

# 郭綜合醫院 檢驗醫學部



文件名稱： 健檢組工作手冊標準作業程序

文件編號： KGH-MR-SOP-P-06      版 次： 第 2 版

發行日期： 112.06.01      總 頁 數： 88頁

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

分發部門或人員： (共發行一冊)

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

發行者/核准者	審核者	制/修訂者
李文琮 日期：112/06/01	郭玲姘 日期：112/05/31	陳長松 日期：112/05/29
文件發行章		

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

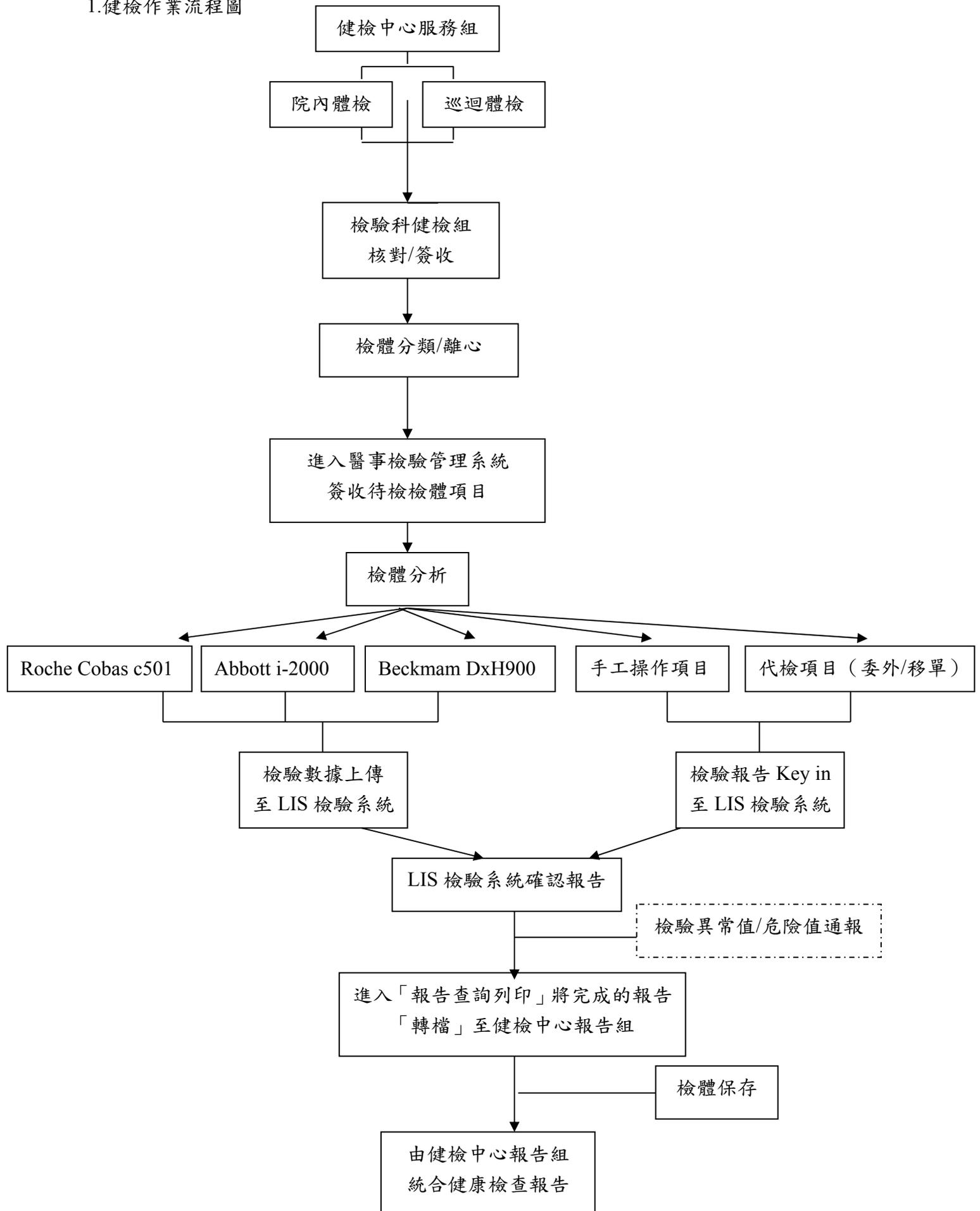


## 目錄

<u>章節</u>	<u>名 稱</u>	<u>頁 次</u>
A		
1.	健檢作業流程	1
2.	採檢試管容器說明	2
3.	檢驗檢體運送規範	3
4.	檢體採集原則與流程	4
5.	健檢組實驗室退件標準及規範	6
6.	檢驗項目增加\變更與許可加驗	7
7.	異常值通報	8
8.	健檢中心檢查須知	11
9.	健檢組檢驗項目送檢須知(檢驗項目未載於採檢手冊時，請來電詢問)	12
10.	檢體採集與檢體運送方式	85
11.	檢驗後作業	85
12.	實驗室安全守則	86
13.	檢體之處置	87
14.	客戶意見反應管道	87
15.	同意書使用原則	88
16.	注重病人隱私	88
17.	應用表單	88

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 1 頁 / 共 88 頁

1.健檢作業流程圖



文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 2 頁 / 共 88 頁

## 2、採檢試管容器說明

檢查項目	容 器	檢體量與運送方式	備 註
尿液常規、尿液生化、尿沉渣鏡檢	 尿管(尿液離心管)  尿生化管	<ul style="list-style-type: none"> <li>•最適量 10 ml (不足 4 ml 退件)</li> <li>•室溫 1 小時內送檢</li> <li>•2-8°C 時 4 小時內送檢</li> </ul>	
血液常規、HbA1c、Hb 電泳、G6PD、汞 (Hg)、鉛 (Pb)、鎘 (Cd)、砷 (As)	 紫頭管(含噴霧乾燥 K <sub>2</sub> EDTA 抗凝劑)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1-3 ml 室溫立即運送</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 血液需 Mixed 均勻</li> </ul>
PT、APTT、Fibrinogen	 2.7ml  1.8 ml 藍頭管(含 3.2% Sodium citrate 抗凝劑)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.7ml±10% 或 1.8ml±10%</li> <li>• 室溫運送</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 血液需 Mixed 均勻</li> <li>• 延後 4hr 以上操作需離心後取上清液冷凍保存</li> </ul>
ESR	 粉頭管(含 3.8 % Sodium citrate 抗凝劑)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.8 ml</li> <li>• 室溫運送</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 血液需 Mixed 均勻</li> </ul>
生化常規、血清項目	 黃頭管(SST 含血清分離用促凝劑與分離膠)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多項以上 3~5 ml</li> <li>• 室溫運送</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 採檢完畢後靜置 30~60 分鐘，待凝固完全後始可離心</li> </ul>

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 3 頁 / 共 88 頁

糞便潛血、寄生蟲(直接法)	 糞便採集盒	<ul style="list-style-type: none"> <li>花生米大小；水便 2-3ml</li> <li>室溫運送</li> </ul>	
糞便培養	採檢棒（綠頭） 	<ul style="list-style-type: none"> <li>24 小時內室溫下運送</li> </ul>	
OBEIA(定量免疫法糞便潛血檢查)		採便後請放置於陰涼避光環境中儘快送檢	採便後若無法立即送檢，應避光放置 2~8°C 冷藏。
錮(In)	 深藍蓋紅標真空採血管 不含抗凝劑	<ul style="list-style-type: none"> <li>至少 3ml 以上</li> <li>室溫運送</li> </ul>	請提前一週向實驗室申請專用管
Pb(U)、As(U)、Ni(U)、Hg(U)、Cr(U)、尿中無機砷	 經 EDTA 處理過之「重金屬專用 HST 試管」	<ul style="list-style-type: none"> <li>至少 5 ml 以上(2 種微量元素以上檢測則至少 8~10ml)</li> <li>室溫運送</li> </ul>	請提前一週向實驗室申請專用管

### 3. 檢驗檢體運送規範

- 3.1 國內部或國外部檢體使用堅固塑膠材質容器，上面標示連絡單位及檢體感染性標誌，且將蓋子要蓋好，檢體運送過程最好固定於試管架，如有外漏之可能且無法固定，則需套上防漏之塑膠套放入運送箱中避免內容物外洩。
- 3.2 檢體置入傳送盒並填寫「郭綜合醫院檢體監管記錄表」(IE1427)詳實紀錄檢體種類、數量後經由人員傳送至 4 樓健檢組實驗室由健檢組同仁核對後簽收。
- 3.3 委託本院其他組別代檢之檢體，需以傳送箱運送至 3 樓血清免疫組核對無誤後收檢。



文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 4 頁 / 共 88 頁

#### 4、檢體採集原則與流程

##### 4.1 一般血液

###### 4.1.1 靜脈採檢：

- 4.1.1.1 準備採血用具及標有病人姓名、病歷號之標籤或條碼的採血管，並確實核對病人身份（如姓名、出生年月日…等）。
- 4.1.1.2 在採血部位上方約10公分處（約一個手掌寬度）繫上止血帶，以75% 酒精棉片同心圓方式由內往外消毒該採血部位，依欲採血部位的靜脈大小選擇真空採血或注射針器採血，詳見KGH-MR-QP-1902靜脈採集操作程序。
- 4.1.1.3 將血液沿著管壁緩緩注入適當的容器中，並且輕輕上下倒置8-10次，混合均勻才可放置或送檢。
- 4.1.1.4 若繫上止血帶超過3分鐘未抽，則應鬆開再繫，以避免血液成分有所變化。
- 4.1.1.5 採血太用力產生氣泡、針頭未拔除直接打入試管或搖震太厲害均容易造成採血之溶血。
- 4.1.1.6 採檢順序：藍頭管→黃頭管→綠頭管→紫頭管→灰頭管

###### 4.1.2 檢體分析前之保存:

- 4.1.2.1 血清檢體採血後應儘速在二小時內將血清與血球分離。
- 4.1.2.2 血清檢體離心前需等待充份時間讓檢體完全凝固，在室溫 (20~25°C) 下正常血液自然完全凝固時間至少 30 分鐘。
- 4.1.2.3 已分離的血清/血漿在室溫下放置時間需不得超過 8 小時。

##### 4.2 尿液

###### 4.2.1 一般尿液

- 4.2.1.1 將尿液前段排掉丟棄，再用塑膠尿杯取中段尿。
- 4.2.1.2 將中段尿液倒入尿液試管中至少需要4ml以上送檢。
- 4.2.1.3 尿液收集後應立即受檢，在室溫下不超過一小時；若無法立即送檢，請將尿液保存於2-8°C 冰箱，以不超過4小時為原則。
- 4.2.1.4 注意事項：
  - 4.2.1.4.1 婦女在生理週期間應避免做尿液檢查，以免造成潛血的偽陽性。

###### 4.2.2 尿液微量元素採檢注意事項

- 4.2.2.1 單次集尿量：依代檢單位規範執行之。
- 4.2.2.2 無過度稀釋或濃縮之正常尿液
  - 4.2.2.2.1 可接受之尿液 creatinine 濃度通常介於 20 ~ 250 mg/dL，比重介於 1.003 ~ 1.020。
  - 4.2.2.2.2 稀釋尿液定義：尿液 creatinine < 20 mg/dL 且比重 < 1.003。
  - 4.2.2.2.3 尿液 pH 值介於 4.5 ~ 9.0。

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 5 頁 / 共 88 頁

4.2.3再將檢體置入經EDTA處理過之「重金屬專用HST 試管」(請提前一週向實驗室申請專用管)，檢體盛入後旋緊瓶蓋勿任意開蓋。

### 4.3 糞便

- 4.3.1 糞便檢查病人較不容易取到檢體，可請病人先到健檢中心服務組領取糞便採集盒，體檢時連同體檢表一起送檢。
- 4.3.2 糞便採集盒內要保持清潔，不可同尿液、衛生紙一同投入容器內，以免乾涸無法檢查，檢體以新鮮為佳。
- 4.3.3 若糞便為液狀，取2-3ml入檢體盒即可。
- 4.3.4 潛血(化學法)：糞便收集前三天請禁食用含血之食物如肉類、豬血、鴨血或維他命、鐵劑、aspirin 等以免影響潛血檢驗結果。
- 4.3.5 寄生蟲蟲卵濃縮法(含阿米巴蟲卵濃縮法)，檢體須於採檢後1小時內送至檢驗科。
- 4.3.6 潛血(EIA法) 將採便棒往糞便不同的部位來回刮取3-5次，再將採便棒放回免疫潛血糞便管。旋緊蓋子後送檢(請保持陰涼避光環境中儘快送檢)。

### 4.4 細菌培養檢體

#### 4.4.1 糞便檢體

- 4.4.1.1 糞便檢體：由病人排出後，取含有黏液，膿，血液或組織碎片的部分，直接以紅頭採檢棒之棉棒旋轉沾取檢體。
- 4.4.1.2 糞便檢體與直腸拭子檢體之注意事項：
- (a)若是懷疑病原菌 *Salmonella* spp.、*Shigella* spp.請與細菌室聯絡，並於檢驗單上特別註明，以便提高此菌的分離率。
- (b)糞便與直腸拭子作微生物檢查時，要特別注意攜送與接種的迅速性，如有拖延，可能會有一些非病原性的腸內細菌，生長速度超過病原菌，而使得病原菌之分離發生困難。

健檢中心 收檢時間:星期一~五: 早上 8:00~ 下午 17:30  
星期六: 早上 8:00~ 中午 12:00

※除上述以外之時間送檢請送至郭綜合醫院 檢驗科 暫存，並請告知收檢人員此為健檢中心之檢體。

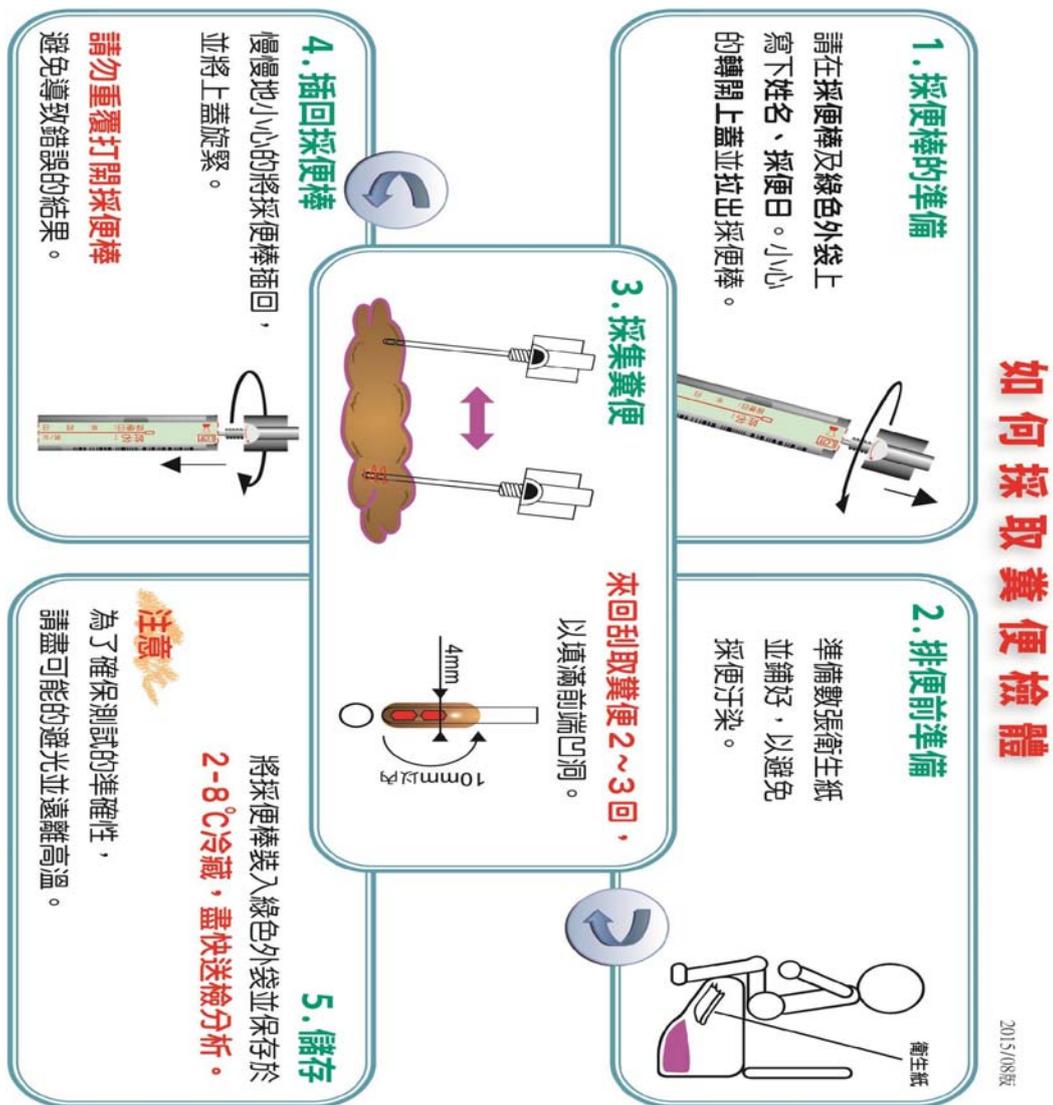
※若有任何疑問請電洽：

【(06) 2221567 郭綜合醫院健檢中心】

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 6 頁 / 共 88 頁

#### 4.5 糞便採檢(定量免疫潛血檢查)

採檢步驟：



#### 5、健檢組實驗室退件標準及規範

5.1 送檢單位未依標準作業程序送檢時將會依「檢體採檢作業程序」(KGH-MR-QP-1902)辦理。

5.2 退件標準如下：

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 7 頁 / 共 88 頁

### 檢驗科

- (1) Lab 檢驗申請的檢驗標本，與本組檢驗標本不符(檢驗項目執行錯誤、為多一樣本、增加檢驗標本)
- (2) 檢驗管裝填的標本質料錯誤或不齊
- (3) 檢驗管裝填量錯誤或不齊
- (4) 檢驗標本不符及檢驗不當(如其他檢驗管有發生菌...等)
- (5) 用錯檢驗管標本、採血瓶管蓋子蓋錯
- (6) 檢驗量不足或過多
- (7) ESR、PT、APTT 檢驗量未達到正確量
- (8) 如檢驗與本標本未混管
- (9) 送檢單未分科或檢驗未裝妥標本(未及時檢心、蓋區改變溫度...等)
- (10) 檢驗標本(包含檢項、打翻、外傷、破損...等)
- (11) 檢驗未裝妥標本或裝妥標本(如：未裝妥)
- (12) 檢驗時忘記蓋蓋(漏蓋或蓋錯)
- (13) 血液檢驗未封管(漏封或封錯...等)
- (14) 檢驗結果異常，重抽 Recheck
- (15) 血液血液檢驗標本
- (16) 血清檢驗標本
- (17) 生化檢驗標本
- (18) 血液血液檢驗標本
- (19) 實驗室異常(檢驗遺失、破損、保存不當...等)導致「門診」病人重新檢驗
- (20) 實驗室異常(檢驗遺失、破損、保存不當...等)導致「急診」病人重新檢驗
- (21) 實驗室異常(檢驗遺失、破損、保存不當...等)導致「急診」病人重新檢驗
- (22) OB-EIA 檢驗檢驗不良
- (23) 取河檢驗(含重複標本、醫令可查)
- (24) 醫令代碼錯誤
- (25) 其他(說明)：

- 5.3 送檢單位之不符規定之檢體，通知相關單位告知原因並記錄檢體退件通知單，應由經辦人員依「檢驗系統標準操作程序」(KGH-MR-SOP-A-02)之 7.13「退件維護」執行相關作業程序。
- 5.4 「退件維護」所產生之退件記錄，每月由專責人員彙整當月退件紀錄報表，提供本科對檢體退件率之品質指標監控。
- 5.5 健檢作業檢體，目前檢驗系統無法執行「退件維護」，經辦人員先填寫「檢體退件記錄表」(MR-QP-1902-01)並據此照會健檢中心及彙整每月繳交給品質主管。
- 5.6 品質主管須在每季健檢會議前將「檢體退件記錄月報表」(MR-QP-1902-02)。呈送主任核閱，相關記錄應保存備查，並進行分析檢討。
- 5.7 凡不符合「檢體採檢作業程序」(KGH- MR -QP-1902)與本章 6 節規範之臨床檢驗所需之檢體或檢驗申請單，若送檢單位在照會後如因為採檢限制而由原申請之醫師決定以原送件處理時，受理醫檢師於執行該項檢驗申請後，應在檢驗報告之備註欄上詳實載明不符合規範之內容與照會之人、時、物等資訊以供後續查驗依據。
- 6、檢驗項目增加\變更與許可加驗
  - 6.1 當實驗室已完成受理檢驗，除尿液與糞便檢體無法保留外，在檢體保留期間【CBC 檢體保

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 8 頁 / 共 88 頁

留一週，血清檢體保留兩週，參照「檢驗後作業程序」(KGH-MR-QP-2201)】，且檢驗品質不受影響情況下，檢驗科應接受受檢者要求增加檢驗項目，若經由口頭要求，應由要求單位於 1 小時內補送增加檢驗項目之檔案以利於簽收。

6.2 當實驗室已完成受理檢驗，檢體已超過保留期間，或檢驗品質將受影響情況(參照各項檢驗項目之加驗期限)，檢驗科不接受增加\變更檢驗項目，若已完成檢驗則不接受減少檢驗項目之申請要求。

6.3 檢驗項目申請加驗時，實驗室僅接受已上傳的加驗項目，若以口頭告知而未上傳檔案則不予加驗，加驗項目之申請範圍及期限應以各項檢驗項目之加驗期限為限。

6.3.1 接受口頭醫囑之人員需將相關資訊填寫於「許可加驗項目、期限及登記表」(KGH-MR-QP-1901-01)，以為後續追溯之用。

6.3.2 口頭醫囑若超過一小時未上傳檔案，視同無效不予操作。

檢體類別(限檢驗醫學部操作之項目)	許可加驗項目、期限
生化項目	採檢後 3 天內：GLU、MALB(U)、 採檢後 4 天內： Creatinine(U)、LDH、P、 採檢後 7 天內： BUN、CHOL、CPK、Creatinine、GOT、GPT、HDL、LDL、Mg、r-GT、TG、UA、 <i>ALP</i> 、 <i>LIP</i> 、 <i>ISE</i> 採檢後 8 天內：RF 採檢後 14 天內：TP、ALB、CRP、hsCRP、HbA1c、 <i>AMY</i> 、 <i>CA</i> 不得加驗：T-BIL、D-BIL
血液項目	1.血液常規、白血球分類為24小時 2 血液凝固項目 (PT、APTT) 為4 小時。 3 血型加驗為 3 天。 4.ESR 不得加驗。
血清項目	1 一般血清項目為採檢後7天內。 2 其他項目 2.1 PSA 為採檢後3天內。 2.2 T3、T4、Free-T4 為採檢後6天內。 2.3 HbsAg、HBsAb、Rubella IgG、HIV 為採檢後14天內。
外送檢體	相關細節請參閱工作手冊健檢組檢驗項目說明，若工作手冊無載明之項目，請來電詢問。
備註：1.加驗項目已上傳實驗室之檔案為憑證，若超過1小時未上傳加項檔案，視同無效。 2. 接受申請加驗之人員須將相關資訊填寫於「許可加驗項目、期限及登記表」(MR-QP-1901-01)。	

## 7、異常值通報

檢驗異常值通報標準依 KGH-MR-QP-2302「危險(異常)值暨傳染病通報通報」執行，測試結果在下列範圍時有可能危及病人之生命，主動通知受檢者,若與病情不符時可重抽 Recheck。各組異常值如下表所列：

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 9 頁 / 共 88 頁

## 郭綜合醫院 檢驗醫學部健檢組 111 年度檢驗異常值標準

(110.04.13 更新)

檢查項目	生物參考區間	單位	健檢中心通知標準		異常檢體保存標準
			低值	高值	
血液常規 CBC：					
白血球 WBC	男：3.4-9.5	10 <sup>3</sup> /μl	<3.0	>30.0	
	女：3.3-9.9				
血色素 Hb	男：13.3-17.2	g/dl	<8.0	>18.0	
	女：11-15				
血小板 PLT	男：143-349	10 <sup>3</sup> /μl	<80	>550	
	女：157-392				
血糖：					
飯前血糖 AC sugar	70-100	mg/dl	<50	>200	
飯後血糖 PC sugar	80-140	mg/dl	<50	>200	
肝功能：					
GOT	男≤40 女≤32	IU/L		>500	
GPT	男≤41 女≤33	IU/L		>500	
酒精性肝炎 GGT	男<60 女<40	IU/L		>500	
鹼性磷酸酶 Alk-P	男：40-129	IU/L		>1000	
	女：35-104				
膽功能：					
總膽紅素 T-Bil	≤1.2	mg/dl		>3.0	
直接膽紅素 D-Bil	≤0.3	mg/dl		>3.0	
腎功能：					
尿素氮 BUN	6-20	mg/dl		>40	
肌酸酐 Crea	男：0.7-1.2	mg/dl		>5.0	
	女：0.5-0.9				
尿酸 UA	男：3.4-7.0	mg/dl		>12.0	
	女：2.4-5.7				
血脂肪：					
總膽固醇 CHOL	<200	mg/dl		>500	
三酸甘油脂 TG	<150	mg/dl		>500	
低密度脂蛋白 LDL	<130	mg/dl		>190	
腫瘤指標篩檢：					

