

山梨 輸血研究会会報

特集「妊婦の不規則抗体スクリーニングについて」

県内医療機関へのアンケート調査結果 1

産科診療における不規則抗体スクリーニングの意義

高石光二他 3

血液センターニュース

輸血後G V H Dについて 5

血液センター統計資料 9

1991
vol. 7
no. 2

山梨輸血研究会

YAMANASHI ASSOCIATION FOR THE STUDY OF THE BLOOD TRANSFUSION

第7回山梨輸血研究会及び総会のご案内

第7回山梨輸血研究会および総会を下記のとおり開催いたしますので、多数の皆様がご参加下さいますようご案内申し上げます。

第7回山梨輸血研究会幹事

小林 勲（山梨医科大学第2内科）
飯田 良直（県立中央病院心臓外科）

記

1. 日 時 平成3年10月12日（土）午後2時30分より

2. 会 場 県立中央病院 講堂

3. 特別講演 （16：20～17：30）

座長 横山 宏（県立中央病院院长）

「C型肝炎について」

鈴木 宏（山梨医科大学副学長・山梨輸血研究会会长）

4. シンポジウム（14：30～16：00）

司会 小林 勲（山梨医科大学第2内科）

飯田 良直（県立中央病院心臓外科）

「輸血炎肝炎の実態」

5. 総会 （16：00～16：10）

特 集

妊婦の赤血球不規則抗体スクリーニングに関するアンケート調査の報告

輸血歴や妊娠歴の有る人の赤血球不規則抗体の保有率は、一般供血者より遥かに高く、特に妊婦が不規則性抗体を持っている場合には、新生児溶血性疾患の原因となったり、分娩時大量出血に際しての緊急輸血においては、溶血性輸血副作用の原因となることもあります。

県内では、毎年一例ほど抗E抗体などの赤血球不規則抗体による新生時溶血性疾患での交換輸血例が有りますが、これらの症例では、事前に妊婦の赤血球不規則抗体の検索が行われていなかったため、出産後に適合血を検索し、交換輸血に至るまでにかなりの時間を要しております。また、交換輸血に至らないまでも、不規則抗体による高ビリルビン血症を呈した症例は抗E、抗E+c、抗Jra、抗M抗体等多数報告されております。

このようなことから、県内の妊婦の赤血球不規則抗体スクリーニングの実施状況を調べ、緊急時の交換輸血や分娩時の出血に対する対応について検討したいと考え、県内の37病院を対象にアンケート調査を行いました。このうち回答して下さったのは22施設で内容は以下の通りです。

アンケートの結果

1. 抗Dあるいは抗E抗体などの赤血球不規則性抗体が原因となる新生児溶血性疾患の患者の経験が在りますか。

	回答数	%
ある	5	22.7
ない	17	77.3
合計	22	

2. 妊婦の赤血球不規則性抗体検査を行っていませんか。

	回答数	%
行っている	6	27.3
行っていない	16	72.7
合計	22	

3. 2で行っていると答えた場合

(1) 検査を行っている時期は妊娠何週目ですか。

1回の場合	6～10週
	13～15週
	28週
2回の場合	12～14週と30～32週
	20週と34週
	5～12週と28～32週

(2) 料金はどうしていますか。

	回答数
話して実費をもらっている	4
無料	1
その他	1
合計	6

4. 2で行っていないと答えた場合

(1) 行っていない理由は何ですか。

	回答数
特に必要を認めない。	5
実費がかかるから。	6
その他	4

アンケートのまとめと考察

今回のアンケートで気付いた事を少し書いてみます。

質問1、2、から新生児溶血性疾患を経験された先生は、不規則抗体スクリーニングを行っていることがわかります。回数は1回または2回ですが、実施時期は様々です。料金は実費をもらっている施設がほとんどですが、無料というところも1件有りました。

不規則抗体スクリーニングを行っていない施設では、必要を認めないと言う施設は別として、実費が掛るからと言う理由が大きなウエイトを占めています。「その他」に回答した先生方は今後スクリーニングを行う方向で検討したいと答えておられました。

