



尿液分析與尿液細胞學簡介

膀胱癌篩檢新工具

謝琇芳

「實驗診斷」在膀胱癌研究中，擔任尖兵的角色，負責篩檢膀胱癌人。

它的診斷過程分三步驟：

- (1)尿液分析—初步篩檢尿液有不正常現象者。
- (2)細胞學診斷—尋找尿液中的脫落癌細胞。
- (3)膀胱鏡檢查—確定膀胱癌之生長、位置。

前言

七十二年暑假，流行病學調查團首度組團至烏脚病流行區進行「膀胱癌與烏脚病流行區的關係」調查，至今已進入第三個年頭。根據三年的工作結果顯示，烏脚病流行區內烏脚病患者與非烏脚病患者的膀胱癌罹患率並無顯著的差別；而烏脚病流行區的膀胱癌罹患率卻有意義的高於非烏脚病流行區內居民的膀胱癌罹患率。在整個研究計劃中，「實驗診斷」扮演著篩選與檢驗出膀胱癌及其疑似患者的重要工作。以下就實驗診斷所用的兩個方法：尿液分

析與尿液細胞學作個簡單的介紹：

尿液分析簡介

尿液分析的兩個主要目的是經由尿液的量、色、及內容物的變化，以檢查泌尿系統是否出了問題，或是體內代謝或內分泌是否不正常。

尿液的收集，視所要做的檢查而有不同。通常以早上起床後第一次排出尿的中段最好（the midstream of first morning urine），因為經過一夜的貯存，尿中所含的內容物較多，而前段尿易受尿道污染，所以以中段為最佳。取得尿液後，應在一個小時內檢查完畢，否則需冷藏或加化學物質（如 Thymol, Formalin, Toluol）保存，以防止尿液變質，影響檢查的正確性。

尿液分析所檢查的項目可分三大類：一般特性（general characteristics）、化學特性（chemical characteristics）、與顯微鏡下觀察到的特性（microscopic characteristics）。

一般特性是檢查尿液的外觀、比重及量。對膀胱癌的檢查，外觀較重要。正常的尿液為淡黃色且十分清澈，若變成紅色則需注意是否為血尿，不過食物及藥物也會引起尿液顏色的變化。

化學特性是測尿液的 pH、protein、gluc-

工作中的實驗診斷組



ose、Bilirubin、ketone、Hb、urobilin，可用多用途尿液試紙(multi stix)同時測這些項目。

顯微鏡下的特性是將尿液以1500rpm離心五分鐘後，取一滴沈澱來觀察是否含細胞(RBC、WBC、epithelium)，casts，crystals，microorganisms。其中與膀胱癌較有關的是細胞。

尿液細胞學簡介

細胞學的發展可追溯至1838年Donne'在初乳中發現細胞，其後於1843年Walshe也在痰中發現癌的組織碎片。直到1917年Papanicolaou與Stockard從陰道上皮的脫落細胞中發現柱狀變化，才將細胞學實際應用於診斷。至於應用於診斷泌尿系統的癌症則是從1945年Papanicolaou與Marshall兩位醫師發表利用尿液作成抹片，以觀察癌細胞的形態開始。其中一度因診斷的高偽陰性率而沒落，近年來，由於新的儀器日漸增加，及抹片技術的進步，再度受到重視。

國內的尿液細胞學採用milipore來收集脫落細胞(由於milipore的微孔只有5 μ ，任何細胞都不會miss)其步驟如下：①若患者在前4小時內曾經排尿，則直接取其中段尿送檢；否則，則請患者先排去其尿，然後儘量喝水，一小時至一小時半後，請患者先自行按摩膀胱三至五分鐘，再取患者中段尿送檢。

②取得尿液後應立刻送檢，否則需加入等量50%的酒精，以防止細胞變形，失去診斷價值(尿液性毒，只要40分鐘，尿中細胞便會統統死光，失去診斷價值)

③尿液送達後，以微孔濾片過濾尿液，以使細胞留在濾片上，保存於95%酒精中使細胞固定。

④以柏氏染色製成抹片。

⑤閱片。

尿液分析與尿液細胞學 在膀胱癌診斷上的應用

膀胱癌可因致癌物與膀胱黏膜的長期接觸

而引起，多發生於五十歲以後，臺灣的統計資料平均發生年齡為五十八歲。75%的膀胱癌患者有血尿的情形，但是輕微的血尿肉眼無法判斷，需靠尿液分析的檢查。由於尿液分析簡單、方便、迅速且收費不高，一般醫院都將尿液分析列為例行檢查的項目之一。流行病學調查團則將尿液分析作為高危險群患者篩選的方法之一，凡尿液分析結果：在顯微鏡高倍視野下，紅血球數目男性超過3個、女性超過5個；白血球數目超過5個者，視為膀胱癌的高危險群群衆，需取第二次尿液做細胞學診斷。

