

# 子宮頸抹片篩檢「認知」與「利用」的影響 因素分析—雙元普羅比模型之實證研究

徐瑋宏 郭平欣\*

**目標：**本研究旨在探討影響台灣婦女對子宮頸抹片檢查認知(Awareness)與行為之社經因素。**方法：**研究資料為行政院衛生署國民健康局「民國91年台灣地區國民健康促進知識、態度與行為調查問卷」，使用雙元普羅比模型(bivariate Probit model)考量「認知」因素後，探討社經特性及其他因素對婦女抹片認知與檢查行為的影響。**結果：**模型估計結果顯示，抹片檢查的認知和行為兩條迴歸式之間有顯著的高度正相關，因此研究影響檢查行為的社經因素，必須同時考慮影響認知的社經因素。在認知迴歸式中，影響婦女對抹片檢查認知的顯著因素有：年齡、大學以上教育程度、已婚、良好自我健康狀況評估與預防保健服務利用。在檢查行為迴歸式中，影響婦女作抹片檢查的顯著因素有：年齡、高中(職)教育程度、都市化程度低、南部地區、已婚、宗教信仰與預防保健服務利用。**結論：**本文以雙元普羅比模型顯示，「認知」是婦女作子宮頸抹片檢查的重要影響因素，並推估出影響婦女認知與從事檢查的重要社經因素，可以提供相關單位作為擬定更有效率的抹片檢查推廣政策之參考。(台灣衛誌 2008；27(3)：231-242)

**關鍵詞：**子宮頸抹片檢查、雙元普羅比模型、認知

## 前 言

子宮頸癌是婦女常見癌症，也是各國關注的重要健康問題。根據國民健康局民國91年台灣癌症統計資料顯示，子宮頸癌佔國人女性癌症發生率的第一位[1]，女性十大癌症死亡原因中的第五位[2]。全民健保基於「預防勝於治療」以維護國民健康的理念，自84年實施以來，即免費提供30歲以上婦女每年一次子宮頸抹片檢查，藉由定期抹片篩檢，達到早期發現及早期治療之效果。由於子宮頸抹片篩檢效益明確，我國致力於提升

受檢情形，但仍低於歐美國家70-80%的篩檢率[3]。

既然婦女只要能定期接受抹片篩檢，就能有效預防子宮頸癌之發生，加上目前全民健保制度亦提供此項給付，那為何台灣地區婦女的抹片檢查率仍較先進國家低？如果能夠瞭解婦女受檢因素，並據以提高婦女的檢查率到先進國家的水準，當能更為有效地減少我國婦女子宮頸癌的罹患率，因此影響受檢情形因子之研究實為重要課題。

以往已有相當多的文獻探討影響婦女接受抹片檢查之因素，其影響因素可分為個人社經狀況包含年齡、教育水準、婚姻狀況與工作狀況；地區變數包含居住區域與都市化程度；其他重要影響變數包含宗教信仰、自我健康狀況評估、吸二手菸與其他預防保健服務利用。

在個人社經狀況中，相關文獻顯示，年

國立東華大學經濟學系

\*通訊作者：郭平欣

聯絡地址：花蓮縣壽豐鄉大學路2段1號

E-mail: pkuo@mail.ndhu.edu.tw

投稿日期：96年12月17日

接受日期：97年6月5日

齡越高抹片使用率有越低的趨勢，而一些國內的研究亦發現抹片檢查與年齡呈負相關[4,5]。尚有一些研究發現年齡與抹片檢查與否有顯著的差異，但並沒有發現有一定的趨勢[6]。在教育水準方面，絕大多數的研究支持教育程度越高者，越容易接受抹片檢查[4,7]。在婚姻狀況方面，葉季森、周碧瑟[7]和Ronco等人[8]的研究發現有偶婦女對於抹片檢查的態度較無偶婦女積極。在工作狀況方面，一般來說，職業婦女雖較家庭主婦更有機會和外界接觸，進而愈有機會意識到預防保健的重要性，使得對抹片認知愈高，但另一方面，有工作之婦女往往較忙碌，礙於職場公事繁忙，無空暇前往醫院做檢查，因此有無工作亦可能為抹片認知與檢查的重要影響因素[9]。

地區變數以都市化程度與居住地區為探討。相關研究指出，越都市化的地區，居民對抹片檢查的認知與接受程度越高[7,10]。在國外有針對都市及鄉村地區婦女接受子宮頸抹片篩檢的比例做探討，發現居住地區對於篩檢之利用率也會有影響。都市化程度較高的地區其就醫的可近性較高，故接受篩檢的婦女比例也較高[11,12]。

