

寶建醫療社團法人寶建醫院

檢 驗 手 冊

檢 驗 科

文件編號：SOP-檢驗-01

版 次：113-01 版

發行日期：113 年 03 月

目 錄

1	目的-----	2
2	範圍-----	2
3	參考資料-----	2
4	解釋名詞-----	2
5	內容	
5.1	本科概況簡介-----	2
5.2	檢驗作業流程-----	3
5.2.1	門診檢驗流程-----	3
5.2.2	病房檢驗流程-----	4
5.2.3	外送檢驗流程-----	5
5.3	檢體採集原則-----	5
5.4	病房送檢流程及注意事項 -----	16
5.5	檢體拒收及退件原則 -----	17
5.6	各組作業規則 -----	17
5.6.1	臨床血液學檢驗 -----	17
5.6.2	鏡檢作業 -----	29
5.6.3	臨床生化檢驗 -----	37
5.6.4	血清免疫檢驗 -----	51
5.6.5	微生物檢驗 -----	71
5.6.6	血庫作業 -----	75
5.7	補加驗程序-----	81
5.8	危險值通報項目一覽表 -----	82
5.9	外送項目 -----	83
5.9.1	外送一覽表 -----	83
5.9.2	親子鑑定流程-----	96
5.9.3	成大細胞遺傳學檢測檢體外送處理流程-----	96
5.9.4	海洋性貧血檢查送檢流程 -----	97
5.9.5	結核菌檢驗外送流程 -----	97
6	權責 -----	97
7	附件	
7.1	附件 1 採血標準流程圖 -----	99
7.2	附件 2 血液檢體採集量參考圖 -----	100
7.3	附件 3 尿液採集方法流程圖 -----	101
7.4	附件 4 糞便檢查衛教單及糞便採集方法-----	102
7.5	附件 5 痰液檢查衛教單及痰液培養檢查方法-----	103
7.6	附件 6 精液檢查衛教單-----	104
7.7	附件 7 24 小時尿液檢查衛教單及 24 小時尿液收集方法-----	105
7.8	檢驗項目批價代碼總表(依字母順序排列) -----	106

1、目的：

檢驗室對於病人採檢前處置、檢體採檢時、採檢後等所有經過之作業流程與注意事項，皆應有正式之規範，才能確保各項檢驗結果正確，因此本科編著此『檢驗手冊』以提供所有採檢及送驗單位與相關人員能隨時查詢檢驗相關事宜及該注意事項，所有醫療從業人員都應了解並遵守標準採檢規範，才能確保檢驗品質的可信度。為維護與保障個人隱私，病人資料及檢驗結果數據本科有保密義務，本科不直接告知病人亦不得對外提供與病人相關之檢驗結果。

2、範圍：

所有檢驗科自行檢驗項目及外送項目。

3、參考資料：

3.1. 臨床鏡檢學-林明泉。

3.2. 臨床檢驗項目-尚捷。

3.3 由靜脈採集血液檢體之檢驗作業指引-社團法人台灣醫事檢驗學會

4、名詞解釋：無

5、內容：

5.1 本科概況簡介：

5.1.1 名稱：檢驗科。

5.1.2 位置：A棟3樓檢驗科及B棟2樓細菌室。

5.1.3 組織系統及業務範圍：為提供本院醫師及臨床醫療人員更好的檢驗服務品質，有關檢驗流程與服務品質之任何建議或檢驗諮詢需求，請電洽相關業務負責人。

5.1.4 顧客抱怨程序:如對檢驗科有抱怨事項，可依院內公告之員工溝通申訴處理辦法(HRO-2-017)走院內申訴流程，或以電話、當面抱怨方式由檢驗科人員進行抱怨處置。

	組別	業務範圍	分機
1	血液組	血液、體液之檢驗	3031
2	鏡檢組	尿液、糞便、心電圖檢查、精液檢查、流感檢驗	3031
3	臨床生化組	一般生化、外送檢驗	3052
4	血庫組	備血及領血作業、血型檢驗及抗體篩檢	3053
5	血清免疫組	一般血清、免疫、病毒血清	3037
6	細菌組	細菌、黴菌、分枝桿菌培養及微生物染色檢查、(黴菌及TB為外送項目)	2273
7	檢驗諮詢	針對檢驗報告、檢驗項目及方法等有疑問時可撥打諮詢專線。	3032

5.2 檢驗作業流程

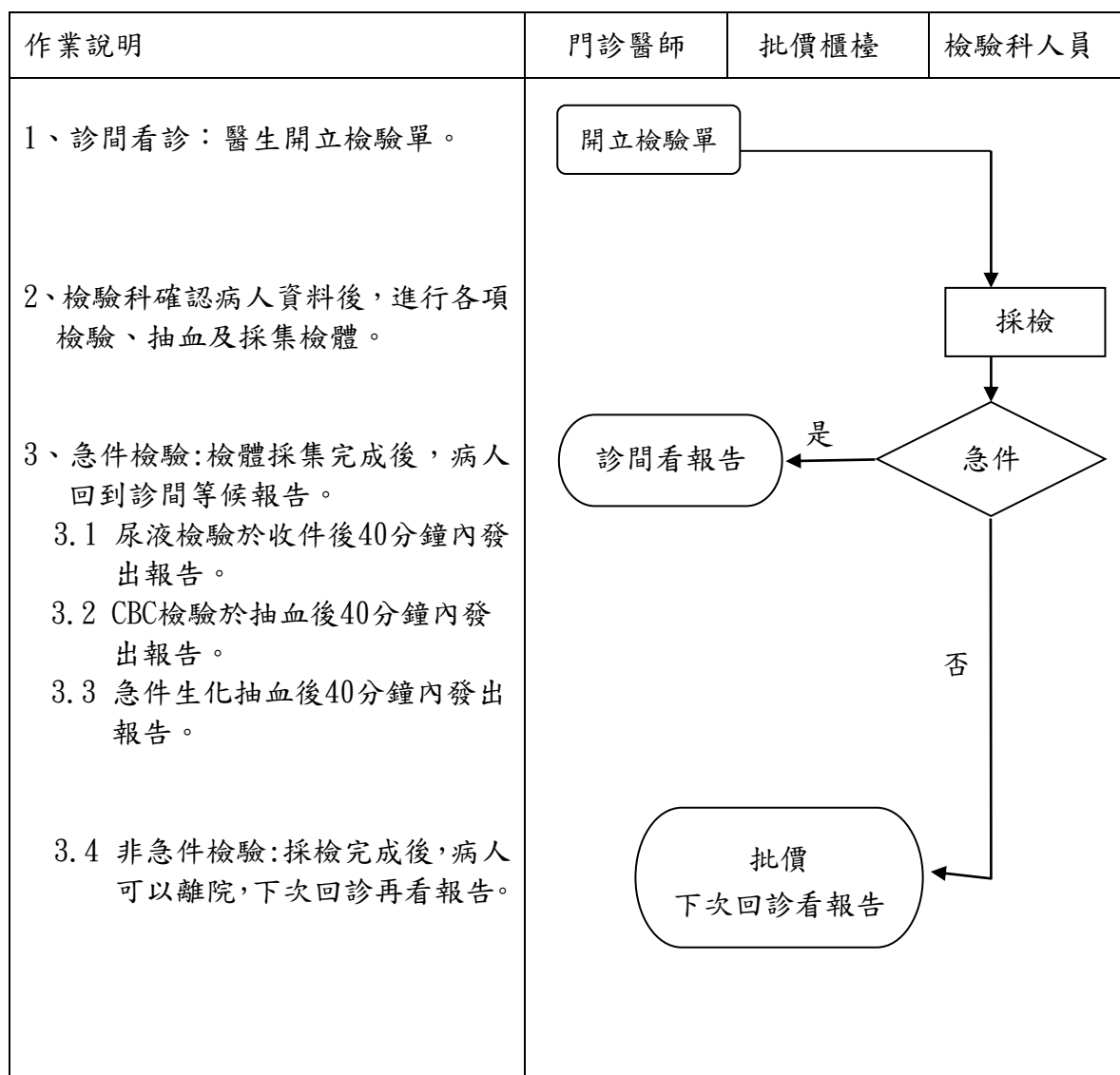
5.2.1 門診檢驗流程

5.2.1.1 門診抽血及收檢時間：星期一至五：7:00-21:30

星期六、日：7:00-12:00

國定假日如遇門診休診則暫停抽血及收檢服務

5.2.1.2 門診檢驗流程



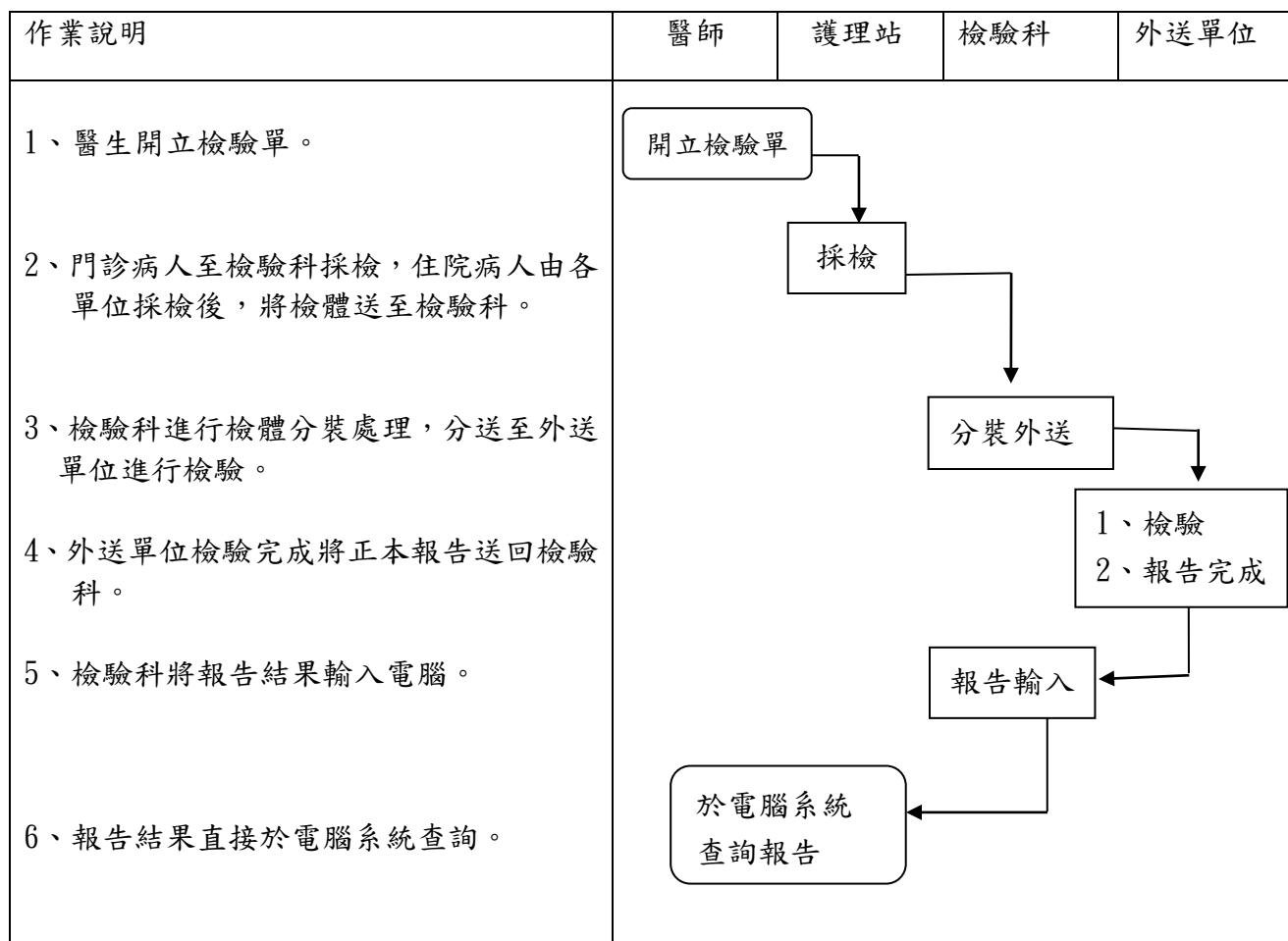
5.2.2 病房檢驗流程

作業說明	醫師	護理站	檢驗科
1、醫師開立檢驗醫囑。 2、病房護理站印出檢驗單。 3、護理師採檢，檢體連同檢驗單一併送檢驗科 4、檢體簽收確認(入帳)後，分送至各組別進行檢驗。 5、完成檢驗後，以手工將報告輸入電腦，或儀器端報告自動傳輸。 6、報告結果直接於電腦系統查詢。	<pre> graph TD A[開立醫囑] --> B[列印檢驗單] B --> C[採檢、送檢] C --> D[簽收入帳] D --> E[報告發出] E --> F([於電腦系統查詢報]) </pre>		

5.2.3 外送檢驗流程：

(1) 說明：指委託其他醫療單位或檢驗中心代為檢驗之特殊項目。發報告時間請參見各組作業規則，報告天數乃以工作天數來計，若遇假日則報告順延。

(2) 外送檢驗流程圖：



5.3 檢體採集原則：

5.3.1 一般血液之檢體採集：

(1) 報到及採檢前的注意事項：

- 抽血人員工作服裝要整齊清潔，佩戴手套、口罩，態度應親切鎮靜。
- 請病人出示健保卡或身分證（住院病人核對手圈）且自報姓名及出生年月日等二種以上個人資料，以供核對是否與檢驗單上病人姓名無誤。
- 檢視檢驗單上的日期是否過期，若遇超過 84 天之檢驗單應請病人重新掛號再由醫師重新開立檢驗項目。
- 以檢驗單上的檢驗單號或病人的病歷號碼輸入電腦進行入帳作業，須檢視電腦開立項目資料是否與檢驗單上相符，相符則確認項目且列印檢驗條碼標籤。
- 確認病人的檢驗項目是否須禁食，若病人未禁食，則建議是否禁食後再進行採檢。

- f、病人忘記帶檢驗單時，確認病人身分無誤後，依電腦所開立之檢驗項目由醫檢師以補印或手開單方式進行補單，並在 HIS 系統的不良檢體通知註明『補印，病人未帶檢驗單』。
 - g、門診檢驗：抽血者需在檢驗單上蓋章以示負責。尿液檢體核對資料者確定無誤後蓋章。安養機構或居家護理抽血者，需先至檢驗科核對病人資料，由檢驗科人員將姓名標籤貼在每個管子，再帶回採檢；檢體送至檢驗科時，需寫上單位之聯絡電話及採檢者簽名。
 - h、檢驗科抽血櫃檯右方有設立一個呼叫鈴，以提供門診病人於醫檢師忙碌或抽血櫃檯無人時，方便呼叫醫檢師。
- (2) 採血器材：
- a、止血帶、抽血枕。
 - b、2%CHG、棉枝、止血棉球。
 - c、3~10 c.c. 各種規格針筒、蝴蝶針、真空採血針、針套。
 - d、透氣紙膠。
- (3) 靜脈採血步驟：
- a、確認病人及檢驗項目，並向病人或家屬告知抽血檢查。
 - b、採檢者須注意維護病人和自身安全，評估可能躁動病人，應取得病人或家屬同意，予以保護性約束。
 - c、選擇適當之採血器具，負責採血的醫檢人員務必在抽血前後，以酒精消毒雙手。
 - d、選擇適當的採血部位：嬰兒以手背抽取為佳；小孩、成人以手臂靜脈為佳。
 - e、繫上止血帶，活結，鬆緊適當，勿超過一分鐘。以 2%CHG 由內向外畫圈消毒欲穿刺部位，待自然風乾，消毒完後不可再以手接觸皮膚表面。
 - f、注意事項：綁止血帶的時間到下針不要超過二分鐘，否則該局部之血漿滲入組織造成血液濃縮，使跟蛋白質有關、血液學分析及細胞內含成分等之檢驗數據受影響。假如病患之皮膚對之敏感，可以將止血帶綁在袖子外或內墊一層紗布或紙。
 - g、綁止血帶之位置，最好離抽血處上方 7.5 到 10 公分。
 - h、請病患手握拳：讓病患握拳是為了讓靜脈更明顯，下針更容易，但不能過度活動及握放。因為過度運作手臂會讓該區域之特定檢驗項目濃度改變。
 - i、用空針或真空採血器，針頭斜面朝上，以 30 度角以下穿刺入靜脈，抽取所需血量。
 - j、採血應讓血液自然流出，插入體內的針頭過度攪動、血液滯留時間太久、或有血腫，都會影響測試結果。
 - k、鬆開止血帶並確認病人手是鬆開的，抽出針頭。
 - l、用酒精棉球壓住傷口並貼上透氣紙膠，同時告知病人於傷口按壓 5 分鐘方可放開；若以針筒採血需將血液沿著管壁徐徐注入試管中，不可強壓注入試管以避免溶血。

m、**真空採血**時，多管採血順序如下：

(1)血液培養血瓶(使用有軟管連接之頭皮針:需氧瓶 → 厭氧瓶；

如果直接以**針筒抽血**，則要先分注到厭氧瓶 → 需氧瓶)。

(2)含有 3.2% Sodium citrate 的藍頭試管。

(3)無添加劑的紅頭試管或 SST 管。

(4)含有 Heparin 的綠頭試管。

(5)含有 EDTA 的紫頭試管。

(6)含有 NaF 的灰頭試管。

n、分注抗凝管後，立即上下輕輕搖轉，將血液與抗凝劑充分作用。

o、針筒與真空採血針，以不回套方式，丟棄於廢棄針頭收集盒內。

p、靜脈穿刺禁忌部位：

(i) 大範圍疤痕：應避開痊癒後之燒傷位置。

(ii) 乳房切除術：若要選擇乳房切除側之靜脈應先詢問過醫師，因為容易因淋巴滯留引起併發症。

(iii) 血腫：從血腫處抽血可能會導致錯誤檢驗結果，所以應該避開有血腫之血管，若沒有其他血管可以選擇，則應在血腫之末端抽血(遠端)。

(iv) 靜脈輸液之手臂：若該手臂有靜脈輸液時，就盡量以另一隻手臂來採血，因為可能讓靜脈輸液污染所抽的血液造成錯誤分析結果。確實記錄是從遠端或身體內側之血管抽的血。

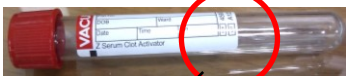
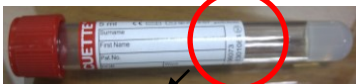
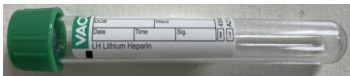
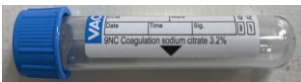
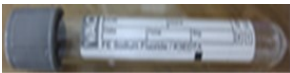
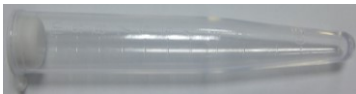
q、PT/APTT 的檢體需求

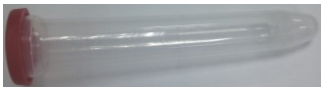
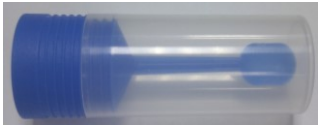
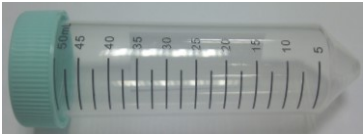
(i) 新鮮血液與 3.2% sodium citrate 抗凝劑必須以 9:1 的比例混合(即抽至管壁黑線處)。採血後，立即輕輕翻轉採血管 3~4 次以確保血液與抗凝劑確實的混合。

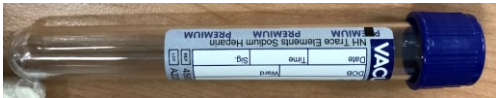
(ii) 特殊病人準備

若需使用內在導管(indwelling catheter)來採血，此管線必須使用 5 mL 的食鹽水來沖洗，最前面 5 mL 的血須丟棄。

r、各類採檢容器一覽表

試 管	添加物	主 要 用 途
紅頭採血管  (不含凝膠 Gel)	不含凝膠(Gel)	Theophylline phenytoin(Dilantin) Cryoglobulin CSF
SST 採血管  (含凝膠 Gel)	1. 促凝劑 (Clottactivator ; Cilica particle) 2. 凝膠 (Gel) ;促凝 劑可加速血液凝集 (約 3 mins)，檢體 離心後凝膠會分隔 血清和血球	生化及血清各項檢查
綠頭採血管 	Lithium heparin	生化各項檢查
藍頭採血管 	含 3.2% Sodium Citrate 血量：抗凝劑量=9：1	血液凝固檢查
紫頭採血管 	K3-EDTA	血液學檢查、血庫檢查
灰頭採血管 	NaF	血糖專用管
尖底塑膠管 	無	尿液檢查

試 管	添加物	主 要 用 途
SY 尿液試管 	無	尿液檢查
40 mL 無菌盒 	無	尿液、痰液之微生物培養收集瓶
糞便收集瓶 	無	糞便檢查
糞便收集瓶 	無	Amoeba-Direct Smear Parasit ova 濃縮法 專用
糞便收集瓶 	無	Stool Occult blood(免疫法)
50 mL 尖底離心管 	無	結核菌培養
15 mL 尖底離心管 	無	體液微生物培養收集

試 管	添加物	主 要 用 途
需氧血瓶（銀色頭） 	含有 Resin(樹脂)及 CO ₂ 氣體提供需氧菌與兼性厭氧菌最佳的生長環境。	嗜氧血液培養
厭氧血瓶（橘色頭） 	含有 Resin(樹脂)及 N ₂ & CO ₂ 氣體提供厭氧菌最佳的生長環境。	厭氧血液培養
小兒專用血液培養瓶（粉紅色頭） 	含有 Resin(樹脂)及全方位營養 Soybean-casein digest 肉汁培養基。	小兒專用血液培養
24 小時尿液收集袋 	無	24 小時尿液收集
痰液收集器(抽痰用) 	無	收集痰液供細菌檢查
金屬鋁專用管 	無	金屬鋁檢測

s、由檢驗科領取之採檢試管如下

- 紅頭管(不含凝膠 Gel)
- 綠頭管(10 支內)
- TB 管
- 流感、腺病毒、新冠採檢棒
- 新冠 PCR 專用管
- 阿米巴糞便採檢管
- 洗腎室、B 棟病房領"藍頭管"(10 支內)
- 24 小時尿液收集袋(憑檢驗單領取)

(4) 指尖血糖檢測：

- a、確定指尖採血部位清潔且乾燥，扎採血針取得指尖微血管血液樣本。
- b、取出試紙插入血糖機推到盡頭，使血糖機自動開啟，血糖機閒置 3 分鐘後會自動關機，將試紙拔出重新插入可重新開啟血糖機。
- c、確認正使用的試紙批號出現螢幕上，待螢幕出現血滴符號閃爍，表示血糖機已就緒，可滴血液至試紙。
- d、將指尖微血管血液樣本滴加到試紙末端白色區域，血液會被吸入，直到螢幕上看到 3 條短線「- - -」表示已有足夠血液。
- e、約 5 秒鐘後，螢幕上出現之數字即為指尖血糖之檢測結果。測試完成，妥善丟棄使用過試紙，結果會儲存於記憶體中。

f、門診病人低血糖處置原則：

- (i) 患者指尖血若低於 70mg/dL，給予 1.5 瓶的葡萄糖水，並由人員 double check 葡萄糖水數量後，倒至塑膠杯中交給病患喝掉。
- (ii) 請病患至旁邊椅上休息 15 分鐘後再重測(給予葡萄糖水後再次驗血前不建議進食，因高油脂食物會影響糖吸收)。
- (iii) 若重測報告仍低於 70mg/dL，則再給予 1.5 瓶之葡萄糖，休息 15 分鐘再重測報告，兩次結果皆要記錄在門診指間血糖單上，電腦系統只需登錄第一次的結果。
- (iv) 給予兩次葡萄糖水後，報告仍低於 70mg/dL，請帶病患至 2F 糖尿病衛教室。若指尖血糖 70mg/dL 以上，但患者有出現低血糖症狀(附註)，直接帶至 2F 糖尿病衛教室，

※若有病患拒絕處置須打電話進診間。

※附註:低血糖症狀- 饑餓感、冒冷汗、雙手顫抖、視線模糊、心跳加速、頭暈、噁心、神智不清思緒等狀況。

5.3.2 毛細管採血：

- (1) 嬰兒不允許靜脈抽血或只需少量血液時(例如：測嬰兒黃疸指數、血型需 2 支毛細管血)，則可用毛細管採血。
- (2) 採取的部位為耳朵、指頭及足跟。
- (3) 拭掉第一滴血，以防消毒液、酒精或組織液的混入，造成溶血。

- (4) 為防組織液的混入，採血時不可太用力擠血。
- (5) 足踝採血時，需先熱敷足跟部位，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。

5.3.3 尿液

(1) 一般尿液

- a、以早晨起床第一次尿液為最適宜濃縮尿液，否則須在飯後二個小時以上，而且應避免激烈運動後採集檢體。
- b、採集尿液檢體時，應採取中段尿，檢體量最佳為 10ml，至少 3mL 並置入尿液試管中。
- c、收集後之檢體立即送檢，室溫下不超過 2 小時為原則；若無法立即送檢請保存於 2-6°C 冰箱，以不超過 4 小時為宜，以避免尿中有形成分之破壞及細菌繁殖。
- d、檢驗科於 3 樓廁所內有貼上尿液採檢方法以提供病人參考如附件 7.3「尿液採集方法流程圖」(Form-檢驗手冊-03)。

(2) 24 小時尿液

- a、收集步驟：例如：收集早上 8：00-隔天早上 8：00 的尿液，請將早上 8：00 前的尿液排掉，早上 8：00 以後收集每一次的尿液至隔天早上 8：00 為最後一次的尿液要留，尿液收集期間應將尿液放置於冰箱。
- b、24 小時尿液收集完畢紀錄尿液總量或在尿液收集瓶畫上線(該線為 24 小時採取的尿總量)，混合均勻後取出裝約 10ml 於尿液尖底管，其餘尿液即可倒掉，請將容器稍做沖洗。
- c、送回時須連同檢驗單、檢體及容器送至檢驗科櫃檯，若無法馬上送回請先冷藏(勿超過 12 小時)。
- d、提供衛教單張給病人方便病人採檢：參考附件 7.7「24 小時尿液收集方法衛教單」(Form-檢驗手冊-07)。

5.3.4 糞便

- (1) 以挖棒挖取約一個指節一般大小之糞便，裝入收集瓶即可，水便或稀便請利用吸管吸取 1~2 C.C.。
- (2) 解入馬桶內的糞便請勿採取，以免污染。
- (3) 三天內少食肉類，禁食動物血食品、鋁及鐵劑，以免造成潛血反應之偽陽性。
- (4) 檢體勿用非專用採檢管以外的容器裝取或衛生紙等包覆，以免污染。
- (5) 緊急檢驗糞便阿米巴原蟲 (Amoeba) 時，須取解出 15 分鐘內之糞便送達檢驗科檢驗，否則則以外送尚捷檢驗所之 MIF 方式檢驗。Amoeba-Direct Smear(外送)請用 Amoeba-Direct Smear 專用糞便收集瓶檢體量至少以 50 元硬幣大小為宜。
- (6) Rota virus 請用糞便收集瓶取糞便，檢體量至少以小拇指頭一般大小為宜。
- (7) 提供「採檢糞便採集方法衛教單」或「糞便採集方法 (敬老衛教單)」(Form-檢驗手冊-04)：參考附件 7.4
- (8) 糞便潛血免疫分析法-檢體採集步驟：

- a、若使用坐式馬桶，避免糞便掉入水中不易採取，請往前或反坐並在馬桶內斜面先鋪上衛生紙以利採集。或是使用乾淨的容器先收集糞便。
 - b、在糞便潛血採集管(含緩衝液)上的標籤先寫上名字。
 - c、採集管有兩端，轉開糞便採集管綠色旋蓋，取出螺旋採集棒。
 - d、使用螺旋採集棒在糞便的不同地方劃 6 次以上，少量的糞便覆蓋溝槽即可。
 - e、將採集棒插回採集管，旋緊蓋子再用力搖盪混合。
 - f、放入綠色塑膠袋。
 - g、送實驗室，若無法當天送達，可以將採集管保存在較避光陰涼地方或冷藏一週內有效。
- (9) C. difficile Toxic&GDH:檢測糞便檢體以一般糞便收集盒收集，若無法立即送檢，必須保存在攝氏二到八度，並盡量在 24 小時內送檢。
- (10) 幽門桿菌糞便抗原檢查:以一般糞便收集盒採檢，最好立刻送驗，勿超過 24 小時送檢。注意:腹瀉或水瀉檢體請勿採集。

5.3.5 體液：

- (1) 脊髓液的採檢至少分三支試管，第一支供生化檢驗，第二支做細菌培養，最後一支供細胞計數檢查。
- (2) 胸水、腹水抽取後應馬上加入 EDTA 試管，以免凝固，生化檢驗則分裝至 SST 管，細菌培養需分裝至 15mL 尖底離心管。
- (3) 關節液抽取後應馬上加入 Heparin 試管，以免凝固。
- (4) 體液檢體一律為急件檢體，馬上送至檢驗科。

5.3.6 精液：

- (1) 禁慾三天，用手淫法採集於無菌盒。
- (2) 註明收集時間後，於三十分鐘內送至檢驗科。
- (3) 勿用保險套（因保險套含有殺精劑）。
- (4) 提供衛教單張給病人方便病人採檢：參考附件 7.6

5.3.7 血庫檢體：

- (1) 使用 EDTA 管採檢，採血者及核對者都要在檢體上簽名。
- (2) 採血 3c.c 徐徐注入試管，輕輕上下搖動混合。

5.3.8 流感快篩、流感 A&B 快速 PCR 檢測檢驗：

用採檢棒取鼻腔或口腔檢體送至檢驗科，流感快篩三十分鐘內發報告；流感 A&B 快速 PCR 檢測六十分鐘內發報告。

5.3.9 腺病毒快篩檢驗：

用採檢棒取眼瞼或口腔檢體送至檢驗科，三十分鐘內發報告，若與流感同時開立，可共用腺病毒快篩採檢棒，採檢部位須於咽喉採檢。

5.3.10 A 型鏈球菌快篩：

用採檢棒取口腔檢體送至檢驗科，三十分鐘內發報告。

5.3.11 新冠抗原快篩：

用採檢棒取鼻腔或口腔檢體送至檢驗科，40 分鐘內發報告。

5.3.12 新冠 PCR：

用採檢棒取鼻腔或口腔檢體後放入含 VTM/UTM 專用管，送至檢驗科，急件 3 小時內發報告。

5.3.13 細菌培養：

(1) 一般原則

- a、採集細菌檢體，容器必須是無菌且須無菌操作技術，避免外在污染。
- b、檢體量應足夠，並立即送達細菌室。
- c、檢體盡量用抽取方式採檢，若用採檢棒採檢，因檢體較少故一支檢體只能做一項培養。
- d、採檢時間應適當，尿液、痰液皆以早晨第一次檢體為佳。
- e、培養檢體應儘量於用藥前採集，並註明是否使用抗生素。
- f、送檢容器應適當，避免容器外污染，送檢容器應標記，包括姓名、床號、採檢時間和檢體種類。
- g、所有的檢體必須迅速輸送至檢驗科，避免延遲輸送。
 - 所有送檢的檢體都不要超過2小時的時間。
 - 即使在適當保存狀況，也必須在24小時內送達檢驗科。
 - 腦脊髓液(CSF)應立即送檢
 - 無法迅速輸送至檢驗科，應有適當的保存。

h、檢體保存的基本原則：

儲存環境	檢體來源
4°C (2~8°C 冰箱)	尿液、糞便、鼻腔、咽喉檢體 所有TB檢查檢體、痰液、乙型鏈球菌篩檢 (GBS)
室溫	血瓶、體液、傷口檢體、淋病雙球菌培養
立即培養 (或35°C 溫箱)	CSF (腦膜炎相關)

(2) 尿液培養：

- a、尿液採集前應先以消毒水或中性肥皂清洗尿道口附近，用無菌紗布擦乾後，先排棄前段尿液，以無菌盒收集中段尿液 (至少 1cc)。
- b、若病人以導尿方式收集，絕不可用尿袋內尿液送檢。
- c、檢驗單上需註明膀胱穿刺 (Puncture)、恥骨上方穿刺 (Supra-pubic aspirate)、腎臟尿或腎臟造瘻管尿 (kidney or percutaneous nephrostomy (PCN) urine)、膀胱鏡尿 (cystoscopy urine) 方式收集，以利結果判讀。
- d、檢驗名稱—尿液培養 (有抗生素)：在實驗室操作上及判讀上與中段尿不同，請務必開立正確。當病人有服用抗生素治療時，欲檢驗尿液培養請開立此檢驗名稱。
- e、當病人是採單次導尿 (straight Catheter) 時，檢體類別請選擇單導尿

(3) 糞便培養：將糞便排在清潔的無菌容器中，用 Cary-Blair 傳送管 (紅頭管)

選取沾有黏液、膿或血液的部分。

(4) 痰液培養：

- a、收集前應先請病人先刷牙漱口（不要用市售漱口水），再由深部呼吸道咳出痰來，如果是口水或鼻液，則請勿送到檢驗科，因為培養的結果只會誤導醫師並無真正的意義，必需重新留檢體（收集後請立即送檢，並且同一天請勿重複送檢）。
- b、晨間第一口痰是最佳檢體。
- c、提供「痰液培養檢查方法衛教」或「痰液培養檢查方法（敬老衛教單）」(Form-檢驗手冊-05) 單參考附件 7.5

(5) 咽喉培養：

- a、在良好的照明下，無菌棉籤拭病灶滲出物，儘量避免接觸舌頭及唾液。
- b、若疑似白喉，應挑開偽膜再以棉籤用力擦拭偽膜下滲出物。
- c、棉棒必需放置運送培養基（Transtube）送檢。

(6) 血液培養：

- a. 血液採集步驟
 - i. 選擇採血部位
 - ii. 以紗布沾取酒精（乾洗手液）清潔皮膚
 - iii. 以 2% Chlorhexidine 消毒皮膚
 - iv. 將單包裝無菌手套拆開，鋪設無菌面
 - v. 將抽血空針拆除封套後放入無菌面上（勿用手碰觸）
 - vi. 戴上無菌手套，拿抽血空針，抽取靜脈血 16-20mL
 - vii. 2% Chlorhexidine 消毒血液培養瓶瓶口，注入血液
 - viii. 瓶身註明抽取部位與時間
- b、大人每瓶 8-10mL(CLSI 規範)；依序注入厭氧及嗜氧瓶，小孩為 1mL-3mL 注入兒科專用培養瓶。
- c、真空採血因管路中有空氣，因此採檢順序為嗜氧瓶→厭氧瓶。

(7) 腦脊髓液培養：以最嚴格無菌技術抽取。置於無 Gel 紅頭管中，馬上送檢，絕不可置冰箱保存。

(8) 體液培養：以 2% Chlorhexidine 消毒後，才以針頭抽取，將檢體置入 15 mL 尖底離心管送檢。

(9) 導管 Catheter (Tip) culture：

- a、若為 CVP Tip：以 2% Chlorhexidine 消毒導管周圍皮膚，以無菌技術取出導管，由遠端剪下約 5 公分，置於無菌容器送檢。
- b、CVP tip 不作 anaerobic culture。
- c、Foley Catheter Tip 不適合做培養。

(10) 乙型鏈球菌培養篩檢之檢體採集

- a、採集懷孕 35-37 週的孕婦檢體，使用單頭或雙頭棉棒採陰道末端（Vaginal introitus）檢體，接著採直腸部位的檢體（需穿過肛門），檢驗單需註明懷孕週數。
- b、儘快傳送到細菌室，不可使用棉質、木柄之棉棒；運送保存管內不可含有培養基。
- c、不能馬上培養時，需置於 4°C 冰箱保存。

(11) 淋病雙球菌培養

採集檢體(分泌物或尿液)，室溫下儘快傳送到細菌室，檢體不能冰存。

(12) 組織類檢體培養

- a. 檢體的採集每一家醫院作法不一，沒有特別規範應該一定要如何採集
- b. 檢體裝於無菌盒攜送或將檢體用 Transtube 攜送都可以
- c. 當組織類檢體過大時只能用無菌盒攜送,
- d. 如果需氧培養及厭氧培養都需操作時，需送 2 個檢體（組織）

(13) IGRA 採檢

- a. 需使用專用管
- b. 採血管共4管，Nil對照(灰蓋)、TB1(綠蓋)、TB2(黃蓋)及Mitogen(紫蓋)，採血管旁的黑線標記即為1 mL容量，採血後注入順序為「灰管→綠管→黃管→紫管」，採血過程若是順序錯誤，須更換新針具重新抽血。
- c. 確認達到預期容量後，“上下均勻”混和血液及抗凝劑，混和以5秒鐘10次的方式來回翻轉，讓血液檢體與管內抗凝劑充分混合。
- d. 採血後於運送時效內，於 37°C 培養箱培養 16~24 小時。培養完成後，維持採血管直立保存於 2°C-27°C。

5.4 病房送檢流程及注意事項：

5.4.1 送檢時間

(1)病房一般檢體送檢時間：

6：30、09：30、11：30、14：00、16：30、19：30、22：00。

(a)Glucose 及尿液檢驗請於採檢 2 小時內送至檢驗科。

(b)檢體需立即上機或冰浴運送及檢驗單上備註”需立即離心分裝保存”，請於採檢內 20 分鐘送至檢驗科。

(c)其他血液檢驗項目則需於採檢 3 小時內送檢。

(2)急診，ICU，洗腎室，開刀房，產房所送之檢體皆以急件處理，24 小時皆可送檢。

(3)輸血檢體 24 小時皆可送檢，隨時應付病人緊急狀況之需要。

5.4.2 各單位送至檢驗科之檢體，都必需填寫於檢體簽收本，註明檢體之姓名、病床號、檢體項目與所送之檢體需相符合。

5.4.3 每份檢驗單上都必須有負責護理師簽名(或職碼)/蓋章，檢驗單上都必註明檢體採集時間。

5.4.4 檢驗單上有標示特殊採檢或送檢作業流程，請採檢者務必遵照指示作業。

- 5.4.5 酒測檢體需有採檢者簽名及採檢時間。
- 5.4.6 24hrs 尿液檢體請標示 24hrs 總尿量。
- 5.4.7 由檢驗科製作採血標準流程圖提供護理人員參考(如附件 1)。

5.5 檢體拒收及退件原則：

- 5.5.1 檢體姓名與開立之檢驗單姓名不符。
- 5.5.2 採檢容器錯誤。
- 5.5.3 檢體姓名標示不清楚或未標示姓名等資料。
- 5.5.4 血量或檢體量不足，血液與抗凝劑比例錯誤。
- 5.5.5 檢體採集、運送及保存方法錯誤。
- 5.5.6 檢體超過有效處理時限。
- 5.5.7 有檢體無檢驗單，或有檢驗單無檢體。
- 5.5.8 需使用全血的檢體出現血塊或 clot 現象，或嚴重溶血影響檢驗。
- 5.5.9 檢體外漏或檢驗單受污染。
- 5.5.10 血庫檢體無二個護理師的 double sign。
- 5.5.11 檢驗單無負責護理師簽名。
- 5.5.12 送檢時無填寫簽收本。
- 5.5.13 無血型之備血單，未於自述血型欄位填上病人”自述血型”。

5.6 各組作業規則

5.6.1 臨床血液學檢驗

(1) 工作範圍：血液學檢驗、體液細胞計數。

(2) 血液檢驗一覽表

項目	容器/種類	檢體量	報告時間	參考值
CBC	紫頭管/血液	2 mL	當天	
RBC	紫頭管/血液	2 mL	當天	男：4.3 - 6.1×10 ⁶ /uL 女：3.9 - 5.4×10 ⁶ /uL
WBC	紫頭管/血液	2 mL	當天	男：3.9 - 10.6×10 ³ /uL 女：3.5 - 11.0×10 ³ /uL
Hb	紫頭管/血液	2 mL	當天	男：13.5 - 17.5 g/dL 女：12.0 - 16.0 g/dL
Hct	紫頭管/血液	2 mL	當天	男：41.0 - 53.0 % 女：36.0 - 46.0 %
MCH	紫頭管/血液	2 mL	當天	26-34 pg
MCV	紫頭管/血液	2 mL	當天	80 - 100 fL
MCHC	紫頭管/血液	2 mL	當天	31 - 37 g/dL
Platelet	紫頭管/血液	2 mL	當天	150 - 400×10 ³ /uL
RDW-SD	紫頭管/血液	2 mL	當天	38.0 - 47.5 fL

RDW-CV	紫頭管/血液	2 mL	當天	11.0 - 14.7 %
Blast	紫頭管/血液	2 mL	當天	0 %
Promyelocyte	紫頭管/血液	2 mL	當天	0 %
Myelocyte	紫頭管/血液	2 mL	當天	0 %
Metamyelocyte	紫頭管/血液	2 mL	當天	0 %
Band	紫頭管/血液	2 mL	當天	0-3 %
Segment	紫頭管/血液	2 mL	當天	43.3 - 76.6 %
Lymphocyte	紫頭管/血液	2 mL	當天	16.0 - 43.5 %
Monocyte	紫頭管/血液	2 mL	當天	4.5 - 12.5 %
Eosinophil	紫頭管/血液	2 mL	當天	0.6 - 7.9 %
Basophil	紫頭管/血液	2 mL	當天	0.2 - 1.4 %
Bleeding time			當天	1.0 - 3.0 分
PT	藍頭管/血漿	2 mL (至管壁黑線處)	當天	9.5 - 11.7 秒
PT(INR)	藍頭管/血漿	2 mL (至管壁黑線處)	當天	0.95 - 1.17
PT(治療用)	藍頭管/血漿	2 mL (至管壁黑線處)	當天	
APTT	藍頭管/血漿	2 mL (至管壁黑線處)	當天	23.9 - 34.9 秒
Blood Gas PH	Syringel/動脈血	1 mL	20 分	7.350 - 7.450
Blood Gas pCO2	Syringel/動脈血	1 mL	20 分	35 - 45 mmHg
Blood Gas pO2	Syringel/動脈血	1 mL	20 分	75 - 100 mmHg
Blood Gas HCO3act	Syringel/動脈血	1 mL	20 分	22 - 26 mmol/L
Blood Gas HCO3std	Syringel/動脈血	1 mL	20 分	22 - 26 mmol/L
Blood Gas BE(ecf)	Syringel/動脈血	1 mL	20 分	-2 ~ +2 mmol/L
Blood Gas BE(B)	Syringel/動脈血	1 mL	20 分	-2 ~ +2 mmol/L
Blood Gas ctCO2	Syringel/動脈血	1 mL	20 分	23- 27mmol/L
Blood Gas O2SAT	Syringel/動脈血	1 mL	20 分	95 - 98%
FCO-HB	Syringel/動脈血	1 mL	20 分	0 - 1.5%
Free Ca	SST 管/血清	2 mL	當 天	4.5 - 5.3 mg/dL
Eosimophil count	紫頭管/血液	1 mL	當天	50 - 300/cumm
Reticulocyte	紫頭管/血液	1 mL	當天	0.5 - 1.5 %

ESR 血球沈降率	紫頭管/血液	2 mL	當天	0 - 20 mm/hr
RBC morphology	紫頭管/血液	1 mL	當天	
體液細胞計數	紫頭管/體液	1 mL	當天	
CSF 細胞計數	無 Gel 紅頭管/CSF	1 mL	當天	

(3)臨床意義：

項目	實驗室臨床解釋
CBC	1. 血液疾病的檢查。 2. 項目包含 RBC、WBC、Hb、Hct、MCH、MCV、MCHC、Platelet、RDW-SD 和 RDW-CV 總共 10 項，各項目的實驗室臨床解釋請參閱下方相對應項目的說明。
RBC	1. 紅血球減少：常見於各種病因所致的貧血，如出血、缺鐵性貧血、再生不良性貧血和溶血性貧血等，另外還可見於妊娠中後期、某些老年人和接受化學治療的患者等。 2. 紅血球增高：主要可見於缺氧，如阻塞性肺氣腫、慢性組織缺氧、肺源性心臟病和紫紺型先天性心臟病(RBC 相對性增加)等。另外，真性紅血球增多症(RBC 絕對性增高)、脫水和休克等亦會有紅血球增高的現象。
WBC	1. 白血球減少：見於某些桿菌感染、病毒感染和原蟲感染時，如傷寒、瘧疾、流行性感冒、麻疹、病毒性肝炎；再生障礙性貧血、脾功能亢進；某些藥物的副作用，如阿斯匹林、氯黴素及化學治療藥物使用後等。 2. 白血球增高：見於細菌性感染特別是化膿性細菌感染，如膿腫、敗血症、化膿性闌尾炎、膿胸、大葉性肺炎等。身體應急狀態，如急性出血、手術、組織損傷和燒傷等。某些白血病和轉移性癌等疾病亦會有白血球增高的現象。
Hb	1. 血色素減少：常見於各種病因所致的貧血，如出血、缺鐵性貧血、再生不良性貧血和溶血性貧血等，另外還可見於妊娠中後期、某些老年人和接受化學治療的患者等。 2. 血色素增高：主要可見於缺氧，如阻塞性肺氣腫、慢性組織缺氧、肺源性心臟病和紫紺型先天性心臟病(RBC 相對性增加)等。另外，真性紅血球增多症(RBC 絕對性增高)、脫水和休克等亦會有血色素增高的現象。
Hct	1. 可作為貧血診斷之指標。 2. 增加：真性多血症、劇烈運動、燒傷或脫水等。 3. 減少：貧血、懷孕、G-6-PD 缺乏或白血病等。
MCH	為平均紅血球血色素的值(含量)，可用於判斷紅血球為低色性 or 高色性。
MCV	1. 血球體積減少的原因有：缺鐵性貧血、慢性出血、慢性發炎、血色素病、地中海貧血和鐵芽球性貧血等。 2. 血球體積增大的原因有：慢性肝病、葉酸或維生素 B12 缺乏、吸煙和溶血等。
MCHC	為紅血球血色素濃度的平均值，可用於判斷紅血球為低色性 or 高色性。
Platelet	1. 血小板減少見於：原發性血小板減少性紫斑症、再生不良性貧血、急性白血病、瀰漫性血管內凝血、脾功能亢進或骨轉移癌等。 2. 血小板的生理性增加見於：餐後和運動後。 3. 血小板的病理性增加見於：真性血小板增多症、出血性血小板增多症、急性失血或溶血等。