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 10 頁 / 共 88 頁

AFP	2-8.8	ng/ml		>25	>100 (懷孕婦女檢體除外)
CEA	≤5.0	IU/ml		>30	>50
PSA	≤4.0	ng/ml		>10	>10
CA125	≤35.0	IU/ml		>100	>100
CA153	≤31.3	IU/ml		>100	>100
CA19-9	≤37.0	IU/ml		>100	>100
CA72-4	<6.7	IU/ml		>50	>50
EBV-IgA	<9.0 (-)	NTU		>11(+)	
NSE	<16.3	ng/ml		>50	>50
SCC	≤1.5	ng/ml		>10	>10
β-HCG	<5.0	mIU/ml		>50	>50
Cyfra21-1	<2.08	ng/ml		>10	>10
心肌酵素檢查：					
CPK	男：39-308	IU/L		>1000	
	女：26-192				
LDH	男：135-225	IU/L		>1000	
	女：135-214				
Hs-Troponin I	男：≤ 34.2	pg/mL		> 34.2	
	女：≤ 15.6			> 15.6	
甲狀腺功能：					
T3	0.35-1.93	ng/ml		>5.0	>5.0
T4	4.8-11.7	ug/ml		>20.0	>20.0
TSH	0.35-4.94	uIU/ml		>10.0	>10.0
電解值檢查：					
Na	136-145	mmol/L	<120	>160	
K	3.5-5.1	mmol/L	<2.5	>6.0	
Cl	98-107	mmol/L	<80	>130	
血清檢查：					
Widal test	<1:80X			(+)	(+)
VDRL/RPR	Nonreactive		(+)	同時存在(通報感 控與法傳流程)	(+)
TPPA	<1:80X (Non-Reactive)		(+)		(+)
Syphilis TP	<1.0 (Non-Reactive)	S/CO	(+)		(+)

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 11 頁 / 共 88 頁

HIV	<1.0 (Non-Reactive)	S/CO	≥1.0(+)	>1.0(+)
OBEIA	<30.0	ng/ml	≥30	

## 8、健檢中心檢查須知

### 8.1 工作時間：

星期一至星期五 8：00～17：30

星期六 8：00～12：00

### 8.2.檢查項目：

成人健檢、公司行號體檢、個人體檢、外籍勞工體檢....等。

### 8.3.體檢注意事項：

- (1)受檢者報到後，給予其體檢表與檢體條碼號進行檢查。
- (2)受檢者體檢表內尿液、糞便、血液項目，依項目需要勾選〔檢驗項目之參考值需以檢驗系統為主〕。
- (3)體檢表內各欄請填寫清楚(或電腦單)，單張交給受檢者前先說明到檢查流程，以免受檢者不知道體檢流程。
- (4)服務組護理人員檢體採取前應先將試管或容器貼上患者基本資料辨識條碼貼紙(包含病患姓名、簽收日期、生日、身份證號)。
- (5)檢體監管紀錄表與送檢單須連同檢體送達健檢組實驗室，採檢者須加蓋印章。
- (6)檢體勿污染檢驗單，尤其尿液容易溢出。
- (7)除一般常規檢查外，如係某種特定檢查目的，可在體檢表上註明特殊檢查項目，必要時須預約時間排檢。
- (8)尿液檢查均採隨意尿或早晨第一次尿液。
- (9)為了使檢查更準確，免於污染請病人留中段尿檢查，尿管內尿液至少4ml以上，以便做化學反應檢查〔半定量法〕及取沈渣作顯微鏡細胞檢查。
- (10)尿液檢查須在收集後1小時內完成檢驗，因久置室溫細菌容易繁殖，及細胞破損等變化，如無法立刻送檢，請放入冰箱2-8℃保存並4小時內送檢。
- (11)糞便檢查病人較不容易取到檢體，可請病人先到健檢中心服務組領取採便盒，近日內送檢。
- (12)採便盒內要保持清潔，不可同尿液、衛生紙一同投入容器內，以免乾涸無法檢查，檢體以新鮮為佳。
- (13)如作蟯蟲卵檢查〔Enterobiasis〕，以蟯蟲膠片在早晨剛睡醒時在肛門口輕貼數下，連續採檢兩天密封於夾鏈袋中一起送檢。
- (14)生化檢查與血清檢查，依項目原則上若需空腹則需禁食8-10小時。
- (15)血液凝固檢查採血，盡可能一針見血，以免組織液混入血液內影響結果。

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 12 頁 / 共 88 頁

- (16) 凡發現凝固之檢體，均不能作血液檢查。且抗凝劑和血液比例要合乎標準(試管上會有標記)
- (17) 含抗凝劑試採到之檢體，須立刻輕輕倒轉混合數次(約8~10次)，以免檢體凝固。
- (18) 不同真空試管之檢體，因抗凝劑成份不同，不可以相互傾倒混合。以免造成報告不正確。
- (19) 血液學檢查檢體，以新鮮檢體送檢(檢體勿超過2小時)，若未能及時送檢請於採血後1小時內將檢體置入2~8°C，以維持報告品質。
- (20) 本科室目前採用全自動儀器作血球計數。儀器出現警訊時，本科室同仁會以手工目視方法來檢視白血球分類。若儀器未出現警訊，便直接發報告。
- (21) 健檢中心護理人員採血，請依標準程序採檢，以保證報告數據的品質。
- (22) 紫頭管血液體積未達1ml以上一律退件重新採檢。
- (23) 血液凝固因子分析須注意檢體的採取，運送和保存，否則會影響結果。
- (24) 一般使用3.8% sodium citrate 與血液等張性為國際標準抗凝固劑，其與血液的比例約為1：9。若比例不正確，會使血液稀釋或發生微量凝固。

## 9.健檢組檢驗項目送檢須知(檢驗項目未載於採檢手冊時，請來電詢問)

### 9.1 尿液項目檢體送檢須知

檢 查 項 目：Urine chemistry (Strip) (Urine)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限 (2~8°C)	異常值通報
尿液化學檢查	Urine 至少 4ml	尿管	普: 4H	不需禁食及特殊準備	不得加驗	依實驗室退件標準及規範	分析後不保存	N/A
生物參考區間								
Glucose : Normal Bilirubin : Negative Ketone : Negative Specific Gravity : 1.003 - 1.035 Occult Blood : Negative pH : 5-8 Protein : Negative Urobilinogen : Normal (9)Nitrite : Negative WBC easterase : Negative								
臨床意義/適應症								
1. 可協助以下疾病之診斷：(1)泌尿系統疾病，如急慢性腎小球腎炎、急慢性腎盂腎炎、急慢性腎功能衰竭、腎病綜合征、膀胱炎、尿道炎、泌尿系結石、泌尿系腫瘤等。(2)								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 13 頁 / 共 88 頁

全身性疾病伴繼發性腎損害，如糖尿病腎病，狼瘡性腎病，高血壓和動脈硬化腎損害，多發性骨髓瘤腎損害等。(3)其他系統或器官的疾病，如糖尿病、溶血性貧血、黃疸性肝炎、水與電解質或酸鹼平衡失調等。

2. (1)Urine glucose (A)升高於葡萄糖代謝異常、腎小管功能低下等。正常尿糖應小於 0.1 g/dL，因此任何陽性反應都應做進一步的檢查，DM 患者的尿糖常可見大於 1.0 g/dL 以上。(B)高血糖症 (Hyperglycemia) 之相關疾病：糖尿病 (Diabetes mellitus)，胰臟炎 (Pancreatitis)，胰臟癌 (Pancreatic cancer)，肢端肥大症 (Acromegaly)，Cushing's syndrome，甲狀腺機能亢進 (Hyperthyroidism)，嗜鉻性細胞瘤 (Pheochromocytoma)，中樞神經系統受損 (CNS damage)，壓力、緊張，妊娠性糖尿 (Gestational diabetes) 等。
- (2)Urine bilirubin (A)Direct bilirubin 為水溶性，可由腎排至尿中，因此正常人尿中約有 0.02 mg/dL，其值低於測試敏感度。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。(B)尿液中出現 Conjugated bilirubin 的情形可能為：膽管的堵塞 (膽囊癌) 導致 Hemoglobin degradation cycle 損壞；肝炎或肝硬化所引起而導致肝臟受損而使 Conjugated bilirubin 進入體循環內。(3)Urine ketone (A)一般人尿中並無 ketone bodies 存在，但在醣類代謝發生障礙時，會由脂肪代謝產生能量供給身體所需，於是脂肪的代謝物 ketone bodies 便在體內堆積，進而排至尿液中。因此，在糖尿病酮酸中毒、外科手術後，腸胃障礙、饑餓、嘔吐等情況，均容易檢出尿酮體。(4)Urine specific gravity (A)尿中大部分的溶質為氯化鈉和尿素，測定尿比重可以用來評估腎臟的濃縮與稀釋的能力，並可提供有關溶解於總檢體量中固態成份比率的情報。尿的濃度會因正常和病理性的理由而有所改變，有可能出現異常的濃縮或稀釋的情況，通常早晨的尿較為濃縮，此為正常的現象。(B)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。(C)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。(5)Urine occult blood (A)正常尿液中可能出現少量 RBC，造成尿液潛血陽性反應主要有血尿 (hematuria)、血色素尿 (hemoglobinuria)、肌紅素尿 (myoglobinuria) 等。臨床上在尿液鏡檢下發現大於 5 RBCs / HPF 即具有臨床意義。(B)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、暴露在化學毒性中、激烈運動、月經等。(C)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。(D)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。(6)Urine pH (A)腎臟維持血漿和細胞外液之氫離子濃度的能力，並反應體內酸鹼狀態；呼吸性或代謝性酸中毒時，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。造成這些現象可能如下：(B)腎功能障礙導致腎臟沒有能力分泌或再吸收酸或鹼而成為腎小管腎性酸中毒 (renal tubular acidosis)，病患無法正常代謝而尿液相對為鹼性；Hyperkaleminalkalosis 病患則為 paradoxial aciduria。(C)高蛋白食物、肉類產生酸性尿；蔬菜水果含較多 bicarbonate 產生鹼性尿，小紅莓、梅子或李子是

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 14 頁 / 共 88 頁

例外的，會產生酸性尿。(D)結晶&結石尿結晶和腎結石的形成是溶解在尿液中的無機化學物沉澱，觀察尿結晶時，參考尿液的 pH 值是很重要的。(E)泌尿道感染某些分解尿素的細菌(特別是 proteus sp.)產生的氨，會使尿液變為鹼性，維持酸性尿可以治療尿道感染，因他們不能在酸性環境下繁殖。(7)Urine protein (A)蛋白尿是指尿中蛋白過多，蛋白尿的患者可能沒有症狀，也可能有其他的症狀，例如腎臟相關症狀。依照蛋白尿出現的時間可區分為：(B)間歇性蛋白尿：偶而在尿中會含有過量的蛋白質，通常屬於良性。(C)持續性蛋白尿：腎前蛋白尿(Bence Jones protein)腎性蛋白尿(腎絲球、腎小管)腎後蛋白尿(腎盂、輸尿管、膀胱、尿道、生殖道)。(D)當尿蛋白增加時，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。此外，泌尿道結石、全身性紅斑性狼瘡、多發性骨髓瘤、初期子癩症等疾病亦會出現蛋白尿。(E)有些蛋白尿與姿勢有關，如長時間的站立。(8)Urine urobilinogen (A)Urobilinogen 的測定有助於肝臟疾病、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。(B)肝臟受損(病毒、藥物、毒物)肝炎、肝硬化、肝癌或肝功能低下時從腎臟排出的 urobilinogen 增多；溶血性貧血也會造成尿液中 urobilinogen 增多。(9)Urine nitrite (A)健康人尿中不會有 Nitrite，陽性反應表示尿中有超過 105/mL 的微生物，可作為 UTI 的指標(膀胱炎上行到輸尿管、腎盂和腎臟，會造成腎臟組織損傷、腎功能減少、高血壓、敗血症等)，亦可作為抗生素治療的監測指標、反覆性感染的定期檢查與 UTI 高危險群(如糖尿病、懷孕婦人等)的監測。(B)臨床上出現 Nitrite 陽性的可能原因如下：i.Cystitis ii.Pyelonephritis iii.Evaluation of antibiotic therapy iv.Monitoring of patients at high risk for urinary tract infection v.Screening of urine culture specimen (10)Urine WBC esterase：正常人尿液中的少量白血球不會呈陽性反應，如陽性反應發生，表示有大量 Neutrophils 於尿液中，可作為泌尿道感染的指標。(11)Color (A)紅色 (Red)：血尿(hematuria)或血色素尿(hemoglobinuria)等的尿液外觀顏色為紅色；肌紅蛋白尿(myoglobinuria)的尿液外觀顏色為澄清(透明)，紅色，紅褐色或深褐色。紫質病(porphyrria)的尿液顏色為正常，紅色或紫色。(B)琥珀(Amber)、棕色(Brown)或橙色(Orange)：正常之高濃縮尿或含少量膽紅素(Bilirubin)其尿液外觀會呈琥珀色或棕色；而若尿中含有大量膽紅素者，則呈現橙色或深褐色。(C)綠色(Green)：尿液遭到 Pseudomonas 感染會呈現綠色尿(D)深褐色(Dark-Brown)：含血紅素的酸性尿液，放置一段時間後會形成含變性血紅素的深褐色尿；黑尿病(alkaptonuria)患者因尿液中含尿黑酸(homogentisic acid)或黑色素瘤(melanoma)的尿液中含黑色素(melanin)，尿液靜置後會變深褐色或黑色。(12)Clarity：臨床上造成尿液濁度上升的原因有 RBCs, WBCs, Bacteria, Yeast, Nonsquamous epithelial cells, Abnormal crystals, Lymph fluid, Lipids 等。(13)Ascorbic Acid：許多食物和膳食補充劑(如維他命 C 或綜合維他命)中都含有抗壞血酸

備註：1.採檢後 1 小時無法送檢需儲存於冷藏(2-8°C)並於 4 小時內送檢

檢 查 項 目：Urine Sediment (Urine)

中文名	檢 體	試 管	操作類別	採檢前	檢體加	退件條	分析後保	異常值通
-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	------	------

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 15 頁 / 共 88 頁

稱	(量)	(容 器)	報告時間	準備	做	件	存期限 (2~8°C)	報
尿沉渣顯 微鏡檢查	Urine 至少 4ml	尿管	普: 4H	不需禁 食及特 殊準備	不得加 驗	依實驗 室退件 標準及 規範	分析後不 保存	N/A
生物參考區間								
RBC : 0~5/HPF WBC : 0~5/HPF Epithelial Cell : 0~5/HPF Cast : Negative Crystal : Negative Bacteria : Negative								
臨床意義/適應症								
1. 藉影像顯微攝影技術檢測尿液中之細胞、結晶等物質藉以協助診斷泌尿系統或代謝異常之疾病，也可用來作為健康檢查篩檢項目。 2. 尿沈渣鏡檢是非常有實用價值的檢查，可以觀查尿中是否有紅血球、白血球、腎小管上皮細胞、鱗狀上皮細胞、移行上皮細胞、圓柱體或結晶體的存在。若紅血球出現表示有出血、白血球代表急性感染的存在、大量腎小管上皮細胞出現表示可能有腎小管壞死的情形。尿中圓柱體的存在，是腎臟病變相當重要的指標。								
備註：1.採檢後 1 小時無法送檢需儲存於冷藏(2-8°C)並於 4 小時內送檢 2. HPF=高倍視野；LPF=低倍視野								

## 9.2 尿生化試紙AUTION Sticks 10EA標示價數與濃度範圍

(Urobilinogen、pH、SPG 直接呈現數字；Nitrate 則僅分+、-；*Leukocyte* 同時呈現濃度及價數)

項目(單位)	價數↔濃度	價數↔濃度	價數↔濃度	價數↔濃度	價數↔濃度
Leukocyte( / $\mu$ l)	±↔25	1+↔75	2+↔250	3+↔500	
Protein(mg/dl)	±↔15	1+↔30	2+↔100	3+↔300	4+↔1000
Glucose(mg/dl)	±↔50	1+↔100	2+↔200	3+↔500	4+↔1000
Ketone(mg/dl)	±	1+↔15	2+↔40	3+↔80	4+↔150
Urobilinogen(mg/dl)		1+↔2	2+↔4	3+↔8	4+↔OVER
Bilirubin(mg/dl)		1+↔0.5	2+↔2	3+↔6	4+↔OVER
Blood(mg/ dl)註①	±↔0.03	1+↔0.06	2+↔0.2	3+↔1.0	

9.3 當儀器故障時，改以手工目視判讀，並於報告備註欄註明‘目視判讀’，參照目視判讀標示價數與濃度範圍表《因儀器判讀較敏感，而人工判讀以顏色深淺判讀，價數與濃度比對會有所差異，故會在報告備註欄加註各價數之濃度（參考試劑說明書）》。

## 9.4 糞便檢驗項目送檢須知

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 16 頁 / 共 88 頁

檢 查 項 目： Stool Occult Blood (Stool)								
中文名稱	檢 體 (量)	試 管 (容 器)	操作類別 報告時間	採檢前 準備	檢體加 做	退件條 件	分析後保 存期限 (2~8°C)	異常值通 報
糞便潛 血反應	Stool 適量 (約花生米 大小，水便 1-2ml)	糞便收 集瓶	普:24H	見備註	不得加 驗	依實驗 室退件 標準及 規範	分析後不 保存	N/A
生物參考區間								
Negative								
臨床意義/適應症								
<p>1. 正常糞便應無潛血,但此測試特异性較差,易受干擾,故採檢前 3 天宜禁食動物血、肉類(含肌紅素 myoglobin)、溴化物、碘化物、X 光顯影劑等以避免偽陽性產生。糞便中含大量還原物質(如 VitC)時,會造成偽陰性。</p> <p>2. 本測試常用來篩檢消化道的潰瘍,出血或癌腫。此外對痢疾、腸傷寒等的檢查在臨床診斷治療上亦有幫助,帶血的糞便或被血污染的檢體,則無意義。</p>								
<p>備註：1.採檢前 3 天宜禁食動物血、肉類(含肌紅素 myoglobin)</p> <p>2.潛血判讀標準如下：</p> <p>1+ S-Y 可攪拌糞便採便之下端較淺顏色約 3.75 <math>\mu\text{g Hb/ml}</math> </p> <p>2+ S-Y 可攪拌糞便採便之下端顏色約 7.5 <math>\mu\text{g Hb/ml}</math> </p> <p>3+ S-Y 可攪拌糞便採便標籤之上端顏色約 15 <math>\mu\text{g Hb/ml}</math> </p> <p>4+ S-Y 可攪拌糞便採便瓶標籤之上端較深顏色約 30 <math>\mu\text{g Hb/ml}</math> 以上 </p>								

檢 查 項 目： Parasite (Direct) (Stool)								
中文名稱	檢 體 (量)	試 管 (容 器)	操作類別 報告時間	採檢前 準備	檢體加 做	退件條 件	分析後保 存期限 (2~8°C)	異常值通 報
寄生蟲卵 直接抹片 檢查	Stool 適量 (約花生米 大小，水便 1-2ml)	糞便收 集瓶	普:24H	不需禁 食及特 殊準備	不得加 驗	依實驗 室退件 標準及 規範	分析後不 保存	發現蟲卵
生物參考區間								
Not Found								
臨床意義/適應症								
<p>1. 糞便卵和寄生蟲檢驗的參考值為未發現(Not Found)代表未見寄生蟲(no parasites seen)。</p> <p>2. 一次直接抹片陰性並不表示絕無寄生蟲感染,例如：藥物治療後,雄蟲多雌蟲少,蟲體尚未成熟或蟲體皆已老化產卵較少等原因造成。若強烈懷疑時可多次送檢或用濃縮法檢查以</p>								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 17 頁 / 共 88 頁

提高檢出率。

備註：

檢 查 項 目：Amoeba Ova concentration (Stool)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限 (2~8°C)	異常值通報
阿米巴蟲卵濃縮法檢查	Stool 適量 (約花生米大小，水便 1-2ml)	糞便收集瓶	普:24H	不需禁食及特殊準備	不得加驗	依實驗室退件標準及規範	陰性：10 天 陽性：30 天	發現疑似阿米巴囊體、活動體(第二類傳染病)
生物參考區間								
Not Found								
臨床意義/適應症								
1. 糞便卵和寄生蟲檢驗的參考值為未發現(Not Found)代表未見寄生蟲(no parasites seen)。 2. 檢查阿米巴相關症狀：急性期以滋養體為主，帶原者以囊體為主。 3. 本方法適用糞便檢查，不適用於肝膿瘍檢體的檢查，容易將痢疾阿米巴誤認為白血球，不易檢出。若病人有肝膿瘍症狀與血清學(Amoebic Ab 陽性)證據，建議可以肝膿瘍檢體送檢疾管署以 PCR 測試。								

備註：1.檢體應在 1 小時內須加 MIF 液固定

檢 查 項 目：Parasite Ova concentration (Stool)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限 (2~8°C)	異常值通報
寄生蟲卵濃縮法檢查	Stool 適量 (約花生米大小，水便 1-2ml)	糞便收集瓶	普:24H	不需禁食及特殊準備	不得加驗	依實驗室退件標準及規範	陰性：10 天 陽性：30 天	發現疑似阿米巴囊體、活動體(第二類傳染病)、蠕蟲類蟲卵
生物參考區間								
Not Found								
臨床意義/適應症								
1. 糞便卵和寄生蟲檢驗的參考值為未發現(Not Found)代表未見寄生蟲(no parasites seen)。 2. (1)鏡檢時發現糞便中有蟲卵時，即代表可能感染該寄生蟲。(2)腸道原蟲對人體有致病								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 18 頁 / 共 88 頁

性者：痢疾阿米巴(*Entamoeba histolytica*)、梨形鞭毛蟲(*Giardia lamblia*)、貝氏球蟲(*Isospora belli*)、隱孢子蟲(*Cryptosporidium species*)、大腸纖毛蟲(*Balantidium coli*)等；腸道原蟲對人體無致病性者：大腸阿米巴(*Entamoeba coli*)、哈氏阿米巴(*Entamoeba hartmanni*)、微小阿米巴(*Endolimax nana*)、嗜碘阿米巴(*Iodamoeba buetschlii*)、雙核阿米巴(*Dientamoeba fragilis*)、唇形鞭毛蟲(*Chilomastix mesnili*)等。

備註：1. 檢體採檢後應在 1 小時內須加 MIF 液固定

檢 查 項 目：Perianal swab (Stool)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前 準備	檢體加 做	退件條 件	分析後保 存期限 (2~8°C)	異常值通 報
蟯蟲膠 片檢查	適量沾 黏	採檢膠 片	普:24H	見備註	不得加 驗	依實驗 室退件 標準及 規範	鏡檢後不 保存	蟯蟲卵
生物參考區間								
Not Found								
臨床意義/適應症								
1. 糞便卵和寄生蟲檢驗的參考值為未發現(Not Found)代表未見寄生蟲(no parasites seen)。 2. 蟯蟲為一種白色的小寄生蟲，大小約一公分長，蟲卵在體內孵化為成蟲，母成蟲在夜間會移至肛門下蛋而造成刺激，肛門會癢及發炎。孩子去抓時，蟲卵會沾在手上，經由孩子的手散佈到食物、器皿、床單或毛巾上，再由這些物品傳染到家中其他成員身上，或造成本身的再度感染。臨床檢查方式是採用膠片沾黏肛門口，以顯微鏡觀察蟲卵判讀。								
備註：1. 採檢時間：早上起床後，未上廁所或未清洗肛門前 2. 膠帶上註明第一日及第二日表示分兩次收集，第二日完成後將上方透明塑膠紙撕掉，將綠色圓圈黏面對準摺平放入封套內，送交檢驗室								

9.5 血液檢驗項目送檢須知(檢驗項目未載於採檢手冊時，請來電詢問)

檢 查 項 目：CBC I

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前 準備	檢體加 做	退件條 件	分析後保 存期限 (2~8°C)	異常值通 報
全套 血液 檢查 I	Blood 至少 1ml	紫蓋CBC 試管	普: 4H	不需禁 食及特 殊準備	採集後室 溫 24 小時 內	依實驗室 退件標準 及規範	7 天	依各細 項所訂 標準
生物參考區間								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 19 頁 / 共 88 頁

WBC count: (M) $3.4\sim 9.5\times 10^3/\mu\text{L}$  ; (F) $3.3\sim 9.9\times 10^3/\mu\text{L}$   
RBC count : (M) $4.26\sim 5.78\times 10^6/\mu\text{L}$  ; (F) $3.78\sim 5.11\times 10^6/\mu\text{L}$   
Hb : (M) $13.30\sim 17.2\text{ g/dL}$  ; (F) $11.0\sim 15.0\text{ g/dL}$   
Hct : (M) $39.1\sim 50.2\%$  ; (F) $33.3\sim 44.4\%$   
MCV : (M) $81.9\sim 98.4\text{ fL}$  ; (F) $79.6\sim 97.6\text{ fL}$   
MCH : (M) $27.5\sim 33.7\text{ pg}$  ; (F) $26.3\sim 33.5\text{ pg}$   
MCHC : (M) $32.8\sim 35.4\text{ g/dL}$  ; (F) $32.2\sim 35.0\text{ g/dL}$   
RDW-CV : (M) $12.0\sim 14.6\%$  ; (F) $11.6\sim 15.6\%$   
Platelet count: (M) $143\sim 349\times 10^3/\mu\text{L}$  ; (F) $157\sim 392\times 10^3/\mu\text{L}$

#### 臨床意義/適應症

- 一、WBC：白血球數量增加常見於白血病、發炎、細菌或病毒感染，降低則常見於白血病、接受化學治療或免疫功能不全患者。
- 二、RBC count、Hb、Hct、MCV、MCH、MCHC 及 RDW 常用於貧血之評估與診斷及血液流失之評估。
- 三、Platelet count：用以檢測血小板數目，增加常見於溶血性貧血、脾切除、CML，而降低則常發生於白血病、再生不良性貧血、DIC 病人。
- (1)RBC count 升高：主要可見於缺氧如阻塞性肺氣腫、肺源性心臟病、紫紺型先天性心臟病或慢性組織缺氧，另真性紅血球增多症、脫水或休克氧也會造成 RBC count 升高。凡是 RBC count、Hb 及 Hct 過高者即稱為紅血球增多症，簡稱「多血症」，可分為相對性與絕對性多血症：  
(A)相對性多血症：為末梢血之 RBC count、Hb、Hct 增加，而循環紅血球量未增加，常見於血漿量減少，如水分攝取不足、大量流汗或長期下痢所引起之脫水。(B)絕對性多血症：為末梢血之 RBC count、Hb、Hct 和循環紅血球量均增加，生理性原因如高山居民或呼吸器疾病等，異常血色素症如一氧化碳血紅素或 EPO 製造異常均會造成多血症產生。(2)RBC count 降低：常見於各種病因所致的貧血，如出血缺鐵性貧血、再生不良性貧血或溶血性貧血，另外還可見於妊娠中後期、某些老年人或進行化學治療者等。(3)Hb、Hct 升高：真性紅血球增多症 (4)Hb、Hct 降低：貧血、出血、白血病或腎衰竭 (5)MCV 增加：分為非巨芽球性貧血症及巨芽球大球性貧血症兩種 (A)非巨芽球大球性貧血症：如急性出血、急性溶血、酒精中毒、肝病、再生不良性貧血或某些癌症。(B)巨芽球性貧血症：常見於維他命 B12 及葉酸缺乏、核酸代謝之遺傳障礙或骨髓障礙，如：白血病、骨髓纖維症或多發性骨髓癌。(C)吸煙也會使 MCV 增加。(6)MCV 降低：為最常見之貧血，MCV 及 MCHC 均低於正常值，主要原因為血色素合成缺陷。第一種為血色素蛋白合成障礙，如：海洋性貧血、血色素病變。第二種為血基質合成障礙，如慢性病、缺鐵性貧血及鐵芽球性貧血。第三種為正球性貧血：可能為出血性或溶血性貧血、骨髓功能低下 (hypoplasia) 或再生不良(aplasia)所致。(7)MCH：MCH 需與 MCV 結果進行校正，因為大球性貧血紅血球體積較大，相對的含有的血色素也會較多，而小球性貧血則反之 (除非有球狀紅血球時)，因此 MCH 比較少用於貧血的診斷。(8)MCHC 大於 35%時稱之為高色性，常因紅血球形狀改變而引起 (如球狀)。低於 33%時則稱為低色性，常發生在缺鐵性貧血或地中海型貧血。(9)RDW 上升通常代表檢體中有紅血球碎片、大小一致性欠佳、營養不良的癒後、輸血或冷凝集素所致。(10)RDW 可用來作為貧血分類的判讀依據 (A)在 Hypoproliferative anemia (RPI