其他重要影響變數包含宗教信仰、自我健康評估、吸二手菸、其他預防保健服務利用也是影響抹片認知與檢查的重要因素。有宗教信仰之婦女，因參與宗教活動，常與人群接觸，應獲得較多資訊，容易促使婦女重視預防保健；但另一方面，有信仰宗教的婦女可能較保守或自我約束，反而不好意思與他人討論身體方面問題，如此影響結果與前述相反。緣於此，本研究希望可以彌補過去文獻在此方面研究的不足，探討宗教信仰的影響。在自我健康狀況評估方面，文獻顯示自我健康狀況評估在婦女有無接受抹片檢查上扮演重要的角色[7]，自我健康狀況評估差者接受篩檢的比例較低[13,14]。在吸二手菸方面，醫學研究報導，抽菸會增加罹患子宮頸癌的機率[15,16]，所以抽菸也是導致子宮頸癌的主要元兇之一，但台灣婦女抽菸比例僅有百分之三至四，子宮頸癌卻是健康頭號殺手，二手菸成為最大的風險因素。國家

衛生研究院的最新研究顯示，長期暴露於二手菸環境的婦女，發生子宮頸前癌病變的風險最高達到7.2倍。所以無論抽菸或吸二手菸都是影響子宮頸癌的重要因素。在其他預防保健服務利用方面，一般而言，不同類型的醫療保健利用會相互影響。簡大任、季瑋珠[6]與李翠鳳等人[10]之研究結果均指出婦產科求診頻率與是否受檢呈顯著相關，且婦產科求診頻率越高者抹片利用率越高。綜觀以往文獻研究對象都僅限於某地區人口[4,6,10]，而王本仁等人[17]對象則擴及全國女性，利用國衛院承保抽樣歸入檔，分析抹片檢查受檢情形的影響因子。本研究資料是全國性抽樣資料，包含25歲以上婦女樣本資料，可以補足林晏如等人[9]缺少樣本25-30歲婦女樣本，使樣本資料更加齊全。在以前人的研究為基礎下，本研究不同於以往，加入「認知」層級，探討婦女子宮頸抹片認知與檢查的眾影響因素。

為何要加入認知層級呢？因若採用全部樣本，卻無法區分未受檢婦女是屬於「自己知道而選擇不去檢查」還是「對子宮頸抹片缺乏認知而未檢查」，在分析婦女受檢因子時，容易忽略了「婦女知不知道抹片檢查」應該分另一層次探討。「是否知道 (awareness)」是婦女認知層次的問題，「是否受檢 (screening)」則是認知之後行為層次的問題，故二者有先後層次的關係。

如果忽略認知的問題，直接以全樣本做分析，會將「不知道抹片檢查」的婦女樣本與「知道但未受檢」的婦女樣本混合在一塊，以之對社經狀況、地區與其他重要影響變數作迴歸，會造成計量估計之不一致性，導致受檢因子的係數估計偏誤。如果考慮認知的問題，而先剔除「不知道抹片檢查」的樣本，雖然可以解決上述問題，但是社經狀況、地區與其他重要影響變數同時會影響抹片認知與抹片檢查行為，剔除了認知程度低的樣本，等於剔除了社經狀況、地區與其他重要影響變數在某些範圍的樣本，會造成迴歸估計的選擇性問題 (selection problem)。除非抹片認知與檢查行為無關，否則以此部分的樣本對解釋變數迴歸，會造成估計偏誤。

緣此，為了處理樣本選擇性的問題，本研究必須以雙元普羅比模型(bivariate Probit model)來處理。本文分析加入認知層次後，以上述模型來探討抹片認知與檢查的影響因素。

## 材料與方法

### 一、研究材料

本研究所使用之資料，係取自行政院衛生署國民健康局「民國91年台灣地區國民健康促進知識、態度與行為調查問卷」，其實際調查項目廣泛，調查內容包含個人及家戶背景特徵、個人健康狀態及罹患疾病、身體功能、醫療服務利用、健康行為等。本研究係以STATA統計套裝軟體進行資料彙整分析並做迴歸分析，依該問卷限定樣本個案為25歲及以上女性，才可填寫問卷中子宮頸抹片檢查問項，故刪除男性樣本共13,707人和年齡小於25歲以下的女性共2,388人，本文可使用的有效樣本為10,640人進行實證分析。將樣本分為三個群組，分別是「不知道(Unaware)」、「知道而未檢查(Aware non-screen)」、「知道且有檢查(Aware -screen)」，將樣本基本統計整理為表一，並依序討論如下。在「不知道(Unaware)」群組中，可看出此群組主要為年齡70歲以上婦女、不識字比率約57.82%、自我健康狀況評估差之婦女約有42.77%、無偶婦女約56.08%、無工作佔78.47%、都市化程度以鎮(鄉)居多，約55.33%、居住區域以中部居多，約39.64%、無做過乳房檢查高達96.45%。「知道而未檢查(Aware non-screen)」群組中，婦女樣本特性為年齡在25~29歲婦女佔多數、教育程度以小學約佔26.32%最高、自我健康狀況評估好之婦女約有47.49%、無偶婦女約佔49.16%、無工作之婦女佔52.93%、都市化程度以鎮(鄉)居多，約41.55%、居住區域以南部居多，約36.95%、無做過乳房檢查高達93%。此群組之婦女對抹片有認知但未受檢，由問卷分析得知，主要原因依序前三名為「自覺身體健康，不需要做」、「不喜歡做內診或

