

居家檢驗

鍾楚紅

I 緒言

傳統的醫院臨床實驗室一向為病患檢驗的最主要場所。但近幾年來情況已有所改變。臨床檢驗已延伸至醫院以外的其他場所。其中最值得吾人密切注意的當屬居家檢驗了。在美國，居家檢驗的市場，其成長率大於醫師診所實驗室檢驗市場。目前估計居家檢驗的零售市場為一年八億美金，且每年正以27%的成長率增加。預計在西元1990年以前每年可有超過二十億美金的居家檢驗市場。

II 居家檢驗的歷史背景

自從醫學界在西元1970年代進入“do-it-yourself” doctoring 的新紀元後，醫療供應商就積極地尋求更簡單、更輕便的檢驗儀器與簡單快速的檢驗方法，以便可不經醫師處方而直接由各商店販賣。最早提供居家檢驗產品的是 Warner-Lambert Company 於西元1976年所販賣，商品名為 e. p. t. 的居家懷孕試驗試藥。隨後陸續有測定尿中 HCG 與糞便中潛血的居家檢驗試藥，均可在藥房或百貨公司購買得到。

時至今日，真正導至居家檢驗的快速成長與前途看好的因素有三：(1)技術上的突飛猛進與突破是居家檢驗能成功的最主要因素。尤其是 dry chemistry method 與可攜帶式口袋大

小的 reflectance photometer 的發展，使得居家檢驗成為可能。(2)經濟的因素有利於居家檢驗的推展。由於醫療費用的飛漲，慢性病患者乃企圖減少就醫求診次數，另覓自我監測病情的方法。如此居家檢驗乃風行，且達到降低醫療費用的目的。(3)近代預防醫學的發展，以及對於健康的維持採行自我依賴 (self-reliance) 的觀念，均有助於居家檢驗的推展，用來及早診斷某些疾病。

III 居家檢驗的項目類別

目前在美國經 FDA 核准已上市的居家檢驗項目類別分別敘述如下：

1. Pregnancy Detection: 市售有多種廠牌的產品是有關懷孕試驗。這些品牌的試藥組都是測定尿中的 human chorionic gonadotropin (HCG)。使用者只要放數滴尿液於試管中與化學試劑混合。最終以顏色的變化或色環的產生與否來判讀。有些檢驗可早在婦女預期月經週期應來而未來之次日使用。製造商甚至宣稱其準確率可高達99%。若檢驗結果為陽性時，使用者應立即求診就醫。若檢驗結果為陰性，則使用者在一週後再重複檢查一次。若仍為陰性且月經仍未來時應直接求診就醫。

2. Ovulation Monitoring: 此為較新的居家檢驗項目。乃是利用測定尿中 luteinizing

hormone LH 的量來測知是否排卵。一般而言，在排卵前二至三天 LH 的量會顯著增高。欲測定尿中 LH 量時，使用者只要把 monoclonal antibody-coated sticks 浸入欲測之尿檢體中即可。此檢查是在月經週期的第十天開始使用，並且接著連續檢查九天。檢查結果由 stick 顏色的變化與所附的 chart 相對照，即可判讀。使用者若檢查結果未有 LH 增高的現象，或 LH 增高現象持續四天以上時，應立即求診就醫。有一家公司宣稱使用其產品者，有93%的使用者顯示出 LH 的增高與月經週期的排卵期一致而正確無誤。

3. Occult Blood: 有許多的居家檢驗試藥是用來測定糞便中的潛血。美國癌症學會估計四分之三的大腸癌患者若能早期發現，及時治療的話，往往是可獲救的。因此建議年齡超過五十歲者，及高危險群者應每年定期檢查一次。此外建議並包括居家檢驗潛血在內。大部分的居家糞便潛血檢驗利用 guaiac 或 guaiac derivative 與血紅素反應產生顏色變化的原理來測定。各廠牌的不同大多只在於使用者採取檢體處理方法上有別而已。

4. Diabetes Monitoring: 有約有1%的美國家庭檢驗血中或尿中的葡萄糖。長久以來，糖尿病的患者都是以檢驗尿中葡萄糖與酮體 (k-

etones) 來監測病情。但一直到最近，才有檢驗試紙大量提供病患使用。病人在藥房買到的與臨床實驗室所使用的產品是相同的。最近幾年，血中葡萄糖檢驗 (blood glucose testing) 成為可被接受的糖尿病監測方法。一些 dry chemistry test strips 利用 glucose oxidase method 檢驗全血葡萄糖濃度。這些試藥不需要醫師處方，在一般的商店都可購買到。這些方法，如用肉眼判讀本為半定量方法。但當加上可攜帶式 reflectance photometer，就成為定量方法。較早的方法需用水沖洗掉反應試紙上殘餘的血。此步驟往往很難控制。

若試紙沖洗太久會呈現假性低值。若沖洗試紙不完全，則又呈現假性高值。如此其精密度與準確度均難控制。最新的方法是在判讀之前用吸乾步驟 (blotting step) 除去反應試紙上的殘餘全血。此種方法比沖洗法好控制，可增加檢驗結果的精密度與準確度。

5. Urinary Tract Infections 含有 nitrite-detecting 的試紙可用來篩檢泌尿道感染。連續數日測定尿液中 nitrite 量，若結果為 nitrite 陽性且症狀持續時，使用者需立即就醫。應注意的是偽陰性有時會發生於某些不產生 nitrite 的細菌感染。