今回のアンケートで、不規則抗体スクリーニングを実施するにあたつての幾つかの問題点に気付きました。それは説明の方法、経費、検査時期、検査所の4つです。

問題点1、この検査をオプションですることについての妊婦の理解を得る必要が有りますが、その為の説明はどのような方法

で行うのが効果的だろうか、

問題点2、検査の経費、つまり妊婦の負担を少しでも軽くするための方法は無いだろうか、例えばHBや梅毒の検査と同時にを行うことによって経費の軽減はできないだろうか、

問題点3、不規則抗体スクリーニングを行う時期はいつが良いのだろうか、

問題点4、不規則抗体スクリーニングを自施設でできない医療機関では、外注することになるが、県内の検査センターではこの検査を受注しているところがあまり無い。

以上の点について、次号で、実際に行っている先生方にその実例をお話していただく予定です。

最後にお忙しい中をアンケートにご協力頂いた先生方に感謝致します。

次号も引き続き妊婦の不規則抗体スクリーニングを特集致しますのでご期待下さい。

特 集

産科診療における不規則抗体スクリーニングの意義

高 石 光 二、菊 地 朗

※二 宮 由美子、※平 田 幸 子

市立甲府病院産科・※検査室

産科診療において不規則抗体スクリーニング検査をしていると、その意義は二つあることに気がつきます。

もちろんそのひとつは胎児新生児溶血性疾患のスクリーニングであり、又もうひとつとして緊急輸血が必要な時のクロスマッチにおける迅速性であります。

胎児新生児溶血性疾患における不規則抗体スクリーニングの重要性については不規則抗体の代表である抗D抗体を思いうかべていただければただちに理解できます。現在抗D抗体に関しては、ルチンの検査として全妊婦に施行しており、又抗D抗体陽性妊婦の取り扱いについては、ほぼ確立しております。

産褥期に抗Dグロブリンを投与することによって、抗D抗体陽性妊婦は格段に減少してまいりましたが、今もって皆無というわけにはまいりません。産褥期投与の他に、流産、子宮外妊娠後の投与。切迫流早産、羊水穿刺等出血を伴う時の投与。そして妊娠中にも感作が成立することがありますので、妊娠後半期における投与等によって抗D抗体陽性者を限りなく零に近づけることができます。残念なことに産褥期の投与以外の抗グロブリンの投与は健保適用になっておりません。この辺の事情を御本人にお話のうえ、是非とも投与しておいた方が良いと考えます。

このように抗D抗体陽性妊婦の取り扱いと抗D抗体産生予防法が確立したいま、問題となつてく

るのが、頻度及び重症度からいって抗E抗体であります。

抗E抗体によっても抗D抗体と同様に重度の溶血性疾患を惹起し、不規則抗スクリーニングをしてあらかじめ抗E抗体陽性であることを認識しておかないと対応が遅れてしまう可能性があります。

現在のところ、抗E抗体産生予防の方法はありません。しかしながら医原性の産生を阻止することはできます。これは輸血を行なう診療科すべてにおいて Reproductive age の女性には輸血をなるべくしないこと。またどうしても必要ならば、Rh血液型をすべて検索し、eeの女性にはE陽性血を輸血しないことであります。頻度は低いですが、Rh血液型以外の不規則抗体によっても胎児新生児溶血性疾患をおこすものがあり（表I）注意が必要です。

産科診療においては、緊急に輸血が必要な時がよくあります。あらかじめ不規則抗体スクリーニングをしておかないと、クロスマッチをしてもなかなか適合血がみつからないという不測の事態に陥る可能性があります。この点からも妊婦における不規則抗体スクリーニングの意義があります。

当科においては全妊婦において、妊娠初期と後期に不規則抗体スクリーニングを施行しております。妊娠初期においては、今回の妊娠以前に產生された不規則抗体をスクリーニングし、後期においては今回の妊娠中に產生された不規則抗体をスクリーニングしております。

不規則抗体スクリーニングは輸血施行時のみ健保適用となっており、妊婦においては自費扱いになるわけですが、経験上ぜひ施行しておきたい検査のひとつと考えております。

表 I 不規則抗体による新生児溶血性疾患

血液型	抗体	重症度	管理法
Lewis	Le ^a	なし	
	Le ^b	なし	
Ii	i	なし	
Kell	K	* 軽症～重症、水腫型	羊水検査
	k	* 軽症	待 機
	Ko	軽症	待 機
	Kp ^a	* 軽症	待 機
	Kp ^b	* 軽症	待 機
	Js ^a	* 軽症	待 機
	Js ^b	* 軽症	待 機
Duffy	Fy ^a	軽症～重症、水腫型	羊水検査
	Fy ^b	なし	
	Fy ³	* 軽症	待 機
Kidd	Jk ^a	軽症～重症	羊水検査
	Jk ^b	軽症～重症	羊水検査
	Jk ³	* 軽症	待 機
MNSs	M	軽症～重症	羊水検査
	N	* 軽症	待 機
	S	* 軽症～重症	羊水検査
	s	* 軽症～重症	羊水検査
Lutheran	Lu ^a	* 軽症	待 機
	Lu ^b	* 軽症	待 機
Diego	Di ^a	軽症～重症	羊水検査
	Di ^b	軽症～重症	羊水検査
Xg	Xg ^a	* 軽症	待 機
P	PP ₁ P ^k (Tj ^a)	軽症～重症	羊水検査

