

# 血液成分 精要



醫療財團法人

台灣血液基金會

捐血救人

Taiwan Blood Services Foundation

## 序

追求高品質醫療用血讓需要的傷病患者安心治療一直是本會宗旨，我們致力於提供用血人最適合、最安全之醫療用血，更期許台灣血液事業邁入先進國家之列，進而在國際醫療舞台佔有一席之地。

輸血醫學領域廣泛，值得深入探討的主題相當多，適當的工具書能即時提供醫療同業需要資訊。本會收集相關資料，發行印製「血液成分精要」，一直以來深得醫院及醫師的肯定，也成為多數醫學院學生及實習醫師重要的參考手冊。「血液成分精要」除了對各種血品之成分加以分析說明外；更對臨床相關的適應症、用量、使用法、副作用和注意事項等等均有詳盡說明，更為加強供血服務不斷充實精進內容，也編有「捐血者健康標準」、「輸血委員會的功能」、「手術減少輸血用量的對策」、「成分用血的注意事項」、「血品需要做放射處理條件」、「緊急發血及常規發血」、「抗凝保存液及血品保存期限」、「血液成分分離流程圖」、「最常見輸血反應的處置表」、「血液成分一覽表」、「血液工本材料費及道義救濟金」、等單元，相信對於臨床輸血問題的認識會有更大的幫助。

這本手冊期望提供醫療同業需要的資訊，未來，本會除了全力維持捐供血平衡外，更秉持「捐血快樂、用血安全、自我提昇、永續精進」的精神，持續提昇血液及服務品質，為輸血安全繼續努力，推動更先進的血液科技發展。

董事長 侯勝茂 謹誌

中華民國107年1月8日

## 目 錄

1	<b>序</b>
4	<b>(一)各種血品及其臨床應用</b>
4	1. 全血 Whole Blood
8	2. 紅血球成分 Red Blood Cell Components
8	(1)紅血球濃厚液 Red Blood Cells
11	(2)洗滌紅血球 Washed Red Blood Cells
12	(3)冷凍去甘油紅血球 Deglycerolized Red Blood Cells
13	(4)減除白血球之紅血球濃厚液（儲存前） Red Blood Cells-Leukocytes Reduced
15	3. 血小板成分 Platelet Components
15	(1)血小板濃厚液 Platelets
17	(2)分離術血小板 Apheresis Platelets
18	(3)減除白血球分離術血小板（儲存前） Apheresis Platelets-Leukocytes Reduced
20	4. 血漿成分 Plasma Components
20	(1)新鮮冷凍血漿 Fresh Frozen Plasma
22	(2)冷凍血漿 Frozen Plasma
23	(3)冷凍沈澱品 Cryoprecipitated AHF
25	5. 白血球成分
25	白血球濃厚液 White Blood Cell Concentrates

- 
- 27 (二)輸血委員會的功能
- 27 (三)手術減少輸血用量的對策
- 28 (四)成分用血的注意事項
- 28 (五)血品需要做放射處理條件
- 29 (六)緊急發血及常規發血
- 31 (七)抗凝保存液及血品保存期限
- 32 (八)血液成分分離流程圖
- 34 (九)最常見輸血反應的處置表
- 36 (十)血液成分一覽表
- 40 (十一)血液工本材料費及道義救濟金
- 41 (十二)附錄：全民健康保險醫療服務給付項目及支付標準第二部第二章第八節輸血及骨髓移植（節錄）

## (一)各種血品及其臨床應用

### 1. 全血 Whole Blood

醫技護人員慣用名稱縮寫：WB

**說明：**將血液和抗凝劑CPDA-1混合而成的**全血**成品，含所有的血液成分。

**特性：**

1. **全血**，含有適量的2,3-DPG，有充足的釋氧能力，並含適當之電解質濃度。
2. 較長期貯存之**全血**無不穩定因子（labile factors），即第五與第八凝血因子；亦無活性的嗜中性白血球及血小板。

**成分及含量：**本成品每單位是在250ml血液中加入35ml的抗凝劑CPDA-1而成。

**適應症：**

1. 可提供紅血球與血漿以增加釋氧能力及擴張血液容積，故適用於有大量急遽出血伴隨休克，其出血量超過總血量30%（體重大約50~60公斤者，約1,200~1,500cc）的病人。
2. 新生兒換血。

**用量：**

1. 每單位**全血**（250ml）可使成人（體重50~60Kg）提升Hb約0.5g/dl，Hct約1~2%。
2. 小兒科病人每公斤體重輸予8~10ml**全血**。
3. 在出血量超過1,500ml的手術中之輸血，可適量併用**紅血球濃厚液**。

**使用法：**

1. 輸血時，由靜脈輸入所需之量，應使用較大號針頭，及具170-微米過濾器的標準直型或Y型輸血套件，以除去血液凝塊及其它破碎物質，小兒科病人可使用

22或23號針頭。同一輸血套件不宜使用超過4小時及4u以上之血液。

2. 輸注速率視臨床情況而定，每單位血液（250ml）最好在2小時內輸完，不宜超過4小時。
3. 於輸血開始前不可將血液成品留置於冰箱外面超過30分鐘。
4. 在下列情況下需要給血液加溫，以避免發生心律不整的可能性：
  - a. 成人接受快速而大量輸血者（速率大於50ml／公斤／小時）。
  - b. 嬰兒換血。
  - c. 小兒接受大量輸血者（速率大於15ml／公斤／小時）。
  - d. 病人具有冷型凝集素者。
  - e. 經由Port-A管輸血者。
5. 如須加溫時，大量快速輸血時可將血袋置於特製加溫器。一般則將輸注管置於加溫器中以37°C加溫血液，不可將血袋浸在水浴箱或以微波爐加熱。
6. 加溫器應選用有溫度標示及警報系統（alarm system）之優良品，以免引起溶血。
7. 加溫過的血液應立即輸用，不可再度冷藏後使用。
8. 需要快速且大量輸血之病人最好使用具有微凝體（microaggregates）過濾器的輸血套件，以避免白血球或血小板等微凝體所產生之肺栓塞或腦栓塞，也可使用輸血加速器（血袋加壓器），以加速血液輸注速度。

### 副作用：

1. 過敏：少數受血人可能會出現蕁麻疹或發熱等症狀，一旦有此等症狀出現，需中止輸血或使用抗組織胺等適切之處置。
2. 休克：極少數情形可能會引起休克，故於輸血開始5~10分鐘內應充分觀察，在認為有嚴重症狀發生

時，應立即停止輸血並採取適當之處理。

3. 移植物抗宿主疾病（GVHD）：少數受血人可能會發生此延遲性反應，對免疫力較差者或近親輸血，血品應先經放射線處理。
4. 在長期反覆輸血200單位以上的病人可能發生因血鐵質沉著症引起的鐵質超載。
5. 溶血反應：保存不當、過度加溫、血型不合、血品污染、過度加壓，均可能引起。
6. 低血鈣症：若在短時間內大量輸血，可能會因血液保存液中所含之citric acid成份與血液中鈣離子結合造成其濃度降低，此時可靜脈注射葡萄糖鈣液（Calcium Gluconate）以預防之，唯不可與輸血同一管路，避免產生凝血。
7. 於大量輸血時可能造成酸中毒、體溫過低、低血鈣症、血鉀過高等症狀。

#### 注意事項：

1. 溶血性輸血反應出現時，請立刻停止輸血。處理休克並適時給予液體及利尿劑等措施。
2. 若外觀呈現異常，如凝集等，請勿使用。
3. 絕不可加入任何藥物或非生理食鹽水的稀釋溶液。
4. 本成品之使用為補充性療法，非根治性療法。
5. 同時輸用**紅血球濃厚液**和**新鮮冷凍血漿**以代替**全血**，非適當之使用法。
6. 請勿將本成品輸給血液容積正常的慢性貧血病患，否則極可能造成體循環之超載，該等病患應使用**紅血球濃厚液**；同時亦需注意快速輸血對心臟衰弱病患之反應。
7. 本成品若庫存超過7日則不宜用於新生兒換血。