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 20 頁 / 共 88 頁

<2.0; Normocytic; Normochromic) 中, 紅血球形態與 RDW 正常時通常傾向為 bone marrow failure (bone marrow hypoplastic)、因慢性肝、腎疾病或內分泌失調引起之貧血; 紅血球形態異常並伴隨 RDW 上升時, 則可能為 bone marrow hyperplastic/ dysplastic; megaloblastoid (紅血球形態有 oval macrocytes 時) 或是 bone marrow fibrotic/ neoplastic (紅血球形態有 tear drops cell 時) (B) 在 maturation disorders anemia (RPI < 2.0; Microcytic) 貧血中, RDW 上升時, 傾向為 sideroblastic anemia 或 iron deficiency anemia; RDW 正常時則傾向為 Heterozygous thalassemia syndrome 或慢性疾病引起的貧血。(C) 在 maturation disorders anemia (RPI < 2.0; Macrocytic) 貧血中, 則傾向為 liver disease、hemolytic anemia; 當 MCV > 115 fL 時, 則可能為 Folate 或 Vitamin B 12 deficiency。

備註: 1. 特殊退件條件: Clot、PLT Clumping

檢 查 項 目: WBC Different Count

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存 期限(2~8°C)	異常值 通報
白血球分類計數	Blood 至少 1ml	紫蓋 CBC 試管	普: 4H	不需禁食及特殊準備	採集後 室溫 24 小時內	依實驗室退件標準及規範	7 天	出現 Blast 或 瘧原蟲

生物參考區間

Blast : 0%  
 Promyelocyte : 0%  
 Myelocyte : 0-1%  
 Metamyelocyte : 0-1%  
 Band : 0-5%  
 Segment : 40.8-76.6%  
 Lymphocyte : 15.4-47.0 %  
 Monocyte : 4.4-11.8 %  
 Eosinophil : 0.4-7.5 %  
 Basophil : 0.2-1.7 %

Atypical Lymphocyte/Immature cell : 0

臨床意義/適應症

- (1) 評估感染、發炎之程度, 協助血液相關疾病 (如: 白血病) 之診斷
- (2) Neutrophil-Seg 增加常見於細菌感染、發炎, Neutrophil-Seg 降低則常見於病毒感染、化學中毒、肝硬化。Lymphocyte 增加常見於感染性單核球增多症、CLL。Lymphocyte 降低則常見於急性傳染病、細菌感染、發炎。Monocyte 增加常見於單核球性白血病、結核病, Monocyte 降低則常見於惡性貧血、敗血病。Eosinophil 增加常見於寄生蟲感染、過敏症、氣喘。Basophil 增加常見於慢性顆粒性白血病。Neutrophil-band 增加 常見於細菌感染、發炎。

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 21 頁 / 共 88 頁

備註：1.特殊退件條件：Clot

檢 查 項 目：PT (Prothrombin Time)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限 (2~8℃)	異常值通報
凝血酶原時間	Blood 2.7ml± 10%、 1.8ml± 10%	藍蓋 PT 試管(定量)	血液組代 檢 普: 4H	不需禁食及特殊準備	採集後 4H 內	依實驗室 退件標準 及規範	室溫 24H	NA
生物參考區間								
8.0-12.0 秒								
臨床意義/適應症								
<p>PT(Prothrombin Time)用於常規的血液凝固篩檢、出血性的傾向、用於肝臟疾病。</p> <p>一、上昇於：(a)先天性 7、10、5、2、1 因子單一缺乏。(b)低纖維蛋白原血症(Fibrinogen &lt; 100 mg/dL)。(c)Vat. K 缺乏症(2、7、9、10 因子缺乏)。(d)肝病、吸收不良、尿毒症、白血病、新生兒出血病、循環抗凝劑。(e)口服抗凝劑((eg, warfarin)藥物治療；</p> <p>二、縮短於：(a)多發性骨髓瘤。(b)急性血栓靜脈炎。(c)乙醚麻醉。(e)服用藥物如：巴比妥、毛地黃、避孕藥、Vat-K 等。 三、PT/INR 使用限制: 效果不可預測於 Direct thrombin inhibitor(如：Dabigatran)及 Anti-Xa inhibitor(如：Rivaroxaban、Apixaban、Edoxaban)療效之監測檢驗，因病人的 PT/INR 可以是正常表現，無法反映體內凝血功能是否為正常；對不清楚藥物使用史之病人，PT/INR 無法可靠地篩檢出是否有使用這些抗凝藥物。</p>								
備註：1.立即送件，並遵照一般檢體採集/送檢原則								
2.特殊退件條件：Clot、檢體量不正確、明顯溶血(目測)								

檢 查 項 目：APPT (activated partial thromboplastin time)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限 (2~8℃)	異常值通報
部份凝血活酶時間	Blood 2.7ml± 10%、 1.8ml± 10%	藍蓋 PT 試管(定量)	血液組代 檢 普: 4H	不需禁食及特殊準備	採集後 4H 內	依實驗室 退件標準 及規範	室溫 24H	NA
生物參考區間								
23.9-35.5 秒								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 22 頁 / 共 88 頁

臨床意義/適應症

使用於常規的血液凝固功能篩檢與肝素治療監控。

一、上昇於：(1)內在系統因子缺乏，尤其是第一期凝固因子缺乏，如血友病 A、B 及 vWD 以及接觸因子異常。(2)抗凝劑 heparin 治療。(3)循環抗凝劑：FDPs、SLE、RA 等抑制劑及異常蛋白血症。(4)肝臟疾病或腎臟病造成。

二、縮短於(1)過期採血管(sodium citrate 衰退)。(2)脂血(Lipemia)、溶血(Hemolysis) $\geq 3+$ 的檢體。(3)採血量過多。(4)Calcium Chloride 開蓋擺放太久，蒸發導致濃度改變。(5)外傷、體內出血的初期之檢體容易 Clot，會造成縮短。

三、本檢查對下列凝固因此缺乏不敏感 (1)Factor 9、8、10、5、2、1 等因子減少較敏感。(2)對 12、11 因子缺乏較不敏感。

四、臨床常用抗凝藥物於此檢驗項目之影響 (1)Direct thrombin inhibitor：當 APTT 檢測結果正常，可排除 Dabigatran 劑量高於適當治療濃度區間之可能性。(2)Anti-Xa inhibitor：(a)APTT 對 Rivaroxaban 的敏感度較 PT 低、(b)APTT 對 Apixaban 不敏感，在 Apixaban 的有效治療濃度內，APTT 檢測結果可能正常、(c)當 APTT 檢測結果正常，排除 Edoxaban 劑量達有效治療濃度。

備註：1.立即送件，並遵照一般檢體採集/送檢原則

2.特殊退件條件：Clot、檢體量不正確、明顯溶血(目測)

檢查項目：ESR (Erythrocyte sedimentation rate)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
紅血球沈降速度	Blood 0.8ml	粉蓋試管	血液組代檢 普: 4H	不需禁食及特殊準備	不接受加驗	依實驗室退件標準及規範	7 天	NA

生物參考區間

F:  $\leq 50$  years 0~20 mm/hr、F: $>50$  years 0~30 mm/hr

M: $\leq 50$  years 0~15 mm/hr、M: $>50$  years 0~20 mm/hr

臨床意義/適應症

此檢驗主要利用透光率變化來觀察紅血球凝集能力，偵測紅血球之沉降速率。ESR 增加常見於類風濕性關節炎、SLE、感染性疾病、癌症、急性心肌梗塞，ESR 降低則發生於多血症、球形細胞症、低纖維蛋白原血症、過敏症。

(1)增加：類風濕性關節炎；SLE；感染性疾病；癌症；急性心肌梗塞 (2)降低：多血症；球形細胞症；低纖維蛋白原血症；過敏症

備註：1.特殊退件條件：溶血(1+)以上、Clot

檢查項目：Blood Typing

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 23 頁 / 共 88 頁

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限 (2~8°C)	異常值通報
A.B.O 血型	Blood 至少 1ml	紫蓋 CBC 試管	血庫組代 檢 普: 4H	不需禁 食及特 殊準備	採集後 3 天內	依實驗室 退件標準 及規範	7 天	NA
生物參考區間								
A、B、O、AB								
臨床意義/適應症								
1. 血型檢測或患者待接受輸血時之輸血前檢驗 2. 定義患者血球表面 A&B 抗原表現型態。以 ABO 血型不合的紅血球輸血是極端危險的，因紅血球的破壞是在血管內，而且是立即性的，即使少量都可能致命。								
備註：1.特殊退件條件：溶血(1+)以上、Clot								

檢 查 項 目：RH Typing								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限 (2~8°C)	異常值通報
RH(D) 型檢驗	Blood 至少 1ml	紫蓋 CBC 試管	血庫組代 檢 普: 4H	不需禁 食及特 殊準備	採集後 3 天內	依實驗室 退件標準 及規範	7 天	NA
生物參考區間								
Postive 或 Negative								
臨床意義/適應症								
1. Rh(D)血型檢測或輸血前檢驗 2. (1)篩檢 Rh(D)陰性輸血患者，以供輸血血品選擇參考。(2)產前檢查 Rh(D)血型，以篩檢陰性孕婦供 Anti-D 致敏化參考。								
備註：1.特殊退件條件：溶血(1+)以上、Clot								

檢 查 項 目：Hb Electrophoresis								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限	異常值通報
血紅素電泳	Blood 至少 2ml	紫蓋 CBC 試管	立人代檢 普: 120H	不需禁 食及特 殊準備	採集後 3 天內	依實驗室 退件標準 及規範	依代檢 單位規 範	NA

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 24 頁 / 共 88 頁

生物參考區間	
參閱報告後附表	
臨床意義/適應症	
<ol style="list-style-type: none"> <li>地中海型貧血之篩檢，變異血色素及貧血症診斷</li> <li>正常成人血色素在電泳主要表現為 HbA, HbA2, HbF。小孩在出生後 HbF 逐漸下降而由 HbA 取代。當 HbA2 上升時，要考慮 beta-thalassemia，但是 gamma-delta-beta-thalassemia 則除外，HbA2 可以下降而 HbF 上升。Alpha-thalassemia 不會有 HbA2 及 HbF 異常，但若出現三個 alpha-globin 基因缺陷時，會使 HbH 增加，稱 HbH disease，甚至可見 Hb Bart's。輕型之 alpha-thalassemia 只能靠基因檢測確認診斷。國人常見之變異血色素包括:HbE、Hb G-Taichung、Hb G-Chinese、Hb J-meinung 及 Hb Constant spring 等。HbF 增加則可能為 beta-thalassemia major 或 HPFH (Hereditary persistence of fetal hemoglobin)。</li> </ol>	
備註：1.特殊退件條件：clot	

#### 9.6 生化檢驗項目送檢須知(檢驗項目未載於採檢手冊時，請來電詢問)

檢 查 項 目：Albumin/creatinine ratio(ACR) (Urine)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
尿液白蛋白與肌酐比值	Urine 至少 5ml	尿液試管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	採檢後 3 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	N/A
生物參考區間								
<30 mg/gm								
臨床意義/適應症								
<ol style="list-style-type: none"> <li>配合「中醫慢性腎臟病門診加強照護計畫」建立品質導向之支付制度。尿液蛋白與尿液肌酐比值可用來評估腎病變。其中 UPCR<math>\geq</math>150 mg/gm (或糖尿病患者 UACR<math>\geq</math>30 mg/gm)符合 CKD stage 2 之收案條件。</li> <li>透過校正尿液肌酐(Cretinine)濃度，測量單次隨機尿液的 PCR/ACR，可以供臨床醫師推測一日之尿蛋白/尿白蛋白排出量，但要注意它會受到病人的體型影響到推測的準確度。</li> <li>本項目包含 Urine Microalbumin, Creatinine(Urine)以及上述兩者比值*100，單位為 mg/gm。</li> </ol>								
備註：1.合併多項檢驗時建議尿量 5~10ml								

檢 查 項 目：Albumin(Blood)								
中文名	檢體	試管	操作類別	採檢前	檢體加	退件條件	分析後保	異常值

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 25 頁 / 共 88 頁

稱	(量)	(容 器)	報告時間	準備	做		存期限 (2~8°C)	通報
白蛋白	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	採檢後 14 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	NA
生物參考區間								
3.8-5.3 g/dl								
臨床意義/適應症								
1. 定量血清中白蛋白的濃度，協助診斷和治療肝臟及腎臟相關疾病。 2. 白蛋白的測量是用來診斷和治療肝臟和腎臟相關的疾病。白蛋白在人體內它最重要的作用是維持膠體滲透壓。身體缺少白蛋白會導致浮腫。肝硬化病人的血漿白蛋白含量比正常人低。								
備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml 2.特殊退件條件：溶血(2+)以上								

檢 查 項 目：ALK-phosphatase(Blood)								
中文名 稱	檢 體 (量)	試 管 (容 器)	操作類別 報告時間	採檢前 準備	檢體加 做	退件條件	分析後保 存期限 (2~8°C)	異常值 通報
鹼性磷 酯酶	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	>1000 IU/L
生物參考區間								
<b>M:40-129 F:35-104 IU/L</b>								
臨床意義/適應症								
1. 定量血清中的 Alkaline phosphatase 的活性，協助診斷和治療肝臟、骨骼、副甲狀腺和腸道的疾病。 2. 鹼性磷酸酶(ALP) 大量存在於肝、腎、胎盤、小腸、骨中，成長中的兒童、青少年，其血液 ALP 濃度較一般成人高，臨床上常使用於評估肝臟及骨骼方面疾病。於骨骼疾病(如變形性骨炎(Paget 病)、骨癌、多發性骨髓瘤、佝僂病、軟骨症、原發性和繼發性骨腫瘤、骨折和肢端肥大症等)、肝膽疾病(如肝膿瘍、肝硬化、肝癌、阻塞性黃疸等)、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。								
備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml 2.特殊退件條件：溶血(3+)以上								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 26 頁 / 共 88 頁

檢 查 項 目：Amylase(Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限 (2~8°C)	異常值通報
澱粉酶	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	<b>採檢後 14 天內</b>	依實驗室退件標準及規範	14 天	NA
生物參考區間								
<b>28-100 IU/L</b>								
臨床意義/適應症								
<p>1. 定量血清的澱粉酶的活性，協助胰臟炎之診斷。</p> <p>2. Alpha-澱粉酶(Amylase)是一種消化澱粉的酵素，大量存在唾液和胰臟中，血液中含量不多。在胰臟疾病發生時，血液、體液及尿液澱粉酶會快速增加，尤其是急性胰臟炎，血液活性於 24 小時達到最高峰，72 小時恢復正常，因此可用來協助診斷胰臟病變。澱粉酶增加於急性胰臟炎(70-95%)、胰臟假性囊腫(pancreatic pseudocyst)、胰管阻塞(膽囊炎、總膽管結石、胰臟癌、胰臟結石、狹窄、胰管括約肌痙攣)、腸道阻塞或梗塞、流行性腮腺炎(mumps)、腮腺炎(parotitis)、糖尿病性酮酸中毒、穿孔性消化性潰瘍、腹膜炎、巨澱粉酵素血症(macroamylasemia)；降低於胰臟功能不足、囊性纖維腫(cystic fibrosis)。慢性胰臟炎澱粉酶可能正常或降低。</p>								
備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml								
2.特殊退件條件：溶血(1+)以上								

檢 查 項 目：Bilirubin-Direct (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限 (2~8°C)	異常值通報
直接膽紅素	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	不得加驗	依實驗室退件標準及規範	14 天	>3.0 mg/dL
生物參考區間								
<b>≤0.3 mg/dl</b>								
臨床意義/適應症								
<p>1. 定量血清中的直接膽紅素的濃度，協助診斷和治療肝臟及溶血性疾病。</p> <p>2. 膽紅素是血紅素代謝分解的最終產物。在肝臟與葡萄糖醛酸(Glucuronic acid)形成共軛形式，而在分泌膽汁循環中被分解形成非結合態。膽紅素的共軛(直接)和非共軛(間接)形式鬆散循環地與白蛋白結合。直接膽紅素有助於肝功能障礙的診斷。梗阻性黃疸的總膽紅素增加是因為直接膽紅素的增加。肝炎血清的直接和間接膽紅素會同時上升。在新生兒</p>								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 27 頁 / 共 88 頁

溶血性黃疸和新生兒黃疸的患者，總膽紅素的增加是因為間接膽紅素的增加。黃疸可能起因於 Rh、ABO 或其他血型不兼容、肝不成熟或遺傳性缺陷的膽紅素共軛異常。

- 備註：1. 合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml  
2. 特殊退件條件：溶血(1+)以上

檢 查 項 目：Bilirubin-Total (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
總膽紅素	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	不得加驗	依實驗室退件標準及規範	14 天	>3.0 mg/dL
生物參考區間								
<b>≤1.2 mg/dl</b>								
臨床意義/適應症								
1. 定量血清中的總膽紅素的濃度，協助診斷和治療肝臟及溶血性性疾病。於新生兒協助判定新生兒黃疸指數。 2. 總膽紅素是正常和異常的紅血球在破壞過程中所形成的有機化合物之一。總膽紅素的檢測有助於肝臟、溶血性、血液與肝炎等代謝性疾病的診斷與治療。								
備註：1. 合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml 2. 特殊退件條件：溶血(3+)								

檢 查 項 目：BUN (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
尿素氮	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	>40 mg/dL
生物參考區間								
<b>6-20 mg/dl</b>								
臨床意義/適應症								
1. 定量血清尿素氮或尿素的濃度，協助臨床診斷腎臟疾病。 2. 尿素氮組成血液中 75% 的總非蛋白氮(NPN)。尿素氮是氮在肝臟代謝而合成，是蛋白質經脫胺作用而形成。經由腎絲球將血液中的尿素過濾到尿中，是體內排除過多的氮的主要方法。血中尿素氮的高低可以用來評估腎功能，包含腎前和腎後的功能狀態。尿素上								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 28 頁 / 共 88 頁

升的腎前因素包括心臟代償失調、蛋白質代謝增加以及水份減少，腎中因素則有急性腎絲球腎炎、慢性腎炎、多囊腎、腎小管壞死以及腎硬化，腎後因素包括任何形式的尿道阻塞。尿素和肌肝酸都會被腎絲球過濾掉，但部分尿素又會在腎小管再次被吸收，而肌肝酸並不會被再吸收。因此在腎功能的鑑別診斷中，血清尿素氮和肌肝酸的測定經常一起執行。

- 備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml  
 2. Urea(mg/dl) \* 0.467 = BUN(mg/dl)  
 3.特殊退件條件：溶血(3+)以上

檢 查 項 目：Calcium (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
血中鈣	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7天內	依實驗室退件標準及規範	14天	NA

生物參考區間

**8.6-10.0 mg/dl**

臨床意義/適應症

1. 定量血清鈣的濃度，診斷或治療副甲狀腺疾病、骨骼疾病及慢性腎臟疾病
2. 鈣的測量是用來診斷或治療副甲狀腺疾病、一些骨骼疾病、慢性腎臟疾病和手足搐搦(間歇的肌肉收縮或抽筋)。尿液中鈣濃度測量主要作為區分吸收性高尿鈣症或由甲狀腺、副甲狀腺亢進引起之高尿鈣症、Paget's disease 或腎小管性酸中毒腎漏型尿鈣之鑑別診斷。即便大多 99%的鈣是存在於骨骼和牙齒中，在血液中的鈣是臨床上最受關注的部份。骨骼作為一個調節機制用來維持血清鈣的相對恆定性，以阻止過量的血清鈣釋出和預防低血鈣的發生。骨骼中鈣的吸收與釋出是由副甲狀腺激素所調控。當飲食中鈣的含量增加時，攝入鈣的百分比吸收會減少以維持相對恆定。高鈣飲食下的吸收輕微增加，反映出腎臟排出的增加。總血清鈣由三部分組成：游離鈣占 50%；蛋白結合鈣占 45%；複合物結合鈣，主要為檸檬酸鹽占 5%。離子鈣在生理上最為重要，但已證實難以進行直接分析。不過，利用可知的蛋白質含量和血液 pH 值(這兩者對離子鈣濃度存在強烈影響)，可以通過總鈣估計離子鈣。鈣的濃度與磷濃度成反比。鈣離子在神經衝動的傳遞中是重要的，在幾種反應中作為輔助因子，在維持正常肌肉收縮性和凝血過程中都很重要。鈣離子濃度顯著降低會引起肌肉手足抽搐。高於正常濃度的鈣離子會導致神經肌肉興奮性降低、肌肉無力和其他更複雜的症狀。在疾病中，鈣濃度可能高於或低於正常值。在小孩時期濃度可達最高值，並隨著年齡而下降。血清鈣的變化，可能是由於副甲狀腺疾病、各種骨病、腸道內吸收鈣的功能缺乏、腎臟疾病、多發性骨髓瘤和其他各種異常。

- 備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 29 頁 / 共 88 頁

2.特殊退件條件：溶血(3+)以上

檢 查 項 目：Cholesterol (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
總膽固醇	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	需禁食 8-10 小時	採檢後 7 天內	依實驗室 退件標準 及規範	14 天	>500 mg/dl

生物參考區間

<200 mg/dl

臨床意義/適應症

1. 定量血清中膽固醇的濃度，協助冠狀動脈疾病之診斷及治療追蹤。
2. 依據美國國家膽固醇教育(National Cholesterol Education Program, 簡稱 NCEP)最新膽固醇治療方案(Adult Treatment Panel, APT III)，為預防心血管疾病提出各項膽固醇建議值，CHO 建議如下<200 (Desirable), 200~239 Borderline high, >=240 High。 2.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(Diagnosing low cholesterol, LDL cholesterol < 50, Cholesterol<120 mg/dL)： $\alpha$ -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。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml

2.特殊退件條件：溶血(3+)

檢 查 項 目：Chloride (Cl) (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
氯離子	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室 退件標準及 規範	14 天	見備註 3.

