

中國醫藥學院
醫務管理學研究所

醫師供給與民眾付費意願之關係

The Relationship Between Physician Supply and Consumers'

Willingness to Pay in Medical Care



指導教授：李卓倫 博士

研究生：沈舒音 撰

中華民國九十二年六月

中文摘要

醫療供給是否會誘發需求？若得到這個問題的答案即可以決定醫療資源的分配與控制，究竟是應該由供給面還是需求面下手比較有效。而醫療服務市場中是否供給者因自利而誘發需求，造成市場失靈（Market failure）的議題，古今中外有許多的學者以各種方式嘗試驗證。但時至今日卻仍有些學理與實證上的難題與爭議存在，這樣的爭議存在實證研究中統計分析時所產生的認定問題（Identification）。本研究擬由另一個全新的角度，亦即以民眾付費意願（Willingness to pay；WTP）所推導而得的需求線，來驗證醫療供給的增加，是否會引導需求線的右移現象。

本研究之母群體為台灣地區 18 歲以上居民，以機率隨樣本大小成比例（Probability proportionate to size; PPS）的方式抽出代表性樣本，以面訪進行資料蒐集。研究分析則採計量經濟中對於聯立方程組模型（Simultaneous Equations Models）之聯立性檢定（Hausman test）觀察變項之內生問題，藉以判斷是否以兩階段最小平方法（Two-stage least square；2SLS）求解。

研究結果發現，在控制了人口學特徵、時間成本及健康狀況等相關變項後，在研究所調查之三種疾病中，即流行性感冒、急性闌尾炎及高血壓的付費意願仍與醫師人口比變項成顯著的正向影響，亦即醫師的供給量增加發現民眾對於醫療需求也隨之增加，藉此發現了供給誘發需求的間接證據。以此研究結果提出政策建議之擬定方向不應以價格管制為限，而須同時對供給面予以控制，才能有效率的節制醫療費用的上升。

關鍵詞：供給誘導需求、付費意願、認定問題、兩階段最小平方法

Abstract

Does medical supply induce demand? The answer to this question will inform the national health policy of resources allocation and cost containment. Numerous studies have been exploring this question since 1970s. However, it remains problems and arguments both in the theoretical and empirical studies especially for the identification problems in the statistic analyses of empirical studies. This study uses the concept of consumers' willingness to pay, trying to draw the demand curve conceptually, and to test the hypothesis of supply induces demand.

A national sample of 1500 general population were interviewed from the population in Taiwan who was elder than or equal to 18 years. The probability proportion to size (PPS) sampling method was used. Data was analyzed by simultaneous equations models, and Hausman's specification test was applied to test the endogeneity.

Study results show that after controlling time cost, health status and other relative variables, willingness to pay for the three diseases, influenza, acute appendicitis and hypertension, are significantly and positively influenced by physician-population ratios. That is, the more physician supply given, the more medical demand consumers request. This is the indirect evidence of supply inducing demand. The policy implication of the study result is that cost containment policy should not confine to price control only. The supply of physician should also be one of the important strategies.

Key Words : Supply Induced Demand, Willingness to Pay, Identification Problem, Two-Stage Least Square

誌 謝

此論文能順利完成，首要感謝在研究所兩年的時間裡總是給予悉心指導及解惑的恩師 李卓倫 博士。在跟隨恩師的學習過程中，深感恩師在學術領域中的用心，對於系所的所有學生面臨問題時總是能盡其心力予以解惑及協助；且在衛生政策的研究上，總能切確掌握問題核心並提出精闢入裡的見解。在此謹向恩師致上最誠摯的謝意與敬意。同時也非常感謝 方文碩 博士及 郭寶錚 博士給予寶貴之建議與斧正，促使本論文的精進與完善。

其次要感謝我最愛的家人及朋友，尤其是父親 沈金明、母親 汪玉完 兩人從生養到教育總是給予最悉心的照護及支持，讓我能夠在如此平順的環境之下完成學業。

最後，願將此論文獻給曾經在我的人生當中給予我協助與鼓勵的師長及朋友，謝謝你們！

目 錄

中文摘要	I
英文摘要	II
誌謝	III
目錄	IV
表目錄	VI
圖目錄	VII
第一章 緒論	1
第一節 研究背景	1
第二節 問題陳述	3
第三節 研究目的及貢獻	6
第四節 研究大綱及架構	7
第二章 文獻探討	9
第一節 供給誘導需求 (Supply-Induced Demand; SID)	9
第二節 付費意願 (Willingness to Pay; WTP)	34
第三章 研究設計與方法	42
第一節 研究假設	42
第二節 資料來源	46
第三節 個人健康狀態之衡量 (SF-36)	49
第四節 付費意願之衡量	51
第五節 分析方法	54

第四章	研究結果與探討	59
	第一節 研究資料特性	59
	第二節 相關性統計	65
	第三節 推論性分析	68
	第四節 複迴歸分析	74
第五章	討論	78
	第一節 研究結果探討	78
	第二節 研究方法探討	82
	第三節 研究限制探討	84
第六章	結論與建議	89
	第一節 結論	89
	第二節 建議	89
參考文獻	92
	英文部分	92
	中文部分	97
附錄一	民眾醫療利用調查表	98
附錄二	付費意願測量腳本	105

表 目 錄

表 2-1	以消費者資訊探討醫療供給誘導需求之相關文獻彙整	27
表 2-2	國外醫療供給誘導需求之相關文獻彙整	28
表 2-3	國內醫療供給誘導需求之相關文獻彙整	32
表 2-4	健康照護相關議題使用付費意願測量之研究	40
表 3-1	研究變項操作型定義	44
表 3-2	研究樣本所屬地區之相關資源概況	48
表 3-3	各種詢價方式之特色與優缺點比較彙整	53
表 4-1	研究對象之描述性分析（類別變項）	64
表 4-2	研究對象之描述性分析（連續變項）	65
表 4-3	主要變項間之相關分析	67
表 4-4	流行性感冒付費意願分析	71
表 4-5	急性闌尾炎付費意願分析	72
表 4-6	高血壓付費意願分析	73
表 4-7	複迴歸分析結果	77

