

# 郭綜合醫院 檢驗醫學部



文件名稱： 工作手冊標準作業程序

文件編號： KGH-MR-SOP-A-02      版      次： 第 1 版

發行日期： 113.01.01      總 頁 數： 59頁

文件屬性：  品保作業程序(QP)  
 標準操作程序(SOP)     標準檢驗程序(SIP)

分發部門或人員： (共發行一冊)

<input type="checkbox"/> 檢驗醫學部 副部長		<input type="checkbox"/> 品質主管	
<input checked="" type="checkbox"/> 門急診檢驗中心		<input type="checkbox"/> 生殖醫學中心	
其他單位 <input checked="" type="checkbox"/> 以網路方式查詢			
<input type="checkbox"/> 鏡檢組	<input type="checkbox"/> 生化組	<input type="checkbox"/> 血液組	<input type="checkbox"/> 血庫組
<input type="checkbox"/> 門診血清組	<input type="checkbox"/> 細菌組	<input type="checkbox"/> 血清免疫組	<input type="checkbox"/> 生理組
<input type="checkbox"/> 定點照護檢驗	<input type="checkbox"/> 健檢組	<input type="checkbox"/> 細胞遺傳組	<input type="checkbox"/> 不孕症組

發行者/核准者	審核者	制/修訂者
李文琮	郭玲姪	曾昭榮
日期：113/01/01	日期：113/01/01	日期：113/01/01
文件發行章		

※聲明：本文件資料屬郭綜合醫院檢驗醫學部所有，不得擅自攜帶離院外，非本部同仁未經許可不得翻閱；非經本部管理階層同意不得翻印轉載。

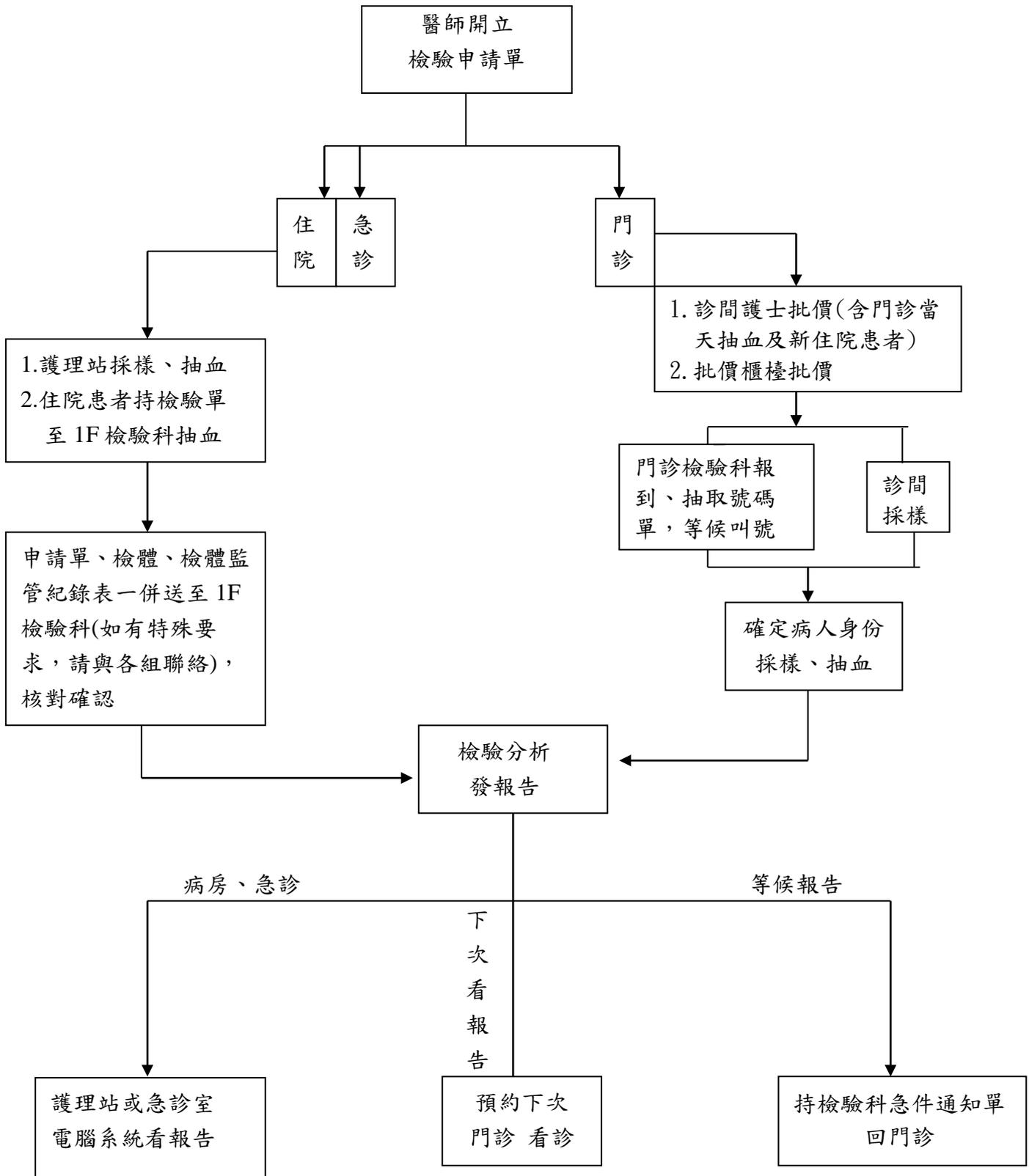


## 目 錄

<u>章 節</u>	<u>名 稱</u>	<u>頁 次</u>
A		
1.	檢驗科作業流程	1
2.	檢體採集原則	2
3.	檢驗科退件標準及規範	13
4.	檢驗項目增加\變更與許可加驗	15
5.	門診鏡檢組檢查須知及參考值（一樓檢驗科；聯絡分機 2305）	16
6.	血液組檢查須知及參考值（一樓檢驗科；聯絡分機 2305）	18
7.	臨床生化組檢查須知及參考值（一樓檢驗科；聯絡分機 2307）	20
8.	血清免疫組檢查須知及參考值（三樓檢驗科；聯絡分機 2301）	22
9.	血庫人員編制及服務項目（一樓檢驗科；聯絡分機 2306）	23
10.	血庫作業流程	25
11.	微生物檢驗（三樓檢驗科；聯絡分機 2303）	49
12.	檢體處理	55
13.	實驗室安全守則	57
14.	客戶意見反應管道	58
15.	應用表單	59
16.	附件	59

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 1 頁 / 共 59 頁

1、檢驗科作業流程



文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 2 頁 / 共 59 頁

## 2、檢體採集原則

### 2.1 一般血液（抽血需確實核對病人身份）

#### 2.1.1 靜脈採檢：

2.1.1.1 準備採血用具及標有病人姓名、病歷號之標籤或條碼的採血管。

2.1.1.2 在採血部位上方約10公分處（約一個手掌寬度）繫上止血帶，以75% 酒精棉片同心圓方式由內往外消毒該採血部位，依欲採血部位的靜脈大小選擇真空採血或注射針器採血。

2.1.1.3 將血液沿著管壁緩緩注入適當的容器中，並且輕輕上下倒置數次（藍頭管3-4次、黃頭管5次、其他採血管8次），混合均勻才可放置或送檢。

2.1.1.4 採血時不可由打點滴同側的肢體抽；若繫上止血帶超過3分鐘未抽，則應鬆開再繫，以避免血液成分有所變化。

2.1.1.5 採血太用力產生氣泡、針頭未拔除直接打入試管或搖震太厲害均容易造成採血之溶血。

2.1.1.6 採檢順序：厭氧血瓶→需氧血瓶→藍頭管→黃頭管→綠頭管→紫頭管→灰頭管→ESR 專用管(粉蓋)。

#### 2.1.1.7 檢體分析前之保存:

(一)採血後應儘速在二小時內將血清與血球分離。

(二)血清檢體離心前需等待充份時間讓檢體完全凝固，在室溫 (20~25°C) 下正常血液自然完全凝固時間至少 30 分鐘。

(三)已分離的血清/血漿在室溫下放置時間需不得超過 8 小時。

#### 2.1.2 毛細管採血

2.1.2.1 在嬰兒不容許抽血或只需少量血液時，則可用毛細管採血。

2.1.2.2 可用毛細管採血項目：血型。

2.1.2.3 採取的部位為耳朵、指頭及足跟。

2.1.2.4 足跟採血時，須先按摩足跟部位，再穿刺側面部位，不可以穿刺中央部位，以避免骨膜發炎，影響嬰兒長大後的走路。

2.1.2.5 穿刺後拭掉第一滴血，以防消毒液、酒精或組織液的混入，造成溶血。

2.1.2.6 為防組織液的混入，採血時不可太用力擠血。

## 2.2 體液

2.2.1 體液檢驗包括胸水、腹水、關節液及腦脊髓液等，通常由醫師在嚴格的消毒條件下以無菌技術採集。

2.2.2 體液 Routine 檢查請用無菌管或無菌盒送檢。細菌染色檢查或其它選項請另外開立檢驗單及另送檢體。

2.2.3 體液、CSF 以無菌管採檢，生化檢查請送第一管(加入 heparin 0.2 IU/ml)，微生物檢驗請送第二管、第三管，第四管(CBC)做細胞計數(加入 heparin 0.2 IU/ml)。

## 2.3 精液

2.3.1 收集前要連續禁慾3-5天。

2.3.2 以手淫方式(勿用保險套)，將全部一次量的精液直接排到無菌盒中。

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 3 頁 / 共 59 頁

2.3.3在檢驗單上註明精液取出時間，於30 分鐘內送至生殖醫學中心。

## 2.4 尿液（參考尿液採檢注意事項）

### 2.4.1 一般尿液

2.4.1.1將尿液前段排掉丟棄，再用塑膠尿杯取中段尿。

2.4.1.2將10 ml的中段尿液倒入尿液試管，連同檢驗單送檢。（不足4 ml退件）

2.4.1.3尿液收集後應立即受檢，在室溫下不超過一小時；若無法立即送檢，請將尿液保存於2-8 °C 冰箱，以不超過4小時為原則。

### 2.4.2 24小時尿液（參考24小時尿液採檢注意事項）

2.4.2.1收集完整24小時即可，以下以AM08：00為例

2.4.2.2請到1F門診檢驗領取可折式集尿袋。

2.4.4.324小時尿液收集早上八點以後到隔天早上八點以前的全部尿液，全部放入可折式集尿袋（放置於2-8°C 冰箱冷藏保存）。（EX:第一天早上八點解尿丟棄，隔天早上八點要收集）。24小時尿液收集完成時將尿液總量依集尿袋上刻度註明在檢驗單上，混合均勻後取出10 ml的尿液，倒入尿液試管或無菌盒。

## 2.5 糞便（參考糞便採檢注意事項）

2.5.1糞便檢查病人較不容易取到檢體，可請病人先到檢驗科領取糞便採集盒，近日內連同申請單一起送檢。

2.5.2糞便採集盒內要保持清潔，不可同尿液、衛生紙一同投入容器內，以免乾涸無法檢查，檢體以新鮮為佳。

2.5.3潛血（化學法）：糞便收集前三天請禁食紅肉（牛肉，羊肉）、肝臟類、動物血(豬血...)。藥物如鐵劑、阿斯匹靈、蔬果類中如菠菜、花椰菜、紅蘿蔔等。維生素C。女性月經期間請暫停此項檢查。

2.5.4如檢驗阿米巴原蟲，須於1小時內送至檢驗科。

2.5.5潛血(免疫法) 將採便棒水平置於糞便表面來回刮取數次將凹槽填滿，再將採便棒放回免疫潛血糞便管。旋緊蓋子後送檢(請保持陰涼避光環境中儘快送檢)。免疫潛血糞便管請至1F檢驗科領取。

2.5.6輪狀病毒快速抗原檢測、諾羅病毒(Norovirus)抗原快速檢測以糞便採集盒取一顆花生米粒大小送檢。

2.6 A群鏈球菌快速檢測、RSV Screen test呼吸道融合病毒快速檢測、流感A+B型快檢、Adenovirus-Ag Rapid test 呼吸道腺病毒快速檢驗以紅頭採檢棒儘速送檢。

## 2.7 細菌培養檢體

2.7.1 尿液檢體：檢體收集後，若不能馬上送檢，應將檢體置於(4~8°C)冰箱內保存，最好不超過四小時。

2.7.1.1通常採用潔淨排泄法(clean-voided)先用水和中性肥皂清潔陰部，特別是會陰部應前後擦拭乾淨。(男性則清潔陰莖前端，特別是包皮附近)。

2.7.1.2 先排棄前段尿液，以 50ml 無菌塑膠容器收集，小心接取中段尿液。(導尿及穿刺尿請註明)。

2.7.1.3 收集尿液過程中，請勿將手伸入容器內或讓尿液滿出容器，以免污染。

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 4 頁 / 共 59 頁

## 2.7.2 血液培養檢體

2.7.2.1 收集血液作培養時，因有許多微生物包括 *Staphylococcus epidermidis*, *Bacillus spp.*, *Propionibacterium acnes*, *Diphtheroid* 等污染菌，應該盡量避免污染檢體。(當然這些細菌有時亦為真正的病源)故收集檢體時請在病人,血瓶及採集人員之手指進行消毒動作以避免污染。

2.7.2.2 抽血時刻必須在病人體溫上升前收集血液二~三次，採集血液次數需間隔 30 分。(僅抽血一次的分離率為 80%，二次為 90%，三次為 99%)。

2.7.2.3 收集血液檢體，可如下法作靜脈穿刺：

- (a)欲作靜脈穿刺前將穿刺靜脈上皮膚以 75%酒精酒精棉片及 2%Chlorhexidine gluconate (CHG) 消毒、血瓶上方以 75%酒精酒精棉片。
- (b)大人一次抽取 16~20ml 血液，厭氧瓶及需氧瓶各注入 8~10 血液(每瓶至少 3ml)。
- (c)嬰兒或小孩，則只抽取 1~3ml 血液注入粉紅蓋嬰兒用之需氧瓶。

2.7.2.4 收集血液檢體之注意事項：

- (a)每一病人抽血次數以三次為原則。
- (b)每一血瓶需記載抽血的時間，病人之標籤不可貼於血瓶條碼上。
- (c)若血瓶不能立刻送至檢驗科，應置於室溫，絕不可置於冰箱。

## 2.7.3 生殖道檢體

2.7.3.1 生殖道檢體係以無菌棉花拭子收集：

2.7.3.2 發育期或成年婦女之抹片，應由尿道口，子宮頸或直腸(如懷疑此部份有淋病雙球菌時為之)之檢體去製作。

2.7.3.3 若懷疑年幼女童有淋病性女陰道炎(*Gonococcal vulve-vaginitis*)時，則檢體由陰道外圍部分取得。

2.7.3.4 男性懷疑有慢性淋病，檢體可由醫師採自前列腺或精囊。

## 2.7.4 腦脊髓液檢體

2.7.4.1 檢體收集與輸送：

在病患用藥前，由醫師以最嚴格之無菌操作技術作腰椎穿刺所收集的腦脊髓液分置三根無菌試管，然後馬上將第二根送至 1F 檢驗科。

2.7.4.2 腦脊髓液檢體之注意事項：

- (a)檢體採集後立刻送至 1F 檢驗科檢查。
- (b)不可將 C.S.F.放於 2-8°C 冷藏。

## 2.7.5 糞便檢體與直腸拭子檢體

2.7.5.1 糞便檢體：由病人排出後，取含有黏液，膿，血液或組織碎片的部分，直接以紅頭採檢棒之棉棒旋轉沾取檢體，立刻送至 1F 檢驗科。

2.7.5.2 直腸檢體：需以肥皂，清水和 75%酒精，將肛門周圍洗淨，然後用一根 Transtube 之無菌棉花拭子，插入肛門約 5cm 處，輕輕旋轉，以便使之與直腸黏膜之表層接觸，然後取出置於攜送培養基內，並立刻送至 1F 檢驗科。

