

# 山梨輸血研究会会報

---

## 目 次

### 第4回山梨輸血研究会総会並びに研究会ご案内

#### 最近の話題

供血液のGPT値と非A非B型輸血後肝炎の発生について …… 赤羽賢浩他…1

#### 特 集

血漿交換療法について ..... 山下晴夫……4

山梨輸血研究会役員及び会員名簿 ..... 7

---

山 梨 輸 血 研 究 会

YAMANASHI ASSOCIATION FOR THE STUDY OF THE BLOOD TRANSFUSION

年会費納入のお願い

新しい会計年度に入りましたので、年会費2,000円  
の納入をお願いいたします。

なお、事務処理の関係上、払込は同封の銀行振  
込依頼書にて併せてお願ひいたします。

## 第4回山梨輸血研究会および総会のご案内

第4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、多数の会員の方々がご参加下さいますようご案内申し上げます。

第4回研究会幹事 小林 勲 山梨医科大学第2内科  
鈴木 典子 山梨県赤十字血液センター

日 時 1988年11月5日（土）14：30～17：30

会 場 山梨県医師会館講堂

特 別 講 演 （16：20～17：30）

座 長 鈴木 宏（山梨輸血研究会会长）  
(山梨医科大学第1内科)

「血液由来のウイルス感染」

日本赤十字社中央血液センター副所長 西岡 久壽彌

シンポジウム （14：30～16：10）

「輸血副作用とその対策」

・・・・症例呈示と問題点の解析・・・・

司会 芦沢 健（県立中央病院内科）  
堀米 政利（山梨療養所外科）

1. 県内の献血者及び患者の不規則抗体保有状況

鈴木 典子（山梨県赤十字血液センター）

2. 白血球及び血小板の輸血副作用

血小板輸血によりHLA抗体が出現した例

朱 殷 浩（県立中央病院内科）

赤血球輸血によりHLA抗体が出現した例

野口 明宏（山梨医科大学第1外科）

3. 赤血球の輸血副作用

抗Le<sup>a+b</sup>抗体が出現した例

名取 紘理（城南病院検査科）

抗E抗体が出現した例

長田 満（山梨医科大学第2内科）

4. 輸血後肝炎

非A非B肝炎発症例

渡辺 善広（国立甲府病院外科）

自己血輸血の経験例

藤原 三郎（県立中央病院整形外科）

総 会 （16：10～16：20）

## 最近の話題

# 供血液のGPT値と非A非B型輸血後肝炎の発生について

赤羽 賢浩 鈴木 宏

山梨医科大学第1内科

### はじめに

感染因子がなかなか同定されないため、長い間 wastebasket 的な疾患と考えられていた非A非B型肝炎の周辺が最近にわかつくなってきた。

非A非B型肝炎には、A型肝炎に類似した経口感染を来たすグループと、B型肝炎に類似し、輸血など主として血液を介して感染するグループが存在することが推定されていた。前者に属するものは従来よりインド、ネパール、ビルマ等での流行例が報告されていたが、最近2、3の研究チームがこれらの非A非B型肝炎患者の糞便を猿に接種することにより、非A非B型肝炎を継代できることを報告している。わが国では日大の志方教授を中心とするチームがビルマの非A非B型肝炎患者の糞便をカニクイザルに接種して肝炎を発生させ、更にその猿の糞便を別の猿に接種することにより肝炎を継代できることを公表している。しかしいずれのチームもウイルスの同定には至っておらず、測定系の開発が進められている現状である。

血液を介して感染する非A非B型肝炎については、最近米国のベンチャービジネスChairon社が、血液を介して感染する非A非B型肝炎ウイルスの遺伝子の一部をクローニングし、ウイルス遺伝子にコードされたタンパクの発現に成功し、このタンパクを用いて感染者の血清を検索した結果、このタンパクに対する抗体が検出できることを公表し、非A非B型肝炎に関心をもつ世界の人々に異様な衝撃をもたらした。しかもこの発表が研究発表ではなく、報道関係者への記者会見であったことから種々な憶測を呼ぶことになったようである。