害羞」、「太忙，沒有時間」。在「知道且有檢查(Aware -screen)」群組中，婦女樣本特性為年齡35~44歲婦女佔多數、教育程度以小學和高中(職)佔多數、自我健康狀況評估好之婦女約有48.61%、無偶婦女約17.96%、無工作之婦女佔49.37%、都市化程度以鎮(鄉)居多，約44.40%、居住區域以南部居多，約32.53%、沒做過乳房檢查高達77.32%。此群組婦女是知道抹片檢查且有受檢，如何使此群組婦女定期每年參與抹片檢查，是衛生單位所關心問題。因此，問卷中有問婦女「衛生單位應該要如何做，才能使婦女都願意定期做子宮頸抹片檢查？」統計分析結果主要原因前三名分別為是「沒意見、不會說、不知道」約佔39.73%、「加強健康宣導(透電視等媒體)、多辦講習多辦活動，讓婦女了解健康重要、生命可貴、衛生所護士多來電鼓勵、如果不做會怎樣的惡果，實例宣傳讓婦女害怕才願意去做」約佔29.29%、「由女醫師做、去除民眾害羞心理」約佔6.43%。以上統計分析結果顯示，雖然此群組婦女皆曾受檢，但是卻有高達4成的婦女對「定期」檢查無積極和主動的態度。

### 二、研究方法

在雙元普羅比模型中[18]，我們可以觀察到 $y_{i1}$ 、 $y_{i2}$ 及 $X_i$ ，其中 $y_{ij}$ ， $i=1, \dots, n$ ， $j=1, 2$ ，為第 $i$ 個婦女的兩個被解釋虛擬變數： $y_{i1}$ 為知不知道抹片檢查，知道為1，不知為0； $y_{i2}$ 為是否有做抹片檢查，有做為1，沒做為0。而解釋變數 $X_i$ 為婦女 $i$ 的年齡、教育、都市化程度、居住地區、有無工作、婚姻狀況、宗教信仰、其他預防保健服務利用、自我健康評估、吸二手菸等資料。表二列出各項解釋變數的定義及衡量方法。

估計的模型為：

$$y_{ij}^* = X_{ij}\beta_j + \varepsilon_{ij}, \text{ 其中 } i=1, \dots, n, j=1, 2.$$

解釋變數的估計參數 $\beta_j$ ，以及隨機因素 $\varepsilon_{ij}$ 。模型估計的被解釋變數為 $y_{ij}^*$ ， $y_{i1}^*$ 是婦女 $i$ 認知的潛在變數(latent variable)，為不可觀察的變數，但是如果 $y_{i1}^* \geq 0$ 則顯現認知，觀

表一 不同群組婦女之基本統計資料

解釋變數	不知道之婦女 (n=339) (%)	知道而未檢查 之婦女 (n=3,346) (%)	知道且檢查 之婦女 (n=6,955) (%)	總樣本 (n=10,640) (%)
年齡				
25~29歲	9.14	22.24	6.64	11.60
30~34歲	4.42	11.15	12.57	11.85
35~39歲	3.83	7.47	14.42	11.89
40~44歲	1.47	7.14	14.41	11.70
45~49歲	2.36	7.68	12.72	10.80
50~54歲	3.83	6.37	11.01	9.31
55~59歲	5.01	5.05	7.03	6.33
60~64歲	9.14	6.81	7.20	7.15
65~69歲	14.16	7.50	6.28	6.92
70歲以上	46.61	18.59	7.71	12.46
教育程度				
不識字	57.82	20.90	11.69	16.14
小學	25.66	26.32	28.33	27.58
國中、職	3.83	10.26	16.18	13.90
高中、職	6.78	18.48	27.76	24.16
大學以上	5.90	24.04	16.04	18.22
都市化程度				
直(省)轄市	25.44	35.10	32.66	33.19
縣轄市	19.23	23.35	22.95	22.94
鎮、鄉	55.33	41.55	44.40	43.87
居住區域				
北部	12.72	30.04	29.41	29.30
中部	39.64	22.06	26.44	25.11
南部	27.81	36.95	32.53	34.14
東部	19.82	10.94	11.62	11.46
有無工作				
有	21.53	47.07	50.63	51.48
無	78.47	52.93	49.37	48.52
婚姻狀況				
有偶	43.20	50.84	82.04	70.96
無偶	56.80	49.16	17.96	29.04
宗教信仰				
有	89.68	85.19	88.96	87.81
無	10.32	14.81	11.04	12.19
做過乳房檢查				
有	3.55	7.00	22.68	17.13
無	96.45	93.00	77.32	82.87
自我健康評估				
好	23.01	47.49	48.61	47.39
普通	34.22	35.77	37.00	36.52
差	42.77	16.74	14.39	16.08
吸二手菸				
會	50.30	48.73	53.39	51.79
不會	49.70	51.27	46.61	48.21



