

山梨輸血研究会会報

目 次

会長のあいさつ	鈴木 宏	1
会の設立経過		2
山梨県赤十字血液センター統計資料		
1. 年度別採血供給状況		3
2. 年度別血液製剤別供給状況		4
3. 60年度月別採血供給状況		5
4. 60年度主要病院別血液製剤別供給状況		6
AIDS（後天性免疫不全症候群）	千葉直彦	7
ミニ情報		8
昭和60年度研究会総会ならびに第1回研究会のご案内		9

山 梨 輸 血 研 究 会

YAMANASHI ASSOCIATION FOR THE STUDY OF THE BLOOD TRANSFUSION

会長あいさつ

山梨輸血研究会 会長 鈴木 宏

(山梨医科大学第一内科教授)

わが国では第2次大戦以前は輸血を行なうこと稀で、ほとんど問題はなかったが、朝鮮戦争において米軍の戦傷者に輸血が広く行なわれ、これにより多くの人達の生命が救われたのも事実であった。しかしながら一方では、いわゆる血清肝炎が多発し、輸血の副作用の1つとして注目を集めるようになってしまった。その後、わが国でも輸血例が急増するとともに血清肝炎の発生も多くみられ、昭和30年後半には「黄色い血」として大きな社会問題になったことはまだ記憶に新しいところである。清水らがわが国の輸血後肝炎の発生頻度が輸血例の約70%であると報告し (Gastroenterology, 44:740, 1963)、欧米の専門家から信じられないことだというありがたくないcommentをされたのも、その頃である。この憂慮すべき事態になって、わが国の行政当局は民間血液銀行を主とする売血制度から日赤血液センターを主とする献血制度に切り換えることに踏み切った訳である。この施策は昭和40年から開始され、昭和43年以降は制度として完全に定着し、現在に至っている。また、HBs抗原のスクリーニングも昭和48年度以降に行なわれている。これらの施策により、片山らの成績によれば、輸血後肝炎の発生頻度は約50%から約10%と5分の1に著明に減少するとともに、B型肝炎による輸血後肝炎もほとんどみられなくなっている。しかしながら、問題は昭和54年以降、輸血後肝炎の発生頻度は再び増加の傾向にあり、輸血例の約20%弱に輸血後肝炎の発生がみられているが、その原因の1つに、新鮮凍結血漿 (FFP) の多用が挙げられているということである。

輸血が広く行なわれるようになった昭和30年代は全血輸血が主であったが、昭和50年以降は、成分輸血が行なわれるようになり、現在では成分輸血が輸血の主流を占めるようになっている。不足した血液成分を補なうという成分輸血は理論的にも

臨床的にも全血輸血に勝るものであり、成分輸血が普及することは喜ばしいことである。しかし、成分輸血には成分輸血としての種々の問題点があり、これらの問題点を熟知した上で使用する必要がある。もう1つの大きな問題は、わが国の健保制度にも関係することであるが、成分輸血の乱用の傾向がみられることである。わが国では血漿アルブミン製剤、免疫グロブリン製剤など、血漿成分製剤の50%以上を輸入に頼っており、その消費量も世界一である。この点については世界の輸血専門家の間から非難の声も上ってきており、ヒトの血液は当然なことではあるがヒトからしか得られず、大変貴重なものであり、それぞれの国で必要とする血液はそれぞれの国で販賣するのが原則であるといえる。さらに、血漿製剤の輸入に伴なって、後天性免疫不全症候群 (AIDS) がわが国にも発生したということが、最近報じられており、この点からも血液の輸入には問題がある。

輸血は輸血を必要とする患者にとっては必要欠くべからざるものであるが、一方輸血に伴なう副作用にも重篤なものが少なからず認められている。とくに、血液を介するウイルス性疾患として、非A、非B型肝炎、AIDS、さらには成人Tリンパ球白血病 (ATL) が報告されており、AIDS を除くこれらの疾患は主として、輸血を介して伝播することが認められている。したがって、輸血は両刃の剣ともいべきもので、その利害を十分に把握する必要があるといえる。

今般、山梨輸血研究会が設立されるに当って、会報を発行し、山梨県における血液供給の実態をお知らせするとともに、輸血に関する新しい情報を提供することにしたのも、上記の理由からである。会員の皆様にも、本会報の趣旨を十分に理解され、日常臨床の場に本会報が活かされることを期待している。

山梨輸血研究会設立経過

機関誌 山梨輸血研究会 会報の発刊にあたり、当会設立までの経過を簡単に説明いたします。

山梨輸血研究会の設立は、山梨県赤十字血液センターの初代所長に就任された故古明地良孝先生が、輸血学の進歩に合せた医療の向上に寄与することと、血液製剤の供給業務を、医療関係者との相互理解のなかで運営したいとする考え方を端を発したものであります。

赤十字血液センターが、県立センターにかわって業務を開始したのは、昭和58年の4月でしたが、この当時の山梨県における輸血用血液の使用状況は、血液センターの供給面からしましても、保存血液、新鮮血液等の全血製剤が、全供給量の62%を占め、赤血球濃厚液、新鮮凍結血漿、濃縮血小板血漿等の成分製剤は、38%という状況で、全国平均の全血製剤16%成分製剤84%という状況とは、大きなへだたりがありました。したがって、成分製剤の使用促進は、医療上に加え、血液を効率的に活用するという社会的必要性からも血液センターにとっては極めて重要な課題となっておりました。

