



# 健檢報告 完全手冊

詹哲豪 著

晨星出版

## 親身受益

從入社會開始忙於打拼事業，雖不至於到「殘害身體」但總是讓肝臟負擔太重，而且我的家族有B型肝炎帶原病史，我是台灣三、四百萬B型肝炎患者之一。內人是護理師，十五年前因緣際會踏入以預防保健為主的檢驗工作，除了明白「健康就是財富」、「金山銀山不如擁有鐵身」，也體會到預防保健工作之路有多麼艱辛與充滿挑戰。不過，在推廣健康檢查及宣揚「投資」健康等同是買了保險之觀念，當受到幫助的朋友給我們滿意的回報時，此為迷人之處、給了我keep walking的動力，因為我也感同身受。

五年前在全面宣導以甲型胎兒蛋白（AFP）來篩檢肝癌時，從未想過我自己的指數落於正常參考值邊緣，持續追蹤半年，數據一次比一次高！經腹部超音波等進一步檢查，診斷出有超過3.2公分的肝細胞原位腫瘤，醫師說這是屬於非典型的「肝癌演進」（從B型肝炎跳過肝硬化，直接變肝癌），需要積極治療。經過一段栓塞、切除的痛苦歷程，效果不盡理想，2012年九月，經過比對，內人毅然決定把她的肝分一半給我。如今一年多了，我倆猶如重生般過得很好，我們可說是真正「肝膽相連」、妳儂我儂的好朋友，清薇，謝謝妳！

哲豪君是公司的醫檢研發部主任兼實驗室主管，他以豐富的學識和醫學檢驗的專業經歷，能與我一同推廣「自主健康管理」的理念，我很慶幸！把我們多年的教育訓練內容及實際工作經驗，立言著書，我很欣慰！透過教育民眾如何「看懂」健檢報告、如何才有正確的預防保健概念，可讓這件不算偉大但卻很有意義的事，向前邁進一大步。

全球醫院管理顧問（股）公司創辦人

朱俊興

二〇一三年十二月

## 自我健康照護重要的一環

隨時代演進，健康意識抬頭，民眾對健康檢查的需求也與日俱增；再加上台灣歷經毒奶粉、瘦肉精、塑化劑、黑心油等食安風暴之後；更凸顯了定期健檢的重要性。然而大部分的民眾對健檢所知有限，面對琳瑯滿目的健康檢查項目都會感到混亂；健檢之後面對一堆數據的檢驗報告，也是看得一頭霧水。因此了解健檢在做什麼？以及如何解讀檢驗報告，是學會如何自我健康照護中重要的一環。

坊間有關如何判讀體檢報告的書籍或文章很多，但能夠如此有系統且詳盡的卻很少。因此，舉凡預防保健檢查概念、三高預防保健、一般尿液及血液的檢查、貧血問題、腎功能及痛風預防、心臟功能檢查、腦心血管疾病預防、肝膽疾病和肝炎病毒血清學標記、消化系統問題、甲狀腺功能、婚前健康檢查及性病篩檢、荷爾蒙檢查、血液腫瘤標幟物篩檢、自體免疫和過敏性疾病檢查等等，本書都有專屬的章節分別詳述；可說是包羅萬象而且巨細靡遺。

此外，哲豪於第一章即開宗明義表示檢驗數據沒有所謂的「真值」，與其說是正常值（normal range）；倒不如稱為檢驗參考值（reference range）或正常參考值來的貼切。最難能可貴的是，作者能夠運用自身多年開業醫檢師的經驗，以生動活潑的筆調、圖文並茂而且深入淺出地闡述各項檢驗的簡介與臨床應用，以及所對應常見疾病的防治之道。

總之，哲豪君的「健檢報告完全手冊」一書，是一本教導民眾如何選擇做適當的健康檢查，以及如何自我判讀健檢數據的好書；也是一本學習「自我健康管理」的工具書，值得向大家推薦！

台灣內科醫學會常務理事  
前台中市診所協會理事長  
現任南屯黎明醫療群召集人

吳三源醫師

二〇一四年一月

## 自我健康管理

十年前某天在一家大醫院門口，看到張貼的紅布條上寫著：「自民國52年X月X日以後出生的民眾，可持健保卡……」那時才驚覺自己竟然已符合健保的「成人預防保健檢查」資格。一晃眼，自大學畢業通過國家檢覈考試、從台大醫學院研究所取得學位、離開陽明大學的研究教學後，投入臨床工作已有二十年。

台灣醫界存在不少先天制度與後天結構上的「經營」問題，特別是由醫師全面主導「醫療」體制下的從屬醫護人員（paramedics如藥師、醫檢師、復健師、放射師、護理師）這一塊，於現行法規、醫療保險制度上，面臨太多與待遇不成比例的工作、專業與執業之尊重；市場規模、自行執業生存空間被壓縮等困境。雖然我們要反躬自省，但整個扭曲不良的大環境，曾讓我這位受台大醫技系頭幾屆先輩（如前考試委員、陽明大學名譽教授劉武哲；開業醫事檢驗所的指標人物何敏夫主任）一條鞭照體系栽培出來的醫檢師萌生退意，想黯然離開所熱愛的醫檢工作或市場。

我用1960年代末期美國南加州迷幻搖滾代表樂團The Doors的名曲〈Light My Fire〉，來說明幾年前我遇見全球醫院管理顧問股份有限公司朱俊興總經理的心情寫照。朱總對預防保健的「苦行僧」工作、全民要懂得顧健康的執著及不放棄臨床保健檢驗市場的簡單理念，深深打開我另一個「感受之門」並重燃我對醫學檢驗的熱情。

根據多年開業及從事預防保健工作的經驗（面對大都是「正常」健康的群體），發現不少民眾對醫學檢驗或所謂的健康檢查有許多不明之處與疑慮。我個人認為這並非「教育普及」的問題，反而是資訊爆炸所導致的「錯亂」、似是而非，抑或醫事人員沒受過如何淺顯表達專業艱深之醫學知識給一般民眾親近的訓練。因此，我和朱總把這兩年在預防保健的工作經驗及給「健康管理師」、健檢護士的教育訓練內容，去蕪存菁地編寫成書（感謝晨星出版事業集團對推廣通識醫學的支持與用心），讓一般民眾能在做完健康檢查或醫療檢驗後輕鬆看懂報告，且能確實執行後續的「自我健康管理」。我希望人人都能注重養身、把「顧健康」當作生活的一部份，此書將會是您

的居家自我健康管理常備手冊，建議您如何「看待」健康資訊、吃出健康及遠離疾病。

最後不能免俗地說道，健康檢查的實驗室檢驗項目繁多，在顧及流通的出版考量下，難免有不全及爲了精簡表達而疏失之處，還仰望醫界及檢驗的先賢後進不吝給末學指正。

將此書獻給努力不懈在第一線從事預防保健工作的朋友！

詹哲豪

二〇一四年甲午戰爭兩甲子紀念

# 目次 Contents

【推薦序】親身受益	II
【推薦序】自我健康照護重要的一環	III
【自序】自我健康管理	IV
【前言】編輯室報告	VI

## 1

### 預防保健檢查概念

願健康的路上 我們攜手相伴	002
千金難買早知道 萬般無奈沒想到	004
一般體檢的主角 抽血檢查	007
實驗室是如何分析檢體到發出檢驗報告	012
檢驗報告的正常值是什麼意思？	014
檢驗品質的控管與保證	016
自覺主訴症狀所建議對應的檢查項目	018
如何有效運用血液腫瘤標幟物於早期癌篩	024
一般常做的健康檢查之說明與概要意義	027

## 2

### 三高預防保健

經常量血壓並做記錄的重要性	034
身高體重BMI及腰臀比測量的意義	036
什麼是「三高」？代謝症候群？	039
恐怖沉默的殺手 糖尿病	042
認識糖尿病	044
糖尿病患者的飲食禁忌	047
如何靠日常飲食來控制血糖	048
<b>健檢項目</b> 飯前／飯後血糖 blood sugar AC/PC	052
<b>健檢項目</b> 醣化血色素 HbA1c ; glycosylated hemoglobin	054
平均飯前血糖值與醣化血色素比例之對應參照	056
三酸甘油酯數值過高要注意	057

「劉備借荊州」三酸甘油酯過高加重血管硬化機率	060
膽固醇為何有好壞之分？	061
控制膽固醇的中庸之道	063
<b>健檢項目</b> 三酸甘油酯 triglyceride ; TG	065
<b>健檢項目</b> 膽固醇 cholesterol ; T-Chol.	068
<b>血脂進階檢查</b> 低密度脂蛋白膽固醇 low density lipoprotein cholesterol	070
<b>血脂進階檢查</b> 高密度脂蛋白膽固醇 high density lipoprotein cholesterol	073
用高密度脂蛋白膽固醇來評估血管硬化風險	075
三高預防保健檢驗異常之建議的後續檢查	076
如何靠日常飲食來降低血脂	078
用好的生活型態來控制血脂	081

### 3

## 一般尿液及血液的檢查

尿蛋白篩檢與腎臟病變的關係	084
<b>健檢項目</b> 尿液常規檢查 routine urinalysis	086
尿液化學分析與尿沉渣鏡檢的基本學理	093
<b>健檢項目</b> 血液常規 全套血液計數CBC+白血球分類計數DC	106
人工血液抹片鏡檢的意義	111
<b>健檢項目</b> 嗜酸性白血球計數 eosinophil count	112
<b>血液進階檢查</b> 纖維蛋白原 fibrinogen ; Fbg.	113
<b>健檢項目</b> 血型鑑定 blood typing ABO/Rh	116
醫院常做的凝血試驗	118
特殊血型簡介	120
尿液常規檢驗異常之建議的後續檢查	123
血液常規檢驗異常之建議的後續檢查	125

### 4

## 貧血問題

如何利用健康檢查篩檢出一般及遺傳性貧血的問題	128
<b>健檢項目</b> 全套血液計數 CBC	106
<b>健檢項目</b> 鐵蛋白 ferritin ; Fer.	133

<b>健檢項目</b>	血中鐵 serum iron ; SI	136
<b>健檢項目</b>	血鐵總結合能力 total iron binding capacity ; TIBC	138
<b>貧血進階檢查</b>	運鐵蛋白 transferrin ; TRF	140
<b>貧血進階檢查</b>	葉酸 folate	142
<b>貧血進階檢查</b>	維生素B12	143
<b>貧血進階檢查</b>	血色素電泳分析 hemoglobin electrophoresis ; Hb-Ep.	144
	什麼是海洋性貧血？	147
	缺血、貧血者的保健飲食	148

