

高雄榮民總醫院臺南分院病理檢驗科
採檢須知-血庫組

1、項目涵蓋

1.1 血庫檢驗

- 1.1.1 ABO 血型測定(ABO Grouping)。
- 1.1.2 Rh 血型測定(Rh Typing)。
- 1.1.3 不規則抗體篩檢(Antibody Screening Test)。
- 1.1.4 不規則抗體鑑定(Antibody identification)-委外。
- 1.1.5 交叉試驗(Cross Matching Test)。
- 1.1.6 輸血不良反應調查。
- 1.1.7 直接抗球蛋白試驗(Coomb's test, DAT)。
- 1.1.8 間接抗球蛋白試驗(Indirect Coomb's test, IAT)。

1.2 血品服務

- 1.2.1 備血：經檢驗備血後可於 72 小時內接受輸血申請，超過 72 小時時效則需重新執行備血流程。
- 1.2.2 一般輸血：包括急輸血和非急輸血。
- 1.2.3 緊急輸血：病人因緊急情況無法開立檢驗單時，可手寫紙本「緊急非常緊急輸血通知單」送至檢驗科血庫，依照開立之品項於規定時間內供血。
- 1.2.4 特殊血品：非血庫內常備血品（血小板類血品、洗滌紅血球、Rh 陰性血品等），因不得退血，所以由血庫與病房確認是否輸血後，再行向捐血中心調度血品與訂購。其中因洗滌紅血球血品的有效期限為 24 小時，也須配合捐血中心洗滌的時間（星期一至星期六早上 8 點到晚上 8 點，星期日下午 1 點到晚上 8 點）準備血品，所以請開立前先向檢驗科進行詢問。

1.2.5 退血時效

1.2.5.1 一般紅血球類血品：

離庫後半小時內若保存妥當，經血庫確認後可退血，必須紀錄退件原因及通知退血之人員員編，以利輸委會統計。

1.2.5.2 特殊血品（非血庫內常備血品）及經解凍之血漿製品，一律不接受退庫。

1.2.6 血品寄存

1.2.6.1 病房及手術室無暫存血品之合適環境，若因特殊情形無法在輸血時效內完成輸注或輸血預計時間延遲（主要以跨班為基準）請以寄放血處理。

1.2.6.2 通知血庫並填寫「血袋寄存申請單」QR-SOP-B001-03。寄放期限為 24 小時。

(1) 未執行領血作業：查驗效期允許則可寄放。

(2) 已執行領血作業：領血時間是否小於半小時且效期允許則可寄放。

1.2.6.3 以下為查驗效期允許之規則

- (1) 紅血球系列血品：依血袋上有效期限回推 2 天內。
- (2) 血小板系列血品：依血袋上有效期限回推 1 天內。
- (3) 血漿類血品：
 - (a) 溶完的 FP：5 天內。
 - (b) 溶完的 FFP：3 天內。
- (4) 溶完的 CRYO：6 小時內須輸注完畢，不可寄放。