* : 日本人の報告例はない

教科書では知り得ない
免疫血液学の知識 P 165

最後に、当院妊婦における不規則抗体スクリーニングの結果を表にしてみました。（表 II）
御参考にしていただければ幸いです。

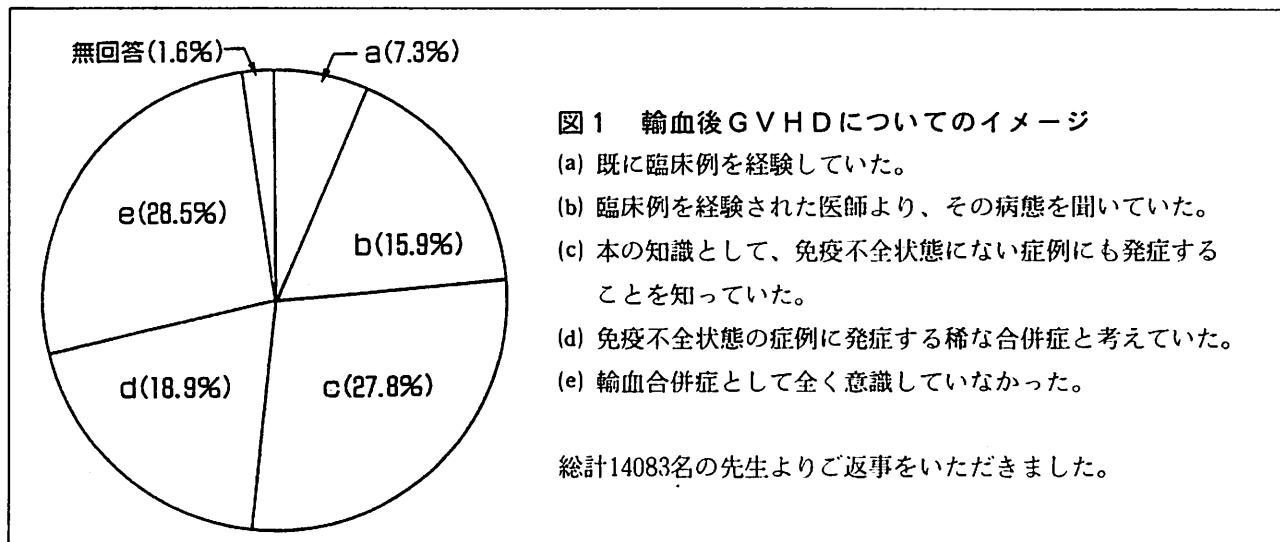
表 II 妊婦の不規則抗体

市立甲府病院検査室 (1985.4 ~ 1991.3)		
抗Le ^a	抗体	17
抗Le ^b	抗体	8
抗E	抗体	3
抗D	抗体	1
抗P ₁	抗体	1
抗M + S	抗体	1
不明		3
抗Bg ^a	抗体	1
	計	35 / 1810 (1.93%)

血液センターニュース

日本赤十字社の「血液製剤の副作用の防止に関する研究班」では、輸血後GVHDについて、その実態調査を行い、GVHDの対策、治療方法の検討などを行うこととし、昨年、全国の医療機関にGVHDについてのアンケート調査を行った。県内でも多数の先生方にご協力いただいたが、一次調査の結果を見ると、輸血後GVHDについて

あまり意識しておられなかった先生もいらっしゃるようである(図1)。そこで、本研究班の班長である十字先生が、「輸血後GVHDについて」と題して血液センターの社内報「血液事業速報」の1991、Vol.3に詳しく書いておられるので、十字先生の許可をいただき、全文をそのままご紹介する。



輸血後GVHDについて

十 猛 夫

東京大学付属病院輸血部教授

はじめに

一般の方々にはGVHDという言葉が耳なれないこともあって、心理的な拒絶反応を示されることがあると思います。したがって、この言葉の説明をはじめにさせていただきます。

GVHDはgraft (移植片) versus (対) host(宿主) disease (病) の略であります。宿主に移植された臓器が宿主に対して免疫反応を起して、宿主

を傷害することによって起る病気と説明されています。この状態と全く逆の方向で起る免疫反応が移植された臓器に対する拒絶反応です。マウスの実験を例にとって説明しますと、純系動物のAAは、主要組織適合抗原Aのホモ接合体です。ほかの純系動物BBとのあいのこであるF1動物の主要組織適合抗原はABとなります。この関係において、AAとBBという動物の皮層をABというF1

動物に移植した場合、F1動物は自分自身がAとBの両方の抗原をもっているので、どちらも異物として認識できず拒絶反応は起りません。しかし逆にF1動物の皮膚を親系動物に移植すると、親系動物は反対側の親由来の組織適合抗原を異物と認識して免疫反応が起り移植された皮膚は拒絶されます。この拒絶反応は主として宿主体内で宿主のリンパ球が働くことによって起る反応あります。

歴 史

1950年代の中頃実験動物の脾細胞や骨髄細胞を他の動物に移注することによって、強い免疫反応がおき、宿主が著しい傷害をうけることがあきらかにされた。新生児では成長も傷害されるので“こびと症”(runtling syndrome)と呼ばれた。Simonsenはこの反応をGVHR(graft versus host reaction)、このような病態をGVHD(disease)と呼んだ¹⁾。ヒトにおいても全く同じ病態が認められた。骨髄移植後におこることをMatheが1960年に報告し²⁾、輸血後に起ることをHathawayが1965年に報告した³⁾。しかしながら輸血後のGVHDは普通の患者では稀れにしか発症しないので、高頻度に発症する免疫不全状態の患者に注目が集められた。そしていつしか免疫不全の患者にしか起らないという誤解が生じた。実験動物では親系動物のリンパ球を一定数以上、他の親系動物との雑系F1動物に注入すれば必ずGVHDが起ることが示されているので、遺伝的因子(現在HLA抗原が最重要視されている)が部分的に一致している特殊な組合せで輸血されるとヒトでもGVHDが発症しうることが十分に理解される。