2.7.5.3 糞便檢體與直腸拭子檢體之注意事項：

- (a)若是懷疑病原菌 *Salmonella spp.*、*Shigella spp.*、*N gonorrhoea*、*Vibrio spp.*請與細菌室聯

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 5 頁 / 共 59 頁

絡，並於檢驗單上特別註明，以便提高此菌的分離率。

(b)糞便與直腸拭子作為生物檢查時，要特別注意攜送與接種的迅速性，如有拖延，可能會有一些非病源性的腸內細菌，生長速度超過病原菌，而使得病原菌之分離發生困難。

#### 2.7.6 鼻腔及咽喉檢體

2.7.6.1 以藍頭採檢棒之棉棒旋轉沾取檢體，立刻送至 1F 檢驗科

2.7.6.2 鼻腔檢體：可用一支無菌棉花拭子直接插入鼻腔採集。

2.7.6.3 咽喉檢體：須在光線充足下，以傳送管之無菌棉花拭子採集後置於內，以防檢體乾燥。

2.7.6.4 注意事項：咽喉檢體採集應盡量避免接觸舌頭及唾液。

#### 2.7.7 痰檢體(參考附件五痰液採檢注意事項)

2.7.7.1 早晨以清水或牙刷清潔口腔及牙齒。

2.7.7.2 從呼吸深部咳出痰(不可含有唾液)，裝於無菌盒。

2.7.7.3 欲收集小孩痰檢體時,可於清晨未進任何食物或水以前進行抽取胃容物,並添加 0.1gm Sodium carbonate 於容器內，送至 1F 檢驗科。

2.7.7.4 注意事項:

(a)應嚴格遵守取清晨第一口痰，並清潔口腔及牙齒。

(b)應注意痰液不可污染塑膠容器外圍，尤其當懷疑是肺結核分枝桿菌時。以避免在運送過程中造成工作人員之感染機率。

2.7.8 結膜檢體：以藍頭採檢棒之無菌棉花拭子採集。採集時，須小心的避免感染蔓延至眼部鄰近區域，採取後再置於紅頭採檢棒內，以防檢體乾燥。檢體須標明左眼或右眼之檢體。

#### 2.7.9 膿或傷口檢體:

2.7.9.1 膿瘍(abscess)與癰(boil)中的膿，可由排液法取得，最好以針筒直接抽取。

2.7.9.2 傷口若須以拭子採集，則盡可能取深層部位之檢體，應避免受到表層微生物污染。

#### 2.7.10 體液檢體

包括胸膜液(pleural)、腹膜液(peritoneal)、心包液(pericardial)或滑液(synovial)。通常此類檢體由醫師以無菌技術採集。

#### 2.7.11 黴菌培養之皮膚和毛髮檢體

2.7.11.1 皮膚檢體之收集：先以 75%酒精消毒患處，然後用無菌刀片或載玻片邊緣刮取，並置於 40ml 痰盒內。

2.7.11.2 指甲檢體之收集：同上述方法，惟須刮取較深部之新受感染之指甲組織。

2.7.11.3 毛髮或頭皮屑檢體之收集：一般可用紫外線燈(Wood's lamp)照射患部，受感染部位常有螢光出現，然後以無菌夾子，拔除毛髮或頭皮屑，置於痰盒。

2.8 為利於對門診患者宣導正確的採檢流程與步驟，本科另行製作尿液檢驗說明及尿液、糞便、24 小時尿液及痰液採檢注意事項衛教單，於適當場所張貼或輔助患者採取到正確的檢體。

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 6 頁 / 共 59 頁

## A. 一般尿液採檢

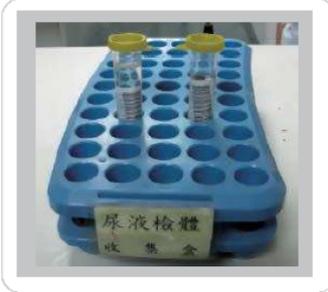
# 尿液檢驗說明

## Urine test description

- 1.請至檢驗科領取尿液試管及尿杯。  
Please go to the laboratory to obtain a urine test tube  
And collection. Do not touch the inside of the cup  
Or test tube with your fingers.
- 2.用尿杯盛接中段尿，並倒入試管內至10ml  
的刻度(畫線處或條碼標籤上緣)，將多  
餘尿液倒入便池、尿杯丟棄即可。  
  
Begin urinating into the toilet or urinal. After the urine has flowed for several seconds,  
please the collection cup into the urine stream and collect about 10ml of this  
“midstream” urine, then pour the collected urine into the test tube and the remaining  
into the toilet or urinal. Discard the collection cup into the garbage bin.
- 3.將尿液試管交回檢驗科『尿液檢體放置處』之『尿液檢體收集  
盒』即可。  
  
Place the urine test tube into the laboratory “urine samples collection box” window.
- 4.若為急件請把『檢驗科急件通知單』投回診間，30分鐘後回到  
診間看報告。  
  
For urgent reports, please place the “urgent laboratory notice” form to the outpatient  
Department first and then return after 30 minutes for the report.







檢驗科敬啓

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 7 頁 / 共 59 頁

## B、尿液採檢注意事項

### 採檢步驟：

1. 小便前、後段不留，避免污染，取中段尿倒入尿管約 10 ml(不足 4 ml 退件)。
2. 尿管連同檢驗單送至檢驗科窗口。
3. 若申請單上備註『急件、ST』為門診急件報告，請將「檢驗科急件通知單」(KGH-MR-SOP-A-02-01)帶回診間投單並依上面註明等候時間及報告完成時間，於診間等候報告。

### 注意事項：

1. 婦女在生理週期間應避免做尿液檢查，以免造成潛血的偽陽性。
2. 若檢體無法立即送檢時，請置於 2-8°C 冰箱保存（亦勿久存，以免產生結晶干擾）。



收件時間: 星期一~五:早上 7:00~ 晚上 09:30  
 星期六: 早上 7:00~ 中午 12:00  
 星期日: 早上 8:00~ 中午 12:00

※若有任何疑問請電洽：

【(06) 2221111 轉 2305 郭綜合醫院檢驗科】

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 8 頁 / 共 59 頁

### C、糞便採檢

#### 採檢步驟：

1. 轉開糞便收集盒，採便棒附在盒上。
2. 以採便棒挖取”花生米”大小之糞便，放入收集盒後旋緊(勿用衛生紙包)。
3. 將糞便收集盒置於夾鏈袋中連同檢驗單一起送至本院門診檢驗科。
4. 若申請單上備註『急件、ST』為門診急件報告，請將「檢驗科急件通知單」(KGH-MR-SOP-A-02-01)帶回診間投單並依上面註明等候時間及報告完成時間，於診間等候報告。

#### 注意事項：

1. 糞便收集前三天請禁食紅肉 (牛肉, 羊肉)、肝臟類、動物血(豬血...)。藥物如鐵劑、阿斯匹靈、蔬果類中如菠菜、花椰菜、紅蘿蔔等。維生素 C。女性月經期間請暫停此項檢查。
2. 無法立即送檢時，請置於 2-8°C 冰箱保存。
3. 如為水便、稀便則請利用塑膠吸管，吸取約 2~3ml 之糞便檢體。
4. 做阿米巴檢查請採完檢體 1 小時內送檢，久置請重新採檢。

收件時間: 星期一~五:早上 7:00~ 晚上 09:30  
 星期六: 早上 7:00~ 中午 12:00  
 星期日: 早上 8:00~ 中午 12:00

※若有任何疑問請電洽：

【(06) 2221111 轉 2305 郭綜合醫院檢驗科】



文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 9 頁 / 共 59 頁

#### D、24 小時尿液採檢

KGH-SOP-A-02 檢驗科工作手冊標準操作程序 附件四

#### 採檢步驟：

1. 假設早上八點(或同一定點)起床算起，第一泡尿先排除不收集。
2. 之後每次尿液皆要收集至可折式集尿袋中（需全程在冷藏 2-8<sup>0</sup>c）。
3. 直到第二天早上八點(或同一定點)起床後的第一泡尿也要收集並紀錄。
4. 收集完 24 小時後紀錄總量並取一些尿液放入無菌盒中（約 10cc）。
5. 將此尿液試管蓋好放入夾鏈帶中連同檢驗單送至本院檢驗科窗口。

#### 注意事項：

1. 尿液總量可集中一起計算或是累積每次的量，但請務必要記錄總量在檢驗單上。
2. 採尿時間可正常飲食及飲水。
3. 收集中若有一次忘記收集,必須重新開始。
4. CCR 需抽血者請本人送檢。
5. VMA、Catecholamine 項目已加入 20ml 6N Hcl 當防腐劑，請小心，若不慎接觸，請用大量水沖洗。

收件時間: 星期一~五:早上 7:00~ 晚上 09:30  
 星期六: 早上 7:00~ 中午 12:00  
 星期日: 早上 8:00~ 中午 12:00

※若有任何疑問請電洽：

【(06) 2221111 轉 2307 門診生化組】



文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 10 頁 / 共 59 頁

## E、痰液培養採檢

### 採檢步驟：

#### 單次痰液培養

1. 請先用清水漱口後，以下唇靠在無菌盒邊，立即用力將氣管深部之痰液吐入無菌盒中，蓋緊蓋子。
2. 將收集好之痰液檢體，連同檢驗單，儘速送交檢驗室。

#### 多次痰液培養

1. 一般以清晨第一口痰為佳。
2. 請於每日清晨起床，刷牙後未進食前，以下唇靠在無菌盒邊，立即用力將氣管深部之痰液吐入無菌盒中，蓋緊蓋子，在無菌盒及檢驗單上註明日期。立刻將檢體置於冰箱 (2-8℃) 冷藏。
3. 第二天取另一痰盒，同上述操作採檢。
4. 收集第一次檢體時，連同檢驗單，儘速送交檢驗室。

### 注意事項：

1. 檢體請採集「痰液」而非「口水」，口水無檢驗意義。
2. 檢體如未能立即送檢，則須將檢體放置在 2℃~8℃ 冰箱內冰存。

收件時間：星期一~五：早上 7:00~ 晚上 09:30  
星期六： 早上 7:00~ 中午 12:00  
星期日： 早上 8:00~ 中午 12:00

※若有任何疑問請電洽：

【(06) 2221111 轉 2305 郭綜合醫院檢驗科】



文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 11 頁 / 共 59 頁

F、糞便採檢(定量免疫潛血檢查)

採檢步驟：



收件時間：星期一~五:早上 7:00~ 晚上 09:30

星期六： 早上 7:00~ 中午 12:00

星期日： 早上 8:00~ 中午 12:00

※若有任何疑問請電洽：

【(06) 2221111 轉 2305 郭綜合醫院檢驗科】

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 12 頁 / 共 59 頁

## G、葡萄糖水試驗

### 一、糖水試驗 50 克：

1. 請先到檢驗科繳交檢驗單後，領取 50 克糖包。
2. 將 50 克糖包全部加入杯中，加入溫開水約 8 分滿，攪伴均勻後請在 10 分鐘內喝完。
3. 一個小時後回至檢驗科抽血。
4. 操作此項目時段內請勿飲食。

### 二、糖水試驗 75 克：

1. 請先到檢驗科交檢驗單後，等候抽血（需空腹 8-10 個小時）。
2. 領取 75 克糖包。
3. 將 75 克糖包全部加入杯中，加入溫開水約 8 分滿，攪伴均勻後請在 10 分鐘內喝完。
4. 二個小時後回至檢驗科抽血。
5. 操作此項目時段內請勿飲食。

### 三、糖水試驗 100 克：

- 1 請先到檢驗科交檢驗單後，等候抽血（需空腹 8-10 個小時）。
2. 領取 100 克糖包。
3. 將 100 克糖包全部加入杯中，加入溫開水約 8 分滿，攪伴均勻後請在 10 分鐘內喝完。
4. 請分別於喝完糖水後第 1 個小時、第 2 個小時、第 3 個小時，回至檢驗科  
抽血。
5. 操作此項目時段內請勿飲食。

收件時間: 星期一~五:早上 7:00~ 晚上 09:30

星期六: 早上 7:00~ 中午 12:00

星期日: 早上 8:00~ 中午 12:00

※若有任何疑問請電洽：

【(06) 2221111 轉 2305 郭綜合醫院檢驗科】

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 13 頁 / 共 59 頁

### 3、檢驗科退件標準及規範

3.1 護理單位未依標準作業程序送檢時將會依「檢體採檢作業程序」(KGH-MR-QP-0703)辦理。

3.2 退件標準如下:

檢驗科
(1) Lab 檢驗申請辨識錯誤，致未依照醫囑執行(檢驗項目執行錯誤、急件/一般件)請辨識錯誤)
(2) 檢體/檢驗單的基本資料錯誤或不符
(3) 檢體未標示或標示不明
(4) 檢體種類不符及採檢不當(如糞便檢體內有衛生紙...等)
(5) 用錯採檢容器、採血試管蓋子蓋錯
(6) 檢體量不足或過多
(7) ESR、PT、APTT 檢體量未達到正確量
(8) 缺檢體或容器內未裝檢體
(9) 送檢單位分析前檢體未被妥善保存(未及時離心、室溫放置過夜..等)
(10) 檢體毀損(包含潑灑、打翻、外漏、破損...等)
(11) 檢體未依特殊傳送條件送檢(如：未冰浴)
(12) 檢體輸送延遲送達(超出送檢時效)
(13) 血液檢體受汙染(點滴輸注液、抗凝劑汙染..等)
(14) 檢驗結果疑慮，重抽 Recheck
(15) 血液/血凝檢體溶血
(16) 血清檢體溶血
(17) 生化檢體溶血
(18) 血液/血凝檢體凝固
(19) 實驗室因素(檢體遺失、破損、保存不當..等)導致「門診」病人重新採檢
(20) 實驗室因素(檢體遺失、破損、保存不當..等)導致「急診」病人重新採檢
(21) 實驗室因素(檢體遺失、破損、保存不當..等)導致「住院」病人重新採檢
(22) OB-EIA 檢體採集不良
(23) 取消檢查(含重複簽收、醫令刪除)
(24) 醫令代碼錯誤
(25) 其他(說明)：

3.3 病房單位送檢之不符規定之檢體或檢驗申請單，通知相關單位告知原因並記錄接聽人員之身份於檢驗申請單，應由經辦人員依「檢驗系統標準操作程序」(KGH-MR-SOP-A-02)之 7.13「退件維護」執行相關作業程序。

3.4 「退件維護」所產生之退件記錄，每月由專責人員彙整當月退件紀錄報表，提供本科對檢體退件率之品質指標監控。

3.5 專責人員須在每月五日前將「檢體退件記錄月報表」(KGH-MR-QP-0703-02)。呈送主任核閱，並照會護理部相關單位以利後續改善，相關記錄應保存備查，並進行分析檢討。