表二 各項變數定義及衡量方法

變數	定義及衡量方法
<b>被解釋變數</b>	
知道抹片檢查	
知道	虛擬變數=1
不知道	虛擬變數=0
做抹片檢查	
有	虛擬變數=1
沒有	虛擬變數=0
<b>解釋變數</b>	
年齡	
25~29歲	虛擬變數=1 (受訪者年齡為此範圍者)，其餘=0 (對照組)
30~34歲	虛擬變數=1 (受訪者年齡為此範圍者)，其餘=0
35~39歲	虛擬變數=1 (受訪者年齡為此範圍者)，其餘=0
40~44歲	虛擬變數=1 (受訪者年齡為此範圍者)，其餘=0
45~49歲	虛擬變數=1 (受訪者年齡為此範圍者)，其餘=0
50~54歲	虛擬變數=1 (受訪者年齡為此範圍者)，其餘=0
55~59歲	虛擬變數=1 (受訪者年齡為此範圍者)，其餘=0
60~64歲	虛擬變數=1 (受訪者年齡為此範圍者)，其餘=0
65~69歲	虛擬變數=1 (受訪者年齡為此範圍者)，其餘=0
70歲以上	虛擬變數=1 (受訪者年齡為此範圍者)，其餘=0
教育程度	
不識字者	虛擬變數=1 (受訪者教育程度為不識字者)，其餘=0 (對照組)
國小	虛擬變數=1 (受訪者教育程度為國小)，其餘=0
國中	虛擬變數=1 (受訪者教育程度為國中)，其餘=0
高中(職)	虛擬變數=1 (受訪者教育程度為高中(職))，其餘=0
大學(專)以上	虛擬變數=1 (受訪者教育程度為大學(專)以上)，其餘=0
都市化程度	
直(省)轄市	虛擬變數=1 (受訪者居住在直(省)轄市)，其餘=0 (對照組)
縣轄市	虛擬變數=1 (受訪者居住在縣轄市)，其餘=0
鎮(鄉)	虛擬變數=1 (受訪者居住在鎮(鄉))，其餘=0
居住地區	
東部	虛擬變數=1 (受訪者居住在花蓮縣、台東縣、澎湖縣)，其餘=0 (對照組)
南部	虛擬變數=1 (受訪者居住在高雄市、嘉義市、台南市、嘉義縣、台南縣、高雄縣、屏東縣)，其餘=0
中部	虛擬變數=1 (受訪者居住在台中市、台中縣、彰化縣、南投縣、雲林縣)，其餘=0
北部	虛擬變數=1 (受訪者居住在台北市、基隆市、新竹市、台北縣、桃園縣、苗栗縣、宜蘭縣)，其餘=0
有無工作	
有	虛擬變數=1 (受訪者有工作)，=0 (無工作)
婚姻狀況	
已婚	虛擬變數=1 (受訪者為已婚)，=0 (未婚)
宗教信仰	
有	虛擬變數=1 (受訪者有宗教信仰)，=0 (無宗教信仰)
其他預防保健服務利用	
有	虛擬變數=1 (受訪者有做乳房檢查)，=0 (沒做乳房檢查)
自我健康評估	
好	虛擬變數=1 (自我健康評估好)，其餘=0 (對照組)
普通	虛擬變數=1 (自我健康評估普通)，其餘=0
差	虛擬變數=1 (自我健康評估差)，其餘=0
吸二手菸	
有	虛擬變數=1 (有吸到二抽菸)，其餘=0

察到 $y_{i1}=1$ 。 $y_{i2}^*$ 是婦女 $i$ 會去做檢查的行為潛在變數，為不可觀察的變數，但是如果 $y_{i2}^* \geq 0$ 則去做檢查，因而觀察到 $y_{i2}=1$ 。

雙元普羅比模型將此兩項存在極高相互關聯的決策行為，以最大概似法進行聯合迴歸(simultaneous regression)估計。當 $y_{ij}^*=X_j\beta_j + \varepsilon_j \geq 0$ 則 $y_{ij}=1$ ，此時 $\varepsilon_{ij} > -X_j\beta_j$ 。令 $\Phi(\cdot)$ 為 $y_{ij}$ 之機率分配， $\Phi_2(\cdot)$ 為 $y_{i1}$ 、 $y_{i2}$ 聯合機率分配， $\rho$ 為相關係數。概似函數可以寫成以下，

$$L(\beta_1, \beta_2, \rho) = \prod_{i=1}^n \Phi_2(X_{i1}\beta_1, X_{i2}\beta_2, \rho)^{y_{i1}y_{i2}} \cdot \Phi_2(-X_{i1}\beta_1, -X_{i2}\beta_2, -\rho)^{y_{i2}(1-y_{i1})} \cdot \Phi_2(X_{i1}\beta_1, -X_{i2}\beta_2, -\rho)^{y_{i1}(1-y_{i2})} \cdot \Phi(-X_{i2}\beta_2)^{(1-y_{i2})(1-y_{i1})}$$