我国では昭和30年千葉大学第二外科の霜田は、手術後に皮膚が赤くなる疾患群を術後紅皮症として報告した⁴⁾。手術後すなわち輸血後1~2週間に後に発熱とともに皮膚に紅斑が生じ、白血球減少のうち6例全例が死亡したと記載している。35年前にさかのぼってこれらの症例を検討するとGVHDと考えて良い様に思える。同時に記載された白血球減少を伴わない患者群は全例快癒したが、これらは後述の細菌が産生する毒素による紅斑と考えられる。その後いくつかの術後紅皮症に関する

報告がみられたが、この疾患がGVHDではないであろうかと考えたのは筑波大学青木らである⁵⁾。腹部大動脈瘤の手術後に消化管出血がみられ、このために輸血が行われた。そして発熱、紅斑、下痢、肝機能障害、骨髓造血機能障害といった輸血後GVHDに典型的な症候を示した。しかしこの患者が免疫機能が低下していることを示す証拠は発見できなかった。これに前後して冠動脈バイパス手術のような比較的に中高年の患者が開心術をうけたあとで輸血後GVHDと考えてよい症候を示す症例が続いて発見され、全例あらゆる治療法に無効で死亡している事実が報告された。そこで、とりあえずこれらの病態をGVHDに類似した疾患という意味で、GVHD様症候群と呼んで、GVHDであることを証明するための努力がはじめられた。

患者の各種臓器を傷害している反応が免疫反応で、その免疫反応を担う細胞(主としてリンパ球)が、患者本人のものではなく、輸血用血液の供血者に由来するものであるとの証明が必要であった。榎原ら(1986年)はGVHD発症後の2名の患者末梢血中のリンパ球のHLA型が、家族調査から推定される本人のものとは異なっていると報告し⁷⁾、伊藤らは発症初期には、二本のHLAハプロタイプのヘテロ接合体であったのが、しばらくして一方のHLAハプロタイプのホモ接合体に変化したことを観察した(1988年)⁸⁾。このHLAハプロタイプのホモ接合体は輸血された血液の供血者に由来するものと説明された。これらに続いて虎の門病院病理部の松下らは決定的な証明となる観察を行った⁹⁾。GVHD患者の紅斑部位の皮膚を生検してみると、多くのCD8(+)のcytotoxic Tリンパ球が浸潤していて、皮膚の細胞が傷害されていることがあきらかにできる。輸血後GVHD様症候群で死亡した女性患者の皮膚に浸潤しているリンパ球に、Yクロマチンの存在を証明した。つまり女性の皮膚であばれていますのリンパ球が男性由来のものであることを示したことになる。ちなみにこの女性患者は3本の血液を輸血されているが、これらの血液の三人の供血者はすべて男性であった。したがって免疫不全状態でない患者でも輸血後GVHDが発症しうることが証明されたこと

になった。

鑑別診断

HLA抗原や、Y染色体によって、患者自身のものとは遺伝的に異なるリンパ球を、個々の症例で示すことは容易ではないので輸血後GVHDと類似する疾患と臨床的に明確に鑑別診断できなければならない。

i) 薬診

薬剤アレルギーや薬剤による中毒で、皮膚に紅斑を生じたり、肝傷害や、骨髄機能を抑制したりする場合があるが、一つの薬剤でこのような症状を同時に発現することはきわめて稀である。したがって輸血後GVHDとは区別することが容易であろう。

ii) TSS (toxic shock syndrome)

1978年にToddらによって記載された症候群であり、臨床症状がGVHDによく似ていて鑑別が困難となる場合がある。原因はブドウ球菌の產生する毒素とされている。毒素による多臓器障害で、高熱、紅皮症、下痢、肝障害などを発症させる。一般に骨髄の造血機能は障害されないので、白血球数、血小板数の減少が認められない点が鑑別に役立つ。しかしDICが併発すると血小板は減少することがある。上記のはかに咽頭痛、血圧低下、腎不全、頭痛、精神錯乱などの症状を呈することがある。

輸血後発症までの期間、発症初期の血圧、顆粒球数、ブドウ球菌の感染巣などが鑑別上重要となる。また皮膚生検による病理組織像も鑑別診断上重貴なものとなろう。

発症頻度

胸部外科領域ではここ10年来霜田の報告した術後紅皮症が多数報告されている。初期には薬剤による中毒ないしアレルギーと考えられていたこれらの症例のほとんどが白血球減少も伴っておりGVHDと考えてよい症例が多い。そこで日本胸部外科学会におねがいして、日本輸血学会が全国アンケート調査を行った。1981年から1986年までの6年間に行われた開心術症例数と、GVHDと考えられる症例の内容に関するものである。全国の胸