1.2.6.4 請血庫同仁檢查血袋寄存申請單是否清楚填寫，將第一聯留存釘於血袋外袋上交班，第二聯送回護理端。領回血品時必須持第二聯才可領回。

1.2.6.5 領回後由醫檢師核對後將第一、二聯釘起來 與領血單共同保存。

1.2.6.6 若超出寄放期限（24 小時），強制請護理端將血品領回或退血。

- (1) 不可退血血品：血漿類血品、特殊血品。

2、連絡電話：血庫組，分機：61506。

3、採檢須知

3.1 各項採檢須知

| | | |
|--------|--|---|
| 檢驗開立項目 | A.B.O 血型測定(YK) | |
| 包含之檢驗 | 1、ABO 血型測定(ABO Grouping) 2、Rh 血型測定(Rh Typing)。 | |
| 病人準備 | 不須禁食，盡量採取病人輸血前之樣本 | |
| 採檢容器 | 1 管 K ₂ EDTA 抗凝劑試管（紫頭管） | |
| 採檢量 | 2-3ml | |
| 採檢注意事項 | 急住權責 | 門診權責 |
| | 1、急診及病房護理師 1.1 試管貼上檢體工作號條碼。 1.2 需有一人以上核對病人姓名、生日、病歷號、科別、床號與檢驗單是否相符、詢問自述血型並於系統中簽核。 | 1、醫檢師： 1.1 病患於門診抽血時需有一人以上核對病人姓名、生日、科別並詢問自述血型寫於檢驗單上。 (1)貼上檢體工作號條碼、蓋章。 (2)由備管機備管，與病人確認試管姓名相同後採集檢體。 2、護理師 2.1 病患於急診或洗腎室抽血時需有一人以上核對病人姓名、生日、科別、床號/病例號與檢驗單是否相符、詢問自述血型並將資料詳細填寫上血庫輸血標籤上。 2.2 貼上血庫輸血標籤並至少一人蓋章。 |
| 運送方式 | 檢體於室溫下運送 | |
| 檢驗方法 | 凝集試驗，試管法(Tube Test Method) | |
| 生物參考區間 | 國人 ABO 血型分布約 O 型 44%、A 型 27%、B 型 23%、AB 型 6%。 國人 Rh 型分佈 99.63%-98.96%是屬於陽性，0.37%-1.04%屬於陰性。 | |
| 可送檢時間 | 24 小時收檢 | |
| 操作時間 | 每天 | |
| 報告完成時間 | 無急件。初步報告：4 小時內；完整報告：12 小時內。 | |
| 補驗與加做 | 5 天內可補驗：不可加做 | |
| 檢體保存條件 | 4℃ | |
| 檢體保存時間 | 30 天 | |
| 臨床意義 | 1、ABO 血型在輸血的作業上是最重要的血型，若輸注 ABO 血型不合的血液可能會引發急性溶血性輸血反應，嚴重時會導致病患的死亡，所以 ABO 血型的檢驗，是輸血前必要的檢驗項目。 2、Rh 血型檢驗其目的是檢測紅血球上是否有 D 抗原。因為 D 抗原的免疫性甚強，大概是 ABO 血型的七成，故目前仍被列為輸血前或生產前必要的檢驗項目。 | |

| | | |
|--------|---|---|
| 檢驗開立項目 | PROVISION (備血單) | |
| 包含之檢驗 | 1、ABO 血型測定(ABO Grouping) 2、Rh 血型測定(Rh Typing) 3、不規則抗體篩檢(Antibody Screening Test) | |
| 病人準備 | 不須禁食，盡量採取病人輸血前之樣本 | |
| 採檢容器 | 1 管 K ₂ EDTA 抗凝劑試管 (紫頭管) *初次備血病人會自動系統將會自動帶出血型測定，請抽 2 管 *若於核血交叉試驗後，檢體不足再核 2 袋血，由醫檢師通知護理端加抽 1 管 | |
| 採檢量 | 每管 2-3ml | |
| 採檢注意事項 | 急住權責 | 門診權責 |
| | 1、急診及病房護理師 1.1 試管貼上檢體工作號條碼 1.2 需有一人以上核對病人姓名、生日、病歷號、科別、床號與檢驗單是否相符、詢問自述血型並於系統中簽核 | 1、病患於急診或洗腎室抽血時需有一人以上核對病人姓名、生日、科別、床號/病例號與檢驗單是否相符、詢問自述血型並將資料詳細填寫上血庫輸血標籤上 2、貼上血庫輸血標籤並至少一人蓋章 |
| 運送方式 | 檢體於室溫下運送 | |
| 檢驗方法 | 1、ABO Grouping、Rh Typing：立即離心(IS)，試管法(Tube Test Method) 2、Antibody Screening Test：手工凝聚胺法(MP) | |
| 可送檢時間 | 24 小時收檢 | |
| 操作時間 | 每天 | |
| 報告完成時間 | 急件：1 小時內；非急件：4 小時內 | |
| 補驗與加做 | ABO、Rh：5 天內可補驗，不可加做；抗體篩檢：5 天內可補驗，不可加做 | |
| 檢體保存條件 | 4°C | |
| 檢體保存時間 | 檢體可於 72 小時內接受輸血申請，7 天後銷毀檢體 | |
| 臨床意義 | 1、ABO 血型在輸血的作業上是最重要的血型，若輸注 ABO 血型不合的血液可能會引發急性溶血性輸血反應，嚴重時會導致病患的死亡，所以 ABO 血型的檢驗，是輸血前必要的檢驗項目。 2、Rh 血型檢驗其目的是檢測紅血球上是否有 D 抗原。因為 D 抗原的免疫性甚強，大概是 ABO 血型的七成，故目前仍被列為輸血前或生產前必要的檢驗項目。 3、不規則抗體篩檢是以 O 血型的血球測試病人血漿中是否帶有 ABO 血型以外的血型系統抗體，亦稱異體抗體，所用的血球來 3 個捐血人，這些血球包含國人出現的大部份抗原，因此若病人的抗體篩檢結果為陽性，表示病人有帶異體抗體。需進一步作抗體鑑定試驗，才知產生的不規則抗體種類，並依其種類給予抗原陰性血品。 | |