生物參考區間

98-107 mmol/L

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 30 頁 / 共 88 頁

臨床意義/適應症

1. 定量血清中氯的濃度，協助診斷和治療電解質和代謝異常疾病。
2. 氯的測量是用來診斷和治療電解質和代謝異常疾病，例如囊纖維化(Cystic Fibrosis)和糖尿病性酸中毒。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml  
 2.特殊退件條件：溶血(1+)以上  
 3.異常值通報： <80 mmol/L ； >130 mmol/L。

檢 查 項 目：CPK (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
肌酸磷化酶	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	>1000 IU/L

生物參考區間

**M : 39-308 IU/L F : 26-192 IU/L**

臨床意義/適應症

1. 定量血清中的肌酸磷化酶的活性，協助診斷和治療心肌梗塞以及肌肉相關的疾病。
2. Creatine Kinase (肌酸磷化酶)主要存在於骨骼肌、心肌、腦、紅血球中，因此當有心肌梗塞(myocardial infarction)、肌肉相關疾病(如裘馨氏肌肉萎縮症(Duchenne Muscular Dystrophy)等)、外傷或肌肉過度使用，皆會使血液中 CPK 濃度上升。CPK 在心肌梗塞發生後 4~6 小時即會開始上升，24-36 小時達到高峰，但因有很多非心臟因素導致濃度上升，因此使 CPK 協助心肌梗塞診斷的專一性降低。在心肌梗塞時，CK 值會在胸痛發生後的 4~6 小時即會開始上升，24-36 小時內出現高峰，且根據損壞程度其值可以高於正常值的十倍以上。如在雷氏症候群(Reyes Syndrome)，70 倍 CK 活性的增加指出了腦病(encephalopathy)的嚴重性。但因有很多非心臟因素導致濃度上升，因此使 CK 協助心肌梗塞診斷的專一性降低。CPK 在心肌梗塞發生後 4~6 小時即會開始上升，24 小時達到高峰，但因有很多非心臟因素導致濃度上升，因此使 CPK 協助心肌梗塞診斷的專一性降低。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml  
 2.特殊退件條件：溶血(2+)以上

檢 查 項 目：Creatinine (Blood)

中文名	檢體	試管	操作類別	採檢前	檢體加	退件條	分析後保	異常值
-----	----	----	------	-----	-----	-----	------	-----

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 31 頁 / 共 88 頁

稱	(量)	(容 器)	報告時間	準備	做	件	存期限 (2~8°C)	通報
肌酸酐	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	>5.0 mg/dl
生物參考區間								
M : 0.7-1.2 mg/dl F : 0.5-0.9 mg/dl								
臨床意義/適應症								
<p>1. (1)檢測血清中肌酸酐濃度，協助臨床診斷急性或慢性腎臟疾病。 (2)檢測體液之肌酸酐濃度，可協助尿液外漏之診斷。</p> <p>2. 肌酸酐的測量是用來診斷和治療腎臟疾病，提供有效地腎小球功能評估與腎透析的監控，及作為測量其他尿液分析物的計算基礎。然而，血清中的濃度對早期腎損傷的反應是不靈敏的，以及反饋速度比因腎功能衰竭在血液透析治療期間所釋出的血中尿素氮(BUN)為慢。血清肌酸酐和尿素氮是用於鑑別腎前性與腎後性(阻塞)氮血症。血中尿素氮增加而血清肌酸酐未增加是鑑別腎前性氮血症的關鍵。腎後性氮血症則會發現血中尿素氮和血清肌酸酐同時增加，其中肌酸酐上升比例較尿素氮為大。血清的肌酸酐是和患者的年記、體重和性別有關。而有時也會跟其對象的肌肉大小成正比，就像是生重病的病人，斷肢者和年齡大的人。因此血清肌酸酐測出是安全值時也不能完全將腎臟的損害給完全排除。</p>								
備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml 2.特殊退件條件：溶血(3+)以上								

檢 查 項 目：Creatinine (Urine)								
中文名 稱	檢 體 (量)	試 管 (容 器)	操作類別 報告時間	採檢前 準備	檢體加 做	退件條 件	分析後保 存期限 (2~8°C)	異常值 通報
肌酸酐 (尿液)	Urine 至少 2ml	尿意試管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	採檢後 4 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	N/A
生物參考區間								
M : 39-259 mg/dl F : 28-217 mg/dl								
臨床意義/適應症								
<p>1. 檢測尿液中肌酸酐濃度，協助臨床診斷急性或慢性腎臟疾病。</p> <p>2. 肌酐酸是人體肌肉中肌酸的分解產物，由腎臟將其排至尿中，因此正常尿液即含有高濃的肌酐酸，此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</p>								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 32 頁 / 共 88 頁

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，因此尿液肌酐酸濃度常用來評尿液稀薄程度的參考。

備註：1.合併多項檢驗時建議尿量 5~10ml

檢 查 項 目：CRP (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
C 反應蛋白	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	採檢後 14 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	N/A

生物參考區間

<0.5 mg/dl

臨床意義/適應症

1. 定量人體血清中 C 反應蛋白的濃度，協助發炎性疾病之診斷與心血管疾病風險評估。
2. C-反應蛋白(CRP)是最敏感的急性期反應物之一。目前檢測系統的 CRP 乳膠試劑，可以檢測到非常低的 CRP 濃度。血清中的 C-反應蛋白會於心肌壞死、壓力、外傷、感染、炎症、手術或腫瘤擴散發生後 24~48 小時內大幅上升，並可能會是正常值的 2000 倍。因為 CRP 上升是非特異性的，因此，若沒有一個完整的臨床病史，則無法被單獨的判讀，僅能與以前的值相比。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml

檢 查 項 目：hs-CRP (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
C 反應蛋白(高敏感度)	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	採檢後 14 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	N/A

生物參考區間

<0.3 mg/dl

臨床意義/適應症

1. 定量人體血清中 C 反應蛋白的濃度，協助發炎性疾病之診斷與心血管疾病風險評估。

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 33 頁 / 共 88 頁

2. C-反應蛋白(CRP)是最敏感的急性期反應物之一。目前檢測系統的 CRP 乳膠試劑，可以檢測到非常低的 CRP 濃度。而根據所使用的應用(不同的儀器設定值)有兩個測量範圍可供選擇：1.常規應用(0.1~48 mg/dL)：血清中的 C-反應蛋白會於心肌壞死、壓力、外傷、感染、炎症、手術或腫瘤擴散發生後 24~48 小時內大幅上升，並可能會是正常值的 2000 倍。因為 CRP 上升是非特異性的，因此，若沒有一個完整的臨床病史，則無法被單獨的判讀，僅能與以前的值相比。
3. 高度敏感(心臟/新生兒)應用-Beckman Coulter 公司 AU400/400e/480，AU600/640/640e/680 (0.02~16 mg/dL)，AU2700/5400/5800 (0.02~8 mg/dL)：研究還表明 CRP 大幅降低可以提供有價值的訊息。健康成人的典型 CRP 濃度(根據個別患者的具體濃度)為 <0.1 mg/dL。在無症狀患者中 CRP 值稍高時，可能增加冠狀動脈心臟疾病的風險。在住院患者 CRP 濃度 >0.3 mg/dL 時，預測可能導致發生心肌梗塞的結果。以下為依據平均 CRP 濃度所建議的相對風險分級：低，<0.1 mg/dL，平均 0.1~0.3 mg/dL。高，>0.3 mg/dL。C-反應蛋白的值上升，為非特定性的，並且在沒有一個完整的臨床病史情況下，不應該被單獨解釋。因為 CRP 是一種急性期蛋白，可能由於其他炎症性疾病而造成非特異性上升。對於心臟風險分析，必須搭配其他心臟疾病的專一性測試，例如總膽固醇，高密度脂蛋白膽固醇和低密度脂蛋白膽固醇。當被用於風險評估時，若 CRP >1 mg/dL 的濃度，則應評估其他非心血管因素。當同時有感染，全身炎症或外傷跡象時，則不應進行任何風險評估。此檢測並非用於對急性冠狀動脈症候群的管理以及取代傳統的心血管危險因子。不建議篩選成人羣體的 hsCRP 濃度。對於 hsCRP 平均濃度檢測，應使用兩周內代謝穩定的患者進行檢測。除了 Troponin I，高度敏感 C-反應蛋白被認為是 Class IIa 的急性冠狀動脈症候群標記物。臍帶血通常具有非常低的 CRP 濃度(中位數 0.012 mg/dL)。在新生兒疑似感染的診斷評估，一系列 CRP 濃度的檢測是有用的。若每隔 24 小時可獲得兩個低的 CRP 濃度，則細菌感染的可能性非常低。因此，CRP 乳膠試劑是早產兒和新生兒感染的早期診斷的一個有價值的工具。亦可用於抗生素治療與有效性的評估，但是，CRP 值不能單獨用作為提早終止抗生素治療的依據。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml

檢查項目：Globulin(GLO) (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
球蛋白	Blood 2~5ml	黃頭管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	採檢後 14 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	N/A
生物參考區間								
2.1-3.3 g/dl								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 34 頁 / 共 88 頁

臨床意義/適應症

1. 定量血清中球蛋白的濃度，協助診斷和評估身體的免疫狀態與肝病嚴重程度。
2. 球蛋白  $\alpha_1$ ， $\alpha_2$ ， $\beta$  球蛋白，是在肝臟內皮系統，及肺、腸、骨髓合成； $\gamma$  球蛋白是在淋巴系統製造，當細菌病毒侵入時，會激發人體免疫系統，產生更多的球蛋白，因此白蛋白合成減少，球蛋白製造增加。

備註：1.該項目由計算所得結果，需同時操作 TP 與 ALB

檢查項目：Glucose (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
血中葡萄糖	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	見備註 3.	見備註 5.	依實驗室退件標準及規範	14 天	見備註 4.

生物參考區間

AC：70-100 mg/dl PC：80-140mg/dl

臨床意義/適應症

1. 定量血清中葡萄糖濃度，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。
2. 血液中主要的醣類為葡萄糖(Glucose)，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 血液中主要的醣類為葡萄糖(Glucose)，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。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml

2.特殊退件條件：溶血(2+)以上

3.飯前血糖：需禁食 8-10 小時；飯後血糖：飯後 2 小時採檢

4.異常值通報：飯前血糖：<50 mg/dl ；>200 mg/dl 。

飯後血糖：<50 mg/dl ；>200 mg/dl 。

5.將血清分裝至新的康氏管且無溶血可於採檢後 3 天內加驗

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 35 頁 / 共 88 頁

檢 查 項 目：GOT(AST) (Blood)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
天門冬胺酸轉胺酶	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	>500 IU/L
生物參考區間								
<b>男:≤40 女:≤32 IU/L</b>								
臨床意義/適應症								
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 定量血清中 GOT(AST)的活性，協助肝臟及心臟等疾病之診斷。</li> <li>2. 血清 AST 係為催化胺基酸與酮酸兩者間胺基轉移的酵素之一。大量存在於肝臟、心臟組織，肌肉、腎臟、胰臟也存在中等量的 AST，當這些器官受損時，AST 會釋放於血液，而造成血液的 AST 上升，於肝臟疾病診斷 AST 較 ALT 不具專一性。AST 於心肌梗塞後 6~8 小時血清 AST 會開始上升，48 小時開始降低至正常範圍，AST 對心肌梗塞不具專一性。AST 顯著增加於急性病毒肝炎、中毒性肝炎，中度增加於肝外膽道阻塞、肝內膽阻塞、慢性活動性肝炎、心肌梗塞，輕度上升酒精性脂肪肝、肝硬化、膽管性硬化、胰臟炎、降低於尿毒症等。</li> </ol>								
備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml 2.特殊退件條件：溶血(1+)以上								

檢 查 項 目：GPT(ALT) (Blood)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
丙胺酸轉胺酶	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	>500 IU/L
生物參考區間								
<b>男:≤41 女:≤33 IU/L</b>								
臨床意義/適應症								
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 定量血清中 ALT 的活性，協助肝臟疾病之診斷。</li> <li>2. ALT 是一種轉氨酶，藉由轉氨作用催化 α-酮酸逆轉化成氨基酸。ALT 在肝臟中的活性是心臟和骨骼肌的 10 倍左右，因此血清中 ALT 活性升高將被視為是肝實質病變的指標。ALT 存於肝臟細胞之細胞質中，血清 ALT 升高表示肝細胞膜將被破壞。ALT 於臨床對肝</li> </ol>								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 36 頁 / 共 88 頁

臟疾病的診斷其敏感性比 AST 好。若活性高於參考值上限範圍 50 倍時，一般表示為急性病毒性肝炎。由於毒性侵入(包括乙醯氨基酚和四氯化碳)將會導致急性肝浸潤和急性肝臟壞損。在各種臟疾病中包含肝炎、單核細胞增多症和肝硬化中可見血清中顯著的 ALT 升高。病毒性肝炎和其他肝臟疾病未發展出明顯臨床徵狀時(如黃疸)其血清 ALT 可能已升高。若高於參考值上限 15 倍時，表示可能因病毒或中毒或循環方面引起的急性肝細胞壞死。而肝硬化或 肝外膽阻塞其 ALT 也可能會升高。在攝入酒精或藥物...等(包括青黴素、水楊酸或鴉片製劑) 也將可能觀察到 ALT 輕微或中度升高。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml

2.特殊退件條件：溶血(3+)

檢 查 項 目：HbA1c (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
糖化血色素	Blood 1~3ml	紫蓋 CBC 試管	血清免疫組代檢 普: 72H	不需禁食及特殊準備	採檢後 14 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	N/A

生物參考區間

4.0-6.0 %

臨床意義/適應症

- (1)糖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。(2)糖化血色素不適用於新生兒。(3)糖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，此即為糖化血色素(glycated hemoglobin, HbA1c)。血色素糖化的程度和血糖濃度成正比；因此，糖化血色素的量，可做為血糖控制的指標。紅血球平均壽命為 120 天，故糖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。對糖尿病的控制而言，應每 2 至 3 個月作一次糖化血色素的測量。美國糖尿病學會(American Diabetes Association, ADA)及世界衛生組織(WHO)建議 HbA1c ≥ 6.5% 診斷為糖尿病，HbA1c 5.7-6.4% 為糖尿病前期。早期發現及治療可降低發展為第二型糖尿病機率及降低併發症機率。下列患者不適用以糖化血色素診斷糖尿病：任何紅血球半衰期縮短的疾病、輸血、顯著的缺鐵性貧血、溶血性貧血(包含遺傳性紅血球增多症)或其他溶血疾病、變異血紅素或地中海型貧血及其他會影響改變紅血球與葡萄糖之代謝速率及鍵結關係的疾病。惡性腫瘤、嚴重肝臟或腎臟疾病。兒童門診以 Alere Afinion AS100 Analyzer 檢測之糖化血色素不可用於下列診斷：(1)在懷孕期間以此檢驗診斷糖尿病；(2)患者有 fetal hemoglobin(HbF>11%)，例如胎兒血紅素遺傳性的永久保存(Hereditary persistence of fetal hemoglobin, HPFH)；(4)患有血紅素異常症但紅血球轉換率正常的患

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 37 頁 / 共 88 頁

者(如鐮刀型貧血徵狀)；(5)過去 3 週內曾接受輸血的患者；(6)過去 3 週內曾接受癌症化療的患者。

備註：1. 特殊退件條件：Clot 無法取得紅血球

檢 查 項 目：HDL (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
高密度脂蛋白	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	需禁食 8-10 小時	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	N/A

生物參考區間

男>40 mg/dl ；女>50 mg/dl

臨床意義/適應症

1. 定量血清中高密度脂蛋白膽固醇的濃度，協助脂質代謝相關疾病之診斷及治療。
2. 許多流行病學的研究證實，高密度脂蛋白膽固醇與心臟冠狀動脈疾病(coronary artery disease)的危險性之間具有強大、獨立的負相關(inverse association)。目前已發表的報告指出，高密度脂蛋白粒子可藉由攝取和運輸周邊組織的膽固醇至肝臟（反向膽固醇運輸）而使身體免於產生動脈粥狀硬化斑 (atheromatous plaque)。美國國家膽固醇教育計畫成人治療第二版(National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel 2；NCEP ATP 2)發行的準則中建議，在高膽固醇血症(hypercholesterolemia)的早期篩檢上應同時量測高密度脂蛋白膽固醇和總膽固醇。2001 年時 NCEP 已增加高風險的醫學判斷指數(high-risk medical decision point)至 <40 mg/dL。該準則將高密度脂蛋白膽固醇標準分成下列兩種：1.<40 mg/dL，表示有冠狀動脈心臟病的風險。2.>60 mg/dL，表示無冠狀動脈心臟病的風險。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml

2.特殊退件條件：溶血(3+)以上

檢 查 項 目：LDL (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
低密度脂蛋白	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	需禁食 8-10 小時	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及	14 天	>190 mg/dL

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 38 頁 / 共 88 頁

規 範							
生物參考區間							
<130 mg/dL							
臨床意義/適應症							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 定量血清中低密度脂蛋白膽固醇的濃度，協助臨床診斷脂質代謝相關疾病。</li> <li>2. 依據美國國家膽固醇教育(National Cholesterol Education Program，簡稱 NCEP)最新膽固醇治療方案(Adult Treatment Panel，APT III)，為預防心血管疾病提出各項膽固醇建議值，LDL-CHO 建議如下&lt;100 (Desirable), 100~129 Near Optimal/Above Optimal, 130~159 Borderline high, 160~189 High, &gt;=190 Very high。 2.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、<math>\alpha</math>-<math>\beta</math>-脂蛋白血症(<math>\alpha</math>-<math>\beta</math>-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。</li> </ol>							
備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml							
2.特殊退件條件：溶血(3+)以上							

檢 查 項 目：LDH (Blood)								
中文名稱	檢 體 (量)	試 管 (容 器)	操作類別 報告時間	採檢前 準備	檢體加 做	退件條 件	分析後保 存期限 (2~8℃)	異常值 通報
乳酸脫 氫酶	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	不需禁 食及特 殊準備	採檢後 4 天內	依實驗 室退件 標準及 規範	14 天	>1000 IU/L
生物參考區間								
男:135-225 女:135-214 IU/L								
臨床意義/適應症								
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 定量血清中 LDH(乳酸去氫酶)的活性，協助診斷肝臟及心臟等相關疾病。</li> <li>2. 乳酸脫氫酶(LD)升高會因其疾病—心肌梗塞、肝臟疾病(急性病毒性肝炎，肝硬化及轉移性肝癌)、有害的巨母紅血球性貧血、肺的栓塞、惡性病類、肌肉失養症。 結合 LD 與 CK(creatine kinase)isoenzyme 的分析可以為心肌梗塞(myocardial infarction)的診斷下一個明確的定義。</li> </ol>								
備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml								
2.特殊退件條件：溶血(1+)以上								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 39 頁 / 共 88 頁

檢 查 項 目：Lipase (Blood)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
解脂酶	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	N/A
生物參考區間								
13-60 IU/L								
臨床意義/適應症								
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 檢測血清中的解脂酶活性可被用於急性胰臟炎和胰臟損傷的診斷與治療</li> <li>2. Lipase 是一群胰臟製造的酵素，功能是將三酸甘油脂分解成甘油和脂肪酸。在胰臟炎時，lipase 活性增加，當急性胰臟炎發作時，活性會立即升高。Lipase 上升於胰臟炎、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。對於急性胰臟炎診斷，通常上升至正常值 3 倍以上較有診斷特异性，但血清 amylase 和 lipase 上升多寡與胰臟炎嚴重程度無關。Lipase 的臨床敏感度及專一性較 amylase 佳。胰臟炎時，腹水 lipase 活性會增加，胸腔滲出液 lipase 活性亦會增加。</li> </ol>								
備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml								
2.特殊退件條件：溶血(3+)以上								

檢 查 項 目：Magnesium (Mg) (Blood)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
鎂離子	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	N/A
生物參考區間								
1.70-2.67 mg/dl								
臨床意義/適應症								
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 定量血清中鎂的濃度，協助臨床鎂離子濃度之監控。</li> <li>2. 測量鎂可用來評估不同疾病與狀況。利用測量鎂的量可用來治療和診斷低血鎂〈hypomagnesemia〉和高血鎂症。鎂為一種細胞內主要陽離子，僅次於鉀濃度。血中含有高的鎂濃度與尿毒症、腎衰竭、脫水、糖尿病性酸毒症、愛迪生氏症，及醫療行為增加的額外吸收鎂離子如子癩前症(因為懷孕造成的高血壓)的治療等有關。低鎂血症的原</li> </ol>								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 40 頁 / 共 88 頁

因與吸收不良徵候群、急性胰臟炎、甲狀腺亢進、副甲狀腺功能低下症、糖尿病、慢性酒精中毒、震顫性譫妄、慢性腎小球腎炎、醛類酯醇過多症、毛地黃中毒以及點滴注射有關。調解血清中鎂含量的因素知之甚少。目前認為副甲狀腺可能有參與協調。鎂在一些重要酵素系統作為活化劑參與磷酸鹽中轉移和水解，如 hexokinase, alkaline phosphatase, prostatic acid phosphatase, and creatinine kinase。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml

2 特殊退件條件：溶血(1+)以上。

檢 查 項 目：Microalbumin(MALB) (Urine)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
微白蛋白(尿液)	Urine 至少 2ml	尿液試管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	採檢後 3 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	N/A

生物參考區間

<3.0 mg/dl

臨床意義/適應症

1. 定量尿液白蛋白濃度，協助糖尿病腎病變早期之診斷及微蛋白尿之篩檢。
2. 尿蛋白可區分為兩類：腎小球的(glomerular)及腎小管(tubular)。腎小球蛋白尿(glomerular proteinuria)：是由於腎小球微細血管壁之穿透力改變，使大分子物質由腎小球濾出，其中以白蛋白為主要成份，其他如 IgG, IgA 亦會不正常升高；若超過腎小管對這些分子的再吸收能力。腎病的早期臨床證據是尿液中出現濃度較低但異常 (> 30 mg/day 或 20 µg/min) 的白蛋白，尿白蛋白中度增高的患者被指患有早期腎病。傳統的蛋白尿定性試驗(化學試條或試紙)並不能檢測出腎病早期階段中尿白蛋白排泄量的輕微增加。因此使用了針對尿白蛋白中度增高的檢測，尿白蛋白中度增高定義為 3 次尿液採集中有 2 次白蛋白排泄率介於 30~300 mg/24h 之間。尿白蛋白流失增加被認為是糖尿病受試者腎功能惡化的一個重要臨床指標，定期篩檢尿白蛋白流失對於監測 1 型和 2 型糖尿病非常重要。前瞻性研究已表明尿白蛋白排泄增加會先出現，並可高度預測糖尿病性腎病、終末期腎病、心血管病死亡率以及糖尿病患者的總死亡率。此外，尿白蛋白排泄增加也可用於確定冠狀動脈疾病風險增加的非糖尿病受試者群體。

備註：1.合併多項檢驗時建議尿量 5~10ml

檢 查 項 目：Phosphorus (P) (Blood)

中文名	檢體	試管	操作類別	採檢前	檢體加	退件條	分析後保	異常值
-----	----	----	------	-----	-----	-----	------	-----

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 41 頁 / 共 88 頁

稱	(量)	(容 器)	報告時間	準備	做	件	存期限 (2~8°C)	通報
無機磷	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	採檢後 4 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	N/A
生物參考區間								
2.7-4.5 mg/dl								
臨床意義/適應症								
<p>1. 定量血清中磷的濃度，協助診斷或治療一些失調產生的疾病，包括副甲狀腺和腎臟疾病，以及維生素 D 不平衡等。</p> <p>2. 磷常與其它物質結合形成有機和無機磷酸鹽化合物，測試血液中磷含量，通常檢測無機磷的部分。磷酸鹽對能量產生，肌肉和神經功能以及骨生長至關重要。它們還作為緩沖劑起重要作用，有助於維持身體的酸鹼平衡。磷是透過飲食經由腸吸收進入體內再藉由腎臟排出以維持血液中的磷/磷酸鹽平衡。血液中磷濃度也受副甲狀腺激素(PTH)、鈣和維生素 D 相互作用的影響。約 70~80%的體內磷酸鹽與鈣結合以幫助形成骨骼和牙齒，另外，10%於肌肉及約 1%在神經組織中發現，其餘除儲存於細胞內，主要用於儲存能量。磷缺乏(hypophosphatemia)造成原因有營養不良(malnutrition)、吸收不良(malabsorption)、酸鹼失衡(acid-base imbalances)、副甲狀腺亢進引起之高鈣血症(hypercalacemia)、過度使用利尿劑(diuretics)、酒精中毒、嚴重燙傷、經過治療之高血糖酮酸血症、甲狀腺低下、低血鉀症、佝僂病、軟骨症等。輕度到中度的磷缺乏通常沒有任何症狀，但嚴重的磷缺乏，症狀可能包括肌肉無力和意識不清。磷過量(hyperphosphatemia)造成原因有磷酸鹽攝取增加、肝臟疾病、副甲狀腺功能低下、高血糖酮酸血症和腎功能衰竭所引起。通常磷過量，常會引起低鈣血症(hypocalacemia)。當極度過量的磷時，可能引起與低鈣相似的症狀，包括肌肉痙攣，混亂，甚至癲癇發作。</p>								
備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml								
2.特殊退件條件：溶血(1+)以上								

檢 查 項 目：Potassium (K) (Blood)								
中文名 稱	檢 體 (量)	試 管 (容 器)	操作類別 報告時間	採檢前 準備	檢體加 做	退件條 件	分析後保 存期限 (2~8°C)	異常值 通報
鉀離子	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	見備註 3.
生物參考區間								
3.5-5.1 mmol/L								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 42 頁 / 共 88 頁

臨床意義/適應症

1. 協助高血鉀症(hyperkalemia)、低血鉀症(hypokalemia)、腎衰竭、愛迪生氏症(addison's disease)或其他電解質不平衡之診斷
2. 鉀負責調節細胞水的平衡、肌肉訊號傳導、酸鹼平衡、電解質的平衡，鉀應用於評估心率不整、腎功能不全、精神錯亂、胃腸道痛苦。細胞破壞、Insulin 不足時，細胞內之鉀會流入細胞外造成高鉀血症。腎臟 Na、K 競爭氫離子交換排出，腎小管酸中毒鉀排出或消化道鉀喪失增加會使血鉀偏低。血清鉀上升於酸中毒、腎上腺皮質功能不全、溶血性貧血、氣喘、燒傷、心率不整、急性感染、白血球增多症、惡性腫瘤初期體溫上升、大量輸血、酮酸中毒、肌肉壞死、腸阻塞、腎衰竭、腎性高血壓、敗血病、休克、抗利尿激素分泌失調綜合症(SIADHS)、血小板增多症、組織創傷。血清鉀下降於乙狀結腸鏡後、急性腎小管壞死、酗酒、primary aldosteronism、鹼中毒、心速過緩、大腸癌、霍亂、大腦性癱瘓、心臟衰竭、庫辛氏病(Cushing's syndrome)、脫水、尿崩症、下瀉、糖尿病、心率不整、發燒、葉酸缺乏、高血壓、低鎂、體溫過低、血容過低、酮酸中毒、水楊酸中毒、瀉藥、吸收不良、代謝性鹼中毒、腎炎、饑餓、壓力、嘔吐。

- 備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml  
2.特殊退件條件：溶血(1+)以上  
3.異常值通報： <2.5 mmol/L ； >6.0 mmol/L。

檢 查 項 目：r-GT (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
γ-麩胺醯轉移酶	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	>500 IU/L

生物參考區間

男:<60 女:<40 IU/L

臨床意義/適應症

1. 定量血清中麩胺醯轉移酶的活性，協助臨床診斷肝臟相關疾病。
2. γ-GT 主要存在腎臟、胰臟、肝臟、脾臟、骨骼肌等器官，以腎臟最多，其次是胰臟及肝臟。在所有的肝臟疾病中血清的 γ-GT 都會升高，尤其是酒精性肝炎，又稱做 GGTP。它比鹼性的磷酸鹽醯素(ALP)、轉胺基酶(ALT)、用來偵測阻塞性黃疸、膽管炎、膽囊炎之白胺酸氨基胍?醯素(LAP, leucine aminopeptidase)還要準確靈敏。其 γ-GT 在肝臟疾病初期就會上升很高而且還比 LAP 或是 5'-核酸解醯素(5'-nucleotidase)還高。中度提升的值可見於傳染性肝炎。但是 γ-GT 值改變也要注意是否為慢性酒精中毒、糖尿病、或是某些的神經學上的失常。正常濃度的 γ-GT 也可在骨骼的疾病發現；因此血清中的 γ-GT

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 43 頁 / 共 88 頁

可來確定是否為骨骼的疾病或是肝膽疾病。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml

2.特殊退件條件：溶血(3+)以上

檢 查 項 目：Rheumatoid factor (RF) (Blood)

中文名 稱	檢 體 (量)	試 管 (容 器)	操作類別 報告時間	採檢前 準備	檢體加 做	退件條 件	分析後保 存期限 (2~8°C)	異常值 通報
類風濕性 關節炎因 子	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	不需禁 食及特 殊準備	採檢後 8 天內	依實驗 室退件 標準及 規範	14 天	N/A

生物參考區間

<14 IU/ml

臨床意義/適應症

1. Rheumatoid factor (RF)為免疫球蛋白之一，其主要對抗人類或動物 IgG 之 Fc 部位。RF 最常見之 Isotype 為 IgM，其常見於類風濕性關節炎病人之血液及關節液中；其濃度與疾病嚴重程度有關。除了 RF IgM 之外，RF IgG、RF IgA 升高亦出現在 類風濕性關節炎和其他種關節炎的病人，大部分 RF IgG 升高與類風濕性關節炎所引起的血管炎有關。其他如急性免疫反應，如傳染性單核球增多症，肺結核，癩瘋，寄生蟲感染，肝臟疾病及紅斑性狼瘡也可見 RF-IgG 上升。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml

檢 查 項 目：Sodium(Na) (Blood)

中文名 稱	檢 體 (量)	試 管 (容 器)	操作類別 報告時間	採檢前 準備	檢體加 做	退件條 件	分析後保 存期限 (2~8°C)	異常值 通報
鈉離子	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	不需禁 食及特 殊準備	採檢後 7 天內	依實驗 室退件 標準及 規範	14 天	見備註 3.