### 1. 輸血後肝炎を減らすためのスクリーニング

ところで非A非B型輸血後肝炎を減らすためには、非A非B型肝炎ウイルスに関連した特異的なウイルスマーカーを確立し、これを用いて供血液のスクリーニングを行うことが最善であることは論を待たないが、そのウイルスマーカーが確立されるまでの過渡的な処置としていくつかの非特異的な方法が検討されている。その中でも血清酵素、特に血清トランスアミナーゼによる供血液のスクリーニングが最も現実的な方法の一つと考えられている。血清トランスアミナーゼの軽度異常者や正常域と異常域の境界域のトランスアミナーゼを示す例にsubclinicalな非A非B型肝炎が含まれる可能性が高いことは当然で、これらの血液を供血液から除くことが、非A非B型輸血後肝炎を減らす方策の一つであることは十分理解できる。

### 2. 供血者のトランスアミナーゼと非A非B型輸血後肝炎

供血者のGPT(ALT)と非A非B型輸血後肝炎の発生については米国からの2つの報告が有名である。

Aachら the Transfusion Transmitted Virus (TTV) Study Group<sup>1)</sup>は、1974年から1979年にかけて New York, St. Louis, Houston, Los Angeles の4つのMedical Centerにおいて極めて大規模な調査を行っている。対象を均一にするため15単位以上の輸血を受けた例や凝固因子製剤を輸血された例は除外され、経過追跡が可能な疾患に限られ、輸血血液も HBs 抗原陽性例は除外されている。受血者は輸血後、4、6、8、10、

12、15、18、21、24、40週後に採血され、肝機能検査が行われた。そして輸血後11日から180日の間に少くとも2回連続で、ALT(GPT)が45IU以上を示し、少くとも1回は90IU以上に上昇する例が輸血後肝炎と診断された。

TTV study groupは合計1,513例の受血者を最低21週(平均40週)経過観察し、うち156例(10%)に非A非B型輸血後肝炎の発症を確認している。受血者は平均3.7単位の輸血を受けており、合計5,564単位の輸血が行われ、638単位の血液が肝炎を発生した患者に輸血されていた。5,564単位の供血液をALTの値で区別すると、1~14IUを示すもの3680単位66%、15~29IU 1,397単位25%、30~44IU 315単位6%、45~59IU 85単位1.5%、60~284IU 87単位1.7%であったが、肝炎を発病した患者に輸血された血液の割合は、1~14IUの群で9%、15~29IU群で13%、30~44IU群で19%、45~59IU群で35%、60~284IU群47%と、ALTの値が上昇するとともに肝炎発生率は増加していた。

輸血を受けた全例1,513例について、輸血された血液の中のALTの最高値と肝炎発生率との関連をみると、供血液中のALTの最高値が上昇するに従い肝炎発生率が上昇しており、特にALTの最高値が30IUを越えると肝炎発生率は急上昇し、60IUを越えると受血者の45%が輸血後肝炎を発症していた。(表1)。

次いで1単位のみの輸血を受けた275例を集計してみると、この傾向は同様であり、供血液のALTが45IU以上であった場合は42%に輸血後肝炎の発生がみられており、44IU以下(5%)の場合に比し8倍の高率であった。

表1 供血液のALTと受血者の輸血後肝炎発生率(TTV study groupの成績<sup>1)</sup>)

供血液中の ALTの最高値 (IU/l)	全輸血例(複数単位の輸血を受けた場合を含む) 肝炎発生数 受血者数(肝炎発生率)	1単位のみの輸血を受けた場合 肝炎発生数 受血者数(肝炎発生率)	
		肝炎発生数 受血者数(肝炎発生率)	肝炎発生数 受血者数(肝炎発生率)
1~14	24/531 (5%)	7/167 (4%)	
15~29	37/584 (6%)	5/72 (7%)	
30~44	35/238 (15%)	2/24 (8%)	
45~59	22/76 (29%)	2/6 (33%)	
60~284	38/84 (45%)	3/6 (50%)	

更に供血液にALT45IU以上の血液が1単位も含まれない場合の肝炎発生率は8%であったが、1単位含まれると33%、2単位含まれると91%に肝炎の発生を認めた。

TTV study groupはこの成績から非A非B型輸血後肝炎を減らすためには、供血液のALTの測定が最も優れており、全供血液の3%にあたるALT45IU以上の血液を廃棄すれば非A非B型輸血後肝炎の40%を予防できると結論した。