| | |
|--------|--|
| 檢驗開立項目 | Antibody identification |
| 包含之檢驗 | 不規則抗體鑑定(Antibody identification)-委外 |
| 病人準備 | 不須禁食，採取病人輸血前之樣本 |
| 採檢容器 | 2 管 K ₂ EDTA 抗凝劑試管（紫頭管）+2 管含 SST 促凝劑試管（黃頭管） |
| 採檢量 | 紫頭管 3ml（抽滿） 黃頭管 5ml（抽滿） |
| 採檢注意事項 | 請護理端於病人輸血前採血，並於試管上貼上病人標籤及抽血人姓名貼 |
| 運送方式 | 檢體於室溫下運送 |
| 檢驗方法 | 由檢驗科血庫進行檢體前處理後，於團供時間（星期二、五上午）將檢體以 4℃ 送於台南永福捐血室再轉送至高雄捐血中心檢驗課進行檢驗 |
| 生物參考區間 | No Antibody detected |
| 可送檢時間 | 血庫 24 小時收檢 |
| 操作時間 | 依外送單位決議 |
| 報告完成時間 | 5-7 天，不含例假日 |
| 補驗與加做 | 不可補驗與加做 |
| 檢體保存條件 | 依外送單位決議 |
| 檢體保存時間 | 依外送單位決議 |
| 臨床意義 | 利用已知的不同紅血球試劑組(panel)和血清作用，利用不同的溫度反應以及不同的血清學方法，來得知血清中所含不規則抗體的種類。確認抗體種類後，由檢驗科血庫進行建檔並於將來尋找相對應抗原陰性的血給受血者或以不同檢驗方式進行核血及輸血前血袋前處理。 |

| | |
|--------|--|
| 檢驗開立項目 | REQUESTMENT(領血單) |
| 包含之檢驗 | 交叉試驗(Cross Matching Test) |
| 檢體需求 | 經檢驗備血後檢體可於 72 小時內接受輸血申請，超過 72 小時時效則需重新執行備血流程。 *若於核血交叉試驗後，檢體不足再核 2 袋血，由醫檢師通知護理端加抽 1 管 K ₂ EDTA 抗凝劑試管（紫頭管） |
| 檢驗方法 | 大交叉試驗，手工凝聚胺法(MP) |
| 可送檢時間 | 24 小時收檢 |
| 操作時間 | 每天 |
| 報告完成時間 | 減白紅血球濃厚液：急輸血為 1 小時內；非急輸血為 2 小時內 （若遇含不規則抗體則不列入以上時效） |
| 補驗與加做 | 補驗須為輸血不良反應；加做：備血時效內可加開領血 |
| 檢體保存條件 | 4°C |
| 檢體保存時間 | 以備血檢體收件起保存 7 天 |
| 臨床意義 | 血袋交叉試驗為輸血前最後一項對病人輸血安全之檢驗，最主要的目的是測定受血者血清與捐血者血球進行的反應（大交叉實驗）是否相合，以防止輸血反應的發生，進而保證病人輸血的最大安全性。 *血漿系列血品及血小板系列血品無做血袋交叉試驗。 |