生物參考區間

136-145 mmol/L

臨床意義/適應症

1. 定量血清中鈉的濃度，協助診斷電解質平衡相關疾病。
2. 電解質對代謝過程影響很大。電解質提供滲透壓和使人體中各種的液態物進行水合和人體的 pH 值和調節正常的心跳和維持肌肉的正常功能。電解質也參與了氧化還原反應或

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 44 頁 / 共 88 頁

是其它重要的部份像是當酵素的反應中的輔助因素。鈉的測量是用來診斷和治療醛類酯醇過多症、尿崩症、腎上腺性高血壓、愛迪生氏症(Addison's Disease)、脫水及不當的抗利尿荷爾蒙分泌或與電解質不平衡相關的疾病。

- 備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml  
2.特殊退件條件：溶血(1+)以上  
3.異常值通報： <120 mmol/L ； >160 mmol/L。

檢 查 項 目：Total Protein(TP) (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
總蛋白	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	採檢後 14 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	N/A

生物參考區間

**6.4-8.3 g/dl**

臨床意義/適應症

1. 定量血清中總蛋白質的濃度，協助診斷和評估肝臟、腎臟或骨髓相關疾病，以及其他新陳代謝或營養的失調。
2. 總蛋白(total protein)，主要為白蛋白(albumin)和球蛋白(globulin)之總和，albumin 約佔血中蛋白總量的 60%，當 albumin 過低時，常因肝臟細胞受損或是腎臟疾病等，albumin 還可負責維持血液的滲透壓，若滲透壓不足時，就容易造成水腫。而 globulin 則是負責身體的免疫系統。白蛋白和球蛋白的比值(A/G ratio)，也常用於幫助慢性肝病病情的了解，是另一個肝功能的指標。Total protein 常增加於多源性或單源性 gamma 病變、脫水、藥物等；降低於肝臟疾病、腎病症候群、急性燒傷、蛋白質嚴重流失或缺乏、營養不良、急性發炎等。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml

檢 查 項 目：Total Protein (Urine)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
總蛋白(尿液)	Urine 至少 2ml	尿意試管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	不得加驗	依實驗室退件標準及	14 天	N/A

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 45 頁 / 共 88 頁

規 範							
生物參考區間							
2-12 mg/dl							
臨床意義/適應症							
<ol style="list-style-type: none"> <li>依臨床需要，可配合尿液 CRE 比率 (PCR)，用於 CKD 解釋。</li> <li>本項依其使用目的可作為看 CKD 病人每天蛋白質(CKD patients protein intake)攝取評估。高蛋白質攝入可能導致腎小球內壓升高和腎小球高濾過。這可能導致腎小球結構受損，導致或加重慢性腎病(CKD)。因此，通常 Guideline 建議將 0.6 g/kg/day-0.8 g/kg/day 的低蛋白質飲食(LPD)用於治療 CKD。每天蛋白質攝取(daily protein intake,eDPI)，eDPI 可用下列公式換算：<math>0.62 * \text{BUN}(\text{g/day}) + 0.03 * \text{體重}(\text{Kg}) + \text{尿蛋白}(\text{g/day})</math>。以上指引參考自 Maroni BJ, Steinman TI, Mitch WE. A method for estimating nitrogen intake of patients with chronic renal failure. <i>Kidney Int</i> 1985;27: 58-65.</li> </ol>							
備註：1.合併多項檢驗時建議尿量 5~10ml							

檢 查 項 目：Triglyceride (Blood)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
三酸甘油酯	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	需禁食 8-10 小時	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	>500 mg/dl
生物參考區間								
<150 mg/dl								
臨床意義/適應症								
<ol style="list-style-type: none"> <li>定量血清中的三酸甘油酯濃度，協助臨床診斷代謝相關疾病。</li> <li>依據美國國家膽固醇教育(National Cholesterol Education Program，簡稱 NCEP)最新膽固醇治療方案(Adult Treatment Panel，APT III)，為預防心血管疾病提出各項膽固醇建議值，TG 建議如下&lt;150 (Desirable), 150~199 Borderline high, 200~499 High, &gt;=500 Very high。 二、造成三酸甘油酯過高的原因可分為兩類，一為原發性三酸甘油酯過高症，主要是家族遺傳；另一為續發性三酸甘油酯過高症，原因大致可分為代謝性(如糖尿病、肥胖、高尿酸血症、肝醣貯藏疾病)、內分泌相關性(如高胰島素血症、女性荷爾蒙或甲狀腺素異常)、飲食影響(如酒精、碳水化合物攝取過多)、疾病狀態(如腎衰竭、腎病症候群)、藥物(如利尿劑、乙型阻斷劑、皮質類固醇、女性荷爾蒙治療)等等。</li> </ol>								
備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml								
2.特殊退件條件：溶血(2+)以上								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 46 頁 / 共 88 頁

檢 查 項 目：Total protein/creatinine ratio(UPCR) (Urine)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
尿液蛋白與肌酐比值	Urine 至少 5ml	尿意試管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	N/A	依實驗室退件標準及規範	14 天	N/A
生物參考區間								
<150 mg/g								
臨床意義/適應症								
1. 配合「中醫慢性腎臟病門診加強照護計畫」建立品質導向之支付制度。尿液蛋白與尿液肌酐比值可用來評估腎病變。其中 UPCR $\geq$ 150 mg/gm (或糖尿病患者 UACR $\geq$ 30 mg/gm)符合 CKD stage 2 之收案條件。 2. 透過校正尿液肌酐(Creatinine)濃度，測量單次隨機尿液的 PCR/ACR，可以供臨床醫師推測一日之尿蛋白/尿白蛋白排出量，但要注意它會受到病人的體型影響到推測的準確度。 3. 本項目包含 Total protein(Urine)，Creatinine(Urine)以及上述兩者比值*1000，單位為 mg/g。								
備註：1.合併多項檢驗時建議尿量 5~10ml								

檢 查 項 目：Uric.Acid (Blood)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
尿酸	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 24H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	>12.0 mg/dl
生物參考區間								
<b>男：3.4-7.0 mg/dl ； 女：2.4-5.7 mg/dl</b>								
臨床意義/適應症								
1. 定量血清中尿酸的濃度，協助臨床診斷痛風及腎臟相關疾病。 2. 尿酸的測量是用來診斷或治療一些腎臟和代謝失調所產生的疾病，包括腎臟衰竭，痛風，白血病，牛皮癬，飢餓或其他虛弱症狀，以及病人接受細胞毒性藥物治療等。白血病患者開始化療後，體內會因細胞大量破壞而產生大量 uric acid，因此定量血清中 uric acid 含量可協助腫瘤患者之治療監控。								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 47 頁 / 共 88 頁

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml  
2.特殊退件條件：溶血(1+)以上

9.7 血清檢驗項目(含病毒)檢體送檢項目說明(檢驗項目未載於採檢手冊時，請來電詢問)

檢 查 項 目：Alpha-Fetoprotein(AFP) (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
α 胎兒蛋白	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 168H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	>25.00 ng/mL

生物參考區間

2.0-8.8 ng/ml

臨床意義/適應症

1. 定量偵測人類血清中甲型胎兒蛋白(Alpha-fetoprotein, AFP)的量，協助臨床產 AFP 的腫瘤疾病之治療與追蹤。
2. Tatarinov 最早證明甲型胎兒蛋白是一種腫瘤相關蛋白。隨後的研究證實了原發性肝癌中甲型胎兒蛋白濃度的升高，並將這種研究拓展到其他的惡性腫瘤研究，特別是睪丸非精原細胞瘤。此項睪丸非精原細胞瘤中甲型胎兒蛋白升高的發現，使得鑑別診斷胚胎細胞腫瘤變得更為容易。因為單純的精原細胞瘤是不會引起甲型胎兒蛋白的升高。在睪丸非精原細胞瘤病人中改變的甲型胎兒蛋白濃度有助於疾病的預測及診斷。例如甲型胎兒蛋白與人類絨毛膜性腺激素的結合，可作為預測罹患睪丸非精原細胞瘤病人存活的良好指標。此外，治療後病人血清中濃度的下降表示著成功的治療，而濃度上升則通常表示腫瘤的殘留或復發。甲型胎兒蛋白濃度升高也可在毛細管擴張運動失調症、遺傳性高酪胺酸血症、新生兒高膽紅素血症、急性與慢性病毒性肝炎、肝硬化以及其他惡性腫瘤中發現。因此，甲型胎兒蛋白不推薦做為一般人腫瘤檢測的篩檢工具。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml  
2.特殊退件條件：溶血(3+)以上

檢 查 項 目：Anti-HAV IgM (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
A 型肝炎抗體	Blood 1~3ml	黃頭管	普:168H	不需禁食及特	採檢後 7 天內	依實驗室退件	14 天	見備註 2.

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 48 頁 / 共 88 頁

免疫球蛋白 M				殊準備		標準及規範		
生物參考區間								
<0.80 S/CO (Non-reactive)、0.8-1.2 S/CO (Grayzone)、>1.20 S/CO (Reactive)								
臨床意義/適應症								
<ol style="list-style-type: none"> <li>定性測試人類血清中之 C 型肝炎病毒抗體，協助 C 型肝炎病毒感染之診斷。</li> <li>C 型肝炎病毒是目前造成非 A 非 B 型肝炎的主因。目前全世界的研究指出，HCV 的傳染途徑主要是由血液或血液製品，經由輸血或其他個人的親密接觸行為所傳染。當有抗 HCV 抗體產生即顯示個人曾經感染過 HCV，並且可能具有感染力。受 C 型肝炎病毒感染的個體，雖然為無症狀表現，但 HCV 感染也會發展成慢性肝炎，肝硬化和增加肝細胞癌的風險。初驗陽性(Reactive)如與臨床表現不符時 viral load 檢驗作為輔導判讀。應以 HCV viral load 監測 HCV 感染之病程及治療效果。</li> </ol>								
備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml								
2.檢測結果 0.80 S/CO 以上發異常值通報，檢測結果 1.20 S/CO (Reactive) 以上則需再進行法定傳染病通報程序。								
3.特殊退件條件：溶血(3+)以上								

檢 查 項 目：Anti-HBc IgG (Blood)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
B 型肝炎核心抗體檢查	Blood 1~3ml	黃頭管	尚捷檢驗所代檢普:96H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	依代檢單位規範	N/A
生物參考區間								
>1.00 S/CO (Non-reactive)								
臨床意義/適應症								
<ol style="list-style-type: none"> <li>定性測試人類血清及血漿中之 B 型肝炎病毒核心抗原之抗體(anti-HBc)，協助臨床診斷 B 型肝炎感染及作為血液成分之篩檢。</li> <li>Anti-HBc IgG 可用來偵測長期接觸具感染性之 B 型肝炎病毒後，其血清或血漿 B 型肝炎病毒核心抗原之抗體(anti-HBc)，Anti-HBc 在 HBsAg 出現後被偵測。由於 anti-HBs 於體內常延遲至 HBsAg 清除後才出現，anti-HBc 有時為 B 型肝炎病毒感染或疑具感染力之血液的唯一血清指標。急性或慢性 B 型肝炎患者體內可發現 anti-HBc，且其亦為過去曾感染之指標。</li> </ol>								
備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml								
2.特殊退件條件：溶血(3+)以上								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 49 頁 / 共 88 頁

檢 查 項 目：Anti-HBs (Blood)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
B 型肝炎表面抗體	Blood 1~3ml	黃頭管	普:168H	不需禁食及特殊準備	採檢後 14 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	N/A
生物參考區間								
WHO recommendation, an anti-HBs concentration $\geq 10$ mIU/mL is regarded as being protective against HBV infection								
臨床意義/適應症								
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 定量分析血清中 Anti-hepatitis B surface antigen (anti-HBs)，協助臨床 B 型肝炎疫苗之使用追蹤。</li> <li>2. 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可保護人體不受 B 型肝炎病毒 (HBV) 感染，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。Anti-HBs 分析亦可用於監測 B 型肝炎感染患者之病程進展及恢復情形。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。世界衛生組織 (WHO) 建議 Anti-HBs <math>\geq 10</math> mIU/mL，可視為對 HBV 感染有保護力。</li> </ol>								
備註：1. 合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml								
2. 特殊退件條件：溶血(3+)以上								

檢 查 項 目：Anti-HCV (Blood)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
C 型肝炎病毒抗體	Blood 1~3ml	黃頭管	普:168H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	N/A
生物參考區間								
$<1.00$ S/CO (NONREACTIVE)								
臨床意義/適應症								
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 定性測試人類血清中之 C 型肝炎病毒抗體，協助 C 型肝炎病毒感染之診斷。</li> <li>2. C 型肝炎病毒是目前造成非 A 非 B 型肝炎的主因。目前全世界的研究指出，HCV 的傳染途徑主要是由血液或血液製品，經由輸血或其他個人的親密接觸行為所傳染。當有抗</li> </ol>								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 50 頁 / 共 88 頁

HCV 抗體產生即顯示個人曾經感染過 HCV，並且可能具有感染力。受 C 型肝炎病毒感染的個體，雖然為無症狀表現，但 HCV 感染也會發展成慢性肝炎，肝硬化和增加肝細胞癌的風險。初驗陽性(Reactive)如與臨床表現不符時 viral load 檢驗作為輔導判讀。應以 HCV viral load 監測 HCV 感染之病程及治療效果。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml  
2.特殊退件條件：溶血(3+)以上

檢 查 項 目：β-HCG (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限 (2~8°C)	異常值通報
絨毛膜促性腺激素	Blood 1~3ml	黃頭管	門診血清代檢 普:48H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	>50.0 mIU/ml

生物參考區間

<5.0 mIU/ml

臨床意義/適應症

- (1)協助懷孕之評估或子宮外孕患者之術後追蹤。(2) 有絨毛膜腫瘤,生殖細胞腫瘤時會升高,若是生殖細胞腫瘤則 AFP 也會同時升高。
- 人類絨毛膜促性腺激素濃度持續升高至第一孕期(前三個月),之後於懷孕的剩餘階段慢慢下降。在生產之後,人類絨毛膜促性腺激素的濃度回復到<5 mIU/mL,通常在生產幾天後,濃度幾乎無法測得。人類絨毛膜促性腺激素(hCG)是懷孕的最佳標記,健康未懷孕個體的血液中通常<5 mIU/mL 甚至不可測得。然而,於近停經期及停經後期(pero- and post?menopausal)的婦女,可測得來自於腦垂體的人類絨毛膜促性腺激素。懷孕期間,及低濃度或快速下降代表異常懷孕,如子宮外孕或自發性流產。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml  
2.特殊退件條件：溶血(3+)以上

檢 查 項 目：CA-724 (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限 (2~8°C)	異常值通報
腫瘤相關糖蛋白 72-4	Blood 1~3ml	黃頭管	尚捷檢驗所代檢 普:120H	不需禁食及特殊準備	採檢後 2 天內	依實驗室退件標準及規範	依代檢單位規範	>50.0 IU/ml

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 51 頁 / 共 88 頁

生物參考區間	
<6.7 IU/ml	
臨床意義/適應症	
<p>1. 腫瘤相關醣蛋白-72，為人類乳癌轉移的細胞膜抗原，其中有重複的寡糖結構稱為 CA 72-4。CA 72-4 在很多表皮細胞的惡性腫瘤都可出現，上升於包括大腸(40%)、直腸、胃(59%)、胰臟(22%)、卵巢(50%)和乳房(21%)癌，因為其反應疾病之嚴重性，所以主要目的在數後偵測治療效果。</p>	
備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml	
2.特殊退件條件：溶血(1+)以上	

檢 查 項 目：CA125 (Blood)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
CA 125 腫瘤標記	Blood 1~3ml	黃頭管	普:168H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	>100.0 U/mL
生物參考區間								
≤35.0 U/mL								
臨床意義/適應症								
<p>1. 定量偵測人類血清中 CA 125 抗原的含量，協助卵巢癌之治療追蹤。</p> <p>2. 血清中 CA 125 抗原的量可用來幫助監控上皮卵巢癌病人治療的反應。CA 125 抗原的量若持續升高可能與疾病的進程有關。CA 125 抗原的量若持續升高表示對於治療的反應很差，而 CA 125 抗原的量下降可能表示對於治療有正向的反應。CA 125 抗原的量在許多上皮卵巢癌的病人體內都會上升，而在其他非上皮卵巢癌的疾病中，也有可能會上升，包括其他良性或惡性的卵巢疾病例如子宮內膜異位、肺癌、或是非癌症狀況例如懷孕。</p>								
備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml								

檢 查 項 目：CA153 (Blood)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
CA 153 腫瘤標記	Blood 1~3ml	黃頭管	普:168H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	>100.0 U/mL

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 52 頁 / 共 88 頁

生物參考區間

≤31.3 U/mL

臨床意義/適應症

1. 定量偵測人類血清中 CA 15-3 抗原的含量，輔助乳癌病人的疾病管理。
2. 在上皮乳房細胞腫瘤的病人中，很多都有 CA 15-3 抗原上升的現象。但是，CA 15-3 抗原上升也會表現在肺癌、卵巢癌、胰臟癌、大腸直腸癌以及一些非惡性疾病的病人中，如良性的乳房疾病、肝病、肝硬化及肝炎。在美國，乳癌是導致女性癌症死亡的第一位，其次為肺癌。全世界的統計資料顯示，乳癌發生的頻率頻繁，每十位女性即有一位患有乳癌。CA 15-3 抗原已被廣泛使用為乳癌診斷的標誌，並且對於偵測乳癌的復發比 CEA 更加敏感。當 CA 15-3 抗原上升代表乳癌的發生，若 CA 15-3 抗原下降則表示乳癌的消退。CA153 檢驗不適用於篩檢癌症，當檢測數值低於 cutoff 值時，不代表沒有乳癌存在，因此 CA 153 抗原濃度不應被當作癌症存在與否的絕對證據，應依病人整體臨床表現來解釋，包括症狀、臨床病史、其他檢驗資料以及其他適合的資訊。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml

2.特殊退件條件：溶血(3+)以上

檢 查 項 目：CA199 (Blood)

中文名 稱	檢 體 (量)	試 管 (容 器)	操作類別 報告時間	採檢前 準備	檢體加 做	退件條 件	分析後保 存期限 (2~8℃)	異常值 通報
CA 199 腫瘤標 記	Blood 1~3ml	黃頭管	普:168H	不需禁 食及特 殊準備	採檢後 7 天內	依實驗 室退件 標準及 規範	14 天	>100.0 U/mL

生物參考區間

≤37.0 U/mL

臨床意義/適應症

1. 定量在人類血清中 CA19-9 抗原的含量，協助胰臟癌患者之治療追蹤。
2. 一般而言，只有少量的 CA 19-9 抗原會表現在正常人或是有良性腫瘤病人的血液循環中。大部分罹患胰臟癌的病人，血液中 CA 19-9 抗原的濃度會有上升的現象。CA 19-9 抗原起初是在大腸直腸癌的病人中被發現的，之後陸續發現在胰臟癌、膽管癌、肝癌、胃癌還有食道炎的病人中也有 CA 19-9 抗原存在。但在沒有罹患癌症的病人體內也有 CA 19-9 抗原上升的現象，例如：肝硬化、膽道炎、肝炎、胰臟炎以及非惡性的胃腸疾病。胰臟癌在西方國家以及工業城市發生率較高，而在未開發的國家則較低。目前胰臟癌的發生率在歐洲有上升的現象。在美國，胰臟癌的發生率已持續 25 年保持不變，而胰臟癌的死亡率為第四位。CA 19-9 抗原的濃度可用來作為胰臟癌病人治療時的監測，在胰臟癌病人的體內，高濃度的 CA 19-9 抗原可促進病人病程的發展。當 CA 19-9 抗原濃度持續不斷上升，則表示癌症有惡化的情形。CA 19-9 抗原濃度持續不斷上升，表示治療的情

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 53 頁 / 共 88 頁

形比較不好；若 CA 19-9 抗原濃度有下降的情況，則表示有良好的治療效果。Access GI Monitor 檢測並不建議作為篩選的工具，因為數值若在範圍值之下也不能表示沒有胰臟癌發生，仍有其他臨床上可使用的方法來做為監測胰臟癌的進程以及病人的治療情況。CA 19-9 抗原結果應依據病人症狀、臨床病史及其他檢驗檢查數據等臨床表現進行解釋。在一些良性腫瘤、胰腺癌、其他惡性疾病或其他非癌症疾病的血清或血漿中也可觀察到升高的濃度，所以 CA 19-9 不應用作癌症篩查檢測。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml  
2.特殊退件條件：溶血(3+)以上

檢 查 項 目：Carcinoembryonic antigen (CEA) (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前 準備	檢體加 做	退件條 件	分析後保 存期限 (2~8°C)	異常值 通報
胚胎致 癌抗原	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 168H	不需禁 食及特 殊準備	採檢後 7 天內	依實驗 室退件 標準及 規範	14 天	>30.0 ng/mL

生物參考區間

≤5.0 ng/ml

臨床意義/適應症

1. 定量偵測人類血清與血漿中癌胚胎抗原 (Carcinoembryonic antigen, CEA) 的含量，協助臨床之癌症治療追蹤。
2. CEA 為單體醣蛋白(分子量約 180,000 daltons),醣類含量約在 45-60%。CEA 就像 AFP, 屬於癌胎抗原(carcinofetal antigens),生成於胚胎及胎兒時期。CEA 基因家族包括了 2 個亞型中共 17 個活性基因。第一型包含 CEA 和”非特異性交叉反應抗原”(Non-specific Cross-reacting Antigens,(NCA)); 第二型則包含了”對妊娠具特異性的醣蛋白 ” (Pregnancy-Specific Glycoproteins,(PSG))。CEA 主要發現於胎兒的胃腸道以及胎兒的血清中,健康成人的腸道、胰臟和肝臟組織中也具有微量的 CEA。出生之後,CEA 的形成受到抑制,所以在健康成人 的血清中很難測得 CEA。高濃度的 CEA 最常發現於結腸直腸腺癌(colorectal adenocarcinoma)的案例中。CEA 輕至中度的增加(很少大於 10 ng/mL)出現在 20-50%的腸道、胰臟、肝臟和肺臟良性疾病中(例如:肝硬化、慢性肝炎、胰 臟炎、潰瘍性大腸炎(ulcerative colitis)、克隆氏症(Crohn's disease, 局 部性迴腸炎)、肺氣腫)。抽菸者 CEA 的值也會升高。CEA 的測定主要是在追蹤以及治療-管理結腸直腸癌。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml  
2.特殊退件條件：溶血(3+)以上

檢 查 項 目：Cholinesterase(ChoE) (Blood)

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 54 頁 / 共 88 頁

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限 (2~8°C)	異常值通報
膽素脂酶	Blood 1~3ml	黃頭管	立人檢驗 所代檢 普:168H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	依代檢單位規範	N/A
生物參考區間								
4900-11900 U/L								
臨床意義/適應症								
<p>1. 膽鹼酯? (Cholinesterase)，主要來自肝臟合成，胰臟、心臟、腸及大腦白質亦為來源器官，臨床上測定的"ChoE"即指此類的膽鹼酯酶</p> <p>2. CHE 的活性反應肝細胞狀況，而通常貧血病人，發炎，肝病，蛋白缺乏測定 Cholinesterase 都是能提供有意義的數據。一、其活性降低，大都與與肝膽疾病有關。ChE 減少於肝硬化、肝癌、慢性肝炎、急性肝炎、有機磷中毒、尿毒、阻塞性黃疸、營養不良、惡性腫瘤、潰瘍性等疾患；二、增加於甲狀腺高能症、糖尿病腎綜合病徵及脂肪肝等。</p>								
備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml								
2 特殊退件條件：溶血(3+)以上								

檢 查 項 目：CYFRA 21-1 (Blood)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限 (2~8°C)	異常值通報
細胞角質蛋白片段	Blood 1~3ml	黃頭管	普:168H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	> 10.00 ng/mL
生物參考區間								
≤2.08 ng/mL								
臨床意義/適應症								
<p>1. 輔助監測肺癌病人疾病進展及治療表現。</p> <p>2. 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。ARCHITECT CYFRA 21-1 為一免疫分析法確認血清中細胞角質蛋白片段 19 的濃度。ARCHITECT CYFRA 21-1 分析建立於針對細胞角質蛋白片段 19 具有特異性之兩支單株抗體(BM19-21 及 KS19-1)。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。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</p>								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 55 頁 / 共 88 頁

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。數個文獻發表 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。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml  
2.特殊退件條件：溶血(3+)以上

檢 查 項 目：EB-V.C.A IgA (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
EB病毒囊鞘免疫球蛋白 A	Blood 1~3ml	黃頭管	尚捷檢驗所代檢 普:120H	不需禁食及特殊準備	採檢後 14 天內	依實驗室退件標準及規範	依代檢單位規範	>9.0

生物參考區間

<9.0 (-)、9.0-11.0 (borderline)、 >11.0(+)

臨床意義/適應症

1. IgA 出現於第一次感染，病毒活化，協助診斷鼻咽癌之抗體。
2. 台灣男性鼻咽癌每年每 10 萬人盛行率約為 7.7 人。因為 VCA-IgA 可以作為反應再活化與治療的指標，數值越高確診陽性率越高，但是弱陽性個案還是要繼續追蹤，這是 NPC 優先選擇的項目，輔助選擇項目是 EB NA IgA。合併兩者表現的特異性 92.7%，敏感度 92.5%。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml  
2.特殊退件條件：溶血(3+)以上