將概似函數取自然對數ln後如下所示，

$$\ln L(\beta_1, \beta_2, \rho) = \sum_{i=1}^n y_{i1}y_{i2} \ln[\Phi_2(X_{i1}\beta_1, X_{i2}\beta_2, \rho)] + y_{i1}(1-y_{i2}) \ln[\Phi(X_{i1}\beta_1) - \Phi_2(X_{i1}\beta_1, X_{i2}\beta_2, \rho)] + (1-y_{i1})y_{i2} \ln[\Phi(X_{i2}\beta_2) - \Phi_2(X_{i1}\beta_1, X_{i2}\beta_2, \rho)] + (1-y_{i1})(1-y_{i2}) \ln[1 - \Phi(X_{i1}\beta_1) - \Phi(X_{i2}\beta_2) + \Phi_2(X_{i1}\beta_1, X_{i2}\beta_2, \rho)]$$

接著對概似函數分別對、和作微分，可以估計出係數 $\beta_1$ 、 $\beta_2$ 和 $\rho$ 值。

## 結 果

本研究加入「認知」層次後，利用雙元普羅比模型估計「認知」對子宮頸抹片檢查之影響。研究結果顯示，相關係數為0.991，表示二條迴歸式之間有高度正相關，婦女「是否知道」與「是否受檢」確實有高度關聯性，表示在探討子宮頸抹片檢查行為時應考慮到「認知」因素。因此利用雙元普羅比模型以避免計量估計上的偏誤，並表徵認知在選擇行為的重要性[15]。

在認知迴歸式中，研究發現年齡、教育、婚姻狀況、自我健康評估及其他預防保健服務利用等變數的迴歸係數為顯著的；在檢查迴歸式中，年齡、教育、都市化程度、居住地區、婚姻狀況、宗教信仰及其他預防保健服務利用等變數的迴歸係數為顯著。而婦女有無工作、吸二手菸皆對抹片認知與檢查不顯著。由表三的認知與檢查迴歸估計結果依序討論如下：

## 一、認知(awareness)迴歸式實證結果

### 1. 年齡

婦女年齡的估計係數為正且顯著，顯示年齡自30歲以後，婦女子宮頸抹片的認知率逐漸增加，約在45到49歲的婦女認知率最高，但50歲以後，婦女對於抹片認知會隨著年齡增加而遞減[4,5,15]。

### 2. 教育程度

教育程度的估計係數為正且顯著，顯示教育程度愈高的婦女，對抹片認知愈高。此與過去文獻結果一樣，婦女接受教育水準愈高，婦女對抹片的認知也隨之增加[19,20]。

### 3. 婚姻狀況

有配偶的之婦女估計係數為正且顯著，顯示有偶婦女對於抹片檢查的認知態度較無偶婦女積極，此與葉季森、周碧瑟[7]文獻一致。

### 4. 其他預防保健服務利用(以乳房檢查為例)

有接受過乳房檢查的婦女，其估計係數有顯著且正相關。若婦女接受過乳房檢查，顯示其所具有的婦女生理衛生知識較多，當然對子宮頸抹片認知較多，此結論與林晏如等人[9]相同。

### 5. 自我健康狀況評估

實證結果呈現顯著且負相關。顯示自我健康狀況評估差之婦女對抹片認知較低。自我健康評估好之婦女通常比自我健康評估差之婦女更注意子宮頸相關醫療資訊，容易重視子宮頸方面的醫療檢查[13,14]。

## 二、檢查(screen)迴歸式實證結果

### 1. 年齡

婦女年齡的估計係數為正且顯著，顯示年齡自30歲以後，婦女的受檢率逐漸增加，約在50至54歲時最高，但54歲之後，受檢率開始遞減。此結果符合預期假設和大多數文獻研究結果相同[15,19-20]。許多30歲以上到40歲以下婦女尚處生育年齡，40歲以上婦女較容易有婦女方面疾病，50歲左右婦女正值更年期，如此或可解釋年齡30至54歲之婦