また、血液製剤の供給配送面でも、県立センター時代の民間業者委託を、血液センターの直接配送に切り替えたことによる不安懸念が、一部地域の医療機関にみられ、その解消と理解協力の取りつけは、血液センターとして早急に取り組まなければならぬ問題となっていました。

このような状況から、所長であられた古明地先生が、その対策の一つとして、医師会、病院協会、主要医療機関、山梨医大等各方面関係者から、ご意見をおききするなかで、輸血医療にたづさわる方々を会員とした山梨輸血懇話会の設立を企画されたものであります。

設立準備は、次の方々（敬称略順不同）が発起人になられ、事務局を血液センターに置いて進められました。

山梨医科大学	第2内科	小林	勲
"	栗原	淳	
第1外科	松本	由郎	
第2外科	松川	哲之助	
山梨県立中央病院	検査科	横山	宏
	内科	千葉	直彦
	"	芦沢	健
	外科	飯田	良直

第1回の準備会議は、59年2月7日血液センター会議室において開かれ、事務局提案の山梨輸血懇話会規約案が審議されましたが、山梨輸血研究会規約案に修正のうえ承認されました。また、この案は2月9日に予定されていた各関係機関代表者との意見交換が降雪で中止されたため、文書連絡によりなされました。

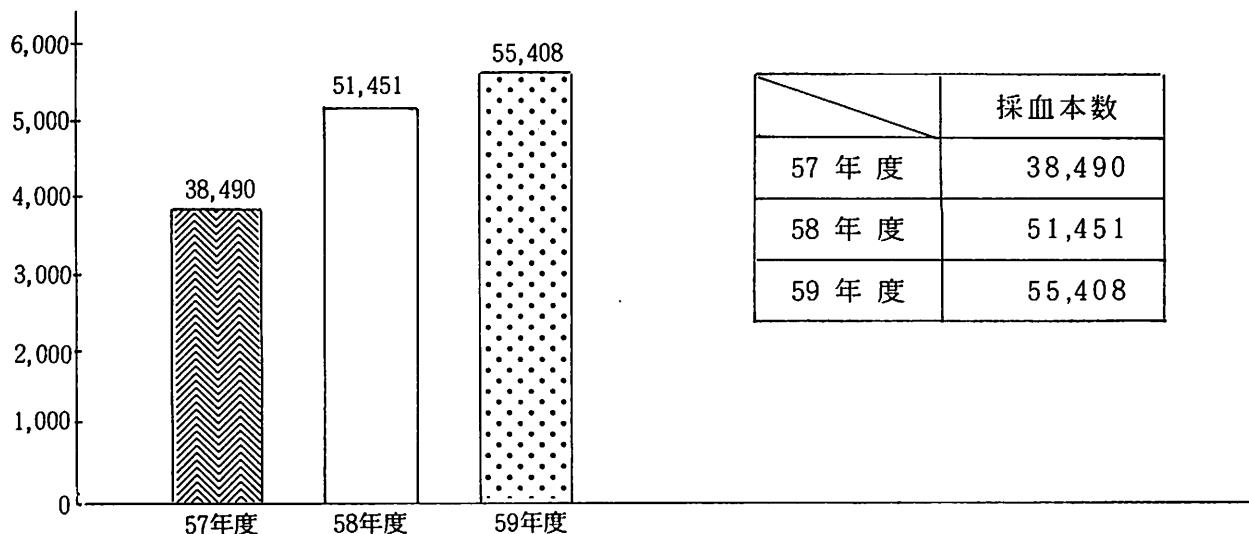
3月24日、血液センター主催により、日本赤十字社中央血液センター所長徳永栄一先生、都立駒込病院輸血科長清水 勝先生を講師とした成分輸血に関する講演会が開かれましたが、その講演終了後の席上において、参会者に対する趣旨説明が行われました。

その後、古明地先生の急逝により、作業は一時中断されましたが、60年1月再開され、2月16日に県立中央病院8階会議室において設立総会が開催されました。この席上において山梨輸血研究会規約案並びに山梨輸血研究会役員が承認され、正式に発会いたしました次第であります。

山梨輸血研究会 事務局長 佐藤 尚男
(山梨県赤十字血液センター事務部長)