3.6 專責人員須在跨年度之月份彙整年度之「檢體退件記錄年報表」(KGH-MR-QP-0703-03)，呈送主任核閱，並照會護理部相關單位以利後續改善，相關記錄應保存備查，並提報每年之管理審查會議。

3.7 凡不符合「檢體採檢作業程序」(KGH- MR -QP-0703)與本章 6 節規範之臨床檢驗所需之檢體或檢驗申請單，若送檢單位在照會後如因為採檢限制而由原申請之醫師決定以原送件處理時，受理醫檢師於執行該項檢驗申請後，應在檢驗報告之備註欄上詳實載明不符合規

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 14 頁 / 共 59 頁

範之內容與照會之人、時、物等資訊以供後續查驗依據。

3.8 以下檢驗項目，若溶血程度達退件要求，則需進行退件動作：

	溶血須退件之項目			溶血可上機之項目
生化組	AST	Glu	Alcohol	ALT
	ALP	CK	AMY	T-Bil
	TP	LDH	LIP	BUN
	ALB	r-GT	P	TG
	D-Bil	HDL	Mg	CHO
	CRE	LDL		CA
	UA	Na.K.CL		CRP

	溶血須退件之項目	溶血可上機之項目		
免疫 血清組	Testosterone	AFP	Free T4	Total T3
	RPR	Anti-HBs	HBeAg	Total T4
	TPPA	Anti-HCV	HBsAg	TSH
		CA125	iPTH	MAST
		CA153	Total PSA	
		CA199	Rubella IgG	
		CEA	SCC	

	溶血須退件之項目		溶血可上機之項目
門診 血清組	CKMB	Progesterone	
	hsTnI	Estradiol	
	NT-proBNP	B-HCG	
	HIV	Cortisol	
	FSH	Ferritin	
	LH	Insulin	
	PRL	SHBG	
	Procalcitonin	D-Dimer	

	溶血須退件之項目
血液組	PT
	APTT
血庫組	血清管(含寒冷凝集素檢驗項目)

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 15 頁 / 共 59 頁

#### 4、檢驗項目增加\變更與許可加驗

- 4.1 當各檢驗室已完成受理檢驗，除尿液與糞便檢體無法保留外，在檢體保留期間【CBC 檢體及生化檢體保留一週，血清檢體保留兩週，參照「檢驗結果審查作業程序」(KGH-MR-QP-0710)】，且檢驗品質不受影響情況下，檢驗科應接受開單醫師要求，增加檢驗項目，若經由口頭要求，應由要求單位於當日補送增加檢驗項目之書面申請單。
- 4.2 當各檢驗室已完成受理檢驗，檢體已超過保留期間，或檢驗品質將受影響情況(參照 KGH-MR-QP-0701 之加驗期限及項目)，檢驗科不接受增加\變更檢驗項目，若已完成檢驗則不接受減少檢驗項目之申請要求。
- 4.3 檢驗單申請加驗時，除緊急狀況(如大量輸血、CPR)接受口頭醫囑外(但需於事後補送相關申請單)，其餘一概以檢驗申請單為憑，加驗項目之申請範圍及期限應以 7.3.3 為限。
- 4.3.1 接受口頭醫囑之人員需將相關資訊填寫於「許可加驗項目、期限及登記表」(KGH-MR-QP-0703-07)，以為後續追溯之用。
- 4.3.2 口頭醫囑若超過一小時未補單，將原始報告保留在科室，不簽收及列印發出報告。
- 4.3.3 許可加驗項目及期限如下說明，並將受理個案登記於「許可加驗項目、期限及登記表」(KGH-MR-QP-0703-07)，並於正式報告加註「以 xx/xx(日/時)之檢體加驗」

檢體類別	許可加驗項目、期限	
【院內】生化項目	1. 生化項目為 8 小時。 2. 其他項目： (1) T-bilirubin、D-bilirubin、Cardiac enzyme(CPK、CK-MB、TnI、LDH)、Alcohol、Ammonia 不得加驗。 (2) Electrolyte(Na、K、Cl)為 4 小時。 (3) GLU 含 gel 試管並離心以 4 小時為限，NaF 試管為 8 小時	
血液項目	1. CBC 及 DC 為 6 小時、血液凝固項目(PT、APTT)為 4 小時。 2. 血型加驗為 3 天。	
血清項目	1 一般血清項目為 7 天。 2 (1)PSA 為 3 天。(2)CA-153 為 7 天。(3)T3、T4、Free-T4 為 6 天。 (4)HbsAg、HBsAb、Rubella IgG、HIV 為 14 天。	
細菌項目	1 細菌培養檢體因細菌特性，不受理加驗要求。 2 由檢體培養出來的菌落，可在培養基保存期限內(收件 7 日內)，鑑定與藥敏試驗。	
染色體分析	1. 不接受口頭醫囑及檢驗加驗。	
外送檢體	依外送單位保存期限而定	參考相關文件或電話詢問
備註：加驗項目以申請單為憑證，口頭醫囑如超過 1hr 未補單，視同無效。		

- 4.3.4 接受檢驗單申請加驗之人員(或檢體窗口核對人員)，請於檢驗單上加蓋「加驗」章，以提醒受理人員(或簽收人員)於簽收完成後，須將相關資訊填寫於「許可加驗項目、期限及登記表」(KGH-MR-QP-0703-07)。

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 16 頁 / 共 59 頁

## 5、門診鏡檢組檢查須知

聯絡電話 2305

### 5.1 工作時間：

5.1.1 星期一至星期五 7：00AM~9：30PM

5.1.2 假期六 7：00AM~12：00AM

5.1.3 其餘時間：請以急件處理

### 5.2.檢查項目：

5.2.1 尿液、糞便、血液、體液一般檢查、快速血糖檢查、心電圖檢查、懷孕試驗、APT、C13 幽門桿菌吹氣檢查....等。

5.2.2 精液分析、OT。(生殖醫學中心為主、檢驗科為輔，但性侵害請送檢驗科)

5.2.3 急診項目：心電圖、尿液、懷孕試驗、快速血糖檢查、毒品反應檢查。

### 5.3.檢體採集及注意事項：

#### 5.3.1 檢驗與標籤：

- (1) 107年度開始，無法手開檢驗單。
- (2) 急件檢體請於檢驗單註明急件。
- (3) 檢體勿污染檢驗單，尤其尿液容易溢出。
- (4) 除一般常規檢查外，如係某種特定檢查目的，可在申請單上註明特殊檢查項目，必要時請事先連絡。
- (5) 尿液檢查(含OT檢測)門診病人，均採隨意尿或早晨第一次尿液。
- (6) 為了使檢查更準確，免於污染請病人排中段尿檢查，尿管內尿液約10cc，以便做化學反應檢查〔半定量法〕及取沈渣作顯微鏡細胞檢查。
- (7) 尿液檢查須在收集後1小時內完成，因久置室溫細菌容易繁殖，及細胞破損等變化，如無法立刻送檢，請放入冰箱2-8°C保存。
- (8) 糞便檢查病人較不容易取到檢體，可請病人先到檢驗科領取採便盒，近日內連同申請單一起送檢。
- (9) 採便盒內要保持清潔，不可同尿液、衛生紙一同投入容器內，以免乾涸無法檢查，檢體以新鮮為佳。
- (10) 如作蟯蟲卵檢查〔Enterobiasis〕，在糞便中不易找到，建議以蟯蟲膠片，在睡醒時在肛門口輕貼1-3下，連續採檢兩天密封於夾鏈袋中一起送檢，如此較易發現蟲卵。
- (11) 血液檢查，原則上需空腹，但為了病人方便，血液一般常規檢查不在此限.需要有抗凝劑的檢查，均依項目之別採用含不同抗凝劑之試管，採集後之檢體須立刻上下輕輕倒轉混合均勻，以免凝固。
- (12) 血液凝固檢查採血，盡可能一針見血，以免組織液混入血液內影響結果。
- (13) 凡發現凝固之檢體，均不能作血液檢查。且抗凝劑和血液比例要合乎標準(試管上會有標記)。
- (14) 精液分析〔Semen analysis〕請Ns.向患者說明採集方法及領取採集容器，先與生殖醫

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 17 頁 / 共 59 頁

學中心洽詢適當採檢時間與地點後，於取得檢體後30分鐘內送到生殖醫學中心，以免精蟲失去活性。

(15)體外精液細菌檢查，醫師採集檢體後連同棉棒直接送檢。

#### 5.3.2特殊檢體採集及檢驗說明：

(1) 24小時尿液收集標準作業。

(2)請到門診檢驗科領取可折式集尿袋。

(3) CCR檢驗需於收集24小時尿液後另抽血1~3ml.

(4)24小時尿液收集早上八點以後到隔天早上八點以前的全部尿液，全部放入桶內(放置於2-8°C冰箱冷藏保存)。(EX:第一天早上八點解尿丟棄，隔天早上八點要收集)送門診檢驗科.

(5) VMA、Catecholamine檢驗需在集尿袋先加入20ml 6N Hcl當防腐劑。

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 18 頁 / 共 59 頁

## 6、血液組檢查須知

聯絡電話:2307

6.1.收件時間：含一般血液檢查、凝固因子檢查和特殊項目檢查：

6.1.1 星期一至星期五 7：00AM~9：30PM

6.1.2 假期六 7：00AM~12：00AM

6.1.3其餘時間：請以急件處理

6.2.檢驗單與標籤：

6.2.1 門診由看診醫師開立電腦檢驗單，交由病友至一樓檢驗科進行檢查。

6.2.2 門診檢體採取前應先將試管或容器貼上患者基本資料辨識條碼貼紙(包含檢體上機號、單位別、病患姓名、病歷號、報到時間及檢驗類別)。病房檢體採取前應先將試管或容器貼上患者基本資料辨識條碼貼紙(包含病患姓名、病歷號)。若利用自動備管機系統進行簽收，流程見 KGH-MR-SOP-A-13 自動化備管機系統標準操作程序書。

6.2.3 病房檢驗單須連同檢體送達門診檢驗科，申請單需有開單醫師，以便聯絡危險值(急件檢體請於檢驗單或電腦單註明急件)，採檢者請加蓋印章及註明採檢時間。

6.2.4 若為門診急件報告，請將「檢驗科急件通知」單給病友帶回診間並於上面註明等候時間及報告完成時間。

6.2.5 檢驗單請勿污染，保持清潔。

6.2.6 送檢不符者依檢驗科退件程序辦理退件。

6.3.檢體採集及注意事項：

6.3.1 含抗凝劑試採到之檢體，須立刻輕輕倒轉混合數次（藍頭管 3-4 次、紫頭管 8 次），以免檢體凝固。

6.3.2 不同真空試管之檢體，因抗凝劑成份不同，不可以相互傾倒混合。以免造成報告不正確。

6.3.3 血液凝固採血，儘可能一針見血，否則組織液混入血內會影響檢驗結果，並需依真空試管的使用及血量標準採血。檢體若不足或過量，對凝固因子檢查影響很大，『請特別注意』。

6.3.5 凡發生溶血或部份凝固之檢體，均不能做血液凝固檢查。

6.3.6 血液學檢查檢體，以新鮮檢體送檢(檢體勿超過 2 小時)，以維持報告品質。

6.3.7 本科室目前採用全自動儀器作血球計數。儀器出現警訊時，本科室同仁會以手工目視方法來檢視白血球分類。若儀器未出現警訊，便直接發報告。

6.3.8 各樓層護理人員採血，請依標準程序採檢，以保證報告數據的品質。

6.3.9 抽血時，請不要在注射點側抽血檢查，以避免造成血液稀釋，導致報告不正確。

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 19 頁 / 共 59 頁

#### 6.4.凝固因子檢查應注意事項：

6.4.1 血液凝固因子分析須注意檢體的採取，運送和保存，否則會影響結果，例如：混入組織凝酶原，將引起凝固時間假性縮短。

6.4.2 檢體放在室溫太久，V 及 VIII 凝固因子會漸漸消失，造成 PT 及 APTT 延長。

6.4.3 抗凝固劑：

(1)一般使用 3.8% sodium citrate 與血液等張性為國際標準抗凝固劑，其與血液的比例約為 1：9。若比例不正確，會使血液稀釋或發生微量凝固。

(2)Heparin 會抑制 12.11.9.8.10 因子及 Thrombin.

(3)EDTA 會影響第 5 因子並抑制 Thrombin , fibrinogen 之反應。

6.4.4 止血帶使用過久或太緊會造成鬱血，導致第 VIII 因子上升。

6.4.5 運送及儲存在一小時內送檢以免失去第 V，VIII 因子的活性。

6.4.6 口服抗凝固劑或注射 Heparin 治療的病人，請於口服或注射 6 小時後抽血檢查。

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 20 頁 / 共 59 頁

## 7、臨床生化組檢查檢查須知

聯絡電話:2307

**7.1.收檢時間：**生化組採三班制 24 小時服務，分日班、小夜、大夜班，其中小夜、大夜班以處理急診檢驗為主。

7.1.1 星期一至星期五 7：00AM~9：30PM

7.1.2 星期六 7：00AM~12：00AM

7.1.3其餘時間→請以急件處理

### 7.2.檢驗單與標籤：

7.2.1 門診由看診醫師開立電腦檢驗單，交由病友至一樓檢驗科進行檢查。

7.2.2 門診檢體採取前應先將試管或容器貼上患者基本資料辨識條碼貼紙(包含檢體上機號、單位別、病患姓名、病歷號、報到時間及檢驗類別)。病房檢體採取前應先將試管或容器貼上患者基本資料辨識條碼貼紙(包含病患姓名、病歷號)。如用自動備管機系統進行簽收，作業流程見 KGH-MR-SOP-A-13 自動化備管機系統標準操作程序

7.2.3 病房檢驗單須連同檢體送達門診檢驗科，申請單需有開單醫師，以便聯絡危險值(急件檢體請於檢驗單或電腦單註明急件)，採檢者請加蓋印章及註明採檢時間。

7.2.4 若為門診急件報告，請將「檢驗科急件通知」單給病友帶回診間並於上面註明等候時間及報告完成時間。

7.2.5 檢驗單請勿污染，保持清潔。

7.2.6 送檢不符者依檢驗科退件程序辦理退件。

### 7.3 檢體採取注意事項：

**7.3.1** 請各護理站送檢前，先將檢體及檢驗單核對後，再送檢

**7.3.2** 急診檢體 24 小時隨時受檢。

**7.3.3** 發報告時間請參閱送檢須知

**7.3.4** 臨床生化檢體種類可包括：

(1)血液(血清、血漿、全血)

#### 1)採血前準備

- 臨床生化檢查以禁食 8 小時後抽血為原則〔通常以隔夜次日早晨採血為宜〕。
- 若檢體溶血影響相關檢驗項目，依「檢驗科退件標準及規範」進行退件。
- 如因病情需要或急診檢查可適時採血，惟醫師需在檢驗單上註明，並對患者說明原因以利作業。
- 施行各種色素試驗，例如打 BSP 或 ICG 後，當日不可抽其他生化檢驗，輸血中或打點滴中，應避免在同一側肢抽血。

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 21 頁 / 共 59 頁

2)採血量、容器等須知請參攷生化檢體送檢須知一覽表.

3)裝有血液的採血管，在傳送過程中避開震盪及避開搖晃，以避開溶血.