AlterらNIH group<sup>2)</sup>は、TTV study groupとは別に、開心術を受けた283例とその供血者3,359例につき供血液のALTと輸血後肝炎の発症との関連を報告している。受血者283例中36例(12.7%)に輸血後肝炎の発生を認め、うち35例は非A非B型肝炎であった。供血液中のALTの最高値が上昇するとともに、受血者の輸血後肝炎発生率が上昇する傾向はTTV study groupの結果と同一であった。(表2)。特に供血液のALTの最高値が53IUを越えると肝炎発生率は28.8%となり、53IU以下の血液を輸血した場合の9.1%より有意に高率であった。

表2 供血液のALTと受血者の輸血後肝炎発生率(NIH groupの成績<sup>2)</sup>)

供血液中の ALTの最高値 (IU/l)	受血者の肝炎発生率		
	肝炎発生数 受血者数	(肝炎発生率)	
<33	14/162	(8.6%)	
34~53	7/69	(10.1%)	
54~88	10/38	(26.3%)	
>88	5/14	(35.7%)	
<hr/>		<hr/>	
<53	21/231	(9.1%)	
>53	15/52	(28.8%)	

表3 供血液のALTと受血者の輸血後肝炎発生率(TTV study groupの成績<sup>1)</sup>)

供血液中の ALTの最高値 (IU/l)	全輸血例(複数単位の輸血を受けた場合を含む) 肝炎発生数 受血者数(肝炎発生率)	1単位のみの輸血を受けた場合 肝炎発生数 受血者数(肝炎発生率)	
		肝炎発生数 受血者数(肝炎発生率)	肝炎発生数 受血者数(肝炎発生率)
1~14	24/531 (5%)	7/167 (4%)	
15~29	37/584 (6%)	5/72 (7%)	
30~44	35/238 (15%)	2/24 (8%)	
45~59	22/76 (29%)	2/6 (33%)	
60~284	38/84 (45%)	3/6 (50%)	

NIH groupは輸血単位数との関連や受血者の感受性に関する調査も行っているが、結論としては、全供血液の1.6%にあたるALT53IU以上の血液を輸血から除くと、輸血後肝炎の29%を予防できると概算し、前記TTV study groupの算定は高すぎると主張している。彼らはALT53IU以上の血液を廃棄しても輸血後肝炎の70%は予防できないことから、ALTによるスクリーニングは過渡的な処置と考えるべきである点を強調している。

### 3. わが国の現状

わが国では現在GPT(ALT)35Karmen単位以下の血液が輸血に用いられ、米国ほど大規模な、しかも徹底した調査はなされていない。特に最近の分画製剤の多用はこれらの疫学調査をますます不可能なものにしている。それでも、小規模ではあるが国療東京病院の調査や、八王子血液センターを中心とした調査でも、供血液のGPT値が高いほど、非A非B型輸血後肝炎の発生率は高くなる傾向にある。

わが国では非A非B型輸血後肝炎発生率が高く、その慢性化率は高率で、更に慢性肝疾患の原因として輸血後肝炎は無視し得ない問題であることから、献血量を200mlから400mlに増して受血者に入る輸血単位数を減らすとともに、輸血に使用できる供血液のGPTの上限を下げることが検討されている。我々、肝疾患を専門とする臨床家の多

くはその効果に大きな期待を寄せていることは事実であるが、GPTは非A非B型肝炎に関してはあくまで非特異マーカーであり、GPTの軽度異常者には脂肪肝やアルコール性肝障害患者が多いことも事実である。GPTの値には男女差があり、しかも体重の増加につれてGPTの平均値が上昇することも確かめられている。

### おわりに

非A非B型輸血後肝炎を減らすためのスクリーニングには、非A非B型肝炎ウイルスのマーカーが確立されることが必要である。過渡的な処置として輸血に使用することのできる供血液のGPTの上限を下げるとは現実的な方法であるが、その効果を知るためにもわが国でも米国並みの大規模な疫学調査が是非必要である。

### 文献

- 1) Aach RD, Szmuness W, Mosley JW, et al: Serum alanine aminotransferase of donors in relation to the risk of Non-A, Non-B hepatitis in recipients. N Engl J Med 304:989-994, 1981
- 2) Alter HJ, Purcell PH, Holland PV, et al: Donor transaminase and recipient hepatitis. Impact on blood transfusion services. JAMA 246:630-634, 1981