RDW-SD (紅血球分佈寬度-標準差)	1. 增加：可能為缺鐵性貧血。 2. 減少：可能為海洋性貧血。
RDW-CV (紅血球分佈寬度-變異係數)	1. 可用於判定紅血球大小不一(Anisocytosis)的程度。 2. RDW-CV 增加：可能見於缺鐵性貧血、維生素 B12 缺乏、葉酸缺乏或嚴重海洋性貧血等。
Blast	1. 正常情況下不會出現於周邊血液中。 2. 白血病患者的周邊血液可能會出現。
Promyelocyte	1. 正常情況下不會出現於周邊血液中。 2. 嚴重急性感染症或白血病患者的周邊血液可能會出現。
Myelocyte	1. 正常情況下不會出現於周邊血液中。 2. 急性感染症或白血病患者的周邊血液可能會出現。
Metamyelocyte	1. 正常情況下不會出現於周邊血液中。 2. 急性感染症或白血病患者的周邊血液可能會出現。
Band	增加：細菌感染或發炎時等情況。
Segment	1. 增加：感染、發炎、組織壞死、代謝障礙、急性出血或溶血等。 2. 減少：感染、骨髓障礙、肝硬化或末稍血之血球破壞等。
Lymphocyte	1. 增加：傳染性單核球增多症、傳染性淋巴球增多症或德國麻疹等。 2. 減少：免疫不全症候群、腎上腺皮質素增加或淋巴循環缺損等。
Monocyte	1. 增加：感染性疾病、顆粒腫病、SLE、RA、斑疹傷寒、結核病或單核球性白血病等。 2. 減少：惡性貧血、敗血病或白血球高度增加時等情況。
Eosinophil	1. 增加：寄生蟲感染或過敏等。 2. 減少：Cushing's syndrome (因類固醇增加所致)、休克或 ACTH 注射後等。
Basophil	增加：CML、天花、水痘、溶血性貧血、Hodgkin 氏病或重金屬中毒等。
Bleeding time (BT)	1. 出血時間可視為體內(in vivo)的血小板機能檢查，通常血小板數若低於 10 萬/ μ L，血小板機能異常或血管性紫斑病(vWD)，即會有 BT 延長之現象。 2. 導致 BT 延長的可能原因如下： (1) 血小板數量減少。 (2) 血小板數量正常，但機能異常。 (3) 微血管收縮性差。 (4) 缺乏凝固因子，包含先天性(I、V 因子缺乏)或後天性的缺陷。 (5) 多發性骨髓瘤、傳染性單核球增多症、肝病或腎病等。
PT	1. 用來篩檢因先天或後天凝固缺陷，如肝病或維他命 K 缺乏，所造成的外在路徑血液凝固因子(包含 factor VII、X、V、II 和 I 等)之缺乏。 2. 口服抗凝劑治療之監控或特定凝固因子的分析。 3. PT 上升：纖維蛋白原不足、膽道阻塞、循環中的抗凝血劑、DIC、凝固因子缺乏、癭管、肝病、纖維溶解活性上升、癌症、營養不良、維他命 K 缺乏、毒蛇咬到或中毒休克等。 4. PT 下降：動脈栓塞、深部靜脈血管栓塞、水腫、先天性對於 coumarin (warfarin)的治療無效(不敏感)、脊椎傷害、心肌梗塞、肺梗塞或移植失敗等。
PT(INR)	可作為抗凝血藥物[Ex: coumarin (warfarin)]治療的監控指標，詳請參閱「PT(治療用)」的實驗室臨床解釋。

PT(治療用)	經常使用於口服抗凝血藥物 coumarin (warfarin) 治療的監控指標(如下表)： <table border="1"> <tr> <td>INR ≤ 2.5</td><td>內視鏡步驟出血的可能性降至最低。</td></tr> <tr> <td>INR 1.6-2.5</td><td>預防中風的治療範圍。</td></tr> <tr> <td>INR 2.0-3.0</td><td>預防中風的治療範圍。</td></tr> <tr> <td>INR 2.0-3.0</td><td>處理深部靜脈血管栓塞、預防全身性栓塞或血管人工瓣膜等。</td></tr> <tr> <td colspan="2">高劑量積極治療：</td></tr> <tr> <td>INR 2.5-3.5</td><td>近期急性心肌梗塞、心臟瓣膜問題、處理全身性栓塞、血管人工瓣膜引起的栓塞或高危險手術的預防等。</td></tr> </table>	INR ≤ 2.5	內視鏡步驟出血的可能性降至最低。	INR 1.6-2.5	預防中風的治療範圍。	INR 2.0-3.0	預防中風的治療範圍。	INR 2.0-3.0	處理深部靜脈血管栓塞、預防全身性栓塞或血管人工瓣膜等。	高劑量積極治療：		INR 2.5-3.5	近期急性心肌梗塞、心臟瓣膜問題、處理全身性栓塞、血管人工瓣膜引起的栓塞或高危險手術的預防等。
INR ≤ 2.5	內視鏡步驟出血的可能性降至最低。												
INR 1.6-2.5	預防中風的治療範圍。												
INR 2.0-3.0	預防中風的治療範圍。												
INR 2.0-3.0	處理深部靜脈血管栓塞、預防全身性栓塞或血管人工瓣膜等。												
高劑量積極治療：													
INR 2.5-3.5	近期急性心肌梗塞、心臟瓣膜問題、處理全身性栓塞、血管人工瓣膜引起的栓塞或高危險手術的預防等。												
APTT	- 做為內在凝固路徑(factor VIII、IX、XI、XII、Prekallikrein 和 High-molecular-weight Kininogen)缺乏的篩檢。 - 可用於 fibrinogen、factor II、V 和 X 缺乏的檢測。 - 對於有出血傾向病人的篩檢。 - 用來監控與調整 heparin 的治療。 - 偵測 Lupus Anticoagulant。												
Blood Gas pH	- 血液氣體的監測，可用於診斷呼吸性或代謝性的酸中毒或鹼中毒： - 當 pH 值高於生物參考區間時為鹼中毒，當 pH 值低於生物參考區間時則為酸中毒： - 呼吸性酸中毒：pH $\downarrow$、$pCO_2 \uparrow$、$HCO_3^- \uparrow$ (如有代償反應)。 - 呼吸性鹼中毒：pH $\uparrow$、$pCO_2 \downarrow$、$HCO_3^- \downarrow$ (如有代償反應)。 - 代謝性酸中毒：pH $\downarrow$、$pCO_2 \downarrow$ (如有代償反應)、$HCO_3^- \downarrow$。 - 代謝性鹼中毒：pH $\uparrow$、$pCO_2 \uparrow$ (如有代償反應)、$HCO_3^- \uparrow$。 - 高 pCO_2 血症多為肺泡換氣效率降低所致，低 pCO_2 血症則多為肺泡過度換氣所致。 - 當 pO_2 過低可能為：吸入氧分壓低的氣體、肺泡換氣效率降低(即高 pCO_2 血症)或肺泡動脈的血氧分壓增大(Ex：擴散障礙、換氣血流比不平衡等所致)等。												
Blood Gas pCO_2													
Blood Gas pO_2													
Blood Gas HCO_3^- act													
Blood Gas HCO_3^- std													
Blood Gas BE(ecf)													
Blood Gas BE(B)													
Blood Gas ctCO ₂													
Blood Gas O ₂ SAT	pO_2 數值會受吸入氧氣濃度的影響而變化。新生兒的 pO_2 數值由於肺臟尚未完全發育，數值會較低，約 60-70 mmHg。 HCO_3^-act：為實際的 HCO_3^- 濃度。使用 pH 和 pCO_2 的測定值來計算。 HCO_3^-std：為標準的 HCO_3^- 濃度。如將血液平衡在 37°C、pCO_2 為 40mmHg 的情況下，血液中的 HCO_3^- 濃度(此項目的數值為儀器估算的)。 - BE(Base Excess；鹼過量)：為滴定 1L 血液到正常的 pH 7.40 時所需之酸或鹼的量，單位為 mmol/L。可用於評估體內酸鹼平衡代謝的部份。 - BE(ecf)：為細胞外液的鹼過量。使用 pH 和 HCO_3^-act 的數值來計算。 - BE(B)：為血液的鹼過量。如將血液平衡在 37°C、pCO_2 為 40mmHg 的情況下，使用 pH 和 HCO_3^-act 的數值來計算。 - ctCO₂：表示「總 CO₂」。為溶解的 CO₂ 和血漿 HCO_3^- 的總和，使用 pCO_2 和 HCO_3^-act 的數值來計算。 - O₂SAT：降低表示 $pO_2 \downarrow$ 或血色素攜帶氧氣的部份有異常。												

FCO-HB	1. 一氧化碳本身無色、無味、無臭，一般人常在意外中毒時而不自覺，而產生嚴重症狀。它主要毒性的機轉是影響氧氣的供給與利用，造成組織的缺氧，特別是代謝速率很高的器官如心臟與腦影響最大。紅血球中的血色素與一氧化碳結合的能力是氧的 230 至 270 倍，幾乎完全由肺部排出體外，因此吸入過多的一氧化碳會取代血色素攜帶的氧氣，產生相對性的貧血。在另一方面，一氧化碳與血色素結合的 COHb 會使氧化血色素(O₂Hb)解離曲線左移，而使 O₂Hb 到了組織不易釋出氧。一氧化碳也可以和肌球蛋白(myoglobin)結合，而這方面的飽合能力在心臟為一般骨骼肌的三倍，使心肌缺氧更容易發生，因此抑制心肌收縮能力，及降低血壓，使血流及氧氣供應不足，缺氧現象更嚴重。 2. 一般而言，COHb 的半衰期在氧氣濃度 20% 的空氣中為 5-6 小時，100% 氧氣時為半小時至一小時，使用 3 個大氣壓的高壓氧之下為 20 至 30 分鐘。 3. 在急性中毒的病患中，有百分之三會產生永久性的後遺症，如智力減退(98%)，大小便失禁(88%)，及步態不穩(81%)。這些後遺症大多在二至三週後才出現，也可能在二天之內即發生。如果病人出現抽筋，或同時有上吊、藥物過量等情形會加速後遺症的發生。 4. 一氧化碳中毒嚴重度： A. 輕度中毒： (1) 條件： a. COHb<30%。 b. 無神經或心臟血管方面功能異常的症狀。 c. 可能會有頭痛、噁心、嘔吐等現象。 (2) 治療： a. COHb>25%時住院治療。 b. 以 non-rebreathing mask 給予氧氣(100%)，直到 COHb<5%。 c. 原已有心臟疾病者不論濃度多少，均需住院嚴密觀察心臟功能。 B. 中度中毒： (1) 條件： a. COHb：30%-40%。 b. 無神經或心臟血管方面功能異常的症狀。 (2) 治療： a. 住院治療。嚴密觀察心臟功能，特別是已有心臟疾病者。 b. 做動脈氣體分析，看體內酸鹼平衡狀態(但可由於給氧而改善)。 c. 以 non-rebreathing mask 給予氧氣(100%)，直到 COHb<5%。 C. 重度中毒： (1) 條件： a. COHb>40%。 b. 出現神經或心臟血管功能異常的症狀。 (2) 治療： a. 住院治療。監測心血管功能和酸鹼值。 b. 以 non-rebreathing mask 給予氧氣(100%)。 c. 高壓氧治療(如果可以，請立即提供)。
--------	---

Free Ca	1. 血中鈣是以游離鈣離子(Free calcium ions)(50%)、與蛋白質結合(40%)、與陰離子如重碳酸根、檸檬酸根、磷酸根或乳酸根結合(10%)等形態分布。但是，身體的一些生命過程，例如肌肉收縮、心臟功能、神經衝動傳導或血液凝結等，僅能利用離子鈣。AVL OMNI 可測量總鈣中的離子鈣比率。在像是胰臟炎、副甲狀腺功能亢進症(Hyperparathyroidism)的疾病中，比起總鈣，離子鈣是較佳的診斷指標。 2. 鈣含量的增加(高血鈣症/Hypercalcemia)可能出現在各種形式的惡性腫瘤中，同時，鈣測量可作為生化指標。一般而言，雖然離子鈣敏感度比較高，但是不論是離子鈣或總鈣的測量，對於隱性惡性腫瘤的檢測具有同等的效用。高血鈣症通常發生在酸鹼調節異常、或蛋白質與血紅素流失(這點有益於以測量離子鈣來監控鈣狀態)的重症病患上。 3. 因腎絲球衰竭(Glomerular failure)導致腎臟疾病的患者，體內的鈣、磷酸鹽、血紅素、鎂與酸鹼值濃度常常會改變，因為這些狀況通常只改變離子鈣，而不是總鈣，所以離子鈣較能精確監控腎臟病的鈣狀態。 4. 離子鈣對於診斷或監控高血壓管理、副甲狀腺功能(Parathyroidism)、腎臟病、鈣攝取量不足、維他命D控管、洗腎病患、癌症、胰臟炎、利尿劑效用、營養失調、腎結石、多發性骨髓瘤與糖尿病(Diabetes mellitus)相當重要。																		
Eosinophil count	1. 增加：過敏、寄生蟲感染或氣喘等情況。 2. 減少：Cushing's syndrome (因類固醇增加所致)、休克或 ACTH 注射後等。 3. 可用於協助診斷：過敏反應、寄生蟲感染、布氏桿菌病(Brucellosis)或部份白血病等。																		
Reticulocyte	1. 可用於協助診斷貧血和監控貧血的治療效果。 2. 有助於瞭解造血機能的狀態以及反應骨髓的活性。 3. 網狀紅血球增加症(reticulocytosis)和網狀紅血球減少症(reticulocytopenia)，這兩者在貧血時皆有可能出現。																		
紅血球沉降速率(ESR)	1. 紅血球沉降速率(ESR)檢查可作為評估一個人健康狀態的基本指標。影響 ESR 的因素包括：紅血球的型態(大小、形態、質量)、血漿蛋白的成分、機械因素和溫度等。 2. 發炎或感染時，造成病人血液中蛋白質濃度增加，會加速紅血球凝集速度和沉降速度。 3. 下表為與 ESR 異常相關的情形： <table border="1" data-bbox="518 1489 1385 1892"> <thead> <tr> <th colspan="2">ESR 異常</th></tr> <tr> <th>ESR 增加</th><th>ESR 減緩</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 感染症</td><td>1. 多血症(Polycythemia)</td></tr> <tr> <td>2. 膠原病</td><td>2. 紅血球異常</td></tr> <tr> <td>3. 類風濕性關節炎、紅斑性狼瘡</td><td>3. 球形細胞症、鎌狀細胞症</td></tr> <tr> <td>4. 癌症</td><td>4. 血漿蛋白異常</td></tr> <tr> <td>5. 多發性骨癌</td><td>5. 低纖維蛋白原血症</td></tr> <tr> <td>6. 急性心肌梗塞</td><td></td></tr> <tr> <td>7. 甲狀腺疾病</td><td></td></tr> </tbody> </table>	ESR 異常		ESR 增加	ESR 減緩	1. 感染症	1. 多血症(Polycythemia)	2. 膠原病	2. 紅血球異常	3. 類風濕性關節炎、紅斑性狼瘡	3. 球形細胞症、鎌狀細胞症	4. 癌症	4. 血漿蛋白異常	5. 多發性骨癌	5. 低纖維蛋白原血症	6. 急性心肌梗塞		7. 甲狀腺疾病	
ESR 異常																			
ESR 增加	ESR 減緩																		
1. 感染症	1. 多血症(Polycythemia)																		
2. 膠原病	2. 紅血球異常																		
3. 類風濕性關節炎、紅斑性狼瘡	3. 球形細胞症、鎌狀細胞症																		
4. 癌症	4. 血漿蛋白異常																		
5. 多發性骨癌	5. 低纖維蛋白原血症																		
6. 急性心肌梗塞																			
7. 甲狀腺疾病																			

RBC morphology	1. Anisocytosis 與下列情況有相關： 缺鐵性貧血、海洋性貧血(thalassemia)、骨髓再生不良症候群(myelodysplastic syndrome; MDS)、鐮刀形血球貧血症(sickle cell anemia)、自體免疫溶血性貧血(autoimmune hemolytic anemia; AIHA)、維生素 B12 或葉酸缺乏、惡性貧血(percious anemia)、慢性肝病、甲狀腺疾病、正在化療的病人、心血管疾病患者、某些癌症患者或輸血後的病人等。 2. Agglutination of RBCs 與下列情況有相關： 冷型血球凝集素疾病(cold hemagglutinin disease)、陣發性冷性血紅素尿症(paroxysmal cold hemoglobinuria; PCH)、冷型自體免疫溶血性貧血(cold autoimmune hemolytic anemia)、因病毒或黴漿菌感染而有冷凝集素產生時、漿細胞惡病質(plasma cell dyscrasia)或淋巴球增生性疾病(lymphoproliferative disorder)等。 3. Rouleaux formation 與下列情況有相關： 血漿內蛋白質(Ex: Fibrinogen 和 Globulins 等)濃度上升時的情況、急性或慢性發炎的情況、感染、多發性骨髓瘤(multiple myeloma)或 polyclonal or monoclonal 之高血球蛋白症(hyperglobulinemia)等。 4. Hypochromic 與下列情況有相關： 缺鐵性貧血、海洋性貧血(thalassemia)、鐵芽球性貧血(sideroblastic anemia)、慢性發炎/慢性疾病所導致的貧血(anemia of chronic inflammation/disease; ACI/ACD)或鉛中毒等。 5. Hyperchromic 與下列情況有相關： 遺傳性球形紅血球增多症(hereditary spherocytosis)、嚴重燒傷、惡性貧血(percious anemia)或自體免疫溶血性貧血(autoimmune hemolytic anemia; AIHA)等。 6. Microcytic 與下列情況有相關： 缺鐵性貧血、海洋性貧血(thalassemia)、鐵芽球性貧血(sideroblastic anemia)、慢性發炎/慢性疾病所導致的貧血(anemia of chronic inflammation/disease; ACI/ACD)或鉛中毒等。 7. Macrocytic 與下列情況有相關： Vitamin B12 (cobalamin)/葉酸(folate; folic acid)缺乏、酗酒、肝病、骨髓再生不良症候群(myelodysplastic syndrome; MDS)、正在化療的病人、惡性貧血(percious anemia)、急性出血/急性溶血所引起之網狀紅血球增生、懷孕、長期吸菸或再生不良性貧血(aplastic anemia)等。 8. Target cell 與下列情況有相關： 海洋性貧血(thalassemia)、血色素病變(hemoglobinopathies)(Ex: hemoglobin C disease)、肝病、缺鐵性貧血、脾臟切除或人為因素(artifact)(Ex: 在濕度高的環境下製做血液抹片)等。 9. Elliptocyte 與下列情況有相關： 遺傳性橢圓形紅血球增多症(hereditary elliptocytosis)、缺鐵性貧血、海洋性貧血(thalassemia)或巨芽球性貧血(megaloblastic anemia)等。
----------------	---

RBC morphology (續)	10. Echinocyte 與下列情況有相關： 人為因素(artifact)(Ex：製做血液抹片時，乾燥或染色的程序有不當之處)、血液檢體放置過久、輸血後的病人、燒傷、肝病、丙酮酸激酶缺乏症(pyruvate kinase deficiency)、尿毒症(uremia)或微血管性溶血性貧血(microangiopathic hemolytic anemia；MAHA)等。 11. Stomatocyte 與下列情況有相關： 遺傳性口狀紅血球增多症(hereditary stomatocytosis)、人為因素(artifact)、酒精中毒、肝病、特定藥物影響(此影響通常為可逆的)或 Rh null disease 等。 12. Bite cell 和 Blister cell 皆與下列情況有相關： G6PD 缺乏症(蠶豆症)、海洋性貧血(thalassemia)、機械性溶血(mechanical hemolysis)(Ex：受機械式心臟瓣膜影響)、微血管性溶血性貧血(microangiopathic hemolytic anemia；MAHA)或因氧化壓力所引起的氧化性溶血(oxidative hemolysis)等。【Bite cell 和 Blister cell 通常會一起出現。】 13. Poikilocyte 與下列情況有相關： 溶血性貧血(hemolytic anemia)、海洋性貧血(thalassemia)、骨髓纖維化症(myelofibrosis)或 hereditary pyropoikilocytosis 等。【如為某特定類別之 Poikilocyte(Ex：Elliptocyte、Acanthocyte 或 Stomatocyte 等)，請參閱與該特定類別 Poikilocyte 相關的臨床解釋。】 14. Polychromatophilic RBC 與下列情況有相關： 溶血性貧血(hemolytic anemia)或正在接受促進造血的相關治療(hematinic treatment)。另外，新生兒 Polychromatophilic RBC 的比例也會比正常成人來得高。【此類紅血球如以 brilliant cresyl blue (BCB) 染劑進行超活體染色(supravital stain)即為網狀紅血球(reticulocyte)。】 15. Spherocyte 與下列情況有相關： 遺傳性球形紅血球增多症(hereditary spherocytosis)、因溫型自體抗體或特定藥物所引起之免疫性溶血性貧血、遲發型溶血性輸血反應(delayed hemolytic transfusion reactions)、新生兒溶血(hemolytic disease of the newborn)、G6PD 缺乏症(蠶豆症)、輸血後的病人、嚴重燒傷或 Clostridium perfringens 所引起的敗血病等。 16. Sick cell 與下列情況有相關： 鐮刀形血球貧血症(sickle cell anemia)[homozygous hemoglobin S (HbSS) disease]、hemoglobin SC disease、hemoglobin SD disease 或 hemoglobin S/β-thalassemia 等。 17. Acanthocyte 與下列情況有相關： 肝病、Vitamin E 缺乏、脾臟切除後、abetalipoproteinemia(為遺傳性)、McLeod neuroacanthocytosis syndrome 或丙酮酸激酶缺乏症(pyruvate kinase deficiency)等。 18. Schistocyte 與下列情況有相關： 微血管性溶血性貧血(microangiopathic hemolytic anemia；MAHA)、腎病、腎臟移植後的排斥反應(renal graft rejection)、嚴重燒傷、thrombotic thrombocytopenic purpura (TTP)、hemolytic uremic syndrome (HUS)或 disseminated intravascular coagulation (DIC)等。
-----------------------	--

RBC morphology (續)	19. Teardrop cell 與下列情況有相關： 骨髓纖維化症(myelofibrosis)、海洋性貧血(thalassemia)、巨芽球性貧血(megaloblastic anemia)、鐵芽球性貧血(sideroblastic anemia)、髓質萎縮性貧血(myelophthisic anemia)、惡性貧血(pernicious anemia)、myeloid metaplasia 或是有藥物誘發 Heinz body 形成(drug-induced Heinz body formation)的情況等。 20. Basophilic stippling 與下列情況有相關： 鉛中毒、多種重金屬中毒、海洋性貧血(thalassemia)、血色素病變(hemoglobinopathies)、血基質(heme)的合成過程不正常、巨芽球性貧血(megaloblastic anemia)、酒精中毒或 pyrimidine 5'-nucleotidase (P5N) deficiency 等。 21. Howell-Jolly body 與下列情況有相關： 海洋性貧血(thalassemia)、脾臟功能低下(hyposplenism)、脾臟切除後、巨芽球性貧血(megaloblastic anemia)、溶血性貧血(hemolytic anemia)或骨髓再生不良症候群(myelodysplastic syndrome；MDS)等。 22. Cabot ring 與下列情況有相關： 骨髓再生不良症候群(myelodysplastic syndrome；MDS)、巨芽球性貧血(megaloblastic anemia)、鉛中毒、嚴重貧血或是其他與紅血球生成異常(dyserythropoiesis)相關的情況等。 23. Pappenheimer body 與下列情況有相關： 鐵芽球性貧血(sideroblastic anemia)、海洋性貧血(thalassemia)、脾臟切除後、脾臟功能低下(hyposplenism)、血色素沉著症(hemachromatosis)[即鐵質過量(iron overload)的情況]或鐮刀形血球貧血症(sickle cell anemia)等。
體液細胞計數	A. 體液之形成與滯留： (1) 體腔漿液的形成有三個重要機轉： - 液體靜壓力(Hydrostatic pressure)：液體靜壓力使液體能通過微血管進入體腔。 - 膠體滲透壓(Colloid osmotic pressure)：血漿中的蛋白分子會抵消液體靜壓力而吸收液體此稱為膠體滲透壓，這種壓力與蛋白質之莫耳濃度成正比。 - 微血管通透性(Capillary permeability)。 - 淋巴管對血管外之體腔漿液再吸收。 (2) 造成體腔積水的生理機轉：當正常體液形成與再吸收的生理機轉被破壞時體液將會累積在體腔中，這些體腔液統稱為 Effusion。 - 液體靜壓力增加：例如充血性心衰竭。 - 膠體滲透壓降低：蛋白質合成降低或蛋白質流失過多，都會導致血漿蛋白減少例如：肝硬化、腎病徵候群。 - 微血管通透性增加：體腔膜發炎、感染、腫瘤轉移等會使微血管通透性增加。 - 淋巴管阻塞：感染引起的白血球及其他細胞碎屑可能會堵塞淋巴管，使得富含蛋白的體液滯留，淋巴腺體腫瘤則經常會導致胸膜積水。 (3) Transudates and Exudates： - 滯留在體腔的漿性液體可分為 Transudates and Exudates 兩類：Transudates 屬於非發炎性體液，是由於膠體滲透壓失去平衡或液體靜壓力增加所引起；Exudates 則屬於發炎性體液，是由於微血管通透性增加或體腔管壁的間皮細胞受到破壞。 - 下表為轉滲液(Transudate)和外漏液(Exudate)之區別(續下頁)：

體液細胞計數(續)

項目\分類	轉滲液(Transudate)	外漏液(Exudate)
1. 種類	非發炎性體液	發炎性體液
2. 顏色 Color	透明、稻草色	透明、混濁、血液樣、膿狀
3. 比重 Specific gravity	< 1.015	> 1.018
4. 總蛋白濃度 Total Protein	< 3.0g/dL	> 3.0g/dL
5. 體液/血清總蛋白比值	< 0.5	> 0.5
6. 乳酸脫氫酶 LDH	< 200 IU/L	> 200 IU/L
7. 體液/血清 LDH 比值	< 0.6	> 0.6
8. Fibrinogen	0.3 — 4.0%	4% — 6%或更高
9. 凝固形成	不會形成	經常會形成
10. 紅血球 RBC	通常沒有或少許	通常出現的數目較多
11. 白血球 WBC	通常沒有或少許	通常出現的數目較多
12. 葡萄糖 Glucose	與血漿濃度相同	通常低於血漿濃度 (<60mg/dL)，尤其是紅斑狼瘡、結核病、膿胸
13. 細胞分類計數 Differential count	少許淋巴球或間皮細胞	淋巴球、嗜中性球、多形核細胞
14. 澱粉酶 Amlase	—	通常<50%血清值，除非是胰臟炎
15. Rivalta 試驗	陰性 Negative	陽性 Positive
16. 血清—胸膜液白蛋白濃度差異	> 1.2 g /dL	≤ 1.2 g /dL
17. 血清—腹膜液白蛋白濃度差異	≥1.1 g /dL	< 1.1 g /dL

B. 關節液之功能和分類：

(1) 關節滑液又稱為滑液，是一種血漿的透析液，再加上從滑液細胞所分泌的玻尿酸所形成的透明淡黃色的黏液。

(2) 滑液具有三種重要的生理功能：

- 潤滑關節面。
- 營養關節內部的結構。
- 運送關節之代謝廢物與碎屑至滑膜，進行吞噬作用。

(3) 常見關節疾病在關節液中的變化(續下頁)：

體液細胞計數(續)

	肉眼觀察	嗜中性球	WBC(約)	Crystal
痛風	渾濁黃色	75%	20000/ μ L	MSU (+)
假性痛風	黃色	70%	15000/ μ L	CPPD(+)
急性細菌性關節炎	渾濁	90%	50000/ μ L	Not found
類風濕性關節炎	渾濁黃色	60%	15000/ μ L	*RA 細胞(+)

*RA 細胞是指在 neutrophil 的細胞質出現黑色顆粒，黑色顆粒數目由 1 到 20 粒都有。

(4) 嗜中性白血球增加(>80%)：與細菌性(敗血性)關節炎、尿酸痛風或類風濕性關節炎(rheumatoid arthritis; RA)等有相關，且增加的程度與發炎程度成正比，尤其是化膿性細菌感染時，可能高達 90%以上。

(5) 淋巴球增加：類風濕性關節炎早期、慢性感染或膠原性疾病(collagen disease)等。

(6) 單核球增加：病毒性關節炎或紅斑性狼瘡等。

C. CSF 的形成與功能：

(1) CSF 大約有 70%是在腦室的脈絡叢(ventricular choroids plexuses)形成，以主動運輸和超過濾的方式進行，其他約 30% CSF 在腦室與蜘蛛膜下腔的室管膜細胞(ependymal cells)形成。

(2) CSF 最主要的生理功能是墊住顱腔內的腦部組織，當頭部受到撞擊時，CSF 能防止腦組織被壓迫損傷，其它還包括提供營養、排除神經系統的代謝產物等功能。

(3) 下列一些狀況下會改變 blood-CSF 障壁之通透性：

- 發炎時，一些大分子較容易進入 CSF，例如：白蛋白或 penicillin 等。
- 新生血管形成，例如：腫瘤、創傷或局部缺血等，會改變障壁的通透性，可能是因為新生的血管不成熟或有缺陷。
- 毒素會改變障壁的性質。
- 腎上腺激素和甲狀腺激素有助於安定障壁的完整性。
- 神經系統未成熟之障壁的通透性較大，例如：六個月以前的嬰兒，其 CSF 的正常蛋白質濃度會高於正常成年人的。

5.6.2 鏡檢作業

(1) 鏡檢檢驗一覽表

項目	容器/種類	檢體量	報告時間	參考值
Urine routine+Sediment	尿液尖底管/尿液	10 mL(最佳) 至少 3 mL	2 小時	
Urine routine	尿液尖底管/尿液	10 mL(最佳) 至少 3 mL	2 小時	
Appearance				clear
Color				
Urobilinogen				—
O. B				—
Bilirubin				—
Ketone				—
Glucose				—
Protein				—
PH				5.0-8.0
Nitrite				—
Leukocyte				—
Specific gravity				1.003-1.035
Urine Sediment	尿液尖底管/尿液	10 mL(最佳) 至少 3 mL	2 小時	
RBC				0-2
WBC				0-5
Epith cell				0-5
Bacteria				—
Cast				—
Crystals				—
Stool routine	糞便收集瓶/糞便	約一個 手指指節	當天	
Appearance				Form
Color				Brown
Occult Blood				—
Stool WBC				0-2
Parasite				Not found
體液潛血檢查	無菌盒/ Gastric fluid	適量	當天	—
Rota virus	糞便收集瓶/糞便	約一個指節	當天	Negative
A 型鏈球菌抗原快篩	Throat swab /Throat 分泌物		當天	Negative

C.difficile Toxic&GDH	糞便收集瓶/糞便	約一個小指節	2 小時	Negative
項目	容器/種類	檢體量	報告時間	參考值
幽門桿菌糞便抗原檢查	糞便收集瓶/糞便	約一個小指節	當天	Negative
驗孕試驗	尿液尖底管/尿液	3-10 mL	20 分	Negative
Legionella urine Ag	尿液尖底管/尿液	3-10 mL	當天	Negative
Streptococcus pneumoniae Antigen	尿液尖底管/尿液	3-10 mL	當天	Negative
Influenza A+B	Throat swab/ Throat、鼻腔分泌物		20 分	Negative
腺病毒抗原快篩 (自費)	Throat swab/ Throat、眼瞼		當天	Negative
登革熱 NS1 抗原快篩	SST 管/血清	3 mL	當天	Negative
RSV 抗原檢測	Throat swab		40 分	Negative
流感+RSV 抗原快篩	Throat swab		40 分	Negative
腸病毒 71 型-IgM 快篩	SST 管/血清		40 分	Negative
流感 A&B 快速 PCR 檢測	Throat swab		60 分	Negative
新冠快篩	Throat swab/ Throat、鼻腔分泌物		40 分	Negative
新冠 PCR	專用管 (VTM/UTM) / Throat、鼻腔分泌物		當天	Negative
Semen Analysis	無菌痰盒/ Semen	1 次全部 的量	當天	
Sper concentra				100-150×10 ⁶ /mL
Total Volume				>2 mL
PH				7.2-8.2
Liquefaction				<60 分鐘
Color				milky white – gray white
Debris				-
WBC				0-2
Abnorml from				<30
Motility				>50
1+原地打轉				%
2+速度緩慢前進				%
3+活動性良好				%

(2) 報告時間：

- a、尿液常規檢驗急件：收到檢體入帳後 40 分鐘。
- b、糞便檢體統一在 09:00、14:00 及 22:00 將報告發出，急件須先告知。
- c、Legionella urine Ag、Streptococcus pneumoniae Antigen、幽門桿菌糞便抗原檢查、腺病毒檢查於收檢後 1 小時內發報告，C.difficile Toxic&GDH 於收檢後 2 小時內發報告，登革熱 NS1 抗原快篩於收檢後 40 分鐘內發報告。

(3) 臨床意義：

項目	臨床意義
Urine routine+ Sediment	為幫助醫師明確瞭解病人尿液狀態
Appearance	
Color	
Urobilinogen	有助於肝臟疾病、溶血性疾病及膽道阻塞等疾病的確認，若與 bilirubin 一起判讀，更有利於診斷；食物染料和那些可在酸性介質（如甜菜紅、偶氮染料、非那吡啶和鄰氨基苯甲酸）中呈現紅色的藥物，均可能引發偽陽性結果。
O.B	(1)血尿：當腎生殖泌尿道出血、外傷或器官損傷時，尿中出現大量 RBC 稱為血尿（hematuria）如腎結石腎絲球疾病、腫瘤、外傷、腎盂腎炎、曝露在化學毒性中、激烈運動、月經等。 (2)血紅素尿(Hemoglobinuria):尿中並無完整的 RBC，僅出現大量血色素，如溶血性貧血、輸血反應、嚴重燒傷、感染、激烈運動。肌紅蛋白尿(Myoglobinuria): 肌肉組織的蛋白質由於肌肉組織受破壞造成，如外傷、長時間昏迷、抽筋、肌肉代謝疾病。
Bilirubin	當膽道阻塞時，肝臟無法將 Direct bilirubin 排到膽汁裡，血及尿中 bilirubin 便增加。溶血性貧血者，雖然血中 indirect bilirubin 濃度會上升，但肝可將轉換成 Direct bilirubin 並排至膽汁中，因此尿中會增加 urobilinogen，而 bilirubin 仍維持正常。某些尿液檢體中可能含有藥物和色素等成份，使試紙變紅或變黃，造成干擾，即使尿液中出現十分少量的膽紅素，也應視作有意義。
Ketone	一般人尿中並無 ketone bodies 存在，但在醣類代謝發生障礙時出現。在糖尿病酮酸中毒、外科手術後，腸胃障礙、饑餓、嘔吐或運動過量等情況，均容易檢出。
Glucose	當血糖濃度高於 180 mg/dL 的腎閾值以上，腎小管無法再吸收濾液中的葡萄糖，尿中就會出現葡萄糖，稱為“葡萄糖尿（Glycosuria）”。
Protein	表示腎臟可能有問題，如腎絲球膜的損傷、腎小管再吸收障礙。泌尿道結石、全身性紅斑性狼瘡、多發性骨髓瘤、初期子癲症等疾病亦會出現；有些蛋白尿發生沒有致病性意義，如寒冷、劇烈運動、發燒、脫水、與姿勢有關，直立時出現，平躺時消失，高鹼性尿液（PH $\geq$ 9.0）、高濃縮尿（比重 >1.030 ）可能會導致 Protein 偽陽性結果。
PH	正常應為 pH 6 左右的酸性尿，依照飲食的內容，pH 可能在 5~8 內變化。呼吸性或代謝性酸中毒，酸性尿將會產生；呼吸性或代謝性鹼中毒時，鹼性尿將會產生。
Nitrite	作為抗生素治療的監測、UTI 高危險群（如糖尿病、懷孕婦人等）的監測；菌尿中的 nitrate 還原能力低，可能造成陰性結果，飢餓也可能因為尿中不出現 nitrate 而呈現陰性結果。
Leukocyte	泌尿道感染的指標。
Specific	用來評估腎臟的濃縮與稀釋的能力。

gravity	比重降低：表示腎臟的濃縮能力降低，發生在尿崩症、腎絲球腎炎、腎盂腎炎和其他疾病。比重上升：發生在嚴重脫水(流汗、發燒、嘔吐、下痢)、腎上腺功能缺損、肝臟疾病、鬱血性心衰竭。
Urine Sediment	
RBC	紅血球可提示腎臟和系統性的多種疾病，包括腎外傷，也可見於外傷性的導尿後、結石的通過、或月經的污染。血尿可見於腎盂腎炎、腎結石、腎腫瘤和泌尿道的其他病變，也可見於出血性疾病。
WBC	泌尿道感染時會有大量白血球出現於尿液中（膿尿症）。膿尿還可見於急性腎小管腎炎，這些白血球多是分葉型的 Neutrophil。腎移植病人的尿沉渣中可見大量的 Monocyte 可提示早期組織排斥現象。
Epith cell	大量的腎性上皮細胞可提示活動性的腎小管病變。這些細胞常見於急性壞死和腎乳頭炎壞死期的病人尿沉渣中。鱗狀上皮細胞常見於正常尿液中。
Bacteria	正常尿液中無細菌存在。檢體中出現大量細菌為泌尿道感染的指標。
Cast	圓柱體是依據其內容物而命名。常見之圓柱體如下： (1)紅血球圓柱體：可見於急性腎小管腎炎、腎梗塞、膠原組織疾病等患者之尿液中；且為亞急性細菌性心內膜炎所致之腎損傷的唯一指標。 (2)白血球圓柱體：可見於急性腎小管腎炎、腎綜合症、或腎盂腎炎的患者尿液中。 (3)上皮細胞圓柱體：是由融化的脫層管細胞所形成。因此，偶而見到一個或成堆的腎性上皮細胞並非異常。但是，在任何引起腎小管損害的疾病中，大量上皮細胞圓柱體為上皮過度脫層造成，如見於：腎疾病、澱粉樣病變和重金屬中毒或其他毒素之中毒。 (4)透明圓柱體：劇烈運動、發燒、充血性心衰竭和利尿治療會出現暫時性的透明圓柱體。健康個體之尿沉渣偶而會少量出現（0-2/LPF）；而腎臟疾病時，出現的數量會顯著增加。 (5)顆粒性圓柱體：常見於慢性腎臟疾病，以及急性腎衰竭之恢復期。像腎盂腎炎、慢性鉛中毒等疾病都會出現顆粒性圓柱體。偶而劇烈運動後的健康個體也可能出現少量的顆粒性圓柱體。 (6)臘狀圓柱體：常見於腎病症候群、慢性腎炎末期與急性腎衰竭的恢復期等重度腎臟疾病患者檢體中。
Crystals	尿液中出現的各類結晶體中大多是非病理性的。然而有些結晶為病理性的： (1)胱氨酸結晶：為一種新生兒代謝疾病。患者容易會有胱氨酸之泌尿道結石。 (2)尿酸結晶：尿液冷卻後出現的尿酸結晶無臨床意義。新鮮排出之尿液若出現尿酸結晶通常為白血病、痛風、呼吸-循環疾病、急性發熱或慢性腎臟疾病造成。 (3)酪氨酸及白氨酸結晶：屬於異常結晶偶而見於肝病患者的尿液中。如：病毒性肝炎、肝細胞中毒、肝硬化、阻塞性黃疸等。
Stool routine	
Appearance	糞便正常組成為食物殘渣、腸壁及膽汁的分泌物質、白血球、脫落之上皮細胞及細菌，因此糞便的組成幾乎全是腸內的分泌物質及細菌。糞便檢查可以幫助診斷出腸胃道的細菌、寄生蟲的感染、消化道出血、潰瘍，亦可提供除腸胃道外如肝臟、胰臟、血液等疾病之資料。
Color	
Occult Blood	
Parasite	
體液潛血檢查	幫助診斷消化道出血、潰瘍。
Rota virus	輪狀病毒感染是秋冬造成兒童急性腸胃炎主因，屬高度接觸性傳染疾病，常造成兒童集體感染。潛伏期 2~3 天，主要症狀為連續 5~8 天腹瀉，若水份及電解質補充得當，少有致死案例。
A 型鏈球菌	初步篩檢協助診斷呈現典型 A 型鏈球菌感染症狀的患者，是人類常見的傳染

抗原快篩	性致病菌，可偵測喉頭拭子檢體中是否有 A 群鏈球菌。此菌可引起咽喉炎、猩紅熱、流行性傷口感染、丹毒與壞疽性筋膜炎(fasciitis)等。
C.difficile Toxic&GDH	(1)GDH Ag+ / Tox A&B + :確定為 C.difficile 感染，應立即給予治療。 (2)GDH Ag-，Tox A&B -：因為 GDH Ag 篩檢 C. difficile 具有高陰性預估值(NPV 99.3%)可以高度排除 C. difficile 造成病人腹瀉不止，盡快尋找其他原因造成病人腹瀉。 (3)GDH Ag+，Tox A&B -：文獻研究顯示有大於 70%患者在日後會演變為毒素陽性，故此報告提供臨床醫師一個警訊，建議患者以感控最高規格對待。 (4)GDH Ag -，Tox A&B +：此樣品被視為無法判讀的樣品，重新採集新鮮檢體重做一次檢測試驗。 (5)與所有的診斷檢驗一樣，對其結果的判讀必須連同其他醫師可用的臨床資訊判斷。
幽門桿菌糞便 抗原檢查	(1)幽門螺旋桿菌是一種螺旋狀的革蘭氏陰性桿菌，一般存在於胃的粘膜層。幽門螺旋桿菌感染是公認造成胃炎最常見的原因，與幽門螺旋桿菌感染相關的疾病包括胃潰瘍、十二指腸潰瘍、胃腺癌和原發性胃B細胞淋巴瘤 1-2。目前全球至少有一半的人口受到感染，可見感染情況相當普遍，一般人感染幽門螺旋桿菌的時機是在童年時期，一旦受到感染，會變成持續性的慢性疾病，甚至終身都無法根治。幽門螺旋桿菌對於胃的傷害是持續且直接的，約有六分之一的感染會發展成消化性潰瘍，而有小部分則導致胃癌的發生。 (2)用於出血、幼兒、孕婦、衰老等不適合做胃鏡檢查之消化性潰瘍患者治療前之幽門螺旋桿菌 感染鑑定檢查。 (3)證實可為潰瘍併幽門螺旋桿菌感染患者為除菌治療後之療效確認與追蹤，第一次於潰瘍治療(含 PPI 藥物)停藥後一個月施行一次。
驗孕試驗	(1)成熟的卵母細胞(oocyte)受精後，3 天形成受孕卵(morula)再經過 5-6 天抵達子宮(uterus)形成了一個多細胞胚體，中心充滿液體，而中心腔內子包圍著一層細胞稱囊胚(blastocyst)，內細胞形成胚胎(embryo)而外細胞形成胎盤(placenta)，約一期後，囊胚在子宮黏膜上著床，為防止著床細胞脫落 langhans 細胞在胎盤處製造 HCG(人類絨毛膜性腺激素)。HCG 是一種水溶性醣蛋白，由 α 和 β 兩種分子部分組成，其中只有 β-部分具有 HCG 特異性。懷孕婦女分泌到尿中的 HCG 因個人因素含有很大差異，而目前採用免疫法應可在受精卵著床 48~72 小時後，即可從尿液中測出 HCG。 (2)為定性測定尿液中的 HCG，陽性反應發生於： - 正常懷孕。 - 不正常懷孕，如：子宮外孕。 - 絨毛膜腺瘤、絨毛膜癌、睪丸癌等。
Legionella urine Ag	(1)退伍軍人症(Legionnaires' disease)呈現急性、自限性的症狀，不會出現肺炎，其潛伏期大約是 24 至 48 小時，受感染後可有超過 90%之發病率。主要症狀包括：倦怠感、肌肉酸痛、發燒、畏寒、頭痛、咳嗽、頭昏、噁心；症狀通常在一週內可以痊癒。 (2)龐帝亞克熱(Pontiac Fever)呈現肺炎及肺外的侵犯，潛伏期二至十天，主要症狀包括厭食、身體不適、肌肉痛及頭痛等，通常在一天之內會快速發燒且伴隨畏寒，出現乾咳、腹痛及下痢等症狀。體溫高達 39 -40.5℃，心跳與高燒不成比例，同時有低血鈉現象；嚴重者會出現呼吸衰竭、意識障礙及多重器官衰竭。 (3)致病與病理：此菌屬於一種胞內寄生菌，可以在肺泡的 Macrophages 和 Monocytes 中繁殖，約有 38%的病人會產生菌血症。其中以血清型第一型最常引起退伍軍人病。其他還包括 L. micdadei, L. bozemanii, L. longbeachae 以及 L. dumoffii 常從免