6. Gonorrhea Test Collection Kit: 市面上

可買到的爲採集 Penis discharge 作成抹片的所需裝備。使用者可自行採集檢體，塗抹於slide上，置於所附的郵寄容器中，送達實驗室以便染色與判讀。使用者可利用打電話或通信方式得知檢驗結果。爲了保持匿名，不爲人知，每個使用者均有一個特定號碼。

7. Other Tests其他市售的居家檢驗產品包括檢查 urinary blood, albumin, bilirubin, ascorbic acid, blood urea nitrogen 等項目。

IV 結論

居家檢驗能夠符合預防醫學的潮流，且對於疾病能達到及早診斷及早治療的目的，爲其最大優點。假若一位婦女能及早發現自己已懷孕，則對於能產生胎兒畸形的藥物能及早警覺而禁服；同時亦能及早開始注重營養的補充，如此將對孕婦以及胎兒的健康大有裨益。又若以大腸癌爲例，如能及早診斷，對於大腸癌患者能及早加以治療，則其存活率可以提高。又以糖尿病而言，臨床實驗室的報告常緩不及待。還有什麼比病患自行在家中立即檢驗自己的尿糖、血糖更迅速、更有利於糖尿病病情的監測的？一旦發現血糖不正常，立即可調整藥物與飲食，使血糖再歸於正常。

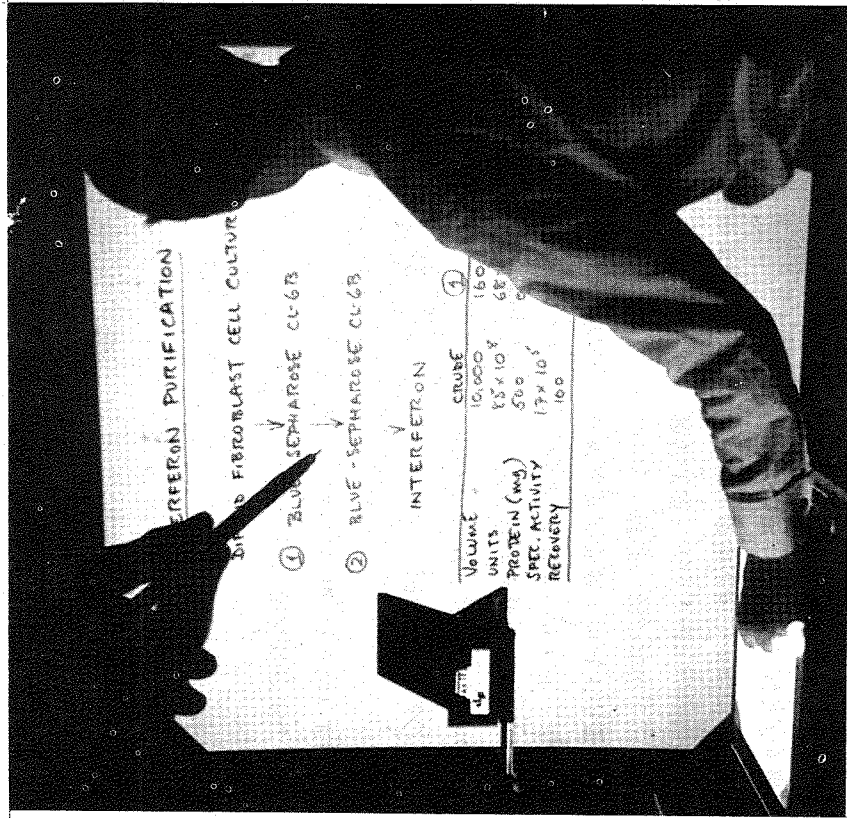
居家檢驗雖有以上的優點，但必須牢記在心的是，如果使用不當反而會有相反的後果。

而且居家檢驗不可以完全代替醫師的地位。若吾人完全依賴了不正確的居家檢驗結果，以致於耽擱了治療的時機，或有了不良的反應。

最常見的情形是居家檢驗常是在沒有適當品質管制下操作，且檢驗的準確度也沒有廠商所宣稱的那麼高。基於此種觀點，美國FDA曾在1985年公開舉辦了一次聽證會，討論居家檢驗未來發展的一些原則與應注意事項。同時亦對不需醫師處方而能在一些商店販賣的檢驗試藥提出評估與建議。

由於醫技科學的進步，可想而知的未來將有更多的居家檢驗儀器與試藥上市。這些包括檢驗 inborn error of metabolism, chol-esterol, syphilis, herpes, enzymes 以及 nutritional status 等。爲了迎接居家檢驗時代的來臨，使用者必須具備更多醫學常識以便選擇安全、有效、準確性高的檢驗試藥。而製造商也應該製造可信度高且包括有品質管制的優良居家檢驗產品提供廣大民衆的需求。

成長與歷鍊



除了一份穩定的待遇以外
假如您還追求成長與歷鍊
我們非常歡迎您加入我們
的行列

請立即與我們聯絡
至今尚有3~4個機會
等待您的加入



台灣常春藤有限公司
TAIWAN IVY CORPORATION
台北市敦化南路575巷11號3F
TAIPEI, TAIWAN, R.O.C.
P.O. BOX 26-599 TAIPEI
CABLE: TAIYV-TAIPEI
TEL: (02) 2700-2161 (4分機)
高雄市長安路79號3樓之3
TEL: (07) 334-6055