## 5

### 肝膽相照

	肝功能檢查之說明與選擇	154
	四種基本且重要的肝機能酵素	157
<b>健檢項目</b>	天門冬胺酸轉氨基酶 GOT	161
<b>健檢項目</b>	丙胺酸轉氨基酶 GPT	163
<b>健檢項目</b>	鹼性磷酸酶 alkaline phosphatase ; Alk-P	165
<b>健檢項目</b>	麩胺酸（醯）轉移酶 $\gamma$ -GT	167
	診斷特異性較高的鹼性磷酸同功異構酶	169
<b>肝功能進階檢查</b>	甲型胎兒蛋白 $\alpha$ -fetoprotein ; AFP	289
	膽紅素的正常代謝與測定	170
<b>健檢項目</b>	膽紅素總量 bilirubin, total ; T-Bil.	173
<b>健檢項目</b>	直接膽紅素 bilirubin, direct ; D-Bil.	176
<b>健檢項目</b>	全蛋白量 total protein ; TP	177
<b>健檢項目</b>	白蛋白 albumin ; Alb.	180
<b>健檢項目</b>	球蛋白 globulin ; Glo. 白球蛋白比 A/G ratio	182
	肝膽功能檢驗異常之建議的後續檢查	185
	如何靠日常飲食保持健康 愛肝篇	187

## 6

### 腎功能及痛風預防

	腎臟病預防保健最基本的檢查	192
<b>健檢項目</b>	血尿素氮 blood urea nitrogen ; BUN	193



<b>健檢項目</b>	肌酸酐 creatinine ; Crea. ....	195
<b>健檢項目</b>	尿酸 uric acid ; UA ....	197
	腎功能尿酸檢驗異常之建議的後續檢查.....	199
	痛風患者的飲食指南.....	201

## 7

### 心臟功能檢查

	心電圖 electrocardiograph ; EKG.....	204
	檢驗心肌酵素的意義.....	206
<b>健檢項目</b>	乳酸脫氫酶 lactose dehydrogenase ; LDH.....	207
<b>健檢項目</b>	肌酸激酶 creatine kinase ; CK .....	209
<b>心臟功能進階檢查</b>	肌酸激酶同功酶 creatine kinase isoenzyme MB ; CK-MB .....	211
	心臟功能檢驗異常之建議的後續檢查.....	213

## 8

### 腦心血管疾病預防

	「愛心」健康檢查套組.....	216
	高感度C反應蛋白 (hsCRP) 應用於心血管疾病篩檢.....	218
<b>腦心血管疾病進階檢查</b>	同半胱氨酸 homocysteine .....	221
<b>腦心血管疾病進階檢查</b>	a型脂蛋白 lipoprotein a.....	222
<b>腦心血管疾病進階檢查</b>	脂蛋白元A-1 Apo A-1 .....	223
<b>腦心血管疾病進階檢查</b>	脂蛋白元B Apo B .....	224

## 9

### 消化系統問題

	檢查胰臟消化酵素的意義.....	226
	溢赤酸、火燒心的真正元兇.....	229
<b>健檢項目</b>	胃幽桿菌抗体 <i>Helicobacter pylori</i> antibody.....	233
<b>健檢項目</b>	澱粉酶 amylase ; Amy. ....	239
<b>健檢項目</b>	脂解酶 lipase ; Lps. ....	241

## 肝炎病毒血清學標記

台灣人的「國病」病毒性肝炎、肝癌	244
簡易判讀五種B型肝炎病毒血清學標記所呈現的意義	250
B型肝炎傳染與疫苗注射的迷思	255
第三類法定傳染病B型肝炎、A型肝炎	260
B肝病毒表面抗原、抗体篩檢經常會碰到的困擾	262
<b>健檢項目</b> B肝病毒表面抗原 hepatitis B virus surface Ag ; HBsAg	264
<b>健檢項目</b> B肝病毒表面抗体 hepatitis B virus surface Ab ; HBsAb	266
<b>健檢項目</b> B肝病毒e抗原 hepatitis B virus e Ag ; HBeAg	268
<b>健檢項目</b> B肝病毒e抗体 hepatitis B virus e Ab ; HBeAb	270
<b>健檢項目</b> B肝病毒核心抗体 anti-hepatitis B virus core ; anti-HBc IgG/IgM	271
<b>健檢項目</b> A肝病毒抗体 hepatitis A virus antibody ; anti-HAV IgG/IgM	273
<b>健檢項目</b> C肝病毒抗体 anti-hepatitis C virus ; anti-HCV	275
肝炎病毒血清學檢驗異常之建議的後續檢查	278

## 血液腫瘤標幟物篩檢

廣泛的腫瘤標幟物是什麼？如何被應用於早期癌症篩檢	282
大醫院血液腫瘤科可抽血驗癌症嗎？	286
<b>健檢項目</b> 甲型胎兒蛋白 $\alpha$ -fetoprotein ; AFP	289
<b>健檢項目</b> 癌胚抗原 carcinoembryonic antigen ; CEA	291
為何醫師要替AFP陽性男生加驗free $\beta$ -hCG ?	293
不容易早期診斷的腎臟癌	295
肺癌血液篩檢新項目proGRP的臨床應用	297
有效合併血液腫瘤標幟用於肺癌的早期篩檢	300
針對NSCLC非小細胞肺癌有用的腫瘤標幟檢查	304
認識威脅婦女健康的卵巢癌	305
對攝護腺組織具有高度特異性的抗原物質PSA	306
<b>健檢項目</b> 細胞角質素蛋白 21-1 cytokeatin fragment ( Cyfra ) 21-1	308
<b>健檢項目</b> 神經元特異性烯醇酶 neuron specific enolase ; NSE	310
<b>健檢項目</b> 鱗狀細胞癌抗原 squamous cell carcinoma ( SCC ) Ag	312

<b>健檢項目</b>	醣蛋白抗原 125 carbohydrate antigen (CA) 125	314
<b>健檢項目</b>	醣蛋白抗原 15之3 carbohydrate antigen (CA) 15-3	317
<b>健檢項目</b>	醣蛋白抗原 19之9 carbohydrate antigen (CA) 19-9	319
<b>健檢項目</b>	攝護腺特異性抗原 prostate specific antigen ; PSA	321
<b>癌篩進階檢查</b>	醣蛋白抗原 72之4 carbohydrate antigen (CA) 72-4	323
<b>癌篩進階檢查</b>	B2微球蛋白 $\beta$ 2-microglobulin ; B2MG	325
<b>癌篩進階檢查</b>	組織多胜肽抗原 tissue polypeptide antigen ; TPA	327
	血液腫瘤標幟物篩檢異常之建議的後續檢查	329
	癌篩套檢新思維 指標癌症之腫瘤標幟串連檢測	332
	台灣人罹癌現況	337
	在抽血篩檢癌症前最好先做問卷調查	338
	惡性腫瘤的危險因子與可能的早期症狀	339
	投資型健檢 愛自己愛家人的正確選擇	341
	預防才是最好的癌症風險管理	345
	百病的根源癌症的禍首 酸性體質	349
	如何靠日常飲食保持健康 防癌篇	351

## 12

### 其他癌症相關檢查

	經濟有效的大腸直腸癌篩檢	356
<b>健檢項目</b>	糞便潛血免疫分析檢查 fecal occult blood test ; FOBT	358
<b>癌篩進階檢查</b>	抗EB病毒囊鞘抗原免疫球蛋白 A EB VCA-IgA	361

## 13

### 甲狀腺功能

	甲狀腺功能障礙的檢驗	364
<b>健檢項目</b>	三碘甲腺素 triiodothyronine ; T3	367
<b>健檢項目</b>	游離三碘甲腺素 free T3	370
<b>健檢項目</b>	甲腺素 thyroxine ; T4	372
<b>健檢項目</b>	游離甲腺素 free T4	375
<b>健檢項目</b>	甲狀腺刺激素 thyroid stimulating hormone ; TSH	377
<b>甲狀腺進階檢查</b>	三碘甲腺素攝取率 T3 uptake	380

甲狀腺進階檢查	甲腺球蛋白 thyroglobulin	381
甲狀腺進階檢查	甲腺素結合球蛋白 thyroxine binding globulin ; TBG	382
甲狀腺進階檢查	甲狀腺過氧化氫酶抗体 anti-TPO antibody	384
甲狀腺功能篩檢異常之建議的後續檢查		385

## 14

### 優生及性病篩檢

以醫學實驗室的觀點來看婚前健康檢查		388
健檢項目	精液常規分析 semen analysis	394
健檢項目	懷孕尿液試驗 pregnancy test ; Plano test	396
健檢項目	德國麻疹抗体 anti-rubella IgG	397
健檢項目	梅毒血清反應素 rapid plasma reagin ; RPR	399
健檢項目	梅毒密螺旋體血球凝集試驗 TPHA	401
健檢項目	愛滋病 (AIDS) 病毒抗体篩檢 anti-HIV screen test	404
如何選擇有用的性病抽血檢驗項目		408
性病進階檢查	淋病雙球菌DNA檢查 Gonorrhoeae DNA	412
性病進階檢查	生殖器疱疹病毒抗体 herpes simplex virus-2 (HSV-2) Ab	414
性病進階檢查	花柳淋巴肉芽腫抗体 LGV antibodies	416
性病進階檢查	砂眼披衣菌感染 <i>Chlamydia trachomatis</i> Ag / DNA	419

## 15

### 荷爾蒙檢查

生心理依天體運行 身心靈需陰陽調合		422
健檢項目	黃體激素 luteinizing hormone ; LH	425
健檢項目	濾泡刺激素 follicle stimulating hormone ; FSH	427
健檢項目	雌二醇 estradiol ; E2	429
荷爾蒙進階檢查	睪酮素 testosterone	431
荷爾蒙進階檢查	人類絨毛膜促性腺激素-乙亞單體 $\beta$ -hCG	433
荷爾蒙進階檢查	游離乙型人類絨毛膜促性腺激素 free $\beta$ -hCG	436
最新第一孕期母血唐氏症風險篩檢		438

# 16

## 自體免疫疾病

如何利用健康檢查篩檢出自體免疫疾病	442
何謂全身性紅斑狼瘡SLE？	447
<b>健檢項目</b> 抗細胞核抗体 anti-nuclear antibody；ANA	448
<b>健檢項目</b> 抗雙股去氧核糖核酸抗体 anti-dsDNA	452
<b>健檢項目</b> 類風濕性因子 rheumatoid factor；RF	453

# 17

## 過敏病檢查

過敏疾病檢驗的基本理論與意義	458
皮膚試驗與過敏原Sp. IgE定量檢測的差別與意義	461
<b>健檢項目</b> 過敏體質抗体篩檢 total IgE	463
<b>健檢項目</b> 吸入性過敏原（Phadiatop）及食物過敏原（food mix）群篩檢	466
<b>健檢項目</b> 過敏原特異性抗体定量檢測套組 allergen Sp. IgE test panel	469
<b>過敏進階檢查</b> 嗜伊紅球陽離子蛋白 eosinophil cationic protein；ECP	473