圖 目 錄

圖 1-1	歷年國民醫療支出 (NHE) 及國民生產毛額 (GDP) 之成長率 ..	2
圖 1-2	以均衡點移動觀察供給誘發需求效應	5
圖 1-3	本研究之流程架構圖	8
圖 2-1	失衡模型示意圖	17
圖 2-2	供給誘導需求	20
圖 2-3	供需均衡的認定	25
圖 3-1	研究變項相關架構	43
圖 3-2	SF-36 計分流程	50
圖 3-3	結構方程式示意簡圖	55

第一章 緒論

本研究主要嘗試以不同於以往大量以探討醫師密度與醫療利用量間之相關的研究方式來驗證醫療體系之中是否發生供給誘導需求情形。第一章將說明本研究之源起及建立對本研究之基本架構。首先第一節為研究背景之交代、第二節為問題陳述、第三節為研究目的及研究貢獻、最後第四節為研究流程架構。

第一節 研究背景

關於醫療服務市場中是否因醫師個人自利而誘發需求，造成市場失靈(Market failure)的議題，古今中外有許多的學者以各種方式嘗試驗證。但時至今日卻仍有些學理與實證上的難題與爭議存在，欲由學理上或實證上來克服這些難題並不容易。

在醫療服務市場異於一般市場的特性下，如醫療供需間之資訊不對稱、醫療市場競爭增加所產生的非價格性競爭等，前者易導致病患在所擁有的不完全訊息中，失去較多的自主權，部分醫師便可能因自利意念出發，而扮演病患的不完美代理人；後者則使得醫院競相以高科技儀器設備、引進最新的醫療技術等，需要投入大量成本的「醫武競賽(Medical arms race)」手段，藉由品質的提昇來爭取病患的上門。此外，由於台灣自 1995 年起開辦全民健保，在由第三者付費的機制之下，卻也造成了醫療供需雙方因對費用敏感度降低，而不易珍惜醫療資源。上述情形，也部分解釋了為何我國醫療保健支出年增率增幅在全民健保開辦以來，皆

大於同年國民所得成長率【圖 1-1】。

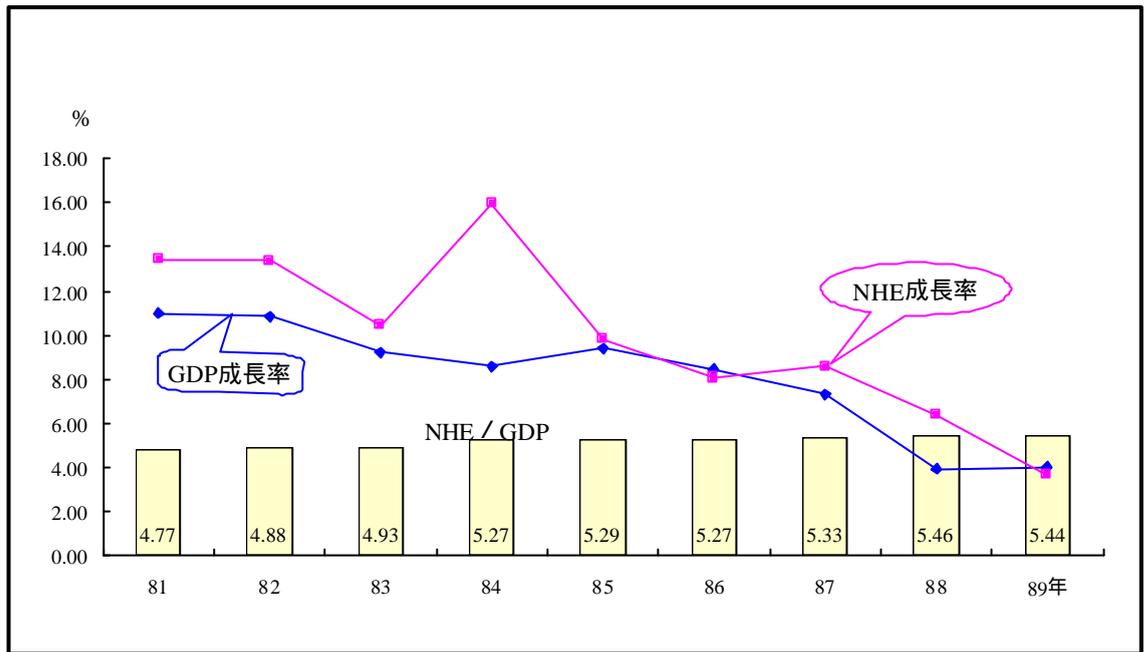


圖 1-1 歷年國民醫療支出（NHE）及國民生產毛額（GDP）之成長率
（資料來源：<http://www.doh.gov.tw/statistic/data>）

從衛生署所公佈的統計資料也顯示，保費收入經常趕不上醫療費用支出的窘境，在現在的制度下，長期來看已有入不敷出的危機，醫療費用高漲的原因除可能是醫療需求的增加及人口老化外，事實上，在當前的醫療體系跟現在的保險制度支付制度下，一再重覆的檢查、查驗、藥品、材料等，也造成許多的浪費。被保險人的重覆檢查、檢驗，能夠一個月或一個禮拜拿一次藥的，卻改成每個月或每禮拜兩次，凡此都是長病短看的根源。

全民健康保險於 1995 年 3 月匆促上路，而今全民納保普及率的提高、民眾滿意度提升及消除了民眾過去就醫的財務障礙等在在的反應政府滿足了民眾部分的健康需求。但從另一個角度來看，全民健保實施迄今歷經幾番風雨，不管是各界反對或是其本身的制度規劃不良、民眾

的不滿、醫界學界的批評及來自健保局內部的告急聲、財務捉襟見肘等，各種層面的問題逐一浮現，幾乎從來沒有中斷過。林小鳳（2002）以台灣 1996 年到 2000 年間健保申報的總醫療支出費用為依變項來分析，其中以供給面因素中的每萬人口醫師數對醫療費用有顯著的影響，間接支持短期而言醫師數的增加會有供給誘導需求的現象，但就長期來說，則不一定會使醫療費用增加。而眼見全民健保醫療費用支出遠超過保險費收入，所突顯的財務問題，是當前迫切需要改革的課題之一。