部外科手術を行っている137病院から、御返事をいただいた。全部で63,254例の開心術が行われ、100例以上のGVHDと考えられる症例が集められた。これらのうちあきらかに輸血後GVHDと考えられるものが96例あった。手術症例数と比較すると658.9例中1例の割合で輸血後GVHDが発症していることが示された¹¹⁾。予想以上に高い頻度で輸血後GVHDが発症していることに驚かされる。

輸血後GVHDの発症メカニズム

BillinghamはGVHD発症には次の三つの条件が必要であるとしている。

- i) 免疫能を有する細胞が移植される。
- ii) これらの細胞が宿主によって拒絶されない。
- iii) これらの細胞に対して宿主の組織が抗原性を有して免疫反応を誘導する。

輸血用血液中には $10^8 \sim 10^9$ コのリンパ球が存在していて、免疫能を有している。したがって免疫不全の患者が輸血された場合にはこれらの条件をすべてみたすこととなる。

免疫不全でない患者では、ii) の条件が問題となるが、拒絶反応をひきおこす移植抗原、特にHLA抗原の組合せによっては理論的には免疫能を有する細胞が拒絶されないことが可能となる。iii) の条件も同時に満足する組合せは、HLA抗原(またはHLAハプロタイプ)のホモ接合体の人の血液が、その抗原(またはハプロタイプ)とそれ以外のものとのヘテロ接合体の人に輸血される場合に起きうる。

このような組合せがどのような頻度でおきるのかを机上で計算してみると以下のようになる。簡略化してハプロタイプの頻度にもとづいて計算する。

ある特定のHLAハプロタイプ(A)の頻度をxとすると、ある集団におけるそのハプロタイプのホモ接合体の人(AA)の頻度は x^2 となる。そのハプロタイプとそれ以外のハプロタイプのヘテロ接合体の人(AX)の頻度は $2x(1-x)$ となる。このハプロタイプのホモ接合体からヘテロ接合体に輸血されるチャンスは $x^2 \times 2x(1-x) = 2x^3(1-x)$ となる。日本人で最も頻度の高いハプロタイプはA24-Bw52-DR2で、約9%

である。頻度の高い順序でハプロタイプの頻度をこの式に代入して計算し、その総和を求めるとき回の輸血に1回の頻度で、特定のHLAハプロタイプのホモ接合体の人の血液が、そのハプロタイプのヘテロ接合体の人に輸血されることになる。

GVHD発症に必要なリンパ球数

マウスの実験にもとづいて、輸血後GVHDの発症に必要な最小リンパ球数は $10^7/kg$ とされている。MHC抗原に対して誘導されるCytotoxic T lymphocyteの前駆細胞の数を限界稀釈法で算定すると、全リンパ球の数千分の一と比較的高頻度に存在することが示されているので、 10^7 という数字がどの程度信用できるのか疑問が残る。

またGVHDの発症そのものが、患者の年令、無菌室使用の有無などの因子に大きく左右されることも報告されている。GVHDを予防するために、投与するリンパ球数をある値以下にした方がよいということをきめることは不可能といえよう。

GVHDの予防法

以上述べてきたことをもとに予防法を考える。

i) 自己血輸血

動物実験では特殊な条件下で、自己に対するGVHDが誘導できると報告されているが、ヒトでは自己血輸血が肝炎の予防ばかりでなく、GVHD発症を予防する目的で行われている。

ii) 白血球除去フィルター

血液に含まれる白血球を除去するフィルターが開発されて、白血球の95%から99%まで除去できるようになっている。しかしながら前項で述べたように、リンパ球数をどのくらいに減らしたらGVHDが起きなくなるという明確なデータがない現在、予防法として採用することはできない。

iii) 放射線照射

免疫不全患者に輸血する前に必ず放射線照射を行っている。そして確実にGVHDが予防されることが実証されている。1500～5000radの線量が最も一般的で、GVHDが発症する前に必要とされているリンパ球の分裂増殖という過程を阻止できる。この意味で現在信頼できる唯一の方法といえよう。

おわりに

以上のべてきたように、GVHDは輸血副作用として、最も恐るべきものであり、一日も早くその予防法を確立しなければならない。とりあえずGVHDの発症が予測される場合には必ず放射線照射を行うようにすべきである。くりかえし輸血されている患者には、CVHDを起しにくくするような因子が働いているのではないかという議論もあり、一日も早く輸血用血液への放射線照射が医療の中に定着することをはかると同時に、全国的な実態調査を行って、どのような疾患で輸血後GVHDが発症しているかを正しく把握する必要があろう。

文 献

- 1) Simonsen, M., et al:Acta. Path. Microfiol, Scand: 40:480, 1957
- 2) Mathe, G., et al:Rev. Hematol. 15:115, 1960
- 3) Hathaway, W.E., et al.:N. Engl. j. Med. 273:953, 1965
- 4) 霜田俊丸：外科 17:487, 1955
- 5) 青木泰子・他：日本内科学会雑誌 73:99, 1984
- 6) 井野隆史・他：外科48:706, 1986
- 7) Sakakibara, T. et al:Lancet II:1099, 1986.
- 8) Ito, K et al: Lancet I:413, 1988
- 9) Matsushita, H., et al:Vircboues Arch (B) 55:237, 1988
- 10) Todd, J. et al:Lancet II:116, 1978
- 11) Juji, T. et al:N. Engl. J. Med. 321:56, 1989
- 12) Billingham, R. E., :Harvey Lect. 62:21, 1966.