# 18

## 其他檢驗及特殊檢查

超音波的原理與檢查意義	476
血鈣、尿鈣、結石與骨質疏鬆症	478
骨骼密度與骨質疏鬆檢查	482
<b>健檢項目</b> C反應蛋白 C-reactive protein；CRP	488
<b>健檢項目</b> 傷寒維達試驗 Widal test	492
電解質平衡及無機元素的檢查	494

【索引】中英文名詞索引 497

【參考引用】書籍文獻及資料圖片網站 524



# 一般常做的健康檢查 之說明與概要意義

相信大家都很清楚，從大醫院的健檢中心、私人健診機構到一般基層醫療院所都有提供**自費的健康檢查**，但較貼近民眾、同樣提供物美價廉的**預防保健篩檢**則是分佈於全台各城鎮、鄰里的三百多家**醫事檢驗所**。筆者特別將大家較常接觸到的健康檢查之說明及臨床意義整理於下表，供各界參考。

常見的 health 檢查之說明與臨床意義

尿液常規檢查	檢驗項目	臨床意義及說明
尿液化學分析 urinalysis	酸鹼值pH	飲食、體質；腎臟功能異常；結石成份。
	尿糖glucose	糖尿病、腎性糖尿。
	蛋白質protein	感染及蛋白質漏損；腎臟功能損害、腎病。
	潛血反應occult blood	肌肉損傷；腎絲球病變、上下尿路結石。
	比重specific gravity	腎臟濃縮能力及某些生理、病理意義。
	尿膽素原urobilinogen	太過勞累或肝膽、溶血性疾病會出現。
	尿膽紅素bilirubin	膽道阻塞所導致的升高。
	亞硝酸鹽nitrite	檢體受到污染的指標。
	酮體ketone body	饑餓過久；糖尿病性的脂肪酸利用。
白血球脂酶esterase	評估感染發炎及是否要做尿液培養。	
尿沉渣鏡檢 microscopy	外觀	推測藥物、感染、肝膽疾病、血液所致的特殊顏色。
	細胞類	尿路創傷、結石；腎絲球傷害；尿路感染發炎。
	病理性柱狀物	尿阻滯、結石、發炎，且指向腎損傷。
	病理性結晶	日常飲食、藥物來源及與結石的關係。
	細菌、寄生蟲	推測檢體新鮮度及寄生蟲、念珠菌之污染或感染。

血液常規檢查	檢驗項目	臨床意義及說明
全套血液計數 CBC	白血球WBC數量	發炎、細菌感染、腫瘤、白血病；免疫力差。
	紅血球RBC 數量	脫水；貧血；出血、溶血；肝臟疾病。
	血色素hemoglobin	紅血球增多症；缺鐵性貧血；失血、溶血。
	血球容積比hematocrit	脫水、紅血球增多症；貧血；失血、溶血。
	平均紅血球容積 MCV	G6PD缺乏；缺鐵性貧血、海洋性貧血。 維生素、葉酸缺乏；惡性、免疫溶血貧血。
	平均紅血球血色素量 MCH	↑大球性貧血、惡性貧血。 ↓缺鐵性貧血、小球性貧血。
	平均紅血球血色素濃度 MCHC	↓低血色素、巨大球性貧血。
	血小板platelet數量	↓凝血功能；出血性、自體免疫疾病。
全套白血球 分類計數 Diff. count	嗜中性球 neutrophil-seg.	發炎、細菌感染、敗血症；過敏病、燒燙傷。
	淋巴球lymphocyte	↑病毒感染；淋巴球性白血病。
	單核球monocyte	↑EBV感染；梅毒；何杰氏病；SLE。
	嗜酸性球eosinophil	↑寄生蟲感染；過敏（特別是氣喘、濕疹）。
	嗜鹼性球basophil	↑藥物過敏；甲狀腺功能低下；腎炎。
抽血檢查分類	檢驗項目	臨床意義及說明
血糖篩檢	blood sugar Rd. (隨機)	糖尿病篩檢；消化代謝功能；三高預防保健。
	全蛋白total protein	身體營養狀態，滲透壓平衡。輔助診斷肝臟、腎臟方面的疾病。
營養代謝消化 + 腸胃潰瘍	白蛋白albumin	
	球蛋白globulin	評估身體的免疫狀況，特別是如受到肝炎病毒感染，以及肝病嚴重程度。
	白蛋白球蛋白比例A/G	
	胰澱粉酶amylase	對於上腹部絞痛且噁心、嘔吐患者輔助診斷急、慢性胰臟炎。
	胃幽桿菌抗体 H. pylori Ab	偵測抗体以評估腸胃潰瘍、胃酸逆流食道、甚至胃癌是否與胃幽桿菌感染有關？

抽血檢查分類	檢驗項目	臨床意義及說明
基本肝膽功能	天門冬胺酸轉氨基酶 GOT 丙胺酸轉氨基酶GPT	評估 <b>肝臟發炎</b> 或 <b>肝細胞</b> 、心肌、腎細胞的 <b>損壞</b> ， <b>脂肪肝</b> ；病毒、酒精性慢性肝炎。
	鹼性磷酸酶Alk-P	評估肝膽、骨骼方面疾病的發生和預後。
	麩胺酸轉移酶 $\gamma$ -GT	肝膽疾病的高敏感度指標， <b>酒精</b> 、 <b>藥物性肝炎</b> 。
	總膽紅素T-Bil.	評估 <b>溶血性</b> 疾病及 <b>膽肝</b> 方面的障礙（黃疸、膽結石、膽汁阻塞、肝硬化等）。
	直接膽紅素D-Bil.	
尿酸+腎功能	尿酸uric acid	<b>痛風</b> 、尿路結石發生率。 <b>腎臟排泄</b> 功能。
	血尿素氮BUN	反應 <b>腎臟過濾</b> 、排除尿素的生理、病理變化。
	肌酸酐creatinine	腎功能特異指標，反應 <b>腎臟過濾</b> 機能的好壞。
血脂肪檢查 腦心血管疾病	三酸甘油酯 TG	評估脂肪代謝異常及 <b>心血管疾病</b> 風險。
	總膽固醇 T-Chol.	評估脂質代謝及 <b>心血管疾病</b> 、 <b>動脈硬化</b> 風險。
	高/低密度脂蛋白膽固醇 HDL-Chol. LDL-Chol.	好的、壞的膽固醇指數，評估TG過高者之 <b>冠心病</b> 、 <b>動脈硬化</b> 、 <b>中風</b> 危險機率。
	Chol./HDL-C	<b>血管硬化</b> 危險指數。
	LDL-C /HDL-C	腦心血管疾病、 <b>中風</b> 機率。
心肌梗塞酵素 心臟功能檢查	乳酸脫氫酶LDH	心肌梗塞、 <b>心臟功能異常</b> 、組織細胞受傷的評估。
	肌酸激酶CK	<b>心肌梗塞</b> 及肌肉方面疾病的評估或監測指標。
	肌酸激酶同功酶CK-MB	輔助 <b>心肌梗塞</b> 及心肌方面問題評估的指標檢查。
發炎反應篩檢	C反應蛋白CRP	風濕熱、心肌梗塞、肺炎、癌症和急性發炎反應評估。以類風濕性關節炎為主的全身性自體免疫疾病之初步診斷。
	類風濕因子RF	
肝癌防治篩檢	甲型胎兒蛋白AFP	<b>肝細胞腫瘤</b> 、睪丸癌、膀胱癌； <b>肝硬化</b> ；懷孕十週以上等，陽性機率最高。



抽血檢查分類	檢驗項目	臨床意義及說明
腫瘤標幟物 男性癌症篩檢	癌胚胎抗原CEA	主要指標癌症陽性率排名： <b>大腸直腸癌</b> 、 <b>小腸癌</b> 、 <b>肺癌</b> 、 <b>胰臟炎</b> 。大腸、直腸癌肉。
	醣蛋白抗原 CA 19-9	<b>消化道</b> 、 <b>胰臟</b> 、 <b>肝膽疾病</b> 和 <b>惡性腫瘤</b> 的篩檢。
	細胞角質素蛋白片段 Cyfra 21-1	以 <b>非小細胞肺癌</b> 最為重要；肺腺癌、肺部疾病。
	EB病毒抗体 EB VCA IgA	可能與 <b>鼻咽癌</b> 有關之病毒感染證據。
	攝護腺特異性抗原PSA	<b>攝護腺肥大</b> 、 <b>發炎</b> 、 <b>腫瘤</b> 等之最佳指標。
腫瘤標幟物 女性癌症篩檢	鱗狀細胞癌SCC抗原	<b>子宮頸</b> 、 <b>子宮內膜</b> 、 <b>肺</b> 、 <b>頭頸</b> 、 <b>腸胃道</b> 、 <b>口腔</b> 等部位之鱗狀細胞癌病變。
	癌胚胎抗原CEA	主要指標癌症之陽性率排名： <b>大腸直腸癌</b> 、 <b>小腸癌</b> 、 <b>肺癌</b> 、 <b>胰臟炎</b> 。大腸、直腸癌肉。
	醣蛋白抗原 CA 19-9	<b>消化道</b> 、 <b>胰臟</b> 、 <b>肝膽疾病</b> 和 <b>惡性腫瘤</b> 之篩檢。
	醣蛋白抗原 CA 15-3	<b>乳癌</b> 、 <b>肺癌</b> 、 <b>胰臟癌</b> 、 <b>卵巢癌</b> 篩檢或復發監測。
	醣蛋白抗原 CA 125	<b>卵巢癌</b> 、 <b>腸胃道癌</b> 、 <b>肺癌</b> 、 <b>肝炎</b> 篩檢； <b>乳癌轉移</b> 、 <b>子宮內膜組織異位</b> 。
其他腫瘤標幟	B2微球蛋白 $\beta$ 2-MG	腎臟病； <b>多發性骨髓瘤</b> 、各式 <b>淋巴瘤</b> 、 <b>乳癌</b> 、 <b>大腸癌</b> 、 <b>胰臟癌</b> 。
	神經元特異性烯醇酶NSE	<b>小細胞肺癌</b> 、 <b>小細胞支氣管癌</b> ； <b>惡性黑色素瘤</b> 、 <b>神經母細胞瘤</b> 。
	人類絨毛膜促性腺激素 free $\beta$ -hCG	搭配AFP陽性之 <b>睪丸癌</b> 檢查。
	醣蛋白72-4 CA 72-4	<b>胃癌</b> 的陽性比例最高，其次為 <b>膽囊癌</b> 、 <b>卵巢癌</b> 。
	組織多胜肽抗原TPA	高敏感度非特異性腫瘤標幟， <b>肺支氣管癌</b> 、 <b>膀胱癌</b> 的特異性較高。