第二節 問題陳述

提到健保財務收支的改革，究竟應以何種手段來介入較為適當？改革面應以抑制需求量，或對於醫療供給者的行為採取限制較為有效？或許可由探討供給誘導需求（Supplier-induced demand; SID）這項衛生政策中最具爭議性的議題來切入，因為這個問題的答案可以支持醫療資源的分配與控制，究竟是應該由供給面還是需求面下手比較有效。目前，已經有無數的研究嘗試檢驗醫療供給是否會誘發醫療需求，而這些研究均在探討醫療（尤其是醫師）供給量（或人口比）與醫療利用（或費用）之間的關係，不過這樣的基礎存在實證研究中，在對聯立方程組作統計分析時所產生的認定（Identification）問題，因而難以檢視並建立供給是否會誘發需求的假說。

Evans 等（1973）及 Evans（1974）發現「醫師人數/人口」這個變項與個人醫療單次費用與總費用之間的高度相關。從理論上而言，當醫師人數增加時，服務之供給也增加，所以價格應該下跌。可是，實際上醫

師為了維持價格，不影響其收入，便將患者的需求右移，也就是說，推動了病人的需求水準。此時可知，若採行政策是對衛生服務進行限價，醫師便會通過增加看病人次來增加收入。也因此政策不僅應對價格限制，亦須透過有效的制度來限制醫師的供給量。這樣的檢驗也就是 Reinhardt (1978) 所稱的誘發需求的費用檢驗 (Fee test of inducement)，但必須注意這樣的檢驗是一種特異性 (Specific) 而非敏感性 (Sensitive) 檢驗 (McPake et al., 2002)。

另外，部分研究嘗試要區分可用效應 (Available effect) 和誘發效應 (Induced effect) (Schaafhsma, 1994、張育嘉, 2001)。可用效應是因為供給增加使病患就醫的機會成本下降，或者是競爭者使服務品質提高所造成的利用量上升，其作法是先區分醫療資源缺乏區或充足區，並假設可用效應存在於資源缺乏地區，而誘發效應存在於資源充足地區，但這樣的假設仍舊只是誘發需求的間接證據。

分析誘發需求在實證上的困難主要來自無法明確的由資料中區分可用效應和誘發效應。可用效應是在需求線沒有變動的情形下，因為供給線右移所導致的利用量增加和價格下降現象。而誘發效應則是在供給線與需求線均同時右移的情況下所導致的利用量增加現象，而價格則可能減少、不變或增加。不幸的是，在上述兩種狀況之下，在實證上均只能觀察到利用量隨著供給而增加的狀況 (Reinhardt, 1978)，研究者只能在動態平衡的情況下，去見證價格與數量的均衡點，而無法看到需求線是否有右移現象。

當供給和需求線同時移動的時候，要決定誘發需求是否發生是相當困難的。以增加醫師的供給為例，【圖 1-2】原先的需求及供給曲線各是

D 及 S，而當醫師的供給增加，則供給線為 S'，假設是在市場競爭及沒有誘發需求的情形之下，將造成均衡點的移動，由 A 到 B，價格因數量的增加而下降。然而，若是有誘發需求的狀況下，當供給增加，需求亦會隨之增加，假設需求曲線由 D 移動到 D'，同樣地數量增加，價格下降，新的均衡點在 C。

如果資料和均衡點 A 到 C 的移動一致，則下列兩種解釋其一可供引用。第一，當需求曲線由 D 移動到 D' 發生了誘發需求；第二，假設為競爭結構下，市場的需求應該呈現如 D'' 而非最初的 D，在競爭的情形下，我們只有均衡點移動的證據。

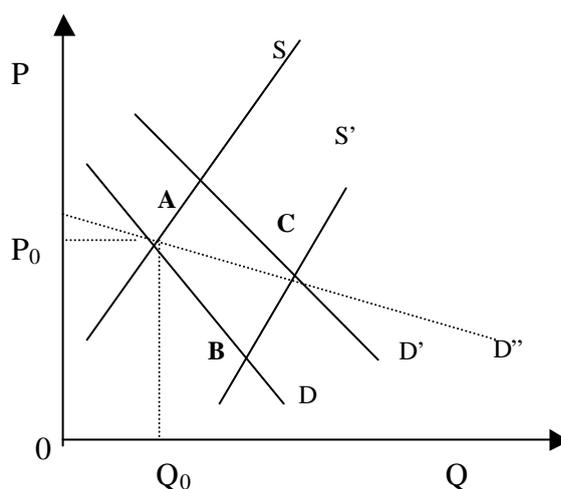


圖 1-2 以均衡點移動觀察供給誘發需求效應

以計量經濟的語言來說，上述的問題出在求解供給與需求聯立方程組時的認定 (Identification) 問題上 (Folland et al., 2001)。誘發需求的現象因此理論上不容易由供給量與利用量的變動來尋求支持與否的證據，不過 Reinhardt (1978) 的陳述提醒研究者，如果可以設法估計需求線而非只是觀察均衡點，則或許可以找到更進一步的根據來檢驗誘發需

求的現象。本研究擬由另一個全新的角度來檢驗這個老問題，亦即以民眾付費意願（Willingness to Pay）所推導而得的需求線，來驗證醫療供給的增加，是否會引導需求線的右移現象。

經濟學家亦指出，個人對某商品或服務的最大付費意願即是此人之保留價格（Reservation price）。保留價格是個人對商品願意接受且依然會購買的最高價格；換句話說，一個人的保留價格即是他決定是否購買此商品的價格（Varian, 1999）。

第三節 研究目的及貢獻

本研究之主要目的在於，求證控制了其他相關變項之後，觀察醫療供給及民眾付費意願之變動情形，藉以探討醫療供給增加是否會造成需求增加的現象。本研究將避開在探討醫療供給量與醫療利用之間的關係時，所存在於統計分析時所產生的認定問題。

此研究突破傳統大量以醫療供給量與利用量之關係的探討方式，因此研究結果將更進一步地有助於世界各國在控制醫療費用時，選擇供給面策略（如支付制度改革）或需求面策略（如部分負擔或健康儲蓄帳戶）的參考。因為，如果供給誘導需求的情形真的存在，則價格控制可能就不是控制醫療費用的長期有效措施。