	疫能力較差之肺炎病人體內發現。又其為伺機性病原菌，吸菸者、糖尿病、慢性肺部疾、腎臟病或是惡性腫瘤患者，及免疫機能受損的人更容易罹患退伍軍人症。罹患者男女之比例約為 2.5：1。 (4)傳染途徑：退伍軍人菌一般生長在水管的表面上，形成生物膜，當人使用含有退伍軍人菌的水時，細菌會殘留在咽腔以及胃部，然後再經由呼吸時「嗆入」的這個動作，將細菌帶入呼吸道及肺部，或是直接經由「噴霧式」的空氣傳播進入來感染；目前無法證實人跟人之間會相互傳染。
Streptococcus pneumoniae Antigen	(1)肺炎球菌潛伏期約 1~3 天可引致多種疾病，常見的包括有中耳炎和肺炎。此細菌亦可引致侵入性肺炎球菌病，如入侵腦膜（引致腦膜炎）和血液（引致菌血症及敗血病），導致嚴重甚至致命的疾病。 (2)病徵視乎身體受感染的部位而定： 中耳炎：可能出現發燒、耳痛或有分泌物流出；若重複感染，聽覺或會受損。 肺炎：可能出現發燒、呼吸急促、發冷和帶痰的咳嗽；嚴重者可能死亡。 腦膜炎：可能出現發燒、頸部僵硬及精神昏亂，並可能引致長期聽覺受損，甚至死亡。 菌血症及敗血病：可能出現關節痛和發冷，並可能出現身體其他部位同時受感染，例如肺炎和腦膜炎。 (3)肺炎球菌常見於健康人士的鼻及咽喉，尤以兒童較為普遍。有時候，這些細菌會引發感染。肺炎球菌主要經患者咳嗽和打噴嚏而產生的飛沫、與患者親密接觸或觸摸被這細菌污染的物件而傳播 (4)高危險群:幼童、長者或其他人士：曾患侵入性肺炎球菌病、免疫力受損，如無脾臟患者、癌症患者、愛滋病患者或長期病患者，如糖尿病患者植入了人工耳蝸等。
Influenza A+B	在病毒學分類上，流感病毒屬正黏液病毒科(Orthomyxoviride)，可分為 A、B、C 三種型。 (1)流感症狀：流感是由流感病毒引起的急性呼吸道感染疾病。流感病毒有 A、B 及 C 型，A 型和 B 型幾乎每年引起季節性的流行，C 型則以輕微的上呼吸道感染為表現，且一般不會造成流行。主要感染人類的 A 型流感病毒型別為 H1N1 與 H3N2。 流感症狀包括發燒、頭痛、流鼻水、喉嚨痛、咳嗽、肌肉酸痛及疲倦等。高危險群的病患，可能引發嚴重併發症，甚至導致死亡；最常見併發症為肺炎，其他還可能併發中耳炎、鼻竇炎、腦炎、心肌炎、心包膜炎等。 (2)Negative：此檢體未篩檢出 A 型流感及 B 型流感抗原。 (3)A 型 Positive：此檢體有篩檢出 A 型流感抗原。 (4)B 型 Positive：此檢體有篩檢出 B 型流感抗原。
腺病毒抗原快篩	感染人類的腺病毒至少有 42 種血清型，造成呼吸道感染的主要為血清型 1、2、3、4、5、7、14、35，其中以血清型 7 最常造成肺炎等嚴重病症，進而造成病患死亡。國內嬰幼兒呼吸道感染的比例中，腺病毒感染約有 5-10%，占第三位，僅次於腸病毒及呼吸道融合病毒，成年人亦有許多感染病症例。常見的症狀為發冷、發燒、喉嚨痛、咳嗽、結膜炎、腸胃炎、出血性膀胱炎，由於這些症狀與其他感染性疾病類似，腺病毒的診斷較為困難。目前無針對腺病毒治療的藥物，所以現階段只能針對症狀做治療與改善。此外，腺病毒具有高度傳染性，因此快速診斷及立即性治療將有助於控制病毒傳播。本實驗室使用免疫色層分析法的快速檢測試劑，可檢測腺病毒血清型 1-8、11、19、37，不需要任何特殊儀器與設備，可提供疑似感染症狀的患者快速及準確地偵測腺病毒抗原。
登革熱 NSI	NSI 抗原：初次及二次感染登革熱病毒的患者，出現發熱症狀的第 1-9 天，

抗原快篩	可在檢體中發現 NSI 抗原。
RSV 抗原檢測	(1)臨床意義：呼吸道融合病毒(RSV)是單股 RNA 病毒，和腮腺炎病毒、德國麻疹病毒同屬 副黏液病毒，好發於秋季至春夏季(11 月至隔年 3 月)，常開始於晚秋。此病毒主要藉由飛沫傳染及接觸感染，感染後的潛伏期為 2~8 天，喜好在人類呼吸道細胞繁殖 並破壞，造成發炎反應使細支氣管水腫並發生黏液阻塞。RSV 初次的感染通常發生在 6 個禮拜大至 2 歲，可從輕微的感冒至嚴重的細支氣管炎或肺炎來表現，但經常是會造成症狀且侵犯至下呼吸道造成細支氣管炎和肺炎。無症狀的 RSV 初次感染是非常少見的。症狀會出現喘鳴、呼吸急促、咳嗽厲害或發燒等症狀，可聽到像是氣喘發作的咻咻聲，嚴重的病人甚至會伴隨著發紺、肋骨下凹陷、胸骨上凹陷，鼻翼煽動等症狀。 (2)陽性結果：陽性結果代表檢體中有呼吸道融合病毒抗原存在，但本試驗無法區分病患是帶原者或感染者。 (3)陰性結果：陰性反應試驗結果可能因檢體中的抗原低於試驗的偵測限制，不代表可以排除 RSV 感染的可能，也不代表可以排除其他微生物引起的呼吸道感染。檢驗所得的結果需配合醫師獲得的其他臨床資訊一起判別病情，尤其是測試線不明顯時
流感+RSV 抗原快篩	請參考 Influenza A+B 與 RSV 抗原檢測
腸病毒 71 型 -IgM 快篩	手足口病由 A 族克沙奇病毒及腸病毒 71 型引起，特徵為發燒及身體出現小水泡，主要分布於口腔黏膜及舌頭，其次為軟顎、牙齦和嘴唇，四肢則是手掌及腳掌、手指及腳趾。常因口腔潰瘍而無法進食，病程為 7~10 天。
流感 A&B 快速 PCR 檢測	(1)陽性結果：A 型或/及 B 型流感 RNA 陽性。同時感染 A 型與 B 型流感的情形很少見。陽性不能排除病患同時感染其他病原體之可能，無法鑑別 A 型流感病毒之亞型及 B 型流感病毒之基因譜系。 (2)陰性結果：A 型或/及 B 型流感 RNA 陰性。
新冠快篩	SARS-CoV-2 (新型嚴重急性呼吸道症候群冠狀病毒；正式名稱 COVID-19) 是於 2020 年發現之新型冠狀病毒之 β 科，其病毒特性仍於研究中，可藉由近距離飛沫、直接或間接接觸帶有病毒的口鼻分泌物進行傳播。於無呼吸道防護下長時間與確診病患處於 2 公尺內之密閉空間中將會大幅增加感染機會。 該患者症狀不易與其他感染分辨，大部分患者有發燒、乾咳、倦怠等症狀，其他症狀有肌肉疼痛、頭痛、喉嚨痛、腹瀉等，部分會出現嗅覺或味覺異常，據目前已知報告指出大多患者為輕狀或無症狀，嚴重者會因免疫力降低導致嚴重肺炎、肺纖維化，甚至呼吸衰竭，目前已知的重症危險因子包括年齡、吸菸史、免疫不全、懷孕與多種 潛在疾病，包括高血壓、心血管疾病、慢性肺疾、腦血管疾病、糖尿病與癌症；於歐美國家有報告指出兒童感染可能會出現 multisystem inflammatory syndrome (MIS-C)，其臨床表現類似川崎症或毒性休克症候群，症狀包括出疹、結膜 炎、休克、心肌損傷或冠狀動脈血管瘤等。 (1)陽性結果：代表個體存在 SARS-CoV-2 抗原，表明存在活動性感染；陽性結果不應做為治療或患者管理決策的唯一依據，而應結合患者最近的暴露史、病史以及是否存在與 SARS-CoV-2 一致的臨床體症與症狀來考慮。 (2)陰性結果：未檢測到 SARS-CoV-2 抗原；陰性結果病不能排除感染 SARS-CoV-2 的可能性，如果患者管理有必要，應通過病毒培養或分子檢測或 ELISA 進行確認。
新冠 PCR	確認病患是否感染 SARS-CoV-2。
Semen Analysis	平均每 6 對夫妻，其中就有一對在結婚一年以內無法受孕的事實。通常這些不孕症夫妻，探討其不孕原因，可能有 50% 基於男性之不孕症，因此精

	液的分析對於不孕症的檢查是相當重要的。精液分析所檢查的內容，只是精液質量中的部分因素。
Sper concentra	檢查有無精子也是檢查輸精管結扎術的效果觀察。結扎六週後，連續檢查無精子，說明手術成功，如果結扎兩個月後，精液中仍有精子，說明手術不成功。如低倍鏡、高倍鏡檢查均無精子，如兩次均無精子，報告“NOT-FOUND”。
Total Volume	精液過少沒有足夠的精漿可把精蟲送到子宮頸內，也不足以中和陰道的酸性分泌物可能造成不孕。
PH	正常精液呈弱鹼性，以利於中和酸性的陰道分泌物，pH 值小於 7 或大於 8 都能影響精子的活動和代謝，不利於受孕，若精液含有大量白血球因代謝酸累積使得 pH 值逐漸下降。
Liquefaction	液化時間過長可能是前列腺功能有缺陷或者前列腺分泌的解凝酶過少，這都可能是由於感染引起的。
Color	剛射出的精液呈乳白色或灰白色，液化後呈半透明乳白色，久未排精者可呈淡黃色，顏色太清澈，可能精子濃度太低，鮮紅色或暗紅色的血精見於生殖系統炎症、結核、和腫瘤，黃色膿樣精液，見於精囊炎或前列腺炎。
Debris	精子碎片(非完整的精子)。
WBC	若有尿道或精腺發炎症狀可能會出現大量白血球。
Abnorml from	精子型態的異常簡單可分為頭異常、頸異常、尾異常、與不成熟細胞，再由下細分，其中以頭異常最常見、而除了上述與生殖力的關係以外，精子的型態也常可提供我們其它一些臨床上的訊息，例如尖頭的精子常常可在有精索靜脈曲張的病人身上發現，而附睪有毛病或常常洩精的人則可發現他們的精子有細胞質微粒的比例相當多。一般說來，異常精子型態過多通常表示睪丸可能有毛病如精索靜脈曲張，或是先天基因上有問題，其他如工作環境、生活習慣、感染、荷爾蒙失調、壓力、輻射線、藥物等均可能引起，不過很遺憾的是有一大部分是找不到原因的
Motility	可用來評估精蟲到受孕位置的機會，且精蟲活動性也能反映出精蟲穿過卵的能力。
1+原地打轉	
2+速度緩慢前進	
3+活動性良好	

5.6.3 臨床生化檢驗

- (1) 門診急件需在檢驗單上註明「急件」，採檢後會在 40 分鐘內發報告，檢驗完成會將結果登入電腦，診間可透過電腦來查詢報告，非急件檢體則三天後看報告。
- (2) 病房檢體則依規定收檢時間 3 小時內發報告，急件檢體需在檢驗單上註明「急件」收檢後會在一小時內發報告，急件檢體應分開送件，不應與一般檢體混合送檢。
- (3) 外送檢驗項目報告時間：視其項目所定。
- (4) 採檢注意事項：
 - a、病人於抽血前需空腹 8~12 小時，若需測定三酸甘油脂 (TG) 最好將空腹時間延長為 12~14 小時。
 - b、目前生化檢驗需空腹 8 小時以上的項目為 Sugar AC、TG，另外於飯後 1~2 小時內 ALP 會增加。
 - c、未離心的檢體不能放置於冰箱保存，會導致血清成分受到血球污染，所有檢體採取後，立即送檢，切忌放置室溫過久，以免引起血液成分變化。
 - d、應特別注意避免溶血現象，溶血檢體之血清化學組成常受紅血球之內容物影響甚大。
影響結果比較嚴重的項目有：LDH、K、P、GOT、CPK、CK-MB、iron；
假性下降的有：Ca。
- (5) 檢體的處理：從抽血後到測定的時間如果過久，則有些項目較不穩定，其結果會受影響，故需適當的輸送、處理和保存。
須冰浴運送的檢驗項目：Ammonia、blood Gas、Lactate、i-PTH、ACTH 等。
- (6) 常見採檢異常：
 - a、fluid contamination：
 - (i) 葡萄糖液：使 glucose 上升，其他項目因稀釋而下降。
 - (ii) 生理食鹽水：Na、Cl 會趨於正常，其他項目因稀釋而下降。
 - (iii) KCl：K 會上升。
 - b、凝固劑的影響：
 - (i) K3-EDTA (紫頭管)：K 上升、Ca 下降，因為 K 使血清測定值假性增加。
EDTA 會與 Ca 結合，降低血清測定值。
 - (ii) NaF (灰頭管)：Na、K 上升，因為 Na 的污染使血清測定值假性增加。

(7) 常規生化檢驗一覽表：

項 目	容器/檢體名稱	檢體量	報告時間	參考值	備 註
GOT	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	女性：<31 U/L 男性：<35 U/L Children: 1-3 year(s):<50 U/L 4-6 years:<45 U/L 7-12 years:<40 U/L 13-18 years:<35 U/L	

項 目	容器/檢體名稱	檢體量	報告時間	參考值	備 註
GPT	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	女性：<31 U/L 男性：<41 U/L	
ALK-P	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	女性：35-105 U/L 男性：40-130 U/L *18 歲以下男生 1-30days: 75-316 U/L ; 1m-1year:82-383 U/L ; 1-3 歲:104-345 U/L ; 4-6 歲:93-309 U/L ; 7-9 歲:86-315 U/L ; 10-12 歲:42-362 U/L ; 13-15 歲:74-390 U/L ; 16-18 歲:52-171 U/L ; *18 歲以下女生 1-30days:48-406 U/L 1m-1year:124-341 U/L ; 1-3 歲:108-317 U/L ; 4-6 歲 :96-297 U/L ; 7-9 歲:69-325 U/L ; 10-12 歲:51-332 U/L ; 13-15 歲:50-162 U/L ; 16-18 歲:47-119 U/L	
r-GT	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	10-47 U/L	
T. Bilirubin	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	0.2-1.2 mg/dL	
D. Bilirubin	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	≤0.4 mg/dL	
Ammonia	綠頭管/血液	2 mL	當 天	31-123 ug/dL	冰浴立即送檢
Total Protein	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL		成人: 6.4-8.3 g/dL 小孩(3-18 歲):6.0-8.0g/dL 新生兒:4.6-7.0 g/dL	
Total Protein (CSF)	無 gel 紅頭管	2 mL	當 天	<50 mg/dL	
Total Protein (Urine)	尖底管/Urine	2 mL	當 天		
Total Protein (24hrs)	尖底管/ 24hrs Urine	2 mL	當 天	24-141 mg/24hrs	註明 24hrs 尿量
Albumin	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	成人>60 歲: 3.2-4.6 g/dL 成人<60 歲:3.5-5.2 g/dL 小孩<14 歲:3.8-4.4 g/dL 新生兒: 2.8-4.4 g/dL	
Globulin	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	2.6 - 3.7 g/dL	
BUN	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	7.9-20.1 mg/dL 小孩 1-歲:5.1-16.8 mg/dL	

項 目	容器/檢體名稱	檢體量	報告時間	參考值	備 註
				小孩 4-1 歲:7-16.8 mg/dL 小孩 14-1 歲:8.4-21 mg/dL	
BUN (24hrs)	尖底管/ 24hrs urine	2 mL	當 天	12.1-20.1 g/24h	註明 24hrs 尿量
Creatinine	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	男:0.7-1.2 mg/dL 女:0.5-0.9 mg/dL 新生兒:0.24-1.04 mg/dL 嬰兒:0.17-0.42 mg/dL 小孩:0.24-0.87 mg/dL	
Creatinine	尖底管/urine (random)	2 mL	當 天		
Creatinine (24hrs)	尖底管/ 24hrs urine	2 mL	當 天	女:11-20 mg/kg/24h 男:14-26 mg/kg/24h	註明 24hrs 尿量
Uric Acid	尖底管/urine (random)	2 mL	當 天		
Uric Acid (24hrs)	尖底管/ 24hrs urine	2 mL	當 天	<800 mg/24hrs	註明 24hrs 尿量
Uric Acid	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	女性:2.6-6.0 mg/dL 男性:3.5-7.2 mg/dL *18 歲以下男生: 1-30 天:1.2-3.9 mg/dL ; 31-365 天:1.2-5.6 mg/dL ; 1-3 歲:2.1-5.6 mg/dL ; 4-6 歲:1.8-5.5 mg/dL ; 7-9 歲:1.8-5.4 mg/dL ; 10-12 歲:2.2-5.8 mg/dL ; 13-15 歲:3.1-7.0 mg/dL ; 16-18 歲:2.1-7.6 mg/dL ; *18 歲以下女生: 1-30 天:1.0-4.6 mg/dL ; 31-365 天:1.1-5.4 mg/dL ; 1-3 歲:1.8-5.0 mg/dL ; 4-6 歲:2.0-5.1 mg/dL ; 7-9 歲:1.8-5.5 mg/dL ; 10-12 歲:2.5-5.9 mg/dL ; 13-15 歲:2.2-6.4 mg/dL ; 16-18 歲:2.4-6.6 mg/dL ;	
Total Cholesterol	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	<200 mg/dL	
TG	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	<150 mg/dL	
HDL-C	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	男性>40 mg/dL 女性>50 mg/dL	
LDL-C	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	<130 mg/dL	
Non-HDL	SST 管/血清	2 mL	當 天	<130 mg/dL	

項 目	容器/檢體名稱	檢體量	報告時間	參考值	備 註
Cholesterol	綠頭管/血漿				
Cholesterol/ HDL ratio	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	<5	
Glucose	SST 管/血清 綠頭管/血漿 灰頭管/血漿	2 mL	當 天	AC : 70-100 mg/dL PC : 80-140 mg/dL	
Glucose (CSF)	無 gel 紅頭管	0.5 mL	當 天	40-70 mg/dL	
HbA1C	紫頭管/血液	2 mL	3 天	4.0 % -6.0 %	週一到六上機
飯前指尖血糖	全血	20 uL	當 天	74-106 mg/dL	
飯後指尖血糖	全血	20 uL	當 天	74-160 mg/dL	
Blood ketone	紫頭管/血液	20 uL	當 天	0-0.6 mmol/L	
P	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	2.6-4.5 mg/dL	
P (24hrs)	尖底管/ 24hrs urine	2 mL	當 天	400-1300 mg/24hr	註明 24hrs 尿量
Ca	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	8.6-10.3 mg/dL	
Ca (24hrs)	尖底管/ 24hrs urine	2 mL	當 天	女 : <250 mg/24hrs 男 : <300 mg/24hrs	註明 24hrs 尿量
Na	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	136-145 meq/L	
K	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	3.5-5.1 meq/L	
Cl	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	98-107 meq/L	
Amylase	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	<100 U/L	
Amylase	尖底管/urine (random)	2 mL	當 天	女 : <447 U/L 男 : <491 U/L	
Lipase	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	≤60 U/L	
Serum Iron	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	男 : 60-200 ug/dL 女 : 50-160 ug/dL	
TIBC	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	250-470 ug/dL	
LDH	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	124-222 U/L	
LDH (CSF)	專用管/CSF	0.5 mL	當 天	<40 U/L	
CPK	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	男 : <171 U/L 女 : <145 U/L	
CK-MB	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	男 : <4.87 ng/mL 女 : <3.61 ng/mL	
Troponin I	SST 管/血清 綠頭管/血清	2 mL	當 天	<0.3 ng/mL	

項 目	容器/檢體名稱	檢體量	報告時間	參考值	備 註
PCT	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	≤0.5 ng/mL	
NT-pro BNP	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	<125 pg/mL	
CRP	SST 管/血清 綠頭管/血漿	2 mL	當 天	<0.3 mg/dL	
High-Sensitivity CRP	SST 管/血清	2 mL	當 天	<0.3 mg/dL	
乙醇 (Alcohol)	SST 管/血清 綠頭管/血漿	3 mL	當 天	0-50 mg/dL	需在 2 小時內發報告，採血位置不能用酒精或任何具有揮發性的消毒劑
D-Dimer	藍頭管/血漿	2 mL (至管壁 黑線處)	當 天	<500 ng/mL	
RA	SST 管/血清	2 mL	當 天	<15 IU/mL	
C3	SST 管/血清	2 mL	當 天	86-160 mg/dL	
C4	SST 管/血清	2 mL	當 天	17-45 mg/dL	
IgG	SST 管/血清	2 mL	當 天	680-1620 mg/dL	
IgA	SST 管/血清	2 mL	當 天	84-438 mg/dL	
IgM	SST 管/血清	2 mL	當 天	57-288 mg/dL	
Microalbumin	尖底管/urine (random)	2 mL	當 天	<30 mg/L	
Microalbumin/ Urine Creatinine	尖底管/urine (random)	2 mL	當 天	0-29	
Na (random)	尖底管/urine (random)	3 mL	當 天	27-287 meq/L	
Na (24hrs)	尖底管/ 24hrs urine	3 mL	當 天	40-220 meq/day	註明 24hrs 尿量
K (random)	尖底管/urine (random)	3 mL	當 天	26-123 meq/L	
K (24hrs)	尖底管/ 24hrs urine	3 mL	當 天	25-125 meq/day	註明 24hrs 尿量
Cl (random)	尖底管/urine (random)	3 mL	當 天	170-254 meq/L	
Cl (24hrs)	尖底管/ 24hrs urine	3 mL	當 天	110-250 meq/day	註明 24hrs 尿量
Blood Osmolality	SST 管/血清	3 mL	當 天	275-295 Osm/KgH₂O	
Urine Osmolality	尖底管/urine	3 mL	當 天	390-1090 Osm/KgH₂O	

(8)臨床意義：

項 目	臨床解釋：
GOT	上升極多：急性肝炎、病毒性肝炎。 濃度上升：肝細胞壞死或損傷、膽固醇性或阻塞性黃膽、慢性肝炎、酒精性肝炎(AST>ALT)、病毒性及慢性肝炎(通常ALT>AST,少數是AST>ALT此預後極差)、肝細胞變形、肝癌、感染性單核球增多症、心臟或骨骼肌外傷壞死、急性心肌梗塞(AST>ALT)、運動過度、心臟衰竭、嚴重灼傷、腦中風、Forbes' disease、甲狀腺機能低下、腸道阻塞、乳酸中毒、Lgionnaires disease、惡性發燒、風濕、傷寒熱、Gierke's disease、Toxic shock syndrome。
GPT	極度上升時：肝細胞損壞、嚴重休克、右心衰竭、缺氧、氣喘、左心衰竭。 血清濃度上升時：肝硬化、阻塞性黃膽、肝腫瘤、廣泛性心肌梗塞、骨骼肌發炎、心肌發炎、偶發性營養失調、溶血性疾病、骨骼肌外傷、脂肪肝、慢性酒精濫用、絲蟲病、嚴重灼傷、嚴重胰臟炎。 血清濃度下降時：pyridoxal phosphate deficiency。
ALK-P	臨床上常使用於評估肝臟及骨骼方面疾病。於骨骼疾病、肝膽疾病、副甲狀腺功能亢進等，會呈現高度至中度上升的情形；其他情形如惡性腫瘤、敗血症、懷孕(晚期)、Hodgkin's Disease、充血性心衰竭等，亦會呈現上升。血液 ALP 濃度下降於甲狀腺功能低下、惡性貧血和遺傳性鹼性磷酸酶減少症等。成長中的兒童、青少年，其血液 ALP 濃度較一般成人高。
r-GT	r-GT 可用來監測男性酗酒肝功能受損之早期指標，亦被普遍納入於酗酒者之肝功能篩檢套組中，並可監控慢性酗酒病患治療之進程；其酵素活性和體重、BMI 值和腹部脂肪含量相關，也可以當作曝露在一些藥物環境之早期指標，如 phenytoin、phenobarbital 和甲醇，其酵素活性會再進食後下降，但會在禁食過久後上升。r-GT 在診斷胰臟癌、前列腺癌、肝癌是否復發方面是一種有效指標，也可當作男性慢性腎臟疾病之早期預測指標。其數值變化代表可能之原因如下： 大量上升：阻塞性肝疾病、肝間後(posthepatic)阻塞。 上升：肝臟疾病 (inflammation, cirrhosis, space-occupying lesions)、感染性單核球增多症、腎臟移植、甲狀腺高能症、肌強直失調症(myotonic dystrophy)、糖尿症、胰臟炎、酒精性肝病變。 下降：甲狀腺低能症。
T. Bilirubin	上升:肝細胞破壞、肝內/肝外膽管阻塞、溶血疾病、新生兒黃疸、Crigler-Najjar syndrome、Gilbert's disease、Dubin-Johnson syndrome、果糖不耐症、母乳黃疸症、hypothyroidism、新生兒暫時 familial hyperbilirubinemia。 上升(amniotic fluid): erythroblastosis、infectious hepatitis、maternal sickle cell crisis。
D. Bilirubin	上升(serum): 肝內/肝外膽管阻塞、肝細胞破壞、膽汁留滯、Dubin-Johnson syndrome、Rotor's syndrome。
Ammonia	偵測血中氨的濃度可以用來診斷肝硬化末期、肝衰竭、急性和亞急性壞死及Reye氏徵候群所產生的肝性腦病變及肝性昏迷。嬰兒的高血氨症可能是尿素循環代謝路徑的遺傳性缺乏的一種指標
Total Protein (serum)	1. 測量總蛋白質是用來診斷和治療與肝臟，腎臟，或骨髓有關的疾病，以及其他新陳代謝或營養的失調。 2. 血中濃度上升(>9.0 g/dL)高免疫球蛋白血症。血中濃度下降(<6.0 g/dL)因腸胃性病因引起的蛋白質流失、急性燒傷、腎病症後群。
Urinary Protein	濃度上升:疾病相關:腎臟疾病,糖尿病,多發性骨髓瘤,免疫複合物,嚴重感染及發炎,高血壓,Fanconis 症狀。 濃度上升:非疾病相關:劇烈運動,直立性或姿勢性蛋白尿,月經污染,陰道分泌物,前列腺液,精子,脫水症狀。

項 目	臨床解釋：
	檢測尿液中微量蛋白/肌酐酸比值對評估腎臟功能有重要的價值及慢性腎臟病之病程追蹤。
Albumin	Serum 上升高白蛋白血症在臨床上並無多大意義,通常因血漿中水分過少所引起。Serum 下降急性和慢性發炎:風濕病、發燒、肉芽腫、血管炎、潰瘍性腸胃病、急性細菌性心內膜炎、寄生蟲感染。
Globulin	用來評估身體的免疫狀態,常在遭受病毒感染時升高;也可以和白蛋白比較共同評估肝臟疾病的嚴重程度。
BUN	上升:腎功能的損傷:腎通透性下降、多尿、多汗、嘔吐、腹瀉等引起鹽類水分的流失、休克、因出血造成腸胃道蛋白質代謝增加、急性或慢性腎疾病、腎後阻塞、高蛋白質飲食。 低下:蛋白質和高碳水化合物食物、晚期懷孕、肢端肥大症、嚴重肝損傷、藥物中毒、吸收不良。
Creatinine (serum)	上升:灌流不足、內部腎病、腎後尿灌流阻塞所引起的急、慢性腎功能損傷,肢端肥大症,巨人症,甲狀腺機能亢進,嗜肉性飲食。 下降:衰竭(年齡增多,肌肉質塊減少)、懷孕初、中期。
Creatinine (urine)	上升:運動、肢端肥大症、巨人症、糖尿病、感染、甲狀腺機能過低、嗜肉性飲食。 下降:甲狀腺機能過旺、貧血、癱瘓、消瘦症、肌肉質塊減少的疾病(神經性萎縮症、多肌炎)、影響肌肉的發炎、代謝疾病,白血病,素食飲食。
Uric Acid	上升:痛風、腎衰竭、白血病、多發性骨髓瘤、紅血球過多症、淋巴瘤、散佈性贅瘤、妊娠毒血症、乾癬、醣原質症第一型、Lesch-Nyhan syndrome、唐氏症、多囊性腎病變、慢性鉛腎症。 與以下的症狀有關:高脂質血症、肥胖、高血壓、動脈粥樣化、糖尿病、酒精的攝取、副甲狀腺機能低下、前庭肥大症、類肉狀瘤病、肝病、在大塊組織破壞後(大量核蛋白裂解)及大量核蛋白週轉(如 myeloid leukemia 惡性貧血 strychnine 中毒;利用細胞毒性藥物治療白血病患者時,會嚴重上升。 下降:Wilson's syndrome、Fanconi's syndrome、惡性腫瘤(Hodgkin's disease、多發性骨髓瘤、支氣管癌)、黃嘌呤尿、SIADH、adenosine deaminase 及 nucleoside phosphorylase 的缺乏、低嘌呤飲食。
Uric Acid (urine 24hrs)	24 小時尿液尿酸濃度可和血清的尿酸濃度配合,共同評估下列狀態:1. 發生尿路結時得可能性。2. 痛風發生機率及嚴重程度。3. 患者尿酸代謝狀態。
Total Cholesterol	上升:家族性高脂蛋白血症(I-V 型)、膽汁鬱積症、腎小球性腎炎、腎病症候群、慢性腎衰竭、胰臟癌、前列腺癌、甲狀腺功能不足、痛風、缺血性心臟病、懷孕糖尿病、酗酒、無蛋白血症、血清球蛋白異常、醣原貯積病(I、III、VI 型)、Werner's 症候群、高鈣血症。 下降: α -脂蛋白缺乏症低脂蛋白血症、肝細胞壞死、肝癌、甲狀腺功能亢進、營養吸收不良、巨紅血球性貧血、小球性貧血、地中海貧血、大面積燒燙傷、慢性阻塞性肺病、心智遲緩、類風濕性關節炎、小腸淋巴管擴張。
TG	當 TG 濃度上升時,可能為:高脂蛋白血症(Type I、Ib、III、IV 及 V)(家族性或內因性)。也可能由下述疾病或情形間接造成 TG 升高:肥胖、葡萄糖耐受性受損、病毒性肝炎、酒精中毒、酒精性或膽汁性肝硬化、外膽管阻塞、急或慢性胰臟炎、腎病症候群、慢性腎衰竭、原發性高血壓、急性心肌梗塞、慢性缺血性心臟病、腦血栓(cerebral thrombosis)、甲狀腺功能不足、糖尿病、痛風、懷孕、glycogen storage diseases(Type I、III、VI)、地中海貧血(major)、唐氏症、Werner's syndrome、神經性厭食症、自發性高血鈣、及壓力。當 TG 濃度下降時,可能為:低脂蛋白血症,也可能由下述疾病或情形間接造成 TG 下

項 目	臨床解釋：
	降：慢性阻塞性肺病、腦梗塞(brain infarction)、甲狀腺功能亢進、乳糖尿、營養不良、吸收不良、內因性淋巴管擴張及末期實質性肝病。
HDL-C	高密度脂蛋白膽固醇高低和心血管疾病發生的危險性成反比，因此 National Cholesterol Education Program (NCEP)建議，年滿 20 歲以上之成人需藉由定量總膽固醇(TC)、LDL-C、HDL-C 與三酸甘油脂(TG) 的濃度，來評估心血管疾病發病之危險性。依據 NCEP 建議，HDL-C 小於 40 mg/dL 為心血管疾病發病之危險因子，HDL-C 大於 60 mg/dL 則為”負”危險因子，HDL-C 每下降 5mg/dL，心血管疾病發病之危險性上升 25%。 家族性高脂蛋白血症、慢性肝炎、酒精中毒皆會使其上升。低 α-脂蛋白血症(e.g., Tangier disease)、apo A-I variants、魚眼症、家族性 lecithin-cholesterol acyltransferase(LCAT)與 cholesteryl ester transfer protein(CETP)缺乏症、apo A-I 缺乏症、apo C-II 缺乏以及不同形式的低血糖症(hypoglycemia)皆會使其下降。 下列症狀將會導致 HDL-C 續發性的下降：高三酸甘油脂血症、Cushing's syndrome、第二型糖尿病、肝細胞疾病、膽汁阻塞、腎病症候群、慢性腎衰竭、肥胖及惡性腫瘤。
LDL-C	Iia 和 Iib 型原發性(家族性或多原性)高脂蛋白血症、甲狀腺機能不足病、腎病變徵候簇、肝阻塞、肝病、紫質沉著病、懷孕、神經性厭食、糖尿病、慢性腎衰竭、Cushing's 徵候簇等皆會使其上升。低脂蛋白血症、α-β-脂蛋白血症(α-β- lipoproteinemia)、A 脂蛋白缺乏(Tangier disease)、卵磷脂-膽固醇 Acyltransferase 缺乏、第一型高脂蛋白血症、Apo-C-II 缺乏、甲狀腺機能亢進、慢性貧血、嚴重肝細胞功能不良、Reye 徵候簇、慢性肺病、骨髓瘤等皆會使其下降嚴重肝細胞功能不良、Reye 徵候簇、慢性肺病、骨髓瘤等皆會使其下降。
Glucose	協助診斷高血糖症(hyperglycemia)或低血糖症(hypoglycemia)以及糖尿病(diabetes mellitus)之診斷與治療追蹤。血液中主要的醣類為葡萄糖(Glucose)，為人體主要能量來源，進行代謝於肝臟、肌肉中，有些細胞也有自行代謝的功能。所以一般所指的血糖即指 Glucose 葡萄糖的測量是用來診斷和治療碳水化合物代謝異常，包括糖尿病、新生兒的低血糖症、原發性的低血糖症和胰島細胞癌。American Diabetes Association 指引說明空腹血漿血糖大於 126 mg/dL 可作為糖尿病之診斷。新生兒肝醣存量較少，且腎上腺未成熟，因此血糖濃度較低。
Glucose (CSF)	正常腦脊髓液的葡萄糖與血清葡萄糖比值約為 0.6，腦脊髓液的葡萄糖下降常見於細菌性腦膜炎、分支桿菌或黴菌感染 CNS 腦膜炎，但於腦膜腫瘤、蛛網膜下腔出血和 CNS 結節疾病亦會下降。於病毒性感染 CNS，CSF glucose 濃度於正常範圍區間。於胸水或腹水，可利用胸水或腹水的 Glucose 來區分滲出液(Exudate)或漏出液(Transudate)，滲出液 glucose 略低於血清 glucose，漏出液 glucose 約等於血清 glucose，且主要下降於細菌感染、惡性腫瘤、細菌性、結核性滲出液等。於關節液(synovial fluid)，正常關節液 glucose 略低於血清 glucose 10 mg/dL，明顯下降於發炎、膿毒性關節炎(septic joint)。
HbA1c	1. 醣化血色素與血糖平均濃度及紅血球生命週期相關，因此可作為血糖治療之長期監控指標或是輔助診斷糖尿病；醣化血色素不適用於新生兒。 2. 醣化血色素無法取代血糖監控第一型糖尿病、兒童患者及孕婦之血糖變化。血糖分子可自由通透紅血球，與血色素結合，此即為醣化血色素(glycated hemoglobin, HbA1c)。血色素醣化的程度和血糖濃度成正比；因此，醣化血色素的量，可做為血糖控制的指標。紅血球平均壽命為 120 天，故醣化血色素可視為過去 2 至 3 個月血液中葡萄糖濃度的平均指標

項 目	臨床解釋：
Blood ketone	酮體為體內脂肪代謝不完全的產物。包含 Acetoacetate (20%)、 β -hydroxybutyrate (78%)、Acetone (2%) 三種化合物，最早形成於血液中，經腎臟代謝後於尿液排出，因 Acetoacetate、 β -hydroxybutyrate 為強酸性，酮體生成增加即形成酮酸血症(Ketoacidosis)。本定量檢測方法主要檢測血液中 β -hydroxybutyrate，較傳統定性試紙法檢測 acetoacetic acid 及 acetone 更能準確反應血中酮體含量，也較能即時監控糖尿病引起之酮酸中毒。可能造成酮體增加的原因有糖尿病、酒精性中毒症、飢餓、營養失調、脂肪攝取過多等。
P	上升：轉移性溶骨瘤、骨髓性白血病、肉狀瘤病、維生素 D 中毒、milk-alkali syndrome、骨折治療、腎衰竭、副甲狀腺機能不足、假性副甲狀腺機能不足、酮病性糖尿病、麻醉後高熱、肢端肥大症、門靜脈肝硬化、肺栓塞、乳酸血症、呼吸性酸血症。 下降：軟骨症、脂肪痢、腎小管酸血症、生長荷爾蒙缺乏、急性酒精中毒、革蘭氏陰性菌敗血症、低血鉀症、家族性血磷酸鹽過少佝僂病、維生素 D 缺乏、營養不良、吸收不良、嚴重腹瀉、嘔吐、鼻胃管抽吸、原發性副甲狀腺機能過旺、PTH 製造腫瘤、家族性低鈣尿高鈣血症、急、慢性痛風高鈣血症、水楊酸中毒、呼吸性感染、糖尿病治療(血胰島素過多)、呼吸性酸中毒、轉移性骨母細胞瘤、腎小管發育不全、Fanconi syndrome、重度燒傷時的利尿期。
Ca	上升：副甲狀腺高能症、Vit D 中毒、惡性腫瘤、多發性骨髓瘤、鬆骨症、甲狀腺高能症、牛奶鹼症候群、Addison's disease、Ca²⁺攝取過量，一些藥物，如：利尿劑、毛地黃。 下降：副甲狀腺低能症、假性副甲狀腺低能症、Vit D 缺乏、Vit D 抗性佝僂病、吸收不良、急性胰臟炎、腎不全、軟骨症。
Na (serum)	上升：在水份喪失比鹽類喪失嚴重的情形下會發生，經由皮膚（大量排汗）、肺（持續性呼吸過強）、腸胃道（各種病因所導致的嚴重腹瀉及嘔吐）和腎（多尿，如糖尿病酸中毒）的排除。另外，在高醛固酮症時，腎對鈉的保留增加、庫欣氏病(Cushing's disease)及庫欣氏症候群(Cushing's syndrome)、不適當的水吸收（如昏迷、下視丘疾病）、脫水、及過量生理食鹽水的治療，均會導致血清鈉上升。 下降：鈉攝取量減少、鈉流失（放血性低血鈉症）及腹瀉及嘔吐所導致的鈉流失、過量排汗、利尿劑濫用或鹽類流失性腎病（多囊性及髓囊性腎疾病、慢性腎盂腎炎、腎小管酸中毒）、滲透性尿液增多、代謝性酸中毒（陽離子排泄增加）、原發性及續發性腎上腺皮質素缺乏、先天性腎上腺增殖、稀釋性低血鈉水腫、慢性心臟衰竭腹水、糖尿病、肝硬化、肝衰竭、腎病症候群、間質性腎炎、營養不良或流體中毒、甲狀腺機能不足、高滲透壓、肺部腫瘤、胰臟、中樞神經系統疾病、肺感染、急性間歇性紫質沉著病、精神性劇渴、高血糖症、過量 ADH 的製造。
K (serum)	上升：鉀供應增加、鉀快速的輸注。體內鉀的重分佈（自細胞外液獲得的鉀）：大量溶血、嚴重的組織損傷、嚴重的急性挨餓、劇烈活動（如癲癇患者）、惡性高熱併發感覺喪失、高鉀性週期性麻痺、酸中毒、脫水。腎對鉀的分泌減少：任何原因造成急性腎衰竭導致寡尿或無尿和酸中毒、慢性腎衰竭寡尿之末期（GFR<3-5 mL/min）、愛迪生氏症、腎素-血管收縮素-皮質酮系統功能低下、偽皮質酮功能低下、劇烈活動、其他鈉缺失的情況、休克、嚴重溶血、組織缺血。 下降：鉀攝取減少、慢性飢餓、持續性服用無鉀流體拾細胞外鉀的稀釋（如手術後的病人）。體內鉀的流失：間質性的分泌：持續性嘔吐、腹瀉、間質性簍管導致的流失、小腸的絨毛腺癌。尿液的流失：腎小管酸中毒、腎小管衰竭、梵考尼氏症候群、原發性和續發性皮質酮症、庫欣氏症候群、巴特氏症候群、滲透性多尿（如高血糖症）、鹼中毒、糖尿病酮酸中毒之

項 目	臨床解釋：
	葡萄糖新生、可體松、睪固酮、ACTH 的服用。 汗液的流失：囊性纖維化症。 體內鉀的重分佈（流入細胞）：葡萄糖和胰島素的治療、家族性週期性麻痺、自細胞外液流失鉀（鹼中毒時流入細胞和尿液及當幽門狹窄時流入腸道）。 多重性：低溫、自傷口或灼傷處流失、利用維他命 B12 和葉酸治療巨母紅血球貧血、胰島細胞腫瘤所製造影響血管的腸道多太類 >200 pg/mL (>200 ng/L)、貪食。
Cl (serum)	上升時：脫水、腎小管性酸中毒、急性腎衰竭、糖尿病、長期腹瀉導致損失 NaHCO ₃ 所引起的代謝性酸中毒、原發性副甲狀腺疾病、頭部受傷導致下視丘損傷、腎上腺皮質亢進。 下降時：過度流汗、長期嘔吐、胃部抽吸、長期存在胃分泌物、鹽類損失性腎炎、愛迪生氏病、代謝性酸中毒所引起的有機陰離子增加、鉀離子損失所引起的鹼中毒、呼吸性酸中毒、大腦鹽類損失、頭部外傷、細胞外液體積過多、間歇性比喀紫質血症。
Amylase	上升：腮腺炎、胰臟炎、腸阻塞或梗塞、腸絞扼、子宮外孕、內臟穿孔，所有種類的膽管疾病、糖尿病性酮酸中毒、胰臟囊腫及假性囊腫、腹膜炎、巨澱粉酶血症、部分肺及卵巢腫瘤、腎衰竭、ERCP、腹腔創傷、頭部受傷、病毒感染、手術後病人及 alcohol。 下降：胰臟機能不全、進階性囊腫纖維化、嚴重的肝病。
Lipase	上升：胰臟炎、膽結石造成之腹痛、內臟穿孔、腸絞扼或腸梗塞、胰囊腫或假性囊腫、腹膜炎。急性胰臟炎時，血清 lipase 活性持續升高情形較 amylase 嚴重。Lipase 於輕微腹膜炎為正常值；在胰臟炎 lipase 與 amylase 會相互增補。Lipase 的臨床敏感度及專一性較 amylase 來的好。胰臟炎時腹水會有非常高的 lipase 活性，胸腔滲出液有很高的 lipase 活性，肺部腫瘤甚少有 lipase 存在。ERCP 會增加血清 lipase 活性。
Serum Iron	鐵過多主要與下列疾病有關：急性鐵中毒、慢性鐵過多、服用鐵劑、父母親服用鐵劑、月經間時期、避孕時期、懷孕、惡性貧血。鐵缺乏主要與下列疾病有關：慢性失血、急性失血、後段非全部性胃部切除、營養缺失、紅血球增多症，嚴重營養不良、慢性感染、風濕性關節炎、惡性腫瘤、冷內克氏肝硬化、急性感染、心肌梗塞。
TIBC	總鐵量降低與缺鐵性貧血，慢性感染或癌症有關，總鐵量增加則與感染性肝炎、血鐵質沈著症(Hemosiderosis)、血鐵沈積症(Hemochromatosis)，或是末期何杰金氏症(Hodgkin's disease)有關。
LDH	LD為一種氫轉移酵素，分子量為140,000，含有兩類(M與H)之四條peptide chain，LD可分成五種同功酶，LD-1、LD-2、LD-3、LD-4、LD-5，在身體之大部份細胞中都有其活性，其最高活性通常在心臟、肝臟、肌肉、腎臟、肺臟、紅血球等器官組織中可見到，因此在臨床上有各種疾病都可發現血清中LD活性之增加。 通常血清中LD值上升之疾病包括巨大紅血球性貧血(Megaloblastic anemia)、惡性貧血(Pernicious anemia)、廣泛性癌病(extensive carcinomatosis)、病毒性肝炎、休克、缺氧、體溫過高、肝硬化、阻塞性黃疸、腎臟病、骨骼肌疾病、neoplastic disease、充血性心臟衰竭、任何細胞性損傷、心肌梗塞、肺梗塞、白血病、溶血性貧血、非病毒性肝炎、鐮刀撞細胞疾病、淋巴瘤、腎梗塞、急性胰臟炎等。LD值下降之疾病為H或 M subunits先天性缺乏。 通常腦脊髓液(CSF)中LD值上升之疾病包括癌症、白血病、或淋巴肉瘤侵患到腦部；腦膜炎、蜘蛛膜下腔出血、腦血管意外事故。
CPK	CK (Creatine kinase)的作用是催化肌酸和磷酸肌酸的相互轉化，同時釋放 ATP，血中 CK 濃度上升，大部分由骨骼肌或心肌相關疾病所造成，和平滑肌相關之機率很低。血中 CK 濃度下降，通常沒有臨床之意義，但是反應出肌肉量