## 特 集

## 血漿交換療法について

山 下 晴 夫

山梨県立中央病院内科

## 1. はじめに

血中に有害な物質がありこれを除去することで病態の改善をめざすという思想は古くからあったが今日の血液浄化技術の基礎は1914年のAbelらの実験に始まる。臨床応用は1960年代に開始され、現在まで人工透析療法の発展の歴史としてめざましい成果をあげてきた。血漿そのものの交換、すなわち血漿交換の臨床応用は当初から多発性骨髄腫、マクログロブリン血症の過粘稠症候群の治療手段として用いられていたが、1970年代後半から血漿分離の技術、体外循環の技術、透析膜の技術発展に伴う血漿分離膜の開発、等で今日手近で安定した治療法となり自己免疫疾患や肝炎、薬物中毒等にも適応を拡げている。（血漿交換はplasma exchangeあるいはplasmapheresisとされ、前者は技術的側面から、後者は治療概念的面からの呼び名であるが現在両者とも同義に使用されている。）

## 2. 血漿交換の適応

血漿交換療法の適応疾患として本邦では現在8疾患が健康保険上の適応疾患として認められている。（表1）これらのうち薬物中毒と劇症肝炎で

は毒性物質の除去を、SLEや重症筋無力症、悪性関節リウマチではいわゆる病的免疫物質を、多発性骨髄腫とマクログロブリン血症では高分子異常蛋白を、家族性高コレステロール血症では過剰なリポ蛋白の除去をそれぞれめざして行うものである。同様な見地からこの8疾患以外でも急速進行性腎炎、グッドパスチャー症候群、血栓性血小板減少性紫斑病、甲状腺中毒、ギランバレー症候群等では理論的に有効と考えられその効果も報告されている。今後適応疾患の拡大がされる可能性があるが血漿交換療法には置換液として大量の蛋白製剤を要するものであり基本的には維持的治療にはなじまないものであることは理解しておく必要がある。

## 3. 血漿交換の方法

血漿交換は血液からまず3ℓ～5ℓの血漿を分離するが、これには遠心分離による方法と膜を使った膜分離による2つの方法がある。後者は日本で透析膜の技術から発展、開発されたもので人工透析療法の盛んな本邦では透析技術と類似の多い腹分離が主流である。この膜は透析膜や濾過膜と素材はほぼ同じでポアーサイズがこれらの数十倍から数百倍というものである。

血液から血漿分離膜を用いて血漿分離を行いうそれを廃棄しアルブミン溶液などと置換する。これが従来の血漿交換plasma exchangeである。最近では後述の分離した後の血漿に対して更に進んで手を加える方法に対比して単純濾過血漿交換と呼ぶ。この方法が用いられるのは劇症肝炎と薬物中毒の場合でありこの両者の場合は健保の適応も本

表1 血漿交換の適応症例

- 薬物中毒
- 劇症肝炎
- 重症筋無力症
- SLE（ループス腎炎、中枢性ループス）
- 悪性関節リウマチ
- 多発性骨髄腫
- マクログロブリン血症
- 家族性高コレステロール血症

法に限られている。分離した血漿に更に手を加えて治療法とするものには以下の3つの方法がある。すなわち、

- 1) 血漿をもう1度ややポアーサイズの小さい膜で2分して廃棄する部分を減らす。(二重濾過 double filtration)
- 2) 血漿を4°C~10°Cに冷却してゲル化した病原物質を取り除く。(cryo filtration)
- 3) 血漿中の特定病原物質を選択的に吸着させて除去する。(adsorptive plasma perfusion)

の3つの方法である。(表2)

1)は血漿をアルブミン分画とグロブリン分画にわけグロブリン分画のみ廃棄、置換する方法で二次膜の性能はほぼ完成されている。2)は冷却の際に病原関連物質がゲル化することを利用した

表2 血漿交換療法の分類

- a. 単純濾過血漿交換 (plasma exchange)
  - 1) 二重濾過法 (double filtration)
  - b. { 2) 冷却濾過法 (cryo filtration)
  - 3) 吸着灌流法 (adsorptive plasma perfusion)

