檢體採集標準作業程序

1. 病人辨識及檢體標示

1.1 檢體採集前須進行病人身份辨識，病人身份辨識步驟中須進行至少兩個辨識資料之主　動辨識；主動辨識之方式如住院病人採用詢問及辨識手圈上的姓名及病歷號、門診病人採用詢問及辨識證件的姓名及出生年月日。(注意：不可用床號當作辨識資料)

1.1.1 本院檢體採集單位須依據醫院規章＜D31 病人辨識政策＞制訂病人辨識作業程序。

1.1.2 檢驗醫學部依據醫院規章＜D31 病人辨識政策＞制訂＜病人辨識標準作業程序＞(6800-SOP-16-005)。

1.2 進行病人身份確認後，核對病人與醫囑正確，核對方式可採電子核對及人工核對兩種方式。

1.3 確認病人及醫囑後立即於檢體採集容器貼上病人標示，檢體採集容器上標示內容亦須至少包含病人兩個辨識資料，辨識資料包括但不限於病人姓名、出生年月日、病歷號、身份證號碼、唯一編號等。本院檢體標示有兩種

1.3.1 電腦條碼式：適用於本院門診檢驗室、體檢中心及以護理行動車作業之單位採集之檢體，以及體系分院委託代檢之檢體。條碼型式及內容如下圖：

1.3.2 一般標示貼紙：適用於未使用護理行動車作業單位採集之檢體、非本院體系醫療機構委託代檢檢體，標示貼紙內容應包含病人姓名、生日、病歷號(檢體採集單位)、唯一編號(檢體採集單位)等。

2. 病人準備(病人採集檢體前應準備或注意事項告知)：

2.1 已開立檢驗申請單：

2.1.1 於檢驗申請單上明確告知病人採集前應注意事項或；

2.1.2 領取檢體(如尿液、糞便、痰液…等)收集容器時領取窗口主動提供口頭衛教，必要時亦會給予衛教單張。

2.1.3 於本院網頁之檢驗資訊系統取得相關資訊。

2.2 未開立檢驗申請單：可於本院網頁之檢驗資訊系統查詢獲得相關資訊
(路徑：彰化基督教醫院醫療資訊網頁＞線上服務＞檢驗資訊查詢系統)。

3. 檢體採集前評估

3.1 檢驗項目若有特殊需求者，檢驗單及檢體採檢系統會針對採檢注意事項加註簡單之提示訊息，內容包括病人準備、採檢容器、特殊傳送條件等。採檢前應先確認受檢者符合需求。

3.2 評估(詢問)是否有使用抗凝藥物或為凝血功能異常

3.3 評估(詢問)是否對酒精及乳膠過敏

3.4 若檢驗項目有飲食限定需求者，如 glucose(AC)、glucose(PC)、TG…等，須對患者進行飲食狀況評估。

3.5 若檢驗項目有特定時間點需求者，如 cortisol AM、cortisol PM、GH…等，須對患者進行採血時間點之合適性評估。

3.6 若檢驗項目為血中藥物濃度者，如 Methotrexate(MTx)、Digoxin、Phenytoin…等，須對病人用藥狀況進行評估(詢問最近一次用藥時間)。

3.6 若檢驗項目為特殊凝固學檢查者，如 Platelet function test、Platelet aggregation test…等，須對病人過去出血狀況、服用藥及飲食物狀況與血小板數量等進行問卷及評估。

3.7 其他項目檢體採集前評估，針對提供之病人檢體採集準備事項進行病人準備評估。

4. 各項檢體採集步驟

4.1 靜脈血液採集

4.1.1 壓脈帶(止血帶)之使用

(1) 使用之位置：應綁在離下針處上方 7.5 至 10.0 公分處。

(2) 若病人皮膚狀況不適合使用壓脈帶，可將其綁在衣服上方，或以紗布相隔。對乳膠過敏的病人可使用不含乳膠之壓脈帶或使用血壓計。

(3) 血壓計給予之壓力應低於病人本身的舒張壓。

(4) 同一個部為連續使用壓脈帶時間不可過久(大於 1 分鐘)；若過久，可能造成血液滯留，亦可能造成血腫，導致部分檢驗結果異常。因此若使用壓脈帶過久請鬆綁後要再次使用，期間須相隔兩分鐘。

4.1.2 血管找尋方式：利用指腹尋找靜脈血管並觀其走向。

4.1.3 血管選擇位置：

(1) 靜脈採血部位主要為手臂之頭靜脈、尺骨中央靜脈及貴要靜脈

(A) 若手臂之血管無法查覺，則次要選擇血管部位為手背及腳踝處。

(B) 若手背及腳踝處亦無法查覺，則找尋其他部位靜脈血管。

(2) 下列部位應避免抽血：

面積廣大之傷疤(如燙傷痊癒處)

乳房切除後同側手臂血管，多半會淋巴滯留不宜抽血。

注射專用之靜脈導管、腹膜透析之靜脈。

插管及人工血管

點滴注射的同側手臂

(3) 特殊情況：

(A) 當表層靜脈不清晰，亦可輕拍病人手臂、請病人收放拳頭、加以按摩，或以 40℃熱毛巾熱敷五分鐘，均有助於尋找靜脈。

(B) 建議避免於靜脈注射同側抽血，如為困難抽血病患，若仍須抽取靜脈注射同側的血液時，應依下列標準執行：

(a)告知醫師，徵得醫師同意。

(b) IV 需先停止注射至少 2 分鐘。

(c) 抽血處盡量以針頭注射處下方為主。

(d) 止血帶需綁在針頭注射處與抽血處中間。

(e) 送檢體時，請電話通知檢驗室並告知檢體來自靜脈注射同側的血液。

4.1.4 皮膚清潔與消毒

(1) 取酒精棉片或酒精棉棒於下針處由內往外螺旋狀消毒， 消毒範圍約直徑 10 公分。**(注意：若下針處病人皮膚察覺不清潔時請先利用酒精棉片、酒精棉棒或其他方式將下針觸皮膚清潔乾淨。)**

⑵ 待皮膚上消毒酒精自然風乾，消毒後之採血部位勿再以手觸摸，若需再觸摸採血部位，觸摸的手須配戴無菌手套或進行無菌消毒步驟後才可觸摸。

4.1.5 針具選擇與使用：可使用空針、真空採血套組或蝴蝶針採血套組。

4.1.6 採集步驟

(1) 完成採檢部位消毒後，穿刺時針與皮膚成約 15°~20°角穿刺皮膚及血管。

(2) 抽取足量之靜脈血液

(3) 完成血液採集後，鬆開壓脈帶壓上消毒過之乾棉球，並拔出針頭，等病人確實壓住傷口後才可以放開，並請病人止血 5~15 分鐘，以達到完全止血，避免淤血發生。(注意：若為使用抗凝藥物或凝血功能異常者，需請病人加長止血時間。)

4.1.7 採集之血液檢體分裝及混合步驟，請參見附件二【採血試管分裝原則及混合方式】。

4.2 動脈血液採集

4.2.1 位置的尋找與選擇

以手指觸動脈搏動的準確位置，選擇位置多為橈動脈、足背動脈及股動脈。若選擇部位為橈動脈，須測試側肢循環，以確認橈動脈的循環是否充足。

4.2.2 皮膚清潔與消毒

(1) 採檢前須先清潔皮膚，以 75%酒精棉枝或酒精棉片清潔採檢部位，須待酒精自然風乾。

(2) 進行無菌消毒步驟

(A)使用 2% chlorhexidine 消毒液：執行兩道消毒，消毒步驟為先以 75%酒精棉枝或酒精棉片消毒待自然風乾，再以 2% chlorhexidine 消毒自然風乾。**(注意：2% chlorhexidine 不可使用於 2 個月以下之新生嬰兒)**

(B) 使用碘酊消毒液：執行三道消毒，消毒步驟為先以 75%酒精棉枝或酒精棉片消毒待自然風乾，再以碘酊或碘液消毒，最後再以 75%酒精棉枝或酒精棉片消毒待自然 風乾。注意：第二道碘酊消毒步驟，若以 10%酒精性碘酊消毒須等候至少 30 秒，若以水溶性碘液消毒須至少需候 90 秒)。第三道，若使用 2% chlorhexidine 則不須第三道消毒步驟，若使用 10%酒精性碘酊或水溶性碘液消毒則需第三道步驟，再以 75%酒精棉枝或酒精棉片消毒待自然 風乾。

(3) 消毒方式：由內往外螺旋狀消毒，消毒範圍約直徑 10 公分。

(4) 消毒後勿再以手觸摸採血部位，若需再觸摸採血部位，觸摸的手亦需進行三道步驟消毒後才可觸摸。

4.2.3 採集步驟

(1) 已完成無菌消毒的手指觸動脈搏動的準確位置，使動脈恰在手指的下方，在食指邊的動脈搏動處進針，穿刺的進針方向為逆血流方向。

(2) 穿刺時針與皮膚成適當之角度穿刺皮膚進入血管，橈動脈和足背動脈穿刺角度為 45°~60°，股動脈穿刺角度為 90°角。(注意：無論穿刺哪條動脈，進針幅度均不應過大，以免刺破對側動脈壁。)

(3) 抽取足量之動脈血液檢體

(4) 採集完成壓上消毒過之乾棉球或棉棒，並拔出針頭，進行止血，止血時間約 15 分鐘，以達到完全止血。**(注意：若為使用抗凝藥物或凝血功能異常者，需請病人加長止血時間。)**

4.2.4 針具選擇與使用：可使用空針、蝴蝶針。

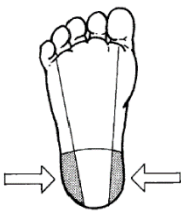
4.2.5 採集之血液檢體分裝步驟，請參見附件三【採血試管分裝原則】。

4.2.6 若有抽取動脈血檢驗血中氣體(blood gas)、游離鈣、一氧化碳(CO)時，採檢容器為 08-Blood gas 針筒。

4.3 新生兒腳跟血毛細管採集

4.3.1 穿刺位置的選擇：

(1) 取大腳趾中線延伸到腳跟部，取切線外側部份，或取第四、五趾間中線至腳跟的切線外側。(說明：此部分肌肉多且血管分佈較密，穿刺針不致於扎到腳跟骨引發骨髓炎。)



(2)避免穿刺腳跟曲部。(說明：此部份肌腱，神經受肌肉保護層少，穿刺針不致於扎到腳跟骨引發骨髓炎。)