4)單項 sugar 請用灰色 sugar；含其生化項目則請注入綠頭生化管

**(2)尿液〔隨意尿液、24 小時總尿液〕**

1)尿生化學檢查常須蓄尿,尿液檢查結果以總量表示,故應收集 24 小時尿液記下總量寫在申請單上,取 10ml 裝於無菌盒,送至門診檢驗科.

2)若依病情須要，需做 Random 檢查，請註明.

3)檢體收集請參攷 2.檢體採集原則.

**4)Ccr：**

- 需抽 Blood 1~3ml 綠蓋生化管+24hrs Urine 10 ml
- 註明:病患尿液總量

**(3)體液(CSF、滲出液、排泄液等)**

1)體液檢體應註明檢體種類,否則無法檢驗.

2)CSF 檢體應避開穿刺而引起血液的污染.

3)各種體液檢體採集須請依規定之試管、檢體需要量收集,以避開發生檢體不符，檢體不足重檢等事.

4)檢體收集請參攷 2.檢體採集原則

**7.3.5 常見報告異常採檢原因**

**(1).I.V. 污染**

1)葡萄糖液: 使 Sugar 上升,其他項目因稀釋而下降.

2)生理食鹽水: Na,K 會趨於正常,其他項目因稀釋而下降但 half saline 時, Na、K 會下降,其他項目因稀釋而下降.

3) KCl: K 上升.

**(2).抗凝劑污染(Anticoagulant contamination):**

1)含 EDTA(CBC 紫蓋採血管)-K 上升,Ca 下降原因:

K 使血清測值假性增加,EDTA 會與 Ca 結合

2) NaF(sugar 黃色採血管) -Na 上升原因:

Na 的污染使血清測值假性增加.

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 22 頁 / 共 59 頁

8、門診血清組及血清免疫組檢查須知 聯絡電話:2307、2301

### 8.1.收檢時間：

8.1.1 門診血清組：同血液組。血清免疫組：星期一~星期五每天三次 即上午 8:00, 10:30 各一次，下午 1:30 一次；星期六為上午 8:00 及 10:30 各一次。

8.1.2 星期假日及其餘時間→請以急件處理

8.1.3 若危急件 STS 檢體配合 OR 需求，若為當日下午手術於中午 11:00 前直接將檢體及申請單送至 B 區 3F 檢驗中心血清組操作時間為 1hr

8.1.4 針扎事件檢體報告完成時間為 2 小時，若為當日下午 5 點後才送檢，報告完成時間為隔日中午前發出。

### 8.2.檢驗單與標籤：

8.2.1 每一位患者之檢體須貼上明示患者姓名、病歷號碼之標籤。

8.2.2 檢驗單除須註明檢驗項目，連同檢體送檢。

8.2.3 請勿污染檢驗單並保持檢體之容器清潔。

### 8.3 檢體採取注意事項：

#### 8.3.1 一般血清：

(1)所有血清檢查之檢體應避免溶血。

(2)單項檢查採血量 1~3ml，若 3 項檢查以上採血量至少須 5ml 以上。

(3)採取穿刺液作血清檢查時請避免任何污染，以免影響結果。

(4)冷凝集素(cold agglutinin)之檢體採收後不可置於冰箱冷藏，避免用以前檢體補作，檢體愈新鮮愈好。

#### 8.3.2.病毒採檢注意事項

(1)取得受感染細胞(Blood 檢體放入 heparin 試管, body fluid 放入無菌容器即可。

(2)病毒收集小瓶以回溫溶解後，將含檢體之棉棒折斷放入，立即送檢驗科轉送成大。(過程皆須冰浴)

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 23 頁 / 共 59 頁

## 9、血庫人員編制及服務項目

聯絡電話:2306

### 9.1 血庫簡介

#### 9.1.1 目的：

為提升病人用血安全的考量，建立血庫檢查之標準作業程序以提供正確可信的檢查結果。

#### 9.1.2 編制：

血庫組為主要執行血液及血液製劑之檢驗業務，隸屬醫技部檢驗科。組織成員包含兼任血庫醫師 2 人。

#### 9.1.3 服務要項：

9.1.3.1 全院用血血源之管理，儲存與分配。

9.1.3.2 提供有關輸血問題之諮詢服務。

9.1.3.3 代辦捐血中心之血液製品及其相關作業。

9.1.3.4 輸血反應探討

9.1.3.5 為 24 小時全天候服務，(緊急大量輸血時將由值班人員通知技術主管或主任調派人  
力支援)。

9.1.3.6 正確用血觀念教育

9.1.4 權責:本文件由血庫組負責人維持最新版次

9.1.5 操作人員資格:

9.1.5.1 血庫醫檢師

9.1.5.2 其他本科醫檢師經檢驗科管理階層認可者

9.1.6 血庫檢查項目:

9.1.6.1 ABO 血型雙向測定.

9.1.6.2 Rh 血型.

9.1.6.3 輸血前的交叉反應試驗.

9.1.6.4 不規則抗體篩檢與鑑定.

9.1.6.5 Coombs` test

9.1.6.6 輸血反應回報探討

9.1.6.7 Cold agglutinine test

9.1.7 血庫管理:

9.7.1 定期(每 3 個月)召開輸血委員會，統籌管理全院用血政策規章的訂定，血液製劑適應症修訂，血庫品質指示標的監控，每季定期檢討及追蹤改善，並舉行專題討論。

9.7.2 參與中華民國醫檢學會血庫組能力試驗，辦理相關人員在職教育與訓練課程。

9.7.3 統計並監控全院每個月各成份血使用率及輸血反應發生率、回報率、報廢率與退血率。

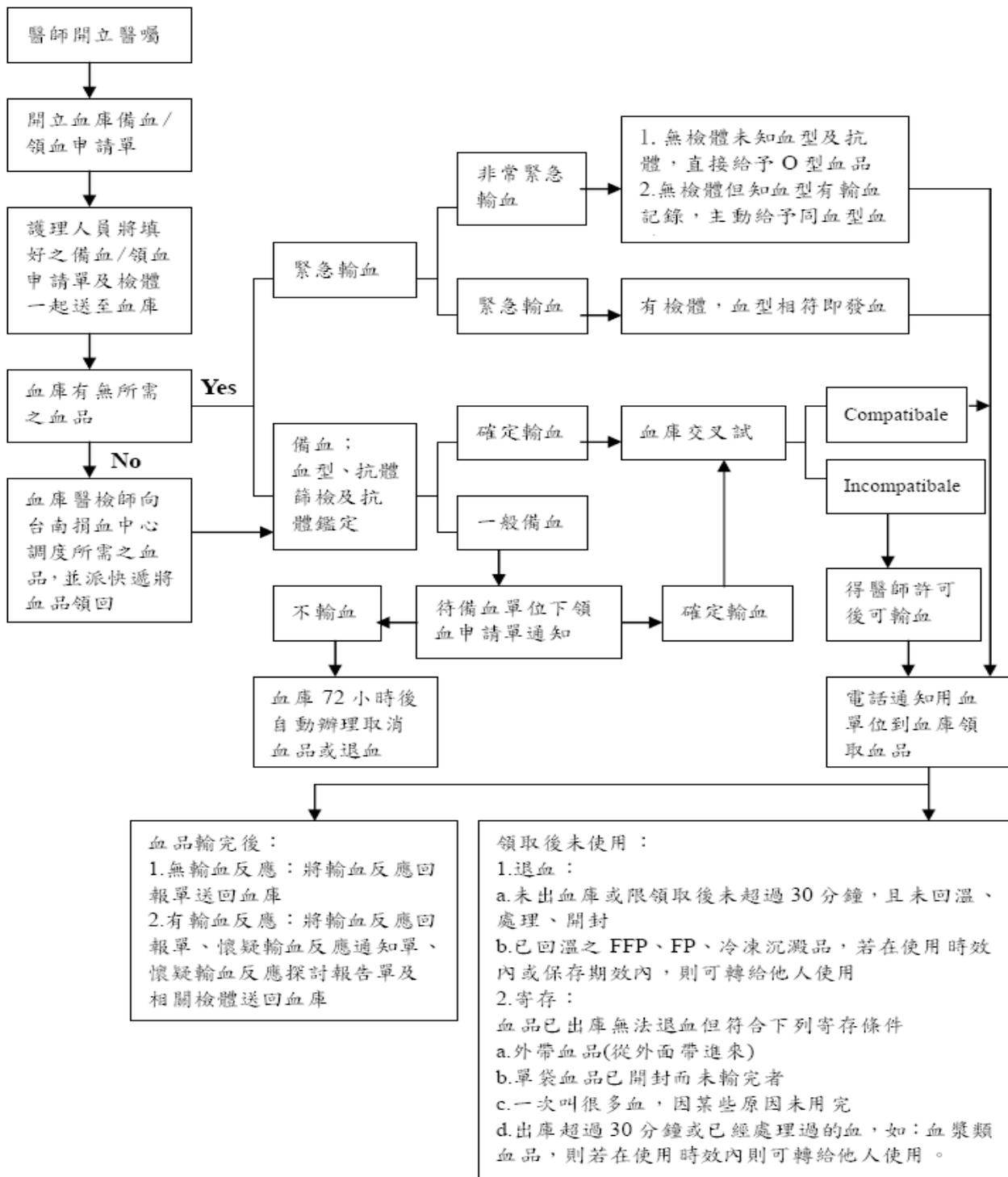
9.7.4 訂定「血庫作業標準操作程序書」，說明供應一般備領血、緊急輸血、大量輸血、退血流程、輸血反應流程等

9.7.5 經由輸血委員會頒定「血庫危機處理流程」因應有關輸血之緊急醫療事件

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 24 頁 / 共 59 頁

## 血庫合、備血流程圖

聯絡電話:2306



\*緊急輸血，請醫師於申請單上簽名，血庫依其申請緊急等級合血。

\*備血：指做 ABO typing，Rh typing及Antibody screening。

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 25 頁 / 共 59 頁

## 10、血庫作業流程

### 10.1.備血類別依臨床需要區分為：

#### 10.1.1 緊急輸血：

為儘速處理非常危急之病患，血庫在不作抗體篩檢情形下，可接受任何授權之醫護同仁人員電話醫囑而給予最適當之血液。

##### 10.1.1.1 非常緊急輸血在 5 分鐘內備妥病人所需之血品。

(1)本院已有輸血記錄：給予與病人同血型之血品。(若無法確認病患身份時，請給予 O 陽性紅血球濃厚液或 AB FFP)。

(2)未曾有任何血型記錄：僅確認血袋(血品) O 型即給予。(抗體篩檢及交叉試驗於事後確認)。

##### 10.1.1.2 緊急輸血在 10 分鐘內備妥病人所要血品(確認與病人同血型即給予)。

10.1.1.3 請護理人員在告知血庫人員電話醫囑後，直接攜帶血庫申請單(緊急輸血欄中"醫師簽章"，可委由相關醫師或護理主管處理)至血庫領血。

10.1.1.4 本院已有輸血紀錄：給予與病人同血型之血品。(若無法確認病患身份時，請給予 O 陽性紅血球濃厚液或 AB FFP)。

10.1.1.5 當需要大量領血時先以電話聯絡台南捐血中心後，傳真或 mail 台南捐血中心血液成品申請表至台南捐血中心，並請本院警衛至捐中領取申請之血品。並請捐中先向鄰近醫院或捐血中心調度血品；同時透過總機系統啟動院內緊急機制，以廣播呼籲院內同仁緊急至捐中捐血以備本院領取。

#### 10.1.2 一般輸血：

10.1.2.1 需經由患者填寫輸血同意書(附件六)後由醫師開單，血庫人員接到申請單 30 分鐘內，完成輸血前檢查，以電話通知用血單位至血庫領血。

10.1.2.2 若院內無庫存病人所需之血品，委託快遞公司送達.費用為 100 元(請加批代碼為 BTB 之代領費)。

#### 10.1.3 一般備血：

10.1.3.1 血庫人員接到一般備血申請，先做 ABO、Rh、Antibody-Screening，並記錄於輸血卡及血庫系統中，如 Antibody-Screening 陽性，將進一步做抗體鑑定，並將抗體鑑定結果紀錄於「不規則抗體鑑定卡」(附件七)，完成後給予病患隨身攜帶，以確保病患在他院輸血時之安全性。

10.1.3.2 一般備血期限為三天(抽血當日以第 0 天計算)。

### 10.2.備血所需檢體：

10.2.1 抽 3ml 血液分裝於黃頭管，2ml 於紫頭管，混合均勻.小兒科可只抽 2-3ml 血液裝於紫頭管。

10.2.2 如 Antibody-Screening 陽性，血庫人員將會通知抽取 6ml 血液分裝於兩管黃頭管。

10.2.3 試管上請貼『輸血專用標籤』上須有採血、見證者簽名、採血日期及病房單位資料。

### 10.3.血袋之發出：

10.3.1 領血時，血庫工作人員務必與領血人當場核對輸血記錄單、領血簽收單和血袋上之血型、號碼....等等，無誤後於領血簽收單(如附件 1)上蓋章，以示負責。領血簽收單之領血人須由護理人員簽章並填寫領取時間存留血庫備查。

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 26 頁 / 共 59 頁

10.3.2 為確保用血品質，領血時需用專用保冷袋運送血品；血品領出 30 分鐘以後或已回溫，不得辦理退血。

10.3.3 血袋使用的時效：

10.3.3.1 血袋輸出部位一旦被打開，此血袋可儲存於1-6°C 的冰箱24小時（應該在24小時內輸用完畢，以避免細菌滋生）。（血小板製品除外）。

10.3.3.2 每一袋血液成品加溫後，儘量在2小時內輸用完畢，絕對不可超過4小時，以免細菌滋生，美國血庫協會（AABB）建議輸血的最長時間為4小時。（所有血品）。

10.3.3.3 如果血液成品（含紅血球製品）未開封、未加溫而放置於室溫（20-24°C），必須在 4 小時內輸用完畢。（※資料來源：輸血手冊，2004，初版，中華血液基金會台南捐血中心）

10.3.4 輸血記錄單：(如附件 2)

每次發血都會附有輸血記錄單，連同血袋發至各用血單位，開始輸血前，負責之護士必須確認下列事項：

10.3.4.1. 血袋上的血型、血品、血袋號碼、末效日期等是否與輸血記錄單上相符合。

10.3.4.2 患者之血型、Rh 因子是否與血袋相符合。

10.3.4.3 患者之姓名、病歷號碼、床號是否與輸血記錄單上相同。

10.3.4 輸血反應回報單(如附件 3)

護理人員於病人輸完血品後應填寫輸血反應回報單，並於 24 小時內送回血庫以利統計輸血反應發生率及回報率。

10.4. 寄、退血：

10.4.1.1 處理：由原單位填寫退血單(需備註退血原因)，與血品及血庫所開立之單張，一起儘速送回血庫。血庫收件後核對資料及檢視血品保存方式(參照 14.10.3)無誤後將視血品狀況轉發或報廢處理。