血液センター統計資料

1. 献血の状況(図1、図2)

平成2年度の山梨県赤十字血液センターの献血者数は、56,775人となり、対前年度3,289人の減(94.5%)となりました。

本年度の特長は、400ml及び成分献血が前年度に比べ大きく伸びましたので、献血者数減にもかかわらず、献血量はほぼ同量になっております。

平成3年度は、分画製剤原料確保に向けて、更に400ml献血及び成分献血の強力な推進をしていきます。

2. 供給の状況(図3、図4、図5)

平成2年度の輸血用血液製剤の需要は91,247本(200ml換算)でした。

特に数年来全血製剤から成分製剤への需要傾向が見られ、400ml献血及び成分献血を積極的に推進いたしております。

一方、医療機関の需要に応じた血液製剤の効率的供給を向上させるため、供給体制の広域化を図り、また、コンピューターシステムの導入により迅速かつ効率的な需給管理体制を確立いたしました。

図1 年度別献血状況

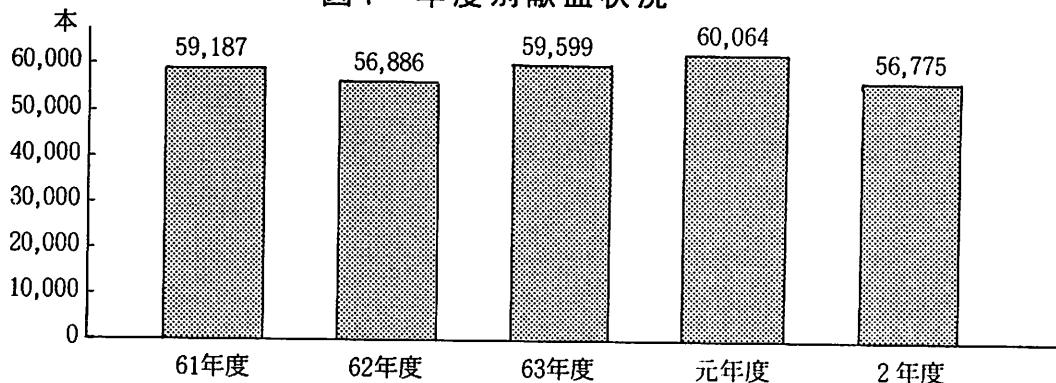
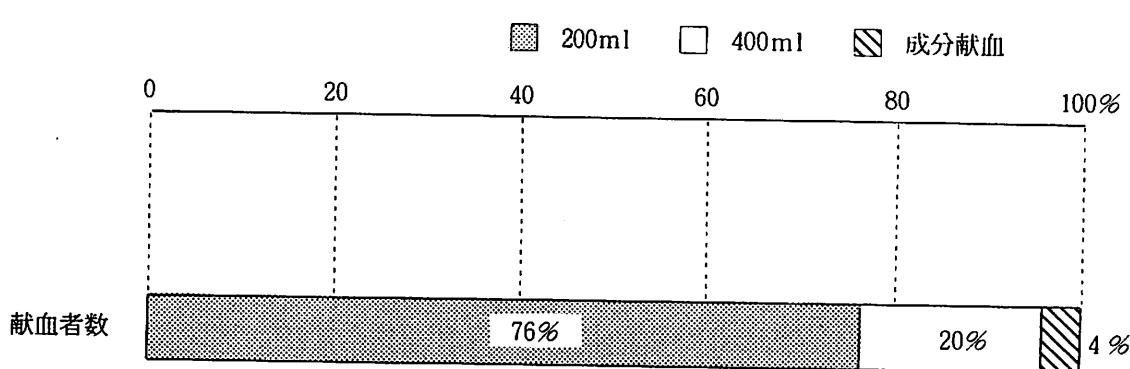
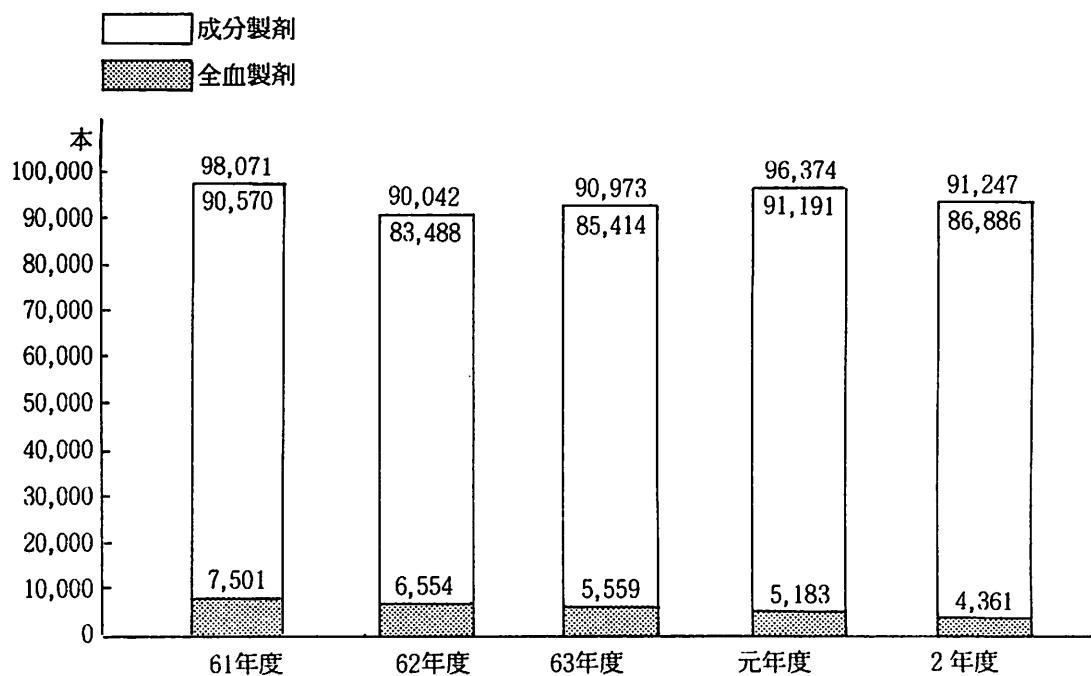