項 目	臨床解釋：
	較低或久坐之工作與生活習慣，臥床休息會導致 CK 的活性下降 20%以上，服用口服避孕藥也會降低 CK 的活性。 CK 可分成三種同功酶(CK-BB、CK-MB、CK-MM)，CK-BB 大多存在於腦中，CK-MB 則以心肌含量最多，CK-MM 在骨骼肌中佔 90%，正常人血清中 CK 幾乎全為 CK-MM 型，CK-MB 只佔 3%，而 CK-BB 型幾乎很少。 臨床上檢查之 CK 目的多為診斷心肌梗塞，心肌梗塞初期，CK-MB 增加達 6%以上，輕度心肌梗塞時，總 CK 可能正常，但 CK-MB 比較敏感，可能增加 5%；至於中度和重度心肌梗塞時，CK-MB 在 4 到 8 小時會升高，在發病後 12 至 36 小時達最高峰後，才迅速下降，約 3 到 4 日回復正常。故 CK-MB 應在發病後 12 與 24 小時採血測定，才有較高的診斷價值。在一些上了年紀或身體虛弱的老人，在心肌梗塞發作時，CK 之檢測數值可能不會超過參考值上限。 CPK-BB 上升表示惡性癌症 (bladder, breast, cervix, hematological...) 此外頭部受傷，Rye's syndrome 皆會使 CPK-1 (BB) 上升。CPK-2(MB) 上升可能是外傷引起，包含手術過度、運動、心臟發炎、心肌梗塞等疾病皆會使 CPK-2 上升。CPK-3(MM) 上升可能是骨骼肌或心肌相關疾病。肌肉傷害則會引起 CK-2(MB)，CPK-3(MM)之上升。 Atypical CK bands 移動的位置若是在 MB 與 MM 的中間則可能是 CK-BB 與 IgG 的結合型態或是 CK-MM 與 lipoprotein 的結合型態，稱為 Macro CK type 1；若是移到比 MM 更靠近陰極處稱為 Mitochondrial CK 是為 Macro CK type 2。
CK-MB	1. CK-MB 是全肌肝酸酶(creatine kinase, CK)的三種同功異構物中(CK-BB、CK-MM 及 CK-MB)的其中之一。肌肝酸酶(CK)是肌肉代謝過程中的一個重要酵素，在三磷酸腺(ATP)參與下催化肌酸磷酸化的可逆反應。CK-MB 是由兩個亞單位所組成(每個分子量=40000)：M 亞單位是在肌肉中表現，而 B 亞單位則是在腦中表現。 2. CK-MB(mass)與 Troponin I 是常用於診斷急性心肌梗塞的兩種酵素，世界健康組織在診斷急性心肌梗塞時，至少需要符合以下準則的其中二項：心電圖的持續變化、心臟酵素的上升以及有胸痛的病史。 3. 在急性心肌梗塞後，CK-MB 會出現在週邊血液當中，反應出心肌細胞的受損。CK-MB 迅速地在 12 小時內達到其高峰值，隨後逐漸降低，於 36-72 小時後恢復正常。。
Troponin I	1. Troponins 是由三個不同的蛋白質所組成的，包括了 Troponin I、T 及 C。它主要的功能是調節 actin 及 myosin 之間的交互作用，由過去文獻上的報告看 Cardiac Troponin I 要比 Cardiac Troponin T 對於心肌更具特異性。Troponins 對於心肌細胞損傷的偵測有非常優越的敏感度及特異性，是診斷急性心肌梗塞的重要標記。 2. 歐洲心臟學會(ESC)聯合美國心臟學院(ACC)委員會共同建議急性心肌梗塞的診斷標準：使用正常人 Troponin I 第 99 百分位數值 (99 percentile) 作為診斷心肌梗塞和心臟受損的建議臨界值(cut-off)，但此數值實驗室變異係數 (CV 值) 應小於 10%，否則建議參考值以 10% CV 值為 cut-off，本科目前使用之 Beckman - Access 10% CV 值為 0.04 ng/mL。病人 Troponin I 高於 0.04 ng/mL 小於 0.3 ng/mL 建議間隔 3-6 小時後再測一次。 3. 急性心肌梗塞 Troponin I 變化情形：胸痛發生後 3-12 小時其值漸增，大約在 24 小時左右(18-25)小時其值達最高，持續達 5 天至 10 天 (有些病人會呈現雙高峰之臨床值，第一次高峰最高在 24 小時左右，第二高峰期大約發生在數天。
PCT	細菌感染所引起之發炎反應將使血液中 PCT 濃度增加。 正常人 Cut-off 值小於 0.09 ng/mL。 當濃度小於 0.5 ng/mL 表示非敗血症、非嚴重敗血症、非敗血性休克。

項 目	臨床解釋：
	濃度介於0.5 - 2.0 ng/mL表示可能性細菌感染、可能性敗血症、非敗血性休克。 濃度介於2.0 - 10.0 ng/mL表示細菌感染誘發之全身性發炎反應、其他創傷或心衰竭休克。 濃度大於10.0 ng/mL表示嚴重敗血症、敗血性休克。 當濃度小於0.5 ng/mL時，不能排除有感染，因為低濃度與局部的感染（無全身性表徵）或全身性感染的早期（小於6小時）有關聯。此外，無感染也可能發生PCT增加。 前降鈣素濃度介於 0.5 ~ 2.0 ng/mL 的結果解釋應同時考量病人的病史。任何濃度小於 2 ng/mL 的結果，建議應在 6-24 小時內重新測定前降鈣素。
NT-pro BNP	1. N terminal pro B type natriuretic peptide (NT-ProBNP)，半衰期約 120 分鐘，可幫助診斷鬱血性心臟病與輕微心臟失能。鬱血性心臟病人心衰竭嚴重程度也可透過本檢驗評估。NT-ProBNP 可應用於急性冠心症與鬱血性心衰竭病人風險評估，同時，也應用於左心室失能病人治療效果監控。 2. NT-pro BNP 參考值為<125 pg/ mL，若有急性心衰竭之風險：<50 歲急性心衰竭閾值為 450 pg/ mL、 50-75 歲急性心衰竭閾值為 900 pg/ mL、 >75 歲急性心衰竭閾值為 1800 pg/ mL。
CRP	發炎、組織壞死或外傷會造成血中 CRP 的上升。不像其他的急性發炎蛋白如：α ₁ -antitrypsin, CRP 不受賀爾蒙的影響，但病人若使用類固醇類或非類固醇類抗發炎藥物，都會明顯降低 CRP 的值。由於 CRP 值的上升比其他急性發炎蛋白明顯，因此 CRP 是最有臨床價值的急性發炎蛋白，甚至在新生兒階段，可用以輔助診斷細菌性敗血症。CRP 在病毒或螺旋菌感染時無有意義的升高，但對細菌感染症是很好的指標，如在細菌性腦膜炎的初期若測得高 CRP 值，則表示易有神經方面的後遺症。而持續的測量 CRP 值亦可追蹤病人對抗菌治療的反應。CRP 之值亦可用以評估風溼性關節炎，全身性紅斑性狼瘡，血管炎，發炎性腸炎和心肌梗塞。目前無 CRP 缺乏症，但小孩之 CRP 比成人低
High-Sensitivity CRP	CRP 急性反應蛋白是一種急性期的血清蛋白質，可以作為局部發炎或組織受傷時很好的指標。近年來大規模的前瞻性臨床研究都指出，較高的 CRP 對心血管疾病，如心肌梗塞、中風、周邊血管病變等，是個獨立且有力的預測因子。一般正常無症狀的成年人，若基礎血清 CRP 濃度位於最高三分之一(Tertile)，則會比 CRP 濃度位於最低三分之一的族群，增加平均 2 倍將來罹患心血管疾病的風險。在腎衰竭的病人，若 CRP 升高，則將來罹患心血管疾病的機率增加 5.5 倍，死亡率增加 4.6 倍。CRP 也可評估已是心肌梗塞或穩定性心絞痛病人的復發率及預後情況。2002 年美國疾病管制局及美國心臟協會共同定出 Hs-CRP 在一般人的危險值：hs-CRP 值小於 1.0mg/L 時稱低危險群，CRP 值位於 1.0mg/L 及 3.0mg/L 之間為中危險群，CRP 值高於 3.0mg/L 者稱高危險群。但在將 CRP 當作預測心血管疾病的指標時，必須先排除受測者當時有受感染或受傷的情形。另一方面，臨床藥物實驗發現，給予病人抗發炎的藥物(如 Aspirin 或 Statin)即可有效降低血清中 CRP 的濃度，進而做到預防心血管疾病的療效。
乙醇 (Alcohol)	Ethyl Alcohol 分析主要用於診斷及治療酒精中毒的現象。
D-Dimer	1、D-dimer 為纖維蛋白分解產物(Fibrinogen degradation products)之一，當 D-Dimer 結果為陽性可用來診斷傳統 DIC (Disseminated intravascular coagulation)疾病；陰性時搭配臨床症狀可作為 DVT (deep venous thrombosis) 及 PE(pulmonary embolism)的排除診斷，結果為陽性時則需做進一步影像檢查確認是否為 DVT 及 PE 疾病。 2、下列狀況會造成偽性上升：溶栓治療、創傷、手術、血腫、惡性腫瘤、敗血症、嚴重感染、肺炎、肝硬化、懷孕、動脈粥樣硬化疾病、鐮刀性貧血、年紀超過 60 歲、長期臥床。

項 目	臨床解釋：
	3、下列狀況會造成偽性下降：抗凝固劑治療、缺乏組織纖維溶酶活化劑、血栓凝塊太小、小孩子(研究指出小孩子患有 PE 與 DVT 者有 15% 的機率 D-dimer 檢驗結果為正常)。
RF	類風溼性因子常見於類風溼性關節炎、口乾眼躁症、硬皮症、皮膚炎、紅斑性狼瘡等病人血清中。大約有 75% 的類風溼性關節炎病人可偵測到 IgM 型的類風溼性因子。高效價的類風溼性因子通常見於有血管炎及皮下結節的活動性慢性類風溼性關節炎病人。另外 80-90% 的口乾眼躁症病人可偵測出高效價的類風溼性因子。
C3	紅斑性狼瘡 (SLE) 會吸附 C3、C4，使的血清中的 C3、C4 濃度降低。在 SLE 的疾病中補體因子的濃度反映著病情。 C3 值的降低會發生在急性腎絲球腎炎。 補體因子屬於急性反應蛋白因此在發炎反應時血清中濃度會升高。 報告顯示補體因子的缺乏情況是有遺傳性的。
C4	紅斑性狼瘡 (SLE) 會吸附 C3、C4，使的血清中的 C3、C4 濃度降低。在 SLE 的疾病中補體因子的濃度反映著病情。 C4 的降低則出現於遺傳性遺傳性血管神經性水腫和冷球蛋白血症的疾病時。 補體因子屬於急性反應蛋白因此在發炎反應時血清中濃度會升高。 報告顯示補體因子的缺乏情況是有遺傳性的。
IgG	上升：多株性：自體免疫疾病（如紅斑性狼瘡，類風溼性關節炎，口乾眼躁症）類肉瘤病，慢性肝炎，寄生蟲感染，慢性及重複性感染，使用子宮內避孕器 單株性：IgG 多發性骨髓瘤，淋巴瘤，白血病，若值>5000 mg/dL，血清黏稠度就會增加。高值可以至 15000-20000 mg/dL。寡株性：惡性疾病，感染（尤其是老年人） 下降：小孩出生後第 2 至 4 月，IgG 會降至最低，至兩歲時才會上升至大人的水準。IgG 的減少可能是先天的免疫不全或後天的免疫不全(如 AIDS)，此外燒傷，天皰瘡，腎病，懷孕，體內 IgG 亦會降低。
IgA	上升：多株性：慢性肝炎，慢性感染（尤其是腸道及呼吸道），下胃腸道的惡性腫瘤，發炎性腸炎，一些免疫缺乏症（類風溼性關節炎或其他類風溼性疾病） 單株性：IgA 多發性骨髓瘤。寡株性：一些免疫球蛋白缺乏症 下降：獨立的一種或兩種亞型 IgA 的缺乏是很常見的，遺傳性 IgA 缺乏可見於毛細血管擴張性失調。缺乏 IgA 者有較高機率得到類風溼性疾病及淋巴瘤。
IgM	上升：多株性：單獨的 IgM 濃度上升表示近期有病毒感染(如病毒性肝炎，傳染性單核球增多症,)或細菌性，寄生蟲感染。IgM 在類風溼性關節炎，慢性肝炎，包括膽管肝硬化及其他慢性疾病也會上升。單株性：巨大球蛋白血症 (Waldenstrom's macroglobulinemia)，惡性淋巴瘤，冷凝集素溶血疾病。 下降：單獨的 IgM 的缺乏並不常見，通常都伴隨有重複性的熱原感染。次發性 IgM 的缺乏通常與 IgA 或 IgG 的多發性骨髓瘤有關，缺乏 IgM 者有較高機率得到淋巴瘤。
Microalbumin	尿中微白蛋白(Microalbumin)檢查可以早期發現因長期持續性高血糖而引起的糖尿病性腎臟病，而能早期治療並有效控制。微白蛋白(Microalbumin)為目前臨床上糖尿病腎病變最早期的診斷指標。初步篩檢蛋白尿正常者，應進一步檢查是否有微白蛋白。長期站立、劇烈活動或發燒時會有暫時性的尿蛋白出現，所以應取早上未活動前的第一次尿液作檢查。 腦脊髓液中的白蛋白濃度可測量血和腦脊髓液間障壁之完整。腦脊髓液和血清中的白蛋白之比值可作為障壁功能障礙的診斷及評估中樞神經系統其他蛋白質的合成功能。

項 目	臨床解釋：
Microalbumin/ Urine Creatinine	可協助評估腎臟功能。臨床上許多以隨機尿液為檢體的檢驗項目，幾乎都會受喝水量的影響產生稀釋或濃縮的效應，可利用同時檢測尿液 creatinine 濃度進行矯正，便可有效抵消喝水引起的濃度改變。
Na (urine)	尿液鈉上升：鈉攝取增加、月經後期多尿、原發性及續發性腎上腺衰竭 ($\text{Na} > 10 \text{ mmol/L}$)、鹽流失腎炎 ($\text{Na} < 10 \text{ mmol/L}$)、腎小管間質性疾病、腎小管酸中毒、利尿治療、糖尿病、巴特氏症候群(Bartter's syndrome)、各種形式的鹼中毒, 或其他鹼性尿的症狀。 尿液鈉下降：鈉攝取減少、經前鈉及水的滯留、適當水分攝取之腎外鈉流失 ($\text{Na} < 10 \text{ mmol}$)、手術後 24-48 小時、腎上腺皮質功能亢進、腎絲球過濾率降低 (如先天性心臟衰竭、急性寡尿和腎前氮血症 $\text{Na} < 10 \text{ mmol/L}$)、急性腎小管壞死的寡尿 ($\text{Na} > 30 \text{ mmol/L}$)、腹瀉、大量排鉀。
Na (24hr Urine)	測定尿液鈉通常有下列幾種用途：1. 是與血清鈉離子比較，可診斷體內電解質及水分失調的狀態。2. 是藉由尿液鈉間接預估尿液滲透壓的高低。 增加：愛迪生氏症、脫水、高血壓、糖尿病、腦下腺功能低下、高鈉鹽攝取等。 降低：慢性腎衰竭、庫欣氏症、肝衰竭、鬱血性心臟衰竭、慢性阻塞性肺病、低鈉鹽攝取等。
K (urine)	尿液鉀上升：飢餓發作、庫欣氏症候群、原發性和續發性皮質酮症、原發性腎疾病 (腎小管症候群、回收其之急慢性腎小管壞死、代謝性酸中毒、代謝性鹼中毒)、ACTH、可體松、水和可體松的服用。 尿液鉀下降：慢性鉀缺乏、愛迪生氏病、腎病導致之尿量減少 (嚴重腎絲球腎炎、腎盂腎炎、腎硬化)。
K (24hr Urine)	增加：代表血清鉀降低或鉀攝取過量、醛固酮增高症(Hyperaldosteronism)、糖尿病引起的酸中毒、嘔吐、脫水、庫欣氏症候群等。 降低：代表血清鉀可能高，當腎臟功能發生障礙時(例如透析患者)或是排尿量 (少尿症)。
Cl (urine)	尿液氯離子上升：鹽類攝取增加、月經過後的生理現象、鹽類損失性腎炎、鉀離子不足、腎皮質機能不全、Bartter's syndrom。 尿液氯離子下降：鹽類攝取減少、月經過後生理性鹽類或水分滯留、嘔吐、腸嘔管、重度腹瀉、過度流汗後未補充鹽類、腎皮質功能亢進、手術後氯離子滯留、水腫、腦部損傷。
Cl (24hr Urine)	尿液氯離子上升：鹽類攝取增加、月經過後的生理現象、鹽類損失性腎炎、鉀離子不足、腎皮質機能不全、Bartter's syndrom。 尿液氯離子下降：鹽類攝取減少、月經過後生理性鹽類或水分滯留、嘔吐、腸嘔管、重度腹瀉、過度流汗後未補充鹽類、腎皮質功能亢進、手術後氯離子滯留、水腫、腦部損傷。
Blood Osmolality	用以評估體內水分與電解質的平衡狀態，臨床上用於輸注液之監控。 Osmolality 上升：脫水、高鈉、高血糖、飲酒、甲醇中毒、尿毒症。 Osmolality 下降：水攝取過量、低鈉、抗利尿荷爾蒙。
Urine Osmolality	尿液滲透壓(Urine Osmolality)臨床上用途有三：(1)協助診斷低血鈉症的原因，(2)協助診斷高血鈉症，(3)協助診斷急性腎衰竭的原因。

5.6.4 血清免疫檢驗

(1) 報告時間：自收件日算起一星期內發報告。

(2) 工作範圍：血清學檢驗，過敏原，藥物。

(3) 血清檢驗注意事項：

a、血清檢驗需要較多的檢體量，請務必採血至少 3 mL 以上。

b、大部分檢驗項目皆不需禁食，但部份項目可能會乳糜或脂血影響，所以為避免不必要之干擾，仍盡量以空腹者採血為佳。

(4) 血清免疫檢驗項目一覽表(報告時間遇假日順延)

項 目	容器/檢體名稱	檢體量	報告時間	參考值	備註
梅毒檢驗(RPR)	SST 管/血清	3 mL	3 天	Non-reactive	
TT3	SST 管/血清	3 mL	3 天	0.35-1.93 ng/mL	
TT4	SST 管/血清	3 mL	3 天	4.87 - 11.72 μ g/dL	
TSH	SST 管/血清	3 mL	3 天	0.35 - 4.94 μ IU/mL	
HBs Ag	SST 管/血清	3 mL	3 天	<1.0 S/CO (non-reactive) ≥1.0 S/CO (reactive)	
Anti-HBs	SST 管/血清	3mL	3 天	<10.0mIU/mL(non-reactive) ≥10.0 mIU/mL (reactive)	
HBe Ag	SST 管/血清	3 mL	3 天	<1.00 S/CO(non-reactive) ≥1.00S/CO(reactive)	
Anti-HBe	SST 管/血清	3 mL	3 天	>1.0 S/CO (non-reactive) ≤1.0 S/CO (reactive)	
Anti-HCV	SST 管/血清	3 mL	3 天	<1.00 S/CO(non-reactive) ≥1.00 S/CO(reactive)	
Rubella IgG	SST 管/血清	3 mL	3 天	≤4.9 IU/mL Negative 5.0-9.9 IU/mL Grayzone ≥10 IU/mL Positive	
AFP	SST 管/血清	3 mL	3 天	≤ 8.78 ng/mL	
CEA	SST 管/血清	3 mL	3 天	≤ 5.00 ng/mL	
Total PSA	SST 管/血清	3 mL	3 天	≤4.0 ng/mL	
CA-199	SST 管/血清	3 mL	3 天	≤ 37 U/mL	
CA-125	SST 管/血清	3 mL	3 天	≤ 35 U/mL	
Ferritin	SST 管/血清	3 mL	3 天	男 30-400 ng/mL 女 13-150 ng/mL	
Panel A (家塵, 動物皮毛, 黴菌, 食物, 海鮮)	SST 管/血清	3 mL	4 天		

項 目	容器/檢體名稱	檢體量	報告時間	參考值	備註
Panel B (草, 熱帶五爪蹠, 肉, 調味料, 水果)	SST 管/血清	3 mL	4 天		
Panel C (屋塵蹠, 粉塵蹠, 熱帶五爪蹠, 動物皮毛, 黴菌, 草)	SST 管/血清	3 mL	4 天		
Panel D (自選六項)	SST 管/血清	3 mL	4 天		
Total IgE	SST 管/血清	3 mL	4 天	≤100 IU/mL	
Phadiatop infant	SST 管/血清	5 mL	4 天	Negative	
Low titer IgE	紅頭管/血清	3 mL	4 天	0-1 KU/L	
Intact-PTH	紫頭管/血漿	2 mL	3 天	15-65 pg/mL	離心後分裝冷凍保存
Free T4	SST 管/血清	3 mL	3 天	0.70 - 1.48 ng/dL	
Anti-HIV (ELISA)	SST 管/血清	3 mL	3 天	<1.00 S/CO(non-reactive) ≥1.00S/CO(reactive)	
Cortisol AM	SST 管/血清	3 mL	3 天	6.02-18.4 ug/dL	
Cortisol PM	SST 管/血清	3 mL	3 天	2.68-10.5 ug/dL	
Theophylline	紅頭管/血清	3 mL	3 天	10~20 μg/mL	離心後分裝冷凍保存
Phenytoine (Dilantin)	紅頭管/血清	3 mL	3 天	10~20 μg/mL	離心後分裝冷凍保存
TA (Thyroglobulin antibody)	SST 管/血清	3 mL	3 天	0~115 IU/mL	不可用綠頭管
Anti-TPO	SST 管/血清	3 mL	3 天	0~34 IU/mL	
TSH-receptor Ab	SST 管/血清	3 mL	3 天	<1.75 IU/L	
CA-153	SST 管/血清	3 mL	3 天	≤31.3 U/mL	
Cryoglobulin	紅頭管/血清	3 mL	8 天	(-)	需至檢驗科領取傳送瓶，將檢體放置 37℃ 容器存保存
M. pneumonia IgM	SST 管/血清	3 mL	3 天	Negative	
HAV-IgM	SST 管/血清	3 mL	3 天	<0.8 S/CO Non-reactive 0.8-1.2 S/CO Grayzone >1.2 S/CO Reactive	
HAV-IgG	SST 管/血清	3 mL	3 天	< 1.00 S/CO(non-reactive) ≥1.00 S/CO(reactive)	
Vancomycin (Trough)	綠頭管/血漿	3 mL	4hrs	正常值:5-10 ug/mL 一般感染:10-15 ug/mL 嚴重感染:15-20 ug/mL	離心後分裝冷凍保存

項 目	容器/檢體名稱	檢體量	報告時間	參考值	備註
Vancomycin(Peak)	綠頭管/血漿	3 mL	4hrs	18-26 μ g/mL	離心後分裝 冷藏保存
Cyfra 21-1(自費)	SST 管/血清	3 mL	3 天	0-3.3 ng/mL	
Varicella-Zoster IgG	SST 管/血清	3 mL	3 天	<0.6: Negative ≥ 0.9 : Positive	
25-OH Vitamin D (自費)	SST 管/血清	2 mL	3 天	≥ 30 ng/mL	檢體避光保存
Testosterone	SST 管/血清	2 mL	3 天	Male(21-49y):2.40-8.70 Male(≥ 50 y):2.20-7.15 Female(21-49y):0.13-0.53 Female(≥ 50):0.12-0.35 單位:ng/mL	
Theophylline	SST 管/血清	3.5 mL	3 天	10 ~ 20 μ g/mL。	
Phenytoin (Dilantin)	SST 管/血清	3.5 mL	3 天	10-20 μ g/mL	
Urine OPI 嗎啡	尿尖頭管/尿液	5 mL	3 天	0 - 300 ng/mL	
Urine Amphetamine	尿尖頭管/尿液	5 mL	3 天	0 - 500 ng/mL	
Digoxin	SST 管/血清	5 mL	3 天	0.90 - 2.00 ng/mL	
Valproic Acid	SST 管/血清	5 mL	3 天	50-100 μ g/mL	
Phenobarbital	SST 管/血清	5 mL	3 天	15 - 40 μ g/mL	

(5)臨床意義：

項 目	臨床意義
梅毒檢驗(RPR)	人類的梅毒最常經由性交傳染，梅毒螺旋菌在病人傷口或膿液、精液中出現，由於具運動性，此菌可經受損的皮膚或完整的黏膜穿入人體，經由血液流至體內的任何器官。 在感染後的第二年，梅毒進入後期，而且沒有傳染性，包括數年到數十年的潛伏期才進入第三期，後潛伏期間病人沒有任何的症狀，只能由血清學陽性反應得知已感染梅毒。大部分梅毒的病人經過後潛伏期會自癒，很少數的人不幸進入第三期。
TT3	三碘甲狀腺素 (3,5,3' Triiodothyronine，簡稱為 T₃) 是一種甲狀腺荷爾蒙，其分子量為 651 daltons，在血清中之半衰期為 1.5 天。T₃ 以游離及蛋白質結合體的形式平衡混合循環在血液中，它會與甲狀腺素結合球蛋白 (thyroxine binding globulin, TBG)、前白蛋白 (prealbumin) 及白蛋白結合。實際上，T₃ 在這些結合蛋白中的分布頗受爭議，據估計在 TBG 中佔 38-80%、前白蛋白中佔 9-27% 及白蛋白中佔 11-35%。T₃ 幾乎都與上述蛋白質結合，因此血液中所存在之未結合或游離狀態的 T₃ 只佔了 0.2-0.4%，而這些游離狀態部份卻是具有生物活性的甲狀腺素。 最近幾年發現 T₃ 在維持甲狀腺機能正常上，扮演了一個重要角色，在診斷

項 目	臨床意義
	某些甲狀腺功能疾病及碘缺乏所引起的疾病時，測量血清 T₃ 濃度是甲狀腺篩檢套組中一個重要的項目。臨床上，測量血清 T₃ 濃度對於診斷甲狀腺機能亢進及追蹤此疾病之治療過程特別重要。在甲狀腺機能亢進的情況下，測量 T₃ 可用來預測甲狀腺儲備量。以血清 T₃ 濃度增加但甲狀腺素 (T₄)、游離甲狀腺素及體外甲狀腺素攝取分析結果正常來鑑定一種稱為 T₃ 甲狀腺中毒症 (T₃-thyrotoxicosis) 之甲狀腺功能不良更突顯了測量血清 T₃ 濃度的重要性。儘管甲狀腺組織正常，也會因飲食缺碘而造成甲狀腺荷爾蒙分泌不足；在這種情況下，血清 T₄ 濃度通常很低而甲狀腺刺激素 (TSH) 濃度升高。高 TSH 值伴有低的 T₄ 值通常表示有甲狀腺機能低下。不過，在碘缺乏症中，這些結果加上血清 T₃ 濃度正常或升高大部分都是屬於甲狀腺功能正常之個體。 T₃ 濃度也會受到會影響 TBG 濃度的情況所影響，T₃ 濃度在懷孕或雌激素治療期間可能會稍微升高，而嚴重疾病、營養不良、腎功能衰竭或以 propranolol、propylthiouracil 及 salicylate 等抗甲狀腺藥物治療期間可能會降低。罹患嚴重疾病或慢性疾病之病患，常發生甲狀腺荷爾蒙平衡失調。T₄ 製造或血清甲狀腺素結合量異常可能會導致低、正常或升高之游離 T₄ 值，血清 T₃ 濃度通常很低，TSH 濃度正常或稍微升高。當懷疑甲狀腺機能亢進且 free T₄ 值正常時，Total T₃ 的測量便具有其價值。ARCHITECT Total T₃ 分析可用於輔助甲狀腺狀態之評估。 T₃ 是甲狀腺功能亢進的優良指標，但在甲狀腺功能低下方面，屬於特異性較差的項目。因為年紀大的人、活動力低的人 (如久臥病床)、營養狀態不佳的人，血清 T₃ 的濃度經常是偏低的。這些情形屬於生理反應，而非甲狀腺疾病。除非甲狀腺功能嚴重低下，T₃ 出現了極低的數值可明顯辨別外，其餘生理性低下與病理性低下之間不容易單獨以 T₃ 來區分。
TT4	甲狀腺素 (T₄) 是由甲狀腺所分泌、分子量約為 777 daltons 的含碘荷爾蒙。T₄ 及其相關的甲狀腺荷爾蒙 T₃ 負責調控全身的各種生化過程，是正常代謝和神經活動所不可或缺的。 雖然 T₃ 具有較大的生物活性，但人體血清所含的 T₄ 通常比循環於血液中的 T₃ 高出大約 50 倍，並佔血液中與蛋白質結合的碘之 90% 以上。有 99.9% 的 T₄ 都與血清甲狀腺素結合蛋白 (thyroxine binding protein, TBP) 結合。甲狀腺素的運送主要是與甲狀腺素結合球蛋白 (thyroxine binding globulin, TBG) 結合，其次才是經由甲狀腺素結合前白蛋白 (thyroxine binding prealbumin, TBPA) 及白蛋白。循環於血液之未結合且具有生物活性的 T₄ 少於 0.05%。臨床上，T₄ 的測量一直被認為可用來輔助甲狀腺狀態的評估及診斷。有明顯甲狀腺功能亢進的病人，T₄ 值會出現典型性的升高，而有明顯甲狀腺功能低下的病人，T₄ 值通常都會降低。T₃ 甲狀腺毒症 (T₃-thyrotoxicosis) 的病人 T₄ 值正常但 T₃ 值很高。甲狀腺素結合蛋白 (TBP) 的結合能力發生生理性或病理性的變化時，T₄ 的量也會隨之改變。甲狀腺素結合球蛋白 (TBG) 的結合能力對甲狀腺素的濃度有明顯的影響。因此，T₄ 的量可能會隨著 TBG 的濃度增加而升高，例如懷孕、服用口服避孕藥或雌激素、感染性或慢性活動性肝炎、膽道性肝硬化 (biliary cirrhosis) 或 TBG 先天性增加。反之，當 TBG 的濃度減少時，例如腎病症候群、雄性素治療、糖皮質類固醇 (glucocorticoid) 治療、嚴重的全身性疾病或 TBG 先天性減少等，T₄ 可能便會減少。 Phenylbutazone、diphenylhydantoin 或 salicylates 等會與甲狀腺素競爭蛋白質結合部位的藥物會導致 T₄ 測量值降低。新生兒血清中的 TBG 濃度較高，所以新生兒和嬰兒血清中的 T₄ 量比正常成年人的值高。 雖然在許多情況下 T₄ 值都可清楚表示出甲狀腺的狀態，但應考慮到甲狀腺

項 目	臨床意義
	素結合球蛋白的結合能力之個別差異，將 T_4 的值正常化。傳統上即使用游離甲狀腺素指數 (Free Thyroxine Index, FTI) 來達到這個測量目的。 為了確使診斷達到最大的準確性，應結合促甲狀腺激素 (hTSH)、游離甲狀腺素 (FT_4)、Total T_3、游離甲狀腺素指數及醫師之臨床評估等其他甲狀腺功能檢驗結果來做甲狀腺素狀態的最後判定。
TSH	人類甲狀腺刺激素 (TSH 或 thyrotropin) 是由腦下垂體前葉的嗜鹼性細胞 (thyrotropes) 所合成、分子量約為 28,000 daltons 的醣蛋白。TSH 由兩個稱為 α 及 β 之非共價結合的次單位所組成。雖然 TSH 和黃體化激素 (LH)、濾泡刺激素 (FSH) 和人類絨毛膜促性腺激素 (hCG) 的 α 次單位是共通的，但這些醣蛋白的 β 次單位卻是每個荷爾蒙所特有的，造就其生物學及免疫學之特異性。α 及 β 都是構成生物活性所須的次單位。TSH 與甲狀腺細胞表面上的特定接受器產生交互作用後，會刺激具有代謝活性的甲狀腺荷爾蒙、甲狀腺素 (T_4) 及三碘甲狀腺素 (T_3) 的製造及分泌。T_3 和 T_4 負責調控全身各種生化過程，是正常發育及代謝和神經活性所需的荷爾蒙。 血液中的甲狀腺荷爾蒙濃度降低時，下視丘的三胜肽促甲狀腺素釋放激素 (TRH) 便會產生反應而刺激 TSH 的合成及分泌。濃度升高的 T_3 和 T_4 會經由一個典型的負回饋機制來抑制 TSH 的產生。最近的證據也指出體抑素 (somatostatin) 及多巴胺 (dopamine) 會抑制性控制 TSH 的釋放，顯示下視丘會對腦下垂體的 TSH 產生造成抑制及刺激的影響。下視丘-腦下垂體-甲狀腺軸的任何一個調控環節發生問題時，將會導致 T_3 及/或 T_4 產生不足 (甲狀腺機能低下) 或產生過多 (甲狀腺機能亢進)。 在原發性甲狀腺機能低下的病人中，T_3 及 T_4 的濃度很低且 TSH 的濃度顯著升高。體內的下視丘或腦下垂體疾病所引起的腦下垂體功能不良，也就是中樞性甲狀腺機能低下 (central hypothyroidism) 時，儘管 T_4 及/或 T_3 的濃度明顯降低，但通常可見基線的 TSH 濃度正常或稍微升高。在這類病人中，常常會發現這些 TSH 生物活性降低所導致的不當 TSH 值。建議作例行性的 TSH 刺激，以確定這類病人的診斷。繼發性甲狀腺機能低下通常會導致 TSH 無法對 TRH 產生反應；而在第三級 (tertiary) 甲狀腺機能低下中，TSH 對 TRH 的反應則可能為正常、延後或過度。然而真正發生異常時，便只能用 TRH 的反應作為區分繼發性和第三級甲狀腺機能低下的唯一方法。雖然 TSH 值升高往往代表有原發性甲狀腺機能低下，但有一些罕見的臨床狀況是分泌 TSH 的腦下垂體腫瘤所導致的 (繼發性甲狀腺機能亢進)，這類病人通常會出現甲狀腺機能亢進的臨床徵象。 原發性甲狀腺機能亢進 (例如 Grave's disease、甲狀腺腺瘤或結節性甲狀腺腫) 和高濃度的甲狀腺荷爾蒙及 TSH 濃度低或測不到有關。已經有人使用 TRH 刺激檢查來診斷甲狀腺機能亢進。甲狀腺亢進的病人會對 TRH 檢查產生不正常的反應；此外，使用大量的糖皮質激素 (glucocorticoid)、體抑素 (somatostatin)、多巴胺 (dopamine) 及替代劑量的甲狀腺荷爾蒙也會降低或完全減弱 TSH 對 TRH 的反應。 早先用來作為甲狀腺功能初步檢查的血清 TSH 分析方法缺乏敏感度，但現具有高敏感度的 TSH 分析可清楚地區分出甲狀腺機能正常或甲狀腺亢進，而改變了甲狀腺功能的檢測。功能敏感度 (functional sensitivity) 已經取代分析敏感度成為評估低濃度準確性的方法。雖然分析敏感度仍廣泛被使用，但美國甲狀腺學會已正式建議利用功能敏感度來定量 TSH 分析法的敏感度。第三代 TSH 分析法在濃度小於 0.02 μIU/mL 時，顯示分析間變異係數為 20%，可用來區分真正的甲狀腺機能亢進患者與次臨床甲狀腺機能亢進中可見到 TSH 低下及某些非甲狀腺疾病之患者。將此準確測量 TSH 之能力

項 目	臨床意義
	結合其他甲狀腺檢查 (Free T₄、Total T₄、T-Uptake 及 Total T₃)，便可提高甲狀腺診斷的效率。 ARCHITECT TSH 分析可用於輔助甲狀腺狀態之評估、甲狀腺疾病之診斷及甲狀腺疾病之治療。 血液中 T₄、T₃ 的總量容易受到甲狀腺結合球蛋白 (TBG) 的影響而改變，例如懷孕時 TBG 增加，T₄ 可能跟著增高而出現異常，但此現象並非真正甲狀腺疾病，若測定 TSH 會發現其實是正常的。也就是說，TSH 往往可反應出真正甲狀腺的病理狀態，不會跟著 T₃ 或 T₄ 在 TBG 改變時一起變化。 原發性甲狀腺疾病剛開始發生的初期，最早出現變化的指標就是 TSH，其次是 T₃、T₄。對一開始接受藥物治療的患者而言，最先進入正常範圍的是 T₃，其次 T₄，最後才是 TSH。因此，接受治療的患者，若能將 TSH 維持在正常範圍內，代表整體治療是適當而且成功的。
HBs Ag	HBsAg 是感染 B 型肝炎病毒後的第一個血清學標記，出現在暴露後 1~10 個星期及臨床症狀發生前 2~8 個星期。HBsAg 在此急性期間會一直持續存在，並於恢復期後期消失。若 HBsAg 在 6 個月內仍未消失表示為慢性 HBsAg 帶原狀態。
Anti-HBs	1. Anti-HBs 分析通常用來監測 B 型肝炎疫苗是否有效。B 型肝炎表面抗原之抗體的存在對於保護人體不受 B 型肝炎病毒 (HBV) 感染很重要，許多研究已證實 B 型肝炎疫苗可有效刺激免疫系統產生 B 型肝炎表面抗原之抗體，並預防 B 型肝炎病毒的感染。 2. Anti-HBs 分析亦可用於監測 B 型肝炎感染患者之漸癒及恢復情形。急性 B 型肝炎病毒感染後出現的 B 型肝炎表面抗原之抗體及 B 型肝炎表面抗原 (HBsAg) 消失可用來作為疾病消退的指標。無症狀的人如偵測到 anti-HBs 可能表示以前曾感染過 B 型肝炎病毒。
HBe Ag	1. HBeAg 之偵測可監控 B 型肝炎病毒感染進程。HBeAg 在 B 型肝炎病毒感染初期表面抗原 HBsAg 出現後能被偵測出。於急性感染時，此兩種抗原效價會在病毒複製期間迅速增加。HBeAg 的存在與感染性病毒 (鄧氏顆粒) 數量增加、肝細胞核中病毒核心粒子的發生及血清中病毒專一性 DNA 及 DNA 聚合酶的存在相關。HBeAg 可能會持續與 HBsAg 共存於慢性 B 型肝炎病毒感染。然而，部分慢性 B 型肝炎病患血清偵測不出 HBeAg；只有 HBeAg 抗體陽性 (anti-HBe)。這些病患也有可能是 B 型肝炎病毒 DNA 陽性。 2. 在 HBeAg 陽性期間，B 型肝炎患者傳染病毒至其他接觸者之危險性增加。B 型肝炎病毒帶原者存在 HBeAg 通常與慢性活動性肝炎相關。
Anti-HBe	B 型肝炎 e 抗原 (HBeAg) 及抗體 (Anti-HBe) 被發現與 B 型肝炎病毒感染相關。HBeAg 在 B 型肝炎病毒感染初期表面抗原 HBsAg 出現後能被偵測出。於急性感染時，此兩種抗原效價會在病毒複製期間迅速增加。急性 B 型肝炎病毒感染時的 HBeAg 及 Anti-HBe 血清陽轉反應通常可作為病毒感染情形指標，HBeAg 陰性結果可能表示為 (1) 病毒複製尖峰期前之早期急性感染，或 (2) 恢復早期 HBeAg 下降至低於可偵測值；anti-HBe 的存在可以區分上述二個階段。然而，部分慢性 B 型肝炎病患血清偵測不出 HBeAg；只有 anti-HBe 陽性。這些病患也有可能是 B 型肝炎病毒 DNA 陽性。 HBe 抗原和抗體血清反轉可視為治療慢性 B 型肝炎病患病毒反應指標。
Anti-HCV	HCV 為血液傳染性病毒，利用酵素免疫分析偵測抗 HCV 重組抗原之抗體的血清學研究証實，HCV 為大部份血液傳染及社區感染性非 A 非 B 型肝炎之主因。Anti-HCV 之存在表示個體可能已感染 HCV，可能帶有感染性 HCV，並可能傳染給他人。雖然大部份受感染者可能無症狀表現，HCV 感染可能發展成慢性肝炎、肝硬化及增加肝細胞癌之危險性。以酵素免疫分析法進行捐血

項 目	臨床意義
	者 Anti-HCV 篩檢，已大幅降低輸血傳染性肝炎之危險。 初驗陽性(Reactive)如與臨床表現不符時，viral load 檢驗可作為輔助判讀，應以 HCV viral load 監測 HCV 感染之病程及治療效果。
Rubella IgG	出生後初次感染德國麻疹大多都是輕微且自限性的，其典型症狀為斑狀丘疹、發燒、無力及淋巴腺腫大。和出生後感染相較之下，出生前初次感染可能造成非常嚴重的後果。子宮內感染可能會嚴重危及胎兒，尤其是發生在懷孕的前四個月期間。先天性感染的嬰兒會出現一個或一個以上統稱為先天性德國麻疹症候群（CRS）的缺陷，這些缺陷包括出生體重很低、白內障、耳聾、先天性心臟病及心智遲緩。世界衛生組織(WHO)於 1995 及 1996 年在世界各國對德國麻疹、CRS 及德國麻疹疫苗進行調查，並報告發展中國家發生流行病時，CRS 的發生率為每 100000 個分娩中出現 60 至 220 個 CRS 案例，此發生率與在注射疫苗前的工業化國家相似。 由自然感染及疫苗產生對德國麻疹病毒之抗體持久相關的免疫性已證實可提供對再次感染臨床德國麻疹之保護。廣泛使用高效並安全的疫苗大幅降低德國麻疹及 CRS 在美國的發生率。雖然有此降低的幅度，德國麻疹爆發仍持續發生。每年向世界衛生組織歐洲區域辦公室報告的德國麻疹案例於過去十年中維持了穩定的程度，於 2003 年報告有 304320 個案例。這些案例的發生顯示持續監察血清的必要，以辨別易受感染的個體並減少 CRS 的潛在危險。 每一毫升之樣本中若存有至少 10 International Units (IU)之抗體，則視為曾暴露於德國麻疹病毒。低於 10 IU/mL 之抗體濃度在暴露於德國麻疹病毒時可能不足以提供對臨床疾病之保護。
AFP	證實血清 AFP 在一些惡性病中會上升超過一般健康人，特別是非精原細胞睪丸癌及原發性肝癌。在非精原細胞睪丸癌中，AFP 值升高的發生率和疾病的時期有直接關聯性。AFP 升高的情形也會出現在診斷患有具非精原細胞成分之精原細胞瘤，但卻不會出現在純精原細胞瘤的患者。人類絨毛膜促性腺激素(hCG)和 AFP 也是非精原細胞之生殖細胞睪丸腫瘤患者之間的存活率之重要預後指標。 已經有充分的證據證明 AFP 的測量對於非精原細胞睪丸癌患者的治療非常有用。臨床症狀在治療後得到緩解的病人，其 AFP 值通常會降低，而術後的 AFP 值無法恢復正常則強烈表示體內有殘存的腫瘤。疾病復發通常在進行性疾病出現明顯的臨床症狀前，AFP 值便會隨之上升。 已經有人報告有超過 70%的原發性肝癌患者之血清 AFP 值會升高。血清 AFP 值升高有時也和伴有或無肝臟轉移之胃腸道癌症有關，且只有極少會出現在其他惡性病中。血清 AFP 值已發現在懷孕期間、毛細血管擴張性運動失調(ataxia telangiectasia)、遺傳性酪胺酸血症(tyrosinemia)、畸胎瘤(teratocarcinoma)及如急性病毒性肝炎、慢性活動性肝炎和肝硬化等良性肝臟疾病中會升高，但良性肝臟疾病的血清 AFP 升高通常是短暫性的。建議不要使用 AFP 檢測來作為一般大眾的癌症篩檢試驗。 產前檢查 許多研究都已證實 AFP 可用來作為胎兒開放性神經管缺陷(NTD)的早期檢測。在美國，神經管缺陷以無腦畸形(anencephaly)和脊柱裂(spina bifida)為主，發生率為每 100 個活產中有 1-2 個，是最常見的嚴重先天性畸形之一。NTD 的發生率會因地理環境及種族而異。無腦畸形佔所有神經管缺陷的 1/3-1/2，會造成胎兒死亡。開放性脊柱裂的嚴重程度則差異很大。 科學文獻的報告顯示，評估神經管缺陷的危險性時應該也要考慮到其他因素。其中一個因素是母親體重的影響，已有報告母親體重所反應出的母體血量會影響母血循環中的母體血清 AFP(MSAFP)濃度；母親體重越重，MSAFP