表三 雙元普羅比模型實證結果

解釋變數	知道抹片檢查(aware)		做抹片檢查(screen)	
	估計係數	標準差	估計係數	標準差
截距項	0.771	0.206***	-1.399	0.098***
年齡				
30-34歲	0.278	0.134**	0.691	0.055***
35-39歲	0.420	0.145***	0.984	0.058***
40-45歲	0.883	0.197***	1.014	0.060***
45-49歲	0.887	0.187***	0.949	0.063***
50-54歲	0.780	0.178***	1.052	0.068***
55-59歲	0.697	0.179***	1.004	0.075***
60-64歲	0.556	0.168***	0.912	0.075***
65-69歲	0.420	0.164**	0.836	0.076***
70歲以上	0.301	0.157*	0.590	0.072***
教育程度				
國小	0.370	0.069***	0.184	0.044***
國中	0.871	0.138***	0.479	0.059***
高中/職	0.979	0.141***	0.623	0.059***
大學/專以上	1.148	0.163***	0.357	0.065***
都市化程度				
縣轄市	-0.014	0.081	0.004	0.038
鎮(鄉)	-0.046	0.070	0.115	0.034***
居住區域				
南部	-0.107	0.091	-0.181	0.047***
中部	-0.078	0.093	0.032	0.049
北部	0.006	0.100	-0.043	0.050
有無工作				
有工作	0.032	0.074	0.041	0.032
婚姻狀況				
有配偶	0.405	0.059***	0.719	0.030***
宗教信仰				
有宗教信仰	0.118	0.090	0.107	0.042**
其他預防保健服務利用				
有做過乳房檢查	0.435	0.114***	0.741	0.043***
自我健康評估				
普通	-0.101	0.068	0.034	0.030
差	-0.373	0.073***	0.013	0.041
吸二抽菸				
有	-0.046	0.055	0.006	0.028

註：\*代表10%顯著水準，\*\*代表5%顯著水準，\*\*\*代表1%顯著水準。

女參與抹片檢查的積極行為。雖然隨著性行為的減少，年齡較長的婦女罹患子宮頸癌的機率相較前面年齡層婦女低，但是在低抹片受檢率的情形下，年齡大於54歲的婦女仍可

能是患病的危險群。

## 2. 教育程度

婦女教育的估計係數為正且顯著，顯示教育程度在國小以後，婦女的受檢率逐漸

增加，約在高中、職教育水準的受檢率最高，但到大學以上程度後，受檢率開始遞減[15]。此估計結果顯示，受過高等教育(大學以上)之婦女未必會受檢，明顯不同於以往國內研究認為教育程度愈高者，愈容易接受抹片檢查[4,7]。

### 3. 都市化程度

以「鎮(鄉)」為行政區域的婦女相較於「直(省)轄市」與「縣轄市」為行政區域的婦女，對參與子宮頸抹片檢查為顯著且為正。本研究結果顯示，鄉(鎮)地區婦女的受檢率明顯較直(省)轄市、縣轄市婦女高，與以往文獻不同[7,10-12]。一般而言，都市化程度可以反映醫療資源可近性，但全民健保實施後，婦女就醫可近性已明顯改善[9]，相對提高鎮(鄉)地區婦女的受檢率。雖然都市化程度未能確切反映醫療資源可近性，但是在一定程度上，都市化程度差異可能轉向表現在婦女的時間成本上。鎮(鄉)地區婦女的時間成本較直(省)轄市、縣轄市婦女低，使用醫療資源的機率可能相對較高，故受檢率反而明顯較高。

### 4. 居住地區

「南部地區」婦女對抹片檢查為顯著且係數為負值，表示南部地區婦女的受檢率相對「東部地區」低。過去文獻表示，東部地區因高山較多，婦女醫療資源相對較其他地區貧乏，因此以東部地區為對照組，假設東部地區婦女的抹片檢查率相對較其他地區不足，故其係數應為正值[9]。但是健保實施後，政府加強提供東部地區設置固定巡迴醫療車與社區複合式篩檢站，東部地區婦女就醫便利性因此提高，抹片檢查率也提高[21]。相較之下，南部地區的篩檢率反不如東部地區高。

### 5. 婚姻狀況

有配偶的婦女對抹片檢查有顯著且正相關，表示有配偶的婦女會有較高機率接受抹片檢查，有可能是在丈夫的提醒和建議下，使其受檢的意願提高[7,8]。

### 6. 宗教信仰

有宗教信仰之婦女，其估計係數為正且顯著，表示有宗教信仰的婦女因參與宗教活動，常與人群接觸，應獲得較多資訊，容易促使自己重視預防保健，並參與抹片檢查。

### 7. 其他預防保健服務利用(以乳房檢查為例)

有做過乳房檢查之婦女，其估計係數為正且顯著，表示婦女接受過乳房檢查，其所具有的婦女生理衛生知識較多，相對地對子宮頸抹片認知也較多，再加上醫護人員的提醒，所以提高抹片檢查之機率[9]。

## 討 論

本研究與以往子宮頸抹片相關研究有二點差異。第一，在資料上採用行政院衛生署國民健康局「民國91年台灣地區國民健康促進知識、態度與行為調查問卷」之原始資料。該問卷不僅嚴謹且是全國型資料，涵蓋項豐富，婦女子宮頸抹片相關資料也很齊全。其次，在研究方法上，本研究加入「認知」層級，分別探討「認知」迴歸式與「檢查」迴歸式中的社經特性及其他重要因素，最後比較二迴歸式間的差異。