10.4.1.2 退血原則：

(1)LP-RBC：血品已領出 30 分鐘內或未領出血庫，因醫囑更改等原因不再輸用，且血品未回溫、未開封、無不當處理並在適當保存條件下，可將血液退回血庫。

(2)FFP、FP：血品已領出 30 分鐘內且血品未開封，可退回血庫辦理寄存轉讓。

(3)冷凍沉澱品、WRBC：出庫後即不能退庫。

10.4.2 寄存：

10.4.2.1 凡血液出庫無法退庫但符合寄存條件者，此血液費用可申報，請護理人員詳述原因於病歷護理單及輸血記錄單上。

寄存條件如下：

A. 外帶血(從外面帶進來)。

B. 單袋血液已開封而未輸完者。

C. 一次叫很多血，因某些原因未用完，血庫不接受退血時，則請寄存。

D. 出庫超過 30 分鐘或已回溫之血品(FFP、FP)，在適當保存條件下(參照 14.10.3)可申請寄存。

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 27 頁 / 共 59 頁

#### 10.4.2.2 處理方法:

- (1)開立一式二聯寄存領用單，血庫人員核對無誤後簽收並註明出庫及寄存時間。
- (2)寄存單位若欲再領用，憑第二聯寄存單至血庫領取。
- (3)寄存單(如附件 5)

#### 10.4.2.3 寄存轉讓期限：

已回溫 FFP：寄存 1 天；FP：寄存 5 天。若在使用時效內則可轉給他人使用，超過時效時，血庫則一律以報廢血品處理。

### 10.5 輸血建議:

#### 10.5.1 開始輸血之前，負責輸血的醫生或護士必需確認下列事項:

10.5.1.1 血袋上的血型、血品、血袋號碼、末效日期等是否與輸血記錄單上符合。

10.5.1.2 患者的血型、RH 因子是否與血袋符合。

10.5.1.3 患者的姓名、病歷號碼、床號、是否與輸血記錄單上符合。

10.5.1.4 確認患者與輸血記錄單上所填寫之患者姓名相符，開始記錄輸血起始時間。

10.5.2 輸血速率要適當，剛輸血時要緩慢，前 15 分鐘應細心觀察病人是否有異常反應(特別注意休克、發冷、發熱、臉色蒼白、顫動、心跳過度等)。並記錄生命癥兆於病歷護理單張上

10.5.3 血液只可由注射生理食鹽水之靜脈輸入，血液勿與葡萄糖同輸(引起凝集溶血)，勿與林格氏乳酸液同輸(引起血液凝固)，勿任意添加藥物(某些藥物可能破壞紅血球)。

10.5.4 若給予急速大量輸血時，在輸血前可以恆溫器預溫所輸之血，但請注意不可過熱。

### 10.6.輸血反應:

10.6.1 若有輸血反應時，即立刻停止輸血.迅速通知醫師，儘可能保持 IV 暢通。

10.6.1.1 然後記錄輸血反應的症狀，並依輸血反應等級，即時採取病人之血液，尿液檢體。填寫輸血反應記錄單及輸血反應回報單，連同未輸完之血袋一併送回血庫，以便操作輸血反應探討，判斷輸血反應之種類。

### 10.7.其他注意事項:

10.7.1 輸血速度，注意重點，請參閱輸血注意事項。

10.7.2 輸血前後，護理人員應於輸血記錄單上詳細記錄輸血開始、結束時間。

10.7.3 輸血反應之處理:輸血途中有任何輸血反應時，應立即停止輸血，迅速通知醫師，儘可能保持注射點滴暢通，並依『輸血反應通知單』內所記載注意事項逐步執行，並將『輸血反應探討單』、『輸血反應回報單』、檢體、有反應血袋送交血庫。

### 10.8 大量輸血指引:

#### 10.8.1 定義：

10.8.1.1 急速地輸入所計算流失血量容積的 1.5 倍

10.8.1.2 在 24 小時之內以血庫的血補充病人全部的血液容積

10.8.1.3 在 10 分鐘之內急速地輸入大於病人 10%的血液容積

#### 10.8.2 第一階段

10.8.2.1：無血型紀錄之急救

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 28 頁 / 共 59 頁

4 unit O-type PRBC + 血型檢查確定後，再加 4unit 同血型全血（或 PRBC）

→若需繼續輸血則進入第二階段

10.8.2.2：有血型紀錄之急救

8 單位全血（或 PRBC）

→若需繼續輸血則進入第二階段

10.8.3 第二階段：備／輸血次序 C→D→C→D.....

C：PRBC：6 單位、FFP：4 單位、Platelet concentrate：12 單位

D：PRBC：6 單位、FFP：4 單位

10.8.4 兒童治療指引定義：

(1)第一小時內需用到一單位 / 10 公斤體重之紅血球血品

(2) 12 小時內預估可能會用到 3 單位 / 10 公斤體重之紅血球血品

10.8.4.1 第一階段

A：無血型紀錄之急救

一單位 / 10 公斤體重 O 型紅血球 + 血型檢查確定後，再加一單位 / 10 公斤體  
同血型全血（或 PRBC）

→若需繼續輸血則進入第二階段

B：有血型紀錄之急救

2 單位 / 10 公斤體重之全血（或 PRBC）

→若需繼續輸血則進入第二階段

10.8.4.2 第二階段：備／輸血次序 C→D→C→D.....

C：PRBC：一單位 / 10 公斤體重、FFP：0.5 單位 / 10 公斤體重、Platelet concentrate：  
一單位 / 10 公斤體重

D：PRBC：一單位 / 10 公斤體重、FFP：0.5 單位 / 10 公斤體重

注意事項：

1. 第一階段輸血重點在於血液體積之補充，第二階段則顧及血液體積補充與凝血功能之維持
2. 急救前建議取得病人血球計數，凝血功能檢查數值。每完成 B 輸血後，需檢查病人 CBC、PT、APTT 以便修正血品輸血方針。
3. 凝血功能異常時輸血建議：若 PT，APTT 其值在 1.5 倍以內則依原先之指引不需另外補充血漿類成品，若 PT 或 APTT 大於正常值的 1.5 倍時應補充新鮮冷凍血漿或冷凍沉澱品（成人約 3-4 單位）。凝血功能異常之矯正必要時應徵詢血庫醫師之協助。
4. 大量輸血時易有凝血功能與電解質不平衡（特別是低血鈣）問題，必要時亦應檢查 ABG、鈣濃度、DIC profile 等。

100.04.22 輸血委員會制定



文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 30 頁 / 共 59 頁

附件 3、郭綜合醫院輸血同意書

病人姓名：\_\_\_\_\_ 出生日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

病歷號碼：\_\_\_\_\_ 主治醫師：\_\_\_\_\_

一、醫師之聲明：

1. 我已經儘量以病人所能瞭解之方式，解釋輸血治療之相關資訊。

須進行輸血之原因、過程、療效。

可能發生之輸血反應及風險（說明如背面）。

2. 我已給予病人充足時間，詢問有關輸血相關問題，並給予答覆。

主治醫師：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

二、病人之聲明：

1. 本人 \_\_\_\_\_ 因下列原因，醫師建議我接受輸血治療：

慢性貧血  活動性出血  外傷  其他外科手術  休克  體液補充

蛋白質補充  凝固因子不足  血小板過低或缺乏  其他 \_\_\_\_\_

2. 醫師已向我解釋，並且我已瞭解須進行輸血之原因、過程、療效。

3. 醫師已向我解釋，並且我已瞭解可能發生之輸血反應及風險。

4. 醫師已向我解釋，並且我已瞭解這是一種不得已的侵入性治療。但由於病情的需要，在醫師評估無其他取代輸血的替代方法之後，我願意接受輸血治療，以改善我的病情。

5. 醫師已向我解釋，貴院所提供的血品來源為台南捐血中心經標準程序檢驗與統一配發至各醫院的血品，郭綜合醫院本身並不供應自院的血品。

6. 我深信貴院醫護人員必會善盡醫療上必要之注意。若發生緊急情況，同意接受貴院必要之

緊急處理。

7. 基於上述聲明，我同意接受貴院給予必要之輸血治療

（如病情需要，在本次療程需再次輸血，我也同意接受貴院給予必要的輸血治療）。

立同意書人：\_\_\_\_\_ 關係：病患之\_\_\_\_\_ 電話：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

【附註】

1. 立同意書非病人本人者，「與病人之關係欄」應予填載與病人之關係。

2. 未成年人之同意書由法定監護人填具簽章。

3. 對神智不清或病危或接受急診治療或其他原因無能力填具同意書之病患，其同意書可由家屬、監護人、法定代理人代填簽章。上述病患若遇急診治療，雖無家屬、監護人、法定代理人在場簽字，為救人第一，可不用填寫同意書。

4. 對於已立具同意書之病患，因故未能如期執行，前立之同意書，在此次門急診/住院期間仍屬有效。

5. 立同意書人對於診療項目之施行如有任何疑問或需進一步瞭解，請於簽具本同意書前，詳細詢問相關醫師。

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 31 頁 / 共 59 頁

附件 4、不規則抗體鑑定卡

郭綜合醫院 不規則抗體鑑定卡			
郭綜合醫院 病歷號		姓名	
出生年月日		血型	
鑑定日期		抗體種類	
鑑定人員			
* 到他院就診輸血時，請出示本卡			
郭綜合醫院印制		諮詢電話：06-2221111 # 2306	
KGH-SIP-B-04/02			

10.9 醫院檢驗血液製劑交叉試驗的適合性

試劑別	ABO 與 Rh		交叉試驗	
	第 1 選擇	第 2 選擇	必須	選擇
紅血球製劑 紅血球濃厚液 洗滌紅血球 冷凍紅血球	ABO 同型 Rh 適合	ABO 適合 Rh 適合	交叉試驗 (major) 患者 ABO、Rh 檢查不規則抗 體檢查	Direct Coombs Test
全血製劑 保存血 新鮮血	ABO 同型 Rh 適合	_____	交叉試驗 (major) 患者 ABO、Rh 檢查不規則抗 體檢查	交叉試驗(minor)
合成血	Rh 適合	_____	(新生兒交換輸血)和母 新血清作 major 交叉試驗	_____
血小板製劑 血小板濃厚液	ABO 同型 Rh 適合	ABO 不適合 Rh 適 合	患者 ABO、Rh 檢查	交叉試驗 major) 血小板抗體
白血球濃厚液	ABO 適合 Rh 適合	ABO 適合	交叉試驗 (major) 患者 ABO、Rh 檢查不規則抗 體檢查	_____
血漿製劑 新鮮冷凍血漿 新鮮液狀血漿	ABO 同型	ABO 不適合	患者 ABO 檢查	交叉適合試驗 (minor)
冷凍沈澱品	ABO 適合	_____	患者 ABO 檢查	_____

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 32 頁 / 共 59 頁

### 10.9.2 亞孟買血型的血液製劑交叉試驗的適合性：

#### 10.9.2.1 一般輸血：

- (1)紅血球類血品：可與捐中調度同型亞孟買血型血品。
- (2)血漿類血品：可與捐中調度同型亞孟買血型血品。

#### 10.9.2.2 緊急輸血、捐中無同型之亞孟買血型血品：

##### (1)紅血球類血品：

亞孟買血型	可輸用之紅血球類血品
O <sup>B</sup> <sub>HM</sub>	O, B
O <sup>A</sup> <sub>HM</sub>	O, A
O <sup>AB</sup> <sub>HM</sub>	O, A, B, AB

##### (2)血漿類血品：

亞孟買血型	可輸用之血漿類血品
O <sup>B</sup> <sub>HM</sub>	B
O <sup>A</sup> <sub>HM</sub>	A
O <sup>AB</sup> <sub>HM</sub>	AB

### 10.9.3 Rh 陰性病患輸注血品

#### 10.9.3.1 Rh (D) 陰性病人紅血球血品輸注的考量-必定輸注 Rh (D) 陰性紅血球的適應症

- (1) 生育年齡 Rh (D) 陰性女性病人
- (2) 緊急情況：生育年齡的女性且不知 Rh (D) 血型，理論上應盡快完成 Rh (D) 血型，在不知 Rh (D) 血型時，輸血不可超過 2 單位。
- (3)需要多次輸血的 Rh (D) 陰性病人（如 Aplasia、thalassemia 等病患）

#### 10.9.3.2 可以接受建議輸注 Rh (D) 陽性紅血球的適應症

- (1) 因大量輸血（24 小時內輸注 8 單位紅血球以上）的非生育年齡的女性或是成年男性，而且沒有 Anti-D 抗體。
- (2) 因 Rh (D) 陰性紅血球的庫存不足，接受輸血的非生育年齡女性或成年男性。（緊急輸血不用考慮 Rh (D)）

#### 10.9.3.3 Rh (D) 陰性病人預防致敏處理要點（若已免液產生 Anti-D 則不須使用）

##### 14.8.3.3.1 對於 Rh (D) 陰性孕婦，輸注 Rh (D) 陽性紅血球時

- (1) 產前預防：於懷孕 26-28 週時肌肉注射 1 vial immune globulin。（自費）
- (2) 產後預防：於產下 Rh(D)陽性新生兒 72 小時內，若 FMH 小於 30 ml 則肌肉注射 1 vial immune globulin。（自費）
- (3) 其他：接受羊膜穿刺、絨毛膜取樣、流產、或子宮外孕、或中止懷孕者。

#### 10.9.3.4 對於 Rh (D) 陰性病人接受 Rh (D) 陽性非紅血球血品輸注之病患（特於有懷孕可能女性）

- (1) 血小板血板：輸血後儘快給予注射 1 vial immune globulin，可中和輸注 60 單位血小板濃厚液或 7 單位分離術血小板。

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 33 頁 / 共 59 頁

(2) 白血球血品：輸血後儘快給予注射 4 vial immune globulin，可中和輸注 12 單位白血球濃厚液；注射 3 vial immune globulin，可中和輸注 1 單位分離術顆粒球。

#### 10.9.3.5 Rh (D) 陰性病人血漿血品輸注的考量

(1) Rh (D) 陰性病人除可接受 Rh (D) 陰性血漿血品之輸注外亦可接受 Rh (D) 陽性血漿血品之輸注。

100.04.22 輸血委員會制定

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 34 頁 / 共 59 頁

## 10.10 捐血中心主要血液製劑目錄及適應症

### 10.10.1 血液製劑目錄 1

檢查項目 (輸血血品)	健保碼 (院內碼)	檢體(量)	試管 (容器)	送檢 地點	操作類別報告時間
BLOOD TYPE (第 1 次輸血)	11001C	Blood 2ml	紫頭管	1F	1.一般約 30 分鐘 2.緊急發血：5 分鐘
RH(D) (第 1 次輸血)	11003C	Blood 2ml	紫頭管	1F	1.一般約 30 分鐘 2.緊急發血：5 分鐘
Ab Screening	11004Z	Blood 黃 3 ml；紫 2 ml	紫頭管 黃頭管	1F	1.一般約 30 分鐘 2.緊急發血：5 分鐘
Crossmatching	11002Z	Blood 黃 3 ml；紫 2 ml	紫頭管 黃頭管	1F	1.一般約 30 分鐘 2.緊急發血：5 分鐘
Ab Identification	11005Z	Blood 3mlx2	黃頭管	1F	普 48H
Coombs` Direct test	12097Z	Blood 1ml	紫頭管	1F	普 24H
Coombs` Indirect test	12098Z	Blood 3ml	黃頭管	1F	普 24H
輸血反應探測(ITF)	11011Z	黃 3ml 紫 2ml 綠 3ml 尿管 10ml	黃頭管、 紫頭管、 綠頭管、 尿管	1F	(普 48H) 請開立 1.郭綜合醫院懷疑輸血反應通知單 2.郭綜合醫院懷疑輸血反應探討報告單
D.E.C.e.c 特殊血型鑑定	11009Z	Blood 2ml	紫頭管	1F	普 48H
Elution & Ab identification	11006Z	Blood 3mlx2	紫頭管 黃頭管	1F	普 48H
Special blood group	11010Z	Blood 黃 3 ml；紫 2 ml	紫頭管 黃頭管	1F	
Saliva test	11010Z	Blood 黃 3 ml；紫 2 ml	紫頭管 黃頭管	外送 高雄	10 天
Saliva test	11010Z	唾液 5-10ml	無菌盒	捐中	