項 目	臨床意義
	的濃度越低。另一個要考慮的因素是母親是否有糖尿病，患有胰島素依賴型糖尿病的女性據報 MSAFP 值會明顯低於無糖尿病的女性，且 NTD 的發生率較高。黑人族群的母體血清 AFP 值平均比非黑人族群的 MSAFP 值高約 10%，已有文獻建議調整因素或使用適當的標準值。 羊水 AFP 值 (AFAFP) 在懷孕 13 週左右達到最高，之後迅速下降直到懷孕 22 週左右，然後便慢慢降低至孕期結束。AFP 主要是經由擴散穿過胎盤而進入母血循環中，如果胎兒有開放性神經管缺陷時，一般認為 AFP 會直接滲入羊水 (AF)，而導致 AFAFP 值未預期的升高。接著，AFAFP 會到達母血循環中，而使 MSAFP 的值異常升高。某些如先天性腎臟病及食道閉鎖等胎兒異常也會出現 AFAFP 升高的情形。 MSAFP 的值在臍膨出 (omphalocele) 或腹裂 (gastroschisis)、腎臟缺陷、威脅性流產、早產或甚至流產等其他胎兒窘迫情況時也會出現不正常的升高。在雙胞胎及懷孕週數被低估的正常單胎妊娠中，MSAFP 值也會增加。低的 MSAFP 值與葡萄胎、過期流產 (missed abortion)、假孕 (pseudocyesis)、高估懷孕週數及唐氏症有關。 英國合作研究在一篇以 18000 個懷孕數所作的報告中，確立了較好的方法是以中位值的倍數 (MoM) 來表示 AFP 結果。先測定每一個懷孕週數的 AFP 中位值，然後再以這個值的倍數來作為個別 AFP 值的報告。這種表示方法使得各個懷孕週數及實驗室之間所測得的 AFP 結果能進行比較。 建議在懷孕期間以 AFP 檢測作為有效測定女性腹中的胎兒是否可能有開放性神經管缺陷的危險之方法。與超音波或羊膜造影等其他確認檢查結合可用來作為醫護這些病人的重要工具。
CEA	至今的研究結果顯示，雖然 CEA 原先被認為是消化道癌症所特有的，但它在其他惡性腫瘤及一些非惡性疾病中可能也會升高。 CEA 檢測對於監測 CEA 濃度出現變化的惡性腫瘤患者有很大的幫助。血液中的 CEA 在治療後持續升高，強烈表示有潛藏轉移及/或殘存的腫瘤疾病。CEA 值持續上升可能和進行性的惡性疾病及不良的治療反應有關。CEA 值下降通常表示癒後較佳及治療反應良好。治療前 CEA 數值很低但之後 CEA 數值升高的病人，可能表示有進行性的疾病。在大腸直腸癌、胃癌、乳癌、肺癌、前列腺癌、胰臟癌及卵巢癌患者的追蹤治療中，已經證實 CEA 分析的臨床關聯性。大腸直腸癌、乳癌及肺癌患者的追蹤研究結果顯示，術前的 CEA 值具有預後的意義。 不建議以 CEA 檢測來作為偵測一般人的癌症篩檢方法；不過，利用 CEA 檢測作為預測預後的輔助檢查及輔助癌症病人的治療已廣被大家所接受。
Total PSA	約有 30% 的 PSA 在血液中是以游離型式存在，但是不具有蛋白質分解的能力。血清中 PSA 濃度的升高通常表示前列腺狀態異常 (前列腺炎，良性增生或腫瘤)。PSA 也會出現在尿道旁腺或肛門腺體，以及乳房組織，或乳房腫瘤。也可能在女性的血清中偵測到低濃度的 PSA。即使在根治性前列腺切除術後，仍可偵測到 PSA。測定 PSA 主要用於監測前列腺癌病人的治療或接受荷爾蒙治療的進展及功效。在放射線治療，荷爾蒙治療或手術切除前列腺後，PSA 迅速的下降到無法偵測的程度則代表了成功的治療。前列腺的發炎或創傷 (如尿液滯留或經過直腸檢查、膀胱鏡檢查、大腸鏡檢查、經尿道採檢、雷射治療或肌力測定等) 可能造成 PSA 持續性及成倍數的升高。 建議需要 PSA 檢查的男性病人：五十歲以上的男人或有攝護腺家族史之四十歲以上男人需每年一次之 PSA 檢查、在開處方治療攝護腺肥大之前、經過攝護腺括除手術後，需每年一次 PSA 檢查及正在接受治療或觀察中之攝護腺癌病患，亦需定期有 PSA 檢查。 若 PSA 介於 4 - 10 ng/mL，立即檢驗游離 PSA，若游離 PSA 小於 25% 則需

項 目	臨床意義
	安排經直腸超音波及切片，若 PSA 大於 10 ng/mL，亦需立即安排經直腸超音波及切片。 PSA 在臨床上廣泛應用於前列腺癌（攝護腺癌）的初步篩檢、病情監控與治療追蹤。由於兼具高靈敏度及特異性，因此美國癌症學會（ACS）將 PSA 列為 50 歲以上男性每年一次的必要檢查。 PSA 屬於單鏈結構的醣蛋白，正常存在於前列腺管及腺體上皮細胞中。由於具有器官專一性，較不容易受其他器官所發生的疾病（或癌症）影響而改變濃度。在所有的腫瘤標記中，PSA 是唯一被公認值得用來「例行檢查」的項目。由於 PSA 對前列腺癌的專一性顯然比 Acid-P 及 PAP 好很多，因此已逐漸取代而成為前列腺癌診斷的主要工具之一。
CA-199	已發表的研究結果顯示，患有胰臟癌、大腸直腸癌、胃癌及肝癌等各種胃腸惡性疾病的人，血清中的 CA 19-9 分析值經常會升高，但目前尚無資料支持 CA 19-9 可用於癌症之篩檢。在治療胰臟癌患者時，CA 19-9 可作為其他診斷資料之輔助。有轉移性疾病及肝炎、肝硬化、胰臟炎及其他胃腸疾病等非惡性疾病患者的血清 CA 19-9 分析值也會升高，囊腫性纖維化 (cystic fibrosis) 也有升高的情形。研究結果證實，CA 19-9 分析值可用於監測診斷有上述胃腸惡性疾病之患者。已有研究顯示，CA 19-9 分析值在治療後居高不下可能表示有潛藏的轉移性及/或殘餘疾病。CA 19-9 分析值持續升高可能和進行性的惡性疾病及治療反應不佳有關。CA 19-9 分析值降低可能表示預後較佳及治療反應良好。 測定 1116-NS-19-9 反應決定基之方法不可用來作為惡性疾病之篩檢。 1116-NS-19-9 反應決定基正常下會存在於未患有胃腸癌症或患有上述某些和癌症無關的疾病之個體的血清及血漿中
CA-125	CA 125 II 分析值是利用 OC 125 單株抗體所檢測出來的。OC 125 為小鼠骨髓瘤細胞與被稱為 OVCA 433 之人類卵巢漿液囊胞腺癌 (serious cystadeno-carcinoma) 細胞株免疫的小鼠脾臟細胞雜交所產生的抗體。 ARCHITECT CA 125 II 為測定 OC 125 檢測抗原之第二代分析方法，其利用覆被在磁性微粒上的 OC 125 單株抗體作為捕捉抗體，與含有 OC 125 檢測抗原的分子結合，再以標示 acridinium 的 M11 抗體來定量這些檢測抗原。OC 125 單株抗體會與大部分非粘液性卵巢癌（漿液性、類子宮內膜性、亮細胞及未分化之組織型態）及上皮細胞卵巢癌細胞株所表現的重複性 OC 125 檢測抗原產生反應。OC 125 檢測抗原原先是在胎兒及成人的正常腹膜、胸膜及心包膜組織中所發現，在胎兒，OC 125 檢測抗原只侷限在羊膜和臍上皮及 Müllerian 上皮組織內；在成人則已發現侷限在子宮內頸和子宮內膜組織及卵巢包涵囊腫和乳突狀瘤中。不過，胎兒卵巢組織或其他正常的成人卵巢組織或良性粘液性卵巢瘤則無法偵測到 OC 125 檢測抗原。OC 125 檢測抗原在血清中為具有不同大小及電荷的高分子量醣蛋白，已有人提出 CA 125 的分子結構中有和 OC 125 及 M11 抗體非常密合的重複性抗原決定部位。 血清 CA 125 II 分析值可用於監測侵犯性上皮細胞卵巢癌患者的病程。一篇回顧 9 個已發表的研究之文獻報告血清 CA 125 值和病程的總相關性為 87%。CA 125 分析值持續升高可能和惡性疾病及治療反應不佳有關，而 CA 125 分析值減少則可能表示對治療有良好的反應。 先前已經有人進行第二次剖腹探查來評估治療反應，但它的效益近來已受到討論，因為其罹病率很高且用於偵測殘留或復發的癌症之敏感度很低。已進行第一線治療且預備進行診斷性的第二次探查手術之原發性上皮細胞卵巢癌女性患者，若 CA 125 分析值超過或等於 35 U/mL 時，可能表示體內有殘餘腫瘤。不過，CA 125 分析值低於 35 U/mL 並不代表沒有卵巢癌的殘留，因為組織病理學證實有卵巢癌的病患之 CA 125 分析值可能也會在正常

項 目	臨床意義
	範圍內。 已有報告大約 1-2%的健康人及硬化、肝炎、子宮內膜異位症、懷孕前三個月、卵巢囊腫及骨盆腔發炎疾病等非惡性疾病患者會有較高的 CA 125 分析值，也有報告 CA 125 分析值在月經期間會升高。包括內子宮頸、肝、胰、肺、結腸、胃、膽道、子宮、輸卵管、乳房及子宮內膜癌等非卵巢惡性病方面已有 CA 125 分析值的報告。雖然不建議以 CA 125 分析作為一般大眾的癌症篩檢方法，但已有報告 CA 125 分析值可用來輔助卵巢癌病患的治療。
Ferritin	1. 鐵蛋白是一分子量最少有 440 kD(看鐵的含量而定)的巨大分子，它是由 24 個次單元的蛋白質外殼(脫鐵蛋白, apoferritin)，及一個含有平均大約 2500 個三價鐵離子(Fe^{3+})的鐵核心所構成。這三價鐵離子數目是指在肝臟和脾臟裏的鐵蛋白。 2. 鐵蛋白易於形成寡聚體，當其大量存在於貯存器官的細胞時，在溶小體裏會凝聚成半晶體血鐵質(semicrystalline hemosiderin)的趨勢。透過等電聚焦電泳(isoelectric focusing)的輔助，最少有 20 種異鐵蛋白(isoferritin)可被分離出來，這種微異質性(microheterogeneity)是由於酸性的 H 次單元和弱鹼性的 L 次單元之含量有差異。鹼性異鐵蛋白負責長期的鐵貯存功能，其主要存在於肝臟、脾臟和骨髓。酸性異鐵蛋白則主要存在於心肌、胎盤、腫瘤組，其鐵含量較低，而在各種合成過程中可能作為鐵轉移的中間物。檢測鐵蛋白是確定體內鐵代謝情形的適合方法。在開始治療時測定鐵蛋白可提供體內鐵貯存(iron reserve)的代表性數值。在網狀內皮系統(reticulo-endothelial system, RES)的鐵貯存缺乏可在很早期被偵測到。 3. 臨床上將鐵蛋白濃度定在 20 ng/ml 的門檻值證實對前潛伏性缺鐵(prelatent iron deficiency)的檢測有用。這數值提供了鐵貯存消耗的一個可靠指標（鐵可從這鐵貯存釋出，以供血紅素的合成）。當鐵蛋白濃度低於 12 ng/ml 的門檻值時，定義為潛伏性缺鐵(latent iron deficiency)。這兩個數值不需要進一步的實驗室檢查，即使當血球(blood picture)在形態上仍然是正常。如鐵蛋白濃度的下降伴隨低色素性、小紅血球性(hypochromic, microcytal)貧血，則有明顯的缺鐵現象存在。 4. 當鐵蛋白濃度上升而又能排除分佈異常的可能性時，顯示體內有鐵負荷過量存在。400 ng/ml 的鐵蛋白濃度被用作門檻值。而罹患下列腫瘤時鐵蛋白濃度也會上升：急性白血病、何杰金氏症(Hodgkin's disease)、肺癌、結腸癌、肝癌和前列腺癌。測定鐵蛋白已證實對於診斷肝轉移(liver metastasis)是有價值的。研究顯示 76%的肝轉移病人之鐵蛋白濃度會上升超過 400 ng/ml。上升的原因可能是細胞壞死、紅血球生成受阻、或在腫瘤組織的合成增加。
Panel A (家塵,動物皮毛,黴菌,食物,海鮮)	過敏反應：對個體有害的免疫反應都算是過敏反應。過敏反應由免疫球蛋白 E(IgE)，主導，因 IgE 接著於肥大細胞(或稱嗜鹼性細胞，Mast cell)之表面，當遇到其具有特異性之抗原(過敏原)時，發生抗原與抗體結合之免疫反應將導致肥大細胞釋放出細胞內的一些介質(mediators)，這些介質若作用於體細胞或組織上產生之生理反應可能造成個體的不適，如：眼睛、皮膚、發紅、發癢，打噴嚏、流鼻水等總總症狀，此即過敏反應。病人本身患有急性氣喘、乾草熱以及異位性皮膚炎時，在接觸特殊過敏原後這些病症會馬上發作，這立即的反應是由於血清中的抗體免疫球蛋白 IgE 的產生所造成的特殊反應。偵測血管中的特殊過敏原 IgE 濃度，可以在臨床診斷上協助醫生診斷是否為過敏性疾病，並對病患提出過敏原防治建議。確定造成過敏病症之過敏原，能夠清楚了解患者因何種過敏原導致發炎反應
Panel B (草,熱帶五爪蹼,肉,調味料,水果)	
Panel C (屋塵蹼,粉塵蹼,熱帶五爪蹼,動物	

項 目	臨床意義
皮毛,黴菌,草)	和症狀。IgE 的濃度測定及了解患者的年齡、症狀、臨床條件及出現症狀的時間，能有益於診治特異性過敏所引起的濕疹、喘息型支氣管炎、過敏性鼻炎、結膜炎和哮喘。
Panel D (自選六項)	
Total IgE	免疫球蛋白分 IgG、IgM、IgA、IgD 及 IgE，其中以 IgE 的含量最低。1967 年在過敏病人血清中發現免疫球蛋白 E (Immunoglobulin E)，開始建立了對 IgE 了解。之後在急性氣喘、乾草熱、異位性皮膚炎等病人身上，以臨床症狀程度制訂了血清中 IgE 的濃度分級。IgE 主要的生理作用是觸發急性發炎反應、局部增加血漿因子和作用細胞以保護身體外黏膜表面。孩童時期 IgE 增加緩慢，十五至二十歲的青少年時期 IgE 變化趨於平緩，至二十歲之後血清中 IgE 的濃度才穩定下來。
Phadiatop infant	特異性過敏症(Atopic allergy)是一種免疫反應的過度表現，當過敏原刺激 B 細胞後，會使其產生 IgE 抗體，進而引起一連串過敏反應，而 Phadiatop Infant 是以定性的方法檢測人體血清中吸入性過敏原之 IgE 濃度。Phadiatop Infant 混和檢測成分包括塵蟎類、黴菌類、花粉類、動物皮毛類常見 23 種吸入性過敏原，若篩檢結果為陽性，則建議進行特異性過敏原之檢測。檢測患者對不同過敏原的 IgE 濃度，能夠確定患者是因何種過敏原導致過敏反應，臨床上可協助醫生診斷及治療特異性過敏症，並可對患者提出過敏原防治建議。
Low titer IgE	- 遺傳在過敏性疾病的發展上有著舉足輕重的角色。根據統計，一對患有過敏性疾病的夫妻，其子女罹患過敏性疾病的機會要比一般人高出六倍之多。如果夫妻雙方不但都患有過敏性疾病，而且是相同的器官(例如皮膚或呼吸道)，則子女則有非常高的機會得到相同過敏性疾病。另外一項指標為，如果兄弟姐妹中有人患有過敏性疾病，家庭中其他的孩童得到過敏性疾病的機會為 30%。而在一個完全沒有患有過敏性疾病的家庭中(父母和其他子女)，仍然有 10 到 15%的機會發展成過敏性疾病的病患。一般來說，常見的兒童過敏性疾病包括有：異位性皮膚炎、過敏性腸胃炎、過敏性鼻炎，嚴重的甚至會發展至氣喘。但是如果能在早期得知子女是否為上述疾病的高危險群孩童，並依醫師之指示進行各種預防性措施，可大幅地降低子女遭受此類疾病的長期侵害。 - 使用新生兒之臍帶血或血清中的總 IgE 濃度，合併家族過敏史的調查，可用來預測新生兒將來是否會發展出過敏性疾病。若以四歲半前的幼兒來作調查，家族中有人患有過敏性疾病，同時檢測出具有高濃度臍帶血總 IgE 的幼兒，將來有 80%的機會發展成為過敏性疾病病患。而其家族中沒有人患有過敏性疾病，則在此家庭中之幼兒將來會發展成過敏性疾病的機會僅有 10-15%。因此利用新生兒之臍帶血用 Total IgE Low Range 來檢測總量 IgE 的濃度，以及調查家族史，來篩選出將來最有可能罹患過敏性疾病的高危險群幼兒，進行預防性的治療措施，是可以有效降低幼兒將來成為過敏性病患的可能。
Intact-PTH	- 副甲狀腺素(parathyroid hormone, PTH)生成於副甲狀腺然後分泌到血液中。完整的 PTH(Intact PTH)由含有 84 個胺基酸的單一多肽鏈所構成，分子量約 9500 daltons。具生物活性的 N 端片斷其半生期只有幾分鐘而已。選擇性測量完整的副甲狀腺素(主要的)可以直接確認副甲狀腺的分泌活動。 - PTH 和維生素 D、甲狀腺降鈣素(calcitonin)使得骨骼系統中的鈣離子和磷酸鹽得以流通，而且會增加腸道中鈣的吸收以及經過腎臟將磷酸鹽排泄出去。PTH 和甲狀腺降鈣素(calcitonin)的交互作用確保了血中鈣濃度的恆定性，鈣的濃度太高會抑制 PTH 分泌，太低則會促進分泌。

項 目	臨床意義
	3. 副甲狀腺疾病會導致血鈣濃度的增加或降低(高鈣血症(hypercalcemia)或低鈣血症(hypocalcemia)),造成PTH分泌的改變。偵測副甲狀腺功能不全(副甲狀腺機能不足(hypoparathyroidism))要用到敏感度較高的試驗方法,因為必須能夠適當地測到PTH正常值以下的濃度。 4. 功能過旺的副甲狀腺會導致PTH分泌增加(副甲狀腺機能亢(hyperparathyroidism),原發性的原因是副甲狀腺腺瘤。續發性副甲狀腺機能不足(hypoparathyroidism)中血鈣濃度降低是由於其它病理狀態所造成的(例如:維生素D缺乏)。 5. 現在,當進行副甲狀腺評估時,PTH和鈣濃度的測定就具有重大的意義。也有報告發表在副甲狀腺腺瘤切除時,在手術中(intraoperatively)測定PTH。在每次手術之間(interoperative)測定PTH可以讓外科醫師根據PTH快速降低來評估切除是否完全。
Free T4	甲狀腺素(T4)以游離及血清蛋白質結合體的形態平衡散佈在血液中,其與甲狀腺素結合球蛋白(TBG)、白蛋白及前白蛋白(pre-albumin)結合的比率分別約佔血液中所有T4的75%、10%及15%。T4幾乎都與上述蛋白質結合,因此血液中所存在之游離狀態的T4(FT4)只佔了不到0.03%,而這些極少數的FT4卻是影響生物活性的重要激素。FT4一旦被標的細胞吸收後,血液中的FT4濃度便會重新建立平衡,此平衡在FT4濃度或與血清結合蛋白的親合力改變時,才能使其濃度維持穩定。因此,在許多正常(懷孕)及不正常(家族性白蛋白異常性高甲狀腺素血症(FDH))狀態或使用某些藥物(如furosemide及fenclofenac)時,便能確保標的組織可接受到所需之荷爾蒙量。因為FT4對於血清結合蛋白的變化較不敏感,因此其濃度可作為甲狀腺功能不良的最佳指標。 傳統上,除了甲狀腺素攝取(TU)分析外,一般都是對同一樣本進行總T4分析來診斷甲狀腺功能。將這兩個分析數值結合所產生的游離甲狀腺素指數(Free Thyroxine Index,FTI),可間接估算出FT4的比例。 另外,已有人利用平衡透析、超過濾、放射免疫分析及固相酵素免疫分析發展出直接分析法來測定FT4。在這些方法中,利用膜或使FT4結合至固相抗體來達到分離游離態與結合之追蹤偵測劑的效果;此萃取步驟所去除的T4量和原先存於病患檢體中的游離T4量成比例,若萃取出的T4小於樣本中總T4(TT4)的5%左右,便可估算出樣本實際所含的FT4量。ARCHITECT Free T4分析可用於輔助甲狀腺狀態之評估。 T4是人體最主要且含量最多的甲狀腺荷爾蒙,血清中的T4超過99.9%和蛋白質結合(主要是甲狀腺結合球蛋白,TBG),不到0.1%的T4是以游離的型式存在,即為Free T4(FT4)。雖然含量很少,卻能發揮實質甲狀腺素的功能。當體內的蛋白質因疾病或藥物影響而發生變動時,TBG常會受到波及而發生改變,使得T4的濃度也跟著TBG平行變化,這種非甲狀腺因素引起的T4變化,常造成臨床上的誤判。反觀FT4便沒有這種困擾,當T4隨著TBG變動時,FT4依然會維持在狹窄的正常範圍內,不出現大幅度的改變。例如懷孕、雌激素治療、口服避孕藥等情形,TBG濃度會上升,T4也跟著上升,但FT4會維持正常。 FT4是診斷甲狀腺疾病的優良指標。甲狀腺功能亢進或低下時,FT4通常會與T4做平行的變動。由於FT4不受TBG的影響,較能反應實際甲狀腺狀態,目前許多醫師改以FT4、FT3及TSH三項來取代以往的甲狀腺常規套組T4、T3、TSH。 FT4也並非完全不受影響,使用propranolol、amiodarone、heparin等藥物會使FT4上升,而抗癲癇藥物Carbamazepine(Tegretol)會令FT4下降。不同的儀器設備測定FT4,常會出現相當程度的差異。對持續追蹤

項 目	臨床意義
	病情的患者而言，應以同一實驗室做出的數據做為比較的標準。
Anti-HIV (ELISA)	1. 後天免疫缺乏症候群(AIDS)是由兩型人類免疫缺乏病毒引起，統稱為 HIV。HIV 為引起 AIDS 之致病因，HIV-1 可經由性接觸、暴露於血液或血液產品而感染、或由受感染之母親於產前傳染給胎兒或於生產前後傳染給新生兒。AIDS 患者及感染 HIV 但無症狀的人幾乎都可偵測出對抗 HIV 之抗體，而 AIDS 患者及血清陽性的人往往可藉由培養或放大病毒 RNA 及/或前病毒 (proviral) DNA 來偵測出病毒感染。 2. HIV-1 依病毒演化分析分為 M(major)族、N (non-M, non-O) 族及 O (outlier) 族。M 病毒已蔓延全世界，造成 AIDS 全球性流行。相反地，N 族和 O 族則相當罕見且流行於中西非；不過，歐洲和美國已鑑定出有 O 族感染。HIV-1 M 族由基因亞型(A, B, C, D, F, G, H, J, 和 K)及流行重組型(circulating recombinant forms, CRFs)組成。HIV-1 亞型和流行重組型之地理分布和地區性各不相同。所有亞型和許多重組型皆存在於非洲，其中西非和中西非以 CRF02_AG 病毒株為主，中東非以 A、C 和 D 亞型為主，而南非則以 C 亞型為最多。HIV-1 B 亞型在美國、歐洲、日本、和澳洲最多。不過在歐洲，新型 HIV 感染有顯著比例是由非 B 亞型所引起。在亞洲，C 亞型出現於印度，CRF01_AE (過去稱為 E 亞型) 和 B 亞型出現於泰國和東南亞；南美洲則以 B 和 F 亞型為主。 3. 第二型人類免疫缺乏病毒(HIV-2)在結構形態學、基因結構、細胞感染趨性、體外細胞病變作用、傳染途徑傳播途徑及引起 AIDS 之能力與第一型人類免疫缺乏病毒(HIV-1)類似，但 HIV-2 的致病力比 HIV-1 小，且 HIV-2 感染的潛伏期較長、疾病進行較慢、病毒效價較低及水平和垂直感染的比率較低。HIV-2 流行於西非，但感染率較 HIV-1 低，在美國、歐洲、亞洲及非洲其他地區都已被鑑定出來。HIV-2 分為 A 到 G 七種基因亞型，其中 A 及 B 亞型造成最多感染。HIV 感染血清檢測的主要免疫性蛋白質及抗原標的為 HIV 病毒穿膜蛋白(TMP)。對抗 TMP 的抗體(anti-TMP)都是在 HIV 感染個體血清轉換時最先出現的；由 HIV 感染之無症狀期及症狀期幾乎都有抗 TMP 之抗體存在可證明抗 TMP 反應在整個病程當中一直都相當強。
Cortisol AM Cortisol PM	氫皮質酮(Cortisol (hydrocortisone))為最著名的腎上腺皮質促糖類固醇(glucocorticosteroid)，為維持身體許多功能所必須。就像其它的 glucocorticosteroids，cortisol 是由普通膽固醇前驅物合成於腎上腺皮質束狀區(zona fasciculata)。為了在血液中運輸 cortisol，大約有 90% 的 cortisol 和皮質類固醇結合球蛋白(corticosteroid binding globulin (CBG))以及白蛋白結合在一起，只有少量的 cortisol 是以未結合的狀態在血液中循環，可以和 cortisol 受器作用。cortisol 最重要的生理影響是增加血糖濃度加強糖生成作用(gluconeogenesis)，分解代謝作用，以及抗發炎和免疫抑制作用。 腎上腺中 Cortisol 的合成及分泌是由下視丘-腦下腺-腎上腺皮質-脊椎之間的回饋控制來調控的。若 cortisol 濃度過低，腦下腺分泌促皮質釋放激素(corticotropin releasing hormone (CRH))，促使腦下腺釋出腎上腺皮質激素(adreno-corticotrophic hormone (ACTH))。這會刺激腎上腺合成分泌 cortisol。Cortisol 本身是以負回饋機制作用在腦下腺和下視丘。除此之外 cortisol 分泌增加，壓力隨之而來。 Cortisol 血清濃度正常會呈現以日為週期的變化。通常清晨為一天中濃度最高(700 nmol/l 或 25.4 µg/dl)的時候，然後逐漸下降直到晚上，濃度約為早上的一半。所以分析結果時，了解檢體收集時間是非常重要的。 病人 cortisol 的狀態是用來診斷腎上腺、腦下腺以及下視丘功能是否健

項 目	臨床意義
	全。因此，利用 cortisol 血清濃度來監控多項 cortisol 過度製造 (Cushing' s syndrome) 或製造不足 (Addison' s disease) 的疾病，還有治療方法的成效 (例如：Cushing' s syndrome 的 dexamethasone 抑制療法和 Addison' s disease 的荷爾蒙取代療法)。 從 24 小時尿液中檢測其 cortisol 的含量，是偵測 Cushing' s syndrome 可供選擇的方法，因為 cortisol 排至尿液的周期性並不受 cortisol 分泌的日週期所影響。如此可以更準確地將健康人和 Cushing' s syndrome 患者區分出來。排泄至尿液中的 cortisol 型態沒有更改，是由於其為 urinary free cortisol (UFC)。通常 UFC 和血液中未結合 cortisol 生物活性 cortisol 的關係呈正比。
Theophylline	Theophylline (1,3-dimethylxanthine) 是一種具有支氣管鬆弛擴張效果的天然化合物，可用於治療氣喘。因為 theophylline 的有效治療濃度範圍很窄，且個體間對於 theophylline 的代謝及排除速率方面有很大的差異，所以幾乎所有接受 theophylline 治療的病人都應監測其血清的濃度。
Phenytoine (Dilantin)	Phenytoin (癲能停 (Dilantin)) 是最廣被使用的抗痙攣處方藥物之一，偶爾也被用來作為治療心律不整的藥物。在癲癇的治療中，phenytoin 可用於治療全身抽搐大發作之癲癇 (grand mal epilepsy) 和皮質局部癲癇發作及顳葉癲癇。 Phenytoin 代謝的主要途徑 (約有 90%) 是以 para-hydroxyphenylphenylhydantoin (HPPH) 的尿甘酸化合物 (glucuronide) 排出至尿液中。它在肝臟進行羥基化 (hydroxylated) 及排除。其代謝轉化成 HPPH 的過程是飽和的，因此在許多案例中，劑量只要增加一點，血漿 phenytoin 的濃度便會大量增加。因為治療指數狹窄及個體之間的 phenytoin 代謝率和清除率有很大的變異，因此測定血液中的 phenytoin 濃度對於接受治療的病人來說是很重要的。
TA(Thyroglobulin antibody)	甲狀腺球蛋白 (Thyroglobulin, Tg) 在甲狀腺中製造，為甲狀腺濾泡管腔主要成份，與甲狀腺特異性過氧化酶的協同作用下 (TPO)，Tg 在 L-酪氨酸 (L-tyrosine) 的碘化作用和甲狀腺荷爾蒙 T4, T3 的形成中具有不可或缺的作用。Tg 和 TPO 二者都是潛在性的自體抗原。自體免疫造成的甲狀腺炎會發現血清中抗 Tg 抗體 (Tg-autoantibodies) 濃度上昇，高濃度的 anti-Tg 和 anti-TPO 表示慢性淋巴球浸潤性甲狀腺炎 (lymphocytic-infiltrative thyroiditis (Hashimoto' s disease))。自體免疫性的甲狀腺炎患者，包括 Hashimoto' s disease 在內，約 70-80% 具有甲狀腺球蛋白抗體，而 Graves' disease 中則約有 30% 具有甲狀腺球蛋白抗體。¹ anti-Tg 分析在監控 Hashimoto' s 甲狀腺炎病程² 以及鑑別診斷方面十分重要 (疑似原因不明的自體免疫性甲狀腺炎，anti-TPO 檢測結果為陰性，沒有淋巴浸潤的 Graves' disease，以及排除 Tg 試驗中由 Tg 自體抗體所產生的干擾)。雖然同時測定甲狀腺抗體 (anti-TPO，促甲狀腺分泌激素受器抗體 (TSH-receptor-antibodies)) 可以增加步驟的敏感度，但陰性的結果並不能確實排除罹患自體免疫疾病的可能性。抗體濃度的高低和疾病的臨床活性並無相關。若罹病持續的時間較長或是病情緩解，起初呈現上昇的抗體濃度可能會變成陰性。若病情緩解後抗體再度出現，可能就是病情再度惡化。Elecsys Anti-Tg 分析使用人類抗原以及人類 anti-Tg 單株抗體。
Anti-TPO	對甲狀腺具特異性的過氧化酶 (TPO) 存在於 thyrocyte 的微粒體 (microsomes)，然後表現於其上的細胞表面。在甲狀腺球蛋白 (Tg) 的合作下，此酵素在形成甲狀腺素 T4, T3 和 rT3 的 L-tyrosine 脫碘反應以及單碘 -、雙碘 - 甲狀腺素的化學聯結上是不可或缺的。TPO 是一種潛在的自體抗原，在許多由自體免疫所引起的甲狀腺炎中，血清中抗 TPO 的抗體力價會

項 目	臨床意義
	升高。”微粒體抗體(microsomal antibody)”是在TPO尚未被鑑定為由微粒體所引起自體免疫的抗原之前常用的名稱。在臨床意義上, anti-TPO和微粒體抗體是一樣的, 然而, 若考慮試驗方法時, 兩者是不同的。90%慢性 Hashimoto's 甲狀腺炎的病人會發現很高的 anti-TPO 抗體, 在 Graves' disease 中, 70%的病人血中抗體會升高。雖然同時測定其它的甲狀腺抗體 (anti-Tg, TSH-receptor antibody-TRAb) 可以增加方法的敏感度, 可是陰性的結果並無法排除罹患自體免疫疾病的可能性。抗體的多寡和疾病的臨床表現是不相關的, 在病了很長一段時間之後或是病情緩解期間, 起初升高的抗體會變成陰性。在病情緩解之後抗體又再出現, 病情有可能再度惡化。
TSH-receptor Ab	在葛瑞夫茲氏病(一種自體免疫性甲狀腺機能亢進)中可見的甲狀腺機能亢進是由對抗促甲狀腺素受體(TSH receptor, TSHR)的自體抗體所引起, 檢測這些促甲狀腺素受體抗體(TRAb)對疾病的診斷和治療是有幫助的。大部份促甲狀腺素受體抗體模擬促甲狀腺素的作用。由於這些抗體不受負回饋系統所調控, 甲狀腺受刺激後常常會造成葛瑞夫茲氏病的臨床甲狀腺毒性狀態。測定促甲狀腺素受體抗體的適應症包括: 偵測或排除自體免疫性甲狀腺機能亢進, 並將其與甲狀腺的瀰漫性功能自主(disseminated autonomy)區分。TRAb的存在表示病患的甲狀腺毒症是屬於自體免疫性的病因, 而不是由毒性結節型甲狀腺腫所引起。由於葛瑞夫茲氏病的治療目標是與其他種類的甲狀腺毒症的治療不同, 因此初步的 TRAb 測定明顯地是有價值的。監控葛瑞夫茲氏病病患的治療及復發的預測, 從而對治療的管理構成一個重要的決策輔助。對葛瑞夫茲氏病進行抗甲狀腺藥物治療時, TRAb的水平會有下降的趨向。在服用一個藥物治療的療程後有低水平的 TRAb 或 TRAb 消失是表示疾病緩解, 因而可以考慮停止治療。在懷孕第三期時測量 TRAb。由於 TRAb 是屬於 IgG 類型的抗體, 它們可以通過胎盤並造成新生兒的甲狀腺疾病。因此, 有甲狀腺疾病病史的病患在懷孕時測量 TRAb 對於評估新生兒的甲狀腺疾病風險是重要的。在臨床常規中是使用表面經過處理的盤子或管子法(包覆了抗體固定的人類或豬的 TSHR)之第二代分析法進行 TRAb 檢測。這樣的 TSH 結合抑制分析法是測定血清 TRAb 抑制標記的 TSH 與固定的 TSH 受體結合之能力。如果分析法是使用人類重組型 TSH 受體或天然的豬 TSH 受體, 則分析法的敏感度及預測值事實上是與葛瑞夫茲氏病病患的管理無關。隨著人類甲狀腺刺激的單株抗體(M22)的可取得性, 可以開發一個 TRAb 分析系統, 而在這系統中, 病患血清中的自體抗體抑制了標記的甲狀腺刺激抗體(而不是標記的 TSH)與 TSH 受體之間的結合。在 Elecsys 抗 TSHR 分析法中, 使用了已溶解的豬 TSH 受體(其與生物素化的、抗豬 TSH 受體 C 端的老鼠單株抗體免疫複合在一起), 並且使用人類單株自體抗體 M22 作為以鈣化物標記的分析法配位子。
CA-153	已有研究指出乳癌患者的 CA 15-3 分析值經常會升高, 這些研究顯示 CA 15-3 分析對於監測病患的治療反應可能具有臨床價值, 因為檢驗值增加和減少分別與疾病的惡化及復原有關。其他已發表的研究也顯示初次治療後乳癌有復發危險的病患, 其 CA 15-3 分析值增加可能表示有臨床上尚未發現的復發性疾病。 已有報告顯示硬化、肝炎、自體免疫疾病及卵巢和乳房良性疾病等非惡性疾病患者的 CA 15-3 分析值會升高, 而肺、結腸、胰臟、原發性肝癌、卵巢、子宮頸及子宮內膜癌等非乳房惡性病也有 CA 15-3 分析值升高的報告。大部分正常人的 CA 15-3 分析值都不會升高。 雖然不建議以 CA 15-3 分析作為一般大眾的癌症篩檢方法, 但已有報告 CA 15-3 分析可用於輔助卵巢癌病患的治療。
Cryoglobulin	冷凝球蛋白 (Cryoglobulin) 是人類血液中的一群遇冷即沈澱之免疫球蛋白

項 目	臨床意義
	白，首次發現於多發性骨髓瘤病人的血清中，在室溫或低溫下會產生沈澱，而在體溫或高溫下會再度溶解。冷凝球蛋白血症（cryoglobulinemia）可造成關節炎、血管炎、腎絲球腎炎等組織發炎現象，也會激發其它的免疫反應，其中主要是免疫複合體及白血球介質（interleukin）產生，免疫複合體會引起補體的活化，吞噬性白血球的吞噬作用，會釋出發炎介質及酵素，造成臨床上各種病變。 主要可分為三型，第一型是由單株免疫球蛋白 monoclonal immunoglobulin 所組成—IgG, IgA, IgM 或 Bence Jones protein only，通常發生於 multiple myeloma、Waldenstrom' s macroglobulinemia and chronic lymphocytic leukemia 病人，並不具有類風濕因子活性。第二型是混合型免疫球蛋白（Mixed cryoglobulins）由一種單株免疫球蛋白之抗體對抗一種或二種多株免疫球蛋白所組成—IgM-IgG、IgG-IgG、IgA-IgG、IgM-IgG-IgA。第三型和第二型相同是混合型免疫球蛋白只不過皆由多株免疫球蛋白所組成（Mixed polyclonal cryoglobulins）— IM-IgG、IgM-IgG-IgA，且都具有類風濕因子活性。第二型和第三型若續發於其他疾病如感染（Acute viral hepatitis、chronic active hepatitis、poststreptococcal glomerulonephritis、infective endocarditis、leprosy）、自體免疫（SLE、rheumatoid arthritis、Sjogren' s syndrome）或淋巴細胞腫瘤（Myeloma、Waldenstrom' s macroglobulinemia and chronic lymphocytic leukemia）稱為續發性冷凝球蛋白血症，若無明顯疾病而產生者則稱之為原發性冷凝球蛋白血症（Essential mixed cryoglobulinemia）。C 型肝炎為台灣最常見原發性冷凝球蛋白血症（Essential mixed cryoglobulinemia）之例證 C 型肝炎病患之中約 70% 有臨床上或實驗室檢查方面的免疫異常現象，感染後約有八成會出現冷凝球蛋白血症，病患可能在 HCV 感染後七至十五年出現臨床症狀包括常見之雷諾氏現象（Raynaud' s phenomenon）、紫斑等。
M.pneumonia IgM	肺炎黴漿菌(MP) 是常見的致病微生物，會引起初期非典型肺炎和呼吸道感染疾病。除了呼吸道感染，肺炎黴漿菌也會引發其他嚴重的併發症。肺炎黴漿菌感染很普遍，它可能會導致咽炎、扁桃體炎、支氣管炎、肺膿瘍、肺水皰、胸膜炎和多重系統損害。不容易辨識，肺炎黴漿菌、病毒、細菌或其它病原體感染，何者引起肺炎黴漿菌感染的治療，與其他細菌或病毒感染不同。肺炎黴漿菌 IgM 是肺炎黴漿菌感染後，最先出現的特定抗體，可在感染 7 天內檢測出來。
HAV-IgM	HAVAb-IgM 分析可測定人體血清或血漿中是否有抗 A 型肝炎病毒 IgM 抗體 (IgM anti-HAV) 的存在。A 型肝炎為一自限性疾病，且通常為次臨床性，尤其是在孩童身上。因為有症狀之 A 型肝炎病毒(HAV)感染在臨床上無法與 B 型或 C 型肝炎病毒感染區別，為達到適當診斷，血清學測試是一重要工具。在 HAV 感染的急性期，IgM anti-HAV 會出現在患者血清中，且大多在症狀開始即可偵測到。在大多數案例中，IgM anti-HAV 反應通常在發病後的第一個月達到尖峰，並可持續長達 6 個月。
HAV-IgG	HAVAb-IgG 分析可測定人體血清或血漿中是否有 IgG anti-HAV 的存在。若 IgG anti-HAV 存在且 IgM anti-HAV 測試結果為無反應性，則表示過去曾遭 A 型肝炎病毒感染（HAV）或接種過 A 型肝炎病毒疫苗。

項 目	臨床意義
Vancomycin (Trough) Vancomycin(Peak)	Vancomycin 幾乎無法由胃腸道吸收。靜脈注射（一般的給藥途徑）後 24 小時，約有 90% 的 vancomycin 會以原來的形式由腎臟排出。在腎功能正常的病人中，平均半衰期約為 6 小時。Vancomycin 約有 55% 會與血漿蛋白結合。其治療血中濃度不定，視患者所感染的微生物及對於藥物的耐受性而異。因為個別病患差異所需做的劑量調整難以預測，因此需監控 vancomycin 的血清或血漿濃度來作為治療的指引。監測 vancomycin 的血清或血漿濃度可減少嚴重毒性作用發生的頻率。
Cyfra 21-1	1. 細胞角質蛋白片段 19 為至少 20 個不同細胞角質多肽組成之家族成員之一。細胞角質構成上皮細胞架構的中間型絲狀體。細胞角質絲狀體溶解度差，但若經過蛋白質分解，可形成可溶性細胞角質並分泌至體液。過高的細胞角質蛋白片段 19 濃度常在肺癌及其他癌症病患(如膀胱癌)中發現。 2. 罹患肺癌時 CYFRA 21-1 濃度會升高，特別是非小型細胞肺癌病患。CYFRA 21-1 濃度在鱗狀上皮細胞癌中最高，CYFRA 21-1 濃度與疾病的病程有相關性，因此 CYFRA 21-1 濃度可以用來輔助肺癌的組織學上的判定。 3. CYFRA 21-1 可做於監測腫瘤反應的工具並預測肺癌治療的存活率。CYFRA 21-1 不可作為診斷肺癌的標記，除了肺癌外，膀胱炎及非惡性疾病如急性肺炎、結核、肝疾及腎衰竭病人之血清濃度也可能上升。 4. 在著名的良性肝病和腎衰竭中很少發現 CYFRA 21-1 值的升高(小於 10 ng/ml)。和性別、年齡或吸煙與否都沒關係。也不受懷孕的影響。
Varicella-Zoster IgG	1. 水痘帶狀皰疹病毒(varicella-zoster virus; VZV)亦稱為人類疱疹病毒第 3 型(human herpesvirus 3; HHV-3)，主要是藉由呼吸道分泌物傳染，亦可藉由直接接觸(direct contact)來傳染，僅感染人類。水痘是高度傳染性的疾病，常在兒童或免疫功能低下(immunocompromised)的成人之間快速傳播。在大多數的情況下，兒童的水痘症狀是較溫和的，像是輕微發燒和不適，以及皮膚出現水泡疹(vesicular rash)。然而，成人如初次感染水痘帶狀皰疹病毒，其症狀通常較嚴重，甚至可能會出現肺炎(大約 20%)等併發症。另外，孕婦如感染水痘帶狀皰疹病毒，其嬰兒可能有先天性水痘症候群(congenital varicella syndrome)(此症狀不常見，發生率約在 0.4%-2%之間)、新生兒水痘(neonatal varicella)或是嬰幼兒期帶狀皰疹等症狀。 2. 帶狀皰疹(shingles or herpes zoster)為潛伏於感覺神經節中的水痘帶狀皰疹病毒再度活化所引發之感染(復發)。帶狀皰疹大多發生在小時候曾初次感染水痘帶狀皰疹病毒的成年人，雖然復發的原因尚不明確，但通常與壓力、外傷或接受特定藥物治療等有相關。 3. 檢體中出現抗水痘 IgG 抗體表示先前曾感染水痘帶狀皰疹病毒或曾接種水痘疫苗，但不排除處於正在感染的可能性。如需診斷水痘帶狀皰疹病毒之急性期感染，可進行抗水痘 IgM 抗體之檢測。在進行診斷時，抗水痘 IgG 或抗水痘 IgM 抗體的測定結果需與病人的臨床症狀和病史一起評估。 4. 抗水痘 IgG 抗體在出疹後 4-6 天可被偵測到，在 4-8 週後達到最高峰，之後效價可維持 6-8 個月。初次感染水痘帶狀皰疹病毒後，低效價的抗水痘 IgG 抗體終身存在於體內。 5. 抗水痘 IgG 抗體可被用來評估施打水痘疫苗後的成效。 6. 雖然施打水痘疫苗後，仍會有感染水痘帶狀皰疹病毒的可能性，但症狀表現一般會較溫和。 7. 對於正在使用帶狀皰疹血清球蛋白(zoster immune serum globulin)或帶狀皰疹免疫血漿(zoster immune plasma)進行預防性治療的免疫功能低下病人，如抗水痘 IgG 抗體之檢測結果呈陽性不一定表示該病人先前曾感