檢 查 項 目：Estradiol (E2) (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
二氫基春情素	Blood 1~3ml	黃頭管	門診血清代檢 普:72H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	N/A

生物參考區間

男性：11-44 pg/mL。

女性生理週期

(1)月經正常，濾泡期：21-251 pg/mL。排卵期：38- 649 pg/mL，黃體期：21-312 pg/mL。

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 56 頁 / 共 88 頁

(2)停經後婦女，荷爾蒙替代療法： $<10-144$  pg/mL。無荷爾蒙替代療法： $<10-28$  pg/mL。

臨床意義/適應症

1. 定量偵測人類血清中 Estradiol 的含量，以供輔助監測排卵狀況。
2. 1).Estradiol 是卵巢或胎盤分泌，作用在刺激子宮內膜增生。E2 使用來評估卵巢的功能、月經異常及女性性徵發育，停經時濃度下降。 2).上升於腎上腺腫瘤、乳癌的風險、男性乳房增生、甲狀腺亢進、klinefelter syndrome、肝臟腫瘤、卵巢贅瘤以及人工受孕誘發排卵。 3).E2 下降於無月經、神經性厭食、腦下垂體功能低下、不孕症、停莖、骨質疏鬆、卵巢功能不足。 4).E2 的分泌與 FSH、LH 有關，同時檢查可以評估腦下垂體與性腺功能及賀爾蒙的回饋作用。 5).依據原廠文件說明，若病人有服用 Mifepristone(又稱 RU486)，檢測結果會因交互作用而造成干擾，得到偽陽性結果。Mifepristone 為一種黃體素拮抗劑，若 2 週內有服用此藥物，檢測 E2 會得到偽陽性的結果。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml

2.特殊退件條件：溶血(3+)以上

檢 查 項 目：FOBT (Stool)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
定量免疫法糞便潛血檢查	Stool 適量	Koywa HM-JACK 專用採檢棒	血清免疫組代檢普:72H	不需禁食及特殊準備	不得加驗	依實驗室退件標準及規範	分析後不保存	$\geq 30$ ng/mL
生物參考區間								
$<30$ ng/mL								
臨床意義/適應症								
1. 可用於篩檢消化道出血之疾病，如大腸癌或其他之腸胃道出血。								
2. 主要用於檢測糞便中的人體血紅素濃度，以供大腸直腸癌之篩檢、診斷和治療追蹤。								
備註：								

檢 查 項 目：Follicle Stimulating Hormone(FSH) (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
濾泡刺激素	Blood 1~3ml	黃頭管	門診血清代檢普:72H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	N/A

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 57 頁 / 共 88 頁

生物參考區間	
Males: 0.95-11.95 mIU/mL Females: 濾泡期(Mid-Follicular phase): 3.03-8.08 mIU/mL , 月經中期(Mid-Cycle Peak): 2.55-16.69 mIU/mL , 黃體期(Mid-Luteal phase): 1.38-5.47 mIU/mL , 停經後(Postmenopausal): 26.72-133.41 mIU/mL	
臨床意義/適應症	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 定量偵測人類血清與血漿中濾泡激素 ( follicle stimulating hormone, FSH ) 的含量，以供輔助診斷月經、生育及青春期發展異常疾病。</li> <li>2. 更年期、原發性的生殖腺體缺陷或卵巢切除均會上升。下降則可能是原發性睪丸衰竭、anorchia、Klinefelter's syndrome、Sertoli cell failure。</li> </ol>	
備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml 2.特殊退件條件：溶血(3+)以上	

檢 查 項 目：Free Thyroxine (Free T4) (Blood)								
中文名 稱	檢 體 (量)	試 管 (容 器)	操作類別 報告時間	採檢前 準備	檢體加 做	退件條 件	分析後保 存期限 (2~8°C)	異常值通 報
游離甲 狀腺素	Blood 1~3ml	黃頭管	普:144H	不需禁 食及特 殊準備	採檢後 6 天內	依實驗 室退件 標準及 規範	14 天	N/A
生物參考區間								
0.70-1.48ng/dl								
臨床意義/適應症								
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 定量偵測人類血清中游離甲狀腺素(Free T4)的含量，以評估甲狀腺功能。</li> <li>2. Free T4 和 T3 藉由保持體溫和刺激產熱，來調節正常生長發育功能。另外，游離型甲狀腺素和三碘甲狀腺素影響所有碳水化合物、脂肪和維他命的代謝，胎兒和幼兒的發育也需要甲狀腺激素。 Free T4 濃度的升高有助於臨床發現和診斷甲狀腺功能亢進，而濃度降低和配合相關的臨床表現，則有助於診斷甲狀腺功能低下。測定 Free T4 配合其他甲狀腺測試和臨床表現，可建立甲狀腺功能亢進和低下的分界標準。</li> </ol>								
備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml 2.特殊退件條件：溶血(3+)以上								

檢 查 項 目：HBeAg (Blood)								
中文名 稱	檢 體 (量)	試 管 (容 器)	操作類別 報告時間	採檢前 準備	檢體加 做	退件條 件	分析後保 存期限 (2~8°C)	異常值通 報

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 58 頁 / 共 88 頁

B 型肝炎 e 抗原檢查	Blood 1~3ml	黃頭管	血清免疫組代檢 普:72H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	N/A
生物參考區間								
<1.0 S/CO (NONREACTIVE)								
臨床意義/適應症								
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 定性分析血清中 HBeAg，協助 B 型肝炎之診斷及治療追蹤。</li> <li>2. HBeAg 是在感染 B 型肝炎病毒病人血清中發現的一種小段游離形式 peptide。當體內 HBsAg 升高之後它會短暫的出現。HBeAg 的出現與 Dane particles 數量(具傳染力之 B 型肝炎病毒顆粒)呈相關性。血清中出現 HBeAg 是一種高傳染性的強力指標，包括母親胎兒間及水平之 B 型肝炎傳染。在早期急性 B 型肝炎感染和一些慢性帶原者的檢體可被檢測；部分慢性帶原者之血液測不到 HBeAg，取而代之出現 anti-HBe，此類患者血液中能測得 hepatitis B virus DNA。</li> </ol>								
備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml 2.特殊退件條件：溶血(3+)以上								

檢 查 項 目：HBsAg (Blood)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
B 型肝炎表面抗原檢查	Blood 1~3ml	黃頭管	普:144H	不需禁食及特殊準備	採檢後 6 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	N/A
生物參考區間								
< 1.00 S/CO (NONREACTIVE)								
臨床意義/適應症								
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 篩檢病人血清中 Hepatitis surface antigen (HBsAg)，協助 B 型肝炎病毒感染之診斷。</li> <li>2. HBsAg 分析被例行使用於疑似 B 型肝炎病毒(HBV)感染之輔助診斷，並監測受感染個體之狀況，如：患者感染是否復原或成為病毒慢性帶原者。HBsAg 反應性應配合患者病史及其他 B 型肝炎血清學標記，才可診斷為急性或慢性肝炎。以 ARCHITECT HBsAg 測試無反應性之樣本視為 HBsAg 陰性，毋須再進一步測試；有反應性(reactive)之樣本應再以 ARCHITECT HBsAg 重複測試(duplicate)，以決定是否為重複有反應性。當有出現重複反應性時，建議應以 Neutralizing confirmatory test (含 Anti-HBs)檢測確認才得視為陽性 (Positive)</li> </ol>								
備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml 2. 特殊退件條件：溶血(3+)以上								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 59 頁 / 共 88 頁

檢 查 項 目：HIV Ag/Ab combo test(screening test) (Blood)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限 (2~8°C)	異常值通報
後天免疫不全症候群檢查	Blood 1~3ml	黃頭管	門診血清代檢 普:72H	不需禁食及特殊準備	採檢後 14 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	≥1.0 S/CO (Reactive)
生物參考區間								
< 1.00 S/CO (Non-reactive)								
臨床意義/適應症								
1. 定性測試人體血清中的 HIV p24 抗原及人類免疫缺乏病毒第一型及/或第二型 (HIV-1/HIV-2) 之抗體。可用於輔助診斷 HIV-1/HIV-2 感染及作為捐贈血液及血漿之篩檢試驗。檢測結果無法區別 HIV p24 抗原、HIV-1 抗體或 HIV-2 抗體之個別反應結果。 2. 所測標的物為 HIV I & II 抗體與 P24 抗原(Ag/Ab Comb.)，可輔助早期偵測 HIV 反應(Early diagnosis of an acute HIV infection)								
備註：1. 合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml 2. 特殊退件條件：溶血(3+)以上								

檢 查 項 目：IgE (Blood)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限 (2~8°C)	異常值通報
免疫球蛋白 E	Blood 1~3ml	黃頭管	尚捷檢驗所代檢 普:168H	不需禁食及特殊準備	採檢後 3 天內	依實驗室退件標準及規範	依代檢單位規範	N/A
生物參考區間								
1 歲以下：<8 IU/mL 1-5 歲：<50 IU/mL 6-9 歲：<90 IU/mL 健康成人<100 IU/mL								
臨床意義/適應症								
1. 定量血清中 IgE 抗體濃度，協助過敏疾病之診斷。 2. 一般過敏反應是因 IgE 免疫球蛋白所引起。IgE 接在 mast cell 或 basophil 表面，當其相對應之特異性過敏原與細胞上的 IgE 結合，會引起組織胺或其他物質的釋放，而造成一般所謂之過敏反應，因此血清的 Total IgE 濃度可協助評估過敏疾病(如氣喘、過敏性鼻								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 60 頁 / 共 88 頁

炎、蕁麻疹、異位性皮膚炎、過敏性腹瀉等)。經常發生過敏症狀的人或體內有寄生蟲的人，其體內 IgE 濃度會上升。新生兒血中的 IgE 濃度很低(幾乎是零)，但隨著年齡的增長 IgE 濃度逐漸增高，到約 10-20 歲時達到成人的濃度。一般而言，IgE 濃度會因接觸到過敏原而上升，因此測量血中 IgE 濃度，可作為醫師治療時的參考。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml  
2.特殊退件條件：溶血(1+)以上

檢 查 項 目：STAT High Sensitive Troponin I (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
高敏感心肌肌鈣蛋白 I	Blood 3-5ml	黃頭管	普:144H	不需禁食及特殊準備	不得加做	依實驗室退件標準及規範	14 天	男性：> 34.2 pg/mL； 女性：> 15.6 pg/mL

生物參考區間

男性：≤ 34.2 pg/mL；女性：≤ 15.6 pg/mL

臨床意義/適應症

1. 診斷急性心肌梗塞 (AMI)：傳統使用的 CK-MB，對於偵測心肌損傷的特異性，在很多發炎性肌肉病變，也常會導致 CK-MB 上升。但 Cardiac Troponin I 卻不會因肌肉病變而上升，它只存在於心肌當中，所以對於心肌的特異性很高。Cardiac Troponin I 在血清中的濃度大約是在胸痛發生後 4 小時左右開始上升 peak 在 12-16 小時；而血清中此種變化至少可維持 4-9 天。 偵測梗塞的冠狀動脈重新獲得血液灌溉(Reperfusion)：如果只用胸痛是否緩解、EKG 變化、或是病人是否發生再灌心律失常(reperfusion arrhythmia)來偵測冠狀動脈再通作用(coronary recanalization)，敏感度並不高。根據統計，大約只有 15% 左右的病人，可以同時看到這些變化。根據最近的研究顯示，比較 Cardiac Troponin I、CK-MB 及 Myoglobin 等三者對於偵測 reperfusion 之用，其敏感度分別為 82.4%、76.5%、及 64.7%。 所以一般建議在做完 thrombolytic therapy 後的 60 - 90 分鐘，測 Cardiac troponin I，是目前敏感度最高，又可以早期、不具侵襲性地偵測到病人是否有 coronary reperfusion 的實驗室檢查。 危險因子的分層(Risk Stratification)：心肌壞死的程度，和病人愈後有很大的關聯。若以 CK-MB 來評估，由於它在心肌梗塞的急性期變化很快，且若病人來得太晚，也會錯過 CK-MB 的最高值，因此 CK-MB 在這方面的應用不很理想。根據最近的研究顯示，在心肌梗塞的病人，如果其 Cardiac Troponin I 值大於 0.4 mg/mL，則病人在 42 天內的死亡率明顯較高，且 Cardiac Troponin I 值越高，死亡率較高。其他有人證實可利用 Troponin (T)來預測心肌梗塞病人 30 天或 150 天之內死亡率或證實 6 天或五週 LMW heparin 治療可有效減低死亡率。由於 Cardiac Troponin I 本身對於偵測心肌損傷的敏感度

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 61 頁 / 共 88 頁

及特异性很好，所以一般建議在病人住院後 24 小時內，測 Cardiac Troponin I，以給病人 Risk Stratification，並對於高危險群的病人，而給予更積極的治療。其他 Cardiac Troponin I 被報告過的臨床應用，還包括有：偵測 Perioperative MI、應用於做完 PTCA 後，看病人是否有 infarctlets 產生、以及診斷 Myocarditis，都比傳統的 CK-MB，更具優越的心臟特异性及高敏感度。一些非缺血性心臟疾病也可能導致 Troponin 上升，例如：充血性心臟衰竭、急性或慢性創傷、高血壓、低血壓、心悸、肺栓塞、嚴重氣喘、敗血症、心肌炎、中風、劇烈運動、藥物中毒(adriamycin, 5-fluorouracil, herceptin, snake venoms)、末期腎臟病、涉及心臟的橫紋肌溶解症等。

2. 風險分級：性別特定的風險分級閾值來自於經選擇過後的同儕評閱發表數據，且這些閾值在前瞻性研究中得到驗證。下列閾值點可用來輔助無症狀個體的心血管疾病風險分級。

cTnI 濃度		
風險	男性(pg/mL)	女性(pg/mL)
低	<6	<4
中	≥6~≤12	≥4~≤10
高	>12	>10

- 備註： 1. 合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml  
2. 特殊退件條件：溶血(3+)以上

檢查項目：Immunoglobulin G subclass (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
免疫球蛋白 G 分型與定量	Blood 3-5ml	黃頭管	立人檢驗所二轉台大醫院代檢 普:240H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	依代檢單位規範	N/A

生物參考區間

IgG1: >18y: 405-1011 mg/ dL  
IgG2: >18y: 169-786 mg/dL  
IgG3: >18y: 11.0-85.0 mg/dL  
IgG4: >18y: 3.0-201.0 mg/dL

臨床意義/適應症

2. 定量血清中 IgG subclass 濃度，協助免疫功能低下相關疾病之診斷。
3. 人體 IgG 抗體由 4 個 subclasses 為 IgG1, IgG2, IgG3, IgG4 組成。不同的 IgG subclasses 具不同的生理功能：如抗原辨識，補體活化，細胞表面受器的結合。IgG1 佔 total IgG 相對的比例為 60-75%；IgG2 佔 total IgG 相對的比例為 15-25%；IgG3 及 IgG4 佔 total IgG



文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 63 頁 / 共 88 頁

麻疹病毒 抗體 IgG	Blood 1~3ml	黃頭管	立人檢驗 所代檢 普:168H	不需禁 食及特 殊準備	採檢後 9 天內	依實驗 室退件 標準及 規範	依代檢單 位規範	N/A
生物參考區間								
<b>&lt;13.5 AU/mL(NONREACTIVE) 、 13.5-16.5(borderline) 、 ≥16.5(REACTIVE)</b>								
臨床意義/適應症								
<p>1. 協助確認個體對麻疹病毒之免疫狀態</p> <p>2. 麻疹是由副粘液病毒家族的麻疹病毒引起的急性病毒性疾病，是最容易傳播疾病。傳播主要是通過大液滴擴散或與鼻或喉分泌物的直接接觸感染者。感染後，麻疹病毒侵入鼻咽的呼吸上皮並擴散到局部淋巴節點。在這些位點複製兩至三天後，原發性病毒血症擴大至網狀內皮系統。進一步複製後，原發性病毒血症發生在感染後 5 至 7 天，持續 4 至 7 天。在這種病毒血症期間，感染和進一步的病毒複製可能發生在皮膚，結膜，呼吸道等器官，包括脾，胸腺，肺，肝和腎。病毒量在感染後 11-14 天達到峰值，然後接下來幾天內迅速下降。在疫苗問世之前，麻疹主要是兒童期疾病，但麻疹疫苗接種計劃（麻疹，腮腺炎，風疹[MMR]疫苗接種）對疾病和並發症的發生率具有顯著的影響相關聯。在發達國家長期接種高疫苗後，現在麻疹傳播主要發生在從未接種過疫苗的人群以及沒有接種疫苗的大齡兒童中接種。麻疹疫情仍然可能發生在免疫覆蓋率高的國家。這種爆發證明在所涉及的人口中的免疫缺陷。臨床上，如果檢測到 Koplik's spots，並且如果皮疹從頭到軀幹或到四肢，則支持麻疹的診斷軀幹。前驅症狀的非特異性和輕度病例的存在，使臨床無法作為麻疹疾病的唯一診斷標準。隨著疾病流行率下降，許多醫生沒有經驗來識別麻疹，增加了實驗室血清學方法的需要以區分麻疹和其他臨床相似的疾病。IgM 和 IgG 抗體都在初次免疫反應期間合成，並且在皮疹開始的數天後可以在其中的血清中檢測到。IgM 抗體水平在約七至十天後達到峰值，然後迅速下降，很少在六至八週後可檢測。在再次暴露於麻疹後，免疫個體通常不檢測 IgM 病毒。再暴露於麻疹病毒誘導強烈的記憶性免疫反應，IgG 抗體快速增加，預防臨床疾病。</p>								
備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml								
2.特殊退件條件：溶血(3+)以上								

檢 查 項 目：Mumps IgG (Blood)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前 準備	檢體加 做	退件條 件	分析後保 存期限 (2~8°C)	異常值通 報
腮腺炎 病毒 IgG 抗體	Blood 1~3ml	黃頭管	立人檢驗 所代檢 普:168H	不需禁 食及特 殊準備	採檢後 14 天內	依實驗 室退件 標準及 規範	依代檢單 位規範	N/A
生物參考區間								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 64 頁 / 共 88 頁

(-)<16 RU/mL ; (+/-)≥16- <22 RU/mL ; (+)≥22 RU/mL

臨床意義/適應症

1. 協助確認個體對腮腺炎病毒之免疫狀態
2. 腮腺炎是由副粘病毒家族的成員引起的病毒性疾病，並且由飛沫傳播。其具有 14-25 天的潛伏期，在此之後，前驅症狀發生並且持續 3 至 5 天。在前驅症狀發生後，病毒感染的症狀取決於哪個器官受到影響。最常見的表現是腮腺炎，其發生在 30-40% 的患者中。其他報告的感染部位是睪丸，胰腺，眼睛，卵巢，中樞神經系統，關節和腎臟。患者在症狀發作前約三天和活動性腮腺炎開始後四天被認為是感染性的。感染在多達 20% 的人中是無症狀的。在獲得疫苗之前，約 50% 的兒童患上腮腺炎；但是腮腺炎疫苗接種計劃(麻疹，腮腺炎，風疹(MMR)接種的一部分)對該疾病的發病率和與其相關的並發症具有顯著的影響。當腮腺炎是兒童的常見疾病時，診斷主要基於臨床症狀。隨著腮腺炎發病率的降低，許多醫生不再容易識別症狀。典型的臨床體徵和症狀可能在未免疫的或免疫低下的個體中不存在；大約 20% 至 30% 的感染是亞臨床的。腮腺炎，臨床診斷的標誌，現在也已知存在於其他病毒和非病毒性疾病之狀況。曾接受 MMR 疫苗的急性病患兒的類似腮腺炎之症狀可能與 EB 病毒，人類副流感病毒(HPIV)，腺病毒和第 6 型人類皰疹病毒有關。因此，腮腺炎病毒感染的實驗室確認近來在建立診斷的過程中扮演重要的角色。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml

2.特殊退件條件：溶血(3+)以上

檢 查 項 目：Neuron Specific Enolase(NSE) (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限 (2~8°C)	異常值通報
神經元特異性烯醇酶	Blood 1~3ml	黃頭管	尚捷檢驗 所代檢 普:120H	不需禁食及特殊準備	採檢後 2 天內	依實驗室退件標準及規範	依代檢單位規範	N/A

生物參考區間

<16.3 ng/ml

臨床意義/適應症

1. 協助臨床評估小球性肺癌及神經母細胞瘤之治療偵測。
2. 神經元特異性烯醇酶(NSE)為一醣化酵素通長存在於神經元、神經周圍組織及神經內分泌組織，尤其是在胺類前驅物攝取去碳酸基(APUD, Amin Precursor Up-take Decarboxylation)系統的細胞中。其形狀為  $\alpha\gamma$  及  $\gamma\gamma$  的二聚分子量約為 95,000D。源起於神經外胚層或神經內分泌腫瘤中的高絲狀層中可發現 NSE：小球性肺癌及神經母細胞瘤為其兩例。NSE 是原始小球性癌的明確指標。在診斷時測定 NSE 的濃度可作為此類腫瘤在解剖病理評估判別時方針。很多研究顯示 NSE 的濃度與疾病的蔓延有相關性。神經母細胞是神經內分泌腫瘤的另一類型。在處理小孩腹部腫塊症狀時，測定 NSE 的濃度有助於 WILMS 腫瘤與神經母細胞瘤間的區分診斷。高濃度 NSE

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 65 頁 / 共 88 頁

顯示其為神經母細胞瘤，反覆測定NSE可以很接近的追蹤腫瘤的發展。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml

2.特殊退件條件：溶血(1+)以上

檢 查 項 目：Progesterone (P4) (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限 (2~8°C)	異常值通報
黃體激素	Blood 1~3ml	黃頭管	門診血清 代檢 普:72H	不需禁食及特殊準備	採檢後 10天內	依實驗室退件標準及規範	14天	N/A

生物參考區間

Males : <0.1-0.2 ng/mL

Females\_ Non-pregnancy :

濾泡期(Mid-Follicular phase): <0.1-0.3 ng/mL

黃體期(Mid-Luteal phase): 1.2-15.9 ng/mL

停經後(Postmenopausal): <0.1-0.2 ng/mL

Females\_ Pregnancy :

任娠第一期(First trimester): 2.8-147.3 ng/mL

任娠第二期(Second trimester):22.5-95.3 ng/mL

任娠第三期(Third trimester): 27.9-242.5 ng/mL

臨床意義/適應症

1. 定量偵測人類血清 progesterone 的含量，協助懷孕及排卵、黃體功能之監控。
2. 類固醇的合成始於醋酸轉化路徑變成膽固醇。孕烯酮醇(Pregnenolone)是 progesterone 的中間前驅物，而 17- $\alpha$ -羟孕酮(17- $\alpha$ hydroxyprogesterone)是 progesterone 開始代謝的產物之一。在女性月經週期中的濾泡期，progesterone 的濃度仍然很低。在排卵期之後，由於黃體持續產生 progesterone，而使 progesterone 在血清的濃度有明顯升高，這樣使子宮產生變化，而有利於受精卵著床。如果著床產生，而滋養層開始分泌 hCG (human chorionic gonadotropin, 人類絨毛膜性腺激素)，hCG 能維持黃體的存在及 progesterone 的分泌。在妊娠第三個月的末期，主要由胎盤開始分泌 progesterone，血清濃度持續升高。如果沒有發生著床，黃體開始衰退，血液循環中的 progesterone 濃度迅速下降，在下次月經週期前約四天達到濾泡期的濃度。懷孕 8-10 週濃度維持恆定，除非有流產可能；懷孕 10-12 週後，濃度快速增加，但 Progesterone 通常不用於懷孕末期之監控。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml

2.特殊退件條件：溶血(3+)以上

檢 查 項 目：Prolactin (Blood)



文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 67 頁 / 共 88 頁

攝護腺特異抗原	Blood 1~3ml	黃頭管	普: 72H	不需禁食及特殊準備	採檢後 3 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	>10.0 ng/mL
生物參考區間								
≤4.00 ng/mL								
臨床意義/適應症								
<p>1. 定量偵測人類血清總攝護腺特異抗原(Prostatic specific antigen, PSA)的量。PSA 及肛門指診(rectal examination, DRE)可協助臨床診斷年齡大於 50 歲以上男性之攝護腺癌；連續監測 PSA 可作為預後及治療追蹤之參考。</p> <p>2. 在美國，前列腺癌是最常發生在男性的癌症，發生率約每十位男性就有一位罹患前列腺癌，也是造成美國男性癌症死亡的第二位。攝護腺特異抗原以三種型態存在於血清中，第一種形式是攝護腺特異抗原會與蛋白質抑制物結合，如 alpha-2 macroglobulin，而缺乏免疫反應性。第二種型態是與另一個蛋白質抑制物形成複合物，如 alpha-1 antichymotrypsin (ACT)。第三種是以游離的狀態(free PSA)，並沒有與任何蛋白質抑制物形成複合物。免疫組織化學研究指出，攝護腺特異抗原主要存在於攝護腺漿核細胞及導管上皮細胞的細胞質中。攝護腺特異抗原會表現在正常細胞、良性增生細胞及惡性前列腺組織中，另外也存在於攝護腺液及精液中。在肺癌、大腸癌、直腸癌、胃癌、胰臟癌及甲狀腺癌中都無法偵測到攝護腺特異抗原。純化的攝護腺特異抗原缺乏酸性磷酸酶活性，所以無法與拮抗 PAP 的抗體反應，反之亦然。因此，攝護腺特異抗原與 PAP 有著不同的生化特性以及免疫性質。血清中攝護腺特異抗原濃度的增加僅僅預測有攝護腺癌存在，仍需由切片檢查加以證實。血清中攝護腺特異抗原濃度的增加，也可能是因為良性的攝護腺細胞增生，或是攝護腺細胞或鄰近的細胞有發炎反應。攝護腺特異抗原的濃度在健康男性以及無攝護腺腫瘤的男性中是不會上升的。</p>								
備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml								
2.特殊退件條件：溶血(3+)以上								

檢查項目：RPR (Blood)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限 (2~8°C)	異常值通報
梅毒檢查 RPR	Blood 1~3ml	黃頭管	普:24H	不需禁食及特殊準備	採檢後 5 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	≥1:1X (Reactive)
生物參考區間								
Non-Reactive								
臨床意義/適應症								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 68 頁 / 共 88 頁