文件編號	工作手冊 標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02		第 1 版	第 35 頁 / 共 59 頁

### 10.10.2 血液製劑目錄 2

檢查項目 (輸血血品)	健保碼 (院內碼)	檢體(量)	試管 (容器)	送檢 地點	操作類別報告時間
全血 (Whole blood)	93013Z	Blood 黃 3 ml ; 紫 2 ml	紫頭管 黃頭管	1F	另外通知
濃厚紅血球 (Packed RBC)	93001Z	Blood 黃 3 ml ; 紫 2 ml	紫頭管 黃頭管	1F	1.一般約 30 分鐘 2.緊急發血：5 分鐘
洗滌紅血球 (Washed Red Cells)	93002Z	Blood 黃 3 ml ; 紫 2 ml	紫頭管 黃頭管	1F	另外通知
減除白血球之紅血球濃厚液 (Red Blood Cells Leukocytes Reduced)	93019Z	Blood 黃 3 ml ; 紫 2 ml	紫頭管 黃頭管	1F	另外通知
新鮮冷凍血漿 (Fresh Frozen Plasma)	93010Z	Blood 黃 3 ml ; 紫 2 ml	紫頭管 黃頭管	1F	0.75 H
冷凍血漿 (Frozen Plasma)	93011Z	Blood 黃 3 ml ; 紫 2 ml	紫頭管 黃頭管	1F	0.75 H
分離術血小板 (Platelets Pheresis)	93007Z	Blood 黃 3 ml ; 紫 2 ml	紫頭管 黃頭管	1F	1PH=12 U Platelet concentrate 另外通知
血小板濃厚液 (Platelets concentrate)	93004Z	Blood 黃 3 ml ; 紫 2 ml	紫頭管 黃頭管	1F	另外通知
冷凍沉澱品 (Cryoprecipitate)	93012Z	Blood 黃 3 ml ; 紫 2 ml	紫頭管 黃頭管	1F	另外通知
儲存前減除白血球之 分離術血小板(Platelets Pheresis Leukocytes Reduced)	93023Z	Blood 黃 3 ml ; 紫 2 ml	紫頭管 黃頭管	1F	另外通知
白血球濃厚液 (WBC concentrate)	93005Z	Blood 黃 3 ml ; 紫 2 ml	紫頭管 黃頭管	1F	另外通知
分離術白血球	93008Z	Blood 黃 3 ml ; 紫 2 ml	紫頭管 黃頭管	1F	另外通知
血液管理費	93020Z	-	-	-	-
BTB(快遞捐中領血批價碼)	BTB	-	-	-	快遞至捐中領血患者須自 費 130 元
輸血技術費	94001Z	-	-	1F	-
自體輸血	94003Z	Blood 黃 3 ml ; 紫 2 ml	紫頭管 黃頭管	1F	另外通知

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 36 頁 / 共 59 頁

Therapeutic phlebotomy 治療性放血	94004Z	-	血袋	1F	-
---------------------------------	--------	---	----	----	---

### 10.10.3 各血品保存條件及適應症如下表：

血品名稱	儲存溫度	儲存期限	適應症
新鮮全血	1-6°C	採血三天內的全血	1. 可提供紅血球與血漿以增加釋氧能力及擴張血液容積，適用於休克伴隨有大量急劇出血，其出血量超過總血量 35% 的病人。 2. 新生兒換血或輸血。
儲存全血 (Stored whole blood)	1-6°C	採血後 35 天	1. 外科手術 2. 急性出血：如突發性的腸胃道出血、外傷出血
濃厚紅血球 (Packed RBC)	1-6°C	35 天	一、急性出血： 1. 正在出血之病患且有下列情況之一者： A. 失血超過全身血量的 15%。 B. 失血併血壓下降、脈搏每分鐘超過 100 次。 C. 失血併改變姿勢引起血壓或脈搏的改變。 2. 換血。(併用血漿) 二、慢性出血疾病合併貧血病患： 1. 血色素 < 8 (或 10) gm/dl 或血容比 < 24% (或 30%)，洗腎病患血容比 < 20%。 2. 有貧血症狀，藥物治療 (Iron, Folate, Vitamin B12) 或外科治療 (脾切除) 不能改善之情況。若血色素太低、有貧血症狀，藥物緩不濟急者，亦宜考慮輸血。  已排定手術且手術前血色素 < 9 gm/dl 或血容比 < 27%，預估該手術將出血至需輸血的程度，病患之主治醫師認為有輸血必要者。

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 37 頁 / 共 59 頁

洗滌紅血球 (Washed Red Cells)	1-6°C	24 小時	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. IgA 缺乏者。</li> <li>2. 白血球抗體引起之發燒發冷輸血反應。</li> <li>3. 對血漿蛋白過敏者。</li> <li>4. PNH</li> </ol>
減除白血球之紅血球濃厚液 (Red Blood Cells Leukocyte Reduced)	1~6°C	採血後 42 天	與濃厚紅血球(Packed RBC)適應症相同 (104.10.23 輸血委員會修定)

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 38 頁 / 共 59 頁

<p>新鮮冷凍血漿 (Fresh frozen plasma)</p>	<p>-18 °C 以下 (30-37 °C 解凍後，必須在 6 小時內輸注完畢、最好在 2 小時內);解凍後，不能再退回血庫重新冷凍</p>	<p>一年(如一年內未輸用,可當冷凍血漿再儲存四年)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各種疾病(例如：D I C，肝病)所引發之凝血因子缺乏，以致 PT 或 APTT 延長為正常之 1.5 倍，有出血傾向，或將接受手術（或侵襲性診療），主治醫師認為必要者。</li> <li>2. 無適當濃縮凝血因子製劑之先天性凝血因子缺乏患者之症狀治療。</li> <li>3. 輕微的先天性或後天性凝血因子缺乏。</li> <li>4. Anti-thrombin III 缺乏之病人。</li> <li>5. 在 24 小時內接受相當全身血量之血液輸血，且 PT 或 APTT 延長者。</li> <li>6. 心臟手術後有出血現象，或大手術後有出血現象（一時無法取得 PT、APTT 報告者）時。</li> <li>7. 須緊急中止口服抗凝劑 (Warfarin) 之抗凝效果時。</li> <li>8. 治療 Thrombotic thrombocytopenic purpura 或 Hemolytic uremic syndrome</li> <li>9. 治療先天性免疫缺乏之患者。</li> <li>10. 新生兒之換血。</li> <li>11. 某些疾病之血漿交換治療。</li> </ol>
<p>庫存冷凍血漿 (Stored Frozen Plasma)</p>	<p>18°C 以下 (30-37 °C 解凍後，必須在 6 小時內輸注完畢、最好在 2 時內);解凍後，不能再退回血庫重新冷凍</p>	<p>五年</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 治療穩定性凝血因子缺乏之患者。</li> <li>2. Protein loss enteropathy/Nephropathy、急慢性肝病等 合併低蛋白血清白蛋白 &lt; 2.5gm/dl, 血清蛋白總量 &lt; 5.2 gm/dl, 而引起水腫、腹水或休克。</li> <li>3. 某些疾病之血漿交換治療。</li> <li>4. 燒傷病患 (24 小時以後) 補充流失體液。</li> <li>5. 治療急性低血壓休克或腹腔穿刺放腹水後之低血壓。</li> </ol>

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 39 頁 / 共 59 頁

血小板分離術 (Platelets Pheresis)	22°C，單一供血者 血小板濃厚液相當 12 單位 含血小板約 $3 \times 10^{11}$ ， 亦含少量 白血球	5 天	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 血小板計數<math>&lt; 20,000/\text{ul}</math> 白血病、癌症之治療、再生不良性貧血者預防性之輸血。</li> <li>2. 血小板計數<math>&lt; 50,000/\text{ul}</math> 而有出血現象，或需小手術之病人，應提升至 <math>50000/\text{ul}</math>。</li> <li>3. 血小板計數<math>&lt; 80,000/\text{ul}</math>，且於 12 小時之內準備行大手術之病人，其主治醫師認為有輸血必要者。</li> <li>4. 先天性血小板機能不佳者。</li> <li>5. 後天性血小板機能不佳者。(Uremia)</li> <li>6. 對曾輸血小板濃厚液產生過敏者之輸血反應</li> </ol>
血小板濃厚液 (Platelets)	20-24 °C 室溫，多袋供血者 血小板濃厚液	5 天	<p>除了要考慮血小板計數及其功能、臨床出血現象外，還要考慮其他影響止血之因素（例如合併凝血因子缺乏，肝病、PT、APTT 延長...等），由主治醫師依病情評估出血傾向後，決定輸血小板之必要與否。以下情形可考慮輸血小板：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 血小板計數小於 <math>20,000/\text{ul}</math> 預防性之輸血。</li> <li>2. 血小板計數小於 <math>50,000/\text{ul}</math> 而有出血現象，或需小手術之病人。</li> <li>3. 血小板計數小於 <math>80,000/\text{ul}</math>，且於 12 小時之內準備行大手術之病人其主治醫師認為有輸血必要者。</li> <li>4. 接受心臟手術，血液經心肺機處理後 48 小時內，血小板數少於 <math>100,000/\text{ul}</math>，有出血現象時。</li> <li>5. 血小板計數正常但病患本身之血小板功能異常，(例如服用 Aspirin，Persantin，或其他影響血小板之藥物，或有內因性血小板異常)，且有出血現象時。</li> </ol>

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 40 頁 / 共 59 頁

冷凍沉澱品 (Cryoprecipitate)	-20 °C 以下;30-37 °C 回溫 15 分鐘後解凍，於 2 小時內輸完，勿放於室溫超過 6 小時	1 年	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 第八凝血因子小於正常的 30% 有出血者。</li> <li>2. Von Willebrand's disease 有出血或將接受手術者。</li> <li>3. 纖維蛋白原(Fibrinogen)濃度小於 100mg/dl 有出血或將接受手術者。</li> <li>4. 心臟手術後有出血現象，但輸新鮮冷凍血漿無法矯治者。</li> <li>5. 第 XIII 凝血因子缺乏者。</li> <li>6. 尿毒症合併出血傾向，主治醫師認為有必要者。</li> <li>7. 引起纖維原消耗的疾病，如 DIC。</li> </ol>
儲存前減除白血球之分離術血小板	於 20-24 °C 恆溫震盪器內持續搖盪。	5 天	<p>有過非溶血性發燒輸血反應者。</p> <p>已產生血小板或 HLA 抗體者，或需多次輸用血小板者。</p> <p>CMV 陰性之接受骨髓移植者。</p>

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 41 頁 / 共 59 頁

<p>白蛋白 (Albumin) *於藥劑科申請</p>	<p>20-24°C 室溫</p>	<p>未開封:有效期限內;已開封:1天</p>	<p>1. 休克病人擴充有效循環血液量  I 休克病人至少已給生理鹽水或林格爾液等類溶液 1000 mL 後尚不能維持穩定血流動態，血比容 (hematocrit) &gt; 30%，或血色素 (hemoglobin) &gt; 10 gm/dL 需要繼續靜脈輸液時，宜優先使用合成膠類溶液，如 dextran、hydroxyethylstarch、polyvinylpyrrolidone 等。若無上述合適製劑，可給白蛋白溶液，每一病人用量限 50 gm (86/1/1)。  II 70 歲以上老人及二歲以下幼兒或併有心衰竭的休克病人，無法忍受太多靜脈輸液時，可一開始即使用白蛋白溶液，每一病人用量限 50 gm。</p> <p>2. 病危、有腹水或水腫併有血清白蛋白濃度偏低病人  I 血清白蛋白濃度低於 2.5 gm/dL  i. 肝硬化症 (有相當之腹水或併發水腫) 每日最多用量限 25 gm。  ii. 腎病症候群(嚴重蛋白尿致血清白蛋白下降)，每日最多用量限 25 gm。  iii 嚴重燒燙傷。  iv 肝移植。  II 血清白蛋白濃度低於 3.0 gm/dL (96/6/1)  i 嚴重肺水腫。  ii 大量肝切除 (&gt;40%)  III 開心手術用於維持體外循環液，用量限 37.5 gm。</p>
--------------------------------------	-----------------------	-------------------------	--

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 42 頁 / 共 59 頁

## 10.11 輸血的方法

### 10.11.1 輸血 set

10.11.1.1 所有血液成份輸血時請使用濾過器。

10.11.1.2 全血、紅血球製劑(尤其在大量輸血、人工心肺使用時)，最好使用細網狀濾過器。

10.11.1.3 血小板輸向時，用血小板專用或通常的輸血濾過器，但避免使用細網狀濾過器。

### 10.11.2 血液的加溫

10.11.2.1 使用恆溫水槽時要使用溫度計確認溫度，水溫不得高於 35°C。

10.11.2.2 加溫後，儘速輸給病人。

### 10.11.3 下列場合，必須要加溫。

10.11.3.1 成人輸血量在 50ml/kg/小時以上時。

10.11.3.2 小孩輸血量在 15ml/kg/小時以上時。

10.11.3.3 新生兒交換輸血。

10.11.3.4 病人帶有寒冷凝集素者(37°C 呈活性狀態)。

10.11.3.5 經由 CVP 線的急速輸血。

10.11.3.6 PNH 病人

### 10.11.4 紅血球濃厚液的輸血

10.11.4.1 為了容易輸血，懸浮液的使用方法。

(1)使用 0.9%生理食鹽水。

(2)避免使用 Dextran 液及 5% 葡萄糖液。

(3)避免使用添加乳酸的 Ringers 液，因含有 Ca<sup>++</sup>可能造成凝固。

(4)其他藥劑請勿添加至血液內。

(5)同血型的新鮮冷凍血漿可同時使用。

(6)可使用 5%Albumin。

### 10.11.5 血小板輸血

10.11.5.1 請使用血小板專用輸血 Set，請勿使用細網狀輸血 Set。

10.11.5.2 輸血速度以 1~2ml/分或患者容許的速度輸血。

10.11.5.3 曾發生發燒的輸血副作用者，以下列方處置。

(1)慢速度輸血。

(2)預防性的先給予 Anti-Histamine 及解熱鎮痛劑(但不可給予 Aspirin)。

(3)當(1)(2)的處置無效時給予副腎皮質素。

### 10.11.6 過濾器使用及給付之適應症

10.11.6.1 使用白血球過濾器注意事項:

(1)紅血球專用白血球過濾器每副可過濾 2 單位 P-RBC，服用 ACE inhibitor(治療高血壓藥物)者不宜使用

(2)血小板專用白血球過濾器每副可過濾 12 單位 platelet concentrate，服用 ACE inhibitor(治療高血壓藥物)者不宜使用

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 43 頁 / 共 59 頁

\*\*\*本院之白血球過濾器為 negatively charged filter，接觸血漿後會促進 Bradykinin 產生。

同時服用 ACE inhibitor 時，易發生低血壓反應

10.11.6.2 紅血球專用白血球過濾器之健保給付適應症:

- (1)發燒、發冷輸血反應二次以上之病患
- (2)新生兒交換輸血或經常輸血者
- (3)血液科疾病(紅血球疾病)，需長期輸血者
- (4)惡性腫瘤或藥物抑制紅血球生成者
- (5)器官移植