項 目	臨床意義												
	染水痘帶狀皰疹病毒或曾接種水痘疫苗。												
25-OH Vitamin D	1.維他命D是一種脂溶性的類固醇激素先驅物，它主要是在皮膚內經由陽光照射而被合成。維他命D本身不具生物活性，它必需在肝臟和腎臟進行連續兩次羥基化反應後才會變為具有生物活性的1,25-二羥基維他命D。最重要的兩種維他命D型式是維他命D3(膽鈣化醇)和維他命D2(麥角鈣醇)。與維他命D3比較，人體不會製造維他命D2，而維他命D2是透過攝取強化食品(fortified food)或服用補充劑而被提供。 2.在人體內，維他命D3和D2都是與血漿中的維他命D結合蛋白結合在一起，並且被運送至肝臟。在肝臟裏，維他命D3和D2會被羥基化並生成了維他命D(25-羥基),即是25-羥基維他命D。血液中的25-羥基維他命D是在評估整體維他命D狀況時所必需檢測的代謝物，因為它是人體內維他命D的主要貯存型式。這種佔主要的循環型維他命D並不具生物活性，而其水平比血液循環中的1,25-二羥基維他命D高出接近1000倍。血液循環中的25-羥基維他命D之半衰期是2-3週。超過95%的25-羥基維他命D(可於血清中測量到的)都是25-羥基維他命D3，而只有當病患服用維他命D2補充劑時，25-羥基維他命D2才會達到可測量的水平。維他命D2的效果被認為是較低的。 3.維他命D對於骨骼健康是必需的。孩童若嚴重地缺乏維他命D會引起骨骼發育異常(稱為佝僂症)。輕度的維他命D不足被認為會降低膳食鈣的利用效率。維他命D缺乏可引起肌肉衰弱；由於維他命D對肌肉功能是有作用，因此老年人若缺乏維他命D會增加跌倒的風險。維他命D缺乏症是續發性副甲狀腺功能亢進的常見原因。副甲狀腺素的水平上升時(特別是在維他命D缺乏的老年人)可以引起骨軟化病、骨代謝過高、骨質量減低、及較高的骨折風險。較低的25-羥基維他命D濃度是與較低的骨礦物質密度有關。結合其他的臨床數據時,25-羥基維他命D的檢測結果可以用來輔助骨代謝的評估。到目前為止，已證實維他命D可影響超過200種不同基因的表現。已得知維他命D的攝取不足是與糖尿病、各種類型的癌症、心血管疾病、自體免疫疾病及先天性免疫力有關。Elecys 維他命D總量分析法使用了一個維他命D結合蛋白(VDBP)，此維他命D結合蛋白是被用作分析法中一個可以與25-羥基維他命D3和25-羥基維他命D2結合的捕捉蛋白。												
Testosterone	睪丸酯酮是由睪丸間隙細胞或萊狄什氏細胞 (Leydig cell)所分泌的男性荷爾蒙。下視丘和腦下垂體可調節及控制睪丸酯酮的分泌，睪丸酯酮會藉由負回饋的機制抑制下視丘和腦下垂體分泌腦下垂體荷爾蒙及LH。睪丸酯酮的濃度在胎兒時期到出生六個月都會受母體荷爾蒙的影響而上下起伏，從六個月到青春期睪丸酯酮濃度會維持在大約1 nmol/L(0.3 ng/mL)。男性的睪丸酯酮濃度會在青春到成年間會逐步增加。在女性睪丸酯酮主要是由 prehormones 轉變而來。睪丸酯酮的典型生理濃度如下： <table><tr><th></th><th>男性(ng/mL)</th><th>女性(ng/mL)</th></tr><tr><td>青春前期</td><td>0.01-1.77</td><td>0.01-0.20</td></tr><tr><td>青春期</td><td>0.02-8.00</td><td>0.02-0.40</td></tr><tr><td>成年人</td><td>2.80-11.00</td><td>0.15-0.70</td></tr></table> 睪丸酯酮與蛋白質結合的能力高。 男性的睪丸酯酮在周邊循環系統中有98%與蛋白質結合；在女性其結合比男性稍微低。主要的類固醇多數與專一		男性(ng/mL)	女性(ng/mL)	青春前期	0.01-1.77	0.01-0.20	青春期	0.02-8.00	0.02-0.40	成年人	2.80-11.00	0.15-0.70
	男性(ng/mL)	女性(ng/mL)											
青春前期	0.01-1.77	0.01-0.20											
青春期	0.02-8.00	0.02-0.40											
成年人	2.80-11.00	0.15-0.70											

項 目	臨床意義
	性結合蛋白結合，通常會與性荷爾蒙結合球蛋白(SHBG)、睪丸酯酮結合球蛋白(TeBG)及血清白蛋白(albumin)結合。 睪丸酯酮的監控被用於臨床診斷和鑑別內分泌失調。在男性包括 hypogonadonism，睪丸毛病，不育，hypopituitarism 和 hyperprolactinemia，在女性，多囊卵巢綜合症，腎上腺增生，不育，多毛症，月經失調，肥胖症和男性化都會改變睪丸酯酮在血清中之濃度。睪丸酯酮分析可用來研究男性的不孕及女性的多毛症和男性化。
Theophylline	是一種具有支氣管鬆弛擴張效果的天然化合物，可用於治療氣喘。 因為此藥物的有效治療濃度範圍很窄，且個體間對於此藥物的代謝及排除速率有很大的差異，所以建議所有接受此藥治療的病人都應監測其血中的濃度。
Phenytoin (Dilantin)	Phenytoin (癲能停) 是廣被使用的抗癲癇處方藥物之一，偶爾也被用來治療心律不整。在癲癇的治療中，phenytoin 可用於治療全身抽搐大發作之癲癇和皮質局部癲癇發作及顳葉癲癇發作之用藥。
Vancomycin	Vancomycin 幾乎無法由胃腸道吸收。靜脈注射 (一般的給藥途徑) 後 24 小時，約有 90% 的 vancomycin 會以原來的形式由腎臟排出。在腎功能正常的病人中，平均半衰期約為 6 小時。Vancomycin 約有 55% 會與血漿蛋白結合。因其治療血中濃度不定，視患者所感染的微生物及對於藥物的耐受性而異。因為個別病患差異所需的劑量調整難以預測，因此需監控 vancomycin 的血清或血漿濃度來作為治療的指引。監測 vancomycin 的血清或血漿濃度可減少嚴重毒性發生的頻率。
Urine OPI 嗎啡	鴉片類藥物是一類化合物，包括嗎啡、可待因和海洛因。嗎啡和可待因是鴉片中天然存在的生物鹼，鴉片是從罌粟未成熟種莢滲出的物質。海洛因是嗎啡的半合成衍生物。 嗎啡是一種強效止痛藥。可待因用於止痛製劑和止咳藥。海洛因是比嗎啡更有效的止痛劑。嗎啡和可待因都是合法藥物。海洛因是一種濫用藥物，可透過鼻吸、吸食或溶解後皮下或靜脈注射。 鴉片類藥物吸收迅速。海洛因幾乎立即轉化為嗎啡，以原形和葡萄糖醛酸化代謝物的形式從尿液中排出。排泄發生在幾天的時間內。可待因以葡萄糖醛酸化結合物、遊離和結合的原可待因以及嗎啡的形式從尿液中排出。尿液中存在鴉片類藥物表示使用了海洛因、嗎啡和/或可待因。
Urine Amphetamine	安非他命是中樞神經系統的刺激物質，會讓人清醒、敏銳、增加能量、降低飢餓感，並感覺幸福。”安非他命”這個名詞意指多種藥物，最常見的是 d-安非他命、d-甲基安非他命(安非他命 N-甲基衍生物)，和 d, l-安非他命。安非他命可經口服、靜脈注射、吸入或噴鼻而進入人體。 安非他命經由消化道吸收，然後在肝臟失去活性，或以原型由尿液排出。這些排除模式的相對重要性，視尿液的酸鹼度而定。安非他命代謝為去胺基的 (馬尿酸和苯甲酸) 以及氫氧化代謝物。甲基安非他命部份代謝成安非他命，此即主要的活性代謝物。以任何形式服用安非他命三小時之後，尿液中會出現安非他命成分。
Digoxin	Digoxin 是一種從毛地黃屬植物中提取的強心苷，被廣泛用於治療心臟病。常見用途包含治療心房顫動、心房撲動，以及心臟衰竭等。常見副作用包含男性女乳症，其他大多副作用皆來自過量中毒。副作用可能包含喪失食慾、惡心、視覺障礙、意識迷離，以及心律不整等等。老年人及腎功能不佳者用藥需注意。
Valproic Acid	Valproic Acid 為一種治療癲癇及躁鬱症的藥物，且可以預防偏頭痛。該藥

項 目	臨床意義
	可預防失神性癲癇發作、部分性癲癇發作，以及全面性癲癇發作。 常見副作用包含噁心、嘔吐、嗜睡，及口乾。嚴重副作用則包含肝臟問題，因此建議常規進行肝功能檢查。其他嚴重風險因子包含胰腺炎和增加自殺風險，但因人而異。目前已知妊娠期間用藥對胎兒發育有嚴重威脅，因此孕婦不建議使用此藥治療偏頭痛。 用藥過量時，通常會有腎衰竭、肝衰竭及腦水腫。嚴重時會導致死亡。對於該藥物過量之處置，通常會給予洗胃，將多餘殘留體內大量藥物排出；同時灌入活性碳，將體內毒物結合代謝於體外。
Phenobarbital	Phenobarbital 是一種巴比妥類的鎮靜劑及安眠藥，亦為治療癲癇之藥物。通常癲癇重積狀態會以注射方式給藥，因為藥效作用較迅速。有時也會被用於治療失眠症、焦慮症、藥物戒斷症，以及手術輔助用途。靜脈注射給藥的藥效通常會在五分鐘內作用，口服則需半個小時。藥效則通常會維持 4 小時至 2 天之久。

5.6.5 微生物檢驗

(1) 報告時間：

- a、一般培養 3-5 天。
- b、厭氧培養需 5-7 天。
- c、Blood culture 需 5-7 天。
- d、TB culture (W1-W5 外送胸腔病院) 需 9 週。
- e、Acid-Fast Stain (W1-W5 外送胸腔病院)，需 3 個工作天發報告。
- f、Gram' s Stain 須 1-2 天發報告。
- 以上報告時間遇假日順延
- g、India-Ink Stain 當天發報告。
- h、下列檢體(開放性部位)不適合做厭氧培養：Sputum、Midstream 或 Catheterized Urine、Vaginal specimen、Ear Paronychia、Feces Prostate Fluid、Gastric Washing、Eye、Throat Swab、Nose Material、Skin Material、Mouth Material Liestomy material、Colostomy、Fistula Material、Catheter(tip)、CVP(tip)..等。

(2) 細菌檢驗一覽表

檢查項目	檢體種類	運送方式	檢體量	備註
Aerobic culture	中段尿、導尿、膀胱穿刺、恥骨穿刺、PCN 單導尿開單時需在檢體種類上選擇單導尿	無菌盒	1 mL	不能馬上送檢請冰存 檢驗單上需註明尿液採集方式
	Stool	運送管	Swab	採黏液血絲處較有意義
	Pus / Wound	運送管	Swab	室溫保存
	CSF	專用無菌試管	1-2 mL	室溫保存/ 採檢後立刻送檢
	Sputum / Bronchral washing	無菌盒	1-2 mL	早晨第一口痰，不能馬上送檢請冰存
	Throat swab	運送管	Swab	冰箱保存
	IV、導管	無菌盒	<=5 cm 長	室溫下立即運送
	Ascites/ Bile / Pleural/Pericardial/ Tissue fluid	15mL 尖底離心管	1-2 mL	勿冷藏 採檢後立刻送檢
Aerobic culture	J-P	無菌盒、運送管、引流管	1-2 mL Swab <=5 cm 長	如為引流管(管子)檢體，不適合做厭氧培養
Blood culture	Blood	血液培養瓶	大人每瓶各 8-10 mL 小兒專用 1-3 mL	1. 血液先注入厭氧培養瓶(銀色頭)再注入需氧培養瓶(橘色頭) 2. 小孩血液注入小兒專用(粉紅色頭)

檢查項目	檢體種類	運送方式	檢體量	備註
				3. 若為真空採血，因管路中有空氣，因此採檢順序為需氧瓶→厭氧瓶
Anaerobic culture	恥骨穿刺尿/膀胱穿刺尿	無菌盒	1-2 mL	採檢後立刻送檢
	Pus/Wound	運送管	Swab	採檢後立刻送檢
	Ascites/ Bile/ Pleural/Pericardial/ Tissue fluid	15 mL 尖底離心管	1-2 mL	採檢後立刻送檢
乙型鏈球菌培養篩檢	Vaginal discharge	運送管	Swab	採檢後立刻送檢 冷藏保存
IRGA 檢驗	Blood	IRGA 專用管 (灰綠黃紫)	每管 1C.C. 血量須在黑點範圍	抽血後四支檢體需上下混合搖 10 次左右，培養於 37°C 16-24 小時
尿液培養 (有抗生素)	當病人有服用抗生素治療時(中段尿、導尿、膀胱穿刺、恥骨穿刺、PCN)	無菌盒	1 mL	不能馬上送檢請冰存 檢驗單上需註明尿液採集方式
Stool culture (Aerobic)	糞便	運送管	Swab	採檢黏液血絲檢體較有意義
Sputum culture (Aerobic)	Sputum	無菌盒	1-2 mL	早晨第一口痰，不能馬上送檢請冰存
淋病雙球菌培養	分泌物或尿液	運送管/無菌盒	Swab/1 mL	室溫保存勿冷藏 採檢後立刻送檢
Scabie 檢查	皮膚刮取物	無菌盒	適量	最好刮到上真皮，出現點狀出血為佳。代表代表整層表皮完全刮下

(3)臨床意義：

檢查項目	檢體種類	臨床意義
Aerobic culture	中段尿、導尿、膀胱穿刺、恥骨穿刺、PCN 單導尿開單時需在檢體種類上選擇單導尿	泌尿道感染是人類最常見的感染症之一，感染主要部位包括尿道膀胱腎臟等，會引起頻尿、解尿困難和排尿灼熱感等臨床症狀。尿液培養的結果能提供診斷泌尿道感染最直接的證據。

檢查項目	檢體種類	臨床意義
	Stool	Shigellosis 為一般最常見的細菌性腹瀉，人類是其天然宿主，疾病之傳染途徑是糞口；人受傷寒沙門氏桿菌感染，亦是從食入人類或動物的排泄物， <i>S. aureus</i> (pure)是食物中毒。
	Pus / Wound	細菌感染，需氧菌最多鑑至 3 株菌。
	CSF	腦脊髓液採自無菌區，有細菌生長即有意義。腦膜炎在臨床上是很嚴重且容易致命的疾病，經由細菌培養可診斷細菌性腦膜炎。 若生長菌為下列菌種，可能是因為採檢過程消毒不完全所造成污染，須重新採集檢體再送驗。菌種如下： Bacillus spp、Corynebacterium spp、Propionibacterium spp、coagulase-negative staphylococci、Aerococcus spp、Micrococcus spp。
	Sputum / Bronchral washing	下呼吸道的痰液，應是無菌的，而經由口腔咳出的痰帶有多種上呼吸道的正常寄生菌，老人呼吸道感染常是細菌性的，主要由肺炎鏈球菌所引起，常見於感冒後的細菌性肺炎。成年人由感冒所引起的病毒性肺炎之後，常會由 β -streptococci、Pneumococci、 <i>S. aureus</i> 、 <i>B. catarrhalis</i> 、 <i>H. influenzae</i> 、 <i>N. meningitidis</i> 造成續發性細菌症。在醫院的病人因吸入藥物而造成 Non-aspiration Pneumonia，常會有 <i>P. aeruginosa</i> 、 <i>S. aureus</i> 、 <i>Klebsiella</i> spp 及其他腸內菌的感染。
	Throat swab	上呼吸道的疾病通常是細菌附著在鼻咽及咽部的上皮黏膜處繁殖，最常見的致病菌是化膿性鏈球菌 (<i>S. pyogenes</i>)，其為引起咽炎重要的致病菌，亦是引發鏈球菌感染癒後症，例如：急性風濕熱或腎絲球腎炎的原凶；若有分離出致病菌則報告確定菌名及抗生素敏感性試驗結果
	IV、導管	為診斷置入的人工導管所可能引發的血流感染 (Catheter-related infection)。為培養病患置入的各種管路可能存在的細菌感染。污染的導管，細菌可進入血流；較嚴重的感染，細菌可在血管內建立起感染中心將造成菌血症。
	Ascites/ Bile / Pleural/Pericardial/ Tissue fluid	體液的細菌檢查對於該部位是否有細菌感染具有重要的診斷價值。正常體液是無菌的，致病菌則表示有細菌感染。
Aerobic culture	J-P	細菌感染，需氧菌最多鑑至 3 株菌。
Blood culture	Blood	1. 當細菌或黴菌通過宿主的網狀內皮組織的防護而經由淋巴管或從血管外進入血流中，微生物能快速擴及全身，而引起疾病，甚至引發敗血症、休克，引起感染病的嚴重傷害。菌血症的結果可能只是暫時的 (transient)、自限性的 (self-limiting) 或是嚴重到危及生命的感染 (life-threatening)。快速確認和立即適當治療處理是必須的。 2. 菌血症是一種嚴重的臨床狀況且可能會導致死亡。一有菌血症的懷疑時，及時操作血液培養，給予有效的治療，對病患是大有助益。

檢查項目	檢體種類	臨床意義
Anaerobic culture	恥骨穿刺尿/膀胱穿刺尿	恥骨穿刺尿/膀胱穿刺尿可接受厭氧菌培養，有厭氧菌生長，表示該部位有厭氧菌感染。
	Pus/Wound	深部或無菌部位有厭氧菌生長，表示該部位有厭氧菌感染。
	Ascites/ Bile/ Pleural/Pericardial/ Tissue fluid	正常體液是無菌的，致病菌則表示有厭氧菌感染。
乙型鏈球菌培養篩檢	Vaginal discharge	Group B Streptococcus (GBS) 被認為是嬰兒出生前後的感染及死亡的重要原因。此菌會造成孕婦無症狀的菌血症、尿道感染，而且容易造成孕婦的子宮內膜炎和傷口感染。約 10-35% 孕婦的下腸道（肛門）或是陰道裡面帶有 B 群鏈球菌（簡稱 GBS）菌落時，而 B 群鏈球菌是造成新生兒肺炎、敗血症和腦膜炎最大殺手，致死率高達 5~10%。通常寶寶受到感染的來源來自於媽媽的產道，GBS 也會引起早產、死產或是流產的問題。
IRGA 檢驗	Blood	IGRA 已成為結核病防治重要的一環，美國胸腔醫學會與疾病管制局都建議以 TST 或 IGRA 為偵測潛伏性感染的工具，然而需要選擇高風險族群。其他國家皆建議用於容易受到感染族群與易發病族群，容易受到感染的族群包括結核病接觸者、高盛行國家之移民、在收容所、監獄、護理之家等群聚機構居住或工作者、後天免疫不全症候群病患及醫護人員。
尿液培養（有抗生素）	當病人有服用抗生素治療時（中段尿、導尿、膀胱穿刺、恥骨穿刺、PCN）	當病人有服用抗生素治療時，使用 0.01mL 定量接種環接種。10 ⁴ 菌落/mL 即須進行鑑定及藥敏試驗。泌尿道感染是人類最常見的感染症之一，感染主要部位包括尿道膀胱腎臟等，會引起頻尿、解尿困難和排尿灼熱感等臨床症狀。尿液培養的結果能提供診斷泌尿道感染最直接的證據。
Stool culture (Aerobic)	糞便	Shigellosis 為一般最常見的細菌性腹瀉，人類是其天然宿主，疾病之傳染途徑是糞口；人受傷寒沙門氏桿菌感染，亦是從食入人類或動物的排泄物， <i>S. aureus</i> (pure) 是食物中毒。
Sputum culture (Aerobic)	Sputum	下呼吸道的痰液，應是無菌的，而經由口腔咳出的痰帶有多種上呼吸道的正常寄生菌，老人呼吸道感染常是細菌性的，主要由肺炎鏈球菌所引起，常見於感冒後的細菌性肺炎。成年人由感冒所引起的病毒性肺炎之後，常會由 β -streptococci、Pneumococci、 <i>S. aureus</i> 、 <i>B. catarrhalis</i> 、 <i>H. influenzae</i> 、 <i>N. meningitidis</i> 造成繼發性細菌症。在醫院的病人因吸入藥物而造成 Non-aspiration Pneumonia，常會有 <i>P. aeruginosa</i> 、 <i>S. aureus</i> 、 <i>Klebsiella</i> spp 及其他腸內菌的感染。
淋病雙球菌培養	分泌物或尿液	淋病雙球菌常引起尿道、子宮頸、陰道、前列腺等之發炎或感染。

檢查項目	檢體種類	臨床意義
Scabie 檢查	皮膚刮取物	疥瘡的診斷通常是靠病史和病灶的外貌、分佈來診斷。下述的任一個情況都應該懷疑疥瘡的可能性：a. 廣泛瘙癢尤其是發生在夜間，頭部(嬰幼兒除外)卻無明顯的皮膚變化。b. 搔癢處具有疥瘡特徵病變和位置分佈。c. 家庭成員或看護人員有類似症狀。在臨床檢查時，溝狀穴並不總是顯而易見的，但看到時，增加了診斷的可靠性。診斷方法如刮皮膚，皮膚鏡，膠帶測試可以提供診斷更明確確認，但陰性結果不能排除疥瘡感染。

5.6.6 血庫作業：

(1) 服務時間：血庫提供 24 小時輪值服務，隨時應付患者緊急狀況之需要。

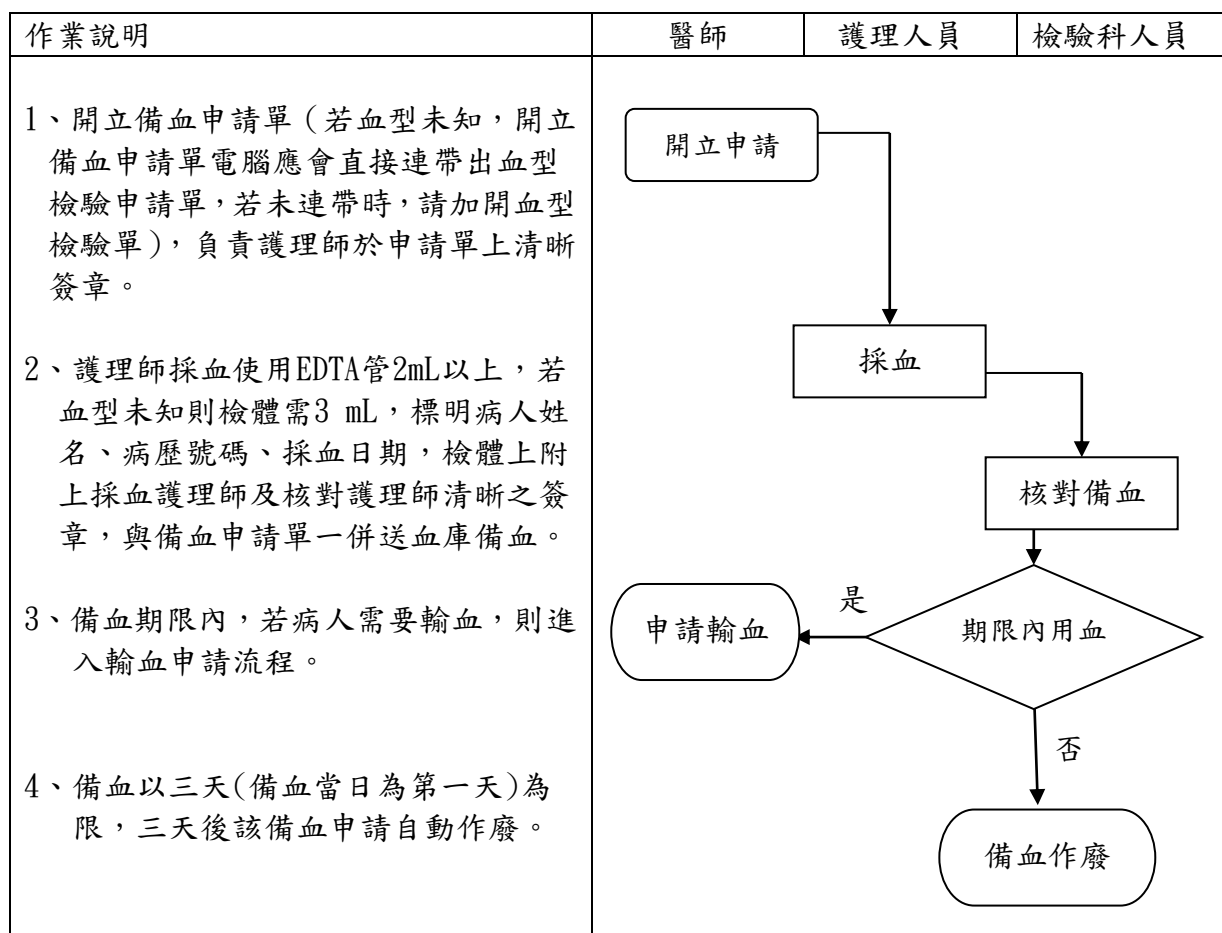
(2) 服務項目：

項目	採血試管種類	採檢量	報告時間
Blood Typing	含 EDTA 紫頭管	全血 3 mL	當天
Rh Typing	含 EDTA 紫頭管	全血 3 mL	當天
Antibody screening	含 EDTA 紫頭管	全血 3 mL	當天
Crossmatching test	含 EDTA 紫頭管	全血 3 mL	當天
Direct Coombs' Test	含 EDTA 紫頭管	全血 3 mL	當天
Indirect Coombs' Test	含 EDTA 紫頭管	全血 3 mL	當天
抗體鑑定	送檢當日採血： SST 管 2 管、紫頭管 2 管	紫頭全血 4 mL、 SST 管全血 10 mL	外送項目 (10 天)
輸血反應探測	1. 立即檢體： EDTA 紫頭管 1 管、Urine 1 管、 SST 管/血清 1 管、 血袋檢體(血段)、送回血袋 2. 8hrs 檢體： Urine 1 管、SST 管/血清 1 管 3. 24hr 檢體 EDTA 紫頭管 1 管、Urine 1 管	紫頭全血 4 mL、 SST 管 3 mL、 Urine 10 mL	3 天

(3) 臨床意義：

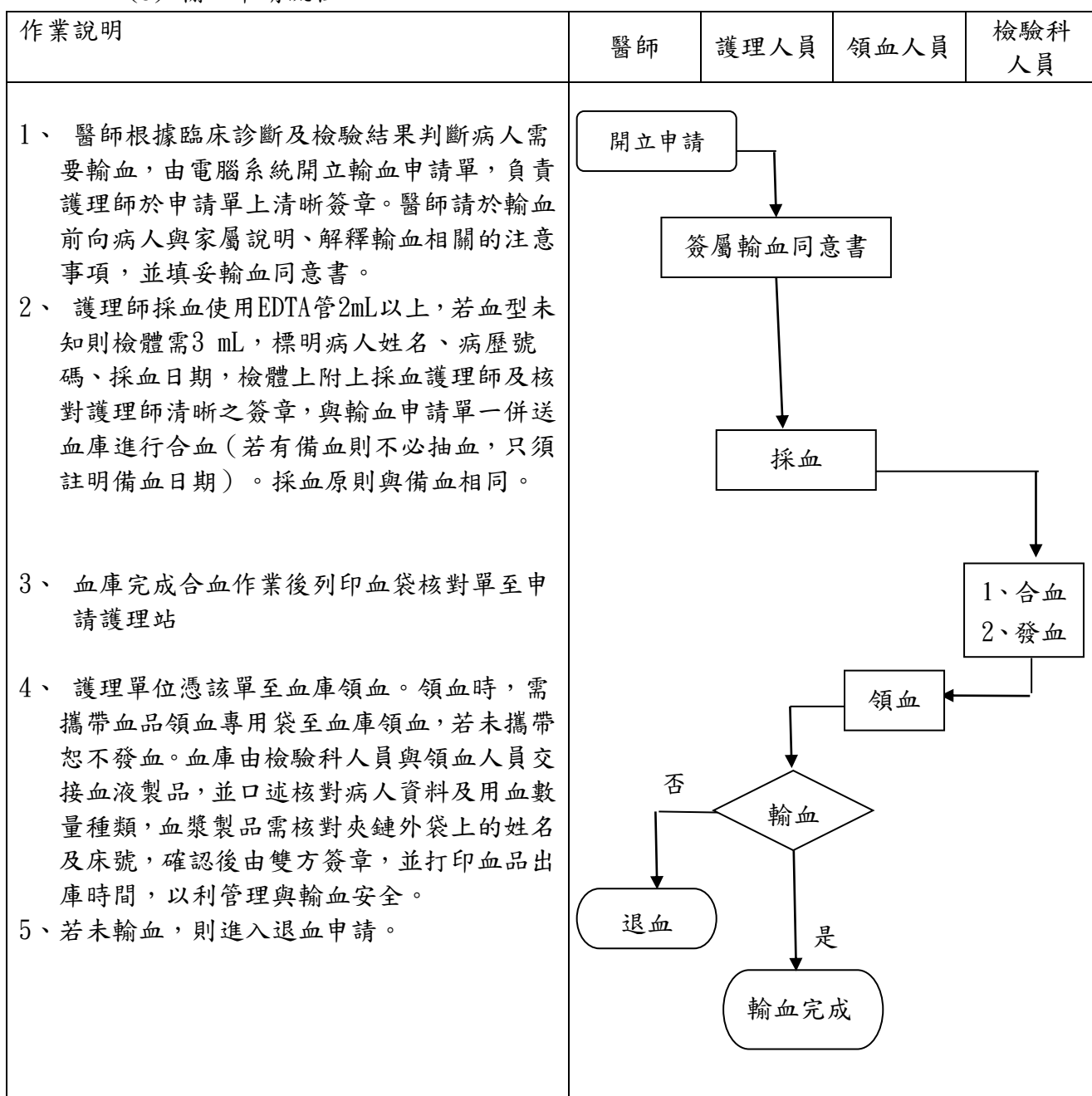
項目	臨床意義
Blood Typing	ABO 血型在輸血的作業上是最重要的血型，因為在缺少該抗原者的血清中規則的出現強力凝集抗體(isoagglutinin)，例如 A 型血清中有 anti-B，所以如果 A 型者輸入 B 型血可以引起輸血反應(通常是嚴重的溶血性輸血反應)，故 ABO 血型測定是輸血前最重要的常規檢查。
Rh Typing	Rh(D)篩檢為白種人之輸血前檢驗必要之常規作業，其原因是約 15%的人口為 Rh(D)陰性，被免疫產生抗體的機會大，而且在白種人 anti-D 為最常見的異體抗體(不規則抗體)，也是他們發生新生兒溶血症(新生兒黃疸症)最主要的原因。另外帶有 anti-D 的母親，若不慎輸入 Rh(+)血液，本身也會造成嚴重的輸血反應。
Antibody screening	陽性反應時，表示病患血清中含不規則抗體，建議進行抗體鑑定；有意義之異體抗體，會使輸入的 RBC 壽命減短或引起溶血反應。
Crossmatching test	交叉配合試驗可分為大交叉試驗及小交叉配合試驗，主要測試供血者血球與受血者血清之相容性，檢測受血者血清中是否有與供血者的紅血球抗原發生反應的未知抗體稱為大交叉試驗(major cross matching)；測試受血者血球與供血者血清之相容性，稱為小交叉試驗(minor cross matching)。目前血庫組只使用大交叉試驗。
Direct Coombs' Test	檢查紅血球表面是否有 IgG 或 Complement 附著，使用病人或捐血者洗滌過的紅血球與抗球蛋白試劑直接反應。其在臨床應用於新生兒溶血症診斷、輸血反應之調查、自體免疫溶血性貧血之診斷及藥物引起溶血之調查。
Indirect Coombs' Test	測試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。 臨床應用於備血常規作業中不規則抗體檢測、偵測血型抗原、交叉試驗。
抗體鑑定	有意義之異體抗體，若無找到相合血袋輸血，會使輸入的 RBC 壽命減短或引起溶血之輸血反應。
輸血反應探測	輸血反應指任何與輸血有關之不良反應，可因血液中細胞性或非細胞性成分引起之反應

(4) 備血申請流程：



- a、護理師採血時應有兩人在場，兩人一同確實進行病人身分核對（不可只核對床號）及備管，無誤後，方可採血。完成抽血後兩人都要在試管上清晰簽名（簽名應避免遮蓋病人姓名及病歷號碼等病人資料）。護理師簽章務求字跡端正、清楚，否則不予受理。
- b、PRBC、FFP、FP、全血、減白紅血球濃厚液可以接受備血(包含 Rh 陰性)，其餘特殊血品（如血小板製品、洗滌紅血球等），恕不接受備血。
- c、各血品備血數量以 4U 為限。
- d、備血之後一經領血則由備血數量中扣除，超過備血日期不作保留。
- e、遇病人轉床或進開刀房請確實交班該病人之備血情況及數量。

(5) 輸血申請流程：



a、在本院無血型紀錄之病人進行備血時，備血申請單會出現病人自述血型欄位，由護理人員詢問後填上病人口述血型再送至檢驗科(如病人不知道，可填“不詳”)，若未填上病人自述血型，檢驗科則通知主護後於予退件，檢驗科執行血型檢驗後，於電腦鍵入血型報告，電腦便會自動與病歷資料維護作業系統之病人自述血型比對，如不符合則跳出提醒視窗，檢驗科人員應以電話通知護理單位，重新採檢複驗。

b、注意事項：

(I)若前三天內已有備血，只需送輸血申請單，並註明備血日期即可。

- (II) 若病人已有血型，輸 FFP、FP、血小板製品，只有新住院病人需重新採檢。
- (III) 輸用紅血球相關血品，原則上可用三日內(包含抽血當天)抽血之血庫檢體或備血期限內之檢體。但若遇檢體不良，如檢體嚴重溶血，檢體血清量不足時，血庫會通知各單位重新採血，特殊情況請以血庫通知為準。
- (IV) 領用 FFP、FP、減白紅血球濃厚液以 4U 為主，緊急病患則不在此限，護理人員請於輸血申請單上註明告知血庫人員，或是先電話與血庫人員聯絡。
- (V) 開刀房領血需多加送開刀房手寫領血單一式兩聯，一聯由血庫保留，一聯由領血人員隨血袋領走。
- (VI) 採檢護理師及核對人員簽章務求字跡端正、清楚，否則不予受理。
- (VII) 血庫負責全院輸血申請作業，無法了解各病人特殊需求，有緊急或特殊情況，請負責醫護人員先電話連絡血庫，以利血庫優先發血。
- (VIII) 科內人員在血品出庫時，務必要記得打印出庫時間，避免產生糾紛。
- (IX) 科內人員在血品出庫時，務必要仔細核對病人資料及血品資料，血漿製品需核對夾鏈外袋上的姓名，並且將資料依規定與領血人員核對，請領血人簽名，方可領血。
- (X) 檢驗科人員不定期會檢查領血人員是否有依規定持血品專用袋領血，若領血人未依規定辦理，人員不得發血。

(6) 緊急輸血

- a、遇病人情況緊急危及生命，無法等待交叉試驗的時間，由醫師下令緊急輸血，不經合血程序，**血庫一律發給 O+ 減白紅血球濃厚液、AB+血漿。**
- b、請醫師由電腦開立緊急輸血申請單，負責護理師簽章後送交血庫。
- c、血庫發給緊急輸血申請單上申請血液數量，並列印血袋核對單至護理站。
- d、護理人員憑血袋核對單至血庫領血。
- e、發血後，仍須採取病人血液交由血庫做交叉試驗及血型確認，若交叉試驗未過，應立即通知護理站停止輸血。
- f、緊急輸血功能目前只開放急診使用。

(7) 退血流程：

- a、負責護理師確認取消輸血，由電腦選取退血原因，將要退的血袋號碼勾選後，列印出退血申請單。
- b、負責護理師於退血申請單上簽章，送交血庫，血庫收到退血單才進行退血。
- c、注意事項：
 - (I) 病人若因為出院需要退血，請儘快送交退血單以免帳務有出入。若病人已出院關帳請填寫『電腦作業資料異動申請單』至申報組。
 - (II) 除 PRBC、FFP、FP、全血、減白紅血球濃厚液以外，特殊血品（如血小

板製品、洗滌紅血球等) 如果院內沒有其他適當病人可以轉移輸用，恕不接受退血。

(Ⅲ)可接受已領出血袋之退血，條件如下：

- (1) PRBC、減白紅血球濃厚液、全血出庫未超過 30 分鐘(依血庫印時鐘所打印之時間為準)。
- (2) 血漿(FFP、FP)，無論是否回溫溶解，出庫未超過 2 小時可接受退血(依血庫印時鐘所打印之時間為準)。
- (3) 血袋有用血品專用袋運送。

(Ⅳ)不接受退血之條件如下：

- (1) 血袋出庫超過上述時間(依血庫印時鐘所打印之時間為準)。
- (2) 血品保存在不良狀況下。
- (3) 已處理過之血品(如：已開封)。

d、退血作業所需單張：

血品狀況		所需單張	血品處理	備註
血品未領	非特殊血品	電腦退血申請單	歸入庫存血	如果病人已關帳需填寫寶建醫院電腦作業資料異動申請單。
	特殊血品	電腦退血申請單	歸入庫存血	1. 有其他病人使用才可退血 2. 如果病人已關帳需填寫寶建醫院電腦作業資料異動申請單
血品已領	符合退血條件	電腦退血申請單 & 手寫退血申請單	1. 紅血球製品：觀察 24 小時。 2. FFP：以出庫時間計算，超過 24 小時直接報廢。 3. FP：以出庫時間計算，超過 5 天將直接報廢。	如果病人已關帳需填寫寶建醫院電腦作業資料異動申請單。
	不符合退血條件	手寫退血申請單	廢血	完整未使用的廢血一律送回檢驗科登記處理。 已開封、使用完畢之血袋不需送回檢驗科，

(8) 輸血反應：

- a、病人輸完血後，臨床單位須填妥一式兩聯之輸血單並於 24 小時內回將紅聯送至檢驗科血庫。
- b、輸血中，若病人有不良反應發生，應立即通知醫師處理，並判斷是否停止輸血。
- c、由醫師依病人的臨床症狀判定是否須進行輸血反應調查。
- d、若需進行輸血反應調查，由醫師開立「輸血反應探測」之電腦申請單，護理人員由內部網路選取護理部表單→臨床常用表單→55-輸血反應調查單。
- e、由護理人員依序填寫「輸血反應調查申請單」上各欄位資料，並採集病人之

尿液、SST 管/血清管、含 EDTA 紫頭管(要有 double sign)，及未輸完的剩餘血液一併送至血庫。

f、必要時，血庫通知持續採集 8 小時、24 小時之病人檢體，請各單位配合採檢。

5.7 補加驗程序：檢體必須保存於 2~8°C 冰箱內或 -20°C 冷凍，方能進行 5.7 補加驗程序，且複驗條件等同於補加驗程序

5.7.1 確認檢體量足夠檢測加驗項目

- (1) 足量檢體：請醫師補開檢驗申請單。
- (2) 不足檢體：依正常程序開立檢驗申請單及抽血送檢。

5.7.2 可加驗項目及時效：

- (1) CBC、DC 8 小時內可加驗。
- (2) 檢體為綠頭管：
 - a、1 小時內加驗項目：Glucose。
 - b、4 小時內可加驗之檢驗項目為：CK、Ca、P、Na、K、Cl、Total-Bilirubin、Direct-Bilirubin、LDH。
 - c、8 小時內之加驗項目：Amylase、Total Protein、Albumin、BUN、Creatinine、UA、Cholesterol、TG、GOT、GPT、ALP、r-GT、Lipase、HDL、LDL、Fe (iron)、UIBC、PCT。
- (3) 檢體為 SST 管：8 小時內加驗項目：Glucose、Amylase、Total Protein、Albumin、BUN、Creatinine、UA、Cholesterol、TG、GOT、GPT、ALP、r-GT、Lipase、HDL、LDL、Fe、UIBC、CK、Ca、P、Na、K、Cl、Total-Bilirubin、Direct-Bilirubin、LDH、PCT。
- (4) Troponin I、CK-MB 因病人如為心肌梗塞數值變化速度較快，因此超過 1 小時之檢體不建議加驗，如要加驗需於 4 小時內。
- (5) 當日檢體加驗之項目：各項血清免疫之項目、血型(需有血庫檢體，CBC 檢體不適用)。
- (6) 14 天之內之加驗項目：限門診加驗 Phadiatop、CAP。
- (7) 不可加驗項目：Ammonia、Alcohol、PT、APTT、Blood Gas、ACTH、i-PTH 等需立即檢驗或檢體需立即前處理之項目，Urine 及 Stool、細菌檢體不保存，無法加做；培養陽性菌株保存 7 天。

5.7.3 若醫師或單位要求不開單複驗檢體須確認以下事項：

- (1) 確認檢體是否足夠。
- (2) 欲複驗檢體須符合檢驗科規定之各項目保存環境及時效。
- (3) 無法複驗之項目為：Ammonia、Alcohol、PT、APTT、Blood Gas、ACTH、iPTH、Lactic acid 等須立即檢驗或檢體須立即前處理之項目，Urine、Stool 及細菌檢體不保存無法複驗。

5.8 危險值通報項目一覽表

項目	低值	高值	本院參考值
Glucose (成人)	70	500	AC : 70-100 mg/dL PC : 80-140 mg/dL
Na	110	160	136-145 meq/L
K	2.5	6.5	3.5-5.1 meq/L
Ca	6.5	13.0	8.6-10.1 mg/dL
Ammonia	-	250	31-123 ug/dL
T-Bilirubin	-	8	0.2-1.2 mg/dL
GOT	-	500	男 : <35 U/L; 女 : <31 U/L
GPT	-	500	男 : <41 U/L; 女 : <31 U/L
WBC	1000	50000	男 : $3.9-10.6 \times 10^3$ /uL 女 : $3.5-11.0 \times 10^3$ /uL
Hb	7.0	-	男 : 13.5-17.5 g/dL 女 : 12-16 g/dL
Plt	30000	1000000	150000-400000 /uL
PT INR	-	3.0	0.95-1.17
PT INR(治療用)	-	3.0	
APTT	-	99	23.9 - 34.9 秒
DC	發現 Blast		0 %
Anti-HIV		1.0 (Reactive)	<1.0 (Nonreactive)
TPHA Test	-	1:80X(+)	1:80X(-)
Digoxin	-	2.5	Therapeutic:0.6-1.2 ng/mL
Theophylline	-	20	10~20 μ g/ml
Gentamycin	-	10	Peak : 4-10 ug/mL; Trough : Toxic : 已知連續在 10 天以上最小值超過 2 ug/mL。
Phenytoin	-	30	10~20 μ g/mL
Salicylate	-	30	Therapeutic range:2.8-20 mg/dL Toxic : >30, 致命危險 : >60

5.9 外送項目

5.9.1 外送一覽表(依字母順序排列)

項目名稱	檢體類別	容器	檢體量	報告完成天數	參考值	單位	備註
5-HIAA (24hrs urine)	U	尿液尖端試管	15 mL	9 日	2-8	mg/day	*委由尚捷送立人檢驗 註明總量後取 10mL 冷藏，須加 6N HCl 保存劑
17KS (24hrs urine)	U	尿液尖端試管	15 mL	9 日	0-10 歲:0.1-3 11-14 歲:2-7 成人:男 10-25 : 女 6-14	mg/day	*委由尚捷送立人檢驗 註明總量後取 10mL 冷藏，須加 6N HCl 保存劑
17-OHCS (24hrs urine)	U	尿液尖端試管	15 mL	9 日	<1 歲:0.5-1 <12 歲:1-4.5 成人:男 3-12 / 女 2-7	mg/day	*委由尚捷送立人檢驗 註明總量後取 15mL 冷藏，須加 6N HCl 保存劑
17 α -OHP	S P	SST	0.5 mL	16 天	女性: 濾泡期:0.1-1.2 黃體期:0.4-4.7 停經婦女:0.1-0.6 成人男性:0.4-3.3	ng/mL	*委由尚捷送高醫檢驗
Acetaminophen	S	SST	0.5 mL	9 日	Therapeutic conc.:10-30 , after 4 hrs <200 , after 12 hrs <50; Toxic dose : after 4 hrs >300 , after 12 hrs >75	ug/mL	*委由尚捷送立人檢驗
Acetylcholine receptor Ab	S	SST	1.5 mL	3 週	< 0.5	nmol/L	*委由尚捷送高醫檢驗
ACTH	P (E.H)	EDTA , Heparin	0.5 mL	3 日	7.2-63.3	pg/mL	*委由尚捷檢驗 避免溶血，採檢後儘速分離血清與血球，於 15 分鐘內冷凍。
Al (Aluminum)	S	專用管	3 mL	7 日	正常人:<10.0 洗腎患者常大於 20ug/L	ug/L	*委由尚捷檢驗 不用離心直接整管送檢
Aldosterone	S	SST	1 mL	7 日	立姿 2.52-39.2 , 臥姿 1.76-23.2 ,	ng/dL	*委由尚捷送立人檢驗
ALP isoenzyme	S	SST	0.5mL	14 日	參考報告原稿		*委由尚捷送立人檢驗
Alpha-1 antitrypsin	S	SST	0.5 mL	7 日	90~200	mg/dL	*委由尚捷送大安聯合檢驗
AMA (Anti-mitochondrial)	S	SST	0.5 mL	7 日	1 : 20X(-)		*委由尚捷檢驗 星期五早上操作