據以上所預定完成之目標，茲將本研究擬定之研究貢獻臚列如下列幾點：

1. 突破傳統大量以醫師供給與利用量或費用間的探討，以醫師供給改變是否影響需求函數的改變來驗證供給誘導需求。
2. 加入了病患就醫所花費的時間成本來做控制，藉此對可用效應加以控制，避免研究結果在可用效應與誘發效應間解釋上的困難。
3. 針對不同特性之疾病設計付費意願的衡量，可同時相互比較結果是否有差異。
4. 供給誘導需求驗證結果將可提供控制醫療費用上漲之策略參考。

第四節 研究大綱及架構

本研究將遵照以下大綱做詳細探討。第二章針對欲驗證之供給誘發需求問題及付費意願之理論基礎與測量做詳細文獻回顧；第三章為介紹本研究之設計及分析方法；第四章則是研究結果的呈現；第五章將本研究之重要結果做更進一步的討論；第六章則是對本研究的綜合結論及建議。

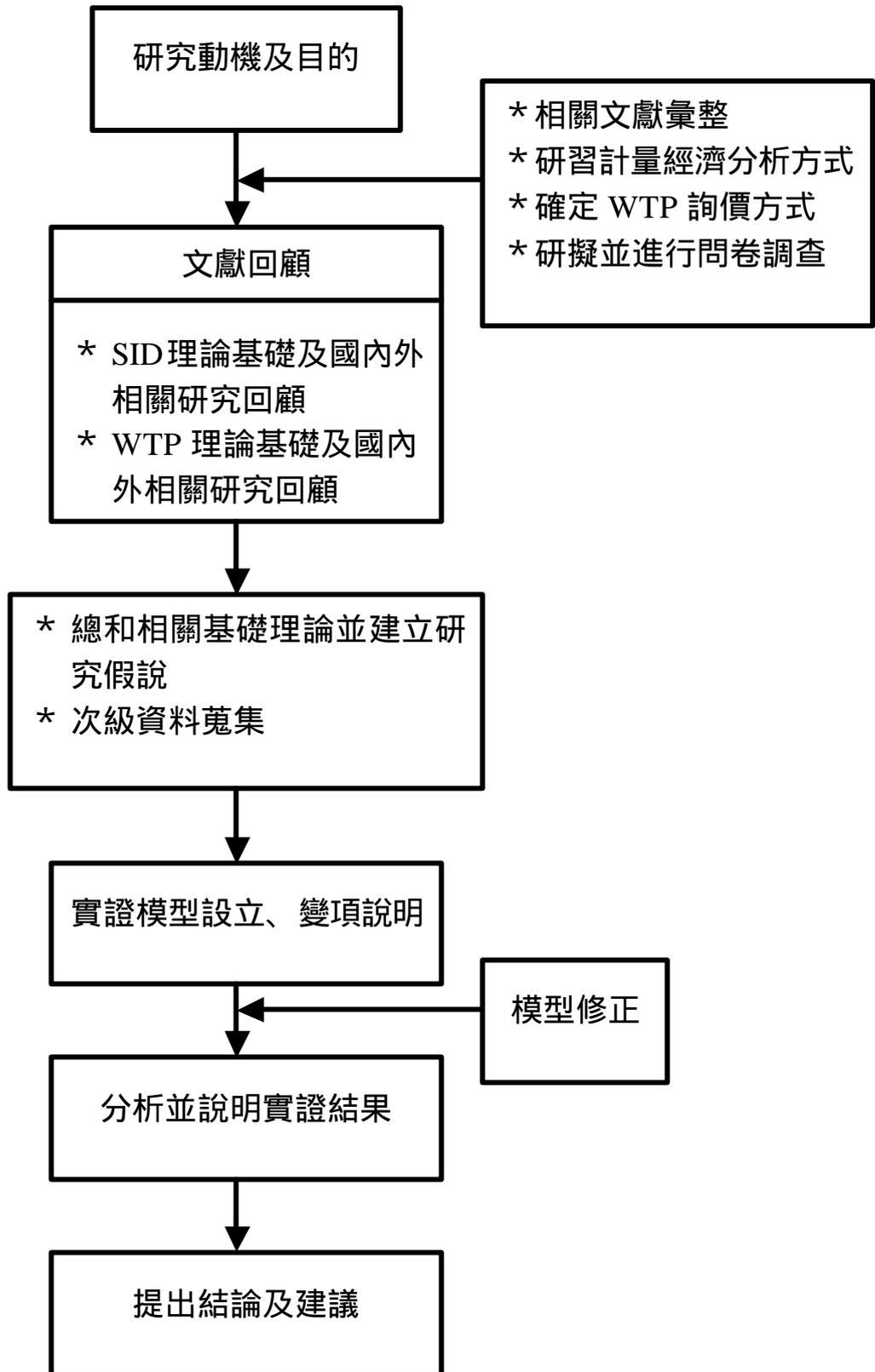


圖 1-3 本研究之流程架構圖

第二章 文獻探討

本章為進行研究前對於所欲討論的問題---醫療供給誘導需求 (Supply-induced demand ; SID), 及本研究所用來驗證 SID 現象所使用最大付費意願 (Willingness to pay ; WTP) 的假設市場評價測量方式 (Contingent valuation method ; CVM) 做探討。在第一節中將先以資訊不對稱 (Information asymmetry) 及供給者扮演不完美代理 (Imperfect agency) 的特點進入供給誘導需求的議題，並做理論含意與實證研究的比對。第二節將探討造成理論含意及實證研究間差異之分析，還有應如何來解決這些問題。第三節則描述在前面所提問題的基礎上，本研究的可能解決之道，其中包含了付費意願評價方式的理論與引用基礎。

第一節 供給誘導需求 (Supply-Induced Demand; SID)

探究供給誘導需求的原因可遵循以下脈絡，即資訊不對稱、醫師扮演不完美代理人、供給誘導需求的理論模型及認定問題，以及國內外學者對於醫師誘發需求的實證研究來做討論。

一、資訊不對稱 Information asymmetry

在新制度經濟學 (New Institution Economics) 中，經濟學家認為在市場中交易成本是存在的，且會影響制度結構以及人們所做的特定經濟選擇，交易成本的產生與交易過程息息相關，訊息及搜尋成本即是其間重要的組成、談判與決策成本及監控與執行成本，其數量多寡亦會影響經濟活動的組成與實行的方式 (顏愛靜，2001)。衛生醫療消費與其他消