(3)應儘量避免同一位置(點)重覆穿刺取血，以避免感染。

4.3.2 皮膚消毒：

皮膚消毒前，先輕度按摩一下穿刺位置約 5~10 秒使其充血，取酒精棉片或酒精棉棒於下針處由內往外螺旋狀消毒，待皮膚消毒酒精自然風乾。

4.3.3 採集步驟：

(1) 穿刺時，以中指扣壓腳背，食指夾住腳掌，拇指扣住欲穿刺位置的下方腳踝處，穿刺針以垂直方向刺入。

(2) 穿刺後擠出之的第一滴血液因可能含有體液或皮膚碎片，故用已消毒的乾棉球或棉枝拭除。

(3) 中指及食指於新生兒腳部適度的施壓並採間歇鬆放方式將血液擠出，穿刺部位應朝下，使流出的血容易成滴，以便採集。若血液流速減慢時，可用已消毒的乾棉球將餘血拭去再繼續收集，以免血液凝固。

(注意：避免血管過度擠壓，會導致溶血及改變血中物質的濃度。)

(4) 採集過程中應將採血部位之腳跟與身體水平，勿抬得太高，血液較易擠出。

(5) 以含 Heparin 抗凝劑的毛細管接取血液：毛細管由有「紅色標記」端取血，讓血液自然吸入毛細管內，勿接觸傷口。採血過程，盡量保持腳部與身體水平，毛細管最好保持水平，以利吸取，且一支毛細管只能用一次，不可重複使用。

(6) 以微量試管接取血液：將微量試管之上蓋移除，直接接取血液直至需要之採血量。

(7) 採血後，即放鬆腳部，用消毒過的乾棉球壓住穿刺孔止血，或以止血貼布止血。止血時應將小腳墊高於心臟水平位置，有助止血的加速。

4.4 快速血糖檢驗指尖血採集

4.4.1 採血部位之選擇

選擇手指，建議指尖為優先選擇部位。

4.4.2 皮膚消毒

皮膚消毒前，先輕度按摩一下穿刺位置約 3~5 秒使其充血，取酒精棉片或酒精棉棒於下針處由內往外螺旋狀消毒，待皮膚消毒酒精自然風乾。

4.4.3 採集步驟

(1) 取專用拋棄式針具，拔除前端之安全套，於採檢部位直接按壓穿刺。

(2) 輕輕擠壓指尖微血管血液，使其血液流出。

(3) 因流出之第一滴血液亦含酒精及其他物質，因此建議第一滴血液應以消毒過之乾棉球或棉枝拭除，以第二次擠出之血液進行檢測。

4.5 膿瘍檢體採集

4.5.1 皮膚清潔與消毒：

若傷口很髒時，可先用無菌但不含抗生素的 0.9%食鹽水沖洗採檢患部之後再進行消毒，消毒步驟為先用 75%酒精進行消毒，再以 10%碘酊消毒部位周圍皮膚。

4.5.2 若為膿包、皮膚或黏膜下之膿瘍等，建議以無菌針及針筒抽取積聚之體液或膿為佳，避免表層微生物感染；若無法抽取時可用無菌刀片切開，再以無菌棉棒壓擠後，以無菌離心管採集其膿血送檢。

4.5.3 若為深部感染，建議以無菌針及針筒抽取積聚之體液或膿送檢，若無法抽取才以培養拭子沾取；培養拭子使用方式用無菌刀片切開膿包再以培養拭子擠壓沾取其膿血，取得檢體後，培養拭子應立即置於培養收集管中，如須作厭氧培養時，盡量減少檢體暴露於空氣中，迅速送至檢驗醫學部。若須作分枝桿菌培養，採得檢體之拭子不可插回傳送培養基中，應置入含 2-3mL0.9%食鹽水之離心管中，低溫傳送。

4.6 骨髓檢體採集

4.6.1 穿刺部位的選擇

(1) 髂前上棘穿刺點，位於髂前上棘後 1-2 公分；髂後上棘穿刺點，位於椎兩側，臀部上方突出的部位；胸骨穿刺點，胸骨柄或胸骨體相當於第 1、2 肋間隙的位置；腰椎棘突穿刺點，位於腰椎棘突突出處。

(2) 胸骨或髂前上棘穿刺時，病患取仰臥位。棘突穿刺時取坐位或側臥位。髂後上棘穿刺時應取側臥位。

4.6.2 皮膚消毒：進行無菌消毒步驟，請參見 3.2.2。

4.6.3 消毒方式：由內往外螺旋狀消毒， 消毒範圍約直徑 10 公分。

4.6.4 採檢者載上無菌手套，覆蓋無菌洞巾，並局部皮膚、皮下及骨膜上注射麻醉藥劑。

4.6.5 採集步驟

(1)將骨髓穿刺針固定器固定在適當的長度上，用左手的拇指和食指固定穿刺部位，以右手持針向骨面垂直刺入(若為胸骨穿刺，則應保持針體與骨面成 30˚~40˚)，當針尖接觸骨質後則將穿刺針左右旋轉，緩緩鑽刺骨質，當感到阻力消失，且穿刺針已固定在骨肉時，表示已進入骨髓腔。若穿刺針未固定，則應再鑽入少許達到能固定為止。

(2)拔出針芯，接上無菌 10 mL 或 20 mL 針筒，用適當力量抽吸，若針頭確在骨髓腔內，抽吸時病患感到一種輕微銳痛，隨即有少量紅色骨髓液進入針筒中。如未能抽出骨髓液，則可能是針腔被皮膚或皮下組織塊堵塞，此時，應重新插上針芯，稍加旋轉或再鑽入少許或退出少許，拔出針芯，如見針芯帶有血跡時，再行抽吸即可取得骨髓液。

(3)抽吸完畢，左手取無菌紗置於針孔處，右手將穿刺針一起拔出，隨即將紗布蓋於針孔上，並按壓 3~5 分鐘，再用無菌膠布將紗布加壓固定即可，檢體迅速送至檢驗醫學部。

4.7 胸膜液(Pleural)檢體採集

4.7.1 採集姿勢

(1) 可下床者，採坐姿方式面向椅背，兩前臂置於椅背上，前額伏於前臂上。

(2) 無法下床者，可採半坐臥姿勢，患側前臂上舉抱於枕部。

4.7.2 穿刺部位的選擇

於病人胸膊部位進行扣診，胸膊叩診實音最明顯之為穿刺處，一般常取肩胛線或腋後線第 7～8 肋間；有時也選腋中線第 6～7 肋間或腋前線第 5 肋間為穿刺點。

4.7.3 皮膚消毒：進行無菌消毒步驟，請參見 4.2.2。

4.7.4 消毒方式：由內往外螺旋狀消毒， 消毒範圍約直徑 10 公分。

4.7.5 採集步驟

(1) 採檢者及輔助人員載上無菌手套，覆蓋無菌洞巾。並在下一肋骨上緣的穿刺點自皮膚至胸膜壁層進行局部麻醉。

(2) 採檢者以左手食指與中指固定穿刺部位的皮膚，右手將穿刺針的三通活栓轉到與胸腔關閉處，再將穿刺針在麻醉處緩緩刺入，當針鋒抵抗感突然消失時，轉動三通活栓使其與胸腔相通，進行抽液。

(3) 輔助人員用止血鉗協助固定穿刺針，以防針刺入過深損傷肺組織。抽吸胸腔內積液，針筒抽滿後轉動三通活栓使其與外界相通。

(4) 抽吸完成，拔出穿刺針，覆蓋無菌紗布，稍用力壓迫穿刺部位片刻，用無菌膠布固定，並使受檢者靜臥。取下針筒，將液體注入無菌離心管、原無菌針筒(針頭須卸下並以專用塞子塞住針筒前端)或血液培養瓶(適用於欲執行微生物培養且檢體體積大於 3 mL 者)，迅速將檢體送至檢驗醫學部檢驗。

4.8 腹膜液(Ascites)檢體採集

4.8.1 採集前準備

抽取前需排尿以防穿刺損傷膀胱。

4.8.2 採集姿勢

坐在有靠背之椅子上，若虛弱者可採取其他適當體位方式如半臥位、平臥位或側臥位。

4.8.3 穿刺部位的選擇

(1)左下腹臍與髂前上棘連線中、外 1/3 交點，此處不易損傷腹壁動脈。

(2)臍與恥骨聯合連線中點上方 1.0 公分、偏左或偏右 1.5 公分處，此處無重要器官且易癒合。

(3)側臥位，在臍水準線與腋前線與腋中線相交處，此處常用於診斷性穿刺，少量積液，尤其有包裹性分隔時，須在指導下定位穿刺。

4.8.4 皮膚消毒：進行無菌消毒步驟，請參見 4.2.2。

4.8.5 消毒方式：由內往外螺旋狀消毒， 消毒範圍約直徑 10 公分。

4.8.6 採檢步驟

(1) 採檢者及輔助人員戴上無菌手套，覆蓋無菌洞巾。並在皮膚至腹膜壁層進行局部麻醉。

(2) 採檢者左手固定穿刺部皮膚，右手持針經麻醉處垂直刺入腹壁，待針鋒抵抗感突然消失時，表示針尖已穿過腹膜壁層，即可抽取腹水

(3) 若為診斷性穿刺，可直接用 20 mL 或 50 mL 無菌針筒及適當無菌針頭進行。大量體液時，可用 8 號或 9 號針頭，並於針座接一橡皮管，助手用消毒血管鉗固定針頭，並夾持膠管，以輸液夾子調整速度。

(4) 抽取完成，拔出穿刺針，覆蓋消毒紗布，以手指壓迫數分鐘，再用無菌膠布固定即可。抽吸大量體液後，需束以多頭腹帶，以防腹壓驟降。

(5) 取下針筒，將液體注入無菌離心管或原無菌針筒(針頭須卸下並以專用塞子塞住針筒前端)或血液培養瓶(適用於欲執行微生物培養且檢體體積大於 3 mL 者)，迅速將檢體送至檢驗醫學部檢驗。

4.9 心包膜液(Ppericardial)檢體採集

4.9.1 採集姿勢

採坐姿或半臥位

4.9.2 穿刺部位的選擇

以手術巾蓋住面部，仔細叩出心濁音界，選好穿刺點。用心尖部穿刺點，依據膈位置高低而定，一般在左側第 5 肋間心濁音界內 2 公分左右；也可在劍突與左肋弓緣夾角處進針。

