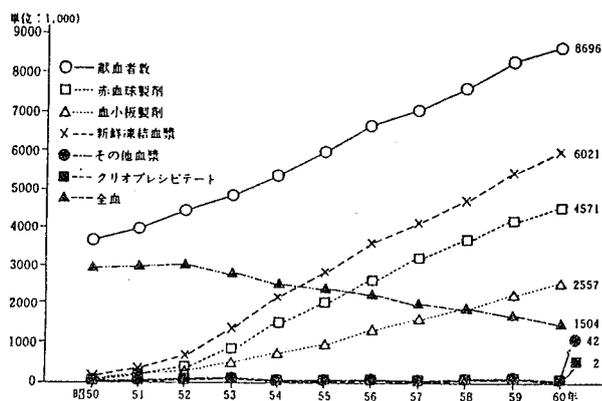


図1 日本における献血者数と血液製剤供給状況の推移

関口定美：安全適正な輸血をめざして  
日本赤十字社血液事業部、3頁

図2はFFPの投与の目的を調査した資料である。FFPの適応と考えにくい栄養補給や全血の代用が内科系で27%外科系で45%に使用されている。表1はわが国とアメリカの血液製剤使用状況である。FFPの需要が多いと言われているアメリカと比較しても、日本の使用量は3倍強の開きがある。

このような血漿製剤の使用量の増加に対して、昭和61年には血液製剤適正使用ガイドラインが出され、FFPの使用量は県内では2%に減少した。

しかし、血液センターに注文が入る血液製剤の

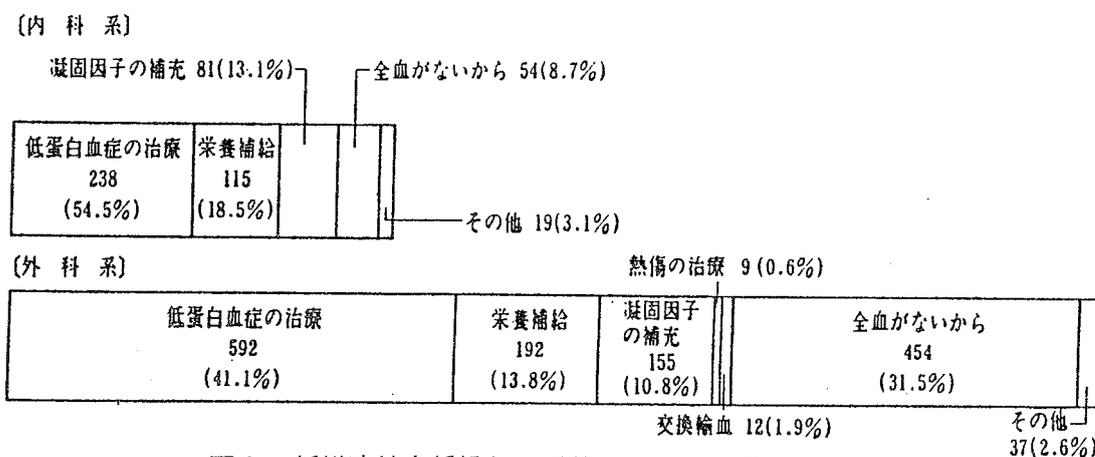


図2 新鮮凍結血漿投与の目的 件数(%)

川越裕也：血液事業Blood Programme, 7, 326, 1984

使用状況を見ていると、疑問を感じることもある。例えば、外科系に多い新鮮血の使用は、血小板の止血効果を期待するのなら、血小板の入った新鮮濃厚赤血球で対応できるのではないだろうか、又、相変わらず後を断たない濃厚赤血球とFFPとの同時使用については、FFPを輸液に切り換えられる場合もかなりあるのではないだろうか、又、いつも全血ばかり使用している医療機関にも、同じことが言えるのではないだろうか。

成分製剤は、患者によけいな成分を入れないことのメリットから生まれた製剤である。

輸血による他者からの免疫や、ウィルスの感染などの様々な副作用を防ぐために、必要な成分だけを、より純度の高い状態でおぎなっていくという考えから生れたものである。

血液の使用状況を見ると、(表2)内科系は成

分製剤の使用度が高いが、外科系は、全血か又は全血に合わせた製剤を使用している傾向が見られる。出血に対しては全血で補うという考え方から生じているのかと想像するが、もう一度、成分製剤を使用する意味と適正使用ガイドラインを思いおこしてみると、全血が必要な症例と濃厚赤血球を使う症例と、それぞれ使いわけることが必要ではないだろうか、そして、血漿は血漿分画製剤の国内自給という方向に積極的に活用して行くことが、AIDSの悲劇をくりかえさないためにも、輸血にかかわる仕事をしている我々の今後の課題ではないだろうか。