費不同，受限於消費者（即患者）對醫療知識的不瞭解，及無法對所謂好的醫療品質下判斷，因此面臨了由於訊息不對稱所帶來的問題。

不對稱訊息是當事代理（Principal-agent）探究途徑的基本假定，代理人比當事人擁有某些訊息上的優勢（顏愛靜，2001）。在醫療服務市場中，消費者不充足訊息的原因部分是因為大部分的醫療服務是由複雜或尖端的科技所構築，另外健康保險也會負面的影響消費者對於充分訊息的財務誘因，也會因消費者的不充分訊息致使醫療服務供給者的投機行為（Santerre、Neun，2000）。如同大多數的病患不知道究竟應該購買多少醫療服務，唯有醫師才有決定權，因而病人只能聽從醫師的安排，醫生可能因私利而假代理人之名而誘導醫療需求，包含了如更多的診次、增加檢查（檢驗）項目，甚或非必須的手術等，而造成整體健康照護成本的上升。

所知最早從 Arrow（1963）¹開始，經濟學家們則認為，消費者不完整的訊息是健康照護市場上一個重要的特徵。因此，便開始對於醫師是否會因站在資訊優勢的一方而創造或誘發醫療需求這樣的問題引發論戰。但要測量資訊是相當不易的，所以迫使很多的實證研究忽視了資訊在醫療需求中所扮演的角色（Kenkel，1990）。

競爭模型中，市場假設所有的財貨及服務的價格及數量都有完整的訊息呈現，也意味了資訊是一項免費的財貨，可是「充足的資訊」猶如購買任何財貨或服務是需要成本的。舉例來說消費者在購買手機這項財貨前可能需支付費用或花費時間成本在閱讀及查詢相關的訊息以獲得充

¹ 個人在醫療照護上扮演的角色是沒有特定形式偏好的消費者，如果其擁有必須的充分資訊使自己成為了解完整資訊的病患，則將會像醫療供給者一樣了解醫療服務的效用(Arrow 1963)。

足的價格或數量相關資訊；在醫療服務而言，消費者可能必須向朋友詢問或調查各種診所以找到符合所需性質的醫師，因為充足的資訊有成本的存在，大多數的人發現對於財貨及服務處在非完全的資訊理解下是較為有效 (Efficiency) 的，因此而選擇了「理性的忽視 (Rationally ignorant)²」完整資訊的存在 (Santerre、Neun, 2000)。

此外也有部分研究者以實證來說明消費者在資訊搜尋不易的情形下對價格的變化會較不為敏感。Pauly 與 Satterthwaite (1981) 曾對於醫療市場資訊的特徵提出了其獨特的見解，他們認為當市場中的供給者增加後，消費者相對的要在市場中獲取資訊的能力則為下降，進而使得醫師壟斷市場能力增加，而提高市場的均衡價格。他們並針對此命題加以實證相佐，結果符合了原先的預期。

簡單來說，產品的類型是一個決定充分資訊所需成本高低得重要決定因素，而訊息的屬性可以其特色分為下列三種：

1. **搜尋屬性 (Search attributes)**，像大小、顏色、或外觀設計等，消費者可以在購買前經由售貨員的介紹或其他外界資源的協助，例如報章雜誌或朋友等的介紹便能容易評價。套用到醫療服務上等候區、病房、伙食、位置、聲譽、醫療人員的行為等屬之。
2. **體驗屬性 (Experience attributes)** 必須經由購買過後才能評價，例如餐廳的食物、學院的教授、理髮等。根據 Lynch 及

² 此項選擇可植基於經濟學的搜尋理論 (Search theory)，即消費者在購買物品或服務前會先進行搜尋的預期效益與預期成本的比較，以決定最適的搜尋水準 (Gaynor、Polachek, 1994)。

Schuler 的發現，在醫院服務中，門診檢驗、急診照護、手術照護及生產等屬之。

3. 信任屬性 (Credence attributes)，即使經由重複購買也很難完整評價，大多數專業的醫療服務及藥劑產品都是屬於此類財貨。

由以上可知後兩者都是要經由購買或重複購買之後才能對商品或服務有更加深入的了解，要獲得此方面充分的資訊是必須要付出較高的邊際成本的，也暗示了消費者在這些部分較為不足 (Lynch Schuler , 1990)。在標準的需求模式下，假定消費者對其本身的利益 (Interest) 是獨立自主 (Sovereign) 且能做下最佳判斷，但這樣的觀點可能會受到某些挑戰。消費者可能無法承受健康上不佳的投資決策所導致的結果，並認為需要尋求由健康服務提供面所給的需要 (Needs) 建議來代為做判斷 (McPake、Kumavanayake、Normand , 2000)。

謝啟瑞分析指出醫師提供服務的產出，主要受到醫師的努力程度、醫師的特性 (如醫師的能力與所受專業訓練等) 及隨機的自然因素所影響。而從病患的觀點看，扣除不可操控的隨機因素外，卻可透過自己的搜尋功夫觀察到醫師的部分特性，最終病患則希望醫師能以較高的努力程度來提昇服務的品質 (或結果)。然而對於醫師的努力病患無法觀察得到故而衍生醫師服務市場所存在的問題如：

1. 醫師的努力程度可能不足，因對於醫師而言花費時間及精神是需要成本的。
2. 醫師可能有誘因誇張患者病情，誘使病患使用更多的服務。
3. 病患無法判定醫師努力程度是否足夠，往往因疾病所致自然結果 (壞的結果) 病患將其解讀為醫師應注意而不注意所造成之醫療過失。

4. 所有醫師均宣稱自己為好醫師，故消費者因無所適從只願意根據市場平均價格來付費給醫師，亦造成因資訊缺乏而使壞醫師驅逐掉所有好醫師。(盧瑞芬、謝啟瑞，2000)

在誘發需求的前提下，研究者認為消費者在資訊的獲取程度上和醫療利用間是呈負向的相關，然而以下數個研究結果並非完全符合這樣的預期。Bunker 及 Brown (1974) 兩人別出心裁利用個人資料所做的研究，針對七項選擇性(較其他手術使得醫師便宜實行的)外科手術之利用率，報告指出醫師成為病人以及醫師的配偶較一般民眾多出了 25% ~30% 的手術量。