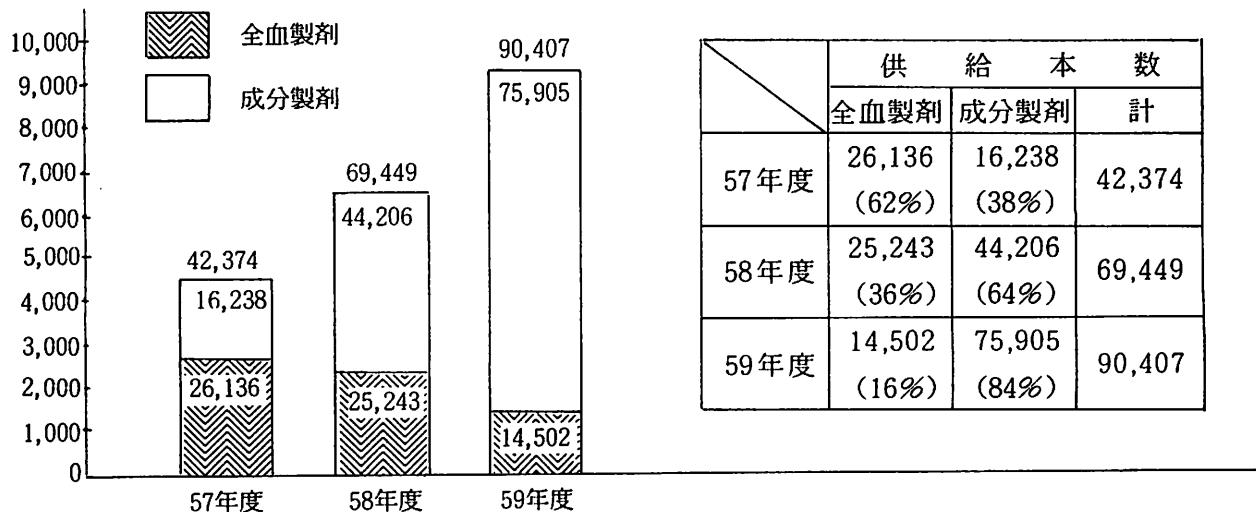
血液センター統計資料

年 度 別 採 血 状 況



山梨県における採血本数は、58年度に入っての急激な血液需要の増大につれて増加傾向を示し、58年度においては、対前年比33.7%増、59年度においては、7.7%増となり献血率（県内人口数に対する採血本数）も、57年度の4.7%から58年度6.5%、59年度6.7%と大巾に伸長し全国平均の7%に急速に接近しつつある状況である。

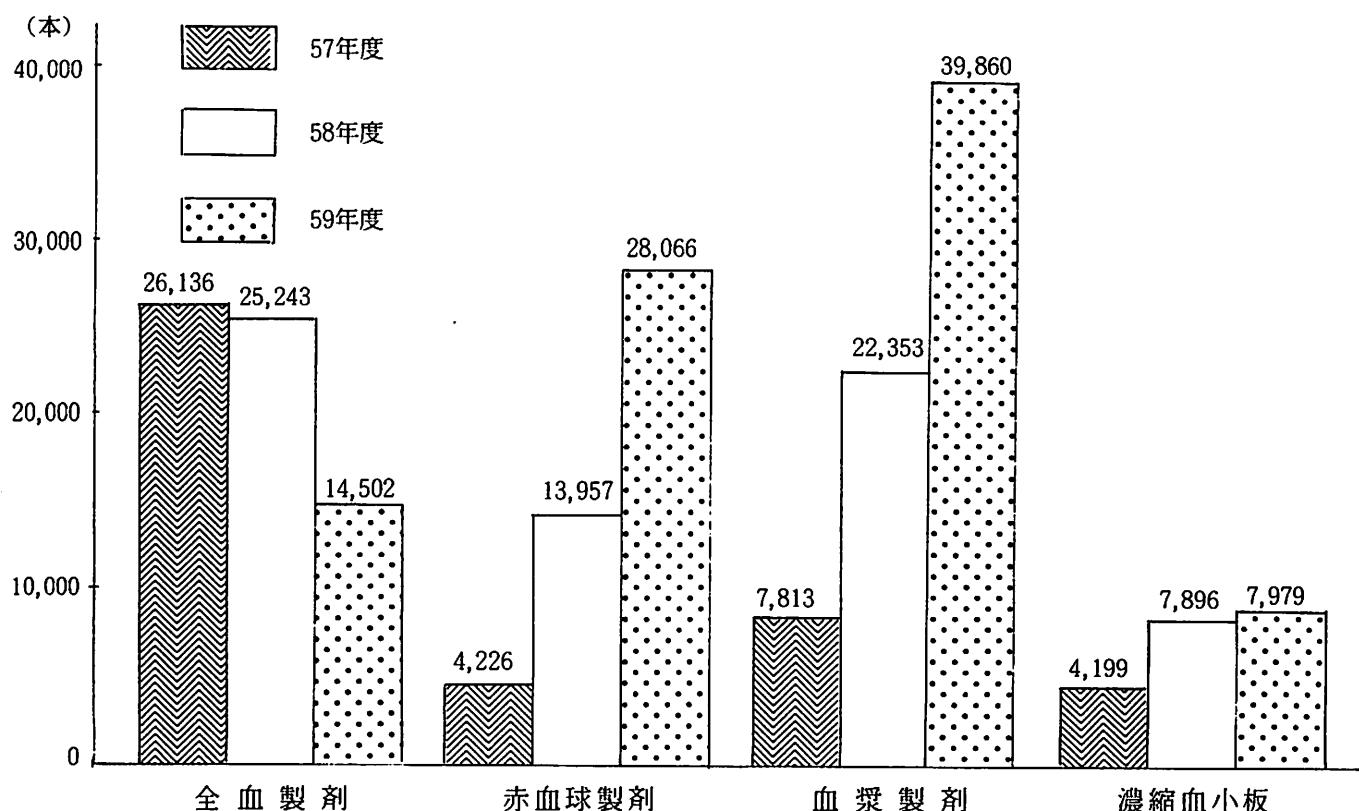
年 度 別 供 給 状 況



山梨県における血液需要は、昭和58年度に入ってからは、急激に増大しており、58年度の対前年度増加率は63.9%、59年度は30.2%であった。とくに顕著な伸びを示したのは、成分製剤で、58年度は2.7倍、59年度は1.7倍の増となり、供給面からの構成比も57年度次の全血製剤62%：成分製剤38%が58年度においては逆転して全血製剤36%：成分製剤64%となり59年度にいたってはさらに16%：84%となった。