(参考文献)

- 1) 血液事業の概況昭和62年度、山梨県赤十字血液センター、22頁

表1 日本およびアメリカの採血・輸血状況

	日本* (1986年)		アメリカ(AABB) (1984年)	
	単位数	%	単位数	%
採血数	8,597,507		7,550,389	
輸血数				
全血	1,397,686	9.5	668,419	4.7
赤血球製剤	4,649,608	31.6	7,686,821	54.5
血小板	2,890,566	19.6	3,316,577	23.5
新鮮凍結血漿	5,760,130	39.1	1,613,577	11.4
クリオプレシビテート	1,398	0.0	609,406	4.3
その他の血漿**	33,705	0.2	70,533	0.5
血小板フェレシス	血小板に含む		129,781	0.9
リユーカフェレシス	0	-	11,285	0.08
計	14,733,093		14,106,619	

\* 管内供給。

\*\* 新鮮液状血漿。

関口定美：安全適正な輸血をめざして  
日本赤十字社血液事業部、3頁

表2 主要診療科における血液製剤使用量(200ml換算)

	新鮮血	全血合計	赤血球製剤	血小板	新鮮凍結血漿	合計
内科	361	692	3648	11516	4820	20763
小児科	37	47	200	1209	185	1722
外科	846	2159	2674	1302	7017	13152
心臓外科	1585	2137	236	898	744	4015
脳神経外科	79	346	542	252	448	1588
整形外科	38	369	552	644	170	1735
泌尿器科	102	272	372	222	533	1399
産婦人科	64	281	423	82	268	1054
熱傷	51	116	108	142	896	1211
救急・ICU	60	377	414	308	965	2064

注1. 全血合計は新鮮血と保存血の合計である。

2. 赤血球製剤は赤血球濃厚液、洗浄赤血球、白血球除去赤血球の合計で、この内赤血球濃厚液が86%を占める。

二之宮景光：東京都内病院における輸血の実態  
日本輸血学会誌、34：356、1988。

## 血液製剤適正使用ガイドライン

### 1. はじめに

現在、わが国の血液事業の中で血液製剤についての検討と正しい使用の普及は緊急の課題となっている。

そこで、限られた血液資源の有効利用の観点から当面緊急を要する血液製剤について適正な使用のためのガイドラインを作成することになった。

### 2. 血液製剤使用適正化小委員会報告の性格

限られた血液資源の有効利用の観点から考えて、検討対象製剤を基準の如く使用すれば、医学的にも、社会的にもコンセンサスが得られるであろうというガイドラインである。

したがって、この使用基準は当該製剤の使用制限や保険審査の目的で作成されたものではない。

### 3. 対象製剤の選定と検討方針

現在、わが国の血液事業のなかで問題とされているのは、血漿分画製剤、とりわけアルブミン製剤の使用量が異常に多いこと、新鮮凍結血漿が不利益な点を指摘されているにもかかわらず大量に使用されていること、それに伴って赤血球製剤が相対的に過剰になっていること等である。これらの現状を踏まえ、数多くの血液製剤の中から、新鮮凍結血漿、アルブミン製剤、赤血球製剤に限って、とり急ぎ使用基準の作成を行うこととし、作業を行った。