**保存溫度：**1~6°C

**有效期限：**採血後35天（有效期限註明於血袋之上）。

**包裝：**

1單位：一袋約250ml（含袋重303～356g）。

2單位：一袋約500ml（含袋重582～688g）。



## 2. 紅血球成分 Red Blood Cell Components

### (1)紅血球濃厚液 Red Blood Cells

醫技護人員慣用名稱：PRBC

**說明：**本製品為血液經離心去除大部份血漿後的成品。內含抗凝劑CPDA-1稱為**CPDA-1 Red Blood Cells**；另為延長紅血球壽命再注入紅血球保存液SAGM（saline-adenine-glucose-mannitol）稱為**SAGM Red Blood Cells**，兩者與全血有相同數目之紅血球，故與全血之氧氣攜帶能力相同卻可減少擴張體液。

**特性：**

1. **CPDA-1 Red Blood Cells** Hct值介於55%~80%、**SAGM Red Blood Cells** Hct值介於約50~70%。**SAGM Red Blood Cells**其黏稠度較低，所以比**CPDA-1 Red Blood Cells**容易輸注。兩者紅血球釋氧能力及輸血24小時後的紅血球復原率皆和**全血**相同。
2. 因血漿的去除，可減少鈉、鉀、氨、乳酸及捐血人抗體之輸入，減少過敏性反應。

**成分及含量：****CPDA-1 Red Blood Cells**成品是以一單位之**全血**250ml，添加35ml的血液保存液CPDA-1，經離心後去除大部份血漿，體積約150ml其中含紅血球約100ml及血漿約40ml~50ml（包含抗凝劑）。亦含穩定凝血因子約40單位及少量白血球及血小板，但無功能。**SAGM Red Blood Cells**成品為含CPD血液抗凝劑的2單位**紅血球濃厚液**中再加入100ml的紅血球保存液SAGM（內含Mannitol 0.525g），混和而成之紅血球成品。

**適應症：**

1. 循環血量正常（Normovolemia）之貧血病人或心臟衰竭的貧血病人：主要目的為增加血液釋氧能力與

紅血球質量，但需注意心臟衰竭、慢性阻塞性肺臟疾病或腎功能不全病患。

## 2. 紅血球不足或功能喪失時。

### a. 內科上的運用：

- 各種慢性貧血。
- 亞急性出血性貧血：在沒有低循環血液量（hypovolemia）的情形下可用。
- 心臟病、高血壓或年老者之貧血。

### b. 外科上的運用：

- 出血緩和時之輸血。
- 手術前後之輸血。
- 手術中之輸血。

當出血量少於500ml，很少情況需要輸血。

出血量介於500~1,000ml可依病人有否嚴重缺氧狀況再輸血。

出血量超過1,000~1,500ml時，應酌量併用**全血**。

## 禁忌：

1. 作為血液體積擴張用。
2. 取代補血劑。
3. 加強傷口癒合用。
4. 加強病人“健康的感覺”用。

## 用量：

1. 視病情而定，通常成人體重50~60kg輸用2單位**紅血球濃厚液**可提高病人的Hb約1~1.2gm/dl，Hct約3~4%。
2. 小兒科病人10~15ml/kg**紅血球濃厚液**可提高病人的Hb約2~3gm/dl，Hct約7~9%。

## 使用法：

1. 請參閱**全血**使用法1~7項。
2. 輸血時可加入少量注射用生理食鹽水（2單位**紅血球**

**濃厚液**不超過50cc)，以利輸注。

3. 小兒科病患之小單位紅血球可用無菌技術外接聯袋，等量分裝成數小袋，再分次使用。
4. 需要快速且大量輸血之病人，可使用Y型輸血套件，一側輸注**紅血球濃厚液**另一側輸注生理食鹽水。

**副作用：**

1. 請參閱**全血**副作用1~6項。
2. 少數情形下會引起血液中膽紅素（Bilirubin）濃度的輕微上升。

**注意事項：**

1. 請參閱**全血**注意事項1~5項。
2. 若貧血原因能用特殊藥物（如鐵劑、B<sub>12</sub>、葉酸）矯正時，則儘量不用紅血球輸血。
3. 含有SAGM之血品，其中所含Mannitol量極少，故對於腎臟疾病患者之投與不需特別顧慮。
4. 輸注**SAGM Red Blood Cells**成品時對有可能造成循環超載的患者或小兒科的病人，可由離心法或沉澱法使紅血球沈澱後，再除去SAGM，以減少其所增加之容積。

**保存溫度：**1~6°C

**有效期限：**

**CPDA-1 Red Blood Cells**採血後35天（有效期限註明於血袋之上）

**SAGM Red Blood Cells**採血後42天（有效期限註明於血袋之上）

**包裝：**

1單位：250ml全血製備，一袋約110~195ml（含袋重150~240g）。

2單位：500ml全血製備，

**CPDA-1 Red Blood Cells**一袋約240~400ml

(含袋重294~456g)。

**SAGM Red Blood Cells**一袋約350~500ml

(含袋重409~571g)。

## (2)洗滌紅血球 **Washed Red Blood Cells**

醫技護人員慣用名稱：Wash RBCs

**說明：**乃用紅血球洗滌機以0.9%生理食鹽水反覆洗滌「**紅血球濃厚液**」，最後紅血球懸浮於生理食鹽水中，所得之紅血球成品。

### **特性、成分及含量：**

1. 血品Hct值約小於80%，紅血球釋氧能力及輸血24小時後的**紅血球**復原率和**全血**相同。
2. 在洗滌程序中幾乎全部的血漿都被去除。
3. 本成品每袋中血漿蛋白殘餘量小於0.5g，使用此種血品可明顯降低由血漿蛋白抗體所引起之蕁麻疹，也可減少發燒、惡寒等不良輸血反應。

### **適應症：**

1. 陣發性夜間性血紅素尿症（Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria, PNH）患者。
2. 曾對IgA或其它血漿蛋白產生過敏性輸血反應者。
3. 需要長期輸血的慢性貧血病人。

**用量：**請參閱**紅血球濃厚液**的用量。

### **使用法：**

1. 請參閱**紅血球濃厚液**使用法。
2. 本成品製備後應於24小時內輸用。

**副作用：**請參閱**全血**副作用1~5項。

### **注意事項：**

1. 請參閱**全血**注意事項1~5項。

2. 本血品並非常備，需要時，請事先向捐血中心申請。

**保存溫度：**1~6°C

**有效期限：**製備後24小時之內（有效期限註明於血袋之上）。

**包裝：**

1單位：250ml**全血**製備後洗滌。

2單位：500ml**全血**製備後洗滌。

### (3) 冷凍去甘油紅血球

#### **Deglycerolized Red Blood Cells**

醫技護人員慣用名稱：去甘油 RBC

**說明：**將**紅血球濃厚液**加入冷凍保護劑（甘油），於超低溫下冷凍保存，使用前經解凍、洗滌以去除冷凍保護劑，並添加生理食鹽水之紅血球成品。

**特性：**

1. 白血球、血小板、血漿會因冷凍、解凍、洗滌的程序而有99%以上被去除，可明顯降低由血漿蛋白抗體所引起之蕁麻疹及發燒、惡寒等其他不良輸血反應。
2. Hct值約在75%。