注: bは分離した血漿について行う方法である。

もので主としてリウマチ様関節炎が対象である。3)は免疫的反応も含めて病因物質を特異的に吸着し除去することをめざすものであり、LDL吸着療法もこの中にに入る。これら1)、2)、3)の3法は併用されて試みられている。更に血漿分離の際にリンパ球を分離し除去する処置、Lymphocytapheresis も症例によっては併用され治療効果をあげている。

#### 4. 血漿交換の効果と副作用

血漿交換の前後で血漿中の除去目的物質の量はいずれの場合も明らかに減少している。しかし明確な目的物質が不明の疾患はもちろんあるがそれが存在する場合でも治療効果は臨床症状、所見の改善に求めるべきである。実際に施行された疾患について有効率が報告されている。(表3)この報告では具体的な血漿交換の方法は示されておらず併用療法の有無も不明であるが全体としてはかなりの有効率となっている。

副作用は置換液に新鮮凍結血漿を用いる時以外は現在の技術ではほとんどみられない。劇症肝炎の場合は凝固因子補給のため新鮮凍結血漿を置換液に用いるが、大量となると混入された抗凝固剤のために低Ca血となり療法実施時にテタニーがみ

表3 疾患別評価

順位	病名	第1回(昭和58年) アンケート 例数(有効率%)	第2回(昭和59年) アンケート 例数(有効率%)	第3回(昭和60年) アンケート 例数(有効率%)
1	家族性高コレステロール血症	13 ( 61.0 )	30 ( 100.0 )	19 ( 89.5 )
2	マクログロブリン血症	11 ( 100.0 )	18 ( 100.0 )	17 ( 100.0 )
3	強皮症	13 ( 53.3 )	22 ( 86.4 )	13 ( 84.6 )
4	急速進行性糸球腎炎	23 ( 47.8 )	12 ( 83.3 )	17 ( 17.6 )
5	ギラン・バレー症候群	—	10 ( 80.0 )	10 ( 30.0 )
6	重症筋無力症	65 ( 75.4 )	26 ( 76.9 )	19 ( 84.2 )
7	慢性関節リウマチ	220 ( 61.8 )	192 ( 76.6 )	151 ( 76.8 )
8	薬物中毒	13 ( 60.0 )	37 ( 75.7 )	34 ( 67.6 )
9	多発性骨髓腫	69 ( 68.1 )	80 ( 72.5 )	55 ( 72.7 )
10	悪性関節リウマチ	25 ( 64.1 )	31 ( 67.7 )	27 ( 77.8 )
11	全身性エリテマトーデス	109 ( 57.8 )	86 ( 61.6 )	45 ( 68.9 )
12	ループス腎症	57 ( 50.9 )	58 ( 55.2 )	76 ( 63.2 )
13	術後高ビリルビン血症	—	40 ( 52.5 )	17 ( 58.8 )
14	腎炎(紫斑病性)	30 ( 60.0 )	14 ( 50.0 )	13 ( 92.3 )
15	混合性結合織病	—	10 ( 50.0 )	—
16	肝不全	127 ( 21.3 )	113 ( 50.0 )	132 ( 35.6 )
17	劇症肝炎	143 ( 32.2 )	147 ( 48.2 )	110 ( 32.3 )
18	腎移植拒絶	—	48 ( 43.8 )	41 ( 65.9 )
19	悪性腫瘍	—	55 ( 38.2 )	27 ( 37.7 )

(プラスマフェーレーシス治療研究会)