隨著工業的發展，膀胱癌有愈來愈多的趨勢，我們建議五十歲以上民衆定期做尿液分析

如何篩檢膀胱癌病人

I、尿液分析及問卷調查

尿液分析
在顯微鏡高倍視野下：
1) 紅血球數目男性超過3個，女性超過5個。
2) 白血球數目超過5個。

問卷調查
1) 有膀胱癌家族病歷者。
2) 有血尿、排尿疼痛及腰痛等情形者。

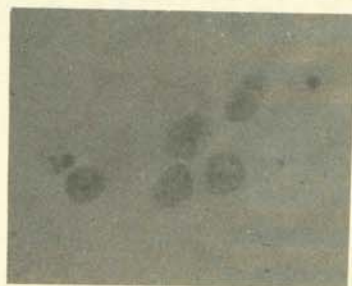
經江醫師篩選

II、尿液細胞學檢查

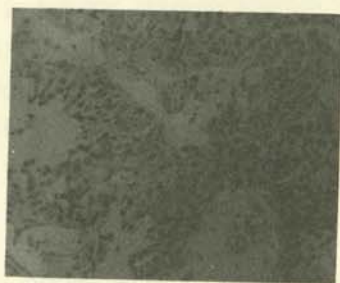
第二次取尿
尿液馬上加入50%酒精
以微孔濾片過濾
保存在95%酒精中使
細胞固定
以柏氏染色製成抹片
閱片
發現癌細胞、變形細胞、異生細胞

III、膀胱鏡檢查

膀胱鏡確定癌生長



◀ 癌細胞尿液細胞學抹片



膀胱癌的病理切片 ▶

，對腰痛、排尿疼痛、頻尿、解出不明物體及肉眼可見血尿不可輕忽。

在臺灣，膀胱癌是泌尿系統中最多的一種癌症，其中 90 % 屬於移行上皮癌（transitional cell carcinoma），只有一小部分發自間質及來自他處轉移。由於移行上皮癌有 80 % 外觀上看來是乳頭狀生長（papillary），容易受到尿液的衝擊而剝落到尿液中，因此只要取尿方法正確，製作抹片技術精良，加上由學養佳的病理醫師閱片診斷。

膀胱癌的最後診斷及確定，需靠膀胱鏡檢。然而有人估計，膀胱鏡下看得到的癌至少已長了十年，加上膀胱鏡檢查會造成病人的疼痛，因此在早期診斷上，尿液細胞學非常有價值。尿液細胞學目前用於膀胱癌的早期診斷，手術後的追蹤檢查，及公共衛生方面工業職業衛生的長期追蹤檢查。

流行病學調查團則使用尿液細胞學從高危險群患者中找出尿液中含有癌細胞及異生細胞者，再做膀胱鏡以做最後診斷。經由尿液細胞學我們確實發現了新的膀胱癌患者，這說明了我們使用這個研究方法的可行性。在公衛調查上要找出膀胱癌患者，使用尿液細胞學較直接使用膀胱鏡檢可節省更多的人力、時間、與金錢。只要製作方法不斷求進步，相信它的應用範圍當可更廣。

結語

南鯤鯓幾度去來，有時不覺自問：我們所做的一切，對當地居民是否真有助益？然而其中經驗，卻終生難忘。仍記得第一年暑假家訪時遇到的一位烏脚病女患者，丈夫早逝，兒子當兵，女兒二十好幾卻仍不知人事，整個家就由已被截去一肢的她來支撐，她卻那麼甘心樂意，不怨不尤。原來，外在的一切並不會使人卑微，只要心中有愛。

幾度的造訪，數百人的辛勞，我們得到了這個結論：烏脚病流行區的膀胱癌罹患率確實高於其他地方。當地的居民，多半是低收入者，又沒有足夠的醫療設施可供利用，卻得擔心或許有一天他們的四肢會變黑，一寸寸的往上蔓延，然後癢爛。經過先輩們的努力，及政府的種種措施，烏脚病已漸減少。現在卻又要面對高膀胱癌罹患率的事實。眼前我們的工作似乎將要結束，可是未來的路仍是無限的長。

參考資料

1. HELENA E. HUGHES and T. C. DODDS : Handbook of Diagnostic Cytology .
2. Urinalysis and Its Diagnostic Application : 長庚醫院，第五卷，第四期。
3. 江漢聲，江萬煊：膀胱癌——當代醫學，第六卷，第二期 1979。
4. 李豐，林秋錦，王寶釵：由尿液抹片診斷上泌尿系統的癌症：中華民國癌症醫學會會刊 2. 13—18. 1981。
5. 李豐：尿液抹片之用於診斷癌症：中華民國癌症醫學會會刊第一卷第一期，30—33. 1980。
6. 李豐，江漢聲：烏脚病地區流行病學調查報告第一報——烏脚病病人的尿液細胞抹片研究——中華民國癌症醫學會會刊 4 (4). 27—32. 1983。
7. 江漢聲，葉錦瑩，洪清霖，李豐，朱肇基，陳定堯：烏脚病地區膀胱癌流行病學調查報告第二報——膀胱癌流行病學調查方法研討——中華民國癌症醫學會會刊，5. 13—19. 1984。