**成分及含量：**冷凍紅血球在超低溫冷凍（-65°C或-150°C）狀態下，可保存10年，且解凍後具有與冷凍前相同之新鮮度及同等量之ATP與2,3-DPG。

**適應症：**

1. 稀有血型之輸血。
2. 自體輸血。

**用量：**請參閱**紅血球濃厚液**用量。

**使用法：**請參閱**紅血球濃厚液**使用法。

**副作用：**請參閱**全血**副作用1~6項。

**注意事項：**請參閱**全血**注意事項1~5項。

**保存溫度：**解凍後保存溫度：1~6°C

**有效期限：**製備後24小時之內（末效期限註明於血袋之上）。

**包裝：**

2單位：以500ml全血製備後之**紅血球濃厚液**洗滌之成品。

#### (4)減除白血球之紅血球濃厚液（儲存前）

##### **Red Blood Cells - Leukocytes Reduced**

醫技護人員慣用名稱：LR-RBC或LP-RBC

（Leukocytes Poor）

**說明：**將2單位的**SAGM Red Blood Cells**（CPDA-1或稀有血型之**紅血球濃厚液**亦可），使用白血球過濾器過濾之後的紅血球成品，含SAGM之成品Hct值介於50%~70%、含CPDA-1之成品Hct值介於55%~80%。

**特性：**本成品使用**儲存前紅血球濃厚液**製備，可避免因儲存時白血球快速釋放細胞激素（Cytokines）。

另“白血球過濾器”與“**紅血球濃厚液**”連接方式為無菌接合以確保血品的安全。

**成分及含量及適應症：**

1. 平均每袋成品所含白血球含量低於 $5 \times 10^6$ 。
2. 可減少白血球引起之非溶血性發熱性輸血反應。
3. 器官、骨髓移植或免疫缺陷等患者，可避免巨細胞病毒（CMV）傳染。
4. 可減少HLA抗體之產生。

**用量：**請參閱**紅血球濃厚液**用量

**使用法：**

1. 請參閱**紅血球濃厚液**使用法。
2. 可視受血者之需要，在完成過濾後繼之以放射線照射處理。

**副作用：**

1. 請參閱**全血**副作用1~6項。
2. 少數情形下會引起血液中Bilirubin濃度的輕微上升。

**注意事項：**

1. 請參閱**全血**注意事項1~6項。
2. 含SAGM之成品Mannitol量極少，故對於腎臟疾病患者之投與不需特別顧慮。

**保存溫度：**1~6°C

**有效期限：**同原**紅血球濃厚液**效期（末效期限註明於血袋之上）。

**包裝：**

- 1單位：**紅血球濃厚液**・**CPDA-1**製備。
- 2單位：**紅血球濃厚液**・**SAGM**（或CPDA-1）製備。

### 3. 血小板成分 Platelet Components

#### (1) 血小板濃厚液 Platelets

醫技護人員慣用名稱：PC、Platelet Conc

**說明：**自250ml（或500ml）的**新鮮全血**分離所得，血小板懸浮於30~40ml的血漿中。

**成分及含量：**每單位為250ml之**全血**製備，約含 $2.75 \times 10^{10}$ 個血小板以上，並含少量之白血球及紅血球。

#### **適應症：**

適用於因顯著之血小板減少或機能低下所引起之嚴重出血或大出血者，其適用之情況如下：

1. 治療性**血小板濃厚液**輸血（當血小板低於50,000/ $\mu$ l或血小板機能不良者、有明顯出血或正在出血者）
  - a. 巨量輸血後造成血小板減少者。
  - b. 先天性血小板機能不良者。
  - c. 後天性血小板機能缺陷或減少者。
  - d. 開心手術中使用心肺機引起血小板功能不良，且血小板數目小於10,000~20,000/ $\mu$ l。
2. 預防性**血小板濃厚液**輸血
  - a. 外科手術時，血小板數目小於50,000/ $\mu$ l以下時。
  - b. 接受開腦或眼球手術時，血小板數目小於100,000/ $\mu$ l以下。
  - c. 白血病、癌症之患者，正在接受抗癌化學治療而其血小板數目小於10,000~20,000/ $\mu$ l時。

#### **用量：**

1. 正常情況下，一個60公斤的成年病人，每輸2單位約增加血小板數5,000/ $\mu$ l，成人通常輸用10~12單位劑量。
2. 需大量輸注之病人，建議使用**分離術血小板**。
3. 小孩通常每10公斤體重輸予2單位。



**使用法：**

1. 應使用較大號針頭，具170-微米過濾器的標準直型或Y型輸血器，以除去血液凝塊及其它破碎物質。
2. 原則上不須做交叉配合試驗，病人血型與捐血者ABO及Rh血型，宜相同，但緊急時可互相替代。請參考（七）緊急發血及常規發血。
3. 有發熱性非溶血性輸血反應的病人，應使用**儲存前滅除白血球之分離術血小板**。
4. 小兒科的病患輸注時若有可能構成循環超載的問題時，血漿的容積量可予減少。

**副作用：**

1. 過敏：少數受血人可能會出現蕁麻疹或發熱等症狀，一旦有此等症狀出現，需中止輸血或使用抗組織胺等適切之處置。
2. 休克：極少數情形可能會引起休克，故於輸血每袋開始時應充分觀察，在認為有嚴重症狀發生時，應立即停止輸血並採取適當之處理。
3. 移植抗宿主疾病（GVHD）：少數受血人可能會發生此延遲性反應，對免疫力較差者或近親輸血，血品應先經放射線處理。請參考（六）血品需要作放射線處理條件。

**注意事項：**

1. 栓塞性血小板減少性紫斑症（Thrombotic Thrombocytopenic Purpura, TTP）不應輸注本品，輸用本成品的效用不大，除非發生有威脅生命的出血。
2. 若外觀呈現異常，如凝集等，請勿使用。
3. 絕不可加入任何藥物或非生理食鹽水的稀釋溶液。
4. 本成品之使用為補充性療法，非根治性療法。

**保存溫度：**於20～24°C恆溫振盪器內持續搖盪。

**有效期限：**採血後5天（末效期限註明於血袋之上）。

### 包裝：

2單位：500ml全血製備，一袋約60~80ml。

### Corrected count increment (CCI) ,

血小板輸注療效以輸血後1小時CCI值或24小時CCI值作為衡量標準，CCI值計算公式如下：

$$CCI = \frac{(\text{post PLT} - \text{pre PLT}/\mu\text{L}) \times \text{BSA} (\text{m}^2)}{\text{No. of pl. transfused} (\times 10^{11})}$$

- Body surface area (BSA) 代表體表面積，使用目的在減少因個體差異對血小板輸注效果評估上所造成的偏差。計算如下：體表面積=0.0061\*身高 (cm) + 0.0128\*體重 (kg) - 0.01529
- 血小板輸注無效定義：連續兩次血小板輸注後1小時CCI值小於7500，或24小時CCI值小於4500。
- Number of platelet transfused, 如為apheresis platelet, 則以 $3 \times 10^{11}$  為計數

1單位分離術血小板含血小板 $3 \times 10^{11}$

1單位血小板濃厚液含血小板 $2.75 \times 10^{10}$

## (2)分離術血小板 Apheresis Platelets

醫技護人員慣用名稱: PH

**說明：**由單一捐血者利用血液成分分離機分離出血小板，其他成分則輸回捐血者體內，如此反覆收集足量血小板並懸浮於約200~300ml血漿中。

### 特性：

- 單一捐血者，可以減少對多個捐血者血小板上人類淋巴球抗原 (HLA) 暴露的危險。
- 已產生HLA抗體之病人，以一般**血小板濃厚液**輸血無效時，需要HLA型相合之**分離術血小板**。