抽血檢查分類	檢驗項目	臨床意義及說明
肝炎病毒血清學標記	B肝表面抗原HBsAg	B型肝炎病毒 <b>感染基礎指標</b> 。
	B肝表面抗体HBsAb	指標性的B型肝炎病毒感染 <b>保護性抗体</b> 。
	B肝e抗原HBeAg	活動性B型肝炎及 <b>高傳染性的指標</b> 。
	B肝e抗体HBeAb	急性B肝 <b>復原</b> 及 <b>治療效果</b> 的參考指標。
	B肝核抗体anti-HBc	最早且持久的抗体，近期急性感染B肝。
	A肝病毒抗体IgG	曾經感染過A肝，有 <b>保護抗体</b> 。
	A肝病毒抗体IgM	近期急性A型肝炎感染所生成之 <b>抗体</b> 。
	C肝抗体anti-HCV	C型肝炎病毒 <b>感染的重要指標抗体</b> 。
糖尿病進階	醣化血色素HbA1c	糖尿病進階檢查，治療監控指標。
心血管疾病危險機率	高感度CRP hsCRP	評估 <b>腦心血管疾病</b> 的發生風險率。
	同半胱胺酸 homocysteine	凝血機能亢進， <b>動脈栓塞</b> 危險因子。
貧血相關檢查	鐵蛋白ferritin	數值上升下降鑑別診斷 <b>不同類型貧血</b> 。
	血中鐵serum iron 血鐵總結合能力TIBC	病毒性肝炎；急性白血病；營養不良； <b>缺鐵性、惡性、海洋性貧血</b> 輔助診斷。
	血色素電泳Hb-Ep.	變異血色素鑑別遺傳性 <b>海洋性貧血症</b> 。
甲狀腺功能	三碘甲腺素T3 甲腺素T4	診斷甲狀腺 <b>功能異常</b> 及評估甲狀腺治療之療效。
	甲狀腺刺激素TSH	辨別甲狀腺功能障礙的病因是否與 <b>腦下垂體</b> 有關？
內分泌檢查	黃體激素LH 濾泡刺激素FSH	評估 <b>腦下垂體</b> 方面疾病，女性生殖生理或卵巢疾病以及男性睪丸功能。
	雌二醇E2	評估 <b>卵巢功能</b> 、 <b>月經異常</b> 及女性性徵的發育。
性病優生檢查	梅毒血清反應RPR	性病防治 <b>篩檢</b> 。
	梅毒確認檢查TPHA	性病梅毒的 <b>確認</b> 檢查。
	AIDS病毒抗体篩檢	重要的性病年輕化 <b>防治與通報</b> 。
	疱疹抗体HSV I+II Ab	<b>生殖器疱疹</b> 防治篩檢。
	披衣菌Chlamydia感染	性接觸傳染病 <b>花柳淋巴肉芽腫</b> 。

抽血檢查分類	檢驗項目	臨床意義及說明
性病優生檢查	披衣菌抗体IgM/IgG	長期感染女性易罹患婦女病、 <b>不孕症</b> 。
	德國麻疹抗体IgG/M	保護性抗体有無，以做為 <b>施打疫苗</b> 之依據。
自體免疫疾病	抗細胞核抗体ANA	自體免疫疾病的 <b>自體抗体篩檢</b> 。
	抗雙股DNA抗体	<b>全身性紅斑狼瘡</b> 等自體免疫疾病的確認檢查。
過敏體質篩檢 過敏原抗体	過敏抗体total IgE	IgE若高，大都與 <b>過敏</b> 有關，應加驗過敏原Sp.IgE。
	36種過敏原檢查	過敏原 <b>特异性IgE</b> 半定量檢測。
傷寒副傷寒	懷達試驗Widal test	<b>餐飲從業人員</b> 傷寒／副傷寒指標勞檢。
骨質疏鬆酵素	骨骼鹼性磷酸酶BAP	骨骼鹼性磷酸酶反應骨質代謝或流失。
藥物濫用初篩	安非他命 amphetamine	<b>安非他命類</b> 藥物代謝產物於尿液中。
	嗎啡morphine	<b>嗎啡、鴉片、可待因</b> 等毒品的代謝產物排於尿中。
血脂肪進階	脂蛋白元Apo A-1	低值預測冠心病（CHD）優於HDL-C。
	脂蛋白元Apo B	高值預測冠心病（CHD）優於LDL-C。
	脂蛋白Lp(a)	高值可預測動脈硬化，腦心血管疾病之風險評估。
	脂蛋白電泳分析 Lipo-Ep.	利用電泳結果區別 <b>脂蛋白異常</b> 。



## 尿蛋白篩檢與腎臟病變的關係

尿液常規 (routine urinalysis) 為相當重要的健檢項目，也是醫院住院或門診病人常作的例行檢查。與其他臨床檢驗相比，尿液檢查有非侵襲性、檢體取得容易、操作簡單迅速、收費低廉等優點。尿液常規檢查最主要的用途，在於**腎臟或泌尿系統疾病**的診斷和對於疾病治療效果的評估，以及某些代謝或全身性疾病如糖尿病、自體免疫疾病、內分泌失調等的初步診斷。

**腎病症候群** (nephrotic syndrome) 如早期的腎絲球腎炎、懷孕時的子癇症、糖尿病性腎病變等，最常出現的可能是**2+以上的蛋白尿**。換句話說，只要發現有2+以上的蛋白尿即可診斷為腎臟病變而不是泌尿道的問題，在執行尿沈渣鏡檢發現有**上皮細胞** (epithelium) 或**圓柱體** (cast) 時，也可幫助診斷腎臟病變。

### 🟡 蛋白尿 proteinuria

尿液可說是血液流經腎絲球微血管壁之過濾作用所形成的液體，正常成人每分鐘平均約有1200毫升血液進入腎臟，形成125毫升濾液（非最後的尿量）。血液中的分子物質能否通過腎絲球與分子的**大小**、**半徑**及**帶電荷**有關，大多數的血清蛋白如白蛋白 (albumin) 在正常生理pH值下具有陰電性，不易通過。原則上，分子量小於50 Kdt.的物質較易被腎絲球過濾出去而來到腎小管，白蛋白的分子量為69 Kdt.，大多無法通過腎絲球，只有不到0.1%的血漿白蛋白能被濾過。此外，少量的小球蛋白、球蛋白輕鏈及溶解酶 (lysozyme) 等，也會隨著尿液被排除。

**腎絲球過濾液**的蛋白質濃度約10~25 mg/dl，亦即每天約有18~45 g的蛋白質通過腎小管，其中大部份會被腎小管再吸收。由於正常人尿液中的蛋白質很微量，正常上限約20 mg/dl，因此，以醋酸、磺基水楊酸試驗或尿液試紙等方法很難測得「蛋白尿」。正常尿液蛋白的成份約為40%白蛋白、40% Tamm-Horsfall 糖蛋白（由遠端腎小管和集尿管的上皮細胞所分泌）、15% 免疫球蛋白以及5%其他各種血漿蛋白。健康成人每天從尿液排出的蛋白應少於150 mg，兒童則不超過100 mg。

蛋白尿是指尿裡面的蛋白過多，有蛋白尿的人可能沒有症狀，若有症狀大多與**腎病相關**。依照蛋白尿出現的時間可分為**間歇性**（良性暫時、功能性、姿態性、直立性）**蛋白尿**或**持續性**（腎前、腎性、腎後）**蛋白尿**，重覆多次測定可了解是間歇性還是持續性？蛋白尿的**確定檢查**有**尿沉渣分析**和**血液腎功能生化檢查**，至於尿蛋白到底是何種成份及分佈比例則需要用電泳法（electrophoresis）來區別。

不管是哪一型持續性蛋白尿的患者都應做「完整的」尿液分析、尿液培養及血清肌酸酐（creatinine）測定，醫師也應明瞭要同時觀察患者是否有腎臟以外的異常症狀和是否有家族腎病史。如果每日尿蛋白排出量超過2500 mg表示腎絲球可能已有病變，不過，收集**24小時尿液**測定蛋白總量在臨床實際操作上不是很方便，因此，以**隨機檢體驗尿蛋白**較可行，但必須同時測定**尿液肌酸酐**才能換算出每日尿液排出蛋白量（g/day）。正常人隨機**尿液蛋白濃度 / 肌酸酐**（urine protein/creatinine）應小於0.2。

依照蛋白的量，可分為重度、中度和輕度蛋白尿。重度蛋白尿又稱為**腎病蛋白尿**，其定義是指每日尿液排出的蛋白量約 $>3 \text{ g}/1.73\text{m}^2$ （人體表面積）或每日約 $>50 \text{ mg}/\text{kg}$ （體重），這顯示腎絲球的通透性可能已有嚴重的改變。腎病症候群的特點有大量蛋白尿、低白蛋白血症（hypoalbuminemia）、水腫、高脂血症（hyperlipolemia）及脂尿症（lipouria）。其他與蛋白尿相關的實驗室檢查有：血清白蛋白、總蛋白、補體（complement）以及尿液和血液的蛋白電泳分析，這些都有助於了解、區別蛋白尿的起因和評估腎臟病況。

### 🌿 重度蛋白尿與血液癌篩

上下泌尿系統的癌症，特別是腎組織的惡性腫瘤，不易用血液裡的腫瘤標幟物來早期篩檢（參見後文295頁）。因為，經濟又方便的「**驗尿**」可以顯出一些「端倪」，只不過若有與癌症相關的檢驗結果，代表意義即可能是已有「**癌發**」病灶。

健檢機構若在您的尿液檢查確認有多次的**尿蛋白強陽性**時，一般會建議您再抽血進階檢查兩項腫瘤標幟物。這是因為受測者已呈現嚴重蛋白尿，八、九成「腰子」已出狀況，即將有**腎衰竭**危機。而加驗常用於篩檢非小細胞肺癌（NSCLC）的**細胞角質素蛋白**（Cyfra 21-1）及子宮頸、消化道**鱗狀細胞癌**（SCC）**抗原**，則可評估（非惡性腫瘤比例11~16%）當下是否已有腎衰竭，早期找出腰子問題，**避免洗腎**才是重點。另外，膀胱癌轉移時，Cyfra 21-1有70%機率呈陽性。