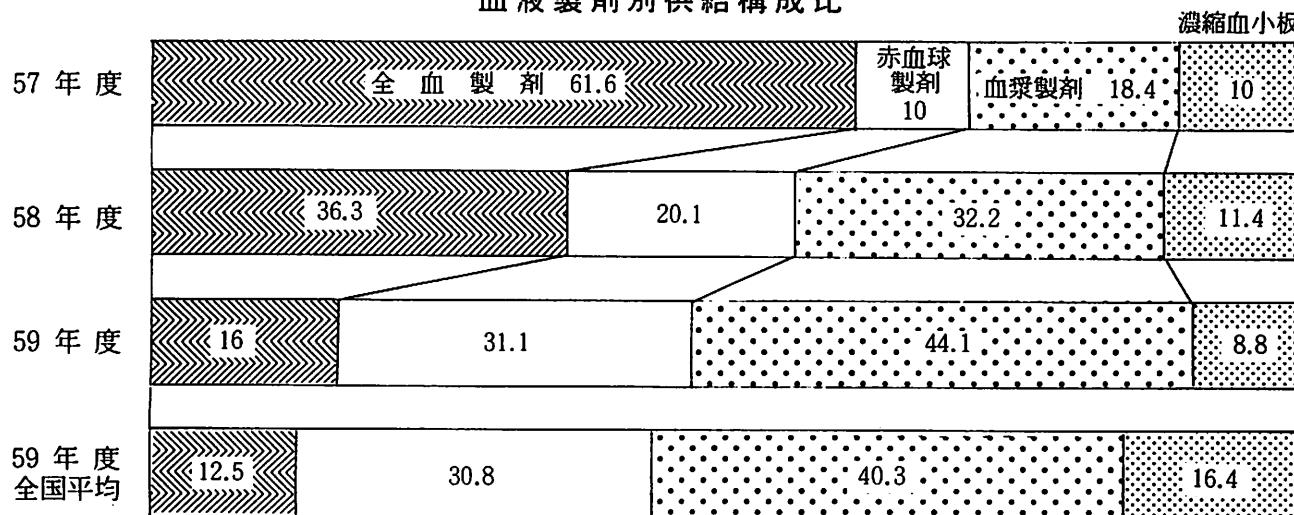
この比率は、全血製剤10%：成分製剤90%という全国平均に近いものであるが、このような成分製剤需要の増大は、山梨県においても輸血医療面に大きな変化があつたことをあらわしているものである。