4.9.3 皮膚消毒：進行無菌消毒步驟，請參見 4.2.2。

4.9.4 消毒方式：由內往外螺旋狀消毒， 消毒範圍約直徑 10 公分。

4.9.5 採集步驟

(1) 採檢者及輔助人員戴上無菌手套，覆蓋無菌洞巾，並在皮膚至心包壁層進行局部麻醉。

(2) 採檢者持針穿刺，輔助人員以血管鉗夾持與其連接之導液橡皮管。

(3) 在心尖部進針時，應使針自下而上，向脊柱方向緩慢刺入；劍突下進針時，應使針體與腹壁成 30°～40°角，向上、向後並稍向左刺入心包腔後下部位。

(4) 待針頭抵抗感突然消失時，針已穿過心包壁層，同時感到心臟搏動，此時應稍退針，以免劃傷心臟。輔助人員立即用血管鉗夾住針體固定深度，採檢者將無菌針筒接於橡皮管上，並放鬆橡皮管上止血鉗，緩慢抽吸體液。

(5) 抽吸完成，拔出穿刺針，覆蓋消毒紗布，以手指壓迫數分鐘，再用無菌膠布固定即可。

(6) 取下針筒，將液體注入無菌離心管或原無菌針筒(針頭須卸下並以專用塞子塞住針筒前端)或血液培養瓶(適用於欲執行微生物培養且檢體體積大於 3 mL 者)，迅速將檢體送至檢驗醫學部檢驗。

4.10 關節液(synovial)檢體採集

4.10.1 穿刺位置的選定：穿刺點應避開血管、神經、肌腱或皮損等。可透過活動關節並摸關節間隙來證實穿刺點。常用穿刺部位：掌指關節或近端指間關節、第一腕掌關節、顳頷關節、腕關節、肘關節、肩關節、踝關節、膝關節、髖關節。

4.10.2 皮膚消毒：進行無菌消毒步驟，請參見 3.2.2。

4.10.3 消毒方式：由內往外螺旋狀消毒， 消毒範圍約直徑 10 公分。

4.10.4 採集步驟：

(1) 採檢者載上無菌手套，覆蓋無菌洞巾並在關節腔進行局部麻醉。

(2) 用 7~9 號無菌針頭，一般於髕骨下方，由髕韌帶旁向後穿刺達關節囊抽取其關節液，可在關節區以彈性繃帶包紮，以便游離之關節液壓入關節腔，以便收集較多的關節液。

(3) 穿刺完畢，拔除針頭，以碘酒消毒穿刺點，覆蓋消毒紗布，以手指壓迫數分鐘，再用無菌膠布固定即可。

(4) 將液體抽取出後注入無菌離心管或原無菌針筒(針頭須卸下並以專用塞子塞住針筒前端)，迅速將檢體送至檢驗醫學部檢驗。

4.11 骨頭(Bone)檢體採集

4.11.1 採檢方式：利用手術方式，取得感染之骨頭標本。

4.11.2 迅速將檢體送至檢驗醫學部檢驗。**(注意：此為不易再取得之檢體，傳送方式為由人工親自護送，不可以氣送方式傳送。)**

4.12 腦脊髓(CSF)檢體採集

4.12.1 採集姿勢

採側臥於硬板床上，背部與床面垂直，頭向前胸博屈曲，兩手抱膝緊貼腹部，使軀幹呈弓形；或由助手在採檢者對面用一手抱住受檢者頭部，另一手挽住雙下胳肢窩處並用力抱緊，使脊柱儘量後凸以增寬椎間隙，便於穿刺。

4.12.2 穿刺位置的選擇

穿刺位置以骼後上棘連線與後正中線的交會處為穿刺點，一般取第 3-4 腰椎棘突間隙，有時也可在上一或下一腰椎間隙進行。

4.12.3 皮膚消毒：進行無菌消毒步驟，請參見 4.2.2。

4.12.4 消毒方式：由內往外螺旋狀消毒， 消毒範圍約直徑 10 公分。

4.12.5 採集步驟

(1) 採檢者及助手載上無菌手套，覆蓋無菌洞巾；並在下一肋骨上緣的穿刺點自皮膚到椎間韌帶進行局部麻醉。

(2) 採檢者用左手固定穿刺點皮膚，右手持穿刺針以垂直背部的方向緩慢刺入，成人進針深度約為 4-6 公分，兒童則為 2-4 公分。當針頭穿過韌帶與硬腦膜時，可感到阻力突然消失有落空感。此時可將針芯慢慢抽出，即可見腦脊液流出。

(3) 在放液前先接上測壓管測量壓力。正常側臥位腦脊液壓力為 0.69-1.764 kPa 或 40-50 滴/ min。

(4) 撤去測壓管，收集腦脊液，將液體注入紅頭管中，迅速送至檢驗醫學部。

(5) 穿刺完成，將穿刺針拔出，在穿刺傷口上覆紗布及膠布加壓固定。將受檢者以去枕俯臥(如有困難則平臥)4~6 小時，以免引起低顱壓頭痛。

4.12.6 腦脊液檢體分裝及適當執行之檢驗

(1) 分裝第 1 管，可能混有血液成份，故僅適做微生物快速抗原凝集測試(Rapid

microbial antigen agglutination test)及生化、血清測試。

(2) 分裝第 2 管，用來做一般常規檢驗。

(3) 分裝第 3 管，做微生物培養及細胞染色鏡檢。

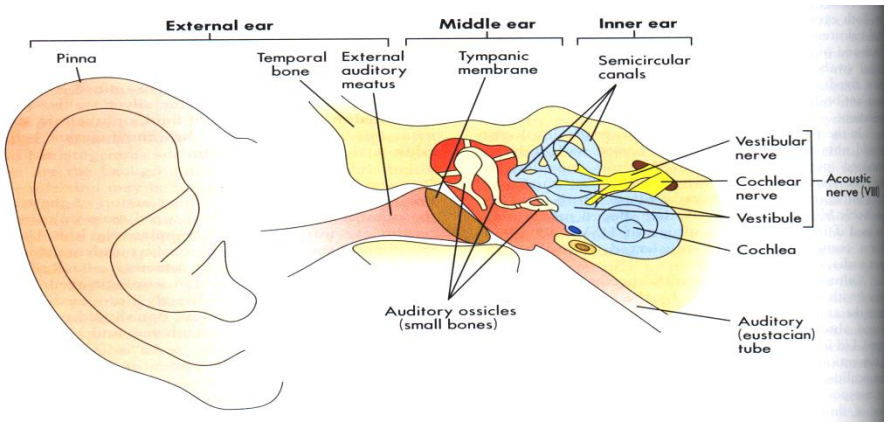
4.12.7 採集及分裝完成之檢體，迅速將檢體送至檢驗醫學部檢驗。**(注意：此為不易再取得之檢體，傳送方式為由人工親自護送，不可以氣送方式傳送。)**

4.13 耳朵檢體採集

4.13.1 由耳科醫師用無菌器械及無菌之培養拭子採取。

4.13.2 外耳：用浸有無菌水或 0.9 %食鹽水的拭子輕輕的移去耳道中的殘留物，再以一支培養拭子壓緊外耳道，取得檢體後再置入培養收集管中，於 2 小時內送至檢驗室。取檢體時，通常需用力的擦拭外耳道，從深層區域收集更適當的新鮮分泌物，才是適當檢體，若僅採取表面檢體，會漏失診斷鏈球菌性蜂窩性組織炎。

4.13.3 內耳：用浸有溫和殺菌劑或肥皂液的拭子清洗耳道，再利用鼓室穿刺技術來收集併發、再發、或慢性持續性中耳炎患者之檢體。鼓膜完整者：以無菌針筒收集耳液；若鼓膜破裂：則以彎曲的拭子經由耳鏡收集排耳液。耳液收集後，再以無菌培養拭子傳送，於 2 小時內送至檢驗醫學部。



4.14 眼睛檢體採集

4.14.1 檢體的採集應由眼科醫師執行

4.14.2 採集步驟

⑴ 結膜拭子

(A) 在藥物使用前，以嗜氧拭子在結膜表面來回滾動

(B) 以兩支不同嗜氧拭子分別採集左、右眼，拭子應註記左、右眼。

(C) 採檢後應立即接種培養基，以右眼的拭子以水平方向劃數條線，左眼的拭子以垂直方向劃數條線，接種於同一培養基。

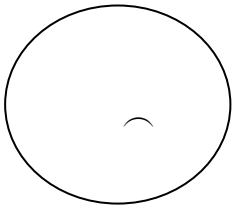
⑵ 角膜刮除物

(A) 先滴 1-2 滴 proparacaine hydrochloride 藥水

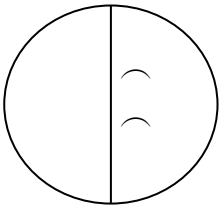
(B) 撐開眼皮，小心不要碰觸到眼睫毛。

(C) 用無菌小鏟(Kimura spatula)採檢，由潰瘍處的邊緣以單一方向刮取 3-5 部位的化膿。

(D) 以 C 形切割劃線法，於培養基劃 3 條線作檢體接種，如下圖。



(全培養基)



(二分隔培養基)

(3) 玻璃體液

(A) 以空針抽取玻璃體液

(B) 取 1-2 滴玻璃體液接種於培養基

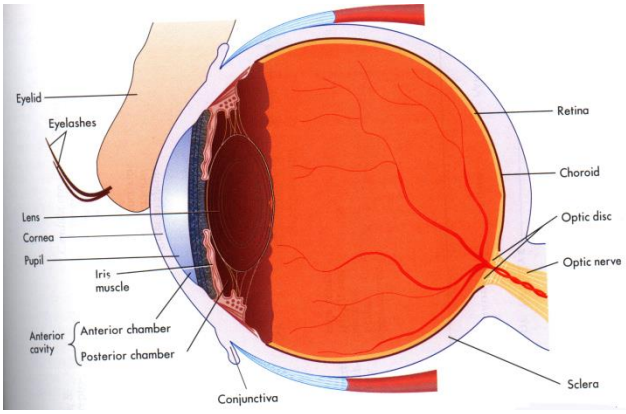
4.14.3 接種培養基選擇

(1)細菌培養：巧克力培養基

(2)黴菌培養：Inhibitory Mold agar

4.14.4 檢體塗抹於培養基後應儘速以人工方式送檢，不得延誤。

4.14.5 角膜檢體若需要觀察原蟲類之感染，則需將檢體置於載玻片上加上些許 0.9%食鹽水並蓋上蓋玻片或置於含 0.9%食鹽水的容器中儘速送檢。



4.15 身體外物品檢體採集

4.15.1 局部消毒後，拔出 CVP line。

4.15.2 以無菌剪刀剪下前端 5 公分(不宜超過 5 公分)，置入 15 mL 無菌試管中送檢。

4.16 胃腸道檢體採集

4.16.1 胃液抽取術：

(1)採集前病人準備：禁飲食、禁藥、禁煙 8 小時以上，一般多在晨間進行。

(2)採集步驟

(A) 將無菌的胃管經鼻或口插入胃內，約 50-55 公分深度即可到達胃大彎黏液　池。以 50 mL 針筒接於胃管外端抽吸胃液(或以負壓幫浦持續吸引)。

抽取後，取下針筒，將液體注入 50 mL 無菌試管或原無菌針筒(針頭須卸下並

以專用塞子塞住針筒前端)迅速送至檢驗醫學部。

若執行分枝桿菌培養，建議連續三天，每天採集一套胃液檢體送驗。

4.16.2 胃活體切片：

(1)利用胃鏡或手術方式取得感染之標本，置入 50 mL 無菌試管或欲進行 urease test 直接接種於 CLO 容器，迅速送至檢驗醫學部。

(2) Urease test 採檢注意事項

(A) 患者於切片採樣檢查前三週不得服用抗生素或鉍鹽，也不應於檢查前二週內服用質子幫浦抑制劑。這些藥劑會有效分散幽門螺旋桿菌，造成取樣及檢驗上的困難，容易產生偽陰性。