## 健檢項目

一般臨床檢驗	尿液常規檢查（尿液化學試紙＋尿沉渣鏡檢）
★★★★	urine routine（UR）；routine urinalysis
檢查意義綱要	廣泛用於腎臟、泌尿道疾病；系統或代謝性異常之基礎篩檢
健康檢查分類	腎功能；泌尿系統疾病或代謝異常之基礎檢查

### 檢體／採集

8~10 cc「中段尿」。隨機採集，早晨初次的尿液較佳。

### 檢測物

尿液依採集的時間及方式，可提供不同目的診斷之用。

一、**隨機尿液檢體**：在門診時立即採集尿液作檢查，方便、省時，但因尿液成份變化較大，只應用於篩檢或一般檢查。

二、**早晨初次尿液**：通常早晨初次尿是尿液檢查最好的檢體，可反應腎臟濃縮功能及提高泌尿道感染診斷率。

三、**二十四小時尿液**：由於尿液中某些物質在一天當中變化不定，因此收集24小時尿液，測定一天的物質排出總量會較有意義。

#### ◎尿液的收集與處理

過去用於尿液培養（減少尿道雜菌或細胞污染）時才採集的「中段尿」，現今已普遍有正確收集「中段尿」來做一般尿液檢驗的觀念。最理想的方式為受檢者須做局部尿道口清潔，再取中段尿（女性尤其重要）。若同時要做糞便檢查則先取尿，以避免受到糞便的污染。

明確告知受檢者如何取得**中段尿**：受檢者先排掉一些尿液，將尿液排入乾淨塑膠尿杯內（筆者按：最好不要使用紙杯，因為品質不良之紙杯內層防水臘會溶出，干擾尿液脂肪方面的測定），再將杯內新鮮尿液倒**八分滿**至乾淨、無菌、有刻度，外層有標示之塑膠容器或白蓋／黃頭尿管，蓋好封蓋送驗。

尿液常規檢查屬於**優先處理**，檢體隨到隨做，尿沉渣最好在兩小時內分析。2~8℃保存超過八小時以上為不良檢體，報告會予以註記。個案若為疑是肝膽疾病患者，應使用鋁箔紙包住試管避光。

正值月經週期之婦女最好不要做尿液常規檢查。

#### ◎尿液的主要成份

尿液中含量最多的溶質是尿素；鈉、鉀和氯離子，尿中鈉、鉀、氯的排泄主要受飲食影響，因此，尿中鈉、鉀或氯濃度的變異很大。同時，蛋白質的攝取多寡也會影響尿中尿素的含量。其他尿液的成份有醣類、脂肪酸、微量膽固醇及其他含氮物質



(肌酸酐、胺基酸、微量蛋白質和醣蛋白)、含硫物質(硫酸、硫化物、半胱胺酸)、有機或無機磷酸鹽、體內的有機代謝物(如草酸、丙酮酸、檸檬酸等)、微量金屬、荷爾蒙、維生素、膽色素等。

上述某些成份在全身代謝性疾病時會大量增加，由其增加的程度(異常高)可幫助診斷疾病，但此均須作特殊的尿液檢驗，大多無法由簡易的尿液常規檢查出來。尿中也有非常少量的固形物質或細胞，如鹽類的晶體，或偶而可見的紅血球、白血球、上皮細胞、圓柱體等。



### 尿液

0.05%	氮
0.12%	硫酸鹽
0.12%	磷酸鹽
0.6%	氯
0.01%	鎂
0.015%	鈣
0.6%	鉀
0.1%	鈉
0.1%	肌酸酐
0.03%	尿酸
2%	尿素
95%	水

正常尿液主要成份

### ◎尿液的物理性質 (physical examination of urine)

即所謂的目測外觀 (appearance) 及比重 (specific gravity) 測定，而外觀則以記錄尿液的顏色 (color)、性狀 (clarity混濁度) 為主。

### ◎尿液的化學試紙測定 (chemical examination of urine)

- 一、比重specific gravity (物理)。
- 二、酸鹼值pH。
- 三、尿糖glucose。
- 四、蛋白質protein。
- 五、潛血反應occult blood。
- 六、尿膽素原urobilinogen。
- 七、尿膽紅素bilirubin。
- 八、亞硝酸鹽nitrite。
- 九、酮體ketone body。
- 十、白血球脂酶leukocyte esterase。

### ◎尿沉渣鏡檢重點觀測或分析物質 (urine sediment microscopy)

- 一、血球類：如紅血球RBC、白血球WBC。
- 二、細胞類：如各式上皮細胞 (epithelium)。
- 三、圓柱體 (casts)：
  1. 類圓柱體cylindroids
  2. 無細胞圓柱體acellular casts
  3. 細胞圓柱體cellular casts
 紅血球、白血球、上皮細胞、混合 (mixed) 細胞、細菌 (bacterial) 等圓柱體。

#### 四、結晶體 (crystals)：

##### 1. 酸性尿液之正常結晶

非晶性尿酸鹽 (amorphous urates)、尿酸 (uric acid)、草酸鈣 (calcium oxalate)、馬尿酸 (hippuric acid) 等。

##### 2. 鹼性尿液之正常結晶

非晶性磷酸鹽 (amorphous phosphate)、晶性磷酸鹽 (crystalline phosphate)、磷酸鈣 (calcium phosphate)、碳酸鈣 (calcium carbonate)、重尿銨酸鹽 (ammonium biurate) 等結晶。

##### 3. 異常結晶 crystals in abnormal urine：

膽紅素 (bilirubin)、胱胺酸結晶 (cystine)、酪胺酸 (tyrosine)、白胺酸 (leucine)、膽固醇、血鐵質 (hemosiderin)、磺胺劑 (sulfonamide)、安比西林 (ampicillin)、放射照影劑 (radiographic media) 等結晶。



五、細菌：非病理意義的污染或細菌生長。

六、寄生蟲：要區別陰道污染或真的尿路感染。

七、其他：如假性沉渣、無臨床意義的精蟲。

三種重要尿結晶物手繪圖

#### 參考值

##### ◎尿液化學試紙十項

尿液化學項目	正常參考區間	備註
酸鹼值	5.0~8.0	尿化學四項
葡萄糖 (尿糖)	陰性 (-)	尿化學四項
蛋白質	陰性 (-)	尿化學四項
潛血反應	陰性 (-)	尿化學四項
比重	1.003~1.035	物理性質
尿膽素原	正常 ≤1.0 mg/dl	
膽紅素	陰性 (-)	
酮體	陰性 (-)	
亞硝酸鹽	陰性 (-)	
白血球脂酶	陰性 (-)	



### ◎尿沉渣鏡檢或自動化分析

外觀與尿沉渣分析	正常參考區間	備註
顏色	淺黃～黃	忠實具體描述，供其他判讀參考。
性狀	清澈	
紅血球	0～5個 / HPF	記錄具體數量。
白血球	0～5個 / HPF	
上皮細胞	0～5個 / HPF	
圓柱體	無發現 / LPF	所有圓柱體。
結晶體	無發現 / HPF	記錄異常結晶。
細菌	無發現 / HPF	污染+～4+表示。
寄生蟲	無發現 / HPF	記載有臨床意義之物，供醫師參考。
其他	無發現	

\* H (L) PF是指一個顯微鏡高（低）倍視野。

### ◎尿液化學分析

由於乾式化學分析技術的進步，半世紀前用手工加簡易儀器操作（相對稱為濕式化學）來測定尿液中成份的方法，已完全進化成現今普遍使用、極為方便準確的試紙條（reagent strip）。一般用來篩檢尿液的試紙條上之項目為上述的4項或10項（另也見有特殊項目如維生素C），研發廠商從歐美、日本知名品牌到台產、陸製都有，品質價格不一。無論採用哪一種廠牌，使使用前應詳閱「產品說明書」，並依其指示進行操作，這是作業標準化的重點。

尿液試紙條（urine strip）是將含有各種藥劑成份之膜片格，以相隔適當距離附著在塑膠條片上（右圖），而長條狀膠片上與藥劑膜片格間為吸水物質，以利沾附尿液時能藉由虹吸現象將尿液均勻與試藥膜結合，並防止多餘的尿液在膜片格間流動、相互污染。



比對尿液試紙反應的結果

當尿液中的「待測物」與試紙條上的試藥結合，在一定時間後會依反應強弱（待測物的量）呈現不同顏色變化，再比對「顏色對照圖」來判讀其反應結果。從微量（±）、1+到4+為報告方式，有些需要數據的項目（比重、pH、尿膽素原）則為「半定量」對照。

由於圖片有色差、肉眼判讀有個人視差，加上尿液沾量、瀝乾；反應時間一致性等需要標準化，這些若能交由電腦控制的儀器來取代人工處理，較為方便快速又準確。一般可使用手動簡易型的判讀機（見右圖），當有大批尿液常規檢查則應採取大型全自動尿液分析儀，以減少人為疏失，提升尿液化學分析的精確性。

#### ◎利用光學折射原理測定色差

除了各人「眼光」不同外，周遭光線的亮度也會影響試紙反應後對顏色的判讀，很難要求達到「標準化」，因此，製造尿液試紙條的廠商大多已研發出取代人工判讀的半自動或全自動儀器。

這類機器大多採用**光反射原理**，不同顏色光源分別打在試紙條反應區上，折射後由photocell接收、感應及處理。由於尿液本身有顏色且深淺不一，好的試紙條（適合上機）都有一不含藥劑的空白區（blank），當作「基礎參考值」，試紙條所有項目區所反射回來的數據都要扣除參考值後才是真正的反射值。儀器將判讀的光學資料轉換成反應「結果」，直接在儀器上show出、列印或傳輸到電腦**檢驗資訊系統**（LIS），媒合相對應受檢者資料後以「報告模式」發出。

#### ◎先進的尿沉渣自動化分析

承襲血液中各式細胞的計數和分類原理技術，科學家想要針對尿液中的「有成份」提供自動化之分析原理及儀器，已持續超過三十年的功夫。

某家知名的日本公司憑藉半世紀以來在血液自動化分析的經驗，逐步研發Fully Automated Urine Analyzer System（含與**尿液化學分析儀**串連的軌道及**管理軟體**）日益成熟。



簡易型尿液試紙判讀機



從尿化學到尿沉渣採全自動雙向儀器串連分析，  
電腦判讀有疑時再由醫檢師以顯微鏡觀測

原則上，這種**尿沉渣自動判讀儀**的硬體和檢測原理沒什麼獨到之處，大多利用細胞溶解、染色、流體細胞計數（flow cytometry）和光學散射原理（使用**紅色半導體激光**是一大特色），但如何將各種光學數據轉換成有意義的「訊息」差異判斷，倒是該公司常年研發與著力最多之處。根據資料，它有三大基本參數：利用**定量顯示的分析參數**來研判紅血球、白血球、上皮細胞、圓柱體和細菌；利用**定性顯示的標記參數和標記項目定量顯示的特異性參數**來分析結晶、真菌、小圓細胞、病理性圓柱體、黏液絲和精蟲，另外還有**臨床診斷用參數**來分析**尿電導率**和**紅血球形態訊息**。

