

報 告

福岡県内主要病院の新鮮凍結血漿とアルブミン製剤の使用状況について  
平成 10 年度厚生科学医薬安全総合研究事業報告

坂本 久浩<sup>1)</sup> 稲葉 頌一<sup>2)</sup> 佐川 公矯<sup>3)</sup>  
丹生 恵子<sup>4)</sup> 鷹野 壽代<sup>5)</sup> 前田 義章<sup>6)</sup>

<sup>1)</sup>産業医科大学病院

<sup>2)</sup>九州大学病院

<sup>3)</sup>久留米大学病院

<sup>4)</sup>福岡大学病院

<sup>5)</sup>聖マリア病院

<sup>6)</sup>福岡県赤十字血液センター

(平成 12 年 10 月 30 日受付)

(平成 13 年 4 月 21 日受理)

THE EVALUATION OF FRESH FROZEN PLASMA AND ALBUMIN USAGE IN THE  
MAJOR HOSPITALS AT FUKUOKA PREFECTURE

Hisahiro Sakamoto<sup>1)</sup>, Shoichi Inaba<sup>2)</sup>, Kimitaka Sagawa<sup>3)</sup>,  
Keiko Nibu<sup>4)</sup>, Hisayo Takano<sup>5)</sup> and Yoshiaki Maeda<sup>6)</sup>

<sup>1)</sup>University Hospital of Occupational and Environmental Health

<sup>2)</sup>Kyushu University Hospital

<sup>3)</sup>Kurume University Hospital

<sup>4)</sup>Fukuoka University Hospital

<sup>5)</sup>St. Mary's Hospital

<sup>6)</sup>Fukuoka Red Cross Blood Center

We undertook an investigation of blood components and albumin used in sixty-eight major hospitals at Fukuoka prefecture during the first six months of 1998. An evaluation of the share of FFP and Alb in the total blood products consumption was performed. Throughout Fukuoka prefecture, 378,502 units of blood components and Alb were used during this period. The share of FFP and Alb was 50%, FFP was 16% and Alb was 34% as respective part of the whole. The ratio of FFP and Alb usage to red blood cell products including autologous blood (P/R) was 2.53. The ratio of Alb to FFP (A/F) was 2.06. Furthermore, the comparative percentages of FFP and Alb usage of the surgical departments and the internal medicine departments of the participating hospitals were 58% and 42% respectively. The P/R and A/F of the surgical departments were 2.48 and 1.55. The share of FFP and Alb usage in digestive tract and liver surgery was 50% with P/R 3.35 and A/F 1.22 and the percentage associated with cardiovascular surgery was 25% with P/R 2.12 and A/F 1.33 in the surgical departments. The P/R and A/F of the internal medicine departments were 2.61 and 3.22. The share of FFP and Alb usage in digestive and liver diseases was 60% with P/R 4.93 and A/F 2.63 in the in-

ternal medicine departments. Accordingly, it can be said that in Fukuoka prefecture the promotion of the reasonable usage of Alb is a most important consideration, especially in digestive and liver disease and cardiovascular surgical procedures.

**Key words** : Plasma products/Red cell products, Reasonable usage of blood products, Alb/FFP

## 目 的

現状の輸血療法が継続されれば高齢・少子化の急速な進行により 21 世紀初頭には我が国は深刻な血液不足に陥ると予測されている<sup>1)</sup>。1986 年に濫用の著しい血漿製剤のアルブミン(Alb)と新鮮凍結血漿(FFP)の節減を目標に厚生省「血液製剤適正使用指針」<sup>2)</sup>が出されたが、適正化は未だ浸透せず、Alb の自給自足体制は達成されていない。今回、福岡県における血漿製剤の使用状況を調査し、より効果的な適正使用対策を検討した。

## 方 法

平成 10(1998)年前半期における福岡県内の血液製剤使用量の多い順に上位 85 病院に対して各血液製剤(赤血球, FFP, 濃厚血小板 PC および Alb)の使用量および輸血管理体制についてアンケート調査を行い、68 病院から回答が得られた(回答率 80%)。これら 68 病院の血液使用状況を各病院の外科系, 内科系及び各診療科別に調査し<sup>3)</sup>, さらに血漿製剤の FFP と Alb の使用単位数  $P(A + F)$  を赤血球製剤使用単位数  $R$  で除した比率  $P/R$  で血漿製剤使用の割合を比較検討した。また Alb 使用単位数を FFP 使用単位数で除した比率  $A/F$  で Alb と FFP の使用割合を検討した。なお Alb4g を FFP1 単位として換算し, 赤血球製剤  $R$  は同種赤血球製剤と自己血を加えた単位数とした。