10.11.6.3 血小板專用白血球過濾器之健保給付適應症:

- (1)發燒、發冷輸血反應二次以上之病患
- (2)新生兒交換輸血或經常輸血者
- (3)大量輸血(24 小時內輸入 P-RBC 及 crystalloid or colloid solution 的量  $\geq$  體重 Kg x 70mL/Kg)、交換輸血、及心肺體外循環而大量失血者
- (4)嚴重血液科疾病，需輸血小板者
- (5)骨髓因化學治療或放射治療而抑制功能者
- (6)器官移植

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 44 頁 / 共 59 頁

### 10.12 輸血的副作用及處置方法

程度 (級)	自覺症狀	病徵	可能之原因	處置
(I)	搔癢	風疹、蕁麻疹	血漿蛋白之輕度過敏反應	降低輸注速度，給與抗組織胺劑，經過 30 分鐘後若沒有改變，當做(II)級處理。
(II)	煩躁不安、搔癢、心悸、頭痛、輕度呼吸急促	顏面潮紅、蕁麻疹、皮膚疹、發冷、發燒、煩躁不安、心跳加速	血漿蛋白之中度至重度過敏現象 對 RBC，WBC 及 Platelet 抗體之作用 血漿蛋白抗體之存在，如 IgA 細菌污染或熱性物質之存在	停止血液之輸注，但仍維持靜脈點滴。 通知主治醫師及有關血庫。 將剩餘之血液連帶輸血套送往血庫，並抽取患者血液及尿送往檢查。 給與抗組織胺(anti-histamine)注射(IM 或 IV)，或口服退熱劑。 可給以類固醇(Corticoste-roids)。 為預防再一次之反應，日後之輸血應使用特殊血液成分，如濃厚紅血球，洗滌紅血球，或去甘油之紅血球等。
(III)	煩躁不安 頭痛、脅腹痛、呼吸困難	畏寒或寒顫 發熱、不安、心跳加速、紅色小便(紅血素尿症)不明原因之出血 血壓下降	Gram 氏陰性菌血症 血管內溶血現象 DIC	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 立即停止輸血，維持靜脈鹽水點滴之暢通。</li> <li>2. 通知主治醫師及血庫。</li> <li>3. 如(II)級之第 3 項處理。</li> <li>4. 休克之治療：用血管收縮劑、腎上腺素、類固醇等，並維持適當之靜脈輸液，記錄患者之每日進出液量(intake and utput ect. Fluid balance sheet)。</li> <li>5. 維持良好之腎臟血流，如用 furose-mide 20-80mg IV。</li> <li>6. 預防 DIC 之爆發，可用 heparin 10,000 單位 IV。</li> <li>7. 若需要，給與適當之相配合之血液成分。</li> <li>8. 密切觀察病人，注意腎衰竭之徵兆，必要時施用腎透析術</li> </ol>



文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 46 頁 / 共 59 頁

### 10.14 郭綜合醫院懷疑輸血反應探討報告單

病人姓名: \_\_\_\_\_ 病歷號碼: \_\_\_\_\_ 年齡/性別: \_\_\_\_\_

門診 急診 病房 \_\_\_\_\_ 醫檢師: \_\_\_\_\_

血液來源: 捐血中心 其他 \_\_\_\_\_ 血品名稱: \_\_\_\_\_

血品號碼一: \_\_\_\_\_ 末效日期: \_\_\_\_\_

血品號碼二: \_\_\_\_\_ 末效日期: \_\_\_\_\_

#### 一. 紅血球檢查:

	Anti-A	Anti-B	Anti-A,B	Typing	Anti-D	DAT
輸血前檢體						
輸血後檢體						
Donor 輸血前檢體					/	/
送回有反應之血袋					/	/

#### 二. 血清檢查:

	A1 cell	B cell	Typing	Ab screen	Hemolysis
輸血前檢體					
輸血後檢體					
Donor 輸血前檢體				/	/
送回有反應之血袋				/	/

#### 三. 交叉試驗:

		大交叉試驗	小交叉試驗
病人輸血前檢體	Donor 輸血前檢體		/
	送回有反應之血袋		
病人輸血後檢體	Donor 輸血前檢體		/
	送回有反應之血袋		

#### 四. 相關檢驗:

血袋是否溶血 是 否

UOB ; RBC(HPF)

◆ Urine : 立即 \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_

8hrs \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_

24hrs \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_

◆ G6PD: \_\_\_\_\_

◆ Haptoglobin: \_\_\_\_\_

◆ Blood culture \_\_\_\_\_

Hb ; Hct

T-Bil ; D-Bil ; GOT ; GPT ; BUN ; Cre

◆ CBC : 立即 \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_

24hrs \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_

◆ 生化 : 立即 \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_

24hrs \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_

#### 五. 血庫醫師意見:

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 47 頁 / 共 59 頁

### 10.15 危險值通報(血庫組)

10.15.1 測試結果在下列範圍時請主動通知通知醫師或護理站相關人員,若與病情不符時可重送 Recheck。

10.15.1.1 Rh:(-)

10.15.1.2 抗體篩檢:(+)

### 10.16 血庫冰箱保養

#### 10.16.1 日常保養

10.16.1.1 用柔軟的乾布將內部及外觀徹底擦拭乾淨，髒污時用中性清潔劑擦拭。

10.16.1.2 使用單一插座，勿與其他電器產品共用，並應裝妥接地線。

10.16.1.3 要經常清洗門邊膠封；門封脫膠，可用萬能膠..等粘貼好。

10.16.1.4 冷凍庫應定期除霜，否則影響冷凍效果，造成電力浪費。

10.16.1.5 除霜時，絕不能以銳器敲、打或挖，附著在蒸發器表面的霜，應讓其自然脫落，之後以乾布擦拭。

10.16.1.6 除霜後的排水盤或管口應以乾布清拭乾淨若遇堵塞水泄至地面時，則設法將排水管通淨。

10.16.1.7 遇到不正常的噪音或停機、不降溫、漏電等故障時，應請專業人員維修，不要自行拆開修理，以免擴大故障範圍。

#### 10.16.2 清潔方法

10.16.2.1 在清潔前先把冰箱內之物品全部取出，及拔下電源插頭。可取下之附屬品應取下洗清。冰箱之內部用抹布擦拭即可，若太髒，請用沾洗潔劑之抹布擦拭，門墊部份也同樣擦拭。使用洗潔劑處，請再用清水清洗。

10.16.2.2 每日用柔軟之乾布擦拭外箱、外門。太髒時，請以沾有清潔劑之抹布擦拭再以乾抹布擦乾。

10.16.2.3 每日清潔冰箱之背部及側面易積塵埃處，用雞毛撻子或真空吸塵器將塵埃清除。若塵埃不清除，會使散熱器散熱不良，不但使冰箱不冷且耗電。

10.16.2.4 每日門磁條清潔時，請小心地用軟布及少許清劑擦拭，以避免其因髒污而失效。

10.16.2.5 不可用甲苯、磨粉、刷子、化學抹布等清潔冰箱以免損及冰箱之烤漆或內部之

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 48 頁 / 共 59 頁

零件。

10.16.2.6 外箱、冰箱內部請勿用水直接沖洗，要擦拭電器零件之周圍時，應先將電源插頭拔除並注意電源線不可有破損。擦拭冰箱之背面時，要特別注意，不要被散熱器或壓縮機之高溫部位燙傷。

10.16.2.7 插頭插入時，要注意確實插好，不可有異常發熱現象。

### 10.16.3 簡易故障排除

10.16.3.1 噪音聲大時：請檢查壓縮機各接觸點，防震橡皮或彈簧損壞即調整。

10.16.3.2 下層過冷或結冰：請檢查溫控開關，旋鈕開關是否在適當的位置。

10.16.3.3 冰箱室內漏水：請檢查排水口是否阻塞。

10.16.3.4 漏電的現象：當有接地線時檢查是否接好？如果沒有接好，當壓縮機運轉時，會感應靜電，所以人觸摸冰箱箱體時，會有觸電之感覺。

10.16.3.5 完全不冷：（1）是否停電

（2）總電源之無熔絲開關是否跳開？開關之保險絲是否斷掉

（3）冰箱之電源插頭是否鬆脫

10.16.3.6 冷度不足：溫度調節是否設定錯誤。

10.16.3.7 冰箱在斷電後，至少要等 5 分鐘才能再通電啟用。

### 10.16.4 定期保養：

10.16.4.1 每星期一執行警報器測試。

10.16.4.2 清洗冰箱內部、除霜除冰，並將箱內擦拭乾淨（1、4、7、10 月份執行）。

10.16.4.3 季保養（冷凍機組、測量各種元件、電路控制），每季（1、4、7、10 月份執行）請工務組執行維修保養。

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 49 頁 / 共 59 頁

## 11、微生物檢驗

聯絡電話:2303

11.1.前言：本室分為細菌學檢驗,黴菌學檢驗,耐酸性桿菌染色檢驗等三大項目。

### 11.2.送檢時間

11.2.1 常規收件時間: 星期一至星期六 8:00AM 至 5:30PM；星期 8:00AM 至 04:00PM。

11.2.2 非常規收件時間之檢體請交給值班人員處理。

### 11.3.操作時間及檢體保存：

11.3.1 操作時間：

(1)星期一 ~ 星期日

11.3.2 檢體保存：若無法馬上送達檢驗科請依下列方式適當處理及保存。

(1) Urine，Sputum，乙型鏈球菌：室溫運送;冷藏保存。

(2) CSF、淋病雙球菌：立即接種；若無法立即接種，需放置 35°C 培養箱。

(3)血液培養檢體:室溫，最遲 48 小時內需進行上機。

(4)其他檢體：室溫。

### 11.4.報告發出時間：

11.4.1 血液培養陽性者，會馬上通知該病患照護護士及醫師，並於通知後發血液培養初步報告，通知後三天發正式報告。

11.4.2 腦脊髓液培養為陽性，會馬上通知該病患照護護士及醫師，並於通知後發初步報告，通知後三天發正式報告。。

11.4.3 特殊細菌或可能致命的細菌，會馬上通知該病患照護護士及醫師，並於通知後發初步報告，通知後三天發正式報告。

11.4.4 一般嗜氧培養：為收件後 5 天內發報告。

11.4.5 厭氧培養，陰性者培養後 5 天發報告，陽性則為 5~7 天內發報告。

11.4.6 革蘭氏染色結果：於收件後 2 天內發報告；抗酸菌染色結果：於收件後 24 小時內發報告。

11.4.7 抗酸菌培養：培養陰性者於收件後 63 天內發報告，陽性者發現確定會先發陽性初步報告，菌種確認後則發菌種報告，通知該病患之照護護士、主治醫生及感控小組,並於 4-5 週後補發抗生素報告(此項檢查外送)。

### 11.5.送檢注意事項：

11.5.1 檢體採檢後應盡速送達細菌室培養,以利菌種生長。

11.5.2 請於檢驗單上註名醫師姓名、部位、及是否使用抗生素,盡可能在使用抗生素或化學藥劑治療前採集檢體。

11.5.3 請選擇適當的病灶部位及適合於檢查目的採集和病源菌最多的檢體：

11.5.4 必須注意溫度，有些檢體不能放在冰箱。

11.5.5 所有檢體需標上病人姓名，床號，病歷號碼，收集日期及檢體名稱。

11.5.6 若對於採檢方式、輸送方式有疑問，請電洽 2303 詢問。

11.5.7 當已完成受理檢驗之檢體不接受增加或變更檢驗項目申請。

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 50 頁 / 共 59 頁

## 11.6. 檢體種類. 採集方法和攜送須知：

### 11.6.1 血液檢體：

- (1) 收集血液作培養時，因有許多微生物包括 *Staphylococcus epidermidis*, *Bacillus spp.*, *Propionibacterium acnes*, *Diphtheroid* 等污染菌，應該盡量避免污染檢體。(當然這些細菌有時亦為真正的病源)故收集檢體時請在病人,血瓶及採集人員之手指進行消毒動作以避免污染。
- (2) 抽血時刻必須在病人體溫上升收集血液二~三次，採集血液次數需間隔 30 分。(僅抽血一次的分離率為 80%，二次為 90%，三次為 99%)。
- (3) 收集血液檢體，可如下法作靜脈穿刺：
  - 1) 欲作靜脈穿刺前將穿刺靜脈上皮膚以 75%酒精酒精棉片及 2%Chlorhexidine gluconate (CHG) 消毒、血瓶上方以 75%酒精酒精棉片。
  - 2) 大人一次 16~20ml 血液，先打 8~10ml 入厭氧瓶，其餘 8~10ml 再打入需氧瓶。
  - 3) 嬰兒或小孩，則只抽取 1~3ml 血液注入嬰兒用之需氧瓶。
- (4) 收集血液檢體之注意事項：
  - 1) 每一病人抽血次數以三次為原則。
  - 2) 每一血瓶需記載抽血的時間，病人之標籤不可貼於血瓶條碼上。
  - 3) 若血瓶不能立刻送至檢驗科，應置於室溫，絕不可置於冰箱。

11.6.2 尿液檢體：檢體收集後，若不能馬上送檢，應將檢體置於(4~8°C)冰箱內保存，最好不超過四小時。

#### (1) 採檢方法

- 1) 通常採用潔淨排泄法(clean-voided)先用水和中性肥皂清潔陰部，特別是會陰部應前後擦拭乾淨。(男性則清潔陰莖前端，特別是包皮附近)。
- 2) 先排棄前段尿液。
- 3) 以 50ml 無菌塑膠容器收集，小心接取中段尿液。(導尿及穿刺尿請註明)。
- 4) 收集尿液過程中，請勿將手伸入容器內或讓尿液滿出容器，以免污染。

### 11.6.3 生殖道檢體：

#### (1) 生殖道檢體係以無菌棉花拭子收集：

- 1) 發育期或成年婦女之抹片，應由尿道口，子宮頸或直腸(如懷疑此部份有淋病雙球菌時為之)之檢體去製作。
- 2) 若懷疑年幼女童有淋病性女陰道炎(Gonocccal vulve-vaginitis)時，則檢體由陰道外圍部分取得。
- 3) 男性懷疑有慢性淋病，檢體可由醫師採自前列腺或精囊。

### 11.6.4 腦脊髓液檢體：

#### (1) 檢體收集與輸送：

- 1) 在病患用藥前，由醫師以最嚴格之無菌操作技術作腰椎穿刺所收集的腦脊髓液分置三根無菌試管，然後馬上將第二根送至細菌室。

#### 2) 腦脊髓液檢體之注意事項：

- 檢體採集後立刻送至細菌室檢查。

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 51 頁 / 共 59 頁

- 不可將 C.S.F. 放於 4-8°C 冷藏。

#### 11.6.5 糞便檢體與直腸拭子檢體：

- (1) 糞便檢體：由病人排出後，取含有黏液，膿，血液或組織碎片的部分，直接以紅頭傳送管之棉棒旋轉沾取檢體，立刻送至細菌室。
- (2) 直腸檢體：需以肥皂，清水和 75% 酒精，將肛門周圍洗淨，然後用一根 Transtube 之無菌棉花拭子，插入肛門約 5cm 處，輕輕旋轉，以便使之與直腸黏膜之表層接觸，然後取出置於攜送培養基內，並立刻送至細菌室。