同樣是對醫師及其家人所做的調查，Hay 與 Leahy (1982) 在控制了健康狀態等變數之下，假設不完美代理人所導致其提供量的服務量若增加，則我們應該觀察到擁有較完整資訊的人接受較少的醫療服務，但有趣的結果是醫療專業人員及其家屬看醫師的次數較其他人為多，意味著醫療資訊較少的病患使用較少醫療資源。但上述兩個研究所得之結果可以用一種被普遍接受的現象做部分的解釋，那便是專家禮遇(Professional courtesy)。

Levy 等人(1993)即利用美國醫療協會 1991 年的醫師名單中所隨機抽樣之 4800 位醫師做調查，其中包括了 12 個專科領域，調查內容詢問其近來的職業及對專家禮遇的看法，結果發現在有回覆的 2224 位醫師中，有 2127 位醫師(約 96%) 提供同業醫師及其家屬免費或折扣的醫療照護禮遇措施，且特別的是其中又以精神科醫師相較於其他專科醫師提供較少的專家禮遇。

在以消費者方面的訊息獲取與利用量間的討論，Kenkel (1990) 直接以消費者回答有關疾病症狀的問題探討消費者資訊對醫療需求的影響，針對家戶進行問卷調查並將資訊與看診次數視為內生變項來處理，實證估計結果衡量健康資訊的變數在就醫機率的迴歸式中係數顯著為正，但在就醫次數的迴歸式中估計係數並不顯著；亦即發現資訊會增加消費者利用醫療服務的機率卻不對其就醫次數產生影響，不支持誘發需求的假設。

Pauly 與 Satterthwaite (1981) 認為由於衡量資訊的變數不易獲得，因此間接以消費者資訊的替代變數 (Consumer information proxies) 來作為對於基層醫療醫師例行門診的價格指數進行檢定，這些替代變項包含了都會地區每平方英哩醫師數、城市中新住進家庭所佔比例、以女性家長為首的家庭所佔比例，由於當此三種替代變數之值較高時，也同時意味了搜尋較為不易，研究者預測將會有較高的市場價格產生，結果支持了這項預期。在本研究參考以消費者資訊切入供給誘導需求探討的相關文獻整理如【表 2-1】。

在當事代理模型中，代理人比當事人享有一些訊息的優勢，特別是在當事代理問題中，不對稱訊息行為的基礎研究也可被稱為「訊息經濟學」(Information economics) (顏愛靜，2001)。

二、不完美代理人 Imperfect agency

回到一開始我們對交易成本的探討，Arrow (1969) 提及「人們彼此相信對方的話是有用的。欠缺了信任，要安排另一種的承諾與保證將會變得很花成本，而許多因互利合作而產生的機會也必須放棄」。在醫療資

訊不對稱的情況下，病人通常委由醫師完成醫療相關決策，即形成所謂的當事人—代理人（Principal-agent）關係。如同要醫療消費者去花費時間與勞力以搜尋並取得醫療產品品質的訊息，以獲得等值的供給（Price-worthy supply）是非常不具效率的，因此在市場上有了代理人的產生，綜觀醫院裡從醫師、檢驗師、藥師莫不是直接或間接受僱於消費者來做購買決策的行為。上述這種現象即是對於「代理人」角色扮演的闡述。而病人對於醫師所扮演的代理角色，則是期望醫師能站在病人最大利益考量做決策，若醫師扮演病患的完美代理人時，當他在為病患做決策時會假使病患也具有同樣的專業，並且考量病患的醫療需求、所得、保險情形、偏好、自付價格等各項因素，以達到極大的病人利益（Feldstein，1999）。

當一位完美的代理人其具備的條件有三：

1. 極大化病人的健康狀態，受限於醫師本身的專業地位，可能面臨為達目的而要執行如家長般的統治方式所招致的風險。例如醫師應該以威嚇的方式來告誡病人不准吸煙，而非只是確定他們知道了吸煙所帶來的危險性。
2. 極大化病人之效用（Utility），醫師的主要角色應該是提供資訊給病患，並可能地令病患自行做決定。反對這項角色的觀點認為病患並不希望做重大的決定。
3. 極大化社會全體的健康狀態或效用，回應了健康市場配給制度必然性的意識漸增，公醫體系下的醫師較會同時考量個人及社會效用，而私立醫療機構所著重的仍以個人為主。

就某些情況下我們可將醫療領域的代理人亦扮演著醫療市場中供給者的角色，這也就意味供給與需求並沒有完全的分離，而造成供給代理

人將可能為了個人尋求利益的供給者角色而濫用他們的代理角色。因此供給誘導需求則是一種不完美代理人的特定呈現形式 (McPake、Kumaranayake、Normand , 2002)。

和前一小節曾提到的對於不對稱訊息行為的研究是屬於「訊息經濟學」的範疇，對於當事代理相關的理論探討在經濟學中則是稱為「契約經濟理論」(Economic theory of contracts)，與交易成本經濟學及財產權分析屬同系，契約理論所處理的是誘因與不對稱訊息的問題 (顏愛靜，2001) 此外，從上述的討論我們得以歸因，雖處於不完美代理的情況下，但醫療政策制定者也並非全然無所適從，畢竟對於不完美代理的認知，將使政策擬定者多一個思考應如何了解並進而設法影響醫師行為的好機會。

三、供給誘導需求的理論模型

毫無疑問地，供給誘導需求的假說是否可以用來解釋醫師行為，成了備受爭論的議題之一。健康經濟學家認為，供給誘導需求的議題似乎較他項議題適於從政策與學術分離的角度看待，而學者們對於研究誘發需求的熱衷程度更可由”*Journal of Health Economics*”的主編 Joe Newhouse 曾提到考慮將期刊名稱更名為”*Journal of Induced Demand*”得知 (Phelps , 2003)。

在談到探討供給誘導需求的基本經濟模型³主要有三種，分別是：

1. 失衡模型---價格僵固性 (Price rigidities)