(B) 切片位置可於胃竇及胃大彎各取一片組織，菌體易群聚於正常組織表面，若是已經潰爛或者糜爛位置，幽門螺旋桿菌較少存在。

(C) 若病患是曾經感染或治療後復發之患者，則採樣位置可再上移一些。

(D) 標準的切片大小應為 2-3mm，若檢體較小最好再多取幾個切片作測試。

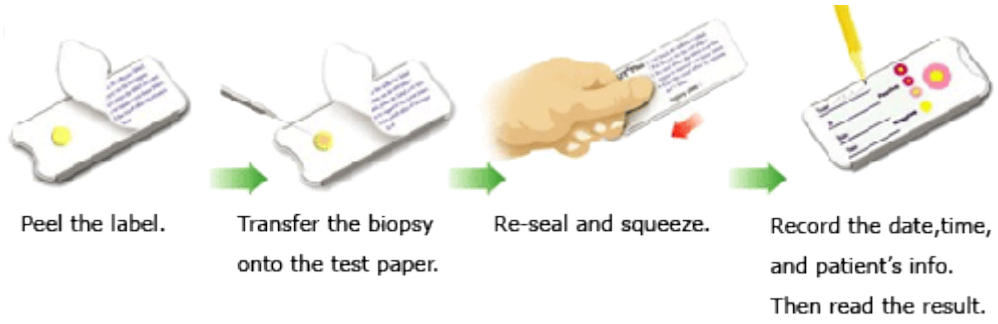
(E) 採檢流程，如下圖

(a) 將試劑薄片標籤撕開

(b) 取出 2-3 塊檢體切片，使用內附的採檢棒將切片放入試劑薄片中。

(c) 再蓋上標籤，以手指按壓試紙上方的壓扣，將檢體內的組織液擠壓出。

(d) 紀錄切片置入時間



4.16.3 直腸檢體(Rectal swab)：

(1)採集前準備：以肥皂或 75%酒精將肛門周圍清潔

(2)採集步驟

(A) 將採檢拭子插入肛門 5 公分處，輕輕旋轉，使拭子與直腸黏膜表層接觸。

(B) 採檢拭子取出後插入培養基管子中，並確實使其密合。

(C) 迅速送至檢驗醫學部

4.16.4 其他特殊項目之採集方法

(1) 若疑似 E. coli O157、Salmonella and Shigella、Vibrio、 Aeromonas、Plesiomonas 之感染，同上述採集法。

(2) 若疑似 Campylobcter 感染，需使用 Campylobcter 專用拭子採檢，同上採集法。

(3) Clostridium difficile 培養，以厭氧培養專送棉棒沾取有膿或有組織碎片之糞便送檢。

4.17 生殖道檢體採集

4.17.1 懷疑陰道炎或淋病之檢體採集

(1) 採集步驟

(A) 受檢者如為發育中或成年婦女：懷疑淋病雙球菌感染時，由尿道口、子宮頸或直腸取得檢體

(B) 受檢者如為年幼女童：懷疑淋病性女陰道炎(gonococcal vulvovaginitis)時，於陰道外圍部位取得檢體。

(C) 受檢者如為男性病人：疑似急性淋病時，由尿道取檢體；若疑似慢性淋病，可採集前列腺或精囊之檢體。

(2) 以無菌棉棒採集的檢體，直接接種於培養基上，如 chocolate agar(含 Isovitalex 或 Supplement B，以增加分離率)和 Thayer-Martin agar；或置於 Transgrow 攜送培養基(含 CO2 和 modified Thayer-Martin agar)，採檢後立即送至檢驗醫學部。注意：從冰箱取出之培養基，先放在室溫回溫約 30 分鐘左右，使其溫度不致於太低因為淋病雙球菌對溫度相當敏感。

4.17.2 尿道口檢體採集

(1) 採集前準備：先用 0.9%食鹽水清洗局部

(2) 採集步驟：將培養拭子深入尿道口 l~2 公分停留十餘秒鐘，輕輕旋轉拭子後取出，將其置入培養收集管中。

(3) 檢體迅速送至檢驗醫學部

4.17.3 外陰部檢體採集

(1) 採集前準備：先用 0.9%食鹽水清洗局部

(2) 採集步驟：將培養拭子擦取局部病源邊緣的分泌物，將其置入培養收集管中。

(3) 檢體迅速送至檢驗醫學部

4.17.4 子宮內分泌物檢體採集

以無菌導管抽取之，導管外套一層保護膜，插入子宮後再刺穿該膜於負壓吸引，可減少陰道菌群污染；以無菌容器或培養拭子送檢。

4.17.5 女性盆腔膿腫檢體採集

先於陰道局部消毒後，由直腸子宮凹陷處進針抽取，以無菌容器或培養拭子送檢。

4.17.6 前列腺液採集

(1) 採集前準備：

(A) 檢查前，請病人喝水約 500 mL，2~4 小時內不可排尿。

將其包皮上翻，清洗並消毒尿道外口。

(2)採集步驟：

(B) 先收集前 10 mL 尿液，於第一支無菌試管為尿道檢體。

(C) 繼續排尿 200 mL 後，收集中段尿 10 mL，置於第二支無菌試管為膀胱檢體。

(D) 再次排尿，以第三支無菌試管收集 10 mL，即為前列腺檢體，保存於室溫下。

4.17.7 Spermatoza (Vaginal discharge)檢驗檢體採集

將檢體直接塗於載玻片上，加些許 0.9%食鹽水並蓋上蓋玻片儘速手工送檢(送檢過程需防止檢體乾涸)。

4.17.8 執行 HPV 病毒鑑定之檢體採集同上；採集後，檢體放置於 HPV 專用容器。

4.17.9 孕婦乙型鏈球菌篩檢檢體採集

(1) 檢驗時機：懷孕達 35~37 週之 孕婦

(2) 採集步驟：

(A) 採集陰道拭子一支，肛門拭子一支。

(B) 陰道拭子：以嗜氧拭子深入陰道口約 2 公分採檢，小心轉動拭子後取出拭 子，將採檢拭子放回採集容器中。

(C) 肛門拭子：以嗜氧拭子深入肛門口約 2 公分，小心轉動拭子後取出拭子，將採檢拭子放回採集容器中。

(3)檢體迅速送至檢驗醫學部；如無法馬上送檢，於 4℃下可保存 4 天。

4.18 毛髮、指甲檢體

4.18.1 頭髮或頭皮血屑：可用紫外線燈(Wood's lamp)照射患處，受感染部位會有螢光出現，然後以無菌夾子，拔取頭髮或頭皮血屑，置於無菌試管內。

4.18.2 指甲：先以 75%酒精消毒患處，再以無菌刀片或載玻片邊緣刮取較深部位新受感染之指甲組織，並置於無菌試管內。

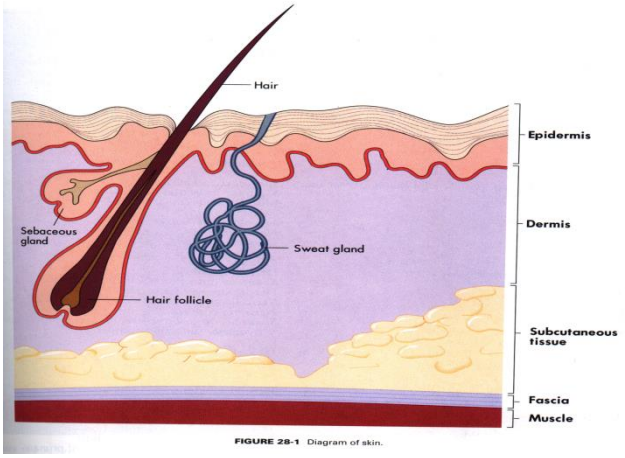
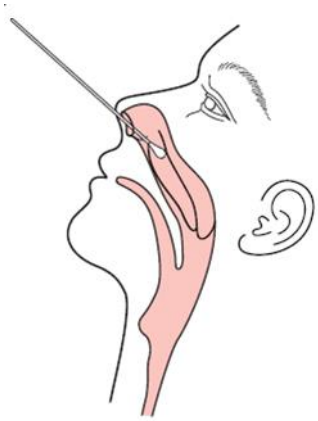


FIGURE 28-1 Diagram of skin.