#### (3) 糞便檢體與直腸拭子檢體之注意事項：

- 1) 若是懷疑病原菌 *Salmonella spp.*、*Shigella spp.*、*N. gonorrhoea*、*Vibrio spp.* 請於檢驗單上特別註明，以便提高此菌的分離率。
- 2) 糞便與直腸拭子作微生物檢查時，要特別注意攜送與接種的迅速性，如有拖延，可能會有一些非病原性的腸內細菌，生長速度超過病原菌，而使得病原菌之分離發生困難。

#### 11.6.6 鼻腔及咽喉檢體：

- (1) 鼻腔檢體：可用一支無菌棉花拭子直接插入鼻腔採集。
- (2) 咽喉檢體：須在光線充足下，以傳送管之無菌棉花拭子採集後置於內，以防檢體乾燥。
- (3) 注意事項：咽喉檢體採集應盡量避免接觸舌頭及唾液。

#### 11.6.7 痰檢體：所採取的痰檢體，必須真正能代表肺部之分泌物者，通常清晨痰最多，且最可能含病原菌。

#### (1) 採集遵守步驟如下：

- 1) 早晨以冷開水或牙刷清潔口腔及牙齒。
- 2) 從呼吸深部咳出痰(不可含有唾液)，痰收集量需 2-5ml，裝於 40ml 無菌塑膠容器。
- 3) 欲收集小孩痰檢體時，可於清晨未進任何食物或水以前進行抽取胃容物，並添加 0.1gm Sodium carbonate 於容器內，送至細菌室。

#### 4) 注意事項：

- 應嚴格遵守取清晨第一口痰，並清潔口腔及牙齒。
- 應注意痰液不可污染塑膠容器外圍，尤其當懷疑是肺結核分枝桿菌時，以避免在運送過程中造成工作人員之感染機率。

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 52 頁 / 共 59 頁

- 痰檢體允收標準如下 (Sputum culture 若檢體不良時，不執行退件，但須於報告備註「建議重送」)：

白血球	鱗狀表皮細胞	判斷或處理
>25	<10	適當
>25	10-25	可接受
>25	>25	可接受
10-25	<10	可接受
10-25	10-25	可接受
10-25	>25	可接受
<10	<10	建議重送
<10	10-25	建議重送
<10	>25	建議重送

11.6.8 結膜檢體：以傳送管之無菌棉花拭子採集。採集時，須小心的避免感染蔓延至眼部鄰近區域，採取後再置於攜送培養基內，以防檢體乾燥。

(1)注意事項：檢體須標明左眼或右眼之檢體。

11.6.9 膿或傷口檢體：

(1)膿瘍(abscess)與癰(boil)中的膿，可由排液法取得，最好以針筒直接抽取。

(2)傷口若須以拭子採集，則盡可能取深層部位之檢體，應避免受到表層微生物污染。

(3)注意事項：

1)採檢前應特別注意採集部位之消毒步驟後，再採檢。

2)無菌塑膠容器 40ml 可供作運送組織檢體。

11.6.10 體液檢體：

(1)包括胸膜液(pleural)、腹膜液(peritoneal)、心包液(pericardial)或滑液(synovial)。通常此類檢體由醫師以無菌技術採集。

(2)注意事項：

1)採取體液檢體應以 Heparin 作為抗凝劑，以避免檢體因凝固而增加病原菌分離的困難度。

2)厭氧培養要儘速送至細菌室接種，避免厭氧菌死亡。

11.6.11 作黴菌培養之皮膚和毛髮檢體：

(1)皮膚檢體之收集：先以 75%酒精消毒患處，然後用無菌刀片或載玻片邊緣刮取，並置於 40ml 無菌塑膠容器內。

(2)指甲檢體之收集：同上述方法，惟須刮取較深部之新受感染之指甲組織。

(3)毛髮或頭皮屑檢體之收集：一般可用紫外線燈(Wood's lamp)照射患部，受感染部位常有螢光出現，然後以無菌夾子，拔除毛髮或頭皮屑，置於無菌塑膠容器。

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 53 頁 / 共 59 頁

### 11.7.結核分枝桿菌培養檢體的收集：

檢體來源	收集方式
Sputum	清晨第一口痰，連續 3-5 次，檢體量為 2-5ml，盡量深咳
Urine	取早晨中段尿
Tissue	任何組織檢體均需無菌採集，並置於生理鹽水立刻送檢，若需延後送到，則將檢體先予冷藏
Gastric lavage	標本收到後，四小時內進行處理，若運送須時較久可添加緩衝液或 10% Sodium bicarbonate
Other type	Blood, Pleural fluid, Pericardial fluid, Ascites, Joint fluid, Bronchial washing, Laryngeal swab, Pus..... 等，以上檢體若有需要，可添加無菌抗凝劑如 Heparin, Ammonium oxalate

### 11.8.細菌室對微生物檢驗退件標準

拒絕標準	處理方式
下列請求厭氧培養時：痰.環境標本.皮膚.中段尿液.胃洗液.口腔.導尿液.支氣管洗液.迴腸手術標本.陰道分泌物.褥瘡潰瘍.彎腸手術標本.攝護腺分泌物.咽喉.膿漏.糞便.鼻	刪去厭氧培養之請求，除非微生物負責人認可，始行厭氧培養，並向醫生說明理由
檢體誤置固定液(如福馬林)	退回送檢單位，註明檢體不當，請重送檢體
尿液：置室溫超過兩小時；容器不當；容器裂痕	退回送檢單位，註明檢體不當，請重送檢體
痰液檢體內有菜渣或為口水檢體 (AFS/Acid-Fast culture)；嚴重外漏	退回送檢單位，並註明檢體不當，請重送檢體
AFS/Acid-Fast culture：痰液檢體少於 2 ml	退回送檢單位，並註明檢體不足，請重送檢體

11.8.1 Sputum culture 若檢體不良時，不執行退件，但須於報告備註「建議重送」。

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 54 頁 / 共 59 頁

### 11.9.危險值通報(細菌組)

11.9.1 測試結果在下列範圍時請主動通知醫師或護理站相關人員，若與病情不符時可重送 Recheck。

項目	結果	備註
Blood Culture	Positive growth	
Body Fluid Culture / Gram Stain	Positive growth / positive found	CSF 歸入 Body fluid 不另外分類
Acid Fast Stain	Positive	
Acid Fast Culture	Positive growth	Acid Fast Culture 如鑑定為 TB 會再次通知
法定傳染病微生物	Positive growth	原只針對 Salmonella，修訂為法定傳染病微生物均須通報，含： <ul style="list-style-type: none"> <li>● CRE：Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae</li> <li>● VISA/VRSA： Vancomycin-intermediate S. aureus / Vancomycin-resistant S. aureus</li> </ul>

11.9.2 Acid-Fast Stain 檢驗項目需於收件後 24 小時內完成檢驗；若 Acid-Fast Stain 為 Positive，需於 24 小時內完成通報作業。

### 11.10.微生物報告判讀標準

#### 11.10.1.菌量判讀標準：

- 生長於培養皿之第一區則為 Light。
- 生長於培養皿之第二區則為 Moderate。
- 生長於培養皿之第三區則為 Heavy。
- 從 SBG broth (Thioglycollate)次培養於培養基則為 Enriched

#### 11.10.2 Gram stain 判讀標準：

價數	細菌 (黴菌) / per oil immersion field
1+	< 1/OIF
2+	1-5/OIF
3+	6-30/OIF
4+	> 30/OIF

#### 11.10.3 Acid fast stain鏡檢與價數判讀的意義：

抹片鏡檢(油鏡)	報告結果
1-2/300F	Positive (+/-)
1-9/100F	Positive(1+)
1-9/10F	Positive(2+)
1-9/F	Positive(3+)
>9/F	Positive(4+)

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 55 頁 / 共 59 頁

## 12、檢體處理

12.1 送驗檢體在結果確認後，一 F 門診中心當天檢體暫存於工作區，隔天早上 9 點前則應利用檢體安全運送箱固定完善後送至三 F 儲存冰箱保存，三 F 檢驗中心之檢體則於下班前將已完成或尚未完成檢驗報告之檢體，送至儲存冰箱保存，並依下列所訂方式保管儲存(其它檢體不適合保存)。

檢體類別	保存期限	溫度	備註
CBC 檢體 (含新生兒血型檢體)	七天	2-8°C	洗腎大批檢體室溫保存二天
生化一般檢體	七天	2-8°C	
生化血糖檢體	七天	2-8°C	
血清一般檢體	十四天	2-8°C	
細菌陽性檢體培養基	一星期	2-8°C	
陽性血瓶	二星期	室溫	
SMA(委訊聯)	二個月	2-8°C	全血保存
四指標唐氏症(委訊聯)	二個月	-25°C	分裝冷凍

12.2 各類保存檢體應依日期標示順序存放，便於取樣，另依檢體處理完成與否分開放置並標示，如檢體與試劑混合放置則需放置於不同區域並以透明隔板分開且試藥儘可能放置上層，對於陽性或需保留或分裝之檢體(分離血清、尿液、糞便...)，需在其儲存容器外至少標示日期、病歷號足以追溯之病人基本資料，不可直接標示上機順序(如 1.2.3)。

12.3 血液抹片存放：將血液抹片依星期別存放於血液抹片保存盒，以便於取樣複檢，保存期限七天。

12.4 健康檢查與外籍勞工體檢之檢體為因應各相關法規要求，另訂定於「健檢業務作業程序」(KGH-MR-SOP-P-04)。

12.5 針對判讀達危險值之異常檢體及法定傳染病項目，訂定其保存環境條件及期限，以建立診斷異常時，重新採樣之確認機制。

12.5.1 院內操作判讀達危險值之異常檢體：

(1) 血清檢體均置於-30°C 保存 2 個月，「異常檢體保管/丟棄/取用記錄表」(KGH-MR-QP-0703-05)。

(2) 異常血液血球形態則製作血片，最少保存半年。

12.5.2 法定傳染病項目：

(1) 血清檢體：驗畢檢體應將血清分離，將血清裝入試管中，並且加蓋保存，相關資料填寫於「異常檢體保管/取用/丟棄記錄表」(異常檢體保管/丟棄/取用記錄表)。陰性血清檢體置於 2~8°C 冰箱冷藏至少 10 天，陽性檢體置於-20°C 以下 3 個月。

(2) 糞便檢體：陰性糞便檢體保存至少 10 天，陽性檢體置於冰箱冷藏保存至少 1 個月。

12.6 其它不需儲存檢體或超過保存期限之檢體應依「實驗室安全作業程序」

(KGH-MR-QP-0605) 的廢棄物處理辦法處理及銷毀。

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 56 頁 / 共 59 頁

12.7 檢體儲存位置應張貼，於檢體儲存與銷毀前皆應由負責醫檢師詳實填寫。

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 57 頁 / 共 59 頁

### 13、實驗室安全守則

1. 檢驗室內禁止非醫務人員逗留，沒有允許，不可擅自進入。
2. 實驗室必須維持安全品質，實驗室人員須熟知地震、火災等各種災害之處理方式，如滅火器之使用、腐蝕品與毒品之快速沖洗裝置等。
3. 工作人員應著規定之工作服裝。操作任何檢驗,應戴手套，以防感染。
4. 在檢驗室內與檢驗桌上，禁止食用東西。
5. 操作任何儀器與實驗應小心，不宜與旁人交談或聊天。
6. 檢驗室內嚴禁抽煙。
7. 對檢驗室使用之藥劑要小心,如有被沾污到身體任一處，應照方法處理掉。
8. 做完各項檢驗的檢體器具，應加以分類處理,避免造成廢水汙染。
9. 用完血的針頭，應集中銷毀，切勿亂丟。
10. 可燃性氣體與液體之收藏與取用須特別注意。
11. 沖洗眼部、身體與衣服之設備須靠近操作場所。
12. 產生揮發性或毒性化學品之房間必須通風良好。
13. 操作污染性檢體時，必須使用生物性安全箱或局部排氣安全裝置。
14. 強酸與腐蝕性液體須存放於接近地面處，須加以特別標明。
15. 1 F 門診檢驗之主管每日需填寫環境監控表並對表單內之規範項目一一紀錄查閱(如溫、濕度、落塵擦拭、內務環境等)
16. 檢體之處置：
  - A. 高危險檢體或化學藥品需在安全抽風櫃下運作，並戴上橡皮手套，若在安全罩之外操作，需戴上安全眼鏡。
  - B. 所有檢體之容器、試管等，需裝入高壓消毒袋中，全院收回集中處理。
  - C. 下班前須拭擦桌面。

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 58 頁 / 共 59 頁

#### 14、客戶意見反應管道：

14.1 客戶包含外部顧客(病患)、內部顧客(院內員工)或其它醫院、團體等。

14.2 對於有疑問、抱怨、鼓勵……等，其反應管道包含口頭電話、電子郵件、書面或院長信箱等形式。

#### 14.3 抱怨處理

14.3.1 現場案件(當面陳述、電話)：由該組別之技術主管優先處理；必要時，回報品質主管或科主任協助處理，並填寫「顧客諮詢與回饋記錄表(KGH-MR-QP-0502-01)」說明抱怨內容及處理情形。

14.3.2 非現場案件(信函、電子郵件、院長意見箱)：

14.3.2.1 實驗室在收件後應先行分析抱怨內容是否確實和本實驗室有關，確實有關時，立即判定和事件相關之人員（即承辦人），並將反應表連同原始資料交由承辦人負責處理。無法確認事件當事人之案件由品質主管處理。

14.3.2.2 承辦人應詳述原因，並提出矯正預防措施，並將抱怨處理結果填入「顧客諮詢與回饋記錄表(KGH-MR-QP-0502-01)」，經科主任或副部長核定後進行改善行動。

14.3.2.3 若抱怨案件由顧客戶透過院方之意見反應單（院長意見箱）提出，可直接由社室人員回覆抱怨者。

14.3.2.4 其他抱怨事項，若有必要時，確認相關人員提出適宜的處理或矯正措施後，以電話、書信或公文回覆抱怨對象或會辦單位。

14.3.3 如為褒獎事件，直接由科室主管或社工單位提報院方，於全院性院務會議時表揚優異同仁，同時希望藉著拋磚引玉能讓更多同仁效仿。

14.3.4 抱怨案件應於科室會議及管理審查會議中，提出說明討論及預防措施，以避免往後再發生類似情形。

文件編號	工作手冊	版次	頁次
KGH- MR -SOP-A-02	標準作業程序	第 1 版	第 59 頁 / 共 59 頁

#### 15、應用表單

15.1 檢體退件記錄表	( KGH-MR-QP-0703-01 )
15.2 檢體退件記錄月報表	( KGH-MR-QP-0703-02 )
15.3 檢體退件記錄年報表	( KGH-MR-QP-0703-03 )
15.4 許可加驗項目、期限及登記表	( KGH-MR-QP-0703-07 )
15.5 異常檢體保管/丟棄/取用記錄表	( KGH-MR-QP-0703-05 )
15.6 檢驗科急件通知單	( KGH -MR-SOP-A-02-01 )
15.7 檢體監管記錄表	( KGH -MR-SOP-A-02-02 )

#### 16、附件

16.1 附件一	A、一般尿液採檢
16.2 附件二	B、尿液採檢注意事項
16.3 附件三	C、糞便採檢
16.4 附件四	D、24 小時尿液採檢
16.5 附件五	E、痰液培養採檢
16.6 附件六	F、糞便採檢(定量免疫潛血檢查)
16.7 附件七	G、葡萄糖水試驗