### 4. 検討対象製剤の使用における基本方針

#### (1) 新鮮凍結血漿の使用基準

〔基本方針〕

急性の血漿成分低下に基づく病態に対して急性補充を目的に使用するべきものである。

なお、以下に示す使用は適切でない。

- ①全血の代用として赤血球濃厚液と併用すること
- ②栄養補給、栄養状態の改善を目的とする使用
- ③慢性低蛋白血症を含め、単なる血漿蛋白濃度の維持

#### (2) アルブミン製剤の使用基準

〔基本方針〕

急性の低蛋白血症に基づく病態、また管理困難な慢性低蛋白血症による病態に対し、その補充により病態の改善を図るものである。

なお、以下に示す使用は適切でない。

- ①栄養補給の目的
- ②単なる血漿アルブミン濃度の維持
- ③全血の代用として赤血球濃厚液と併用すること

#### (3) 赤血球濃厚液の使用基準

〔基本方針〕

赤血球の補充を主目的とする場合には、赤血球濃厚液を使用する。特に、血漿蛋白が正常域にあり、凝固系に異常のない場合には赤血球濃厚液を使用すべきである。

なお、赤血球濃厚液と新鮮凍結血漿とを併用して、全血の代用とする使用方法は行うべきではない。赤血球と血漿蛋白の両成分を同時に必要とする病態には、全血を使用すべきである。

## 症 例

抗D + E抗体による母児間血液型  
不適合の一症例

平 沢 誠、久 富 幹 則\*、鈴 木 典 子\*\*

国立甲府病院研究検査科

\* 国立甲府病院小児科

\*\* 山梨県赤十字血液センター

Rh式血液型不適合による新生児溶血性疾患は、抗D免疫グロブリンの普及により、Rho(D)不適合については減少傾向にあるが、その他の不規則抗体による不適合については、あまり目をむけられていない。

今回我々は、Rho(D)不適合による新生児溶血性黄疸と診断されて交換輸血を行った際、Rh(E)も不適合であった症例を経験したので報告する。

## 症例

市内産婦人科医院の出生児、母親22才初産、平成元年7月25日在胎41w、帝王切開にて出生、出生時体重2,800kg、生後12時間頃より黄疸が出現して来たため当院小児科に入院となった。入院時、T-Bil 12.8mg/dl、直接クームス(+)、母親血液型B型Rh(-)、父親A型Rh(+)、児AB型Rh(+)であったので、Rho(D)不適合を疑い交換輸血を行うことになった。AB型Rho(D)陰性の血液3本の交差試験を行ったところ、1本は主試験の生食法、アルブミン法、間接クームス法のすべてに(+)の凝集を認め、他の2本は、アルブミン法と間接クームス法に弱い凝集を認めた。また母親血清中の不規則抗体スクリーニングの結果から、抗D以外の抗体の存在を疑い、血液センターに不規則抗体の確認を依頼した。

## 成績

表1の結果からRh(D+E)不適合を確認し、適合血2本で交換輸血を行なったところ、入院10日目にはT-Bil 8.31mg/dlと順調に回復したため、母親の希望で前記産婦人科医院に帰った。

## 考察

今回我々は、新生児溶血性黄疸を起こしたRh(-)の母親の血清中に抗D+E抗体を認めた例を経験した。

血液型不適合による新生児溶血性黄疸は、事前に妊婦の血清中の不規則抗体検査を行うことにより、その予測と早期診断が可能である。今回のようにRho(D)陰性でRh(E)陰性の血液での交換輸血となると、血液の手配も大変である。さらに初産といわれていた妊婦でありながら抗D+E抗体を保有していたことなどを考えると、妊婦の事前の不規則抗体のチェックはRh(-)の人だけに留まらず、すべての妊婦に必要なだと考える。

表1

	児	母親
血液型	A <sub>1</sub> B ccDEe	B ccdee
血清中抗体	抗D+E	抗D+E
直接クームス	(+)	
抗IgG	(+)	
抗補体	(-)	
	抗D+E抗体を解離	

富士吉田市立病院は、昭和26年3月に開院、昭和42年6月現在の場所に移転しました。ベット数250床です。目の前に広がる富士山は素晴らしく四季おりおりに変化する静寂で荘厳な美しさには心を奪われてしまいそうです。又観光地である為にシーズンともなると昼夜を問わず救急患者が多くなり、特に夜間は50人位になることもあります。当然検査も増加することになる訳です。我々技師もオンコール体制で2人で対応しています。

輸血検査は5名のスタッフが兼任で行ない1日2人で検査を実施し、曜日により担当者が決っています。1人が週2日ないし4日検査に従事しています。

とにかく輸血検査は失敗が許されない、人命にかかわる検査という意味で特に神経を使います。血液型検査においては、スライド法、試験管法のオモテ、ウラ検査を実施、1人がスライド法と試験管法のオモテ検査、もう1人がウラ検査を行ない、台帳にそれぞれ結果を記入してから、判定ミス、記入ミスがないかどうか相互にチェックします。三法の結果が合っていることを確認してから検査伝票に血液型を記入、最後に台帳と検査伝票の血液型を相互に読み合わせてから報告しています。又この地方は同性同名が多くその点も注意しております。この様に二重三重の確認をしてから報告する訳ですが、確認が多過ぎるのでは、と言う意見もありますが万が一にも「マチガイ」があってはならない、と気持ちをひきしめて検査を実施しています。