年度別血液製剤別供給状況

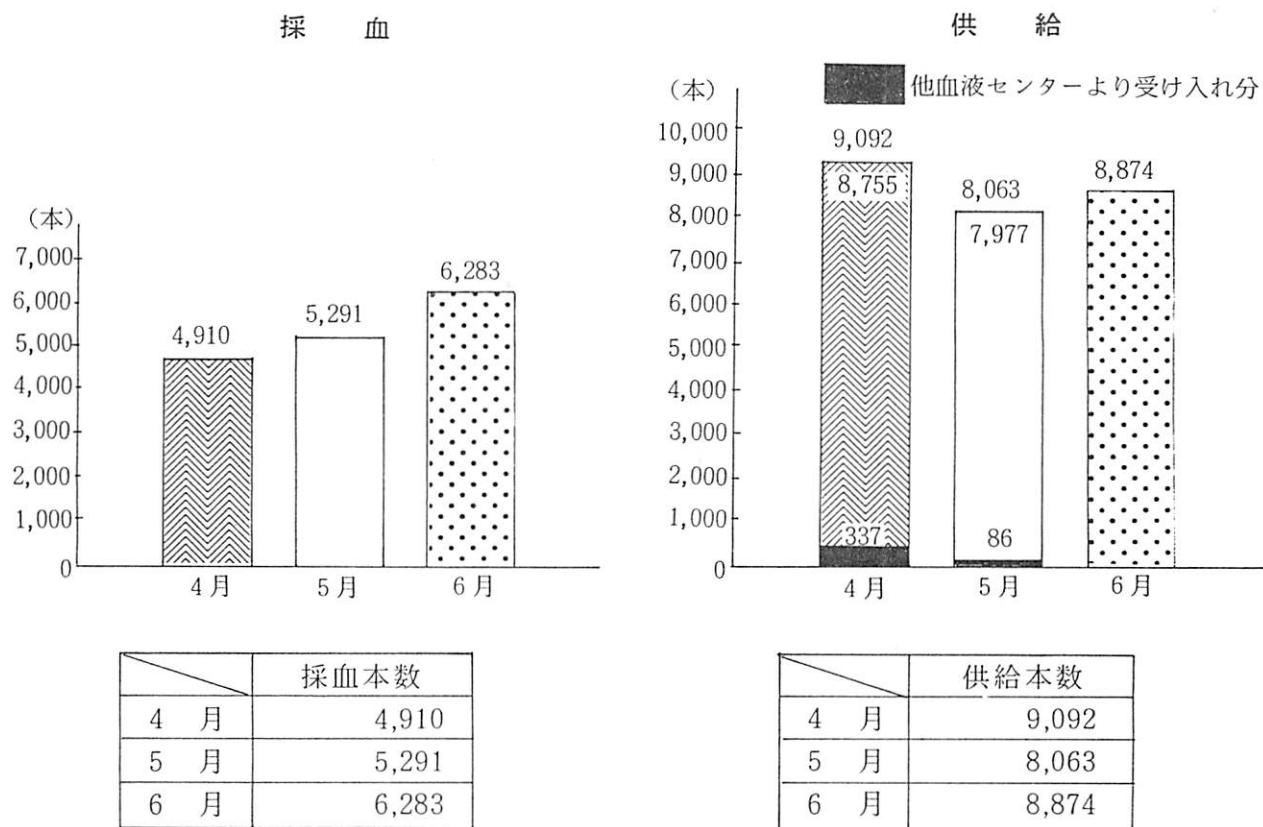


	供給本數				計
	全血製剤	赤血球製剤	血漿製剤	濃縮血小板	
57年度	26,136	4,226	7,813	4,199	42,374
58年度	25,243	13,957	22,353	7,896	69,449
59年度	14,502	28,066	39,860	7,979	90,407