項目名稱	檢體類別	容器	檢體量	報告完成天數	參考值	單位	備註
Amikacin	S, P(H)	SST Heparin	0.5 mL	4 日	Trough: Therapeutic:1.0-4.0 嚴重感染:5.0-8.0 Peak: Therapeutic:20.0-25.0 嚴重感染:25.0-30.0	ug/mL	*委由尚捷送聯合檢驗
AMH (Anti-mullerian hormone)	S	SST	0.5 mL	7 日	Health man:1.43-11.6 Health woman 20-24 yrs:1.52-9.95 25-29 yrs:1.2-9.05 30-34 yrs:0.711-7.59 35-39 yrs:0.405-6.96 40-44 yrs:0.059-4.44 45-50 yrs:0.01-1.79 PCOS woman:2.41-17.1 (polycystic Ovary Syndrome)	ng/mL	*委由尚捷檢驗
Amphetamine	U	尿液尖端試管	3 mL	3 日	<500	ng/mL	*委由尚捷檢驗
Amoeba-Direct Smear(MIF)	F	MIF 專用管	10 元硬幣大小	7 日	Not found		*委由尚捷檢驗
ANA (IFA)	S	SST	0.5 mL	4 日	1:40X(-)		*委由尚捷檢驗 禁用血漿，勿溶血、高脂血，儘速分離。
Androstanediol (Androstenedione)	S, P	EDTA SST			男性:0.3-3.1 女性:0.2-3.0	ng/mL	*委由尚捷送立人檢驗
Anti-β2 Glycoprotein I IgG	S	SST	0.5 mL	8 日	<7:(-), >10:(+), 7-10:Equivocal	U/mL	*委由尚捷檢驗
Anti-cardiolipin Ab IgG	S	SST	0.5 mL	9 日	<10:(-), >40:(+), 10-40:Equivocal	GPL-U/mL	*委由尚捷檢驗
Anti-cardiolipin Ab IgM	S	SST	0.5 mL	9 日	<10:(-), >40:(+), 10-40:Equivocal	MPL-U/mL	*委由尚捷檢驗
Anti-CCP	S	SST	1 mL	4 日	<7:(-), >10:(+), 7-10:Equivocal	U/mL	*委由尚捷檢驗
Anti-dsDNA (IFA)	S	SST	0.5 mL	7 日	<10:(-), >15:(+) 10-15:Equivocal,	IU/mL	*委由尚捷檢驗
Anti-ENA screening	S	SST	0.5 mL	4 日	<0.7(-), >1.0(+) 0.7-1.0: Equivocal		*委由尚捷送大安聯合檢驗
Anti-ENA Panel	S.	SST	0.5 mL	6 日	anti-SSA(Anti-Ro):<7:(-) 7-10:Equivocal, >10:(+) anti-SSB(Anti-La):<7:(-) 7-10:Equivocal, >10:(+) anti-RNP:<5:(-), 5-10:Equivocal, >10:(+) anti-Sm:<7:(-), 7-10:Equivocal, >10:(+) anti-Jo-1:<7:(-),	U/mL	*委由尚捷檢驗 禁用血漿，勿溶血、高脂血，儘速分離。

項目名稱	檢體類別	容器	檢體量	報告完成天數	參考值	單位	備註
					7-10 : Equivocal , >10 : (+) anti-Scl 70 : <7 : (-) , 7-10 : Equivocal , >10 : (+)		
Anti-GBM	S.	SST	1 mL	6 日	(-) : <7 ; (+) : >10 Equivocal : $\geq 7 \sim \leq 10$	U/mL	*委由尚捷檢驗
Anti-Intercellular substance	S.	SST	0.5 mL	12 日	1 : 20X(-)		*委由尚捷送立人檢驗
Anti-HBc	S	SST	0.5 mL	3 日	>1.0:non-reactive	COI	*委由尚捷檢驗
Anti-HBc IgM	S	SST	0.5 mL	3 日	<1.0:non-reactive	COI	*委由尚捷檢驗
Anti-HDV	S	SST	0.5 mL	7 日	<1.000:non-reactive ≥ 1.000 : reactive	Index	*委由尚捷送大安聯合檢驗
Anti-HP (定量)	S	SST	0.5 mL	5 日	Negative:<15 Equivocal: $\geq 15 - \leq 20$ Positive:>20	NTU/mL	*委由尚捷檢驗
Anti-HTLV	S	SST	0.5 mL	3 日	Negative : < 1.0	S/CO	*委由尚捷送大安聯合檢驗
Anti-NMDA-R (自費)	S	SST		30 日	negative		*委由尚捷送大安聯合檢驗
Anti-phospholipid Ab IgG	S	SST	1 mL	12 日	Negative: ≤ 30 Positive: >30	Units	*委由尚捷送高醫檢驗
Anti-phospholipid Ab IgM	S	SST	0.5 mL	14 日	Negative: ≤ 30 Positive: >30	Units	*委由尚捷送高醫檢驗
Anti-thyroglobulin Ab	S	SST	0.5 mL	1 日	< 115	IU/mL	*委由尚捷檢驗
ASMA (Anti-Smooth muscle)	S	SST	0.5 mL	7 日	1:20X(-)		*委由尚捷檢驗
A. S. L. O.	S	SST	0.5 mL	1 日	Adult : <200 Children: <150	IU/mL	*委由尚捷檢驗
Aspergillus Ag	S BAL	SST 無菌盒	1 mL	2 日	Negative		*委由尚捷檢驗 BAL:支氣管肺泡沖洗液
Aspergillus 抗體套餐	S	SST	1mL	7 日	Aspergillus fumigatus IgG: ≤ 40 Aspergillus niger IgG : ≤ 24	mgA/L	*委由尚捷檢驗
$\beta 2$ -microglobulin	S U	SST 尿液尖底試管	0.5 mL 3 mL	3 日	Serum: ≤ 60 歲:0.8-2.4 ; >60 歲: ≤ 3.0 urine : < 300	mg/L ng/mL	*委由尚捷檢驗 避免使用溶血或脂血檢體
Basement membrane zone Ab	S	SST	1.0 mL	7 日	1 : 20X(-)		*委由尚捷送立人檢驗

項目名稱	檢體類別	容器	檢體量	報告完成天數	參考值	單位	備註
Bence-Jones protein	U	尿液尖端試管	10 mL	3 日	(-)		*委由尚捷檢驗 檢體須冷凍
Benzodiazepine (urine)	U	尿液尖端試管	10 mL	4 日	<200	ng/mL	*委由尚捷送立人檢驗
β -HCG	S	SST	0.5 mL	3 日	未懷孕女性 ≤ 1 ；男性 < 2 ； 停經後婦女： < 7 ；	mIU/mL	*委由尚捷檢驗
CA72-4	S	SST	0.5 mL	3 日	<6.9	U/mL	*委由尚捷檢驗 避免溶血，造成偽陽性
Cannabinoid 大麻檢測	U	尿液尖端試管	10 mL	7 日	<50	ng/mL	*委由尚捷送聯興
Carbamazepine (Tegretol)	S	SST	0.5 mL	3 日	therapeutic：4-12	ug/mL	*委由尚捷檢驗
Catecholamine (24 hrs urine)	U	尿液尖端試管	10 mL	12 日	NorEpinephrine:12.1-85.5 Epinephrine: <22.4 Dopamine:50-450	Ug/day	*委由尚捷送立人檢驗 須加 6N HCl 保存劑
Calcitonin	S	SST	0.5 mL	3 日	男： < 9.52 ；女： < 6.40	pg/mL	*委由尚捷檢驗 檢體需分裝冷凍
C-ANCA	S	SST	0.5mL	6 日	(-)： < 2 ；(+)： > 3 Equivocal： $\geq 2-\leq 3$	IU/mL	*委由尚捷檢驗
Cd (Cadmium)	WB	重金屬專用管	2 mL	2 週	<3.9	ug/L	*委由尚捷送立人檢驗
CD4/CD8 (T4/T8 ratio)	S	SST	0.5 mL	7 日	0.7-2.7	ratio	*委由尚捷送大安聯合檢驗
Ceruloplasmin	S	SST	0.5 mL	2 日	男：15-30；女：16-45	mg/dL	*委由尚捷檢驗
Chlamydia IgG	S	SST	1 mL	2 日	Negative:<0.8， Positive: ≥ 1.1 ， Borderline: $\geq 0.8\sim < 1.1$		*委由尚捷檢驗
Chlamydia IgA	S	SST	1 mL	2 日	Negative:<0.8， Positive: ≥ 1.1 ， Borderline: $\geq 0.8\sim < 1.1$		*委由尚捷檢驗
Chlamydia IgM	S	SST	1 mL	2 日	Negative:<0.8， Positive: ≥ 1.1 ， Borderline: $\geq 0.8\sim < 1.1$		*委由尚捷檢驗
Cholinesterase (CHE)	S， P(H.E)	SST EDTA Heparin	0.5 ml	1 日	Children、Men、Women<39 歲：5320-12920 女性： ≥ 40 歲：5320-12920 16-39 歲沒有懷孕或服賀爾 蒙避孕藥：4260-11250 18-41 歲，懷孕或服避孕 藥：3650-9120	U/L	*委由尚捷檢驗
Chromium；Cr	U	專用管	10 mL	10 日	≤ 0.4 ；勞工干預值： ≥ 30	ug/g CRE	*委由大安聯合檢驗
Cocaine	U	尿液尖端試管	3 mL	4 日	<300(-)	ng/mL	*委由尚捷送聯興

項目名稱	檢體類別	容器	檢體量	報告完成天數	參考值	單位	備註
Cotinine	U	尿液尖端試管	3 mL	6 日	<0.5	ug/mL	*委由尚捷送祐健檢驗所檢驗
Copper; Cu (24hrs urine)	U	專用管	10 mL	11 日	<60	ug/day	*委由尚捷送立人
Cold hemoagglutinin	S	SST	0.5 mL	4 日	1:16X(-)		*委由尚捷檢驗
CPK isoenzyme	S	SST	0.5 mL	12 日	參考報告原稿		*委由尚捷送立人檢驗
C-peptide	S, P(H, E)	SST	0.5 mL	3 日	1.1-4.4	ng/mL	*委由尚捷檢驗 空腹 8 小時以上，冷凍保存
CTD screen	S	SST	0.5 mL	4 日	< 0.7(-); >1.0(+) 0.7-1.0:Equivocal	ratio	*委由尚捷檢驗
Cu (Copper)	S	SST	足 2 mL	11 日	70-140	ug/dL	*委由尚捷檢驗
Cryptococcus Ag	CSF S	SST CSF 專用管	0.5 mL	3 日	(-)		*委由尚捷檢驗
Cytomegalovirus IgG(CMV-IgG)	S	SST	0.5 mL	5 日	non-reactive:<0.5 Indeterminate: ≥0.5-<1.0: Reactive: ≥ 1.0	U/mL	*委由尚捷檢驗 星期二、四、六操作
Cytomegalovirus IgM(CMV-IgM)	S	SST	0.5 mL	5 日	non-reactive:<0.7 Indeterminate: ≥0.7-<1.0: Reactive: ≥ 1.0		*委由尚捷檢驗 星期二、四、六操作
Cyclosporin	S	SST	2 mL	5 日	100-400	ng/mL	*委由尚捷送聯興檢驗
Estradiol ; E2	S, P(H, S)	SST, Heparin	0.5 mL	3 日	健康男性 11.3-43.2; 女性濾泡期 30.9-90.4; 排卵期 60.4-533.0; 黃體期 60.4-232.0; 停經婦女(<5.0)-138.0; 懷孕第一週:154.0-3243; 懷孕第二週:1561-21280 懷孕第三週:8525->30000	pg/mL	*委由尚捷檢驗
Estriol ; E3	S	SST	0.5 mL	4 日	未懷孕女性: 0.017-0.066 懷孕週數 18 週: 2.5-7.0; 22 週: 3.8-11.0; 29 週: 5.0-14.0; 30 週: 5.5-15.5; 32 週: 6.5-19.0; 34 週: 7.8-25.0; 36 週: 9.0-27.0; 38 週: 13.0-34.5; 40 週: 15.0-44.0	ng/mL	*委由尚捷送聯興檢驗
EB-VCA IgA	S	SST	0.5 mL	3 日	Negative:<9.0 Equivocal: ≥9.0-≤11.0 Positive:>11.0	NTU	*委由尚捷檢驗

項目名稱	檢體類別	容器	檢體量	報告完成天數	參考值	單位	備註
EB-VCA IgG	S	SST	0.5 mL	4 日	Negative:<0.80 Boderline: ≥ 0.80 -<1.10 Positive: ≥ 1.10		*委由尚捷檢驗
EB-VCA IgM	S	SST	0.5 mL	7 日	Negative:<0.80 Boderline: ≥ 0.80 -<1.10 Positive: ≥ 1.10		*委由尚捷檢驗
EB 病毒 DNA PCR 定量分析	P	EDTA	1 mL	9 日	Target Not Detected	IU/mL	*委由大安聯合送立人檢驗
Factor 8	P	sodium cit.	1.5 mL	3 日	0 型血:59.4-147.8 非 0 型血:77.6-181.2	%	*委由尚捷送高醫檢驗 檢體需冷凍，
Fatty acid stain	Stool	Stool cup	花生米大檢體	3 日	Negative		*委由尚捷送高醫檢驗
FDP	P	sodium cit.	1 mL	5 日	<5	ug/mL	*委由尚捷送立人檢驗
Fibrinogen	P	sodium cit.	1 mL	4 日	276-471	mg/dL	*委由尚捷檢驗
Folic Acid (Folate)	S	SST	0.5 mL	4 日	4.6-34.8	ng/mL	*委由尚捷檢驗 空腹 8 小時以上，避光保存
Free Cortisol (24hrs urine)	U	尿液尖端試管	10 mL	12 日	<60	ug/day	*委由尚捷送聯興檢驗 須加 6N HCl 保存劑
FSH	S	SST	0.5 mL	3 日	男性 1.5-12.4, 女性濾泡期 3.5-12.5, 排卵期 4.7-21.5, 黃體期 1.7-7.7, 停經婦女 25.8-134.8	mIU/mL	*委由尚捷檢驗
FTA-ABS	S	SST	0.5 mL	12 日	(-)		*委由尚捷送立人檢驗
G-6-PD	WB	EDTA	1 mL	4 日	成人:6.4-12.9 新生兒(<6 週):12.5-21.6 兒童(3m-12y):8.8-18.4	U/gHb	*委由尚捷送聯興檢驗
Gastrin	S	SST	1 mL	7 日	13-115	pg/mL	*委由尚捷送立人檢驗
Gentamycin	S, P(H)	SST, Heparin	0.5 mL	3 日	Peak: 4-10 ug/mL; Trough: Toxic: 已知連續在 10 天以上最小值超過 2 ug/mL。	μg/mL	*委由尚捷送聯興檢驗 禁用血漿及溶血檢體，須空腹 10hr，分離血清後冷凍保存，採檢至冷凍過程不得超過 2hr
Glycated albumin	S	SST	0.5 mL	5 日	11-16	%	*委由尚捷檢驗
Growth hormone	S	SST	0.5 mL	9 日	女性 0-10 歲:0.12-7.79 11-17 歲:0.123-8.05 21-77 歲:0.126-9.88 男性 0-10 歲:0.094-6.29	ng/mL	*委由尚捷檢驗 不建議使用血漿。禁用溶血檢體。冷凍保存。 建議與 IGF-1 合併檢查

項目名稱	檢體類別	容器	檢體量	報告完成天數	參考值	單位	備註
					11-17 歲:0.077-10.8 20-79 歲:<0.03-2.47		
Haptoglobin	S	SST	0.5 mL	1 日	30-200	mg/dL	*委由尚捷檢驗
HB core-related Ag (自費)	S	SST	3.5 mL	5 日	<1	kU/mL	*委由大安聯合檢驗
Hb- Electrophoresis	WB(E)	EDTA tube	足 3 mL	7 日	HbA : 95.1-98.0 , HbF : 0.0-1.5 HbA2 : 2.0-3.4	%	*委由尚捷檢驗
HBsAg(定量)自費	S	SST	0.5 mL	3 日	<0.05	IU/mL	*委託尚捷送立人檢驗
HBV DNA viral load	S	SST	5 mL	7 日	Undetectable 1. Undetectable : 表示沒有偵測到 HBV DNA。 2. analytical measurement range : 10- 1000000000 IU/mL。 3. < 10 IU/mL : 表示有偵測到 HBV DNA, 但量低於 10 IU/mL。 4. > 1000000000 IU/mL: 表示檢測結果大 於最高偵測值。	IU/mL	*委託尚捷檢驗 真空採血 5 C.C 若未 24 小時內送檢, 請離心並冷藏於 2-8°C
HBV YMDD 突變株 (廠商)	S	SST	5 mL	16 日			*委由益揚檢驗 真空採血 5 C.C。請附上送驗廠商二聯單
HCV RNA viral load	S	SST	5 mL	7 日	Undetectable 1. Undetectable : 表示沒有偵測到 HCV RNA。 2. analytical measurement range : 15- 100000000 IU/mL。 3. < 15 IU/mL : 表示有偵測到 HCV RNA, 但量低於 15 IU/mL。 4. >100000000 IU/mL: 表示檢測結果大 於最高偵測值。	IU/mL	*委託尚捷檢驗 真空採血 5 CC, 若未 24 小時內送檢, 請離心並冷藏於 2-8°C
HCV-1a NS5A	S	SST	5 mL	7 日			*委由益揚檢驗 真空採血 5 C.C., 請附上送驗廠商二聯單。
HCV-1b NS5A	S	SST	5 mL	16 日			*委由立人檢驗 真空採血 5 C.C, 請附送驗廠商二聯單
HCV RNA Genotyping test	S	SST	5 mL				*委託尚捷檢驗 1. Undetectable : 表示濃度過低無法分型。 2. 偵測基因型:1-6, 1a 與 1b 亞型
Heroin/Morphine/Opia	U	尿液尖端試管	3 mL	3 日	<300 為(-)	ng/mL	*委託尚捷檢驗
Herpes I IgG	S	SST	0.5 mL	4 日	<0.6:Non-reactive, ≥0.6-<1.0:Gray-zone, ≥1.0 : Reactive	COI	*委託尚捷檢驗

項目名稱	檢體類別	容器	檢體量	報告完成天數	參考值	單位	備註
Herpes I IgM	S	SST	1.0 mL	7 日	Negative:<9 equivocal:9-11 Positive:>11	NTU	*委託尚捷檢驗
Herpes II IgG	S	SST	0.5 mL	4 日	<0.51:Non-reactive, ≥0.51-<1.0:Gray-zone, ≥1.0 : Reactive	COI	*委託尚捷檢驗
Herpes II IgM	S	SST	1.0 mL	7 日	Negative:<9 equivocal:9-11 Positive:>11	NTU	*委託尚捷檢驗
Hg; Mercury	WB	重金屬專用管	足 2 mL	11 日	< 20 勞工干預值:≥100	ug/L	*委託尚捷送大安聯合檢驗
HLA-B27	WB	EDTA	5 mL	7 日	(-)		*委託尚捷送大安聯合檢驗
HLA-B1502	WB	EDTA	10 mL	9 日	Negative		*委託新樓醫院檢驗
HLA-B5801	WB	EDTA	3 mL	10 日	Negative		*委託台北病理中心檢驗
Homocysteine	P	EDTA	2 mL	5 日	<15	umol/L	*委託尚捷檢驗 1. 空腹 8 小時以上。 2. 抽完檢體保持冰浴，並在 1 小時內離心。 3. 溶血或嚴重脂血檢體不建議操作本項目。
HPV-PCR	子宮頸拭子	HPV DNA 專用採檢組		10 日	陰性	參考紙本報告	*委託尚捷送台灣生醫檢驗
IgD	S	SST	0.5 mL	16 日	<132.1	mg/L	*委託尚捷送林口長庚檢驗
IgG 4	S	SST	0.5 mL	5 日	3-135	mg/dL	*委託尚捷送高醫檢驗
IHA-Amebiasis Ab	S	SST	0.5 mL	5 日	< 0.4 OD:陰性(-)，表示病人檢測不到抗體濃度，這可能是病人未感染或是其免疫功能低下； ≥0.4 OD:陽性(+)，表示病人可能感染了痢疾阿米巴(Entamoeba histolytica)	OD	*委託尚捷檢驗
Immuno-electrophoresis	S U CSF	SST 尿尖底管 CSF 專用管	1.0 mL 10 mL 0.5 mL	9 天	參考報告原稿		*委託尚捷送大安聯合檢驗
IGF-1	S, P(E)	SST, EDTA	0.5 mL	7 天	參考報告原稿	ng/mL	*委託尚捷檢驗
Insulin	S	SST	0.5 mL	3 日	2.6-24.9	uIU/mL	*委託尚捷檢驗

項目名稱	檢體類別	容器	檢體量	報告完成天數	參考值	單位	備註
							空腹 8 小時以上，檢體冷凍保存
K 他命	U	尿液尖端試管	3 mL	3 日	(-)		*委託尚捷檢驗
Lactic acid	P	NaF	0.5 mL	1 日	0.5-2.2	mmol/L	*委託尚捷檢驗 1. 運動後必須休息至少 30 分鐘，以恢復正常乳酸值。 2. 採檢時，應從無瘀血的靜脈抽取血，盡可能避免使用止血帶。 3. 檢體樣本中的細胞有助於糖解作用，會迅速增加乳酸濃度，應盡快於採集後 15 分鐘內將樣本中的細胞分離 4. 採用肝素當抗凝劑的檢體在採檢後必須採用冰浴送檢 5. 不可使用血清檢體。
Lactic acid (CSF)	CSF	CSF 專用管	0.5 mL	1 日	Neonate:1.1-6.7 3-10 days:1.1-4.4 >10 days:1.1-2.8 Adult:1.1-2.4	mmol/L	*委託尚捷操作 CSF 檢體必須冷凍送檢
Lamotrigine 藥物濃度監測	S	SST	0.5 mL	9 日	Therapeutic range (trough):2.5~15	ug/mL	*由台北聯合代送至林口長庚紀念醫院檢驗
LAP Score	WB (E)	EDTA	0.5 mL	3 日	67-127	分	*委託尚捷送奇美檢驗 室溫/冷藏不可超過 48 小時
Legionella serum Ab	S	SST	0.5 mL	7 日	<9:(-), >11:(+), Equivocal:≥9-≤11	NTU	*委託尚捷檢驗
Levetiracetam 藥物濃度監測	S	SST	0.5 mL	9 日	Therapeutic range (trough):12~46	ug/mL	*由台北聯合代送至林口長庚紀念醫院檢驗
LDH isoenzyme	S	SST	1 mL	9 日	參考報告原稿		*委託尚捷送立人檢驗 不可使用溶血檢體
Li (Lithium)	S, P(H)	SST	0.5 mL	3 日	Therapeutic conc : 0.6-1.2 Toxic conc. : >2	mmol/L	*委託尚捷檢驗 勿用 lithium heparinized plasma
Lipoprotein Electrophoresis	S、P(E)	SST.E	1 mL	9 日	參考報告原稿	%	*委託尚捷送立人檢驗 採血前需空腹 12 小時以上
LH	S	SST	0.5 mL	3 日	男性 1.7-8.6, 女性濾泡期 2.4-12.6, 排卵期 14.0-95.6, 黃體期 1.0-11.4, 停經婦女 7.7-58.5。	mIU/mL	*委託尚捷檢驗
Lupus	WB	sodium citrate	2 mL	12	參考報告原稿	Ratio	*委託尚捷檢驗

項目名稱	檢體類別	容器	檢體量	報告完成天數	參考值	單位	備註
anticoagulant	(S)			日			
Methanol ; Methyl Alcohol	原管 送檢	SST 含 Gel	5 mL	14 日	<5	mg/dL	*委託尚捷送奇美檢驗 採血後不開蓋原管送檢勿分裝，不可溶血 (須附身分證號碼)
MAST	S	SST	2 mL	4 日	參考報告原稿		*委託尚捷檢驗
Measles IgG	S	SST	0.5 mL	4 日	Neg:<9。Pos:>11 Equivocal:≥9-≤11	NTU	*委託尚捷檢驗
Measles IgM	S	SST	0.5 mL	12 日	<0.8 : (-) 。 ≥1.1 : (+) ≥0.8-<1.1 : (+/-)		*委託尚捷送台北立人檢驗
Methemoglobin	WB (E, H)	EDTA , Heparin	2 mL	7 日	0.41~1.15%	%	*委由尚捷送奇美檢驗
Methotrexate	S	不含 Gel 紅頭管	1 mL	5 日	Toxic conc: 24hr:>5-10;48hr:>0.5-1; 72hr:>0.2	umol/L	*委託尚捷檢驗 避光保存
Mg	S、 P(H)	SST.H	0.5 mL	3 日	1.6-2.6	mg/dL	*委託尚捷檢驗
Mg (24hrs urine)	U	尿液尖 底試管	10 mL	3 日	72.9-121.5	mg/24hrs	*委託尚捷檢驗 24hrs urine 需加 10ml 6N 的 HCl 做為保存劑，註明總 量後取 10 mL 冷藏
Mumps IgG	S	SST	0.5 mL	5 日	< 9(-) , >11 (+) , 9-11 為 gray zone	AU/mL	*委託尚捷送立人檢驗
Mumps IgM	S	SST	0.5 mL	9 日	<0.8 : (-) 。 ≥1.1 : (+) ≥0.8- <1.1 : (+/-)		*委託尚捷送立人檢驗
M. pneumoniae Ab	S	SST	0.5 mL	3 日	1 : 40X(-)		*委託尚捷檢驗
Myoglobin (urine)	U	尿液尖 底試管	3 mL	7 日	<11.5	ug/L	*委託尚捷送大安聯合檢驗
Myoglobin (serum)	S	SST	0.5 mL	3 日	男:28-72; 女:25-58	ng/mL	*委託尚捷檢驗
Ni (Nickel) (健檢專用)	U	尿液尖 底試管	20 mL	7 日	<3.8 ; 勞工干預值: ≥30	ug/g CRE	*委託大安聯合檢驗
NIPT	P	K2EDTA	10 ML	10 日	參考報告原稿		*委託訊聯生技檢驗。 檢體常溫保存，冷藏運送
NSE	S	SST	0.5 mL	1 日	<16.3	ng/mL	*委託尚捷檢驗 血液要在 1 小時之內離心， 溶血或離心不正確的檢體 (如：離心前時間延長)，紅 血球內的 NSE 和血小板會導 致結果上升
Osmolarity (Blood)	S	SST	1 mL	3 日	275-295	mOsm/Kg. H2O	*委託尚捷送新樓醫院檢驗
Osmolarity	urine	尖底管	0.5 mL	3 日	300-800	mOsm/Kg.	*委託尚捷送新樓醫院檢驗

項目名稱	檢體類別	容器	檢體量	報告完成天數	參考值	單位	備註
(Urine)						H2O	
Osteocalcin	S	SST	0.5 mL	3 日	1. 健康女性： 停經前 11-43(>20yrs)； 停經後:15-46(no HRT) 2. 健康男性： 18-<30 yrs:24-70； 30-50 yrs:14-42； >50-70yrs:14-46 3. Osteoporosis patients(女性):13-48	ng/mL	*委託尚捷檢驗 將血清或血漿與血球分離後 冷凍保存，檢體避免溶血。
P-ANCA	S	SST	0.5 mL	6 日	(-) : <3.5 ; (+) : >5 Equivocal : ≥3.5~≤5	IU/mL	*委託尚捷送立人檢驗
PAP (Prostatic Acid Phosphatase)	S	SST	0.5 mL	4 日	<3.5	ng/mL	*委託尚捷送立人檢驗
Parasite (malaria)	WB	EDTA tube	1 mL	1 日	(-)		*委託尚捷檢驗 室溫/冷藏不可超過 48 小時
Parasite ova (濃縮法)	Stool	MIF 專用管	花生米大的檢體	5 日	Not found		*委託尚捷送新樓檢驗
Paraquat	S, U, 嘔吐物	尿液尖端試管	10 mL	3 日	(-)		*委託尚捷檢驗
Pb (Lead)	WB	EDTA	2 mL	7 日	成人<10 孩童及孕婦<5 鉛作業員(男)<40； 鉛作業員(女)<30	ug/dL	*委託大安聯合檢驗
Phencyclidine	U	尿液尖端試管	3 mL	5 日	cut-off value = 25 , >25 為(+), <25 為(-)	ng/mL	*委託尚捷送大安聯合檢驗 本項目之檢驗結果僅供醫師參考，不做為訴訟依據。
PIVKA-II	S	S	3.5 mL	7 日	<28.4	ng/mL	*委託尚捷檢驗
Prostate Health Index (PHI)	S	SST	0.5 mL	7 日	參考報告原稿		*委託立人檢驗
Plasma Renin activity (PRA)	P(E)	EDTA	0.5 mL	9 日	清晨，仰臥：0.32-1.84； 直立，2 小時：0.60-4.18	ng/mL /hr	*委託尚捷送立人檢驗 應盡速分離血漿冷凍保存
Prealbumin	S	SST	0.5mL	3 日	20-40	mg/dL	*委託尚捷檢驗
Primidone (Mysoline)	S P(H)	SST Heparin	0.5 mL	7 日	therapeutic : 5-12 ug/ mL	ug/mL	委託尚捷送高醫檢驗
Progesterone	S	SST	0.5 mL	3 日	男性 : <0.05-0.149 健康停經女性:	ng/mL	*委託尚捷檢驗

項目名稱	檢體類別	容器	檢體量	報告完成天數	參考值	單位	備註
					<.05-0.126 女性濾泡期:<0.05-0.193; 排卵期:0.055-4.14; 黃體期:4.11-14.5; 停經後:<0.05-0.126 健康孕婦 第一孕期:11.0-44.3; 第二孕期:25.4-83.4; 第三孕期:58.7-214		
Protein Electrophoresis	S	SST	1 mL	9 日	參考報告原稿	%	*委託尚捷送立人檢驗 4°C 保存不超過 72 小時 勿用溶血與脂血檢體
Prolactin	S	SST	0.5 mL	1 日	男性 4.04-15.2, 非懷孕女性 4.79-23.3	ng/mL	*委託尚捷檢驗
Protein-C	P	sodium cit.	1 mL	10 日	70-140	%	*委託尚捷送高醫檢驗 冷凍保存
Protein-S	P	sodium cit.	1 mL	10 日	58.6-126	%	*委託尚捷送高醫檢驗 冷凍保存
Quinidine	S	SST	0.5 mL	1 日	2.0-5.0 ug/mL	ug/mL	*委託高醫檢驗
VDRL (CSF)	CSF	tube	0.5 ml	5 日	Non-reactive		*委託尚捷送大安聯合檢驗
Renin	P(E)	EDTA	1 mL	7 日	立姿(20-40 歲):5.1-38.7 (40-60 歲):1.8-59.4 臥姿(20-40 歲):3.6-20.1 (40-60 歲):1.1-20.2	pg/mL	*委託尚捷送立人檢驗 應盡速分離血漿冷凍保存
Rubella IgM	S	SST	0.5 mL	6 日	Non-reactive : <0.8 Indeterminate : ≥0.8- <1 Reactive : ≥1	COI	*委託尚捷送立人檢驗
Salicylate	S	SST	0.5 mL	9 日	Therapeutic range:2.8-20 Toxic : >30, 致命危險 : >60	mg/dL	*委託尚捷送立人檢驗
SCC	S	SST	0.5 mL	3 日	< 2.7	ng/mL	*委託尚捷檢驗
Stone analysis	取出之結石	無菌盒		23 日			*委託尚捷送立人檢驗
T3 uptake	S	SST	0.5 mL	5 日	32.0-48.4	%	*委託尚捷送立人檢驗
Thyroglobulin	S	SST	0.5 mL	3 日	3.5-77	ng/mL	*委託尚捷檢驗
TPHA (TPPA)	S	SST	0.5 mL	3 日	1 : 80X(-)		*委託尚捷檢驗
TSO 500 微量腫瘤基因檢測(自費)	WB	專用管	20 mL	12 日	Not detected		*委由尚捷送奇美醫院檢驗 週四 12:00 後到週日勿採檢
Toxoplasma IgM	S	SST	0.5 mL	4 日	Non-reactive : <0.8; Indeterminate : ≥0.8- <1 Reactive : ≥1	COI	*委託尚捷檢驗 星期二、四、六操作

項目名稱	檢體類別	容器	檢體量	報告完成天數	參考值	單位	備註
Toxoplasma IgG	S	SST	0.5 mL	4 日	Non-reactive : <1; Indeterminate; ≥1- <3 Reactive : ≥3	IU/mL	*委託尚捷檢驗 星期二、四、六操作
Transferrin	S	SST	0.5 mL	1 日	200-360	mg/dL	*委託尚捷檢驗
Urinary Free Cortisol	24 小時尿液	尿液尖端試管	10 mL	10 日	<60	ug/day	*委託尚捷送大安聯合檢驗
Varicella-Zoster IgM	S	SST	0.5 mL	5 日	Neg:<1.0 Pos: ≥1		*委託尚捷送立人檢驗
VMA	24 小時尿液	尿液尖端試管	15 mL	9 日	1-7.5	mg/24hrs	*委託尚捷送大安聯合檢驗 須加 6N HCl 保存劑
Vitamine B12	S	SST	0.5 mL	4 日	197-771	pg/mL	*委託尚捷檢驗 空腹 8 小時以上，避光保存
Widal & Weil-Felix Test	S	SST	0.5 mL	4 日	≤1 : 80X(+)		*委託尚捷檢驗
Zn (Zinc)	S	重金屬專用管	1 mL	9 日	700-1200	ug/L	*委託尚捷檢驗
親子鑑定 (\$ 10000/人)	WB(E)	EDTA	3 mL	23 日			委託尚捷送博微生技檢測
血液地中海型貧血 基因分析	P(E)	EDTA	3 mL	7 日	參考報告原稿		*委託尚捷送高醫檢驗
羊膜穿刺術 羊水染色體檢查	羊水	Syring	20 mL	16 日	參考報告原稿		*委託慧智檢測 請檢附「產前遺傳診斷個案紀錄聯」
血液染色體檢查	WB(H)	專用管	10 mL	14 日	參考報告原稿		*委託成大檢測 請檢附「細胞遺傳檢驗單」
組織染色體檢查	組織	專用管		14 日	參考報告原稿		*委託成大檢測， 請檢附「細胞遺傳檢驗單」
C-13 呼氣試驗	AIR	玻璃試管		10 日	DOB<4.00 為 (-) DOB= "Delta Over Base"		*委託普城檢測
子癲前症暨 1st 唐氏症風險評估	S	SST	5 mL	7 日	參考報告原稿		*委託慧智基因檢測
羊水基因晶片檢測	other	Syringe	10 mL	14 日	參考報告原稿		*委託慧智基因檢測
第二孕期四指標	S	SST	5 mL	7 日	參考報告原稿		*委託訊聯生技檢測
脊髓性肌肉萎縮症	P(E)	EDTA	3 mL	7 日	參考報告原稿		*委託訊聯生技檢測

項目名稱	檢體類別	容器	檢體量	報告完成天數	參考值	單位	備註
肺癌 plasma EGFR 基因突變檢測	WB	專用管	3 mL	12 日	參考報告原稿		*委託台北病理中心檢測
(急診專用)新興合成濫用藥物	U	尿尖底管	10 mL	1 月	參考報告原稿		由急診自行外送檢體，待報告送回急診，再交給檢驗科送病歷室
搖頭丸	U	尿尖底管	10 mL	3 日	(-)		*委託尚捷檢驗

S：代表serum，血清。

SSS：代表Standard serum sample，標準血清檢體。

P：代表plasma，血漿。P 後面會以括號顯示抗凝劑種類，例如P（不限）表示各種抗凝劑均可；

P（EDTA）表示限用EDTA 血漿；P（EDTA，heparin）表示可用EDTA、heparin 二種抗凝劑。

WB：whole blood，全血。例如WB（EDTA）代表限用EDTA 抗凝劑之全血。

U：代表隨機採檢之尿液。

U24：代表24 小時尿液。

F：代表feces 或stool，糞便。

SP：代表sputum，痰液。

SST：代表Standard serum tube為無添加抗凝劑(含GEL)之試管

5.9.2 親子鑑定流程

(1)門診須確認受檢者身分

未成年者需由監護人同意才可進行檢驗：

須出示證件，未報戶口者，則須出示出生證明或兒童健康手冊提供門診人員確認。

(2)受檢者須填寫DNA親子鑑定血緣同意書(廠商提供)，一式兩份，並蓋指紋，同意書放置於門診護理站。

(3)門診留存一份同意書送至病歷留存，另一份則與檢驗單交由受檢者至檢驗科採檢。

(4)採檢檢體為血液，採檢管為紫頭管一管(需抽到黑線)，如受檢者為嬰兒不容易採血，則可用專用刷棒(可於檢驗科領取)刮取口腔黏膜。

5.9.3 細胞遺傳學檢測檢體外送處理流程：

※羊水：

(1) 婦產科診間由醫師以無菌針筒抽取 20-25ml 清澈羊水檢體放入保麗龍盒中避免重力摔破。檢體由跟診護士送至檢驗科，連同「細胞遺傳檢驗單」。

(2) 依檢驗單上所示條碼、批價序號或病歷號進行入帳作業。

(3) 將病人姓名與病歷號登記於專用登記本。

(4) 符合補助資格，需上網於「全國遺傳診斷系統」做病人資料的登錄作業。

(5) 將裝有羊水檢體的保麗龍盒及「細胞遺傳檢驗單」一起放置於冰箱外送區，委請宅急便轉送慧智檢查。

※血液染色體、組織染色體

- (1) 病人先行至櫃檯批價後再至檢驗科抽血，診間應檢附「細胞遺傳檢驗單」。
- (2) 依檢驗單上所示條碼、批價序號或病歷號進行入帳作業。醫檢師以專用之 Sodium Heparin 再行抽血 10ml，或醫師採取組織染色體應以專用培養基保存。
- (3) 如為補助案件需上網於「全國遺傳診斷系統」中做病人資料的登錄作業。
- (4) 將檢體放入保麗龍盒中，避免重力摔破，連同「細胞遺傳檢驗單」，檢體室溫保存。委請宅急便轉送至台南成大醫院分子遺傳室檢查。

5.9.4 海洋性貧血檢查送檢流程：

檢驗單位：高醫分子細胞病理及遺傳室，委由尚捷代送。

(1) 血液檢查：

- a、檢體：血液 EDTA 檢體 10mL(或 3mLx3 支)。
- b、檢附資料：CBC、Iron&TIBC、Hb 電泳報告、「優生健康個案紀錄聯」。
- c 補助資格：若夫妻皆有檢驗，且皆為海洋性貧血帶因者，高醫便會自動幫患者申請補助資格。

(2) 羊水檢查：(注意：週五請勿採檢！)

- a、檢體：羊水檢體。
- b、檢附資料：父母之 CBC、Iron&TIBC、Hb 電泳報告。
「產前遺傳診斷個案紀錄聯」
- c、補助資格：父母皆為海洋性貧血帶因者(需附上報告)或 MCV 皆<80%皆符合補助資格。

電話：(07)3121101-7260 分子細胞病理及遺傳室

5.9.5 結核菌檢驗外送：

(1) 送達指定地點-台南胸腔病院

(2) 結核菌檢驗報告所需時間：

- a、Acid fast stain：約 3-5 天。
- b、Specimen contamination：約 1 至 8 週(培養過程被黴菌污染或次培養後不明原因 TB 菌長得不好，這些例外的案例，本院會先告知送檢單位)。
- c、TB 抗酸菌培養(+):約 4 週。
- d、若 TB/C(+)->再做 Identification：抗酸菌培養陽性後 1 個月內。
- e、藥物敏感試驗(ST)：抗酸菌鑑定為 TB 或 TB Complex 後 4~5 週。
- f、TB/C(-)：約 9 週。
- g、TB PCR：每星期一至四做，隔日發報告。
- h、報告會以 E mail 寄送，由細菌室收信發報告。

6、權責

6.1 由檢驗科人員負責各組業務。

6.2 文件編修由文件管理人負責。

7、附件

7.1 附件 1 採血標準流程圖

7.2 附件 2 血液檢體採集量參考圖

7.3 附件 3 尿液採集方法流程圖

7.4 附件 4 糞便檢查衛教單及糞便採集方法（敬老衛教單）

7.5 附件 5 痰液檢查衛教單及痰液培養檢查方法（敬老衛教單）

7.6 附件 6 精液檢查衛教單

7.7 附件 7 24 小時尿液檢查衛教單及 24 小時尿液收集方法（敬老衛教單）

7.8 附件 8 檢驗項目批價代碼總表

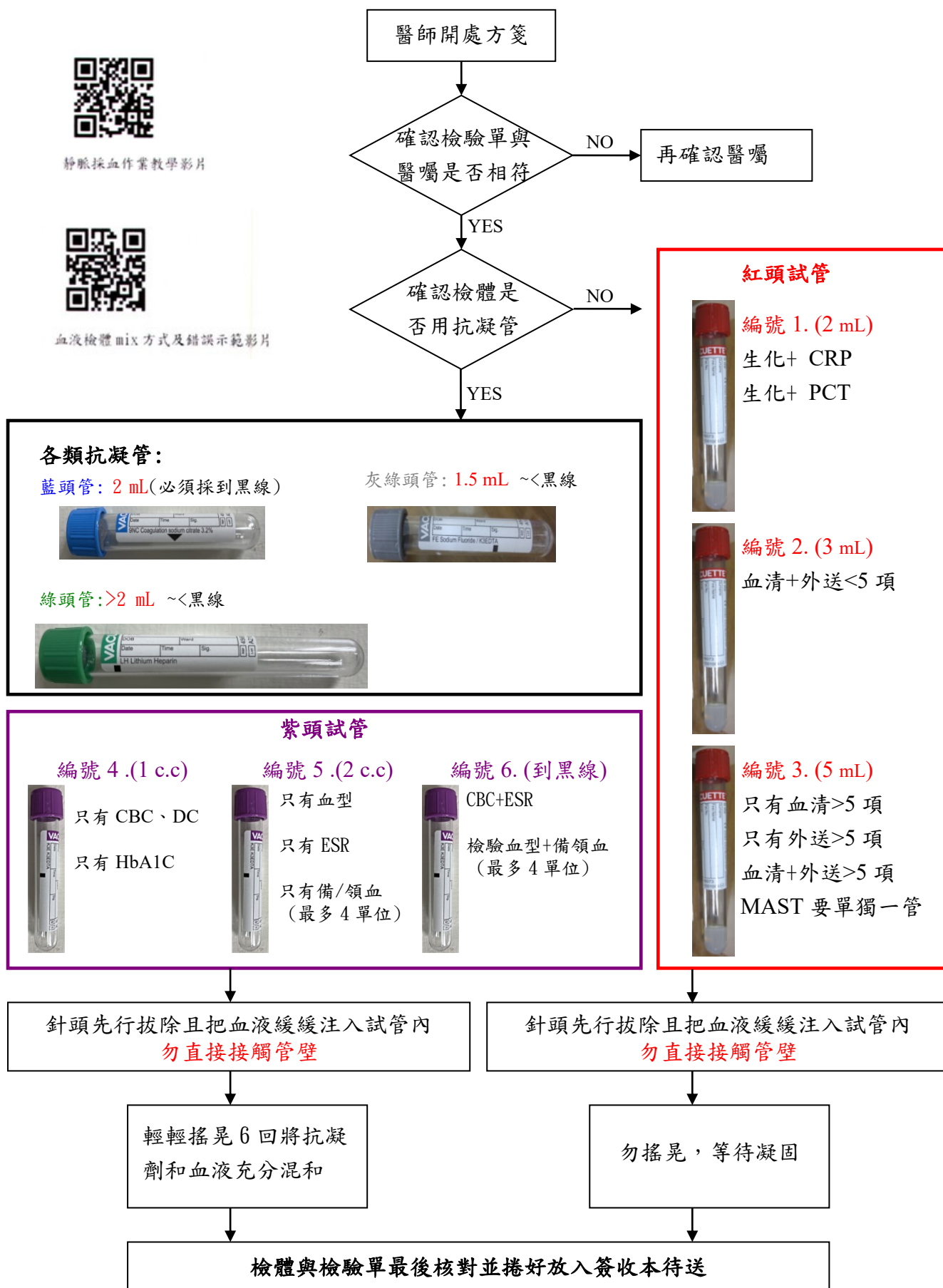
7.1 附件 1 採血標準流程圖



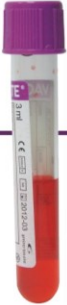
靜脈採血作業教學影片



血液檢體 mix 方式及錯誤示範影片



7.2 附件 2 血液檢體採集量參考圖

紅頭試管	紫頭試管
 ● 編號1 (2c.c) • 生化+CRP • 生化+PCT	 ● 編號4 (1c.c) • 只有CBC、DC • 只有HbA1C
 ● 編號2 (3c.c) • 血清+外送<5項	 ● 編號5 (2c.c) • 只有血型 • 只有備/領血 (最多4單位)
 ● 編號3 (5c.c) • 只有血清>5項 • 只有外送>5項 • 血清+外送>5項 • MAST要單獨一管	 ● 編號6 (3c.c) • 檢驗血型+ 備/領血(最多 4單位) ※限用於血庫

FORM-檢驗手冊-02

尿液採集方法流程圖



1

請將中段尿
留至尿杯中



2

將試管蓋打開



3

尿液倒入試管
8 分滿

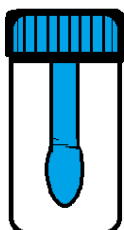


4

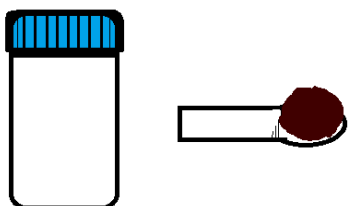
蓋子蓋回
試管送至檢驗科

糞便常規檢查衛教單

一、至檢驗科領取檢體盒



二、用盒中的勺子挖取跟勺子一樣大小量的糞便， 再裝回盒中即可。



※勿碰到馬桶水、衛生紙及報紙油墨

※水便可使用吸管吸取 1~2c. c.