図2 種類別献血状況(2年度)



	献血者数(人)
200ml	43,205
400ml	11,614
成分献血	1,936
合計	56,775

図3 年度別供給状況



年度	供給本数(本)				計
	全血製剤	赤血球製剤	血漿製剤	濃縮血小板	
61年度	7,501	33,415	43,199	13,956	98,071
62年度	6,554	33,008	33,089	17,391	90,042
63年度	5,559	32,399	34,404	18,611	90,973
元年度	5,183	36,088	35,938	19,165	96,374
2年度	4,361	34,495	32,532	19,859	91,247

図4 血液製剤別供給構成比

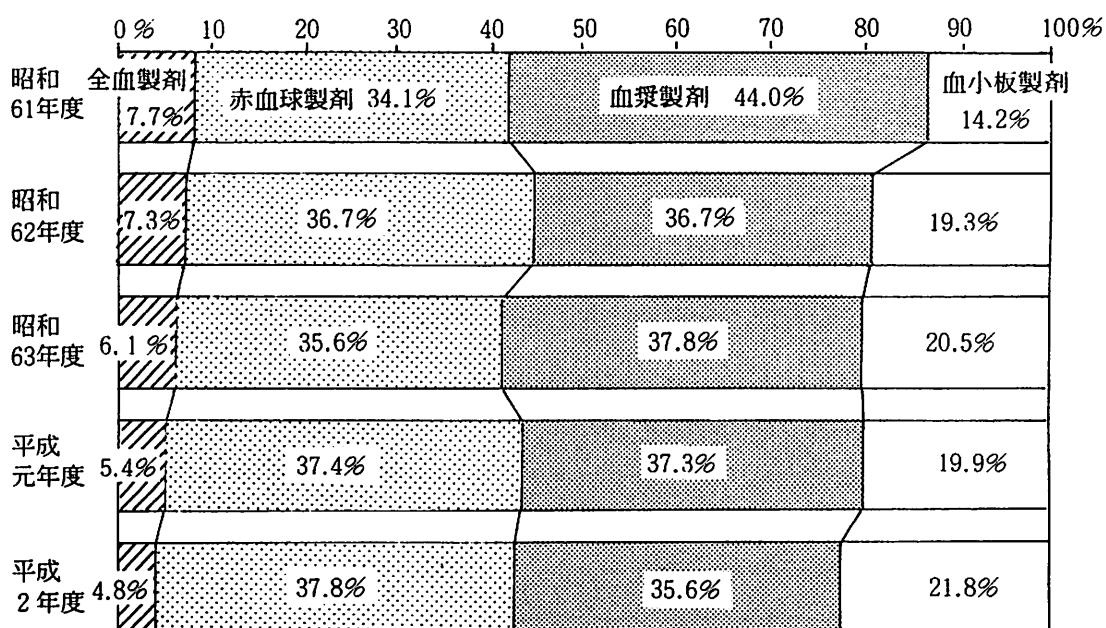
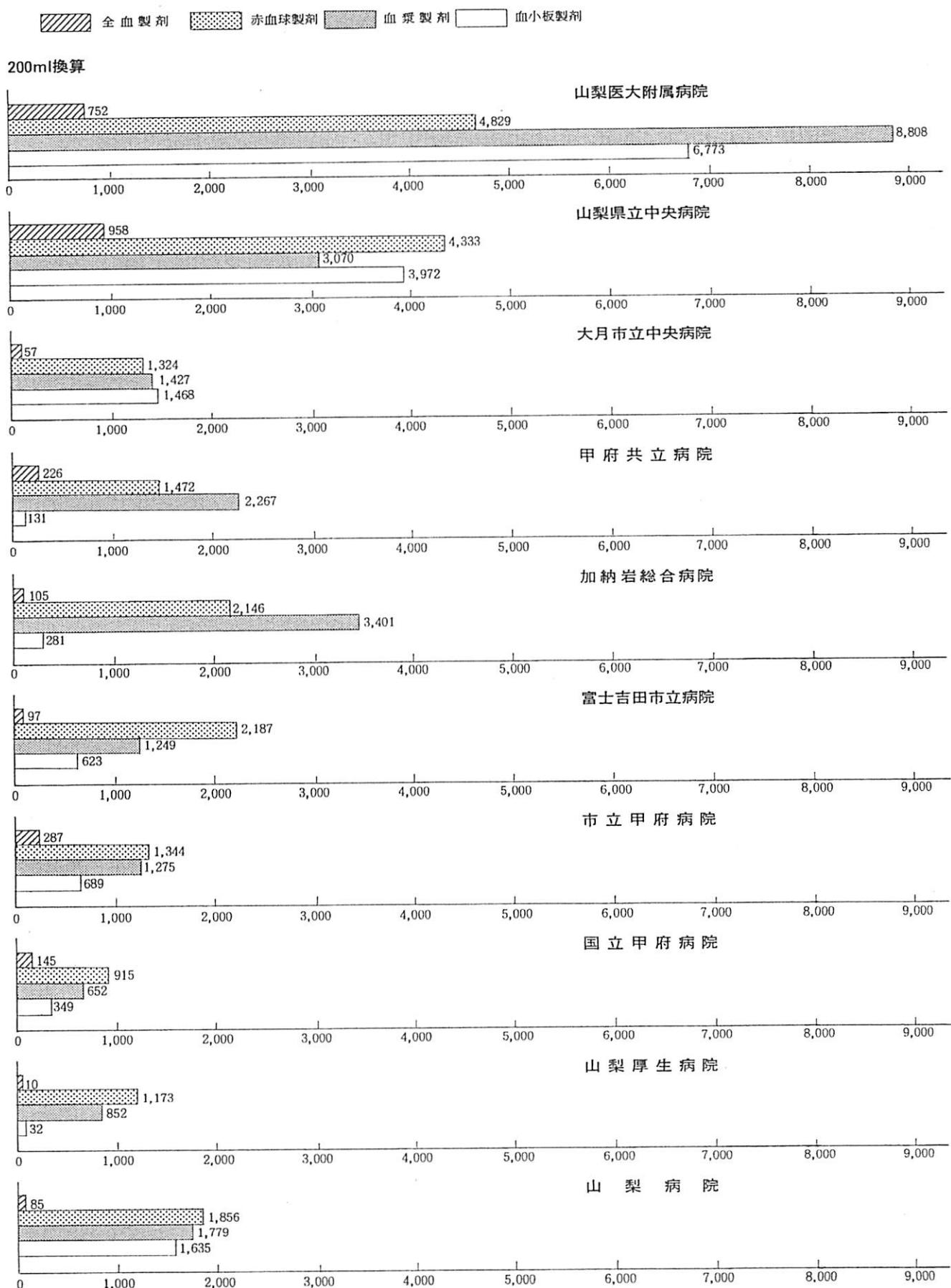


図5 2年度主要病院別血液製剤別供給状況



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

今回の会報では特集として「妊婦の不規則抗体スクリーニング」を取り上げ、市立甲府病院産科の高石先生にその意義について説明をして頂きました。大変重要であることがわかりますが、血液センターでまとめていただいた県内アンケート調査の報告にもあるように幾つかの問題点があるようです。この特集を機会にこれら問題点が少しでも解決されれば幸甚です。「血液センターニュース」として、過日、先生方にご協力を戴いた輸血後GVHDのアンケート結果を載せました。参考として十字教授の論文を紹介しましたが、大変分かりやすく書いて下さいましたので、ぜひご一読下さい。なお本年11月20日には甲府で十字教授のご講演が予定されているとのことですのでご期待下さい。例年報告しております「血液センター統

計資料」では、前年度に比し400ml献血と成分献血が大きく伸び、血液センターにしても医療機関にしても歓迎すべき結果で、献血者の方々の輸血への理解と関心の大きさを反映したものと思われます。製剤別供給状況も好ましい方向へ向いているようですが、献血者の方々の好意を無駄にしないよう、益々努力すべきと考えます。

さて、第7回山梨輸血研究会が近づきました。ご案内にもあるように昨今最も興味の持たれている輸血後肝炎を中心とした会を計画しておりますので、多数の皆様のご出席をご発表を期待致します。また、会報へのご投稿、ご意見を重ねてお願いするとともに、皆様の益々のご発展ご健勝のほどを祈念申し上げ、編集後記と致します。

(橋本良一 記)

編 集 委 員

小林 熊 (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)