³ 參考 Folland S, Goodman AC, Stano M. (2001) *The Economics of Health and Medical Care*. 3rd ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall. p207-210. 及 盧瑞芬、謝啟瑞 ”醫療經濟學” p182-185。

是藉由假設醫師服務市場的價格有僵固性，來說明醫師誘發需求的動機。假設【圖 2-1】所示的 D_0 曲線與 S_0 曲線分別代表醫師服務市場的需求曲線與供給曲線，此時依據市場力量所決定的均衡價格為 P_0 ，均衡供給量為 Q_0 。若此時市場上的醫師增加，因此供給曲線往右移為 S_1 ；而同時由於價格僵固的特性下，市場將出現 AB 的超額供給量。醫師為維持其所希望供給的服務量，將可能利用資訊上的優勢來誘發病患需求，使病患的需求曲線向右上方移動到 D_1 。此理論模型的缺點為只能解釋醫師誘發需求的動機，卻無法解釋醫師誘發需求的程度。

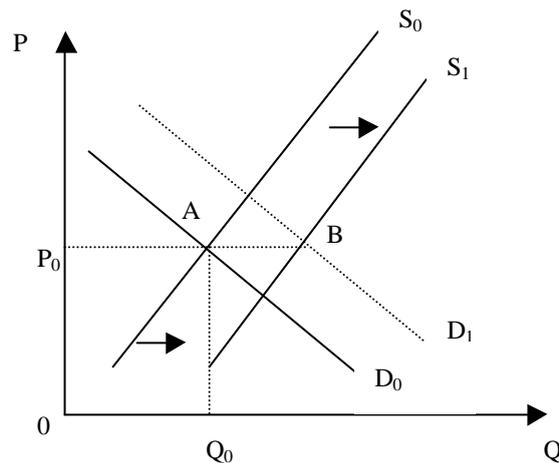


圖 2-1 失衡模型示意圖

2. 目標所得 (Target income)

此模型假設醫師有一個欲達到的目標所得，當外在環境變化之時，為維持目標所得水準，醫師可用其資訊上的優勢來誘發病人需求，甚或透過市場上壟斷的力量來提高價格。假設下列公式：

$$T_i^* = P_i q_i - C_i(q_i) \dots \dots \dots \text{式 2.1}$$

其中 T_i^* 為第 i 個醫師的目標所得、 P_i 為第 i 個醫師提供服務所收取之費用、 q_i 為第 i 位醫師提供的服務量、 C_i 為醫師服務的成本。以上述架構可知，當醫師提供服務之收入減去成本即為其所得，因此若市場上的醫師增加，則意味每位醫師的服務量 q_i 會下降，為維持目標所得不變的前提下，醫師將會把 P_i 提高。或另一方面，當政府對價格進行管制，醫師即會藉由誘發需求使 q_i 提高維持其目標所得。此模型最大缺點為，第一，缺乏對醫師如何設定最適目標所得的說明，因而無法決定醫師的最適誘發需求；第二，醫師為何不追求最大利潤？

3. 負效用模型 (Disutility of discretion model)

Evans (1974) 提出下列醫師的效用函數假設：

$$U = U(Y, W, D) \dots \dots \dots \text{式 2.2}$$

其中 U 表示醫師的滿足程度 (效用水準)、 Y 為其所得、 W 代表醫師的工作負荷、 D 為醫師對病患的誘發需求。當所得增加會給醫師帶來正的效用 ($U_Y > 0$)，但工作時間及誘發需求的增加會給醫師帶來負的效用 ($U_W < 0$ 、 $U_D < 0$)，其中 (U_D) 可視為醫師誘發需求的「良心成本」。關於醫師的工作負荷及所得來源可設定如下：

$$W = R * f(P, D) \dots \dots \dots \text{式 2.3}$$

$$Y = P * W - C$$

$$= P * R * f(P, D) - C \dots \dots \dots \text{式 2.4}$$

式 (2.3) 表某一個別醫師在一特定期間之總工作時數，其中 $f(P, D)$ 代表某一病患對醫師所提供醫療服務的需求函數、 P 為醫師提供服務的價格、 D 為醫師誘發程度、假設醫師服務市場是一個壟斷競爭的市場 R 為每一位醫師分配到的市場額度 (所

服務的人口數)，為外生變項。價格愈高，病患對醫療服務的需求愈少，故 $f_p < 0$ ；誘發程度與需求成正向關係，故 $f_D > 0$ 。式(2.4)表醫師之所得，等於醫療服務的總收入減去總成本。Evans 假設提供醫療服務的成本是一固定的常數項，且醫師是在根據上述模型中選擇最適的 P 、 W 及 D ，使效用達最大，以式(2.2)關係，對 D 求一階條件可得下列關係：

$$PRF_D U_Y = - (RF_D U_W + U_D) \dots \dots \dots \text{式 2.5}$$

上式的左邊為醫師多誘發一單位需求使所得增加後，導致效用的增加，因此可視為醫師誘發需求的「邊際利益」；式子的右邊則是代表醫師誘發需求的「邊際成本」，其中 $RF_D U_W$ 代表醫師多誘發一單位需求所造成工作負荷的副作用、 U_D 代表誘發需求行為本身所直接產生的負效用。為求醫師的效用最大，即是當邊際利益等於邊際成本所決定最適的誘發需求量 D^* 。Folland 等人 (1997) 認為，此模型雖解決了誘發需求及收入的內生性問題，卻對醫師可近性增加對醫師誘發需求 D 的影響之預測有些模糊不清。

四、供給誘導需求理論與實證上之區別

實證研究中，檢定供給誘導需求假設的方式可歸類為以下幾種 (Labelle et al., 1994)：

1. 檢定醫師供給與醫療照護利用量間的影響
2. 檢定醫師供給與照護服務之強度間的影響
3. 檢定醫師供給與醫師收入間的影響
4. 檢定醫師供給與費用水準 (Fee levels) 間的影響
5. 檢定醫師供給與由醫師發起 (Initiation) 的服務間的影響

6. 檢定醫師供給與醫師對醫療頻率之假設性問題回答間的影響
7. 檢定費用水準及利用量改變間的影響
8. 檢定不同支付制度（Reimbursement）對利用量之影響
9. 檢定醫療知識與利用量或費用間之影響
10. 檢定不同區域間の利用量