從認知(aware)迴歸式中，可以看出年齡45至49歲、教育程度為大學以上、已婚、有宗教信仰且有利用其他預防保健服務的婦女，對子宮頸抹片認知顯著且較高，然而自我健康狀況評估差者則對抹片認知率較低[13,14]。此外，本研究發現地區變數(居住區域、都市化程度)不會因居住地區或都市化程度而有所差異，顯示因傳播媒體和網路資訊發達，使得地區變數不致對婦女子宮頸抹片認知產生差異。

從檢查(screen)迴歸式中，可以看出年齡50至54歲、教育程度為高中(職)、都市化程度為鎮(鄉)、已婚、有宗教信仰且有利用其他預防保健服務的婦女，對子宮頸抹片檢查率顯著且較高。此外，本研究發現南部地區婦女的受檢率較東部地區低。而婦女有無工作對抹片認知與檢查較無影響[9]。

本研究接著比較「認知」與「檢查」二



條迴歸式，並依序討論以下變數如年齡、教育水準、都市化程度與居住區域、宗教信仰、自我健康狀況評估等，在這二條迴歸式上的差異。在年齡方面，婦女對抹片認知與檢查存在相似趨勢，但認知與檢查估計係數最高點有所不同，顯示年齡對認知與檢查是同時有影響的，且年齡對認知與檢查反應是有落差的。而教育水準方面，教育程度愈高，對抹片認知也愈高，但是，抹片檢查率卻是以高中(職)群組為最高，而大學(專)以上群組，反而下降。無論是居住區域或都市化程度對抹片認知皆無影響，但對檢查有所影響。以都市化程度來看，居住在「鎮(鄉)」行政區域的婦女較會選擇接受抹片檢查。以居住區域來看，南部地區婦女受檢的機率較東部地區為低。在宗教信仰方面，有無宗教信仰對抹片認知無影響，但對檢查有影響。另外，在自我健康狀況評估方面，自我健康狀況評估差之婦女對抹片認知較低，但對抹片檢查無影響。

綜合上述分析，本研究提供一些政策建議給相關單位參考。既然認知率和受檢率分別在50和54歲以上逐漸遞減，政府應可針對50歲以上婦女加強宣導抹片預防保健知識，提高受檢率。對教育程度高的婦女，因其抹片認知程度高，但受檢率卻不如認知程度高，故建議相關單位鼓勵教育程度高之婦女將子宮頸抹片認知轉化為參與抹片檢查，找出其在認知與檢查行為上有所落差的原因，並加以改善。南部地區婦女亦是相關單位需注意和關心的重點群組。另外，有宗教信仰對抹片檢查有正面的影響，故衛生單位可透過宗教活動來提高婦女對抹片檢查的參與。

最後，除了針對上述特定群組的婦女加強宣導和改善問題外，本研究建議政府或其他相關單位擴大落實衛教知識於少女階段，提升其危機意識。提早在少女階段推廣子宮頸癌防治與接受抹片檢查的觀念，將此認知概念深植於新一代年輕族群上，可減輕婦女心理對篩檢過程的排斥感，並進而增加其受檢意願。另外，過去文獻指出較早有性行為是子宮頸癌之危險因子之一。主計處之資料[22]顯示我國婦女第一胎平均生育年齡1993

年為23.66歲，2002年為28.2歲，此數據說明了大多數之婦女在30歲以下即有性行為之發生。因此在預防層面上除了要加強少女對子宮頸抹片檢查的認知外，更可配合降低抹片篩檢的年齡。本研究建議政策可修法放寬全民健保預防保健子宮頸抹片之給付下限，使較多目前不受給付之高危險群受惠，亦能因此節省以後治療之醫療資源。以上或可為相關單位未來致力改善的方向，希望能同時提高我國婦女對子宮頸抹片檢查的認知和整體的受檢率，預防勝於治療，以保障所有婦女的健康。