1. 利用 Rapid plasma reagin 反應素(non-treponemal testing)找出感染梅毒病人血清中出現的似抗體物質。
2. (1)RPR 可作為第一及第二期梅毒的血清學篩檢。陽性反應須再以特異性高之檢驗，如 TPPA (TPHA), FTA-ABS 做確認。(2)硬下疳出現後 1-3 週內，RPR 通常為陽性。第一期梅毒之 RPR 效價會 $\geq 1:32X$ ，後期梅毒效價則不定。治療後效價通常會下降。(3)自體免疫疾病患者體內可能出現自體抗體，造成所謂生物性偽陽性反應。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml

2.特殊退件條件：溶血(3+)以上

檢 查 項 目：Rubella IgG (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
德國麻疹免疫球蛋白 G 檢查	Blood 1~3ml	黃頭管	血清免疫組代檢 普:72H	不需禁食及特殊準備	採檢後 14 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	N/A

生物參考區間

<10.0 S/CO (NONREACTIVE)

臨床意義/適應症

1. 樣本中若存有至少 10 IU/mL 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。
2. 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。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml

2.特殊退件條件：溶血(3+)以上

檢 查 項 目：Squamous Cell Carcinoma (SCC) (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
鱗狀上皮腫瘤標誌	Blood 1~3ml	黃頭管	血清免疫組代檢 普:72H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	>10.0 ng/ml

生物參考區間

$\leq 1.5$  ng/ml

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 69 頁 / 共 88 頁

臨床意義/適應症

1. 協助臨床追蹤 squamous cell carcinoma
2. 鱗狀細胞癌相關抗原 (SCC 抗原) 為 TA-4 結構中的一個次片段 (subfraction)，是由 Kato 及 Torigoe 於 1977 年首度發表的癌症相關抗原。TA-4 是從子宮頸鱗狀細胞癌組織中萃取出來的，其為一種醣蛋白，分子量為 48000 Daltons。利用抗 TA-4 兔血清所做的等電點聚焦法 (isoelectric focusing) 及免疫轉漬法 (immunoblotting) 研究結果顯示，TA-4 含有至少 14 個次片段，其等電點從 5.44 到 6.62 不等，而 SCC 抗原即為其中一個純化之次片段，等電點為 6.62。早期研究顯示，患有子宮頸鱗狀細胞癌的女性之血清 TA-4 濃度經常升高超過正常人。其他研究也指出血清的 TA-4 濃度可反映出子宮頸鱗狀細胞癌女性患者的疾病程度，亦可用來輔助預測預後、偵測復發及監測疾病狀態。已有報告其他類型的鱗狀細胞癌 (咽、喉、上顎、舌頭及頸部) 也可測到血清 TA-4，但濃度很低。Crombach 等人在患有非惡性及惡性婦科疾病的病人組織萃取液及血清中偵測到 SCC 抗原。細胞質液 SCC 抗原濃度在正常鱗狀上皮及外子宮頸的鱗狀細胞癌中被發現明顯高於正常柱狀上皮及外子宮頸、子宮內膜、卵巢和乳房的腺癌。在此研究中，血清 SCC 抗原濃度對於偵測原發性子宮頸癌的臨床敏感度從第一期的 29% 增加到第四期的 89%。已有人研究包括肺、食道、頭頸部、肛門及皮膚等其他鱗狀細胞惡性病中的 SCC 抗原。一般來說，這些組織所見到的型態和子宮頸鱗狀細胞癌所見到的類似，意即腫瘤越晚期，SCC 抗原濃度越高。研究人員已發表連續測定抗原濃度可顯示出疾病是否復發、治療後是否有殘餘疾病及對治療之反應。

備註：1. 合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml

2. 特殊退件條件：溶血(3+)以上

檢 查 項 目：Syphilis TP (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
梅毒螺旋體抗體	Blood 1~3ml	黃頭管	普:72H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	≥1.0S/CO (Reactive)

生物參考區間

<1.0 S/CO (nonreactive)

臨床意義/適應症

1. 可定性測試人體血清是否含有梅毒螺旋體 (Treponema pallidum, TP) 抗體以協助梅毒的診斷，供醫師作診斷是否罹病及經治療後的成效評估的參考。
2. 梅毒可經由先天垂直感染或性交接觸而感染到梅毒螺旋體，此疾病可能發展至無臨床徵兆之潛伏期。血清測試 (非梅毒特定 RPR 及梅毒特定抗體) 及病患臨床症狀為目前主要診斷及治療梅毒的方法。若 ARCHITECT Syphilis TP 結果與臨床證據不相符，需進行更



文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 71 頁 / 共 88 頁

四碘甲狀腺素	Blood 1~3ml	黃頭管	普:144H	不需禁食及特殊準備	採檢後 6 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	>20.0 µg/dL
生物參考區間								
4.8 ~11.7 µg/dL								
臨床意義/適應症								
<p>1. 定量偵測人類血清中總四碘甲狀腺素 (Thyroxine, T4) 的含量, 協助診斷及確認甲狀腺疾病。</p> <p>2. T4 和 T3 用來調節正常的生長和發育。它們維持體溫、刺激熱能產生以及影響所有碳水化合物代謝和部分脂肪和維生素的代謝。在胎兒和新生兒的生長過程中也需要甲狀腺荷爾蒙。甲狀腺素像 T4, 是常在人類血清中偵測的項目, 偵測包含結合型及游離型的 T4。它通常用於單獨檢查甲狀腺功能或與其他甲狀腺檢測一起合併使用。在結合沒有不正常的情況之下, 測量總四碘甲狀腺素可以可信地反映甲狀腺的狀態。然而, 甲狀腺素結合蛋白(thyroxine-binding proteins, TBP)的改變會影響總四碘甲狀腺素的濃度, 但不會改變未結合甲狀腺素的濃度。因此, T4 的量可能會隨著 TBG (thyroxine-binding globulin) 的濃度增加而升高, 例如懷孕、服用口服避孕藥或雌激素、先天性 TBG 增加、膽道性肝硬化(biliary cirrhosis)或感染性或慢性活動性肝炎。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先天性 TBG 減少等, T4 可能便會減少。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。臨床上測定 T4 的重要性, 是在於診斷和確認甲狀腺疾病。升高的總 T4 濃度會發生在格雷氏疾病(Graves' disease)、亞急性甲狀腺炎、毒性甲狀腺結或繼發性(垂體性)甲狀腺亢進中。相反地, 在初發性甲狀腺疾病如 Hashimoto's 疾病、新生兒甲狀腺低下, 或是下丘腦-垂體缺陷所導致的繼發性甲狀腺低下中, 常見到 T4 濃度低下。</p>								
備註: 1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml								
2.特殊退件條件: 溶血(3+)以上								

檢 查 項 目 : Testosterone (Blood)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
睪固酮賀爾蒙	Blood 1~3ml	黃頭管	血清免疫組代檢 普:72H	不需禁食及特殊準備	採檢後 7 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	N/A
生物參考區間								
M: 21- 49 yrs: 2.40 - 8.71 ng/ml ;								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 72 頁 / 共 88 頁

$\geq 50$  yrs: 2.21 - 7.16 ng/ml ;  
 F:21- 49 yrs : 0.14 - 0.53 ng/ml ;  
 $\geq 50$  yrs: 0.12 - 0.36 ng/ml

臨床意義/適應症

1. 定量偵測人類血清與血漿中 Testosterone 的含量，以輔助性腺功能不足、腦下腺功能低下、泌乳激素過高症、腎臟功能衰竭、肝硬化、Klinefelter's syndrome, 腎上腺及睪丸腫瘤、先天性腎上腺增生症或下視丘-腦下腺-性腺軸相關疾病之診斷。
2. Testosterone 主要以球蛋白結合性激素形式存在 (sex hormone binding globulin, SHBG)，也有一部份與白蛋白鬆弛結合以及游離形式存在。男性 Testosterone 濃度的異常低下顯示性腺功能低下症，垂體功能減退、高泌乳素血症、腎功能衰竭、肝硬化或柯林菲特氏症 (Klinefelter's syndrome)。腎上腺與睪丸腫瘤，先天性腎上腺增生或下丘腦-垂體-睪丸軸異常可導致男性 Testosterone 濃度升高。在女性，Testosterone 由卵巢、腎上腺和周圍脂肪細胞產生，在血清中的濃度大約為男性的十分之一，和男性一樣，血清 Testosterone 的主要形式為結合 SHBG，白蛋白結合和少量游離狀態存在。女性 Testosterone 濃度的持續升高，可預測多囊性卵巢綜合症的發生 (polycystic ovary syndrome, PCOS)、卵巢莢膜細胞過度增殖 (stromal hyperthecosis)、腎上腺和卵巢腫瘤，先天性腎上腺增生，和其他一些下丘腦-垂體-睪丸軸功能異常。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml

2 特殊退件條件：溶血(1+)以上

檢查項目：TPPA (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
梅毒螺旋體血液凝集檢查	Blood 1~3ml	黃頭管	血清免疫組代檢 普:72H	不需禁食及特殊準備	採檢後 14 天內	依實驗室退件標準及規範	14 天	$\geq 1:80X$ (Reactive)

生物參考區間

<1:80X (Non-Reactive)

臨床意義/適應症

1. 檢測血清中梅毒螺旋抗體及抗體力價，協助梅毒感染之診斷。
2. TPPA 用來作梅毒血清抗體確認檢驗，即 RPR 為陽性結果之確認試驗。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml

2.特殊退件條件：溶血(1+)以上

檢查項目：Thyrotropin (TSH) (Blood)

中文名	檢體	試管	操作類別	採檢前	檢體加	退件條	分析後保	異常值
-----	----	----	------	-----	-----	-----	------	-----

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 73 頁 / 共 88 頁

稱	(量)	(容 器)	報告時間	準備	做	件	存期限 (2~8°C)	通報
甲狀腺 刺激素	Blood 1~3ml	黃頭管	普:168H	不需禁 食及特 殊準備	採檢後 7 天內	依實驗 室退件 標準及 規範	14 天	> 10.00 μIU/mL
生物參考區間								
0.35 – 4.94 μIU/mL								
臨床意義/適應症								
<p>1. 診斷自體甲狀腺疾病及區分非自體免疫性甲狀腺腫大或甲狀腺功能低下。</p> <p>2. 由垂體前葉分泌的人類甲狀腺刺激素(hTSH)是甲狀腺功能的主要調節因子，下丘腦分泌的促甲狀腺素釋放激素(thyrotropin-releasing hormones, TRH 或 TRF)，控制著人類甲狀腺刺激素的分泌。接著，該系統調節了三碘甲狀腺素(T3)和四碘甲狀腺素(T4)的合成和分泌。人類甲狀腺刺激素(hTSH)藉著其細胞表現的接受器與腺甘環狀?(Adenylate cyclase)的活化，來影響甲狀腺大量的代謝過程。Adenylate cyclase 接著促進 Cyclic AMP 的產生，Cyclic AMP 又被稱為人類甲狀腺刺激素的第二訊息傳遞者，可以引起一連串的細胞內代謝反應。此刺激導致增加 T3 和 T4 的合成和釋放，維持甲狀腺物理性和功能性的完整。人類甲狀腺刺激素測定的臨床應用，在於評估甲狀腺狀態。在下丘腦-垂體功能正常的病人，人類甲狀腺刺激素檢測被用來：(1) 排除甲狀腺低能症(人類甲狀腺刺激素濃度升高)或甲狀腺亢進(人類甲狀腺刺激素濃度下降或不可檢測)；(2) 監測初發性甲狀腺低能症中，利用 T4 替代治療，或是甲狀腺亢進時的抗甲狀腺治療；(3) 甲狀腺冷結節(cold nodules)和非毒性甲狀腺腫(non-toxic goiter)中，追蹤檢測營養影響四碘甲狀腺素抑制療法後的人類甲狀腺刺激素；(4) 經過 TRH 刺激後的反應。由於敏感度和精確度的改進，人類甲狀腺刺激素檢測越來越被用來區分亞臨床或潛伏的甲狀腺亢進或低能症。</p>								
備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml								
2.特殊退件條件：溶血(3+)以上								

檢 查 項 目：Varicella zoster virus IgG(VZV IgG) (Blood)								
中文名稱	檢 體 (量)	試 管 (容 器)	操作類別 報告時間	採檢前 準備	檢體加 做	退件條 件	分析後保 存期限 (2~8°C)	異常值通 報
水痘帶 狀疱疹 病毒 IgG	Blood 1~3ml	黃頭管	立人檢驗 所代檢 普:168H	不需禁 食及特 殊準備	採檢後 7 天內	依實驗 室退件 標準及 規範	依代檢單 位規範	N/A
生物參考區間								
(-)<150 mIU/mL ; (+) ≥150 mIU/mL								
臨床意義/適應症								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 74 頁 / 共 88 頁

1. 協助評估個體對水痘-帶狀疱疹病毒之免疫狀態
2. 水痘(varicella, chickenpox)是一種 VZV 病毒引起的高傳染性疾病，此病毒對易感性家居接觸者(susceptible household contact)的二次侵襲率(Secondary attack rate)可達 90%。VZV 引起之全身性感染通常可產生終身免疫，就一般健康人而言，再次暴露於致病原後極少出現臨床症狀。免疫功能低下者較可能表現此類症狀。然而，與其他病毒感染症相同，再次暴露於野生株(wild-type)VZV 常導致再次感染。其會在不引起臨床症狀或血中可測得病毒的情況下促使抗體效價升高。VZV 可潛伏於感覺神經節內，隔一段時間後有可能再度活化而引起帶狀疱疹(herpes zoster, shingles)。這是一種常沿著單或雙側感覺神經根皮節分布的疼痛水疱疹(vesicular rash)。在兒童身上，水痘通常是一種持續 4 至 5 天的自限性疾病(self-limited disease)，其症狀為發燒、無力，一般會出現 250 至 500 個廣泛性水疱疹病灶。青少年、成人及免疫功能低下者的病情通常較嚴重，發生併發症的風險亦較高。各年齡層皆極少發生 VZV 原發性亞臨床感染。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml

2.特殊退件條件：溶血(3+)以上

#### 檢 查 項 目：Widal Test (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前 準備	檢體加 做	退件條 件	分析後保 存期限 (2~8°C)	異常值通 報
類傷寒 凝集反應	Blood 1~3ml	黃頭管	尚捷檢驗 所代檢 普:96H	不需禁 食及特 殊準備	採檢後 2 天內	依實驗 室退件 標準及 規範	依代檢單 位規範	N/A
生物參考區間								
Salmonella typhi O : ≤1 : 80(+) Salmonella typhi H : ≤1 : 80(+) Salmonella paratyphi A : ≤1 : 80(+) Salmonella paratyphi B : ≤1 : 80(+)								
臨床意義/適應症								
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 檢測血清中 Salmonella antibodies 協助診斷傷寒(Typhoid)及副傷寒(Paratyphoid)。</li> <li>2. 可間接診斷沙門氏菌及副沙門氏菌所引起的感染性腸內熱。當傷寒熱出現臨床症狀的初期，就能測得高效價抗體。若 O 凝集素呈現 4 倍增加，往往表示是活動性感染；而 H 凝集素的上升較無特异性。</li> <li>3. 當 Widal test 的檢驗項目 ≤1 : 80X(+)時，視為可能曾經感染或過去曾接種傷寒疫苗或曾經感染過 Salmonella spp.，這些菌擁有和 typhoid 或 paratyphoid 相同的抗原，因而造成陽性反應。若檢驗項目 ≥1 : 160X(+)時，懷疑正在感染，此時應配合血液及糞便培養來進一步確認或同一患者連續觀察不同時期的血清效價有否增加（若 O 凝集素呈現 4 倍增加；往往表示活動性感染）。</li> </ol>								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 75 頁 / 共 88 頁

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml  
2.特殊退件條件：溶血(1+)以上

檢 查 項 目：25-OH Vitamin D (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
維生素 D, 25-(OH)	Blood 1~3ml	黃頭管	尚捷檢驗所代檢普:168H	不需禁食及特殊準備	採檢後 4 天內	依實驗室退件標準及規範	依代檢單位規範	N/A

生物參考區間

<20 ng/mL : 缺乏

20~29 ng/mL : 可避免軟骨症與佝僂症最低濃度

30~80 ng/mL : 理想維生素 D 濃度

>150 ng/mL : 可能導致中毒

臨床意義/適應症

1. 定量血清中 Total 25-OH Vitamin D(D2 及 D3)，協助臨床診斷 Vitamin D 缺乏。
2. Vitamin D 為脂溶性固醇類荷爾蒙之前驅物，主要由皮膚經日光照射後製造或經由特定食物中獲取如蛋黃、魚油等，在肝臟經由水解作用轉換為具生理功能之活化型 25 dihydroxyvitamin D(25-OH vitamin D)，因此測定血漿中之 Vitamin D total 為評估 Vitamin D 營養狀況之最佳檢驗標記。Vitamin D 主要有 2 種型態：D3(cholecalciferol)及 D2(ergocalciferol)，Vitamin D3 主要由皮膚將 7-dehydrocholesterol 經日光照射後製造而得，食物中之主要來源為鮭魚及青花魚；Vitamin D2 較易由食物中之蔬菜及酵母菌中獲得。人體血漿中 Vitamin D3 及 D2 皆與 vitamin D-binding protein 結合，運送至肝臟後水解轉換成 25-OH vitamin D，因此人體中 vitamin D 之儲存型式即為人體中 vitamin D 狀況循環中 vitamin D 之生物活性約為 25-OH vitamin D 的 1000 倍，25-OH vitamin D 的半衰期約 2~3 週。血清中 95%以上可被測量到之 vitamin D 是 vitamin D3(25-OH)，然而 vitamin D2(25-OH)只有攝取補充劑時才可能達到可測量濃度，vitamin D2(25-OH)一般認為不是那麼有效。Vitamin D 是健康骨骼所必需的物質。在兒童中，嚴重缺乏導致骨畸形，被稱為佝僂病；中度缺乏被認為會降低飲食中鈣之利用。Vitamin D 缺乏會導致肌肉無力，因此在老年人，vitamin D 於肌肉之功能效用與跌倒風險有關。Vitamin D 缺乏可造成次發性副甲狀腺機能亢進，PTH 值上升特是在年齡較大之族群可能造成軟化、骨骼代謝增加、骨質疏鬆、降低骨質密度及增加骨折機率。因此低 vitamin D(25-OH)濃度、骨密度降低及結合其他臨床數據，可作為評估骨代謝的一種輔助具。到目前為止，已被證明維生素 D 影響 200 種以上不同的表現基因，缺乏已被證實與糖尿病、癌症、心血管疾病、自身免疫性疾病和先天免疫系統疾病相關。

備註：1.合併多項檢驗時建議採血量 2~5ml

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 76 頁 / 共 88 頁

2.特殊退件條件：溶血(1+)以上

3 採檢後檢體需避光保存

9.8 微量元素檢驗項目檢體送檢項目說明(檢驗項目未載於採檢手冊時，請來電詢問)

檢 查 項 目：Lead (Pb) (Blood)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
血中鉛	Blood 1~3ml	紫蓋 CBC 試管	敏盛醫院 代檢 普:240H	不需禁食及特殊準備	採血後 30 天內	依實驗室退件標準及規範	依代檢單位規範	N/A
生物參考區間								
非鉛作業 < 10 ug/dL 男鉛作業 < 40 ug/dL 女鉛作業 < 30 ug/dL								
臨床意義/適應症								
1. 定量血液中鉛濃度，使用在鉛中毒評估，職業病或不慎吸入、食入暴曬指標。 2. 鉛是一種有毒金屬，不僅使用廣泛且已造成嚴重環境污染和健康問題。造成血中 Pb 增加的因素：工業暴露、食入含鉛之油漆、釉藥等。Pb 中毒會導致：ALA 去水解酵素受抑制、厭食、胎兒神經系統缺損、神經傳導速度減緩、抑制 Vitamin-D 代謝活性、腹痛、嘔吐、過敏、呆滯、腦病變、貧血、周邊神經病變(如垂腕或垂足等伸肌麻痺或感覺異常)、小球性低血色素貧血(排除缺鐵性貧血及海洋性貧血)、腎臟病變等。								
備註：1.血中鉛檢驗必須單獨使用一管 CBC 管，若同時有其他血液檢驗項目（如血液常規或糖化血色素 HbA1c 檢查），請分開試管採檢。								
2.特殊退件條件：Clot								

檢 查 項 目：Lead (Pb) (Urine)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
尿中鉛	Urine 至少 5ml	經 EDTA 處理過之「重金屬專用 HST 試管」	敏盛醫院 代檢 普:360H	不需禁食及特殊準備	不可加驗	依實驗室退件標準及規範	依代檢單位規範	N/A
生物參考區間								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 77 頁 / 共 88 頁

非鉛作業 $\leq 23$  ug/dL

鉛作業 $< 150$  ug/dL

臨床意義/適應症

1. 定量尿液中鉛濃度，協助診斷職業或環境鉛暴露之評估。
2. 鉛是一種有毒金屬，不僅使用廣泛且已造成嚴重環境污染和健康問題。造成血中 Pb 增加的因素：工業暴露、食入含鉛之油漆、釉藥等。Pb 中毒會導致：ALA 去水解酵素受抑制、厭食、胎兒神經系統缺損、神經傳導速度減緩、抑制 Vitamin-D 代謝活性、腹痛、嘔吐、過敏、呆滯、腦病變、貧血、周邊神經病變。

備註：1.不可使用操作過其他項目之檢體來進行檢測，以免汙染。

檢 查 項 目：Arsenic (As) (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
血中砷	Blood 至少 2ml	紫蓋 CBC 試管	敏盛醫院 代檢 普:360H	不需禁食及特殊準備	不可加驗	依實驗室退件標準及規範	依代檢單位規範	N/A

生物參考區間

$< 20$   $\mu\text{g/L}$

臨床意義/適應症

1. 定量血中砷濃度，協助急性砷中毒。
2. 一般在電子半導體、染料、殺蟲劑、陶瓷及顯影劑等產業，常使用砷作為生產的原料，因此其工作人員較常接觸砷的化學試劑，而主要攝入人體的途徑為吸入揮發性氣態的砷及吃入含砷的食物，暴露在這些危險環境中的作業人員，應定期作砷的檢測。自然界中的砷可分成有機砷及無機砷兩大類，一般海產類的食物都含有有機砷(Arsenobetain)的成分，有機砷對人體的毒性很低，且在人體中 1-2 天內會被代謝掉，然後經由尿液排出體外，因此若是吃海產類會造成尿液總砷的假性上升，而無機砷主要是指 arsenite (AsIII) 及 arsenate (AsV)的砷化合物，對人體頗具毒性，人體攝入後會在體內被代謝成 dimethylarsinic acid (DMA)及 monomethylarsonic acid(MMA)，亦經由尿液排出體外。尿液總砷包含了有機砷及無機砷，因此若尿液總砷濃度超出參考值時，有必要再確認其無機砷的比例，才能作為慢性中毒的指標 (本科有提供尿液無機砷分類檢驗項目 L72-354)。血液中砷的濃度主要與無機砷有關，但其往往在數小時內即被代謝，因此只能作為急性砷中毒的指標。急性的砷中毒常會導致全身性的破壞，包括：hepatic toxicity, electrocardiographic changes, rhabdomyolysis, pulmonary edema, encephalopathy, renal dysfunction, 及 bone marrow toxicity, 神經性病常為其主要特徵。而慢性砷中毒通常會有明顯的皮膚上的病變(例如：hyperkeratosis, hyperpigmentation, alopecia, squamous cell carcinoma)及肝臟性病變(如：cirrhosis, hepatocellular carcinoma)。

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 78 頁 / 共 88 頁

備註：1.不可使用操作過其他項目之檢體來進行檢測，以免汙染  
2.特殊退件條件：Clot

檢 查 項 目：Arsenic (As) (Urine)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
尿中砷	Urine 至少 5ml	經 EDTA 處理過之「重金屬專用 HST 試管」	敏盛醫院代檢 普:360H	見備註	採檢後 30 天內	依實驗室退件標準及規範	依代檢單位規範	N/A

生物參考區間

<100 µg/g CRE

臨床意義/適應症

1. 定量尿液中總砷濃度，協助篩選慢性中毒的病人。若尿液總砷濃度超出參考值時，有必要再確認其無機砷的比例，才能作為慢性中毒的指標。
2. 砷(As)是普遍存在於人體組織的微量金屬，As 污染來自於環境(殺蟲劑添加、井水)，職業(油漆、化妝品、砷化物製造、使用的電子工廠)，食入(海鮮、海產植物、草藥、自然療法植物性某些處方)。在生物體內砷價數可互相轉變，無機砷化物會堆積在肝、腎及膽中，造成人體的傷害。有機砷對人體的毒性很低，且在人體中 1-2 天內會被代謝掉，然後經由尿液排出體外，因此若是吃海產類會造成尿液總砷的假性上升。長期飲用含砷量高的地下水或曝露於砷的製造及生產、電子半導體，農藥的製造及噴灑等的相關行業，可能會造成長期砷的生物性累積，慢性中毒引發身體許多的病變。暴露在這些危險環境中的工作人員，應定期作砷的檢測。血液中砷的濃度主要與無機砷有關，但其往往在數小時內即被代謝，因此只能作為急性砷中毒的指標。急性的砷中毒常會導致全身性的破壞，包括：肝毒性，影響心肺功能，橫紋肌溶解症，肺水腫，性腦病，腎功能不全及骨髓毒性，神經性病變為其常見主要特徵，嚴重則會痙攣、昏迷或死亡。尿液總砷是快速篩選慢性中毒的病人，尿液總砷包含了有機砷及無機砷，因此若尿液總砷濃度超出參考值時，有必要再確認其無機砷的比例，才能作為慢性中毒的指標。砷慢性中毒會有明顯的皮膚上的病變如溼疹、角質化、皮膚癌、Bowen's disease。會引起中樞及周邊神經病變與周邊血管病變如貧血、白血球下降、白血病、四肢壞死(烏腳病 Black foot disease)及肝功能異常 Bilirubin、Alk-P 上升。肺癌、肝癌及膀胱癌與皮膚癌的機率大幅上升。

備註：1. 採檢前 3 天內禁食海鮮類食物，尿液採檢前 2 小時不可大量飲水。

2. 砷元素在人體內含量非常微量，儘可能真空採血避免空氣接觸，採尿過程需特別注意不可有任何外來物質掉進尿液中或是尿液與外界接觸情形，否則可能產生污染。

3. 合併多項檢驗時建議採檢量 8~10ml(只限 2 種微量元素檢測)