注: 評価順位は第2回(昭和59年)のものである。

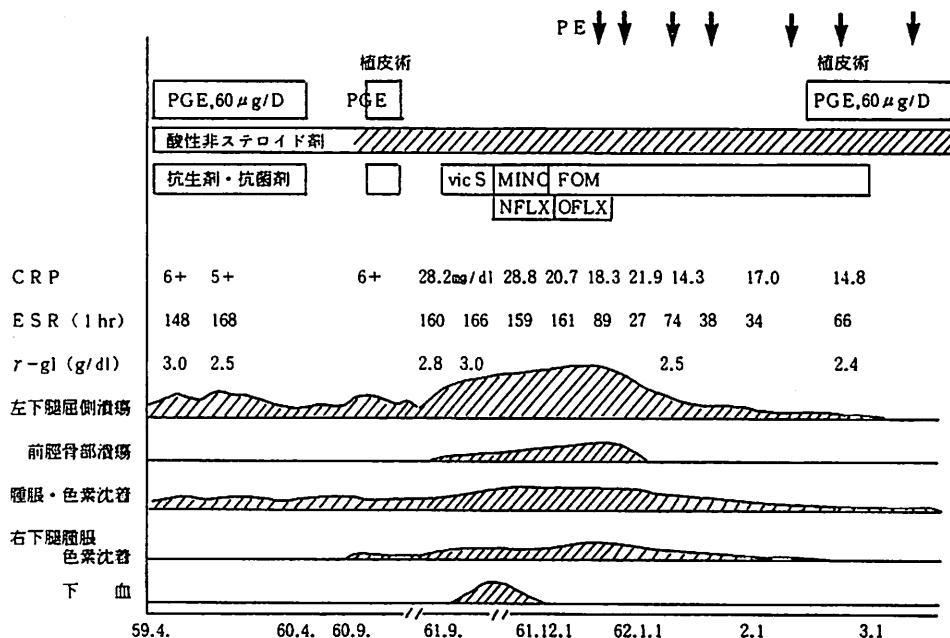
られる。また当然ながら輸血後肝炎の発生はある。更に、血漿中の微少凝集物による肺塞栓、肺浮腫が報告されている。

## 5. 症例

最後に血漿交換の症例を紹介する。図1は悪性関節リウマチ症例で重症の下腿潰瘍に血漿交換（単純濾過）を行い著効が得られた自験例の経過である。この例では1回2.5ℓで3回ほど施行し

たところ潰瘍の明らかな改善が認められ始めた。現在月に3回程度同様の血漿交換を行い病状の安定を得ている。慢性に経過する疾患に病状の維持に血漿交換を用いるのは基本的には好ましくないが、実際には明らかな効果のために治療を続いている場合も多い。しかしその方法については更に検討を要することは痛感しており、より簡便で安価な手段で効果が持続可能かどうか検討中である。

図1 悪性関節リウマチ症例



## 山梨輸血研究会役員名簿

役職名	氏名	診療所または勤務先名
会長	鈴木 宏	山梨医科大学第一内科
副会長	横山 宏	山梨県立中央病院小児科
幹事	松川 哲之助	山梨医科大学第二外科
幹事	小林 獢	山梨医科大学第二内科
幹事	千葉 直彦	山梨県立中央病院内科
幹事	千葉 成宏	山梨県立中央病院外科
幹事	船橋 渡	国立西甲府病院
幹事	堀米 政利	山梨療養所外科
幹事	長田 保明	山梨県医師会(長田産婦人科医院)
幹事	宮川 晋爾	山梨県医師会(宮川胃腸科甲府病院)
幹事	久保田 慶子	山梨県臨床検査技師会(石和保健所)
幹事	内藤 実	山梨県赤十字血液センター
幹事	鈴木 典子	山梨県赤十字血液センター
監事	芦沢 健	山梨県立中央病院内科
監事	米山 達幸	山梨県臨床検査技師会(市立甲府病院)

## 山梨輸血研究会会員名簿

氏名	診療所または勤務先名	氏名	診療所または勤務先名
横山 宏	山梨県立中央病院小児科	米山 達幸	市立甲府病院
若尾 哲夫	山梨県立中央病院脳外科	三上 美恵	市立甲府病院
千葉 直彦	山梨県立中央病院内科	船橋 渡	国立療養所西甲府病院
芦沢 健	山梨県立中央病院内科	許山 進	許山胃腸病院
飯田 良直	山梨県立中央病院心臓外科	鶴田 照久	許山胃腸病院
土屋 幸治	山梨県立中央病院心臓外科	滋江 信俊	中村外科病院
寺本 勝寛	山梨県立中央病院産婦人科	斎藤 由喜子	甲府共立病院
千葉 成宏	山梨県立中央病院外科	武川 修	武川病院
藤原 三郎	山梨県立中央病院整形外科	鈴木 斐庫人	鈴木泌尿器科医院
栗本 紀久子	山梨県立中央病院輸血管理科	高山 不二雄	高山病院
小宮山 佐恵子	山梨県立中央病院輸血管理科	本家 宏	甲府城南病院
藤巻 昭美	山梨県立中央病院輸血管理科	小野 隆彦	小野内科小児科病院
近藤 宏美	山梨病院	長田 保明	長田産婦人科医院
原 あや子	山梨病院	三井 静	三井クリニック
清水 みち子	山梨病院	宮川 晋爾	宮川胃腸科甲府病院
青山 香喜	市立甲府病院	鈴木 保巳	鈴木外科医院