### 參考文獻

1. 行政院衛生署中華民國公共衛生學會癌症登記小組：民國九十年癌症登記報告。http://crs.cph.ntu.edu.tw/crs\_c/annual.html。引用2007/9/15。
2. 行政院衛生署衛生統計資料網：民國九十二年衛生統計指標-保健類。http://www.doh.gov.tw/statistic/index.htm。引用2007/9/15。
3. Guzik DS. Efficacy of screening for cervical cancer: a review. *Am J Public Health* 1978;**68**:125-34.
4. 陳錫中、周碧瑟：台灣鄉村婦女對「子宮頸防癌抹片檢查」的認知及參與之調查。中華衛誌 1995；**14**：494-501。
5. 黃月桂、葉明義、林勤豐：全民健康保險子宮頸抹片檢查之利用度研究。中華衛誌 1998；**17**：28-35。
6. 簡大任、李瑋珠：台北市有偶婦女接受子宮頸抹片檢查影響因素之探討。中華衛誌 1995；**14**：111-28。
7. 葉季森、周碧瑟：以健康信念模式分析桃園縣婦女的抹片檢查行為。衛生教育1987；**8**：58-77。
8. Ronco G, Segnan N, Ponti A. Who has Pap tests? Variables associated with the use of Pap tests in absence of screening program. *Int J Epidemiol* 1991;**20**:349-53.
9. 林晏如、陳欽賢、劉彩卿：保險對預防保健服務之影響—全民健保下之婦女抹片檢查。保險專刊 2006；**22**：45-64。
10. 李翠鳳、郭旭崧、陳錫中、陳天順、周碧瑟：金門縣婦女子宮頸防癌抹片檢查的影響因素。中華衛誌 1997；**16**：198-209。
11. Eaker S, Adami H, Sparen P. Reasons women do not attend screening for cervical cancer: a population-based study in Sweden. *Prev Med* 2001;**32**:482-91.
12. Hancock L, Sanson FR, Perkins J, Corkrey R, Burton R, Reid S. Effect of community action intervention on cervical screening rates in rural Australian towns: the

- CART project. *Prev Med* 2001;**32**:109-17.
13. Zambrana RE, Breen N, Fox SA, Gutierrez-Mohamed ML. Use of cancer screening practices by Hispanic women: analyses by subgroup. *Prev Med* 1999;**29**:466-77.
  14. Hsia J, Kemper E, Kiefe C, Zapka J, et al. The importance of health insurance as a determinant of cancer screening: evidence from the women's health initiative. *Prev Med* 2000;**31**:261-70.
  15. Rochelle B, Denzil G, Marion H, Rosalie V. Why worry about awareness in choice problems? Econometric analysis of screening for cervical cancer. *Health Econ* 2006;**15**:33-47.
  16. Slattery ML, Robison L M, Schuman KL, et al. Cigarette smoking and exposure to passive smoke are risk factors for cervical cancer. *JAMA* 1989;**261**:1593-8.
  17. 王本仁、黃心苑、周穎政、李丞華、張鴻仁：全民健保子宮頸抹片檢查受檢情形影響因子分析一個體時間序列資料之實證研究，1997～2000。台灣衛誌 2005；**24**：33-42。
  18. Meng CL, Schmidt P. On the cost of partial observability in the bivariate Probit model. *Int Econ Rev* 1985;**26**:71-86.
  19. Kenkel DS. Consumer health information and the demand for medical care. *Rev Econ Stat* 1990;**72**:587-95.
  20. Kenkel DS. Health behavior, health knowledge and schooling. *J Polit Econ* 1991;**99**:287-385.
  21. 蔡明芸：影響婦女接受子宮頸抹片檢查相關因素之探討－以花蓮地區篩檢站婦女為例。花蓮：私立慈濟大學公共衛生研究所碩士論文，2005。
  22. 行政院主計處性別統計：民國九十一年育齡婦女總生育率。http://www.dgbas.gov.tw。引用 2007/9/15。

## Determinants of awareness and use of Pap-smear screening: the bivariate probit model study

WEI-HONG SHU, PING-SING KUO\*

**Objectives:** The purpose of this study was to investigate the impact of cervical-screening awareness on the cervical-screening behavior of women in Taiwan. **Methods:** The bivariate probit model and data from the “Survey of the Health Promotion Knowledge, Attitudes, and Behavior of Taiwan Citizens” conducted by the Bureau of Health Promotion in 2002 were used to investigate the socioeconomic factors in cervical-screening awareness and compliance of women in Taiwan. **Results:** The estimation results of the bivariate probit model indicated a significant and strong positive correlation between awareness and screening, supporting the role of “awareness” in cervical-screening behavior of women in Taiwan. Age, education level (college or above), married status, better self-assessment of health condition, and regular use of preventive health-care services were significant factors in women’s awareness of Pap-smear screening. Age, education level (senior high school or above), lower degree of urbanization, residence in the southern areas of Taiwan, married status, religious beliefs, and regular use of preventive health-care services were significant factors in use of Pap-smear screening. **Conclusions:** The role of awareness in cervical-screening behavior, as well as socioeconomic factors in both awareness and compliance, must be taken into account in the design of cost-effective cervical cancer prevention policies and programs in Taiwan. (*Taiwan J Public Health*. 2008;27(3):232-242)

**Key Words:** cervical screening, bivariate probit model, awareness

---

Department of Economics, National Dong Hwa University, No. 1, Sec. 2, Da Hsueh Rd., Shoufeng, Hualien, Taiwan, R.O.C.

\* Correspondence author. E-mail: pkuo@mail.ndhu.edu.tw

Received: Dec 17, 2007 Accepted: Jun 5, 2008