| | |
|--------|---|
| 檢驗開立項目 | 直接抗球蛋白試驗 (Coombs test , DAT) |
| 病人準備 | 不須禁食，盡量採取病人輸血前之樣本 |
| 採檢容器 | 1 管 K ₂ EDTA 抗凝劑試管 (紫頭管) |
| 採檢量 | 2-3ml |
| 採檢注意事項 | 需有一人以上核對病人姓名、生日、病歷號、科別、床號與檢驗單是否相符才可採血，於檢體貼上標籤並至少一人蓋章。 |
| 運送方式 | 檢體於室溫運送 |
| 檢驗方法 | AHG 法，血球凝集反應(試管法) |
| 生物參考區間 | Negative |
| 可送檢時間 | 24 小時收檢 |
| 操作時間 | 週一至週五 |
| 報告完成時間 | 週一至週五 17:00 前 |
| 補驗與加做 | 不可補驗與加做 |
| 檢體保存條件 | 4°C |
| 檢體保存時間 | 7 天 |
| 臨床意義 | <p>直接抗球蛋白試驗(DAT)係偵測在體內紅血球表面上，是否有抗體或補體附著。DAT 陽性反應於下列幾個臨床疾病：</p> <p>(1)胎兒芽球增多症</p> <p>(2)自體免疫溶血性貧血</p> <p>(3)藥物引起之溶血性貧血症</p> <p>(4)輸血不良反應</p> <p>(5)其他：SLE、寒冷凝集素、陣發性寒冷血色素尿症等。</p> |

| | |
|--------|--|
| 檢驗開立項目 | 間接抗球蛋白試驗(Indirect Coombs test, IAT) |
| 病人準備 | 不須禁食，盡量採取病人輸血前之樣本 |
| 採檢容器 | 1 管 K ₂ EDTA 抗凝劑試管（紫頭管） |
| 採檢量 | 2-3ml |
| 採檢注意事項 | 需有一人以上核對病人姓名、生日、病歷號、科別、床號與檢驗單是否相符才可採血，於檢體貼上標籤並至少一人蓋章。 |
| 運送方式 | 檢體於室溫運送 |
| 檢驗方法 | AHG 法，血球凝集反應(試管法) |
| 生物參考區間 | Negative |
| 可送檢時間 | 24 小時收檢 |
| 操作時間 | 週一至週五 |
| 報告完成時間 | 週一至週五 17:00 前 |
| 補驗與加做 | 不可補驗與加做 |
| 檢體保存條件 | 4℃ |
| 檢體保存時間 | 1 天 |
| 臨床意義 | <p>1、間接抗球蛋白試驗(IAT)係偵測血清中是否有異體抗體對抗紅血球抗原，此作用在體外(In vitro)進行的試驗。</p> <p>2、以 O 血型的血球測試病人血漿中是否帶有 ABO 血型以外的血型系統抗體，亦稱異體抗體，所用的血球來 3 個捐血人，這些血球包含國人出現的大部份抗原，因此若病人的抗體篩檢結果為陽性，表示病人有帶異體抗體。需進一步作抗體鑑定試驗，才知產生的不規則抗體種類，並依其種類給予抗原陰性血品。</p> |

3.2 特殊作業

3.2.1 輸血不良反應

3.2.1.1 定義：病患在輸血過程中或輸血後可能會發生單純蕁麻疹反應或畏寒發燒，甚至出現臉色潮紅、噁心、胸痛、背痛、煩躁不安、心跳加速、呼吸困難等症狀，此乃最嚴重也最危險的反應，可造成病人死亡，需要做探討以防再度發生。除單純蕁麻疹反應外，懷疑因輸血引起之輸血反應送血庫作輸血反應調查。