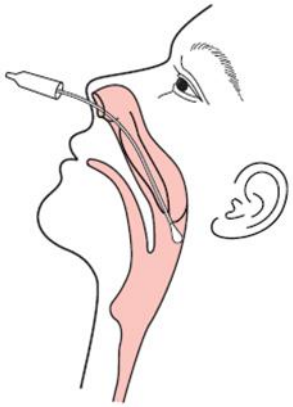
4.19 呼吸道檢體採集 (參考資料來源：Sofia QUIDE)

4.19.1 上呼吸道檢體採集

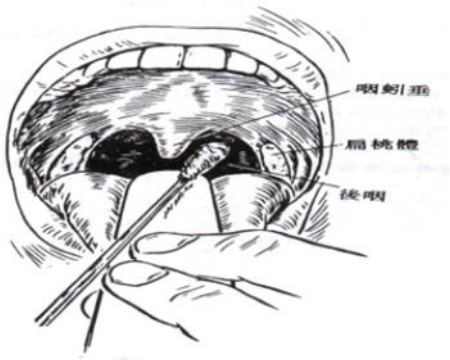
(1) 鼻腔拭子(nasal Swab)：以一支無菌拭子，伸進鼻孔約 2.5 公分，輕輕旋轉數圈使拭子與鼻腔黏膜，慢慢抽出拭子，再伸進另一鼻腔收集檢體，將拭子置於內含 1mL 0.9%食鹽水的傳送管(#49 病毒鼻咽拭子)中攪拌數下後丟棄，旋緊瓶蓋迅速送檢。



(2) 鼻咽拭子(Nasopharygeal Swab)：採檢時，通常由病人肩膀後方放置一光源，用一隻手指頭將病人鼻前端往上壓，小心地將拭子插入目視分泌物較多的鼻孔，保持拭子由鼻中隔附近一邊輕輕插入鼻咽部，插入鼻咽後旋轉幾次，再緩慢移出拭子。將拭子置於內含 1mL 0.9%無菌生理食鹽水的傳送管(#49 病毒鼻咽拭子)中攪伴數下後丟棄，旋緊瓶蓋迅速送檢。



(3) 咽喉拭子(Throat Swsb)：病人頭部後傾和深呼吸，以壓舌棒壓住舌頭使得扁桃腺及後咽部清晰可見，再以棉棒來回擦拭懸壅垂及扁桃腺之間，應避免碰觸舌部及臉頰處以減少口腔正常菌叢污染，可以叫病人發出〝啊〞長音以免提高懸壅垂及避免反胃，利用培養棉棒仔細擦拭扁桃腺、後咽處及任何化膿分泌物。收集完後，應置於培養收集管內，以防檢體乾燥，立即送至檢驗醫學部。

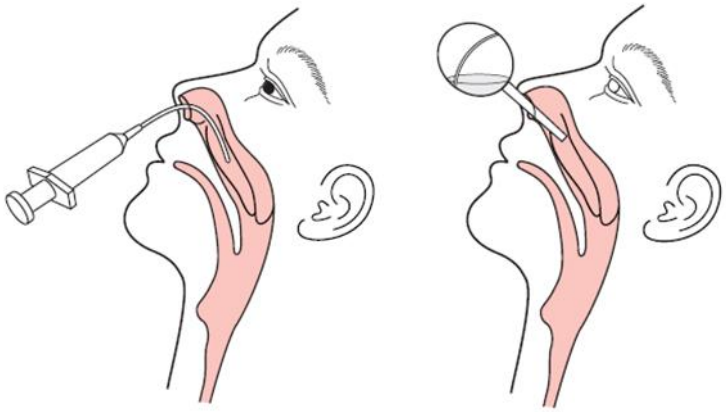


(4) 鼻咽沖洗液/抽取液(Nasopharygeal wash/aspirate)

(A) 鼻咽沖洗液(Nasopharygeal wash)

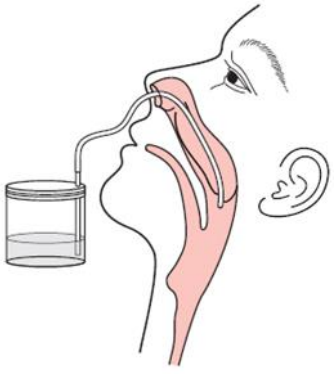
(a) 若患者為孩童時，讓孩子坐在家長的腿上朝前，孩子的頭靠在父母的胸口。依據每個對象的大小和年齡填充注射器或抽吸球的最小要求體積的食鹽水，灌輸食鹽水到一個鼻孔，頭部往後仰，吸出洗滌檢體回注射器或吸球，沖洗液檢體體積很可能為 1mL。

(b) 另外的替代方式，在灌輸食鹽水後，頭部向前傾斜，讓食鹽水排出到乾淨的無菌容器中。



(B) 鼻咽抽取液(Nasopharygeal aspirate)

灌輸幾滴無菌生理食鹽水到鼻孔中進行抽吸。沿著鼻腔插入軟塑膠管，平行於腭，進入後鼻咽部，吸出分泌物，完成後即可移除軟塑膠管。如果第一鼻孔得到分泌物不足時，針對另一鼻孔重複此流程。



4.19.2 下呼吸道檢體採集：（能在用藥之前採檢最佳）

(1) 支氣管肺泡沖洗液（bronchial alveolar lavage）

(A)使用支氣管鏡採集檢體

(a)非插管病人：經由鼻腔或口腔放入支氣管鏡。

(b)插管病人：經由氣管插管(Endotracheal Tube)放入支氣管鏡。

(B)將支氣管鏡 tip 小心放入氣管，並緩慢灌入大量無菌 0.85%生理食鹽水，分次灌入，每次灌入量在成人為 25~30mL，小孩為 5-10 mL，每次灌入位置應為同一部位，以沖洗肺泡，直到收集到足夠的液體以操作檢驗。每個支氣管肺泡沖洗液檢體採集的位置應包含遠端分泌物至細支氣管和肺泡。

(C)在下次灌入生理食鹽水前，溫和地抽吸檢體至無菌容器中；一般灌入生理食鹽水後可回收 50~75%。

(D)第一次抽吸出的檢體可能會有污染，不可用於培養及染色檢驗。

(E)採檢於同一部位的 aliquots 檢體可以結合後送驗微生物培養及抹片檢查；若由不同部位採檢的檢體（如：右上葉及右下葉），不可交叉結合送驗，即同時送驗微生物培養及抹片檢查時，將右上葉檢體及右下葉檢體結合送驗，除非有照會臨床醫師醫囑後，才能將檢體結合送驗。

(2) 支氣管沖洗液（bronchial washing）

(A)使用支氣管鏡採集檢體

(a)非插管病人：經由鼻腔或口腔放入支氣管鏡。

(b)插管病人：經由氣管插管(Endotracheal Tube)放入支氣管鏡。

(B) 使用針筒經由支氣管鏡之 biopsy channel 注入無菌 0.85%生理食鹽水，分次注入，每次注入量在成人為 20~30mL，小孩為 5 mL)，依據疾病的範圍，採集主支氣管及支氣管分枝之檢體，溫和地抽吸檢體至無菌容器中

(C) 不同部位採集的 bronchial wash（如：左、右支氣管）不可混合在一起。

(3) 支氣管刷出物（bronchial brushing）

(A)透過支氣管鏡，使用支氣管刷溫和地刮取支氣管黏膜。

(B)檢體採檢後放入無菌容器中。

(4) 氣管抽取液（Sputum, tracheal aspirate(suction)）

(A)使用蓄痰盒(如：Luken trap)抽取痰液，立即蓋上蓋子。

(B)新生兒或小兒無法自行咳痰，可以氣管抽取痰液。

(5) 咳痰（Sputum,cough-up）

(A)痰液檢體留取之最佳時間為早晨的第一口痰液檢體。

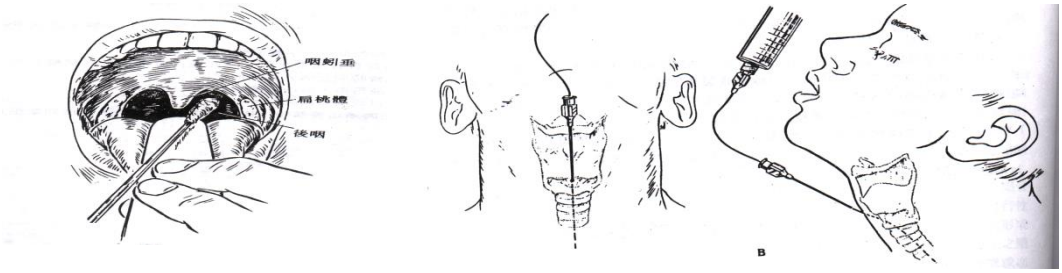
(B)取痰前先拿杯子取開水漱口(勿吞下)，以減少口內之食物殘渣、漱口液、藥物等物質污染檢體。(不要使用未煮過的生水漱口以免細菌污染檢體)

(C)打開無菌容器的蓋子，將肺部深處之痰液咳入容器中，立即將容器上蓋鎖緊，切勿再開蓋以免檢體受到污染影響檢驗結果。(注意：咳痰時應用力將肺部深處之痰液咳出，而不是咳出唾液或鼻後分泌物)。

(D) 痰液檢體收集完成後，立即將檢體連同檢驗單交至護理站並立即(<60 分鐘)傳送至檢驗醫學部中央實驗室。

(E) 其他採檢注意事項

具臨床症狀及胸部 X 光發現結核病徵者，建議開立 3 套痰液檢體進行抗酸菌抹片及培養檢驗，每套收集間隔 8~24 小時，至少有一套需為早晨第一口痰。



4.20 組織塊檢體

4.20.1 淺部的感染組織和各種竇道標本可用培養拭子擦拭、無菌刀片刮取、穿刺抽吸或手術切除。對竇道應深部刮取管壁組織。深部組織標本可經皮膚穿刺採集或手術切取感染組織塊。

4.20.2 感染組織塊置無菌試管並加少量 0.9 %食鹽水以保濕度，或 BHI broth 液體培養皿送至檢驗室。屍檢標本應於死後 20 小時內採取，以防腸道等菌群侵入引起污染。檢體不可用福馬林等固定液處理，因為微生物會被殺死而無法培養。

4.20.3 疑有污染的較大組織塊，可用燒紅的烙鐵燒灼其表面或置沸水中 5-10 秒鐘使表面變白消除污染後，再用無菌器械切開組織，取中央部位組織送檢。

4.21 尿液檢體

4.21.1 一般尿液檢體採集

(1)收集尿液前，先排掉前段的尿液後，留取中段尿液(大約尿杯 1/4 滿即可)。

(2)打開尿液試管的蓋子，倒入尿液至紅線或 8 分滿處（約 10 mL）。

(3)倒掉剩餘之尿液並將尿杯丟至垃圾桶

(4)24 小時尿液收集（以早上 8 點～隔天早上 8 點為例），第一天早上 8 點時先排掉尿液不收集，之後有尿就收集，第一次收集尿液後應將防腐劑一並倒入收集筒中，然後一直收集直到隔天早上 8 點解最後一次尿，這段時間之間的尿液皆要收集（8 點整為最後一泡尿）。