数カ月前のことですが人間ドックの患者さんより自分の血液型が検査結果と違うとのことで看護婦さんが緊張でひきつった顔をして検査室にとびこんできました。我々が報告した結果に自信はあ

りましたがそれでも一瞬背筋に寒けを感じました。判定、記入ミス、がなかったかどうか再確認し、再度採血して検査を行ないましたが前回と同じ結果で、ほっと胸をなでおろしました。患者さんの勘違いとの事で一件落着となりましたが、しかしこの時は「マンネリ」になりやすい我々にとって緊張と身の細る思いをした有難い体験でした。

交差試験は月平均235件、抗体スクリーニング100件、の検査を実施しています。検査方法は、生食法、ブロメリン法、アルブミン法、間接クームス法の四法で行ない、緊急の場合は、生食法、アルブミン法、のみで結果を報告することもあります。もちろんこの場合でもブロメリン法、間接クームス法、まで検査は実施しています。

間接クームス法の重要性は言うまでもない事ですが、我々のところでも間接クームス法でしか反応を示さない抗体を見付け、しかもその抗体は日本でも数例しか報告されてないめずらしい抗体で間接クームス法でしか見付けられない抗体と言う非常に貴重な経験をしました。間接クームス法は必要不可欠な方法であると改めて痛感させられました。

以上の様にルーチン検査をこなしていますが理想としては輸血管理科というような一つの検査室を設け輸血製剤の管理発注等輸血に関係する事を統括できるような検査室でありたいと願っています。

又研修会、症例検討会、医師とのコミュニケーションを積極的に行ない、自分自身が多くの知識をもち、経験すればそれだけ検査に対してのポイントがつかめ臨床側の要求に適確に応じられ、いつもの時もレベルの向上を全員心がけるような検査室でありたいと思います。(文責 在原武記)

---

 投稿等のお願い
 

---

ご意見、ご要望、ならびに情報の提供、投稿等につきましては、事務局までお願いいたします。

---



---

 入会のご案内
 

---

入会のご希望の方は事務局までご連絡下さい。  
 なお、年会費は2,000円です。  
 (但し賛助会員については1口10,000円です。)

---

## 編 集 後 記

今年も「山梨輸血研究会」の期日が近づき、そのご案内を載せた会報の発行となりました。鈴木宏先生のご講演ではC型肝炎の最新の情報についてのお話があるとの事で大変楽しみです。ぜひ多数の方々のご参加を期待しております。さて今号には、山梨医大泌尿器科の山田先生に依頼し、「腎移植と輸血」という題で最先端の分野での論文を投稿いただきました。特殊な輸血の利用法として大変興味をそそられる所です。有難うございました。又、国立甲府病院からの貴重な症例報告は実際の診療上大変参考となるものであり、富士吉田市立病院の「輸血検査室」は本当にご苦勞の様子

が目に浮かぶもので、このようなご投稿をどしどしお送りいただきたいと思います。血液センターの鈴木さんからのご投稿は実際の臨床に従事している医師にとってなかなか厳しいご指摘ですが、やはりみんなが真剣に考えなければいけない事でしょう。血液センターとしては成分献血にも力を入れているようですが採血時間がかかることから思うように献血者が増えないのが現状のようで、大切な献血血液を有効に無駄なく使用するには全員が協力する気持を持たなければならないと考えさせられました。

(橋本良一 記)

## 編 集 委 員

小林 勲 (山梨医科大学第二内科)  
 橋本 良一 (山梨医科大学第二外科)  
 千葉 直彦 (山梨県立中央病院内科)  
 飯田 良直 (山梨県立中央病院外科)  
 鈴木 典子 (山梨県赤十字血液センター)

---

山梨輸血研究会会報 Vol.5 No.3

平成元年10月1日発行

編集代表者 鈴木 宏

発行者 山梨輸血研究会

事務局 〒400 甲府市池田1-6-1

山梨県赤十字血液センター内

TEL 0552 - 51 - 5891

---