3.2.1.2 病患若發生輸血不良反應，請立即停止輸血並通知檢驗科。

3.2.1.3 醫師及護理師填寫輸血反應紀錄事項單，並於中榮系統中進行輸血異常回報。

3.2.1.4 需採集之樣本

(1) 採集 10mL 尿液於有蓋尖底尿管。

(2) 採集 2-3ml 全血於 K₂EDTA 抗凝劑試管（紫頭管）。

(3) 採集 3-5ml 全血於含 SST 促凝劑之試管（黃頭管）。

3.2.1.5 將上述需採集樣本、除針後之有輸血反應的血袋及輸血反應紀錄單一併檢驗科血庫。

3.2.1.6 血庫人員操作方法

(1) 值班人員

(a) 當班值班人員收到後確認所需檢體、送回反應血袋及輸血反應紀錄事項單是否有誤或缺少，若有問題，請護理端補件。

(b) 操作 CBC、尿液 Sediment RBC、尿液 OB、BUN、Creatinine。

(c) 離心後查看病患輸血後檢體是否有溶血情形。

(d) 將結果呈現於「輸血反應調查記錄單」QR-SOP-B001-06。

(e) 若有溶血或血紅素尿，請立即通知醫護人員確認是否為輸血引起，並記錄被通知人員姓名（員編）及時間。

(f) 將檢體、血袋、輸血反應紀錄事項單及輸血反應調查記錄單交班血庫醫檢師。

(2) 血庫醫檢師

(a) 操作病人及血袋的血型、DAT、抗體篩檢、交叉試驗，結果紀錄於輸血反應調查記錄單。

(b) 查核後登記於「輸血反應紀錄年度統計表」QR-SOP-B001-07。

(c) 輸血不良反應統計會於輸血委員會中提出。

3.2.1.7 臨床意義：病患輸血後產生輸血不良反應時所採取的調查檢驗，可以做為病患輸血反應型態的診斷幫助及探討並預防下次輸血時再度發生相類似輸血反應型態。

3.2.2 緊急/非常緊急輸血作業

3.2.2.1 如遇緊急狀況，無時間開單或抽血，可通知血庫啟動緊急輸血作業流程。

3.2.2.2 醫師須於 24 小時內補開備血申請單、輸血申請單且補病人檢體後，再完成核血及系統出庫程序。

3.2.2.3 緊急/非常緊急輸血申請單

(1) 請護理人員自行至本院網站→病理檢驗科資訊網頁→列印「緊急/非常緊急輸血申請單」QR-SOP-B001-08→填寫後須有醫師簽章。

(2) 本院網站之版本由血庫醫檢師維持最新版。

3.2.2.4 緊急輸血

(1) 需有檢體，填寫完整輸血標本專用標籤並貼於檢體上。

(2) 請傳送人員或護理人員將病人檢體與緊急/非常緊急輸血申請單送至血庫，血庫人員檢驗 ABO/Rh 血型後給予相同血型之 LR-RBC 及血漿類血品。

(3) 不做交叉試驗，於血袋上標註病人姓名及病歷號，10 分鐘內發出血品。

(4) 待開單後補做備血及核、發血作業。

3.2.2.5 非常緊急輸血

(1) 不需檢體。

(2) 請傳送或護理人員將緊急/非常緊急輸血申請單送至血庫。

(3) 給予血品/血型：O+ LR-RBC；AB+ 血漿類血品。

(4) 於血袋上標註病人姓名及病歷號，5 分鐘內發出血品。

(5) 開單後需後補檢體，補做備血及核、發血作業。

3.2.2.6 血漿類血品

(1) 不適用緊急/非常緊急輸血時效。

(2) 操作醫檢師影印緊急/非常緊急輸血通知單 2 份紀錄血袋號碼，待血品回溶後另行通知，與通知單一同給予傳送人員帶回。

3.2.2.7 皆需記錄血袋號碼、血型、血品種類、數量並留存兩段段落血。

3.2.2.8 發血後將申請單、檢驗單、領血申請單複印交班血庫醫檢師。由血庫醫檢師檢核後歸檔並填寫「緊急/非常緊急輸血紀錄年度統計表」QR-SOP-B001-09。