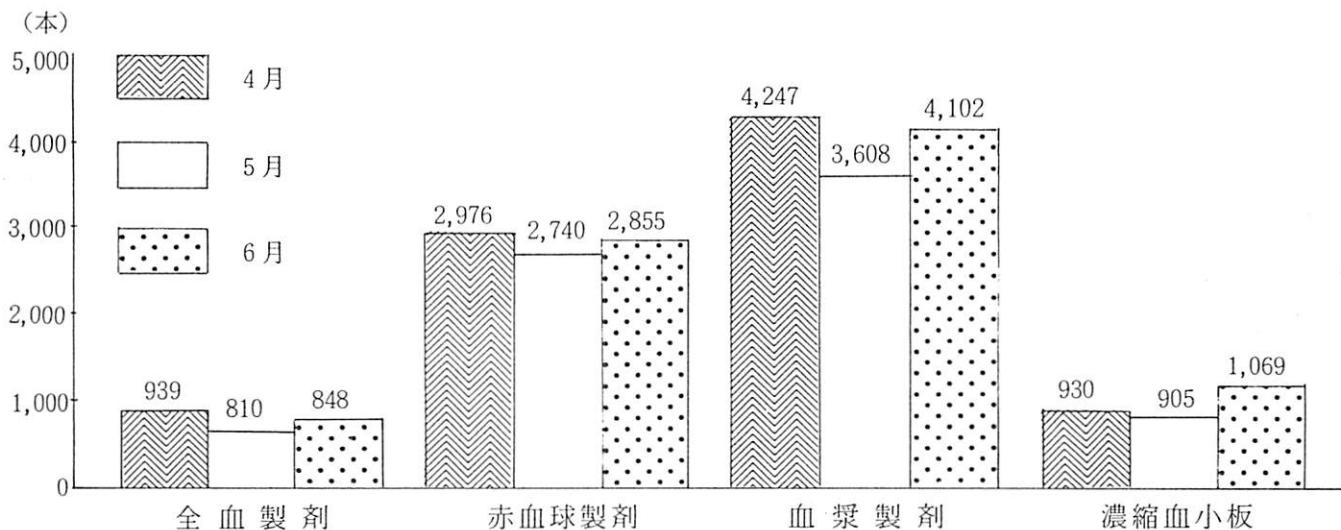
血液製剤別供給構成比



60年度月別採血・供給状況



60年度月別血液製剤別供給状況

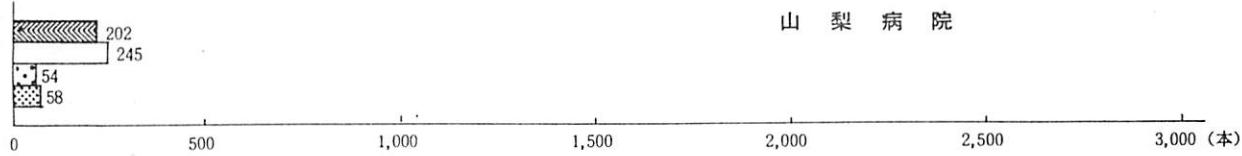
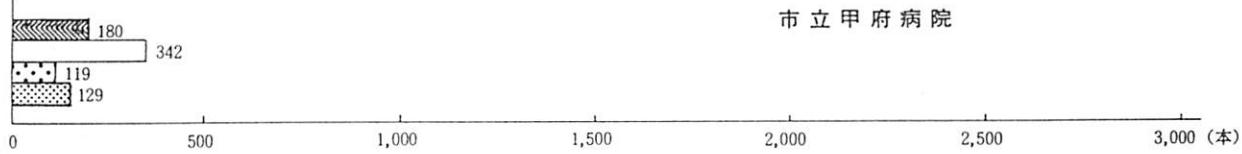
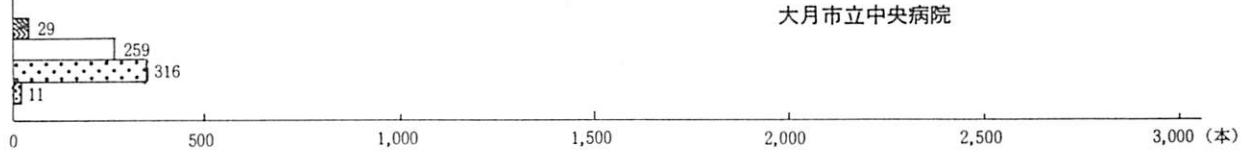
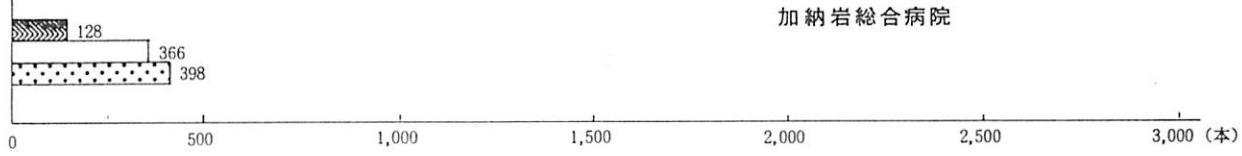
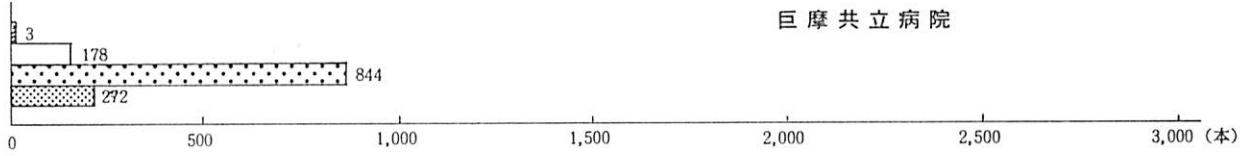
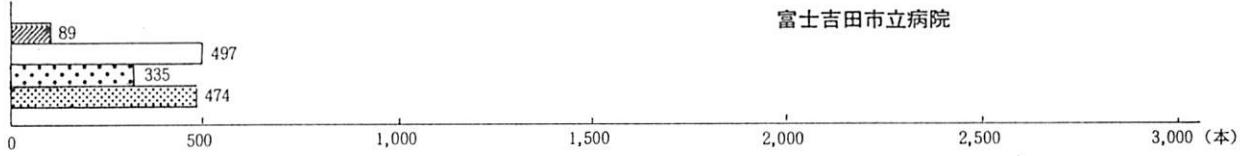
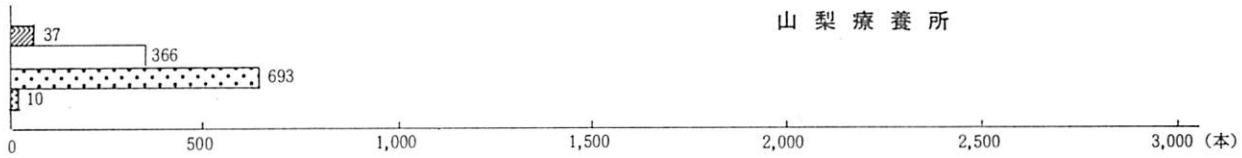
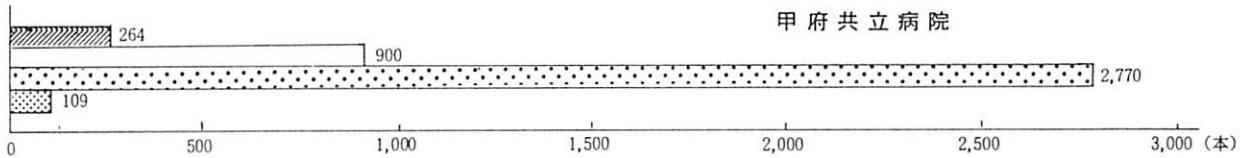
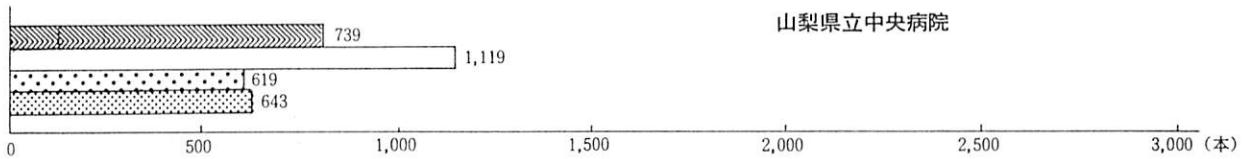
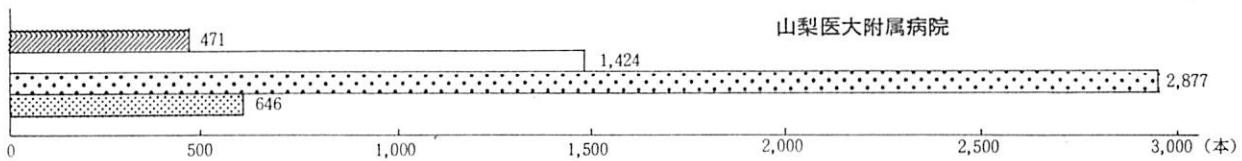