三、取好檢體後蓋緊盒子裝袋、 連同檢驗單一併送回檢驗科

注意事項：

採集前 3 天，飲食上需注意：少食含動物血之食品(如：米血、豬血、鴨血)、維他命 C、鐵劑、非固醇類的陣痛解熱藥物(如：阿斯匹寧)，肉類需全熟，蔬果類如：香蕉、黑葡萄、梨子、李子、蘿蔔、山葵等。

檢驗科收件時間：

星期一至星期五 7：00~22：00

星期六、星期日 7：00~12：00

有問題歡迎撥打：08-7665995 分機 3031 或 3032 洽詢



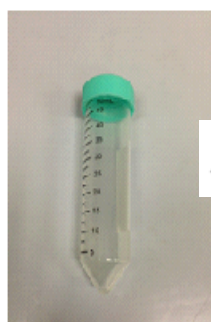
Form-檢驗手冊-04

痰液檢查衛教單

採集方法：

1. 早上起床後，請先刷牙，刷完牙後請用咳嗽方式將深部的痰咳出，口水檢體不接受。
2. 把痰液吐進檢體盒內，並將瓶蓋鎖緊，放入夾鏈袋內，連同檢驗單一併送回檢驗科。（瓶子未使用前請勿打開）。
3. 需連續留三天檢體者，請一天留一個，連續三天。前兩天檢體可先放至冰箱冷藏，等第三天檢體留完後再一併送檢即可。

採檢容器：



TB 採檢管

或



無菌盒

注意事項：

1. 當天檢體最好當天送至檢驗科，若無法當天送達者，請先放於冰箱冷藏。
2. 檢驗科收件時間：

星期一至星期五 7：00~22：00

星期六、星期日 7：00~12：00

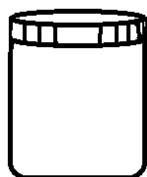


有問題歡迎撥打：08-7665995 分機 3031 或 3032 洽詢

Form-檢驗手冊-05

精液檢查衛教單

一、至檢驗科領取無菌杯



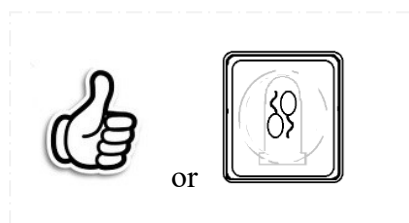
二、注意事項：

1. 需禁慾 2-3 天，不可超過 5 天

2. 採檢時須將全部精液收集至無菌杯盒內

3. 以手淫方式取得精液

4. 記下取出時間寫於檢驗單上。



若受檢人無法以手淫方式取得精液，可使用不含殺精劑的保險套

(市售保險套需用中性清潔劑清洗後使用)，以性交方式取得精液，再倒入收集盒內。

5. 請於取出精液 30 分鐘內，連同檢驗單，

盡速送至檢驗科檢驗。

6. 放室溫即可。

檢驗科收件時間：

星期一至星期五 7：00~22：00

星期六、星期日 7：00~12：00

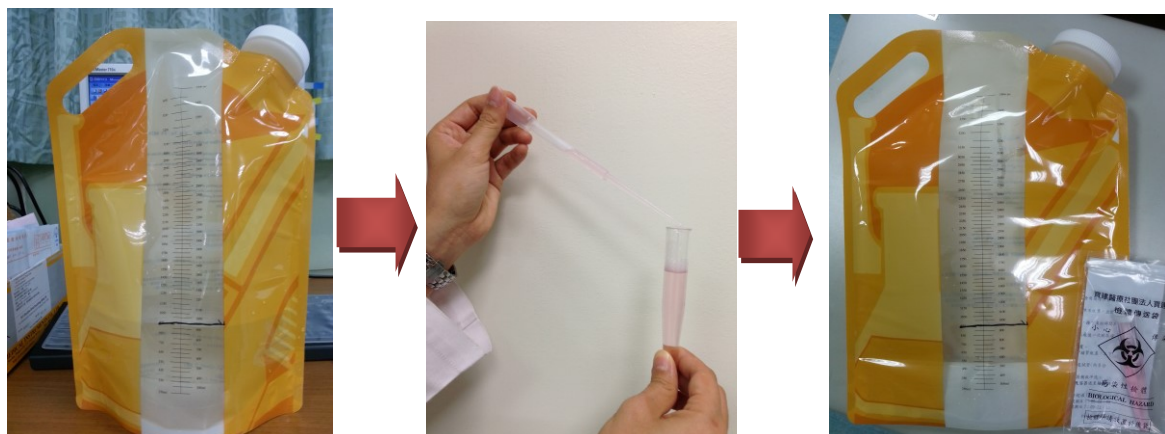
有問題歡迎撥打

:08-7665995 分機 3031 或 3032 洽詢



Form-檢驗手冊-04

24 小時尿液收集方法



收集過程容器需置於**冰箱冷藏**

收集期間水分攝取需充足，除非醫囑特別交待，飲食用藥無須限制。

第一天將早上起床第一次尿解掉不收集，並記錄下時間。

從第二次尿液開始收集至空桶，接下來的時間只要有尿液均需收集於容器中。

1. 收集至第二天滿 24 小時，此最後一次的尿液要留。
2. 請於容器上標記出液面的高度。
3. 將整袋尿液充分混合(請確實鎖緊瓶蓋，上下混合)。
4. 用吸管取尿液至貼標籤的尖底試管(約 8 分滿)，並蓋上蓋子。
5. 其餘尿液即可倒掉，請將容器稍做沖洗。
6. 送回時須連同**檢驗單**、**檢體**及**收集容器**送至檢驗科櫃檯。
7. 若無法馬上送回請先冷藏(勿超過 12 小時)。

8. 檢驗室收件時間：星期一至星期五 7:00 ~ 22:00
星期六、星期日 7:00 ~ 12:00



7.8 附件 8 檢驗項目批價代碼總表

檢驗項目	批價代碼	開單類別
41 (產檢)	FE41	婦產科檢驗
45 (產檢)	FE45	婦產科檢驗
2 hrs OGT(AC 和 75gm glucose PC)	FLOGT	生化檢驗
5-HIAA(24hrs) (外送)	F09056B	尿液、尿液生化檢驗
7 項生化檢查(GOT. GPT. BUN. Creatinine. Sugar. Na. K)	FLSMA7	生化檢驗
8 項生化檢查(GOT. GPT. BUN. Creatinine. Sugar. Na. K. Cl)	FLSMA8	生化檢驗
17a-OHP(外送)	F27057B	尿液、尿液生化檢驗
17KS(24hrs) (外送)	F09053B	尿液、尿液生化檢驗
17OHCS(24 hrs) (外送)	F09054A	尿液、尿液生化檢驗
17-OHCS(外送)	F09054B	尿液、尿液生化檢驗
25-OH Vitamin D(自費)	FLVITD	血清免疫檢驗
9595 血清檢驗套餐	FL9595B	9595 檢驗
A/G(白蛋白. 球蛋白比例)	FLA/G	生化檢驗
ABO typing	F11001C	血庫檢驗 婦產科檢驗
Acetaminophen	F10803B	藥物濃度檢驗
Acetylcholine receptor Ab(自費\$1500)(外送)	FLACETY	血清免疫檢驗
Acid Phosphatase (ACP) (外送)	F09028C	生化檢驗
Acid-Fast Stain(外送)	F13025C	微生物檢驗
ACTH(外送)	F09119B	內分泌免疫
(需氧) Aerobic Culture	F13007CB	微生物檢驗
(厭氧) Anaerobic Culture	F13007CA	微生物檢驗
Aerobic Culture (CRAb)	F13007C1	微生物檢驗
Aerobic Culture (CR-E.coli)	F13007C5	微生物檢驗
Aerobic Culture (CRKP)	F13007C2	微生物檢驗
Aerobic Culture (CR-P.a)	F13007C6	微生物檢驗
Aerobic Culture (CR-P.m)	F13007C7	微生物檢驗
Aerobic Culture (VRE 篩檢)	F13007C3	微生物檢驗
Aerobic Culture (VRE 篩檢)	F13007C3	微生物檢驗
AFP	F12007C	血清免疫檢驗 婦產科檢驗
AFS+TB Culture(外送)	FATB	微生物檢驗
AFS+TB culture(外送)	FAFSTB	微生物檢驗
Al(Aluminum) (外送)	F10002A	生化檢驗
Albumin(ALB)	F09038C	生化檢驗
Aldosterone(外送)	F09114B	內分泌免疫

Alkalinephosphatase(ALP)	F09027B	生化檢驗
ALP isoenzyme (Electrophoresis) (外送)	F09067B	生化檢驗
Alpha-1 antitrypsin(外送)	F12041A	血清免疫檢驗
AMA (anti-mitochondrial antibody)(外送)	F12056B	血清免疫檢驗
AMH(Anti-Mullerian hormone)(自費)(外送)	FLAMH	婦產科檢驗
Amikacin(Peak)(外送)	F10512B	藥物濃度檢驗
Amikacin(Trough) (外送)	F10512B	藥物濃度檢驗
Ammonia(NH3)	F09037B	生化檢驗
Amoeba-Direct Smear(外送)	F07003C	糞便檢驗
Amphetamine(Quantitative)(自費)(外送)	FLB104	藥物濃度檢驗
Amylase	F09017C	生化檢驗
Amylase(Random)(urine)	F09017C	尿液、尿液生化檢驗
ANA(外送)	F12053B	自體免疫檢查
ANCA(外送) PANCA CANCA	FANCA F12171B1 F12171B2	自體免疫檢查
Antibody screening	F11004C	血庫檢驗
Anti-cardiolipin IgG(外送)	F30020B	自體免疫檢查
Anti-cardiolipin IgM(外送)	F30028B	自體免疫檢查
Anti-CCP(外送)	F12201B	自體免疫檢查
Anti-dsDNA(外送)	F12060B	自體免疫檢查
(新)Anti-ENA Panel(外送) 包含: Anti-ENA (Anti-J0-1) (外送) Anti-ENA screening(外送) Anti-ENA(anti-Scl-70) (外送) Anti-ENA(包含 anti-RNP,anti-Sm) (外送) Anti-ENA(包含 anti-SSA,anti-SSB) (外送)	FLENA F12154B F12063A F12174B F12173B F12064A	自體免疫檢查
Anti-GBM(外送)	F12066A	自體免疫檢查
Anti-HAV IgG	F14040C	血清免疫檢驗
Anti-HAV IgM	F14039C	血清免疫檢驗
Anti-HBc IgG(外送)	F14037C	血清免疫檢驗
Anti-HBc IgM (外送)	F14038C	血清免疫檢驗
Anti-HBe	F14036C	血清免疫檢驗
Anti-HBs	F14033C	血清免疫檢驗 婦產科檢驗
Anti-HCV	F14051C	血清免疫檢驗
Anti-HDV(外送)	F14041B	血清免疫檢驗
Anti-HIV(ELISA)	F14049C	血清免疫檢驗
Anti-HIV(ELISA)(婦產科)	FE3001C	婦產科檢驗

Anti-HTLV(外送)	12109B	血清免疫檢驗
Anti Intercellular substance(外送)	F12067B	自體免疫檢查
Anti-NMDA-R (自費)(外送)	FLANTINMDAR	血清免疫檢驗
Anti-Phospholipid Ab IgG(外送)	F30027B	自體免疫檢查
Anti-Phospholipid Ab IgM(外送)	F30029B	自體免疫檢查
Anti-rubella IgG	F14044B	微生物免疫
Anti-Smooth muscle Ab(外送)	F12057B	自體免疫檢查
Anti-TPO(Anti-Thyroid peroxidase Ab)	F12134B	內分泌免疫
APTT	F08036B	血液檢驗 婦產科檢驗
Ascitic Fluid Analysis	F16002C	體液、穿刺液檢驗
ASLO(外送)	F12004A	微生物免疫
Aspergillus Ag(外送)	F12179C	微生物免疫
Aspergillus 抗體套餐(送立人)	FLB12170	微生物免疫
A 型鏈球菌快篩	F12165B	微生物檢驗
B2-Microglobulin(外送)	F12052A	內分泌免疫
Basement membrane zone Ab(外送)	F12066A	自體免疫檢查
Bence Jones Protein(外送)	F06010C	尿液、尿液生化檢驗
Benzodiazepines(外送)	F10527B	藥物濃度檢驗
B-HCG (外送)	F12022B	婦產科檢驗 血清免疫檢驗
Blood Creatinine	F09015C	生化檢驗
Blood Culture	F13016B	微生物檢驗
Blood gas(ICU)	F09041B	血液檢驗
Blood Gas(LAB)	F09041B	血液檢驗
Blood Grouping(A, B, O Typing)	F11001C	血庫檢驗
Blood routine(WBC, RBC, Hb)	F08014C	血液檢驗
BT(Bleeding Time)	F08018C	血液檢驗
BUN(Blood Urea Nitrogen)	F09002C	生化檢驗
B 型肝炎病毒定量檢查(自費\$2500)(外送)	FL0904	血清免疫檢驗
B 型肝炎病毒定量檢查(廠商)	FLB0904	血清免疫檢驗
C3	F12034B	自體免疫檢查
C4	F12038B	自體免疫檢查
Ca(24 hrs)	F09011C	尿液、尿液生化檢驗
Ca(Calcium)(urine)	F09011C	尿液、尿液生化檢驗
Ca(Random)	F09011C	生化檢驗
CA-125	F12077B	血清免疫檢驗 婦產科檢驗
CA-153(EIA)	F12078B	血清免疫檢驗

CA-199	F12079B	血清免疫檢驗 婦產科檢驗
CA72-4 (自費)(外送)	FL724	血清免疫檢驗
Cadmium(Cd)(外送)	F10005B	生化檢驗
Calcitonin(外送)	F09115B	內分泌免疫
Cannabinoib(大麻自費\$600)(外送)	FLCANB	藥物濃度檢驗
Carbamazepine(Tegretol)(外送)	F10501B	藥物濃度檢驗
Catecholamine (外送)	F09077B	尿液、尿液生化檢驗
CBC-I(WBC, Hb, Platelet, MCV, MCH, MCHC)	F08011C	血液檢驗 婦產科檢驗
CBC-III(WBC, RBC, Hb, Hct, MCV)	F08082C	血液檢驗
Anti-CCP(外送)	F12201B	血清免疫檢驗
CCR	FLCCR	生化檢驗
CD4/CD8(T4/T8)(外送)	F12073A	血清免疫檢驗
CEA	F12021B	血清免疫檢驗
Ceruloplasmin(外送)	F12050B	血清免疫檢驗
Chlamydia trachomatis IgA(外送)	F12107C1	微生物免疫 婦產科檢驗
Chlamydia trachomatis IgG(外送)	F12107C3	微生物免疫 婦產科檢驗
Chlamydia trachomatis IgM(外送)	F12107C2	微生物免疫 婦產科檢驗
Cholinesterase(CHE)(外送)	F09083B	藥物濃度檢驗
Chromium(Cr)(外送)	F10007	健檢項目
CK-MB	F09071B	生化檢驗
Cl(Chloride)	F09023C	生化檢驗
Cl(Random)(urine)	F09023C	尿液、尿液生化檢驗
Cl(24 hrs)(urine)	F09023C	尿液、尿液生化檢驗
C. difficile GDH & Toxic GDH Ag Toxin A/B	FCDF F13028B F13029B	微生物檢驗
CLO Test	F13018B	微生物檢驗
Cold hemoagglutinin (外送)	F12008B	微生物免疫
Cocaine 古柯鹼檢測(自費)(外送)	FCOCA	藥物濃度檢驗
Cortisol (AM)	F09113B	內分泌免疫
Cortisol (PM)	F09113B	內分泌免疫
C-Peptide(外送)	F09128B	內分泌免疫
CPK	F09032C	生化檢驗
CPK isoenzyme(Electrophoresis)(外送)	F09061B	生化檢驗
Creatinine	F09016B	生化檢驗
Creatinine(24hrs)(urine)	F09016B	尿液、尿液生化檢驗

Creatinine(Random) (urine)	F09016B	尿液、尿液生化檢驗
Crossmatching	F11002C	血庫檢驗
CRP	F12015B	血清免疫檢驗
Cryoglobulin	F12012B	自體免疫檢查
Cryptococcus Antigen(外送)	F12069B	微生物免疫
CSF Analysis	F16006C	體液、穿刺液檢驗
CSF Glucose	F09005C	體液、穿刺液檢驗
CTD screen(外送)	12063B	血清免疫檢驗
C-terminal PTH(外送)	F09118B	內分泌免疫
Cu(24hrs) (外送)	F09047B	尿液、尿液生化檢驗
Cu(Copper) (外送)	F09047B	尿液、尿液生化檢驗
Cyclosporin(外送)	F27045B	藥物濃度檢驗
Cyfra 21-1(自費)	FLCYF	血清免疫檢驗
Cytomegalovirus IgG (CMV-IgG)(外送)	F14004B	微生物免疫
Cytomegalovirus IgM (CMV-IgM)(外送)	F14048B	微生物免疫
DC(WBC Differential Count)	F08013C	血液檢驗
D-Dimer	F08079A	血液檢驗
Digoxin	F10511B	藥物濃度檢驗
Direct Bilirubin(D-BIL)	F09030C	生化檢驗
Direct Coombs' Test	F12097B	血庫檢驗 自體免疫檢查
E2(Estradiol) (外送)	F09127B	內分泌免疫 婦產科檢驗
E3 (estriol)(外送)	F09131B	內分泌免疫 婦產科檢驗
EB VCA IgA(外送)	F14046B	微生物免疫
EB VCA IgG(外送)	F14046B	微生物免疫
EB VCA IgM(外送)	F14046B	微生物免疫
EB 病毒 DNA PCR 定量分析	F12184C	生物科技
EKG (心電圖)	F18001C	心電圖檢查 婦產科檢驗
EKG (急診 ICU 專用)	F18001CD	心電圖檢查
EKG +磁鐵	F18001CA	心電圖檢查
EKG +磁鐵 (急診 ICU 專用)	F18001CE	心電圖檢查
EKG 加 long lead II (急診 ICU 專用)	F18001CF	心電圖檢查
Electrolyte(Na, K, Cl)	FLET	生化檢驗
Eosinophil count	F08010C	血液檢驗
ESR	F08005C	血液檢驗
Ethanol(乙醇-酒後非駕駛)	F10817B	血清免疫檢驗
Ethanol-DUI(乙醇-酒後駕駛)	F10818B	血清免疫檢驗

乙醇(Ethanol)ps:交通大隊	FETHA	血清免疫檢驗
乙醇 Ethyl Alcohol	F10807B	血清免疫檢驗
Factor 8 Assay (外送)	F08060A	血液檢驗
FCO-Hb(Carboxylhemoglobin)	F10804B	血液檢驗
FDP(Quantitative) (外送)	F08038B	血液檢驗
Ferritin	F12116B	血清免疫檢驗 婦產科檢驗
Fibrinogen(Quantitative) (外送)	F08023B	血液檢驗
Folic acid(外送)	F09130B	血清免疫檢驗
Free Ca	F24007A	生化檢驗
Free T4	F09106C	內分泌免疫 婦產科檢驗
FSH(外送)	F09125B	內分泌免疫 婦產科檢驗
FTA-ABS(外送)	F12019B	微生物檢驗
Fungal Culture(外送)	F13007CD	微生物檢驗
G-6-PD (外送)	F09051B	生化檢驗
Gastric Juice Analysis	F16004C	體液、穿刺液檢驗
Gastrin(外送)	F09132B	血清免疫檢驗
Gentamicin(外送)	F10518B	藥物濃度檢驗
Globubin	F09039C	生化檢驗
Glucose AC or PC	F09005C	生化檢驗
Glucose PC	F09005C	生化檢驗
GLUCOSE(AC)	F09005C	生化檢驗
Glucose(體液)	F09005C	體液、穿刺液檢驗
Glycated albumin(外送)	F09139C	血清免疫檢驗
GOT(AST)	F09025C	生化檢驗
GPT(ALT)	F09026C	生化檢驗
Gram' s Stain	F13006C	微生物檢驗
Growth hormone(GH)(外送)	F09108C	內分泌免疫
Haptoglobin(外送)	F12046B	血清免疫檢驗
Hb Electrophoresis(外送)	F08030B	血液檢驗 婦產科檢驗
HbA1C	F09006B	生化檢驗 婦產科檢驗
HB core-related Ag(自費)(大安)	FLB0908	血清免疫檢驗
HBeAg	F14035C	血清免疫檢驗 婦產科檢驗
HBsAg	F14032C	血清免疫檢驗 婦產科檢驗
HBsAg-定量(自費)(外送)	FLHBV	血清免疫檢驗

HBV DNA viral load(外送)	F12184C2	生物科技
HBV YMDD 突變株偵測(自費\$1800) (外送)	FL0907	生物科技
HBV YMDD 突變株偵測(廠商)	FLB0907	生物科技
HBV 前核心區突變株偵測(自費\$1800) (外送)	FL0906	生物科技
HBV 前核心區突變偵測(廠商)	FLB0906	生物科技
HBV 基因型分型(自費\$2000) (外送)	FL0905	生物科技
HCV RNA viral load(外送)	F12185C2	生物科技
HCV-1b NS5A(廠商)(送立人檢驗所)	FHCV-1B	生物科技
HC03	FLBHCO3	血液檢驗
Hct(Hematocrite)	F08004C	血液檢驗
HCV RNA 定性測定(自費\$2000) (外送)	FL0901	生物科技
HCV RNA 定性測定(廠商)	FLB0901	生物科技
HCV -RNA 定量測定(自費\$4500) (外送)	FL0902	生物科技
HCV RNA 定量測定(廠商)	FLB0902	生物科技
HCV RNA 基因型測定(自費\$2500) (外送)	FL0903	生物科技
HCV RNA 基因型測定(廠商)	FLB0903	生物科技
HDL-Cholesterol	F09043C	生化檢驗
Heptoglobin(外送)	F12046B	血清免疫檢驗
Heroin(Quantitative) (自費) (外送)	FLB102	藥物濃度檢驗
HGB(Hemoglobin)	F08003C	血液檢驗
HLA-B27(外送)	F12086B	自體免疫檢查
HLA-B1502 (外送)	F12196B	自體免疫檢查
HLA-B5801 (外送)	12213B	自體免疫檢查
Homocysteine(外送)	F12151B	血清免疫檢驗
H. P 特殊培養(杏聯)14d	F13030B	微生物檢驗
H. P 藥敏(三種抗生素)(杏聯)14d	F13031B	微生物檢驗
難治型 H. P 藥敏(五種抗生素)(杏聯)14d	F13032B	微生物檢驗
HSV PCR(自費) (外送)	FLBHSV	生物科技
HSV-I IgG(外送)	F14005B	微生物免疫
HSV-I IgM(外送)	F14052A	微生物免疫
HSV-II IgG(外送)	F14005B	微生物免疫
HSV-II IgM(外送)	F14052A	微生物免疫
High-Sensitivity CRP	F12015BS	血清免疫檢驗
IgA	F12027B	自體免疫檢查
IgD(外送)	F12030B	自體免疫檢查
IGF-1(外送)	F24023B	內分泌免疫
IgG	F12025B	自體免疫檢查
IgG4(外送)	F12149B	自體免疫檢查

IgM	F12029B	自體免疫檢查
IGRA 檢驗(疾管署結核專用檢驗)	FE400A	微生物檢驗
IHA-Amebiasis Antibody (外送)	F12023B	血清免疫檢驗
Immunoelectrophoresis(外送)	F12103B	自體免疫檢查
Indirect coombs' Test	F12098B	血庫檢驗 自體免疫檢查
India-Ink Stain	F13006CB	微生物檢驗
Influenza A+B	FLINFLU-AB	病毒學檢查 微生物免疫
Insulin(外送)	F08129C	內分泌免疫
Intact-PTH	F09122B	內分泌免疫
Iron &TIBC	F09035B	生化檢驗 婦產科檢驗
K(24 hrs) (urine)	F09022C	尿液、尿液生化檢驗
K(Potassium)	F09022C	生化檢驗
K(Random)	F09022C	尿液、尿液生化檢驗
Blood ketone(定量)	F09137B	生化檢驗
Ketone Body (定性)	F06007C	尿液、尿液生化檢驗
K 他命(自費)(外送)	FLK	藥物濃度檢驗
Lactate(Lactic Acid) (外送)	F09059B	生化檢驗
Lactic Acid(CSF 專用)(外送)	F09059B	生化檢驗
LAP Score(外送)	F08044A	血液檢驗
Lamotrigine 藥物濃度監測(自費)(送聯合)	FLLAMO	藥物濃度檢驗
LDH	F09033C	生化檢驗
LDH isoenzyme(Electrophoresis) (外送)	F09062A	生化檢驗
LDL-Cholesterol	F09044C	生化檢驗
Legionella serum Ab(IgM)(外送)	F12118B	微生物免疫
Legionella urine Ag	F12191C	尿液、尿液生化檢驗 微生物免疫
Levetiracetam 藥物濃度監測(自費)(送聯合)	FLKEPP	藥物濃度檢驗
LH(外送)	F09126B	內分泌免疫 婦產科檢驗
Lipase	F09064B	生化檢驗
Lipoprotein Electrophoresis (外送)	F09066B	生化檢驗
Low Titer IgE	FBS121	婦產科檢驗
Lupus anticoagulant(外送)	F08126B	血清免疫檢驗
MAST Test (外送)	F30022C	自體免疫檢查
MCH	F08083C	血液檢驗
MCHC	F08084C	血液檢驗
MCV	F08127C	血液檢驗

Measles IgG(麻疹)(外送)	F14008B	微生物免疫
Measles IgM(麻疹)(外送)	F14007B	微生物免疫
Mercury(Hg) (外送)	F10008A	生化檢驗
Methemoglobin(外送)	F10808B	藥物濃度檢驗
Methotrexate(外送)	F10504B	藥物濃度檢驗
Methyl alcohol(外送)	F10806B	藥物濃度檢驗
Mg(24hrs) (外送)	F09046B	尿液、尿液生化檢驗
Mg(Magnesium)(外送)	F09046B	生化檢驗
Microalbumin(Random)	F12111C	尿液、尿液生化檢驗
Microalbumin/urine creatinine	FLMICRO	尿液、尿液生化檢驗
Morphine(Quantitative) (自費)	FLB103	藥物濃度檢驗
Mumps IgG(外送)	F14009B	微生物免疫
Mumps IgM(外送)	F14054A	微生物免疫
Mycoplasma pneumonia Antibody (外送)	F12020B	微生物免疫
M. pneumonia IgM	F12020B1	微生物免疫
Myoglobin (外送)	F12061B	血清免疫檢驗
Myoglobin(24hrs) (外送)(urine)	F12061B	尿液、尿液生化檢驗
Myoglobin(Random) (外送) (urine)	F12061B	尿液、尿液生化檢驗
Na(Urine) (24 hrs)	F09021C	尿液、尿液生化檢驗
Na(Urine)(Random)	F09021C	尿液、尿液生化檢驗
Na(Sodium)	F09021C	生化檢驗
Ni(Nickel)(送聯合) (健檢專用)	FLBNI	健檢項目
NSE(自費) (外送)	FLNSE	血清免疫檢驗
NT-proBNP	F12193B	血清免疫檢驗
O. G. T. T. 100GM(抽血 5 次)	F24009C	婦產科檢驗
Occult Blood	F07001C	糞便檢驗
體液潛血檢查	F0700C1	體液、穿刺液檢驗
OGTT(75gm Glucose)	F24029B	生化檢驗
OGTT(75gm Glucose)婦產科專用	F24029B1	婦產科檢驗
Osmolality(Blood) (外送)	F08075C	生化檢驗
Osmolality (尿液) (外送)	F06503B	尿液、尿液生化檢驗
Osteocalcin (外送)	09110B	血清免疫檢驗
P(24hrs) (urine)	F09012C	尿液、尿液生化檢驗
P(Phosphorous)	F09012C	生化檢驗
Panel A (家塵, 動物皮毛, 黴菌, 食物, 海鮮)	F30022CG	氣喘過敏原檢查
Panel B (草, 熱帶五爪貓, 肉, 調味料, 水果)	F30022CH	氣喘過敏原檢查
Panel C (屋塵蟎, 粉塵蟎, 熱帶五爪貓, 動物皮毛, 黴菌, 草)	F30022CI	氣喘過敏原檢查
Panel D (自選六項)	F30022C	氣喘過敏原檢查

PAP(Prostatic Acid Phosphatase) (外送)	F09042B	生化檢驗
Paraquet Test (Qualitative) (外送)	F06510B	藥物濃度檢驗
Parasite Ova(直接法)	F07011C	糞便檢驗
Parasite ova(濃縮法) (外送)	F07012C	糞便檢驗
Malaria(Parasite) (外送)	F08007C	糞便檢驗
Pb(Lead) (送聯合)	F09049B	生化檢驗
PCT(Procalcitonin)	F12192C	血清免疫檢驗
Perianal swab(蟯蟲膠片)	F07016C	糞便檢驗
PH	F06001C	尿液、尿液生化檢驗
Phadiatop infant	F30021C	氣喘過敏原檢查
Phencyclidine 天使塵檢測(自費)(外送)	FPCI	藥物濃度檢驗
Phenobarbital	F10525B	藥物濃度檢驗
phenytoin(Dilantin)	F10502B	藥物濃度檢驗
PIVKA-II (外送)	F12211B	血清免疫檢驗
Plasma Renin Activity(PRA) (外送)	F09124B	內分泌免疫
Prostate Health Index;自費 PHI(外送)	FLPHI	內分泌免疫
Platelet Count	F08006C	血液檢驗
Plasma Renin Activity(PRA) (外送)	F09124B	內分泌免疫
Pleural Fluid Analysis	F16003C	體液、穿刺液檢驗
Streptococcus pneumoniae Antigen	F12172B	微生物免疫
Prealbumin(外送)	F12110B	生化檢驗
Pre-ESRD(DM)初收或年度檢驗	FLESRDDMY	糖尿病照護檢驗
Pre-ESRD(DM)複診 1 檢驗	FLESRDDM1	糖尿病照護檢驗
Pre-ESRD(DM)複診 2 檢驗	FLESRDDM2	糖尿病照護檢驗
Pre-ESRD(DM)複診 3 檢驗	FLESRDDM3	糖尿病照護檢驗
Pre-ESRD 初收或年度檢驗	FLESRDY	糖尿病照護檢驗
Pre-ESRD 複診 1 檢驗	FLESRD1	糖尿病照護檢驗
Pre-ESRD 複診 2 檢驗	FLESRD2	糖尿病照護檢驗
Pre-ESRD 複診 3 檢驗	FLESRD3	糖尿病照護檢驗
Pregnancy Test-EIA	F06505C	尿液、尿液生化檢驗 婦產科檢驗
Progesteron(外送)	F09105C	內分泌免疫 婦產科檢驗
Prolactin(外送)	F09120B	內分泌免疫 婦產科檢驗
Protein C (外送)	F08123B	血液檢驗
Protein Electrophoresis (外送)	F09065B	生化檢驗
Protein S(外送)	F08122B	血液檢驗
Protein(24 hrs)	F09040C	尿液、尿液生化檢驗

Protein(Random)	F09040C	尿液、尿液生化檢驗
Protein(定性)	F06003C	尿液、尿液生化檢驗
PT(Prothrobin Time)	F08026B	血液檢驗 婦產科檢驗
Pus or Discharge Analysis	F16007C	體液、穿刺液檢驗
RBC	F08001C	血液檢驗
RBC morphology	F08009C	血液檢驗
Reticulocyte count	F08008C	血液檢驗
RF(Rheumatoid Factor)定量檢查	F12011B	血清免疫檢驗
r-GT	F09031C	生化檢驗
Rh typing	F11003C	血庫檢驗 婦產科檢驗
Rota-Virus Antigen	F14026B	血清免疫檢驗
RSV 抗原檢測	F14058B	病毒學檢查
Rubella IgG	F14044B	微生物免疫 婦產科檢驗
Rubella IgM(外送)	F14045B	微生物免疫
Salicylate(外送)	F10508B	藥物濃度檢驗
Salmonella(健檢)	FSa1	健檢項目
Scabies(疥蟲)檢查	F07011C	微生物檢驗
SCC (外送)	F12080B	血清免疫檢驗
Semen Analysis	F16001C	體液、穿刺液檢驗
(訊聯)脊髓性肌肉萎縮症基因檢測(SMA)	FLOSMA	婦產科檢驗
SMA15(GOT. GPT. Alkp. TP. Alb. T-bili. D-bili. BUN. Creat.	FLSMA	生化檢驗
Sp. gr.	F06002C	尿液、尿液生化檢驗
(創源) SNP 晶片產前篩檢 SPN HD array	FBS119-1	婦產科檢驗
(創源) SNP 晶片產前篩檢 750K array	FBS119	婦產科檢驗
sputum routine culture (Aerobic)	F13007CS	微生物檢驗
Stone Analysis (外送)	F09078B	血清免疫檢驗
Stool culture(Aerobic)	F13007SC	微生物檢驗
Stool occult blood(免疫法)	F09134B	健檢項目
Stool PH	F07007C	糞便檢驗
Stool Routine	F07009C	糞便檢驗
Sugar(定性)	F06004C	尿液、尿液生化檢驗
Synovial Fluid Analysis	F16008C	體液、穿刺液檢驗
T3 Uptake (外送)	F27002A	內分泌免疫
TA(Thyroglobulin antibody)(外送)	F12068B	內分泌免疫
TB Culture PCR(外送)	FLTBPCR	微生物檢驗
TB Culture(外送)	F13026C	微生物檢驗

TB 第一階段檢驗	FLTB01	微生物檢驗
TB 第二階段檢驗	FLTB02	微生物檢驗
TB 第三階段檢驗	FLTB03	微生物檢驗
TB 菌藥敏(3 種以下)	F13014C	微生物檢驗
TB 菌藥敏(4 種以上)	F13015C	微生物檢驗
Testosterone	F09121B	內分泌免疫
TG (Triglyceride)	F09004C	生化檢驗
Theophylline	F10509B	藥物濃度檢驗
Thyroglobulin(外送)	F09111B	內分泌免疫
Total Bilirubin (T-BIL)	F09029C	生化檢驗
Total Bilirubin(新生兒專用)	F09029C	生化檢驗
Total Cholesterol	F09001C	生化檢驗
Total IgE	F12031C	血清免疫檢驗 氣喘過敏原檢查
Total Protein(TP)	F09040C	生化檢驗
Total PSA	F12081B	內分泌免疫
Total T3	F09117B	內分泌免疫 婦產科檢驗
Total T4	F09016C	內分泌免疫 婦產科檢驗
Toxoplasma IgG Ab(外送)	F14042B	微生物免疫
Toxoplasma IgM(外送)	F14067B	微生物免疫
TPHA Test(外送)	F12018C	微生物免疫
TSO 500 微量腫瘤基因檢測(自費)	FLATS0500	生物科技
Transferrin(外送)	F12048B	血清免疫檢驗
Troponin I	F09099B	生化檢驗
TSH	F09112B	內分泌免疫 婦產科檢驗
TSH-receptor Ab	F12121B	內分泌免疫
Urea-Nitrogen(24hrs)	F09003B	尿液、尿液生化檢驗
Uric Acid (UA)	F09013C	生化檢驗
Uric Acid(24 hrs) (urine)	F09013C	尿液、尿液生化檢驗
Uric Acid(Random) (urine)	F09013C	尿液、尿液生化檢驗
Urinary Free Cortisol(24hrs urine) (外送)	F12165B	內分泌免疫
Urine OB(自費-健檢專用)	FLUOB	健檢項目
Urine OB(輸血反應專用)	FLOB	健檢項目
Urine PCR	FUPCR	尿液、尿液生化檢驗
Urine Routin (Biochemical + Sediment)	F06012C	尿液、尿液生化檢驗 婦產科檢驗
Urinry Free cortisol(外送)	F09113BA	內分泌免疫

Valproic acid(Depakine)(外送)	F10510B	藥物濃度檢驗
Vancomycin(Peak)	F10531B	藥物濃度檢驗
Vancomycin(Trough)	F10531B	藥物濃度檢驗
Varicella-Zoster IgG	F14012B	微生物免疫
Varicella-Zoster IgM(外送)	F14013B	微生物免疫
Vitamine B12(外送)	F09129B	血清免疫檢驗
VMA(24hrs) (外送)	F09052B	尿液、尿液生化檢驗
WBC(stool)	F07018C	糞便檢驗
WBC(血液)	F08002C	血液檢驗
Widal &Weil Felix Test (外送)	F12002B	微生物免疫
Xpert MTB(疾管署 IDS 專用)	FE4008C	微生物免疫
Zn(Zinc) (外送)	F10012B	生化檢驗
一種菌(厭氧)	F13009B	微生物檢驗
一種菌(需氧)	F13009B	微生物檢驗
乙型鏈球菌培養篩檢	FE66	微生物檢驗
二種菌(厭氧)	F13010B	微生物檢驗
二種菌(需氧)	F13010B	微生物檢驗
人類乳突病毒-PCR(自費)(外送)	FLOBS100	婦產科檢驗
三種菌以上(厭氧)	F13011B	微生物檢驗
三種菌以上(需氧)	F13011B	微生物檢驗
細菌最低抑制濃度快速試驗	F13007C3	微生物檢驗
子顛前症風險評估(PAPP-A+PIGF) (外送)	FBS126	婦產科檢驗
母血唐氏症篩檢(外送)	FBS101	婦產科檢驗
全套 Ascitic Fluid Analysis	FLASCI	體液、穿刺液檢驗
全套 CSF Analysis	FLCSF	體液、穿刺液檢驗
全套 Pleural Fluid Analysis	FLPLEU	體液、穿刺液檢驗
羊水地中海型貧血(基因)(外送)	FBS124	婦產科檢驗
羊穿+地中海型貧血(基因)(外送)	FBS118	婦產科檢驗
羊膜穿刺術(完全自費)(外送)	FBS106	婦產科檢驗
羊膜穿刺術(高齡及高危險群)(外送)	FBS105	婦產科檢驗
羊膜穿刺術(高齡及偏遠地區)(外送)	FBS107	婦產科檢驗
羊膜穿刺術(低收入戶及偏遠地區)(外送)	FBS107	婦產科檢驗
(訊聯)非侵入性胎兒染色體檢測(NIPT)	FNIPT	婦產科檢驗
抗體鑑定 (送捐血中心)	F11005B	血庫檢驗
血液地中海型貧血基因分析(無補助)(外送)	FLBTHAN	婦產科檢驗
血液地中海型貧血基因分析(補助) (外送)	FLBTHAY	婦產科檢驗
血液染色體(自費)(送成大)	FBS110	婦產科檢驗
血液染色體(補助)(送成大)	FBS111	婦產科檢驗

幽門桿菌糞便抗原檢查	F30522C	糞便檢驗
組織染色體(自費)(送成大)	FBS130	婦產科檢驗
血球絕對計數	FDC	健檢項目
妊娠糖尿病(50gm Glucose)	FLBDM	婦產科檢驗
妊娠糖尿病篩檢	F56A	婦產科檢驗
性病 HIV 篩檢	FE3001C	STD 篩檢檢驗
披衣菌-PCR(自費)(外送)	FLCHLA	婦產科檢驗
搖頭丸(自費\$1000)(外送)	FLMDMA	藥物濃度檢驗
初期 CKD(DM)初收或年度檢驗	FLCKDDMY	腎臟病照護檢驗
初期 CKD(DM)追蹤檢驗	FLCKDDM	腎臟病照護檢驗
初期 CKD 初收或年度檢驗	FLCKDY	腎臟病照護檢驗
初期 CKD 追蹤檢驗	FLCKD	腎臟病照護檢驗
3/6/9/12 月初洗腎檢驗(住院)	FHDR36912I	洗腎室專用
6/12 月初洗腎檢驗(住院)	FHDR612I	洗腎室專用
12 月初洗腎檢驗(住院)	FHR12I	洗腎室專用
梅毒檢驗(RPR)	F12001C	微生物免疫 婦產科檢驗
每月初洗腎檢驗(住院)	FHRMONI	洗腎室專用
洗腎後檢驗	FHRPC	洗腎室專用
洗腎後檢驗(住院)	FHRPCI	洗腎室專用
洗腎檢驗(12 月初)	FHR12	洗腎室專用
洗腎檢驗(3/6/9/12 月初)	FHDR36912	洗腎室專用
洗腎檢驗(6/12 月初)	FHDR612	洗腎室專用
洗腎檢驗(住院新病人)	FHDRNI	洗腎室專用
洗腎檢驗(每月初)	FHRMON	洗腎室專用
洗腎檢驗(門診新病人)	FHDRN	洗腎室專用
氣喘照護檢驗	FLASTHMA	氣喘照護檢驗
淋菌-PCR(自費)(外送)	FLGONO	婦產科檢驗
流感+RSV 抗原快篩	FLB128	病毒學檢查
產婦全程照護(妊娠第一期第一次)	FE0A	婦產科檢驗
產婦全程照護(妊娠第三期第一次)	FE0E	婦產科檢驗
產婦第一期風險綜合評估(子顛前症+2 指標)(慧智)	FBS126B	婦產科檢驗
貧血檢驗(第 24~28 週)	FE55A	婦產科檢驗
第一孕期二指標唐氏症篩檢(慧智)	FBS126A	婦產科檢驗
第二孕期四指標母血唐氏症(外送)(訊聯)	FLDS	婦產科檢驗
碳-13 尿素呼氣檢查幽門螺旋桿菌(送普城)	F30512C	微生物檢驗
糖尿病初診或年度檢驗	FLDM01	糖尿病照護檢驗
糖尿病複診檢驗(飯前)	FLDM02	糖尿病照護檢驗
糖尿病複診檢驗(飯後)	FLDM02-1	糖尿病照護檢驗

親子鑑定(自費\$10000)(外送)	FLB108	血液檢驗
輸血反應探測	F11011B	血庫檢驗
登革熱 NS1 抗原快篩	FE5001C	病毒學檢查
登革熱 NS1 抗原快篩(自費)	FE5001C-1	病毒學檢查
針扎檢驗(針扎來源)	F006E	針扎檢驗
針扎檢驗(被針扎者-首次)	F006A	針扎檢驗
針扎檢驗(無針扎來源或外院檢驗)	F006F	針扎檢驗
實習生針扎檢驗(被針扎者)	F006D	針扎檢驗
實習生針扎檢驗(針扎來源)	F006C	針扎檢驗
抗體鑑定(外送)	F11005B	血庫檢驗
腺病毒快篩檢驗(自費)	FADEN	病毒學檢查
骨頭移植血液檢驗(梅毒、愛滋、B肝、C肝)	FBTT1	套餐檢驗
骨頭移植細菌培養檢驗	FBTT2	套餐檢驗
潛伏結核套餐(初查)	FTB01	套餐檢驗
潛伏結核套餐(複查)	FTB02	套餐檢驗
肺癌 plasma EGFR 基因突變(自費)(外送)	FLT790M	生物科技
(急診專用)新興合成濫用藥物(急診外送)	FNPS	藥物濃度免疫
(公)醫師評估需新冠快篩	F14084C	COVID 專區
(公)醫師評估需新冠 PCR	F12215C	COVID 專區
(自)病人新冠快篩	FLB113	COVID 專區
一般民眾(企業)自費快篩	FLB116	COVID 專區
(自)陪病新冠快篩	FLB118	COVID 專區
(自)病人新冠 PCR	FLB111	COVID 專區
一般民眾(企業)自費 PCR	FLB117	COVID 專區
(公)防疫門診新冠 PCR	FLRT-PCR13	COVID 專區
(公)員工家用新冠快篩	FLB126	COVID 專區
自帶居家新冠快篩	FLB122	COVID 專區
(健檢專用)免費新冠快篩	FLB120	COVID 專區
結核套餐(初查)	FTB03	套餐檢驗
結核套餐(複查)	FTB04	套餐檢驗