**成分及含量：**每單位平均含 $3 \times 10^{11}$ 個血小板，及少量紅血球、白血球；血小板均勻的懸浮於200~300ml的血漿中，相當於12單位傳統**血小板濃厚液**。

**適應症：**請參閱**血小板濃厚液**適應症。

**用量：**同**血小板濃厚液**1~2項。

**使用法：**

1. 請參閱**血小板濃厚液**使用法。
2. 本會另提供以下服務：
  - (1)HLA分型鑑定及其抗體篩檢之服務。
  - (2)尋找HLA配合者之**分離術血小板**成品。
  - (3)提供血小板交叉試驗服務，有需要此服務之醫療院所，請與各捐血中心供應課聯絡。

**副作用：**請參閱**血小板濃厚液**1~3項。

**注意事項：**請參閱**血小板濃厚液**注意事項1~4項。

**保存溫度：**於20~24°C恆溫振盪器內持續搖盪。

**有效期限：**採血後5天（末效期限註明於血袋之上）。

**包裝：**一袋約200~300ml含 $3 \times 10^{11}$ 個血小板。

### (3)減除白血球之分離術血小板（儲存前）

#### **Apheresis Platelets - Leukocytes Reduced**

醫技護人員慣用名稱：LR-PH或LP-PH  
（Leukocytes-Poor）

**說明：**由單一捐血者利用血液成分分離機，於儲存前分離完成**減除白血球之血小板**。

**特性：**因**減除白血球**之緣故，有下列特性：

1. 避免白血球及其儲藏後釋出細胞激素（cytokines）

引起之副作用。

2. 避免非溶血性發熱性輸血反應。
3. 降低異體免疫反應（alloimmunization）。
4. 可代替 CMV 陰性之血小板濃厚液用。

**成分與含量：**一袋分離術血小板約含有  $3 \times 10^{11}$  血小板及少量紅血球，而白血球含量則少於  $5 \times 10^6$  / 袋。

**適應症：**

1. 有過非溶血性發燒輸血反應者。
2. 需多次輸用血小板者或已產生血小板抗體或HLA抗體者。
3. CMV陰性之病人或接受骨髓移植者。

**用量：**請參閱分離術血小板。

**使用法：**請參閱分離術血小板，但不需再使用床邊白血球過濾器（Leukocyte filter）。

**副作用：**請參閱分離術血小板。

**注意事項：**請參閱分離術血小板。

**保存溫度：**於20~24°C恆溫振盪器內持續搖盪。

**有效期限：**採血後5天（末效期限註明於血袋之上）。

**包裝：**一袋約200~300ml

## 4. 血漿成分 Plasma Components

### (1) 新鮮冷凍血漿 Fresh Frozen Plasma

醫技護人員慣用名稱：FFP

**說明：**新鮮冷凍血漿乃是於全血採血後8小時內所分離後冷凍之血漿。

**特性：**

1. 為淡黃色液狀物，於低溫冷凍狀態下呈固態狀。
2. 有脂肪時則有白色混濁現象。

**成分及含量：**自250ml全血分離冷凍所得者為一單位，每單位體積約為80~140ml，保存所有的血液凝血因子，包括第V及第VIII等不安定性因子，一毫升的成品大約含有一單位的活性凝血因子。

**適應症：**

1. 用於因多種凝血因子欠缺或機能障礙而有出血傾向的患者，或是即將動手術的患者。
2. 散佈性血管內凝血症DIC（Disseminated Intravascular Coagulation）或栓塞性血小板減少性紫斑症（Thrombotic Thrombocytopenic Purpura, TTP）病患。
3. 大量輸血造成的凝血因子的稀釋（以PT作為指標）。
4. 肝病引發之多項凝血因子缺乏之凝血疾病，而有出血傾向者。
5. 輕微之先天性或後天性凝血因子缺乏症，如第II、V、VII、X、XI、XIII等缺乏者。
6. 使用Warfarin之患者，需緊急開刀而來不及使用Vit.K反轉者。
7. 血漿置換術。

**用量：**

1. 視病情而定，隨時進行血液凝血檢查PT、APTT，以控制用量，參考劑量如下：

若用來當凝血因子替代品，其劑量為成人10~20ml/Kg。嚴重時如休克、敗血症等一次用量800ml，但要考慮年齡及症狀而酌量增減。

2. 小兒科病人用量為10~15ml/Kg。

### 使用法：

1. 使用前連同血袋於30~37°C下搖盪解凍；這種過程需避免輸注端被水污染。解凍後應於2小時內輸用。如解凍後未立即輸用應置於1~6°C保存並於24小時內輸畢；若解凍後24小時仍貯存於液體狀態者，不可用於第V及第VIII因子之補充。
2. 解凍後不可再行凍結使用。

**副作用：**請參閱**全血**副作用1~3項。

### 注意事項：

1. 需與病人之ABO血型相容。
2. 解凍後若外觀呈現異常，如凝集等，請勿使用。
3. 本成品之使用有可能會引起溶血性輸血反應，若出現此種症狀，請立刻停止輸血、處理休克、適時給予液體及利尿劑等措施。
4. 絕不可加入任何藥物或非生理食鹽水的稀釋溶液。
5. 本成品之使用為補充性療法，非根治性療法。
6. 同時輸用**紅血球濃厚液**和**新鮮冷凍血漿**以代替**全血**，並非適當之使用法。
7. 本成品所含白蛋白（Albumin）量極微，不應用來作白蛋白的來源以治療營養缺乏病患。
8. 在嚴重缺乏凝血因子的病患，應使用較濃縮的製品以防循環超載。

**保存溫度：**零下20°C以下。

**有效期限：**採血後一年（末效期限註明於血袋之上）。

### 包裝：

1單位：250ml全血製備，一袋約80~140ml。

2單位：500ml全血製備，一袋約170~250 ml。

## (2) 冷凍血漿 Frozen Plasma

醫技護人員慣用名稱：FP

**說明：**冷凍血漿乃是於全血採血後8小時以上，經離心處理而分離之血漿，或新鮮冷凍血漿於1~6°C解凍分離出冷凍沉澱品後之血漿。

**特性：**

1. 為黃色液狀物，於低溫冷凍狀態下呈固態狀。
2. 若有脂肪時則有白色混濁現象。

**成分及含量：**每單位含安定凝血因子約90單位，缺Factor V及VIII。

**適應症：**

1. 如血液製劑不足或無法獲取，經醫師評估病情需要，可將本品用於白蛋白不足、球蛋白不足或循環血液量之暫時性補充。
2. 可做TTP病患血漿置換術用。
3. 血漿置換術

**用量：**由醫師決定。

**使用法：**使用前連同血袋於30~37°C下恆溫器搖盪解凍，這種過程應避免輸注端被水污染。解凍後應於2小時內輸用。如解凍後未立即輸用應置於1~6°C保存，於5天內使用完畢不可重複冷凍。

**副作用：**請參閱全血副作用1~3項。

**注意事項：**

1. 如血液製劑不足或無法獲取，經醫師評估病情需要，可將本品用於白蛋白不足、球蛋白不足或循環血液量之暫時性補充。
2. 其餘請參閱新鮮冷凍血漿1~6項。

**保存溫度：**零下18°C以下。

**有效期限：**採血後五年（末效期限註明於血袋之上）。

**包裝：**

1單位：250ml**全血**製備，一袋約80~140ml。

2單位：500ml**全血**製備，一袋約170~250ml。

### (3)冷凍沈澱品 Cryoprecipitate

醫技護人員慣用名稱：Cryo

**說明：**將**全血**於採集後8小時內，依**新鮮冷凍血漿**製程分離出的新鮮血漿，置於冷凍櫃冷凍，之後，擇時於1~6°C解凍，再經離心移除血漿，此時所留在血袋內的白色不溶物即為**冷凍沈澱品**。

**特性：**於-80°C冷凍狀態下呈固態狀，1~6°C解凍，再分離之白色沉澱物懸浮於10~15ml血漿中。

**成分及含量：**每單位約含大於40國際單位的第八凝血因子，75mg纖維蛋白原及存在於原單位約40~70%的von-Willebrand因子及20~30%的第十三因子。

**適應症：**

1. von-Willebrand氏病。
2. 第十三因子或纖維蛋白原缺乏症。
3. 偶用於控制尿毒症病人之出血。

**用量：**

1. 對血友病病人急性出血之治療，如血液製劑無法取得時，而需迅速給予希望之劑量，使血中第八因子濃度達>50%已達有效止血濃度。  
第八因子在體內之半衰期約為8~12小時，因此每8小時須給予一次之補充劑量。
2. 需要輸注的第八因子劑量，依血液專科醫師建議給予。