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 79 頁 / 共 88 頁

4. 特殊退件條件：稀釋尿液

5. 經 EDTA 處理過之「重金屬專用 HST 試管」(請提前一週向實驗室申請專用管)

檢 查 項 目：Inorganic Arsenic (As) (Urine)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
尿中無機砷	Urine 至少 5ml	經 EDTA 處理過之「重金屬專用 HST 試管」	敏盛醫院代檢 普:360H	見備註	採檢後 30 天內	依實驗室退件標準及規範	依代檢單位規範	N/A

生物參考區間

<35µg/L 或 <30 ug/gCRE，且 3 價與 5 價砷濃度 <10µg/L

臨床意義/適應症

1. 協助無機砷中毒之診斷與評估
2. 自然界中的砷可分成有機砷及無機砷兩大類，一般海產類的食物都含有有機砷的成分，有機砷對人體的毒性很低，且在人體中很易被代謝，大部分經由尿液排出體外，而無機砷主要是指 arsenite (As<sup>3+</sup>)及 arsenate (As<sup>5+</sup>)的砷化合物，對人體頗具毒性，人體攝入後會在體內被代謝成 monomethylarsonic acid (MMA)及 dimethylarsinic acid (DMA)，同樣地尿液亦為其主要的代謝途徑，因此當作尿液砷檢測時，有必要針對無機砷的部分作偵測。尿液無機砷分類包括 As<sup>3+</sup>、As<sup>5+</sup>、MMA 及 DMA 四項檢測，而其總量(即 As<sup>3+</sup>、As<sup>5+</sup>、MMA 及 DMA 四項濃度的總和)為人體砷中毒的重要指標。在電子半導體、染料、殺蟲劑及顯影劑等產業，其工作人員較常接觸砷的化學試劑，尿液無機砷分類即為慢性砷中毒重要的指標。若尿液無機砷的總量(即包括 As<sup>3+</sup>、As<sup>5+</sup>、MMA、DMA 4 項總和)，大於 50 µg/g creatinine (註：由於所採的尿液檢體為 random urine，為減少因尿液體積所造成的變異，所以結果會經由尿液檢體中的 creatinine 含量作校正)，則受檢者有慢性無機砷暴露的危險，必須定期作檢測，以確定攝入人體的無機砷含量下降至安全範圍。而慢性的砷暴露可能使身體產生致癌的的機轉及砷中毒的症狀。慢性砷中毒通常會有明顯的皮膚上的病變(例如：hyperkeratosis、hyperpigmentation、alopecia、squamous cell carcinoma)及肝臟性病變(如：cirrhosis、hepatocellular carcinoma)

備註：1. 採檢前 3 天內禁食海鮮類食物，尿液採檢前 2 小時不可大量飲水。

2. 砷元素在人體內含量非常微量，儘可能真空採血避免空氣接觸，採尿過程需特別注意不可有任何外來物質掉進尿液中或是尿液與外界接觸情形，否則可能產生污染。

3. 該項不可合併多項檢驗。

4. 特殊退件條件：稀釋尿液

5. 經 EDTA 處理過之「重金屬專用 HST 試管」(請提前一週向實驗室申請專用管)

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 80 頁 / 共 88 頁

檢 查 項 目：Cadmium (Cd) (Blood)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
血中鎘	Blood 至少 2ml	紫蓋 CBC 試管	敏盛醫院 代檢 普:360H	不需禁食及特殊準備	不得加驗	依實驗室退件標準及規範	依代檢單位規範	N/A
生物參考區間								
非鎘作業<3.9ug/L 鎘作業≤5.0 ug/L								
臨床意義/適應症								
<p>1. 測量血中鎘，可以反映最近幾個月的暴露情形。</p> <p>2. 鎘主要通過呼吸道、消化道吸收至人體，鎘的生物半衰期非常的長，於血中的半衰期大約是 2.5 個月，於肝臟中大約是 10 年，於腎臟大約是 20 年，鎘主要對肝臟及腎臟產生傷害。鎘進入身體後會停留在肝臟和腎臟，從尿和糞便慢慢排出身體，因此尿中鎘為一良好生物指標，可以反映最近幾個月的暴露情形；建議以 24 小時尿液送檢，Random urine 常作為職業曝露之篩檢項目。鎘會抑制 Sulfhydryl group 酵素及鋅的吸收，堆積於腎臟中破壞腎小管。"痛痛病"(Itai-Itai disease)是一種慢性鎘中毒，其會導致骨骼軟化(骨質疏鬆症)及腎功能衰竭，病人之關節和脊骨會出現極度痛楚。測量血中鎘可以反映最近幾個月的暴露情形，因此對作業員工而言是一個良好的衛生改善指標。</p>								
備註：1.儘可能真空採血避免空氣接觸，否則可能產生污染。								
2.因環境（空氣）污染之可能，不建議原管複驗。								
3.合併多項檢驗時建議採血量 3ml(只限 2 種微量元素檢測)								
4.特殊退件條件：Clot								

檢 查 項 目：Cadmium (Cd) (Urine)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
尿中鎘	Urine 至少 5ml	經 EDTA 處理過之「重金屬專用 HST 試管」	敏盛醫院 代檢 普:360H	不需禁食及特殊準備	不得加驗	依實驗室退件標準及規範	依代檢單位規範	N/A
生物參考區間								
非鎘作業≤2.6 ug/L 鎘作業<5.0 ug/gCRE								

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 81 頁 / 共 88 頁

臨床意義/適應症

1. 定量尿液中總砷濃度，協助篩選慢性中毒的病人。若尿液總砷濃度超出參考值時，有必要再確認其無機砷的比例，才能作為慢性中毒的指標。
2. 砷(As)是普遍存在於人體組織的微量金屬，As 污染來自於環境(殺蟲劑添加、井水)，職業(油漆、化妝品、砷化物製造、使用的電子工廠)，食入(海鮮、海產植物、草藥、自然療法植物性某些處方)。在生物體內砷價數可互相轉變，無機砷化物會堆積在肝、腎及膽中，造成人體的傷害。有機砷對人體的毒性很低，且在人體中 1-2 天內會被代謝掉，然後經由尿液排出體外，因此若是吃海產類會造成尿液總砷的假性上升。長期飲用含砷量高的地下水或曝露於砷的製造及生產、電子半導體，農藥的製造及噴灑等的相關行業，可能會造成長期砷的生物性累積，慢性中毒引發身體許多的病變。暴露在這些危險環境中的工作人員，應定期作砷的檢測。血液中砷的濃度主要與無機砷有關，但其往往在數小時內即被代謝，因此只能作為急性砷中毒的指標。急性的砷中毒常會導致全身性的破壞，包括：肝毒性，影響心肺功能，橫紋肌溶解症，肺水腫，性腦病，腎功能不全及骨髓毒性，神經性病變為其常見主要特徵，嚴重則會痙攣、昏迷或死亡。尿液總砷是快速篩選慢性中毒的病人，尿液總砷包含了有機砷及無機砷，因此若尿液總砷濃度超出參考值時，有必要再確認其無機砷的比例，才能作為慢性中毒的指標。砷慢性中毒會有明顯的皮膚上的病變如溼疹、角質化、皮膚癌、Boween's disease。會引起中樞及周邊神經病變與周邊血管病變如貧血、白血球下降、白血病、四肢壞死(烏腳病 Black foot disease)及肝功能異常 Bilirubin、Alk-P 上升。肺癌、肝癌及膀胱癌與皮膚癌的機率大幅上升。

備註：1.採尿過程需特別注意不可有任何外來物質掉進尿液中或是尿液與外界接觸情形，否則可能產生污染。

2. 因環境（空氣）污染之可能，不建議原管複驗。

3. 合併多項檢驗時建議採檢量 8~10ml(只限 2 種微量元素檢測)

4. 特殊退件條件：稀釋尿液

5. 經 EDTA 處理過之「重金屬專用 HST 試管」(請提前一週向實驗室申請專用管)

檢 查 項 目：Mercury (Hg) (Blood)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
血中汞	Blood 至少 2ml	紫蓋 CBC 試管	敏盛醫院 代檢 普:360H	見備註 2.	不可加 驗	依實驗室 退件 標準及 規範	依代檢單 位規範	N/A

生物參考區間

非汞作業≤2.0 ug/dL

汞作業<10.0 ug/dL

臨床意義/適應症

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 82 頁 / 共 88 頁

1. 定量血中總汞量可協助評估急性汞中毒
2. 汞俗稱水銀，為人體非必需元素。金屬汞不易由腸胃吸收，汞蒸氣可經呼吸道大量吸收。汞在紅血球和其他組織會氧化成離子，易堆積於腎臟。少量被吸收的金屬汞及有機汞會通過血腦障壁進入腦部積存。體內汞主要是經由腎臟排出體外，但甲基汞主要由糞便排出。金屬汞、無機二價汞(一價汞是不溶解，不易被吸收)和甲基汞對人體都有傷害性，對生物毒害最大者為甲基汞，其次依序為汞蒸氣、無機汞和其他有機汞。甲基汞是一種短鏈烷基汞，易溶於脂肪，故易滲入細胞當中；甲基汞與-SH 基的親和力極強，結合後會抑制體內許多酵素的活性，故其毒性比可溶性的無機汞高。自然界中的汞，常經由食物鏈進入人體，特別是魚體內常會堆積甲基汞。血液中的汞大於 350 ug/L 則具有毒性；尿中排出量 24 小時超過 0.3mg，表示有中毒的可能。急性中毒:食入汞鹽會造成金屬性味道、口渴、劇烈腹痛、嘔吐、與血瀉、尿排出量減少或停止，因尿毒症而死亡。吸入高濃度汞蒸氣(>100mg/m<sup>3</sup>)，在 1-2 天發生口炎、流涎、金屬性味道、腹瀉、肺炎、腎損傷、腎衰竭。食入有機汞或烷基汞化合物，會傷害中樞神經系統有運動失調、舞蹈症、手足徐動症、震顫、與驚厥等症狀。慢性中毒:長期攝入汞鹽或有機汞化合物可產生蕁疹，進而發生濕性皮膚炎、口炎、流涎、腹瀉、貧血、白血球減少、肝損傷、腎損傷至腎衰竭、無尿。長期吸入汞蒸氣、粉塵或有機汞蒸氣，或皮膚接觸汞或汞化合物，造成汞中毒，症狀有震顫、口炎、流涎、腹瀉、牙齒鬆動、牙齦出血現藍線、四肢痛及麻木、腎炎、腹瀉、焦慮、頭痛、食慾不振、精神抑鬱、幻覺、與精神崩潰。

備註：1.不可使用操作過其他項目之檢體來進行檢測，以免汙染。

2.汞作業人員採樣前應更換乾淨的衣物，避免在鉻作業場所進行採樣

3.特殊退件條件：Clot

#### 檢 查 項 目：Mercury (Hg) (Urine)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別 報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限 (2~8°C)	異常值通報
尿中汞	Urine 至少 5ml	經 EDTA 處理過之「重金屬專用 HST 試管」	敏盛醫院 代檢 普:360H	見備註 2.	不可加 驗	依實驗室退件標準及規範	依代檢單位規範	N/A

生物參考區間

非汞作業 ≤10 ug/L

汞作業 <35 ug/gCRE

臨床意義/適應症

1. 定量尿中總汞量，協助慢性汞中毒之評估。
2. 汞俗稱水銀，為人體非必需元素。金屬汞不易由腸胃吸收，汞蒸氣可經呼吸道大量吸收。汞在紅血球和其他組織會氧化成離子，易堆積於腎臟。少量被吸收的金屬汞及有機汞會通過血腦障壁進入腦部積存。體內汞主要是經由腎臟排出體外，但甲基汞主要由糞便排

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 83 頁 / 共 88 頁

出。金屬汞、無機二價汞(一價汞是不溶解，不易被吸收)和甲基汞對人體都有傷害性，對生物毒害最大者為甲基汞，其次依序為汞蒸氣、無機汞和其他有機汞。甲基汞是一種短鏈烷基汞，易溶於脂肪，故易滲入細胞當中；甲基汞與-SH 基的親和力極強，結合後會抑制體內許多酵素的活性，故其毒性比可溶性的無機汞高。自然界中的汞，常經由食物鏈進入人體，特別是魚體內常會堆積甲基汞。血液中的汞大於 350 ug/L 則具有毒性；尿中排出量 24 小時超過 0.3mg，表示有中毒的可能。急性中毒:食入汞鹽會造成金屬性味道、口渴、劇烈腹痛、嘔吐、與血瀉、尿排出量減少或停止，因尿毒症而死亡。吸入高濃度汞蒸氣(>100mg/m<sup>3</sup>)，在 1-2 天發生口炎、流涎、金屬性味道、腹瀉、肺炎、腎損傷、腎衰竭。食入有機汞或烷基汞化合物，會傷害中樞神經系統有運動失調、舞蹈症、手足徐動症、震顫、與驚厥等症狀。慢性中毒:長期攝入汞鹽或有機汞化合物可產生蕁疹，進而發生濕性皮膚炎、口炎、流涎、腹瀉、貧血、白血球減少、肝損傷、腎損傷至腎衰竭、無尿。長期吸入汞蒸氣、粉塵或有機汞蒸氣，或皮膚接觸汞或汞化合物，造成汞中毒，症狀有震顫、口炎、流涎、腹瀉、牙齒鬆動、牙齦出血現藍線、四肢痛及麻木、腎炎、腹瀉、焦慮、頭痛、食慾不振、精神抑鬱、幻覺、與精神崩潰。

備註：1.不可使用操作過其他項目之檢體來進行檢測，以免汙染

2.汞作業人員採樣前應更換乾淨的衣物，避免在鉻作業場所進行採樣

3.特殊退件條件：稀釋尿液

4.經 EDTA 處理過之「重金屬專用 HST 試管」(請提前一週向實驗室申請專用管)。

檢 查 項 目：Nickel(Ni) (Urine)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
尿中鎳	Urine 至少 5ml	經 EDTA 處理過之「重金屬專用 HST 試管」	敏盛醫院代檢 普:360H	見備註 2.與 3.	採檢後 30 天內	依實驗室退件標準及規範	依代檢單位規範	N/A

生物參考區間

非鎳作業 ≤ 5.2 ug/L

鎳作業 < 45 ug/L 或 < 30 ug/gCRE

臨床意義/適應症

1. 檢測尿中鎳濃度，可以反映最近幾個月的暴露情形。
2. 鎳是人體不可缺少的微量元素，含鎳的食品包含香蕉、大麥、豆類、甘藍、堅果、可可粉等。成人體內鎳含量為 6~10 mg，主要存在腦部和肝臟。過量的鎳最常見的有害影響是皮膚過敏反應，大約有 10~20% 的人對鎳過敏，當含有鎳的手勢或其他物品長時間與皮膚直接接觸就可能造成皮膚出疹和搔癢，汽車廢氣、香菸以及烹飪用具也會釋出鎳，導致呼吸道感染、哮喘和鼻竇的問題。鎳已知是人體致癌物，當工人在職業暴露下，吸入灰塵含有高濃度的鎳化合物，會導致慢性支氣管炎和肺功能下降，甚至引起肺癌及鼻

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 84 頁 / 共 88 頁

竇癌。若飲用水含有高濃度鎳時，則會有胃痛已及血液和腎臟不良的影響。

備註：1.合併多項檢驗時建議採檢量 8~10ml(只限 2 種微量元素檢測)

2.鎳作業人員採樣前應更換乾淨的衣物，避免在作業場所進行採樣。

3.尿中鎳採樣時須特別注意清潔雙手，不可有任何外來物質掉入或接觸尿液以避免汙染尿液。

4.特殊退件條件：稀釋尿液

5.經 EDTA 處理過之「重金屬專用 HST 試管」(請提前一週向實驗室申請專用管)。

檢 查 項 目：Chromium (Cr) (Urine)

中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
尿中鉻	Urine 至少 5ml	經 EDTA 處理過之「重金屬專用 HST 試管」	敏盛醫院代檢 普:360H	見備註 2.	採檢後 30 天內	依實驗室退件標準及規範	依代檢單位規範	N/A

生物參考區間

非鉻作業 $\leq 0.4 \text{ ug/gCRE}$

鉻作業 $< 30 \text{ ug/gCRE}$

臨床意義/適應症

1. 定量尿液中鉻濃度，協助近期鉻暴露的監控。
2. 鉻是人體必需的微量元素，在人體的糖代謝和脂代謝中發揮特殊作用。三價的鉻是對人體有益的元素，而六價鉻為有毒物質且與癌化有關。人體中六價鉻很快會轉化成三價鉻，所以在體液內以三價鉻為主。因此鉻中毒通常與職業暴露有關，電鍍、焊接、皮革製造、攝影、染業及化學製造工作者有較高的暴露機會。對皮膚傷害為皮膚炎及潰瘍，食入傷害為暈眩、腹痛、嘔吐、無尿症、痙攣、休克及昏迷。人體對無機鉻的吸收利用率極低，不到 1%；人體對有機鉻的利用率可達 10-25%。鉻在天然食品中的含量較低、均以三價的形式存在，是與其它控制代謝的物質一起配合起作用，如激素、胰島素、各種酶類、細胞的基因物質(DNA 和 RNA)等。鉻為葡萄糖耐量因子的組成部分，對調節體內糖代謝、維持體內正常的葡萄糖發揮重要作用。影響脂質代謝，降低血中膽固醇和甘油三酯的含量，預防心血管疾病。是核酸類(DNA 和 RNA)的穩定劑，可防止細胞內某些基因物質的突變並預防癌症。

備註：1.合併多項檢驗時建議採檢量 8~10ml(只限 2 種微量元素檢測)

2.鉻作業人員採樣前應更換乾淨的衣物，避免在作業場所進行採樣。

3.特殊退件條件：稀釋尿液

4.經 EDTA 處理過之「重金屬專用 HST 試管」(請提前一週向實驗室申請專用管)。

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 85 頁 / 共 88 頁

檢 查 項 目：Indium(In) (Blood)								
中文名稱	檢體(量)	試管(容器)	操作類別報告時間	採檢前準備	檢體加做	退件條件	分析後保存期限(2~8°C)	異常值通報
血中銻	Blood 至少 3ml	深藍蓋紅標真空採血管	敏盛醫院代檢 普:360H	見備註 2.	採檢後 30 天內	依實驗室退件標準及規範	依代檢單位規範	N/A
生物參考區間								
非銻作業 < 0.3 ug/L 銻作業 < 3 ug/L								
臨床意義/適應症								
1. 定量血清中銻濃度，協助監控銻暴露狀況。 2. 銻非人體必須元素。銻化合物可藉由攝入或是吸入進入人體中，主要儲存位置於肌肉、皮膚和骨頭內，而人體經由尿液及糞便來排泄銻的方式主要取決於其化學形式，而銻的生物性半衰期大約兩週。銻化合物的職業暴露會造成潛在的健康危害，例如：工業上使用的銻-錫氧化物 (ITO) 製造平板顯示器。暴露型態分以下兩種：(1)急性暴露：以吸入或攝入暴露到含銻的化合物會刺激眼睛、皮膚、黏膜、呼吸系統，可能會有的症狀包括灼燒刺激感、咳嗽、呼吸困難、頭痛、噁心、嘔吐等。(2)慢性暴露：經由呼吸道接觸到各種含銻的化合物包括氯化銻(indiumchloride, InCl <sub>3</sub> )、磷化銻(indium phosphide, InP)、砷化銻(indiumarsenide, InAs)、三氧化二砷(indium trioxide, In <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )、氧化銻錫(indium tin oxide)會造成肺部發炎及增生。目前有研究指出人體在暴露氧化銻錫四年後，會造成肺纖維化疾病。								
備註：1.深藍蓋紅標中空採血管（請提前一週向實驗室申請專用管）。 2.銻作業人員採樣前應更換乾淨的衣物，避免在銻作業場所進行採樣								

#### 10. 檢體採集與檢體運送方式：

檢體採集一律由健檢中心護理人員採集，收集完檢體後健檢中心服務組的人員會填寫郭綜合醫院健檢中心院內體檢送檢單及郭綜合醫院健檢檢體監管紀錄表，於每日 AM 10:00~10:20、AM 12:00~12:30 及 16:00~16:30 送至 4 樓檢驗室。

#### 11. 檢驗後作業

11.1 檢體處理除依照「檢驗後作業程序」(KGH-MTR-QP-2201)辦理外，尚需配合「受聘僱外國人入國後健康檢查醫院指定與管理辦法」(附件 8.4)法規要求辦理。

11.1.1 一般國內人士健檢送驗檢體在結果確認後應依下列所訂方式保管儲存：

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 86 頁 / 共 88 頁

檢體類別	保存期限	保存條件	備註
CBC 檢體	七天	2-8°C	
生化、血清檢體	十四天	2-8°C	
Urine, Stool	檢體不保留		

11.1.2 外籍人士健康檢查送驗檢體在結果確認後應依下列所訂方式陰性檢體以黃頭血清管 (gel) 原管、陽性檢體分裝至分裝管保管儲存：

檢體類別	保存期限	保存條件	備註
血清陰性檢體	十天以上	2-8°C	
血清陽性檢體	三個月	-20°C	
糞便寄生蟲陰性檢體	十天以上	2-8°C	
糞便寄生蟲陽性檢體	一個月	2-8°C	
(毒品)尿液陰性檢體	十天以上	2-8°C	
(毒品)尿液陽性檢體	一年以上	-20°C	

11.2 依「檢驗後作業程序規範」(KGH-MTR-QP-2201)，法定傳染病項目陽性之血清檢體需分裝保存-20°C 以下至少三個月；健檢中心異常值/危險值之血清檢體需保存於-20°C 以下至少 2 個月，並填寫「郭綜合醫院檢驗醫學部異常檢體保管、丟棄、取用記錄表 (MR-QP-1902-05)。

11.3 各類保存檢體應依日期標示順序存放，便於取樣。

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

11.5 其它不需儲存檢體或超過保存期限之檢體應依「實驗室安全作業程序」(KGH-MR-QP-1702) 的廢棄物處理辦法處理及銷毀。

11.6 檢體於儲存與銷毀前皆應由負責醫檢師詳實填寫。

## 12. 實驗室安全守則

12.1 檢驗室內禁止非醫務人員逗留，沒有允許，不可擅自進入。

12.2 實驗室必須維持安全品質，實驗室人員須熟知地震、火災等各種災害之處理方式，如滅火器之使用、腐蝕品與毒品之快速沖洗裝置等。

12.3 工作人員應著規定之工作服裝。操作任何檢驗,應戴手套，以防感染。

12.4 在檢驗室內與檢驗桌上，禁止食用東西。

12.5 操作任何儀器與實驗應小心，不宜與旁人交談或聊天。

12.6 檢驗室內嚴禁抽煙。

12.7 對檢驗室使用之藥劑要小心,如有被沾污到身體任一處，應照方法處理掉。

12.8 做完各項檢驗的檢體器具，應加以分類處理,避免造成廢水汙染。

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 87 頁 / 共 88 頁

12.8 用完血的針頭，應集中銷毀，切勿亂丟。

12.9 可燃性氣體與液體之收藏與取用須特別注意。

12.9 沖洗眼部、身體與衣服之設備須靠近操作場所。

12.10 產生揮發性或毒性化學品之房間必須通風良好。

12.11 操作污染性檢體時，必須使用生物性安全箱或局部排氣安全裝置。

12.12 強酸與腐蝕性液體須存放於接近地面處，須加以特別標明。

12.13 1 F 門診檢驗之主管每日需填寫環境監控表並對表單內之規範項目一一紀錄查閱(如溫、濕度、落塵擦拭、內務環境等)

### 13. 檢體之處置：

A. 高危險檢體或化學藥品需在安全抽風櫃下運作，並戴上橡皮手套，若在安全罩之外操作，需戴上安全眼鏡。

B. 所有檢體之容器、試管等，需裝入高壓消毒袋中，全院收回集中處理。

C. 下班前須拭擦桌面。

### 14. 客戶意見反應管道：

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

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

#### 14.3 抱怨處理

14.3.1 現場案件(當面陳述、電話)：由該組別之技術主管優先處理；必要時，回報品質主管或科主任協處理，並填寫「顧客抱怨意見處理表(MR-QP-0801-01)」說明抱怨內容及處理情形。

14.3.2 非現場案件(信函、電子郵件、意見箱)：

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

14.3.2.2 承辦人應詳述原因，並提出矯正預防措施，並將抱怨處理結果填入「顧客抱怨意見處理表(MR-QP-0801-01)」，經科主任或副部長核定後進行改善行動。

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

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

文件編號	健檢組工作手冊標準作業程序	版次	頁次
KGH- MR -SOP-P-06		第 2 版	第 88 頁 / 共 88 頁

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

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

#### 15.同意書使用原則

部份檢查項目欲開立時，需徵求病患同意後方可執行，項目如HIV。

#### 16.注重病人隱私

16.1 對高度涉及病人隱私之檢驗項目，如性病相關檢查、濫用毒品檢查…，在接待與取樣其間，必須注意病人的隱私，特別是執行詢問或告知相關資訊時。

16.2 執行生理檢查(如心電圖檢查)時，若涉及病患隱私部位時，應注意：

16.2.1 要求受檢者調整衣著配合檢查時，必須維護其隱私和尊重，使受檢者感覺舒適和輕鬆。

16.2.2 在任何非緊急狀況下，除給予操作方法的解釋，並獲得受檢者口頭同意。

16.2.3 若為異性病患執行檢查，必須要求家屬或同性第三者陪同。

16.2.4 檢查室應有獨立之空間，受檢躺床必須有拉簾；若無獨立檢查空間，躺床拉簾必須確保上會受外人之隨意侵入。

#### 17.應用表單

17.1 郭綜合醫院檢體監管記錄表 (1E1427；資材室)

17.2 檢體退件記錄表 (MR-QP-1903-01)

17.3 許可加驗項目、期限及登記表 (MR-QP-1901-01)

17.4 郭綜合醫院檢驗醫學部異常檢體保管.丟棄.取用記錄表 (MR-QP-1902-05)

17.5 健檢法定傳染病異常檢體保管/取用/丟棄記錄表 (KGH-MR-P-04-06)

17.6 健檢檢體監管紀錄表 (MR-SOP-P-04-09)

17.7 健檢中心-服務派單 (MR-SOP-B-02-01)