### 臨床意義

臨床上，尿液常規一般被認為用來篩檢**肝膽、腎臟尿路、糖尿、感染發炎及出血**，異常的可能意義分述如下：

一、**外觀、顏色**：因特殊飲食、生理代謝、中西藥物使用、感染、肝膽功能異常、血液以及少見的遺傳代謝性疾病，所造成尿液顏色及性狀方面的異常。

二、**比重**：可評估飲水習慣（配合尿液顏色深淺比對）、腎臟濃縮能力及某些生理（如脫水、下痢、長期打點滴）或病理意義。

三、**酸鹼值**：尿液的酸鹼度可用來推測個人飲食偏好、體質、腎臟功能是否異常及結石成份。

四、**葡萄糖**：參照比對血糖可推測腎臟閾值，並可與比重數據互為對照。

五、**蛋白質**：觀察腎臟功能或損害的重要指標。另外則是與感染及蛋白質漏損有關。

六、**潛血反應**：排除經血污染的可能性後，尿中出現紅血球指向肌肉損傷、腎絲球病變、上下尿路結石。

七、**尿膽素原**：尿膽素原出現在尿液中常因太過勞累或肝膽、溶血性疾病所致。

八、**膽紅素**：與血液的總膽紅素值比對，可推測是膽道阻塞所導致的升高。

九、**酮體**：饑餓過久，糖尿病性的脂肪酸利用會使酮體出現於尿液中。糖尿病人的尿液若有微微水果香，與酮體有關。

十、**亞硝酸鹽**：尿液放置過久或尿液受細菌污染而大量繁殖的指標，與人體生理或是否受細菌感染無關。

十一、**白血球脂酶**：白血球脂酶出現代表尿裡有不少的白血球，再配合尿沉渣之白血球數量，評估感染發炎以及是否要做尿液培養。

十二、**紅血球**：與尿液**潛血反應**略有不同，尿中出現大量紅血球甚至尿液呈黃棕色、紅色之血尿（hematuria）大多與尿路創傷、結石、腎絲球傷害有關。

十三、**白血球**：大量的白血球與結石、上下泌尿系統感染發炎（亦可看到膿細胞pus cell）有關。

十四、**上皮細胞**：尿路正常剝落之上皮細胞或陰道污染，但也有觀察感染來自腎臟、膀胱或尿道的意義。

**十五、圓柱體：**與尿蛋白同等重要，代表尿阻滯、結石之發炎且指向腎損傷。

**十六、結晶物：**配合酸鹼值排除正常結晶，異常結晶之出現可推估日常飲食、藥物來源及與結石的關係。

**十七、細菌：**用以推測檢體的新鮮度有關。是否發炎？要看白血球量。

**十八、寄生蟲或真菌：**除了特別診斷醫囑用高倍視野仔細鏡檢**白色念珠菌**或**埃及血吸蟲蟲卵**有無外？一般很少會去留意，偶而見到的陰道滴蟲、蟯蟲卵甚至陰蝨（crab lice）都屬於「外圍」污染。

### 重點說明

尿液的**氣味**（感染發炎、糖尿病）、**泡沫**和**量**現今已較無臨床意義（被其他科學數據取代）。尿液的**比重**和**滲透壓**，無論曾加或降低各有其生理或少數病理因素所影響（應用在疾病診斷意義不大）。

綜合來看，與**糖尿病**篩檢有關的尿液分析項目有**pH值**、**葡萄糖**、**酮體**、**蛋白質**；肝膽功能異常的檢查則只有與**膽紅素**、**尿膽素原**相關；針對**腎臟疾病**或**尿路感染**、**結石**等的檢查項目則是**pH值**、**蛋白質**、**紅血球（血色素）**、**白血球脂酶**，而腎臟功能異常時也常與**高血壓**、**心血管疾病**有關。

尿沉渣方面，主要是檢查出**細胞**、**圓柱體**、**異常結晶**和**非污染性微生物**（**黴菌**、**寄生蟲卵**），各有其生理或少數病理診斷意義。

# 過敏疾病檢驗的基本理論與意義

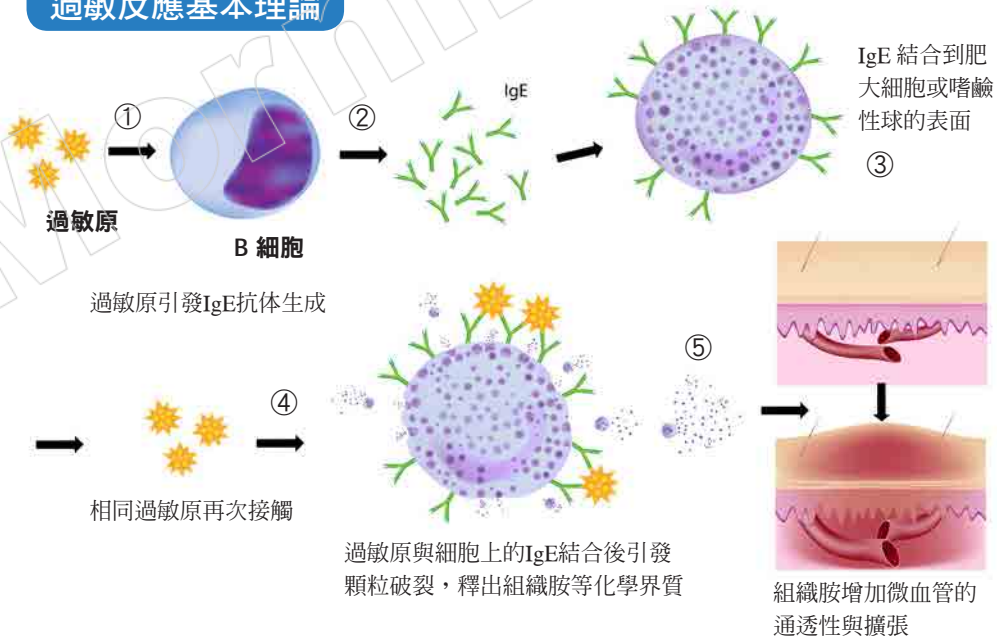
## 了解過敏反應先

動物體對入侵的外來物質會產生免疫反應（immune response），目的不外乎抵抗外來物，保護組織細胞以免生命受威脅。但免疫反應對某些個體而言並非全然有益，有時候因**抗原抗体反應**或**抗原與免疫細胞間的交互作用**而導致組織傷害甚至病變。

**過敏反應**（hypersensitivity；allergic reaction）是指個體先前曾「認識」了某種外來物，刺激免疫系統產生免疫球蛋白（immunoglobulin）及活化了免疫細胞，而後當再次「遇到」該物質（或類似物）時，因過度或不適當之反應所造成的組織病理傷害。

任何能引發過敏的物質統稱為**過敏原**（allergen）。過敏原的種類相當廣泛，包括結構複雜的蛋白、酵素，也有小分子的半抗原（hapten），進入人體

### 過敏反應基本理論





的方式有**吸入**、**吃進來**、**接觸**（如染髮劑）或**注射**（如盤尼西林）。過敏會不會發生？與是否有機會**反覆接觸**過敏原和個體的**感受力**有關，而感受力即是所謂的「過敏體質」，這又涉及了遺傳。

## 🌀常見的過敏病及其致病機轉

簡單來說，過敏反應分為**即發型**（immediate type）和**遲發型**（delayed type）。前者的反應快速生成、消退也快，是與體液性免疫（**抗体**）有關，常見的全身性過敏症為**過敏性休克**（anaphylaxis）；局部的則是花粉症；過敏性結膜炎、腸胃炎、**鼻炎**；**氣喘**；**濕疹**、異位性皮膚炎、蕁麻疹等。遲發型是由細胞性免疫（cellular immunity）所引起，需要兩、三天的反應期，如**接觸性皮膚炎**（contact dermatitis）。以下配合上頁圖簡單說明由IgE引發的過敏反應。

小時候，我們首次吸入**塵蟎的糞便**或吃進**蛋白**、**牛奶**、**蝦蟹**，過敏原的抗原成份被B細胞所認識（如上頁圖①）。B細胞「通知」漿細胞產生許多可與過敏原結合的**特異性IgE**於血中（如圖②）。Sp. IgE與位於局部組織黏膜上的肥大細胞、嗜鹼性球接合且「待命」（如圖③）。當下次再接觸到相同過敏原時，眼結膜（花粉症）、呼吸道（氣喘、鼻炎）、腸道、皮下（濕疹、異位性皮膚炎、蕁麻疹）組織中被Sp. IgE致敏化的肥大細胞，會透細胞表面的IgE與過敏原結合（如圖④）。

接著起動一連串的細胞反應，肥大細胞內的多種顆粒會胞解破裂，釋出**組織胺**（histamine）、**前列腺素**（prostaglandins）、**血清胺**（serotonin）、**動素類**（kinins）等具有生理作用的化學媒介物和細胞激素（如圖⑤）。這些化學物質可引發**血管擴張**、**通透性增加**及**平滑肌收縮**，造成臨床症狀。此型過敏症較麻煩的是還會陸續引起**過敏炎症**（allergic inflammation），致病機轉頗為複雜，參與的免疫細胞如嗜伊紅球（eosinophil）及化學物質更多。

臨床上，使用**抗組織胺**藥物就能舒緩過敏症狀那還好，但大都還是得靠含有「美國仙丹」（類固醇）的噴劑或藥膏才能壓制發炎反應。因此，我們做過敏檢驗的人常說：「**找出**、**認識**、**避開**過敏原，才是防治過敏病的王道！」不然，不改善環境，小朋友**天天與塵蟎共眠**，氣喘、鼻炎發作才又就醫使用類固醇，難怪台灣的洗腎人口比例高居世界之冠。

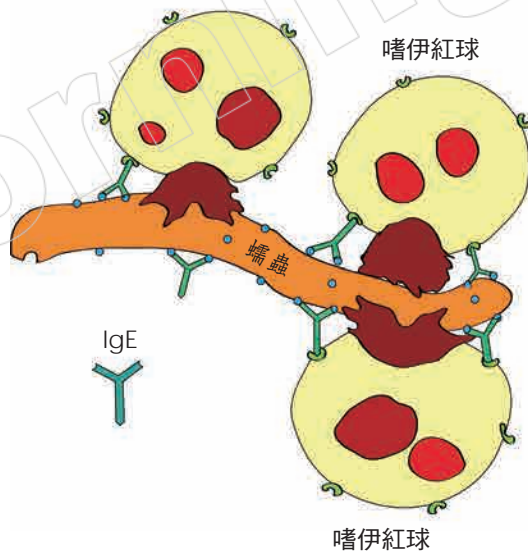
基本上，所謂的「過敏疾病檢查」很單純，分為：一、找出過敏原引發的IgE，無論是用**體內**（*in vivo*）的**皮膚試驗**（skin prick test）或抽血的**體外**（*in vitro*）**IgE定量檢查**。二、用過敏原IgE或IgG次分群（subclass）的量來評