3. 維持外科手術後的止血作用，可能需要10天或更長的治療時間。

**使用法：**

1. 輸用前連同血袋於30~37°C回溫約15分鐘後解凍，或應用血漿解凍器處理。在解凍後存於室溫需立即輸用；於2小時內輸用完畢，未立即輸用應置於室溫但勿超過6小時保存，不可重複凍結。
2. 應使用較大號針頭，含過濾器的血液輸液器輔以0.9%之生理食鹽水，由靜脈輸入所需之量。

**副作用：**請參閱**全血**副作用1~6項。

**注意事項：**

1. 在欠缺濃縮第8因子製劑之情況下，可用來治療A型血友病。
2. 解凍後若外觀呈現異常，如凝集等，請勿使用。
3. 本成品之使用有可能會引起溶血性輸血反應，若出現此種症狀，請立刻停止輸血、處理休克、適時給予液體及利尿劑等措施。
4. 絕不可加入任何藥物或非生理食鹽水的稀釋溶液。

**保存溫度：**零下20°C以下。

**有效期限：**採血後一年（末效期限註明於血袋之上）。

**包裝：**

- 1單位：250ml**全血**製備，一袋約10~15ml。
- 2單位：500ml**全血**製備，一袋約20~30ml。

## 5. 白血球成分

### 白血球濃厚液

### White Blood Cell Concentrates

醫技護人員慣用名稱：WBC Conc

**說明：**將室溫（20~24°C）存放的**新鮮全血**，在採血後6小時內離心分離出之血沉棕黃層（buffy coat）製成。

**特性、成分及含量：**每單位約含 $1.0 \times 10^9$ 白血球（含多於 $0.7 \times 10^9$ 白血球或多於 $0.3 \times 10^9$ 顆粒球），但成品中混含一些血小板及紅血球。

**適應症：**（必須同時具有下列 1、2、3 三個條件）

1. 顆粒球少於 500/ $\mu\text{l}$ 。
2. 病人患有敗血症（Sepsis）或嚴重感染病，在經抗生素治療24~48小時後仍無法穩定，持續發燒或細菌感染仍無法控制者。
3. 病人之骨髓造血機能低下但造血機能短期內有恢復之可能者。
4. 對於病人有顆粒球功能異常者，當有嚴重感染時亦可使用。
5. 新生兒敗血症（4、5不必考慮以上1、2、3之條件）。

**用量：**一般之劑量需要每天輸注超過 $2 \sim 3 \times 10^{10}$ 以上之白血球，需連續使用五天，達到顆粒球 $\geq 1 \times 10^{10}/\text{m}^2/\text{day}$ ，因顆粒球之半衰期很短（ $t/2$ 為6~7小時），故一天輸注二次為宜或至臨床狀況獲得改善，但不宜超過七天。

**使用法：**

1. 輸血時應使用較大號針頭，具170-微米過濾器的標準輸血器，並輔以0.9%生理食鹽水，不可使用深層微凝體（microaggregates）過濾器或白血球過濾

器，因在輸注過程中會移去白血球。

2. 輸注速率視臨床情況而定，因為非溶血性發熱性輸血反應的發生率會隨本成品的輸注量而增加，故須緩慢輸注並密切觀察病人。
3. 因含少量紅血球成分，故輸用前應考慮紅血球血型之相容性。
4. 病人輸注後之白血球增加量一般並不明顯，因此追蹤顆粒球輸注之效果必須由病情之變化（如退燒）或感染病灶之縮小來判定。

#### 副作用：

1. 請參閱**全血**副作用1~3項。
2. 畏寒、發燒或過敏現象：由於白血球或其他成分（cytokines, biological modifiers）所引起。
3. 肺部浸潤現象。
4. 輸注多日後，會發生紅血球過多（Polycythemia）。
5. 病毒感染：尤其是巨細胞病毒（CMV）之感染需特別注意。
6. 異體免疫反應（Alloimmunization）。
7. 輸血後GVHD。
8. 罕有TRALI之發生。

#### 注意事項：

1. 請參閱**新鮮冷凍血漿**注意事項3~6項。
2. 使用Amphotericin B患者，易合併肺部症狀，需特別注意。

**保存溫度：**20~24°C

**有效期限：**製備後24小時之內，宜儘速使用（末效期限註明於血袋之上）。

#### 包裝：

- 1單位：250ml**全血**製備，一袋約18~32ml。
- 2單位：500ml**全血**製備，一袋約41~55ml。

## (二) 輸血委員會的功能

1. 應制定政策規章規範血液及血液製劑的處理、使用及管理。\*
  2. 適時檢討血液及血液製劑之使用方式、副作用、異常事故之資料分析與改善預防。\*
  3. 建置以病人為中心之「輸血安全」作業與環境。
  4. 加強對院內相關人員輸血醫學的教育訓練，尤其新進醫師。
  5. 評估新的血液成分產品或替代品。
  6. 協助血庫與各科間有關輸血作業事宜之溝通。
  7. 建立院內緊急用血之應變措施。
- \*（依據96年新制醫院評鑑4.3.3.1）

## (三) 手術減少輸血用量的對策

1. 對貧血的現象應及早覺察並探討其原因，給予避免輸血方法及對症治療，檢討可否用其他簡單代替方法如葡萄糖加生理食鹽水之靜脈注射劑。
2. 藥物之使用，例如貧血時使用鐵劑及維他命B12/葉酸，或顆粒球不足時，使用G-CSF之注射，或輕度vWF不足，使用DDAVP注射。
3. 選擇適當的麻醉方法及手術處理。
4. 在開刀前，應適時停止服用抗凝血劑及破壞血小板功能的藥物。
5. 儘量減少檢驗用（實驗室檢查用）抽血量及次數。
6. 手術前檢測PT&APTT評估**FFP**輸用之必要性。
7. 善用血液回收機進行手術中血液收集與處理。

#### (四) 成分用血的注意事項

1. 輸血要改善病人情況的目的與方針是什麼？
2. 能否減少失血以減少輸血量？
3. 能否有其他治療方式比輸血更恰當及安全？
4. 輸血前有否需要參考更多臨床及實驗室數據？
5. 應該充分了解有多少輸血傳染的危險機率
6. 輸血對這個病人的好處遠多於壞處？
7. 假如剛好沒有此血液成分，有否其他選擇或替代品？
8. 假如有急性輸血反應發生時，有無受過良好訓練的人員來處理？
9. 輸血的目的及反應有否完整記錄在病歷上？
10. 有否給予病人或其家屬清楚解釋輸血的好處及風險？

#### (五) 血品需要做放射處理條件

1. 胎兒接受子宮內輸血。
2. 免疫不全或免疫功能低下的病人。
3. 有血緣關係的近親輸血。
4. 進行骨髓移植或週邊幹細胞移植的病人。
5. 成分輸血需進行HLA配對試驗時。
6. 器官移植的病人。
7. 新生兒。

## (六) 緊急發血及常規發血

### a、緊急發血

能等候輸血的時間	可獲得之紅血球產品	危險性與建議
在5分鐘內需要緊急輸血	O型（未做交叉試驗）	0.2~0.6%病人會有紅血球抗體輸入，嚴重性溶血反應之發生少見
血液檢體到達血庫15分鐘後	依各血型，但未做交叉試驗	同Rh(+)血品輸注給Rh(-)病人