氏名	診療所または勤務先名	氏名	診療所または勤務先名
植松義保	山梨県赤十字血液センター	太田道夫	太田整形外科医院
桜井茂	山梨県赤十字血液センター	井出すみ江	宮川外科櫛形病院
内藤実	山梨県赤十字血液センター	浅海秀一郎	富士吉田市立病院
上野孝	山梨県赤十字血液センター	在原武記	富士吉田市立病院
小林計助	山梨県赤十字血液センター	小佐野清司	富士吉田市立病院
植松かつみ	山梨県赤十字血液センター	斎藤恵男	山梨赤十字病院
鈴木典子	山梨県赤十字血液センター	山崎美喜男	山梨赤十字病院
金子章一	山梨県赤十字血液センター	小林利晴	小林外科医院
浅川綱	山梨県赤十字血液センター	加賀谷武	加賀谷医院
塩野浩美	山梨県赤十字血液センター	天野隆三	天野外科医院
中村弘	山梨県赤十字血液センター	磯部弥生	磯部医院
伊藤直文	山梨県赤十字血液センター	中村実	丹波山村診療所
三宅義和	山梨県赤十字血液センター	堀米政利	山梨療養所外科
深山司郎	山梨県赤十字血液センター	三枝孝文	山梨療養所外科
久保田寿治	山梨県赤十字血液センター	小平潔	山梨療養所泌尿器科
鈴木宏	山梨医科大学第一内科	小林正和	山梨療養所内科
小林一久	山梨医科大学第一内科	古田桂樹	山梨療養所
赤羽賢浩	山梨医科大学第一内科	越水和子	山梨療養所
小林勲	山梨医科大学第二内科	河野和子	山梨療養所
栗原淳	山梨医科大学第二内科	中沢忠雄	加納岩総合病院
上野明	山梨医科大学第二外科	中沢忠明	加納岩総合病院
松川哲之助	山梨医科大学第二外科	守屋弘	塩山病院
橋本良一	山梨医科大学第二外科	沢田芳昭	塩山病院
加藤順三	山梨医科大学産婦人科	久保田慶子	石和保健所
安水洸彦	山梨医科大学産婦人科	中島利昇	春日居温泉病院
久米章司	山梨医科大学検査部	中村敏寛	富士温泉病院
佐藤章夫	山梨医科大学保健学I	寺本英男	寺本医院
細萱茂実	山梨医科大学検査部	細谷惇	鰐沢病院
内藤勝人	山梨医科大学検査部	新谷雄二	鰐沢病院
田中喜幸	山梨医科大学輸血室	吉川元一	吉川外科医院
笛本博通	笛本病院	京野春雄	下山医院
塩島茂	宮川外科櫛形病院		

### 山梨輸血研究会賛助会員名簿

会社名	会社名
テルモ株式会社	富士レビオ株式会社
株式会社カワスミ	株式会社カイノス
オーソ株式会社	

## 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

今年の日本列島の夏は稀にみる天候不順となり、米の収穫予想をとっても山梨県は6年振りの不作であるという。

山梨輸血研究会会報も地味ながら年4回の発行を続けているが、その都度トピックスを取り上げ内容のマンネリ化を防いできたように思える。今号では亡国病の一つとされる非A非B型輸血後肝炎防止対策の一つとして供血者側のGPT値見直しによる採血条件変更の問題を、わが国のリーダーである山梨医大第一内科鈴木宏、赤羽賢浩先生

に解説して頂いた。また実地医療での問題を具体例をもって積極的に編集したい意向から今号では、血漿交換療法の実際について御投稿頂いた。

こんな折、天皇陛下の御病状にからみ連日の輸血による大量輸血副作用の問題が話題となってい。本年11月の研究会総会ではこれらに関連した教育講演およびシンポジウムを図らずも企画した事になった。多数の皆様の御参加を期待しております。

(松川 記)

## 編 集 委 員

松川 哲之助(山梨医科大学第二外科)

小林 獢(山梨医科大学第二内科)

千葉 直彦(山梨県立中央病院内科)

千葉 成宏(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. 4 No. 3

1988年9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

---