	供 給 本 数				計
	全血製剤	赤血球製剤	血漿製剤	濃縮血小板	
4月	939	2,976	4,247	930	9,092
5月	810	2,740	3,608	905	8,063
6月	848	2,855	4,102	1,069	8,874

60年度主要病院別血液製剤別供給状況（4月～6月）

全血製剤 血漿製剤

赤血球製剤 濃縮血小板



最近の話題

AIDS（後天性免疫不全症候群）

山梨県立中央病院

内科 千葉 直彦

〔はじめに〕本症は1981年アメリカではじめてその存在が確認された新しい疾患で特異な感染経路と高い死亡率により「世紀末の人類の業病」という表現もとられている。AIDSに関してはまだ未知の問題が多いが、以下に今までに解明された事柄をまとめてみる。

(1) 発生頻度：アメリカ防疫センター(CDC)に登録された米国のAIDS患者は1985年6月末には11,000人に達した。ヨーロッパでも数百人の患者があり、世界21ヶ国で報告がみられる。日本でも6人がAIDS調査検討委員会により認定されている。おそらく全世界で発症患者と同数或いは其れ以上の潜在患者がいるものと推定される。

(2) 病因：種々の仮説がたてられたが、現在はHTLV-Ⅲ型白血病ウィルスによることがほぼ確実視されている。このウィルスはOKT-4リンパ球(ヘルパーT細胞)に吸着され、量的・機能的異常をきたすため免疫不全状態がおこり、そこに致命的な感染症や悪性腫瘍が発生するとされている。ウィルスは体内では血液および精液中に存在が証明されている。

(3) 感染経路：親密な性接觸、汚染された針、輸血、垂直感染などB型肝炎によく似た感染様式をとる。

(4) 感染後の自然経過：成人のはほとんどは感染当初は無症状であり、おそらく大多数では消失していくのであろう。ときにCarrier Stateとなる人があり、他のウィルスの感染などなんらかの要因が作用したときに活性化され発病にいたるという。

(5) 発病の背景：米国においては次のようなハイリスク集団があげられている。(1)多数のSexPartnerのある男性—70% (2)麻薬常用者—18% (3)ハイチ人—4% (4)血友病患者+輸血受血者—1% (%は頻度を示す)。

(6) 症状：原因不明の後天性免疫不全があり、全身症状として発熱、冷汗、リンパ腺腫、肝脾腫、やせなどを伴い、最終的には日和見感染症(とくにPneumocystis Carinii 肺炎)、悪性腫瘍(とくにCapos肉腫)を合併して死に至る。しかし最近はこのような典型的な症状を呈さない症例も報告されている。

(7) 臨床検査：細胞性免疫機能の低下、OKT-4/OKT-8比の低下、HTLV-Ⅲ抗原・抗体検査などが特異性が高いとされている。

(8) 予後：患者の48%は既に死亡している。他の患者も治癒したという報告はない。多くは発病2年以内に死亡している。

(9) 予防：ワクチンの開発がすすめられているが未だ成功していない。米国のPublic Health Serviceでは次のような勧告を公表している。(i) 麻薬常用者、AIDS患者およびその疑いのある者との性行為をさける。(ii) 麻薬常用者のAIDSは、薬を中止したり、注射器の共有を止めることにより減少する。(iii) AIDSのハイリスク・グループは献血者となるべきではない。(iv) 医師は輸血の適応を厳密に考え、自己輸血を奨励すべきである。

(10) アメリカにおける血液および血清スクリーニング：献血者には予めHTLVの検査をすることを知らせる。もし望まない場合には献血を断わらねばならない。陽性者にはその旨を連絡するが、本人の秘密の保持は重要である。これらの検査に依り最近は血液製剤の安全性は高いものとなっている。

(11) 治療：AIDSを治すためには基盤にある免疫不全に対する治療が必要であるが、現在種々の治療によっても免疫系が回復したとの報告はない。Isoprinosine(免疫賦活剤)が初期のAIDSに有効であったとの示唆もあるが証明されてはいない。したがって現時点ではAIDSの治療は日和見感染と腫瘍に限定される。

(12) 今後の問題点：感染した場合に発病にいたる条件は何か、なぜ一部の人種に多発するのか、ワクチン開発の見通しはどうか、治療法ははたしてあるのかなど未解決の問題は多いが、全世界で新たな知見がえられつつあり、今後の発展に期待したい。

〔おわりに〕わが国におけるAIDS患者は現在数人が認定されているにすぎず、3名の血友病症例以外にも国内発生例があり、今後次第に増加することも予想される。われわれもAIDSの流行を対岸の火と楽観することなく、真剣に対応すべき時期であろう。なお輸血による感染側はアメリカ国内のAIDS患者の2%以下であり、とくに問題となっている第VII因子製剤を中心に十分な対策がとられつつあり、今後は感染の危険はきわめて小さくなるものと考えられる。