### b、常規發血

能等候輸血的時間	可獲得之紅血球產品	危險性與建議
血液檢體到血庫45分鐘後	依各血型，並做交叉試驗	由交叉試驗找到適合的血品*

\* 交叉試驗可以測到受血人的規則抗體與不規則抗體。

1. A、B、O及Rh血型屬規則抗體，必為陰性反應才發血。
2. 若交叉試驗顯示受血人有不規則抗體，血庫人員會再找其他捐血人的血品，不產生反應才發血。
3. 若血庫檢查不出罕見的不規則抗體，則託捐血中心諮詢實驗室做進一步檢驗，當時則無法在45分鐘內發血。

**c、緊急輸血：血品、血型之選擇**

未及作交叉試驗之緊急狀況下，

「紅血球」輸血ABO血型適合選擇優先次序

Recipient	Component ABO Group			
	1 <sup>st</sup> Choice	2 <sup>nd</sup> Choice	3 <sup>rd</sup> Choice	4 <sup>th</sup> Choice
O	Group O	none	none	none
A	Group A	Group O	none	none
B	Group B	Group O	none	none
AB	Group AB	Group A	Group B	Group O

「血小板」輸血ABO血型選擇建議優先次序

Recipient	Component ABO Group			
	1 <sup>st</sup> Choice	2 <sup>nd</sup> Choice	3 <sup>rd</sup> Choice	4 <sup>th</sup> Choice
AB	AB	(A)	(B)	(O)
A	A	AB	(B)	(O)
B	B	AB	(A)	(O)
O	O	A	B	AB

(括弧內的血型代表選用不同血型血小板時的優先使用)

「血漿」輸血ABO血型選擇的優先順序

Recipient ABO	Component ABO Group			
	1 <sup>st</sup> Choice	2 <sup>nd</sup> Choice	3 <sup>rd</sup> Choice	4 <sup>th</sup> Choice
AB	AB	(A)	(B)	(O)
A	A	AB	(B)	(O)
B	B	AB	(A)	(O)
O	O	A	B	AB

(Blood group in parentheses represents choices with incompatible plasma, listed in "least incompatible" order.)

(括弧內的血型代表選用不同血型血漿時的優先使用)

## (七) 抗凝保存液及血品保存期限

紅血球類血品保存期限42天

CPD		CPD+ SAGM *	
Citric acid	2.99 g /L	→	
Trisodium citrate	26.3 g /L	→	
Dextrose	25.5 g /L	Dextrose	9.00 g /L
Mono-basic Sodium Phosphate	2.22 g /L	→	
SAGM (保存液)		* Sodium chloride 8.77 g /L Adenine 0.169 g /L Mannitol 5.25g /L	

紅血球類血品保存期限35天

CPDA-1 ( formula-1 )		CPDA-1 ( formula-2 )	
Citric acid	2.99 g /L	Citrate acid monohydrate	3.27 g /L
Sodium citrate	26.3 g /L	Sodium citrate	26.3 g /L
Dextrose	31.9 g /L	Glucose anhydrous	29.0 g /L
Mono-basic Sodium Phosphate	2.22 g /L	Sodium dihydrogen Phosphate dihydrate	2.22 g /L
Adenine	0.275 g /L	Adenine	0.275 g /L