## 結 果

福岡県内主要 68 病院に対して, 平成 10 年 1 月

から 6 月末までの 6 カ月間に各血液製剤使用状況を調査し, とくに新鮮凍結血漿(FFP)とアルブミン製剤(Alb)の使用量および FFP と Alb の使用比率について検討した。68 病院の内訳は, 大学病院 4 および分院 2, 一般病院 52 特殊法人病院など 10 であった。これらの病院の総病床数は 25,491 床で福岡県の総病床数約 9 万床の 28% を占めていた。内訳は一般病床 21,298 救命救急 275, ICU・CCU 271, NICU 88, 精神科病床 792, 結核病床 422, 療養群 1,496, その他 362 床であった。68 病院の赤血球使用量は福岡県赤十字血液センターの総供給量の約 76%, FFP 使用量は供給量の約 80%, PC の約 90% を占めていた。血液製剤は輸血部門 12(17.6%), 薬剤部 12 検査室 34 の病院で管理され, 院内輸血療法委員会は 32 病院(47%)に設置されていた。

平成 10 年前半期の県内の血液製剤使用総量は 378,502 単位で, その中で血漿製剤は FFP(F)が 16%, Alb(A)が 34% で血漿製剤合計は 50% を占めていた。赤血球製剤  $R$  に対する血漿製剤の使用比率  $P/R$  は 2.53, Alb と FFP の比率  $A/F$  は 2.06 で Alb は FFP の 2 倍以上使用されていた(Table 1)。

さらに外科系の血液製剤総使用量 173,902 単位で  $P/R$  は 2.48,  $A/F$  は 1.55 であった(Figure 1)。外科系診療科の中での血漿製剤使用割合は消化器・肝臓外科が 50% で  $P/R$  は 3.35,  $A/F$  は 1.22, 心臓・血管外科が 25%,  $P/R$  は 2.12,  $A/F$  は 1.33

Table 1 Blood products usage at Fukuoka prefecture

Products	Alb	FFP	RBC*	PC	P/R	A/F
Surgery	66,179	42,613	43,886	21,224	2.48	1.55
Medicine	60,596	18,826	30,379	94,800	2.61	3.22
Total	126,775	61,439	74,265	116,024	2.53	2.06

\*RBC products: included autologous blood Arabic figures: Unit

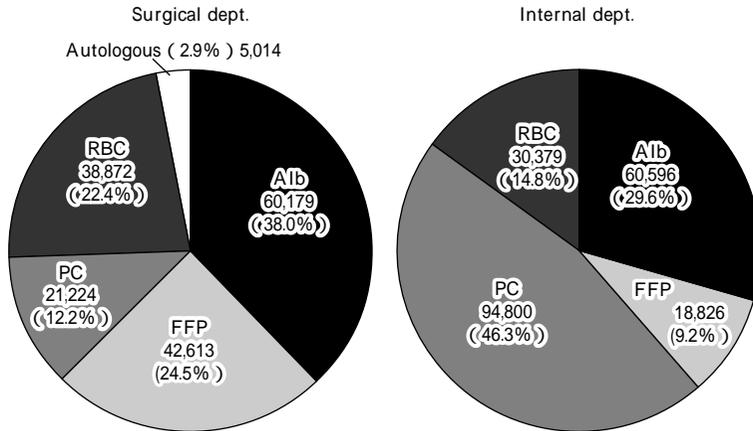


Fig. 1 Blood products usage in the surgical and internal medicine dept.

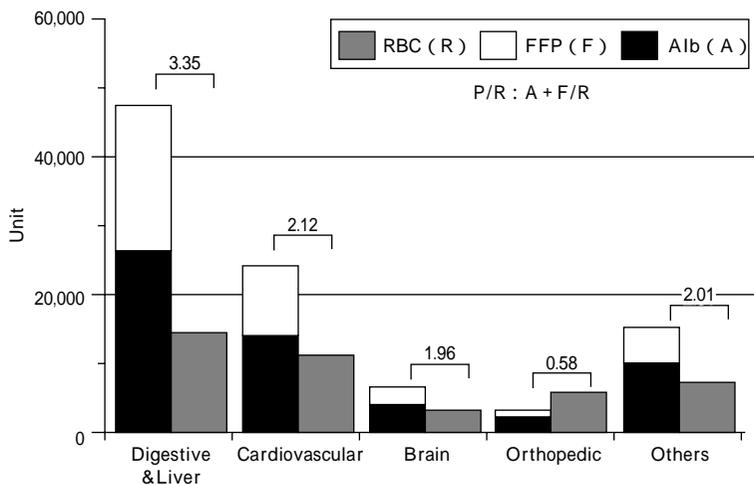


Fig. 2 Plasma products usage in the surgical dept.