ミニ情報

赤血球濃厚液マメ知識全血と赤血球濃厚液との比較（二之宮¹⁾
(1パック中に含まれる量)

	全 血	赤 血 球 濃 厚 液
全 量 (ml)	228	130
赤血球量 (ml)	90	90
C P D量 (ml)	28	10
血漿量 (ml)	110	30
H t (%)	39.3±5.1	64.4±7.0
H b (g)	28	28
血漿総タンパク (g)	8.8	3.2
K (mEq)	0.8	0.2
N a (mEq)	16.5	4.7
N H ₃ (mcg)	55	15
血漿中の抗原抗体	多い	少ない

赤血球輸血を実施する利点（二之宮¹⁾

○赤血球濃厚液

1. 赤血球数、ヘモグロビン量は同じでも輸血量は半量ですみ、患者の循環系への負荷が軽減される。
2. 血漿中の蛋白やアレルゲンが少ないため、過敏反応は軽減される。
3. 赤血球製剤を除いたあとの残りの成分は他の患者に転用できる。

○洗浄赤血球・白血球除去赤血球

1. 血漿の除去によりK⁺、Na⁺、NH₃、クエン酸（C P D液）が少なくなつておる、心疾患や肝・腎疾患患者に有利である。
2. 白血球・血小板がより多く除去されており、同種抗体の産生は軽減され、副作用が防止される。

輸血量を算出するときの目やす（二之宮¹⁾

1. 赤血球濃厚液1単位の輸血によって、Hbは0.6～0.7g/dl上昇する。
Hb 1 g / dl上昇させるのに1.5単位必要
Hb 7 g / dlを12 g / dlに補正するには7～8単位必要
2. 赤血球濃厚液1単位の輸血によってHtは1.3～1.4%上昇する。
(Ht 20%を35%に補正するには約10単位必要)
3. 血清蛋白1 g / dl上昇させるのに、新解凍結血漿約400ml必要
ただし、輸注された血漿は血管外にも漏出するので、約その倍量を必要とする。さらに蛋白は1日25g消費されるので、それを計算に入れなければならない。

出血に対する輸液輸血のスケジュール（関口²⁾）

出 血 量	輸 液	輸 血
~500ml	低分子デキストラン 500ml 乳酸加リンゲル 500ml	Type & Screen
500～1,000ml	低分子デキストラン 500ml 乳酸加リンゲル 3 × (出血量 - 500) ml	赤血球濃厚液 (出血量/200) 単位
1,000～2,000ml	低分子デキストラン 500ml 乳酸加リンゲル 2 ~ 2.5 × (出血量 - 500) ml	赤血球濃厚液 (出血量/200) 単位
2,000ml以上	同 上	赤血球濃厚液10単位 全血 (出血量 - 2,000ml / 200) 単位 (ただし保存血3:新鮮血1の割合)

文 献

- 1) 二之宮景光：成分輸血療法の実際、1985、南山堂
- 2) 関口定美：赤血球濃厚液輸血の適応、外科診療、1985, 3

昭和60年度山梨輸血研究会総会ならびに
第1回 山梨輸血研究会のご案内

研究会

10月19日（土）県立中央病院 8階大会議室

特別講演（16：05～17：20） 座長 鈴木 宏（山梨医科大学第1内科教授）

「成分輸血の現状と問題点」

東京都立広尾病院副院長

日本輸血学会幹事 二之宮 景光

厚生省血液研究事業研究員

シンポジウム（14：00～16：00）

「緊急輸血時における血液製剤の需要と供給について」

司会 横山 宏（県立中央病院副院長）

三井 静（三井クリニック院長）

演者 天野 隆三（天野外科医院院長）

長田 保明（長田産婦人科医院院長）

芦沢 健（県立中央病院内科医長）

田中 喜幸（山梨医科大附属病院検査部技官）

内藤 実（山梨県赤十字血液センター業務課長）

総会

10月19日（土）17：20～17：40（同一場所）

議題 昭和60年度事業計画、昭和60年度予算

※ なお会終了後同所において懇親会を行いますので多数ご参加ください。

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、事務局までお願ひいたします。

入会のご案内

入会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。

編 集 後 記

山梨輸血研究会は、会員はじめ各関係機関からお寄せいただくご意見や情報を会員各位にお届けするため、「山梨輸血研究会会報季刊」を発行することといたしました。

本号では最近話題になっておりますエイズ問題について県立中央病院の千葉先生からご投稿いただき、血液センターからも県内医療機関への血液供給概況について資料の提供をうけました。千葉先生並びに血液センターの関係者の方々のご協力に感謝します。

今回ははじめてで、取材情報の不足、選択の不慣れ等もあって十分な編集ができませんでしたが、今後は会員の皆様や、関係機関の積極的なご協力をいただきながら、より充実した会報に育ててまいりたいと存じます。どうぞよろしくご支援のほどお願い申し上げます。

山梨輸血研究会会報 No.1

昭和60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

赤十字血液センター内

TEL 0552-51-5891