分離術血小板類血品保存期限5天

ACD-A	Citric acid	Sodium citrate	Dextrose
	8.0 g /L	22.0 g /L	24.5 g /L

註：CPD—Citrate-Phosphate-Dextrose

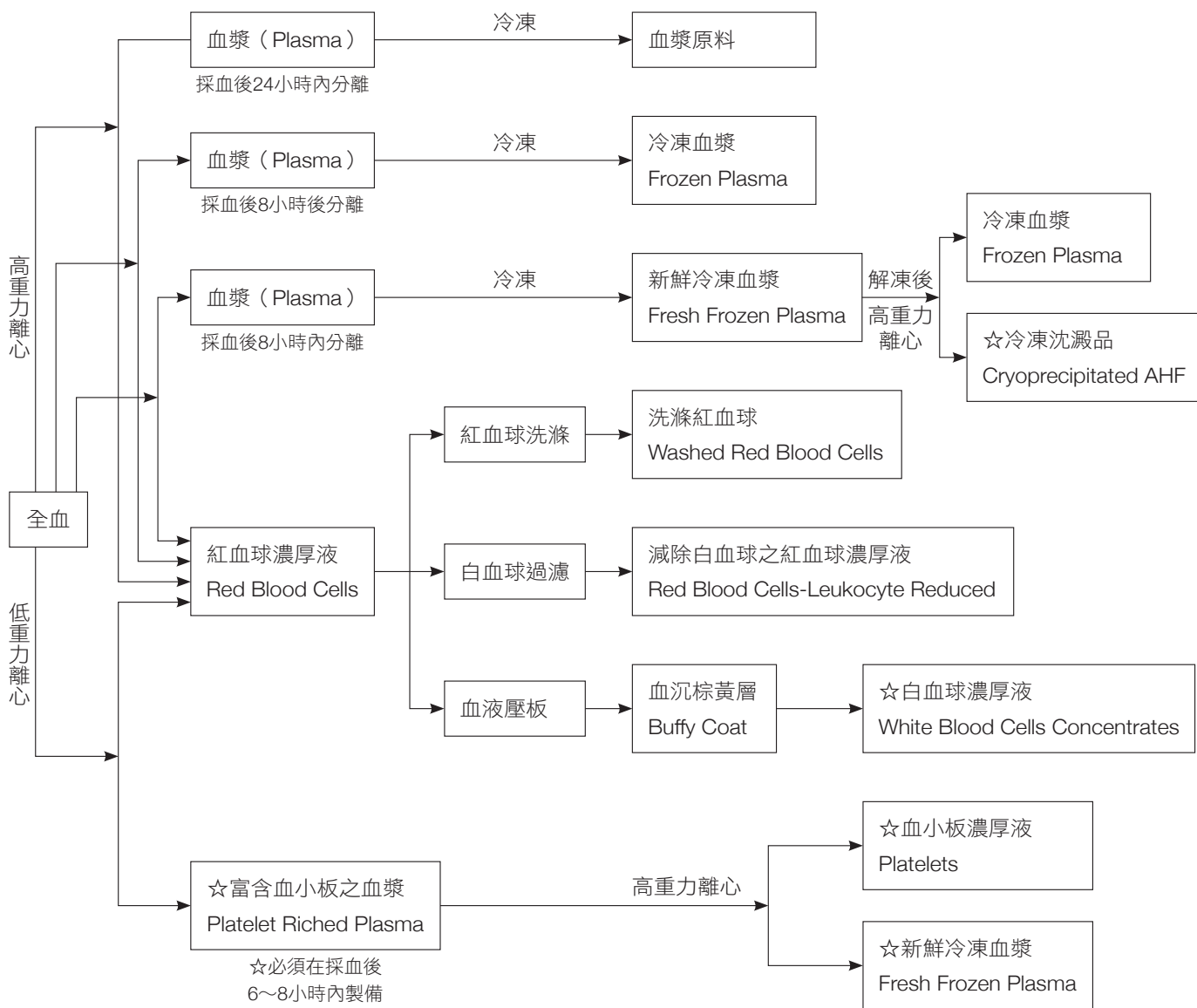
SAGM—Saline-Adenine-Glucose-Mannitol

CPDA-1—Citrate-Phosphate-Dextrose-Adenine-1

ACD-A—Acid-Citrate-Dextrose-A



### (八) 血液成分分離流程圖



## (九) 最常見輸血反應的處置表

立即動作						
疑似輸血反應症狀與病徵 (通常在開始輸血4小時 內發生)	醫護人員與血 庫連絡並送檢 驗樣品及表單	血庫檢驗	可能原因	發生症狀的 時間	1. 停止輸血 2. IV line改新set加入生理食鹽水 3. 注意生命跡象 4. 再核對姓名與標籤	
探討原因及治療						
發燒	①38°Cto<39°C, 口溫		不需要	非溶血性發 燒輸血反應	在輸血中或快 輸完的時候	通知醫師給解熱劑
	②≥39°C ③口溫上升2°C ④血壓(收縮壓) 上下30mmHg ⑤脈搏≥120/分 或加速40/分	1. 抽紫頭試管 2. 剩餘血與血 袋送血庫 3. 填輸血反應 單, 送捐血 中心	1. 血型及抗 體 2. 直接抗球 蛋白試驗 (DAT)	細菌汙染或 急性溶血性 輸血反應	通常是開始 15分鐘, 但可 能遲一點	—通知醫師, 給解熱劑 —畏冷時給予Demerol併注意血壓 —有細菌汙染可能性, 病人血液培養後, 給予抗生素 —送血庫血漿有溶血現象則檢查PT、APTT、CBC、 Electrolytes、Creatinine、Bilirubin、LDH、 Fibrinogen、Haptoglobin —尿分析, 尿沉渣格蘭氏染色, 尿液細菌培養
蕁麻疹	⑥<2/3體表沒有 其他症狀		不需要	輕度過敏	在輸血中或至 2~3小時	通知醫師, 給予抗組織胺劑及注意進展
	⑦<2/3體表併有 其他病徵或 >2/3體表	1. 抽紫頭試管 加填輸血反 應單, 送捐 血中心。 2. 剩餘血與血 袋送至血庫	直接抗球蛋 白試驗 (DAT)	嚴重過敏	通常是在輸血 早期發生	通知醫師, 給予抗組織胺劑 —再次輸血時, 事先用抗組織胺劑或加類固醇靜脈注射 —洗滌紅血球可用於未來輸血時使用
	⑧併有呼吸困難 /呼吸道阻塞			極重度過敏		—可用類固醇靜脈注射 —胸部X光 —尿分析 —再次輸血時, 選用特殊血品, 與捐血中心討論 —送Haptoglobin+IgA做免疫學檢查, C4 (Chido- Rogers blood group)
呼吸 困難 (氧氣 不足)	⑨氧氣飽和度在 室溫空氣給予 下<90%	1. 抽紫頭試管 加填輸血反 應單, 送捐 血中心 2. 剩餘血與血 袋送至血庫	1. 血袋中血 液格蘭氏 染色 2. 直接抗球 蛋白試驗 (DAT)	循環超載	在輸血的數小 時內, 收縮壓 上升或不變	—給予氧氣, 半坐臥位 —必要再次輸血時, 減慢輸血速率併給予利尿劑
				輸血有關急 性肺傷害 (TRALI)	通常在輸血6 小時內, 收縮 壓下降或不變	—肺部X光檢查, 心肺復甦術
				急性溶血性 輸血反應, 或疑血品細 菌汙染	通常在開始輸 血15分鐘內	—病人血液培養後, 給予抗生素 —通知血庫 —血袋剩餘血液細菌培養, 再送血袋至血庫

## (十) 血液成分一覽表

品 名	適 應 症	抗凝劑或保存液 (SAGM)	輸血方法
全血	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可提供紅血球與血漿以增加釋氧能力及擴張血液容積，故適用於休克伴隨有大量急遽出血，其失血量超過總血量30%以上的病人</li> <li>2. 交換輸血</li> </ol>	CPDA-1	使用具有標準過濾器等之輸血套件
紅血球濃厚液	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 循環血量正常之貧血病人或有心臟衰竭跡象的貧血病人</li> <li>2. 血中紅血球不足或功能喪失時，如各種慢性貧血、亞急性出血性貧血、心臟病、高血壓或年老者之貧血及外科輸血</li> </ol>	CPDA-1或 CPD+SAGM	
洗滌紅血球	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 陣發性夜間性血紅素尿症患者</li> <li>2. 曾對IgA或其它血漿蛋白產生過敏性輸血反應者</li> <li>3. 需要長期輸血的慢性貧血病人</li> </ol>	極微量	
減除白血球之紅血球濃厚液	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 過去輸血曾發生非溶血性發熱性輸血反應者</li> <li>2. 器官、骨髓移植或免疫缺陷等必需顧及巨細胞病毒（CMV）之傳染的病人</li> <li>3. 代替CMV陰性血使用</li> </ol>	CPDA-1或 CPD+SAGM	
冷凍去甘油紅血球	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 稀有血型之輸血</li> <li>2. 自體輸血</li> </ol>	極微量	
血小板濃厚液	適用在因顯著之血小板減少（血小板數目低於20,000/ $\mu$ l）或機能低下所引起之嚴重出血	CPDA-1或 CPD	
分離術血小板	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 同血小板濃厚液適應症</li> <li>2. 為單一捐血者的血小板，可降低輸血感染及HLA抗體產生之異體免疫反應</li> <li>3. 對已產生HLA抗體之病人，應輸注HLA型相合的分離術血小板</li> </ol>	ACD-A	
儲存前減除白血球分離術血小板	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可減少非溶血性發燒輸血反應</li> <li>2. 可減少HLA異體抗體產生導致血小板輸注之無效</li> <li>3. 器官或骨髓移植代替CMV陰性血液使用</li> </ol>	ACD-A	不需再使用白血球過濾器
白血球濃厚液	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 顆粒球少於500/<math>\mu</math>l而併發感染症之情況</li> <li>2. 病人感染之病情，經抗生素治療24~48小時後仍無法穩定並控制者</li> <li>3. 病人之骨髓造血機能低下且造血機能短期內有恢復之可能情況下</li> <li>4. 新生兒敗血症，同時符合1、2、3項者。</li> </ol>	CPDA-1或 CPD	

品名	適應症	抗凝劑或保存液 (SAGM)	輸血方法
新鮮冷凍血漿	1. 多種凝血因子缺乏之病人發生出血或需要手術時用 2. 大量輸血時導致明顯凝固不全時 3. 服用warfarin之病人，沒有時間等維他命K反轉作用而急需開刀或發生出血時 4. 治療TTP時做輸血漿或血漿交換術時用 5. 當病人缺某一特殊之凝固因子，但無此濃縮製劑時可用此成分替代	CPDA-1或 CPD	於30~37°C 搖盪解凍後使用，解凍後2小時內輸用
冷凍血漿	補充穩定性凝血因子	CPDA-1或 CPD	
冷凍沉澱品	1. A型血友病，von-Willebrand氏病，在缺乏Factor VIII濃縮製劑時 2. 偶用於控制尿毒症病人之出血 3. 第十三因子及纖維蛋白原缺乏症	CPDA-1或 CPD	於30~37°C搖盪解凍後應立即輸用

註：(1)血液成份每單位係由250ml全血製成。

(2)含紅血球製品如須加溫時，須用加溫器，於輸血套件（infusion set）以37°C加溫，不可將血袋浸在未受控制的水浴箱或以微波爐加熱。

(3)大量輸血時，可使用微凝體過濾器（microaggregate filter）。

(4)各類血品皆經HBsAg Anti-HCV Anti-HTLV-I/II Anti-HIV-1/2病毒酵素免疫分析試驗（ELISA）及HBV、HCV、HIV-1核酸試驗，檢驗陰性後，並經梅毒血清及TPPA反應陰性，ALT低於68，及無不規則紅血球抗體等檢查正常後，才予發出至醫療院所。