で、両科で外科系の血漿製剤の75%を使用していた (Figure 2)。なお、整形外科では赤血球製剤6,164単位の中で自己血が2,509単位で41%を占めて最も普及しており、その結果P/Rは0.58、A/Fは1.77と極めて低い値であった。

一方、内科系総使用量は204,600単位でP/Rは2.61、A/Fは3.22であった (Figure 1)。診療科別では消化器・肝臓疾患で内科系の血漿製剤の60%を使用し、P/R4.93、A/F2.63であった (Figure 3)。

血液製剤総使用量では外科系46%、内科系54

%の使用割合であるが、赤血球製剤は外科系59%、内科系41%、FFPは外科系69%、内科系31%、Albは外科系52%、内科系48%であり、血漿製剤使用量合計では外科系が58%、内科系が42%を占めていた。またFFPとAlbの使用割合は総使用量でFFPが33%、Alb67%で、外科系ではFFP39%、Alb61%、内科系ではFFPが24%、Alb76%で、いずれもAlbの使用割合が高く、福岡県ではAlbの適正使用と自己血輸血のより一層の推進が重要であると考えられた。

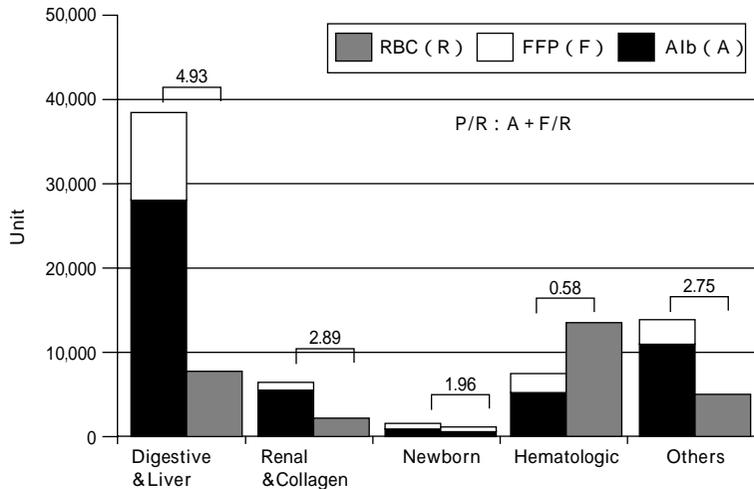


Fig. 3 Plasma products usage in the internal medicine dept.

### 結論と考察

1. 福岡県内主要病院での血液製剤総使用量の約50%(FFP16%,Alb34%)が血漿製剤であった。外科系が58%,内科系が42%を占め,全赤血球製剤の2.5倍使用されており,Albの使用量はFFPの2倍であった。赤血球製剤使用量は外科系60%,内科系40%であり,外科系での自己血輸血の推進が同種赤血球節減による血液不足の緩和に有用と考えられる。

2. 外科系診療科別の血漿製剤使用量では消化器・肝臓外科50%(P/R 3.35,A/F 1.22),心臓・血管外科25%(P/R 2.12,A/F 1.38)で合わせて75%を使用し,内科系では消化器・肝臓内科が60%(P/R 4.93,A/F 2.63)と最も多かった。したがって,外科系,内科系の消化器・肝臓疾患と心臓・血管外科における血漿製剤の適正使用を重点的に推進する必要がある。また肝臓疾患の多くがB型,C型肝炎ウイルスに起因しており,長期的には各種感染経路遮断対策とともに既感染者の発症予防対策が重要と考える。

3. 輸血療法は重要な治療行為の一つであり,血液製剤の使用量は各種診療行為に由来する結果であるので中長期的には臨床医学教育と医療制度の構造的な改革によって医療行為自体の適正化が行われなければ根本的な血液製剤使用の適正化は困難である。またこのことが適正使用ガイドラインの施行後10年以上経過しても適正化が浸透しない原因であろうと考えられる。

### 文 献

- 1) 渡辺嘉久,高橋孝喜,掛川裕道,黒木奈津美,赤座達也,岡 功夫,田所憲治,十字猛夫:日本の推計人口をもとにした今後30年間の輸血用血液の需給予測.日本輸血学会誌,44(3):328-335,1998.
- 2) 厚生省薬務局生物製剤課:血液製剤使用の適正化について:厚生省薬務局,1986年.
- 3) 稲葉頌一,佐川公矯,坂本久浩,丹生恵子,鷹野壽代,前田義章,石原善道:福岡県における血液使用実態調査および外科領域における手術術式別血液成分使用状況.平成10年度厚生科学研究(医薬安全総合研究事業)報告書,1999年,1-6.