(5)24 小時尿液添加防腐劑項目一覽表

檢驗項目	檢體量	防腐劑
~~Protein EP~~	~~10 mL~~	~~不加/冷藏~~
Protein	3.5 mL	不加/冷藏
CCR	3.5 mL	不加/冷藏
Osmolality	3.5 mL	不加/冷藏
Na	3.5 mL	不加/冷藏

檢驗項目	檢體量	防腐劑
K	3.5 mL	不加/冷藏
Cl	3.5 mL	不加/冷藏
Mg	3.5 mL	6N HCl /冷藏
Ca	3.5 mL	6N HCl /冷藏
Uric acid	3.5 mL	NaOH/室溫
Creatinine	3.5 mL	不加/冷藏
P	3.5 mL	6N HCl /冷藏
Cu	10 mL	不加/冷藏
VMA	10 mL	6N HCl/冷藏
Catecholamine	10 mL	6N HCl/冷藏
17-KS	10 mL	6N HCl/冷藏
17-OHCS	10 mL	6N HCl/冷藏
Cortisol	10 mL	Boric acid/冷藏
Free cortisol	10 mL	Boric acid/室溫
Urea nitrogen	3.5 mL	不加/冷藏
Urine albumin	3.5 mL	不加/冷藏
Paraquat	20mL	不加/冷藏
5-HIAA	10 mL	6N HCl/冷藏
Aldosterone	10 mL	不加/冷藏
Pb	10 mL	不加/冷藏
Cadmium	10 mL	6NHCO3/室溫

4.21.2 尿液培養檢體採集

(1) 盡可能收集早晨的尿液，讓尿液可以停留於膀胱過夜或至少停留 4 小時，以降低偽陰性。

(2) 當患者無尿液時，不可叫患者大量飲用水分，過度的飲用水會稀釋尿液濃度，會降低細菌量。

(3) 清潔中段排尿(Clean-voided midstream urine collection)

(A) 女性：

(a) 先用乾洗手液清洗手部

(b) 再用兩指撐開陰唇，向兩旁撥開。

(c) 用酒精棉片或優碘棉枝消毒內陰部，由上至下，特別是尿道口。

(d) 取另一酒精棉片或優碘棉枝擦拭小陰唇

(e) 最後再取另一酒精棉片或優碘棉枝再次消毒內陰部。

(f) 先打開 50mL 無菌試管之管蓋，排掉前段之尿液後，以 50mL 無菌試管留取中段尿液約 1/3 滿後，迅速蓋上蓋子並鎖緊。

(B) 男性：打開 50mL 無菌試管之管蓋，排掉前段之尿液後，以 50mL 無菌試管留取中段尿液約 1/3 滿後，迅速蓋上蓋子並鎖緊。

(4) 留置導尿管尿液(Indwelling Catheter)

(A)先以75% 酒精消毒導尿管口(catheter port)

(B)再以針頭及針筒抽取尿液至少1 mL，打入無菌試管，迅速蓋上蓋子並鎖緊。

(C)不可自尿袋收集尿液

(5) 單導尿液(Straight catheter)

(A)應由醫師或經訓練之護理師以無菌技術執行

(B)導尿人員應戴上消毒手套後，消毒男性病人的尿道口與龜頭或女性病人的尿道口與外陰部

(C)以潤滑膠液潤滑病人尿道及導管外部，將導管慢慢放入病人尿道中，直至尿液順利導出，直接以無菌離心管留取尿液約1/3滿後，迅速蓋上蓋子並鎖緊。

(6) 恥骨穿刺尿液(Urine,suprapubic aspirate)

(A)檢集尿液前，膀胱須先脹尿。

(B)於膀胱位置之皮膚進行刮毛及消毒

(C)於恥骨上方，以空針穿刺膀胱，抽取尿液。

(D)將抽取的尿液打入無菌試管，迅速蓋上蓋子並鎖緊。

(E)不可將針筒連同針頭一起送檢，以免造成人員生物危害。

(F)不可將針筒連同 Leur-Lok 一起送檢，以免造成檢體汙染。

(7) 腎部抽取尿液(Urine,nephrostomy)

(A)透過超音波確認腎臟位置

(B)於腎臟位置之皮膚進行消毒

(C)以空針穿刺腎臟，抽取尿液。

(D)將抽取的尿液打入無菌試管，迅速蓋上蓋子並鎖緊。

(E)不可將針筒連同針頭一起送檢，以免造成人員生物危害。

(F)不可將針筒連同 Leur-Lok 一起送檢，以免造成檢體汙染。

(8)新生兒或幼兒無法自行排尿留檢體，建議以單導方式採集尿液；若無法執行單導時，則以尿袋收集尿液，但以收集一次小便為限，不可用儲尿；先在嬰幼兒之陰唇或尿道口作消毒後，貼上尿袋，收集適量後（＞1 mL），將尿倒入無菌離心管中，蓋上蓋子並鎖緊。

(9)若執行分枝桿菌培養，建議連續三天，每天採集一套尿液檢體送驗。

4.22 精液檢體

4.22.1 採檢前應禁慾三天。40 歲以下應有 3~5 天，40 歲以上則約需一週時間內，期間同樣不應有遺精現象發生。

4.22.2 最好用手淫的方式留取精液檢體。首先使陰莖勃起，用手反複刺激陰莖體，當即將射精時立即用容器對準尿道口，使得全部精液完全排入到容器內，將容器蓋好，並註明收集時間，請於 1 小時內送到檢驗醫學部檢驗。檢體保存及傳送於接近體溫條件下送檢。

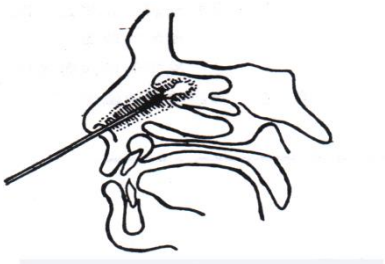
4.22.3 不可用保險套收集精液，因套內的粉末及乳膠薄膜的化學作用可影響精子活力。而且精液易粘附在套內。

4.23 鼻分泌物檢體

4.23.1 先將浸有麻醉液的無菌棉棒置於下鼻道，緊貼其外側壁，朝向同側眼外，使表面麻醉約 5~10 分鐘。移除棉棒，將穿刺針對準下鼻道外側壁，接近下鼻甲附著部，距下甲前端約 1～1.5 公分處，針尖斜向同側眼外，旋轉式刺入，當感到阻力頓消時即為穿通竇壁，有少數患者竇壁較薄，阻力感覺不明顯。

4.23.2 刺入後先抽吸，若有空氣或膿液吸出，證明針已直入竇內，請受檢者頭前傾略低，作張口呼吸，抽取膿液，將膿體注入無菌試管或原無菌針筒(針頭部分需與無菌膠布固定)迅速送至檢驗醫學部。畢後將其置可按需求注入抗生素藥液，撥出穿刺針，竇腔內用棉片填塞止血。

4.23.3 利用鼻腔沖洗法，受檢者取坐位，頭向前傾，受水器懸掛於略高於受檢者頭部位置，將連接於灌洗桶之橄欖頭塞入受檢者前鼻孔，開放控制夾，請受檢者張口發“啊”音，使桶內的溫熱鹽水緩緩注入一側鼻腔，由另一側鼻腔流出，此時可將鼻腔內分泌物、痂皮隨水沖出，將注入無菌離心管迅速送至檢驗醫學部。



4.24 結石檢體

4.24.1 利用儀器或手術採取結石檢體，放置萬能盒中，送檢即可。

4.24.2 病人自行收集檢體，可以以絲襪過濾後，將留在絲襪上的結石倒入塑膠夾鏈袋後送至檢驗醫學部。

4.25 水泡檢體

4.25.1 先用 75%酒精或 2%碘酊消毒部位周圍皮膚，輕輕擦拭待乾。

4.25.2 若是膿包、水泡等以無菌針及針筒抽取積聚之體液或膿為佳，避免表層微生物感染；無法抽取時可用無菌刀片切開，再以無菌棉棒壓擠後，以無菌離心管採集其膿血送檢。

4.25.3 深部感染應同時送厭氧和需氧菌培養檢驗，其採檢方式，以無菌針及針筒抽取積聚之體液或膿送檢，若無法抽取才以培養拭子沾取；可用無菌刀片切開膿包再以培養拭子擠壓沾取其膿血，取得檢體後，培養拭子應立即置於培養收集管中，如須作厭氧培養時，盡量少讓檢體暴露於空氣中，迅速送至檢驗醫學部。

4.26 唾液檢體

4.26.1 先用清水漱口

4.26.2 閉上嘴巴，利用舌頭在口腔內四周活動，分泌之唾液。

4.26.3 將口中分泌之唾液，吐入 50 mL 無菌試管中，量約 20 mL，鎖緊管蓋，送檢即可。

4.26.4 保存於室溫，並於 2 小時內送檢。

4.27 糞便檢體

4.27.1 常規糞便檢體採集

(1) 收集方式：可以採便盆或坐式馬桶採檢，解便時應盡可能解在馬桶前端，不要解在水中，若使用坐式馬桶時，可往前或反坐方式，若為蹲式馬桶則盡可能取未沾水部份之糞便；糞便檢驗應取新鮮的標本，盛裝在乾淨的容器，不得混有尿液、消毒水及污水，以免破壞有形成分，使病原菌死亡及腐生性原蟲污染。

(2) 化學法潛血試驗：應於前三日禁食肉類及含動物血食物，並且禁服鐵劑及維生素 C。用容器中杓子取含有粘液、膿血等外觀異常部分的糞便；外觀無異常的糞便 需以表面及深處部位多處取檢體，採取量約花生米大小。連同杓子鎖緊於收集盒，收集盒中勿放入衛生紙。若為水樣糞便可以用吸管，於便盆吸取約 5 mL 的量，裝入無菌試管，並應儘速送檢。

(3) 免疫潛血法：需使免疫潛血糞便收集瓶，用容器中棒子，在糞便不同地方插刺 6 次以上，使少量的糞便覆蓋滿溝槽即可，再將棒子插回收集盒中，旋緊蓋子，激烈搖盪混合即可。免疫潛血法檢查，如遇痔瘡出血或女性月經期間，需暫停採集；糞便太硬時可加水弄濕，待糞便軟化後再以棒子插採，若有水便狀況，不易取樣時，需改日再採取。

4.27.2 糞便培養檢體採集

(1) 準備一乾淨及乾燥的容器，將糞便直接排入容器中後，以嗜氧拭子沾取含黏液、血液、或膿之糞便。。

(2) 如採用直腸拭子採集時，以嗜氧拭子伸入肛門括約肌約 2-3 公分，小心轉動拭子去塗抹肛門隱窩(anal crypts)後取出拭子。採檢拭子取出後插入培養基管子中，並確實使其密合。