(5)SAGM：Saline Adenine Glucose Mannitol

## (十一) 醫療財團法人台灣血液基金會 血液工本材料費及道義救濟金

項 目	健保項目 編號	工本材料費 (元)	1%輸血感染 愛滋病毒道義 救濟金(元)
紅血球濃厚液	93001C	475	4
洗滌紅血球	93002C	675	6
冷凍去甘油紅血球	93003C	1,375	13
血小板濃厚液	93004C	300	3
白血球濃厚液	93005C	300	3
分離術血小板	93007C	4,300	43
分離術白血球	93008C	6,300	63
新鮮冷凍血漿	93010C	300	3
冷凍血漿	93011C	200	2
冷凍沉澱品	93012C	150	1
全血	93013C	575	5
減除白血球之 紅血球濃厚液	93019C	925	9
減除白血球之 分離術血小板	93023C	7,300	73
HLA符合試驗	11012B	300	0

註：(1)依據83年11月03日衛署防字第83064397號函，每一單位血液加收1%輸血感染愛滋病毒道義救濟金，撥入本會專戶。

(2)依據102年6月11日衛署疾管字第1020005322號函辦理，自102年9月1日起代收1%輸血感染愛滋病毒道義救濟金，採取每單位血品以無條件捨去小數點以下金額方式收取。

附件QP-AA-014-5.6-11

## (十二) 附錄：全民健康保險醫療服務給付項目及支付標準第二部第二章第八節輸血及骨髓移植（節錄）

### 第八節 輸血及骨髓移植 Blood Transfusion and Bone Marrow Transplantation

#### 通則：

- 一、輸血以大手術及外傷等嚴重之組織損傷或失血過多及嚴重特殊疾病，危及生命，其他藥物不能救急時為之。
- 二、保險對象在同一特約醫療院所門診或住院第一次輸血時，得申報血型測定（ABO typing）及Rh血型檢查（Rh type）各一次。如有必要得申報抗體普檢試驗（antibody screening test）一次。第二次以後各次輸血時，不得再申報血型測定及Rh血型檢查；如有必要，每次輸血得申報抗體普檢試驗一次。
- 三、使用冷凍沈澱品（cryoprecipitate）、血小板（platelet）或血漿（plasma）時，不得申報交叉試驗費用，但血漿得做A、B、O血型測定。
- 四、輸血以使用捐血機構或血液銀行血液為原則，不得再申報血袋之Rh血型檢查、B型肝炎表面抗原檢查（HBs Ag）、C型肝炎病毒抗體檢查（Anti-HCV）、血色素檢查（Hb）、或血球容積比（Hct）、血清麩胺酸、丙酮酸、轉氨基檢查（SGPT或ALT）、梅毒檢查（VDRL）或後天免疫不全症候群（AIDs）篩檢。
- 五、供血者需符合主管機關公告之「供血者健康標準」。
- 六、特約醫療院所申請輸血費，應於病歷上註明血液來源（含供血者姓名、身分證號、詳細住址、血型及供血數量）。

## 第一項 輸血費 (93001~93023)

編號	診療項目	基層院所	地區醫院	區域醫院	醫學中心	支付點數
93001C	紅血球濃厚液：每單位 Packed RBC	√	√	√	√	475
93002C	洗滌紅血球：每單位 Washed RBC	√	√	√	√	675
93003C	冷凍去甘油紅血球：每單位 Frozen red cells deglycerized	√	√	√	√	1375
93004C	血小板濃厚液：每單位 Platelet concentrate	√	√	√	√	300
93005C	白血球濃厚液：每單位 WBC concentrate	√	√	√	√	300
93006C	白血球+血小板濃厚液：每單位 WBC + platelet concentrate	√	√	√	√	300
93007C	分離術血小板(一次,相當於從3,000 c.c.血液分離出血小板濃厚液) 一向捐血中心、家屬或親友取血	√	√	√	√	4300
93016C	—非向捐血中心、家屬或親友取血	√	√	√	√	7200
93008C	分離術白血球(一次,相當於從3,000 c.c.血液分離出白血球濃厚液) 一向捐血中心、家屬或親友取血	√	√	√	√	6300
93017C	—非向捐血中心、家屬或親友取血	√	√	√	√	9200
93009C	白血球+分離術血小板(一次,相當 於從3,000c.c.血液分離出白血球及 血小板濃厚液) 一向捐血中心、家屬或親友取血	√	√	√	√	6200
93018C	—非向捐血中心、家屬或親友取血	√	√	√	√	9200
93010C	新鮮冷凍血漿：每單位 Fresh frozen plasma 註：家屬或親友等之捐血比照辦理	√	√	√	√	300
93011C	冷凍血漿：每單位 Frozen plasma	√	√	√	√	200
93012C	冷凍沈澱品：每單位 Cryoprecipitate	√	√	√	√	150
93013C	全血：每單位(250c.c.) Whole blood	√	√	√	√	575
93021C	全血：每c.c. 註：家屬或親友等之捐血比照辦理	√	√	√	√	2
93015C	向非捐血中心取血,全血： 每單位(250c.c.)	√	√	√	√	2000
93022C	向非捐血中心取血,全血：每c.c. 註：包括血費、血液檢驗及材料費在 內	√	√	√	√	8
93019C	減除白血球之紅血球濃厚液：每單位 Leukocyte-Poor Red Blood Cells	√	√	√	√	925

編號	診療項目	基層院所	地區醫院	區域醫院	醫學中心	支付點數
93020C	血液管理費 註： 1. 申報 93001C～93006C、93007C～93013C、93019C、93023C 等診療項目時得併申報本項費用，其中 93004C～93006C 每六單位申報一次（不足六單位者，以實際用量按比例申報），其他項目每單位申報一次，非向捐血中心取血者不得申報。 2. 本項費用含血庫管理、血液報廢、血液運輸、設備與維修，試劑、水電費等費用。	v	v	v	v	50
93023C	減除白血球分離術血小板 Platelets pheresis, leukocytes reduced 註： 1. 限 (1) 須長期輸血之病患，包括 aplastic anemia、dyserythropoiesis、chemotherapy、thalassemia。 (2) 器官移植、骨髓移植、新生兒及免疫不全之病患。 (3) 因白血球引起發燒發冷反應二次以上之病患須再次輸血者。 2. 行政院衛生署委託進行之「建立輸血反映監視回報系統及其應用」計畫中，使用計畫經費提供之血品者，不得申報本項目。 3. 醫療院所申報時，應按實際血小板使用量，申報成數如下： (1) 使用數量一單位者，申報成數為 0.47。 (2) 使用數量二單位者，申報成數為 0.51。 (3) 使用數量三單位者，申報成數為 0.56。 (4) 使用數量四單位者，申報成數為 0.61。 (5) 使用數量五單位者，申報成數為 0.66。 (6) 使用數量六單位者，申報成數為 0.71。	v	v	v	v	7300



編號	診療項目	基層院所	地區醫院	區域醫院	醫學中心	支付點數
	(7)使用數量七單位者，申報成數為0.76。 (8)使用數量八單位者，申報成數為0.81。 (9)使用數量九單位者，申報成數為0.85。 (10)使用數量十單位者，申報成數為0.90。 (11)使用數量十一單位者，申報成數為0.95。 (12)使用數量十二單位者，申報成數為1.00。 4. 本項支付點數包含血品處理過程使用之白血球過濾器等特殊材、血液費及處理技術費。					







## 血液成分精要

---

出版：醫療財團法人台灣血液基金會

編輯委員：林東燦、林冠州

出版日期：107年1月30日

地址：10066台北市中正區南海路3號3樓

電話：02-2351-1600

網址：<http://www.blood.org.tw>

---

捐血快樂 用血安全  
自我提昇 永續精進

台北捐血中心 02-2897-1600

新竹捐血中心 03-555-6111

台中捐血中心 04-246-12345

台南捐血中心 06-213-1212

高雄捐血中心 07-366-0999



醫療財團法人台灣血液基金會  
台北市10066中正區南海路3號3樓  
<http://www.blood.org.tw>