估減敏療法療效。三、其他過敏炎症物質如嗜伊紅球陽離子蛋白（eosinophil cationic protein；ECP）的檢查。有關皮膚試驗及抽血檢驗Sp. IgE應用於過敏檢查的意義與差別詳見462頁。

### 🟢過敏是一種經過演化的文明病？

過去，筆者常在思考一個問題：「人體的免疫系統為何會發展出造成自體傷害的過敏反應？如果過敏症是一種『文明病』，那是否與演化有關？」讀者們是否會好奇，為何人類對抗寄生蟲感染所產生的免疫作用（如IgE和嗜酸性球）的增加，下圖）與過敏反應相似？我在一本厚重的過敏免疫學專書 *Allergy* 裡一小章節提到與「人類文化醫學」有關的內容中，找到了和我所想差不多的推論。

我們在五到十萬年前的祖先，狩獵、穴居、生食肉類，威脅生命最甚者莫過於寄生蟲感染。或許經過物競天擇，演化出具有抵抗寄生蟲感染之免疫系統的人，藉由遺傳把這種能力保存至今。現在文明了，把寄生蟲視為敵人的「唐吉軻德」早已找不到巨龍，進而把「風車」（過敏原）「看」成假想敵，爲了打敗這多變又複雜的「怪物」，不惜犧牲傷害自己！？



嗜伊紅球與IgE抗体聯手破壞寄生蟲的表面細胞

# 皮膚試驗與過敏原Sp. IgE 定量檢測的差別與意義

## 🟢 皮膚試驗 (skin prick test)

對某些有「能力」及「收費許可」的醫師來說，他們比較「相信」在診間執行的皮膚試驗。以皮膚做為「反應場所」直接看那一種過敏原所引發的小腫塊（見下左圖箭頭處），較符合有「眼見為憑」觀念之醫師的想法。

常備有數十種純化的過敏原試液，經問診後挑選一些過敏原項目，使用細針挑刺或前端有圓圈小刺的八、十二爪裝置（見下右圖）印壓，讓過敏原進入真皮層，經10~20分鐘的等待後，看哪一個相對應位置的手前臂或後背皮膚上有斑塊反應。

由於皮膚試驗這種屬於「侵襲性」的檢查有許多麻煩之處，例如小朋友哪會乖乖的讓醫師打十幾針且位置要區隔固定（所以才有多項壓刺爪的發明）；等待反應時，醫師要在旁待命以預防（急救）萬一因過敏原注入體內所引起的急性過敏休克症；耗費人力物力的檢查，健保給付又少的離譜。因此，國內大多數有看過敏病的醫師（特別是小兒科）對皮膚試驗興趣缺缺，除非是接觸性皮膚炎的研究門診。

## 🟢 抽血定量檢測過敏原Sp. IgE

從早期的過敏原吸附放射分析試驗（radioallergosorbent test；RAST）；多項過敏原冷光或酵素免疫同時定性分析組合；利用FEIA法的



皮膚試驗陽性反應



沾滿過敏原試液的八爪裝置壓印在皮膚上



ImmunoCAP<sup>®</sup>混合或**單項Sp. IgE個別定量試驗**（詳見469頁），到所謂的「BioIC微流體晶片蛋白陣列系統」上市。五十年來的研發不外乎就是想改進皮膚試驗的不便，看看有什方法用**抽血驗IgE抗体**即可知道引發過敏病的過敏原有什麼？至於想檢驗的標的物都一樣是Sp. IgE，各醫藥大廠比的只是**過敏原純化**之品質和項目多寡；過敏原**抗原分子的吸附固著技術**與其應用的**免疫學分析方法**，儘量提高血中微量IgE偵測的靈敏度。

欲檢測過敏炎症物質如ECP的量以做為使用類固醇藥物的參考，當然還是只能靠抽血的體外試驗，皮膚試驗與ECP的檢測無關。

### 🔄 體內與體外試驗的比較

凡事各有利弊，如前文（458~459頁）所述，真正引發過敏病症是當被IgE致敏化（結合）的肥大細胞與過敏原再接觸的時候，皮膚試驗即是忠實反應出人體（以表皮為代表）IgE與肥大細胞活化的情形，可避免體外抽血法可能造成的生理「偽陰性」或「弱陽性」，畢竟循環血液中的過敏原IgE是固著在肥大細胞後「用剩」的，只能以量多量少來推估過敏原IgE是否與過敏症有關，其他的過敏相關因素完全無從得知。不過也正是如此，當有用藥治療（須停藥）或皮膚出現過敏疹或斑塊時無法執行皮膚試驗，抽血驗抗体則沒這方面的困擾。

最後，再提一個抽血定量檢測Sp. IgE的優點。相信所有專精過敏的醫師都明白，過敏病症的**發作**、**嚴重程度**與接觸（吸入或吃進）過敏原的頻率和數量有關，接觸多當然血中Sp. IgE的濃度可能也高。雖然美國過敏醫學會早在數十年前即已訂定一個測量（用特製尺）皮膚斑塊大小的標準與級距，除非是明顯的強烈反應，否則用尺及肉眼判讀弱陽性與陰性反應間的些微差別，難免會有「**自由心證**」的疏失，特別是想在多種過敏原陽性嗜伊紅球「次要」（minor）過敏原。

所以，有在做氣喘或鼻炎**減敏治療**的醫師通常會在打「**減敏針**」前後，配合症狀抽血驗一下定量的Sp. IgE比較放心。更別說想看IgG<sub>4</sub>，皮膚試驗與過敏的IgG也無任何關聯。

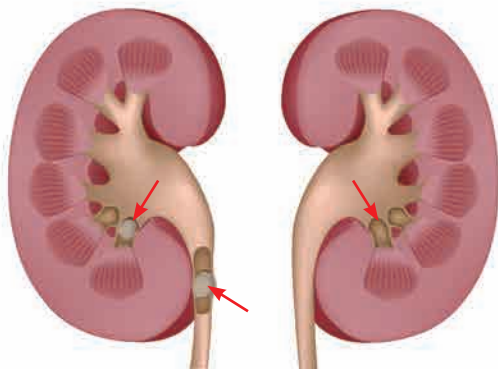
## 血鈣、尿鈣、結石與骨質疏鬆症

人體內之無機元素以鈣（calcium）的含量最多，正常成人約有一公斤的鈣以**磷酸鈣鹽**或其水合物型式存在於骨骼和牙齒中，血液裡的鈣僅300毫克。總數約有5克的骨骼外表鈣質隨時與血鈣相互轉換，保持動態平衡，並分別受**副甲狀腺荷爾蒙**（parathyroid hormone；PTH）、**維生素D3**、**抑鈣素**（calcitonin）的影響。

鈣質代謝雖以PTH、calcitonin的調節為主，但血液酸鹼度、營養狀態、維生素D3之攝取吸收、腎臟排泄等也有一定程度的關聯。飲食鈣主要在十二指腸前端被吸收，較酸的環境及足量的維生素D3有助於吸收，腎臟、泌尿系統是「多餘」鈣的主要出口。

### 副甲狀腺素所扮演的角色

PTH主要作用於骨骼和腎臟。PTH能促使骨骼鈣轉為血液鈣，並降低抑鈣素的作用及磷（phosphorus；P）含量，副甲狀腺亢進（hyperparathyroidism）者的血中鈣會增加，此時會回過頭來抑制PTH的分泌。PTH可刺激腎臟合成維生素D3，再經肝臟活化後才能促進小腸吸收鈣離子，並減少腎臟對鈣的排泄。當血鈣升高時，腎小管回收鈣的速率也會受到刺激而增加。



腎結石好發的位置（箭頭）

所以，副甲狀腺功能亢進會在這些地方出現問題。於骨骼，過量的PTH使鈣質大量釋出而導致**骨質疏鬆**，嚴重時可發生病理性骨折。過量的PTH（與維生素D3合作）會急速溶解骨骼鈣，導致太多鈣離子進入血液，血鈣的升高使得腎臟排出的尿鈣量也增加，容易形成**腎結石**或磷酸鈣沈積以及尿路結石，久而久之，引發腎功能失全、尿路損傷。

## 🔍 認識尿路結石

尿路結石是指泌尿系統（包括腎臟、輸尿管、膀胱、尿道）中有**結晶物質**如**草酸鈣**、**磷酸鈣**、**尿酸**等存在。結石最常形成的部位在腎臟（95%），然後順著尿液，結石會從腎臟掉入輸尿管、膀胱和尿道。結石大多是**兩種以上的化合物結晶**而成，常見有草酸鈣、磷酸鈣、尿酸、磷灰石、磷酸胺鎂、胱胺酸等結石。幾乎**80%的結石含有鈣**，所以，測定尿液中鈣含量可做為尿路結石的初步檢驗，以明白結石的誘發原因。至於，若病人自行「揀拾」起尿液裡的結石，送到實驗室所做的**結石分析檢查**（stone analysis）可視為「直接證據」。

若因喝水少、發高燒喪失水分；天氣熱或工作過度排汗多；嘔吐或腹瀉引起水分流失過量時，排尿自然少，易造成結石成份的晶體濃度增加。另外，尿液的酸鹼值會影響晶體的溶解度（筆者按：補充維他命C過量，尿液會變得較酸，酸性太高易引起尿酸結石；太鹼則磷酸鈣或磷酸胺鎂結石易出現），而泌尿道感染或正常尿液中某些物質會抑制一些晶體聚集沉澱（如焦磷酸鹽、拘橐酸鹽、鎂、鈉等）。小便滯留加上異物（留置體內之導尿管或輸尿管導管）放置於泌尿道中，時間一久會被沉澱物包起來而成為結石。易造成尿液結石的原因還有代謝方面的障礙如副甲狀腺機能亢進、高尿酸血症、草酸代謝不全、遺傳性胱胺酸代謝失能及攝取過量的維生素D或鈣質等。