(3) 若疑似 E. coli O157 感染，同上採集法。

(4) 若疑似 Campylobcter 感染，需使用 Campylobcter 專用拭子採檢。若有其他懷一隻感染請先聯絡微生物組再送檢。

(5) Clostridium difficile 培養：以嗜氧拭子沾取有濃或有組織碎片之糞便送檢。

4.28 疑似性侵害案件醫療及蒐證流程

4.28.1 疑似性侵害案件醫療及蒐證流程(根據內政部函 94 年 9 月 23 日台內防字第 0940070551 號)請聯絡急診醫學部。

4.29 其他特殊項目採檢

4.29.1 酒精濃度(Alcohol)檢體採集

(1) 檢體採檢流程同【4.1 靜脈血液採檢】，但皮膚消毒需使用 10% povidone-iodine。

(2) 採檢後，請以乾棉球或棉棒進行止血。

4.29.2 血液氣體分析(Blood gas analysis)檢體採檢

(1) 可使用 08-Blood gas 針筒或蝴蝶針採血，依醫囑之檢體別進行動脈血液採檢或靜脈血液採檢，採檢步驟分別參閱【4.1 靜脈血液採檢】及【4.2 動脈血液採檢】。

(2) 使用 Blood gas 針筒抽血前，先裝上針頭，直接採血。使用蝴蝶針採血，若為單採 blood gas 者，先用一般針筒將前段空氣排除，若為同時採多管時，將 blood gas 於最後步驟再採檢。

(3) 採完血液，先移除前端空泡，空泡移除後將其原先之黑色橡皮蓋塞回針頭處(防止血液與氣體接觸)，然後於採檢後 15 分鐘內室溫或 30 分鐘內以冰浴方式送達檢驗醫學部。

4.29.3 血液游離鈣(Ionized Ca)檢體採檢

(4) 採檢前不可過度運動手臂，應平躺或坐姿 10 分鐘後採檢。

(5) 採檢可使用 Blood gas 針筒或蝴蝶針採血，進行動脈血液採檢或靜脈血液採檢，採檢步驟分別參閱【4.1 靜脈血液採檢】及【4.2 動脈血液採檢】。

(6) 採檢過程，於 Blood gas 針筒檢體未採滿前，不可先鬆開止血帶，但壓脈帶時間使用時間不可超過 3 分鐘。

(7) 若使用真空採血同時採集多支試管檢體時，可使用真空蝴蝶針採血。

4.29.4 藥物監測濃度檢體採檢

依據每一藥物之醫囑指定時間進行採檢，如下表所示

藥物	醫囑選項(抽血時間)
Amikacin	☐Peak: 靜脈點滴 0.5 hrs 後，再隔 0.5 hrs 抽血 或 I.M 注射 1 hr 後抽血 ☐Trough:下次給藥前 ☐因臨床症狀，懷疑與藥物濃度相關，緊急監測
Gentamicin	
Tobramycin	

Vancomycin	☐ Peak: 輸注結束後，隔 1 hr 再抽血 ☐ Trough:下次給藥前 ☐因臨床症狀，懷疑與藥物濃度相關，緊急監測
Cyclosporine	☐ Peak:口服給藥 2 hrs 後 ☐ Trough:下次給藥前 ☐因臨床症狀，懷疑與藥物濃度相關，緊急監測
Tacrolimus	☐ Trough:下次給藥前抽 ☐因臨床症狀，懷疑與藥物濃度相關，緊急監測
Sirolimus	☐ Trough:下次給藥前抽 ☐因臨床症狀，懷疑與藥物濃度相關，緊急監測
Digoxin	☐下次給藥前抽;口服或靜脈注射後至少 6 hrs ☐非穩定狀態下為確定療效:給予負載劑量後 6 hrs ☐因臨床症狀，懷疑與藥物濃度相關，緊急監測
Lithium	☐Trough:給藥後至少 12 hrs 或下次給藥前抽 ☐因臨床症狀，懷疑與藥物濃度相關，緊急監測
Carbamazepine	☐下次給藥前抽 ☐因臨床症狀，懷疑與藥物濃度相關，緊急監測
Theophylline	☐Peak: 1.間歇滴注:給藥後 1 hr 抽 2.持續滴注:開始持續給藥後 8 hr，然後每 24 hr 內均可抽。 3.持續釋放錠:口服 4-6 hrs 後抽。 4.非穩定狀態下為確定療效:給予負載劑量後 30 min 抽。 ☐Trough:下次給藥前抽 ☐因臨床症狀，懷疑與藥物濃度相關，緊急監測
Phenobarbital	☐下次給藥前 ☐因臨床症狀，懷疑與藥物濃度相關，緊急監測
Valproic acid	☐下次給藥前 ☐因臨床症狀，懷疑與藥物濃度相關，緊急監測
Phenytoin	☐ Peak: I.V.: 給藥後 2-4 hrs， ☐非穩定狀態下為確定療效: 1.給予 loading dose (負載劑量)後 24 hrs 2.給予維持劑量後 4-7 days ☐Oral: 給藥後約 6 hrs (3-9 hrs) ☐Trough: 下次給藥前 ☐因臨床症狀，懷疑與藥物濃度相關，緊急監測

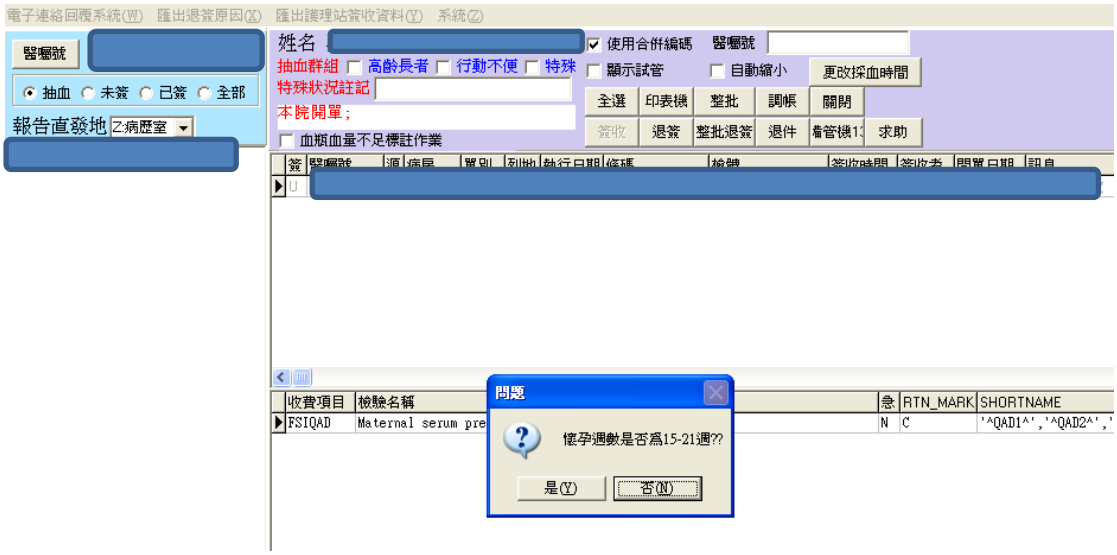
(資料來源：藥學部)

4.29.5 母血唐氏症篩檢之檢體採檢

(1) 第二周產期

(A) 採檢前須確認懷孕週數為 15-21 週

(B) 採檢後須將填妥的(第二孕期母血產前胎兒篩檢基本資料)單，與檢體一併送至生化免疫組。



(2) 第一周產期：因產科超音波室已確認孕婦懷孕週數及懷孕相關資料，因此採檢前無特殊查檢事項，採檢作業同一般採檢作業。

4.29.6 血液培養(Blood culture)檢體採檢

(1) 採檢時機

(A) 病人發燒期間且未開始抗生素療程之前是採檢最佳時機。

(B) 若已使用抗生素時，需使用含可吸附抗生素之含樹脂血瓶(橘瓶與綠瓶)，且最好在藥物濃度最低時抽血(如下次用藥前)。

(2) 一般注意事項

(A) 遵守一般安全規範(universal precaution)，全程穿戴手套。

(B) 檢查血瓶仍在有效期限內、瓶身完整無凹陷或損壞及是否汙染(肉眼觀察瓶內培養液出現混濁、瓶底呈現亮黃色或瓶頭橡皮塞蓋凸起，可能有微生物汙染)。若有上述情況則不可使用此血瓶。

(C) 如為從血管內置導管(catheter)抽取血液檢體時，依採檢部位在醫囑應備註。

(3) 經靜脈穿刺採血

(A) 每套採血應選擇不同部位採檢；若病人靜脈狀況不佳而必須於同一部位採檢時，則必須於此部位作第二次採檢。

(B) 如病人靜脈不易採檢時，可經由血管內置導管抽血，此時另一套一定要經由周邊靜脈血管採檢。

(C) 不可經由輸液導管內回抽血液。

(D) 皮膚清潔及消毒

(a) 先以 75%酒精棉枝或酒精棉片由內往外螺旋狀消毒採檢部位，待酒精自然風乾。

(b) 再以水溶性碘液(povidone-iodine)由內往外螺旋狀消毒欲抽血部

位，停留至少 90 秒，不可碰觸消毒部位。若使用酒精性碘酊(tincture of iodine)消毒則需停留 30 秒；門診檢驗室使用為水溶性碘液。

(c) 含 isopropyl alcohol 之 2% chlorhexidine 可用於取代酒精性 tincture of iodine 消毒，但 2 個月以下的嬰幼兒避免使用 2% chlorhexidine 消毒。

(d) 小兒病人可以免除 Iodine 消毒步驟但須以上述酒精棉片額外再執行兩次(每次取一片)清消。

(e) 再使用酒精棉片擦去 iodine，以免刺激皮膚。

(f) 若使用 2% chlorhexidine 則免除(e)步驟，待自然。

(E) 瓶口消毒

去除血瓶瓶蓋後，以 75% 酒精棉枝或酒精棉片 ，由內往外消毒血瓶口(包含血瓶封膜(septum)與橡皮塞蓋)，待酒精自然風乾(約 30-60 秒)。如封膜有發霉現象時，須以碘液輔助消毒。

(F) 血液注入血瓶時注意事項

(a) 不須更換針具

(b) 血液培養瓶之為第一優先分裝之容器

(c) 空針採血：先注入紫色(厭氧瓶)培養瓶，再注入藍色(需氧瓶)培養瓶。

(d) 蝴蝶針採血：先注入藍色（需氧瓶）培養瓶，再注入紫色（厭氧瓶）培養瓶。

(e) 注入血瓶血液量勿超過原廠規定體積量。注入完成時應將血瓶混合均勻以避免血塊形成。

(4) 經血管內導管(catheter)採血

(A) 以兩片 75%酒精棉片徹底擦拭(scrub)導管連結口(hub)15 秒，等候乾燥。

(B) 鬆開管路或導管蓋，連接針筒抽取末端血液丟棄(成人 3 mL，小孩 0.2 mL)。

(C) 更換新針筒，經連結口抽取血液後，快速連接管路。

(D) 將裝血針筒連接安全接頭後注入血瓶後將血瓶混合均勻。

(E) 其他同靜脈穿刺採血步驟。

(5) 若抽血者可能會觸摸到病人採血位置時，其該觸摸部位亦需進行三道步驟消毒。(說明 1：第三道消毒步驟主要去除碘之成分；說明 2：2% chlorhexidine 不可使用於 2 歲以下之新生嬰兒)

4.29.7 血液凝固檢體採檢

(1) 避免經由使用肝素沖洗過的管線採集檢體。如果檢體必須經由內導管來取得，須要考慮 heparin 的污染及檢體被稀釋的可能。當檢體必須經由肝素沖洗過的管線採集時，需要使用 5mL 的生理食鹽水來沖洗，且最前面 5mL 的

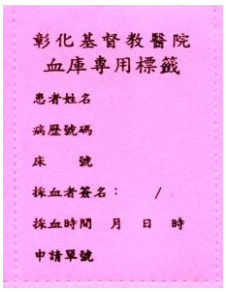
血或 6 倍的管線量的血量須丟棄後才能採集血液凝固試驗的檢體。

(2) 當患者 Hct＜55%時，建議採檢量依試管體積不同分別為 1.8 mL, 2.7 mL 或 4.5 mL（與抗凝劑比例為 9：1;允收範圍為+/-10%），當 Hct＞55%時，需向血液鏡檢組索取已調整抗凝劑量之採檢試管。

(3) 當檢體量可接受範圍以實際需求檢體量±10% 為原則。

4.29.8 血庫檢體採檢

(1) 使用一支 6ml 紫頭管及一支黃頭管貼上輸血專用條碼(右下)，如資訊系統異常時可使用已標示完整資料之輸血專用標籤紙（填寫完整）取代(左下)。



(2) 由非點滴注射肢抽血

(3) 使用血庫專用標籤時，採血者須於標籤紙上簽名，並有第二個人核對複簽（double sign）確認。視備血單左下方檢體需求量提示抽 1~2 管檢體。

(4) 緊急輸血及抗體鑑定檢體需於血袋開始輸注前完成採檢動作。

4.29.9 Cold agglutinin、Cryoglobulin、IFE for Cryoglobulin

(1) 病房檢體：

請通知臨床服務組採檢

(2) 門診檢體：

(A) 2 號 5 mL 黃頭管(Serum separator tube Ⅱ)3 支

(B)檢體採集時，於抽血台旁準備一杯溫水(37-41℃，水溫不可低於 37℃)，採集後之血液立即置於溫水中，以人工方式傳送至生化免疫組。

(3) 代檢檢體：

(A)以水浴杯盛裝 37-41℃溫水，並於水浴杯中放入溫度計，將試管置於水浴杯中；採集檢體後，立即將試管置於 37℃水浴 1 小時。

以 37℃、2,000×g 將黃頭管檢體離心 10 分鐘。

分裝血清於 2 支白色尖底管，以冰浴方式送檢。

4.29.10 Cryofibrinogen、IFE for Cryofibrinogen

(1) 病房檢體：

請通知臨床服務組採檢

(2) 門診檢體：

(A)2 號 5 mL 黃頭管(Serum separator tube Ⅱ)3 支及 1 號淺藍頭管(3.2% Buffered Sodium-citrate tube) 4 支檢體

採集時，於抽血台旁準備一杯溫水(37-41℃，水溫不可低於 37℃)，採集後之血液立即置於溫水中，以人工方式傳送至生化免疫組。

(3) 代檢檢體：

(A)以水浴杯盛裝 37-41℃溫水，並於水浴杯中放入溫度計，將試管置於水浴杯中；採集檢體後，立即將試管置於 37℃水浴 1 小時。

以 37℃、2,000×g 將檢體離心 10 分鐘。

分裝血清(黃頭管)於 2 支白色尖底管，並標示為血清檢體。

分裝血漿(藍頭管)於 2 支白色尖底管，並標示為血漿檢體。

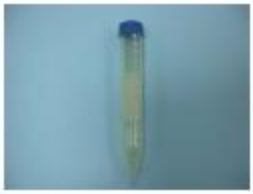
上述分裝檢體以冰浴方式送檢

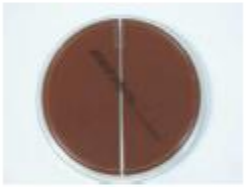
4.30 檢體標示

4.30.1 檢體上必須至少有兩個辨識資料(如姓名、病歷號)

4.31 檢體容器

一般採血試管：編號 01~20		
01. 2.7 mL 淺藍頭管 (3.2% buffered sodium citrate)	02. 5 mL 黃頭管 (Serum separator tube Ⅱ)	03. 4.5 mL 綠頭管 (Lithium Heparin)
04. 紫頭管 (K_2 EDTA)	06. 灰頭管 (FE Sodium Fluoride/K_3 EDTA)	07. 6 mL 紫頭管 (K_2 EDTA tube)
08. A-line 針筒	09. 3 mL 綠頭管(無分離膠) (Lithium Heparin)	10. 1.8 mL 淺藍頭管 (3.2% buffered sodium citrate)
12. 微量綠頭管 (Lithium Heparin)	13. 微量紫頭管 (K_2 EDTA)	14. 珍珠白蓋頭 (K_2 EDTA)
15. ACD 管 (ACD Solution A)	16.Quantiferon 專用採血管 (QFT tube)	

尿液、糞便、精液採檢容器：編號 21~30		
21. 10 mL 尖底管	22. 一般糞便收集瓶	23. 化學潛血糞便收集瓶
		請洽檢驗醫學部
25. 蟯蟲專用貼片	26. 萬用收集盒	28. 專用試管(冰浴傳送)
30. 白頭免疫法採便容器		
細菌病毒培養容器：編號 31~60		
31. 一般血瓶套組(藍+紫)	32. 樹脂顆粒血瓶套組(綠+橘)	33. 小兒培養血瓶(黃)
		

34. 樹脂顆粒需氣血瓶(綠)	35. 50 mL 無菌試管	36. 15 mL 無菌試管
37. 嗜氣拭子	39. Campylobacter 拭子	41. STM 試管
42. 紅頭塑膠管	43. 病毒咽喉/直腸拭子	44. CLO 培養皿
	請洽檢驗醫學部	請洽檢驗醫學部
45. 巧克力培養基	46. 抹片	47. 針筒
48. 蓄痰盒	49. 病毒拭子/傳送管	50. 分枝桿菌血瓶(紅)
51. Thayer-Martin 培養基	52. IMA 培養皿	53. 螺旋綠頭管

54. CDC agar plate	55. LJ medium	56. 血小板培養專用血瓶
58. A 型鏈球菌採檢套組	59. 呼吸道腺病毒採檢棒	60. 白頭鼻咽拭子
重金屬檢驗試管：編號 61~65		
61. 紫標籤深藍頭管 (K_2 EDTA)	64. 重金屬專用 HST 試管	65. 紅標籤深藍頭管 (No additive)
其它類容器：編號 71~		
71. 血液抹片袋	72. 骨髓抹片袋	73. 新生兒篩檢專用濾紙
74. 黑頭無菌玻璃管	75. 立寶紅蓋檢體瓶	76. 立寶綠蓋檢體瓶

77. 立寶糞便採檢瓶		

5. 附件

5.1 附件一【採血試管分裝原則及混合方式】

6. 關鍵字

檢驗手冊

附件一

抽取順序

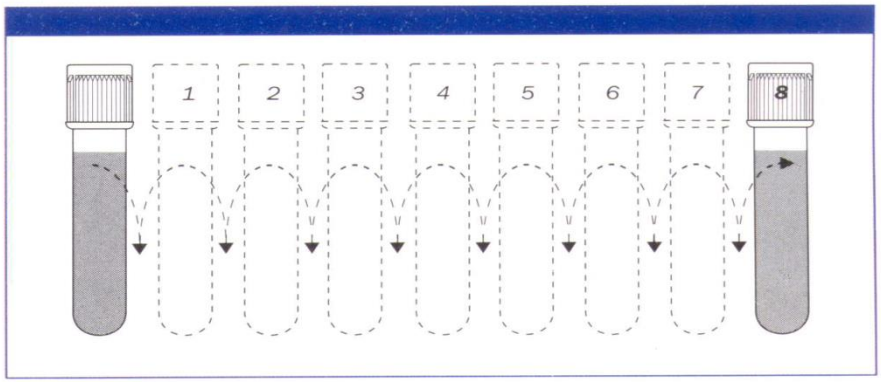
BD 真空採血管
多管採血優先順序表

	頭蓋顏色 安全頭蓋／傳統頭蓋	添加劑	翻轉次數	測定
1		無菌樣本(例如血液培養皿)		
2	淺藍色	● 0.105M/0.109m 檸檬酸鈉 ● (~3.2%)	3-4	凝固測定
3	金色 迷彩頭	● 血清分離用促凝劑與分離膠(SST)	5	生化血清測定
	紅色	● 促凝劑	5	生化、血清學，及血庫血清測定
		● 無(玻璃)	0	
4	淺綠色 迷彩頭	● 鋰肝素	8	生化血漿測定
	綠色	● 鋰肝素&血漿分離用膠(PST)	8	生化血漿測定
5	紫色	● 噴霧乾燥 K_2EDTA	8	完整血液學測定&血庫應用
6	灰色	● 草酸鉀／氟化鈉	8	血糖測定
		● 氟化鈉／K_2EDTA	8	

*註：由於真空較低，量少、半注滿的抽血是管比全注滿的試管速度較慢。
※ NCCLS H3-A5，2003年 第5版

BECTON DICKINSON

04/98 VSBDTW

VACUTAINER QUALITY MAKES THE DIFFERENCE

眞空採血管建議搖動次數及方式