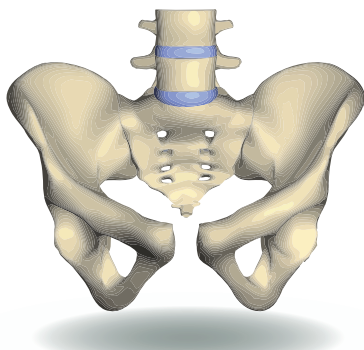
當骨質有疏鬆傾向時，骨骼會自行加強吸收鈣的速度，尿鈣也會增加。尿鈣可反應體內鈣代謝的變化，是監測尿路結石及骨質疏鬆等骨骼變化的重要指標。執行尿鈣、血中鈣、磷和鹼性磷酸酶之生化檢查，可評估骨質的代謝狀態。



草酸鈣結晶的腎結石

## 🟡骨質疏鬆症是什麼？

骨質疏鬆症，按照英文字面上的解釋就是「多孔的」骨骼，為一種全身性骨骼代謝障礙的疾病，骨組織的顯微結構受損、鬆脆，容易發生骨折。根據聯合國世界衛生組織（WHO）對骨質疏鬆的定義，以健康成年女性的**骨絡礦質密度**（bone mineral density；BMD）為基準，若低於2.5個標準差（- 2.5 SD），即代表有這方面的病症。骨質疏鬆患者最容易發生骨折的部位是髖部（右圖）、手臂（通常在腕部上方）以及脊椎。



引起骨質疏鬆症的主要原因有兩個，分別為**更年期**和**老化**。踏進更年期的「熟女」，因女性生育荷爾蒙改變，骨質慢慢流失。老化則很容易理解，無論男女，四十歲以上者，骨頭的**溶解速度逐漸超過合成速度**，而且隨著年齡增長，骨骼的質與量漸減，只是「美魔女」更形嚴重，骨質流失速度更快。據國外的統計，老年人罹患骨質疏鬆率男性為60.7%，女性則高達90.5%。三十五歲以後，我們的骨質平均每年減少1%。

探究骨質疏鬆症的病因，醫界普遍認為是由遺傳、種族、性別、運動、激素、年齡老化、**飲食營養**及其他慢性疾病等多重因素交互影響下的複雜結果。基本上，若我們從飲食中所攝取的鈣和維生素D不足，為了達成生理正常運作而彌補，身體需不斷仰賴從骨骼移出鈣來補充，因此造成骨骼多孔的現象。

骨質疏鬆症也算是一種「沉默」的疾病、無聲的殺手，患者初期完全不會有任何症狀，往往是因為發生了骨折，才警覺到嚴重性。常見的症狀為骨頭酸痛、經常背腰痛、駝背、身高比年輕時平均矮3~6公分（俗稱老了「倒糾」），嚴重時甚至影響呼吸功能（肋骨及胸肌無力），患者往往會出現胸悶、氣短、呼吸困難等症狀。

## 🟡尿路結石的預防

有關結石的流行病及營養學研究，整理出以下幾個重點：

- 一、結石好發於三十至五十歲（小孩及老人較少），男性是女性的二至三倍。
- 二、一般而言，白種人比黑人易得結石，可能和**皮膚黑色素**有關。黑色

素能阻擋紫外線，維生素D不易活化，進而減少腸道對鈣質的吸收（但易出現過量的尿鈣）。

三、有尿路結石家族史者，其罹病機率較平常人高三倍。坐辦公桌的白領階級，結石機會是勞動者如農夫的二十四倍。

四、夏天是結石的「旺季」，可能因為夏季排汗多，相對尿量變少、尿中草酸鈣濃度變高。其次可能是在夏天時蔬果食用較多，也易使尿中的草酸變多。

五、喝牛奶、硬水和**礦泉水**都不會增加尿路結石的機率。

六、初患結石的人，不必忌喝牛奶。骨質疏鬆症危險群同樣要補充鈣質，只是別忘了多喝水。經常復發的結石患者，最好做代謝分析及進一步的檢查，看看有無潛在的新陳代謝問題，才能對症治療。

由於現代人的飲食精緻化，生活作息不正常，尿路結石機會大增，結石為僅次於尿路感染的泌尿科疾病。結石的成因複雜、治療困難，醫療成本之花費，遠大於尿路感染。尤其是結石造成的急性絞痛，讓人有說不出的苦處。保守估計，台灣地區有5~10%的人曾經罹患或正受結石之苦。

有鑒於「全民健康意識自覺」已逐漸成為趨勢，近年來，國內已有廠商研發並生產出所謂的「居家自我初篩健檢」尿液試紙、卡匣。針對篩檢出糖尿病、腎臟病、泌尿系統感染、結石、大腸癌、酸鹼體質、甚至減肥控制等，主打「預防醫學健檢初篩DIY」的市場。有興趣的朋友可以去了解一番，評估使用。不能免俗地提醒：該產品設計只供使用者在家自行初步檢驗尿液裡的某些成份是否異常？絕不能以此作為**最終的檢驗結果**，應由醫師依臨床症狀或使用更精密的儀器來做確認。若身體並無不適但篩檢結果不正常，或檢驗結果正常但自我感覺有異，請即刻向醫師求教，以保身體健康。



# 中英文名詞索引

## 中文名詞索引 [數字及英文字首]

ABO/Rh血型...116,120,121,122,391

ABO/Rh血型鑑定...116-117

AIDS相關症候群...406

AIDS病毒抗体篩檢...391,404-407

Apo蛋白...60

A肝(病毒)抗体IgG...22,31,260

A肝(病毒)抗体IgM...22,31,260

A肝免疫球蛋白...248

A型肝炎(A肝)...245,248,260,274

A型肝炎(A肝)病毒...187,246,260,274

A型肝炎(A肝)病毒抗体...273-274,279

a脂蛋白Lp(a)...32,217,222

B27型人類白血球抗原...446

B2微球蛋白(B2-MG;  $\beta$ 2-MG)...30,95,  
325,331,352

BMI值...36-38,216,390,392

B肝病毒帶原者...118,249,251,255,257,258,  
259,265,270

B肝(B型肝炎)病毒血清學標記...250-253,255,  
265,272

B肝免疫球蛋白 HBIG...248,251,254,267

B肝核抗体IgM...22,155,254,257,258,260

B肝病毒核(心)抗体 anti-HBc...22,31,155,  
250-254,257,258,259,265,270-272

B肝病毒核(心)抗原...256,257,258,268,272

B型肝炎(B肝)...245,247,248,249,260,261,  
262,263,268,274,279,280,339,391,393,408

B型肝炎病毒...187,245,246,260,264,272,273

B型肝炎(B肝)病毒e抗体...22,31,155,156,

250-254,257,259,268-270,280

B型肝炎(B肝)病毒e抗原...22,31,155,250-254,  
256,259,268-270,279

B型肝炎(B肝)病毒表面抗体...22,31,250-254,  
255,256,257,259,262,263,264,267,279

B型肝炎(B肝)病毒表面抗原...22,31,155,156,  
250-254,255,256,258,259,262,263,264-267,  
279

B型肝炎(病毒)感染...245,250,256,265,266,  
267,271,274

B型病毒性肝炎...260

CK同功酶電泳...212

C反應蛋白 CRP...18,19,20,21,22,23,29,125,  
218,303,448-491

C肝病毒抗体 anti-HCV...22,31,248

C型肝炎(C肝)...245,247,248,249,275,276,  
280,339,393,408

C型肝炎病毒...5,187,246,260,275

C型肝炎病毒抗体...275-278,391

C型肝炎病毒感染...274,275

D型肝炎...245,248

D型肝炎(D肝)病毒...246,248,260

EB病毒(感染)...340,360

EB病毒VCA免疫球蛋白A...360-362

EB病毒抗体(IgA)...30,331,352

EB病毒囊鞘抗原免疫球蛋白A...360-362

e抗原抗体轉換...269,270

E型肝炎...245,248

E型肝炎病毒...260

H. pylori (Hp)抗体(Ab)...19,20,21,22,26,28,  
233-238

Hb分析...9  
 HIV抗体陽性帶原者...405  
 HPV感染分型生物晶片檢查...343  
 HPV感染檢查...26,298  
 Rh血型...120,121,393  
 rubella 抗体...398  
 SDS-PAGE電泳...240  
 Tamm-Horsfall 糖蛋白...84,95,104

TSH接受體抗体...365  
 XXY性染色體異常...426,430,432  
 X症候群...40  
 γ 球蛋白...183,453,488

#### 一、二劃

乙狀大(結)腸鏡...357  
 乙醯膽鹼接受器抗体 AChR Ab...446  
 二氫基雌激素...429  
 人類免疫缺乏(陷)病毒 HIV...326,404,409  
 人類乳突(腫瘤)病毒 HPV...25,285,340  
 人類乳突腫瘤病毒 HPV感染(檢查)...340  
 人類乳脂球膜抗原...317  
 人類乳頭(突)狀瘤病毒 HPV...410  
 人類絨毛膜性(促進)腺激素...396  
 人類絨毛膜促性腺激素 hCG...424,433,436  
 人類絨毛膜促性腺激素-乙亞單體...433

#### 三劃

三碘甲狀腺原氨酸...367  
 三碘甲腺素 T3...20,31,364,367-371,380,385  
 三碘甲腺素攝取率 T3 uptake...365,380  
 三酸(醯)甘油脂 TG...37,39,40,41,42,43,57,58,  
 59,60,61,64,65,69,70,73,75,76,78,158,200,  
 216,222,241,242  
 三酸甘油脂耐受性不佳...60

口腔粘膜檢查...288  
 大腸直腸鏡...357  
 大腸直腸鏡篩檢...356,357  
 子宮頸抹片(檢查)...26,288,330,338,343  
 子宮頸鱗狀細胞癌...312,313  
 小細胞肺癌 SCLC...298-304  
 干擾素(藥物)...246,269

#### 四劃

不良纖維蛋白原血症...113  
 不飽和鐵結含量...139  
 中性脂肪...65  
 中段尿...86  
 中風危險機率...29,62  
 中(間)密度脂蛋白 IDL...67,70,73  
 中華肝吸蟲...244,245  
 內分泌...422-424  
 內分泌腺體...422  
 內在因子 Intrinsic factor...128,129,143  
 切值 cut-off value or index...15,262  
 化學冷光(免疫) ...15,221,233,264,266,276,299  
 化學冷光免疫(法) CLIA...15,221,233,264,266,  
 276,384,397,425,427,431,433,436,487  
 化學冷光微粒免疫(法) CMIA...15  
 升糖指數 (GI值) ...49,59  
 (胰)升糖(激)素 glucagon...26,228,424  
 反應素...399,401,463  
 反轉錄病毒科 retroviridae...404  
 反轉錄酶...404  
 天門冬胺酸轉氨基酶 GOT ; AST...20,29,159,161,  
 185,206  
 心肌肌鈣蛋白 I / T...208,210,213  
 心肌細胞電氣傳導...205  
 心肌酵素...206,216