觀察供給誘導需求的一種方式即是隨者醫師供給的增加醫療服務市場上發生了什麼變化。在一個標準的市場中我們認為供給曲線的移動將使新的均衡點位於較低的價格及較高的數量。然而【圖 2-2】中所示，若醫師有能力移動需求曲線，他們即可保護自己對抗較低的費用，他們可能能夠部分移動需求曲線自 D 到 D_1 ，或到 D_2 甚至是將需求曲線移動到 D_3 使得價格上升。可是觀察者能看到的只有 A 點或 B、C 及 D 點，無法看到整條需求曲線。

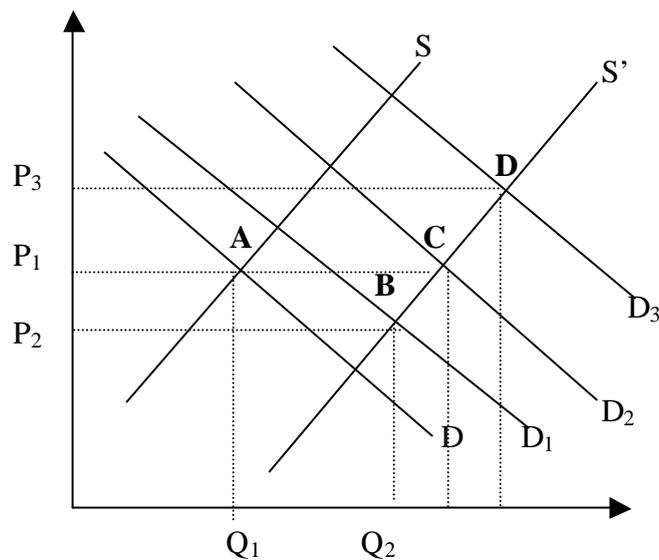


圖 2-2 供給誘導需求

若是觀察到 A 或 B 點則表示還在一般市場行為當中，單位價格會因服務量的上升而降低；唯有當觀察到的點是在 C 或 D 時，則明白的表示市場不是正常的市場，服務量上升可是單位價格也上升。要尋找由 A 到 D 點可能是因醫師供給增加所導致的，是由 Reinhardt(1978)所提出的「Fee test of inducement」，但許多誘發需求的實證研究未能通過這個檢驗，若有通過檢驗，表示至少市場上有部分的不尋常情形，且誘發需求是一個極可能被拿來解釋的原因。

相當多的研究嘗試以觀察醫療供給與費用間的相關來認定誘發需求的存在。馬可容(2001)以固定的費用(Fix fee)制度下，觀察個別牙醫，在調整牙醫師疾病嚴重程度後，分析牙醫師人口比與牙醫師行為之關聯，結果發現牙醫服務中可能有誘發需求的存在，因每次看診申報金額大小會隨牙醫師人口比的提高而較高，可是幅度相當小；但另一方面，牙醫師之平均看診人次及平均申報金額均隨牙醫師人口比之增加而下降，顯示了牙醫師雖有可能以增加每次看診治療密度的方式，彌補因為競爭帶來的損失，但能力及意願有限。

國外的研究中，為了證實醫師掌握較多的醫療資訊，因此可決定消費者購買醫療服務的數量，有兩位教授對這一現象進行了分析，一位是史丹福大學的 Fuchs 另一位是加拿大的 Evans。他們在需求函數中加入了“醫生人數/人口數”這樣一個變數，帶入方程式中，從理論上講，當醫生人數增加時，供給也增加，因而價格應該下降。可是實際上，醫師為了維持收入，將患者的需求曲線右移了。也就是說，推動了病人的需求水平。

Cromwell 等 (1986) 利用 1969-76 年間健康訪談研究的資料分析地區手術率與外科醫師供給量之間的相關，發現在外科醫師多的地區，都呈現較高的手術次數及費用，其供給量是以外科醫師密度，加上控制影響需求面的變項後，利用兩階段最小平方法處理内生變項問題後所得的結果，顯示有誘發需求的情形。

Grytten 等 (1990) 在挪威針對牙醫師密度對牙醫醫療費用的影響，發現牙醫師人口比愈高，看牙醫的機率愈高，支出也隨之增加，判斷有誘發需求的存在。同樣的 Grytten 在 1995 年以 Central Bureau of Statistic 1985 年的調查資料及 1986、1987 年 National Insurance Administration 的給付資料，發現在醫師要求複診方面沒有發現誘發需求的情形，但病患醫療支出則與醫師人口密度成正向相關，所下結論為可能有誘發需求情形。除了上述研究是支持誘發需求的論證外，Dyckman (1978) 當分析大範圍地區調整了不同的存活成本 (Cost of living) 後，發現外科費用和醫師人口之間沒有影響。

另外有幾項研究則試圖以提出對認定問題 (Identification problem) 的解決之道來觀察醫療供給率及利用水準間的相關。如張育嘉 (2001) 則針對中醫師數量對服務利用的影響進行分析，以醫療資源的多寡區分為醫療資源的充足區及缺乏區，研究發現在資源缺乏區存在可用效應，即民眾的醫療利用情形會隨著中醫醫療可用性的增加而增加；相對的在醫療資源充足的地區發現中醫醫療利用隨著可用性增加而增加的情形較微弱，雖有誘發需求的情形但相對較為不明顯。

Wilensky 及 Rossiter (1983) 將醫療利用分為由醫師及由病患所發起的部分做探討，認為若誘發需求存在，將可預期由醫師發起的醫療需求

則會較一般正常情形增加，研究結果發現由醫師所發起的診次及其費用支付都和醫師的供給呈顯著正相關，似乎是支持誘導需求的存在；然而在手術及總醫師發起之支出及醫師費則否。

Birch(1988)運用 1981 年人口普查及 1982 年 NHS 牙醫服務的資料，針對牙醫師密度，在控制了口腔健康、人口組成、就業率等影響需求之變項，及影響醫師執業態度的因子後，發現牙醫師人口比愈高的地區其單次看牙醫的花費也愈高，有誘發需求的情形。Birch 亦嘗試指出另一個方式來解決認定誘發需求的問題，他認為當供給者數量增加病患就醫的影子價 (Shadow price) 會相對降低，因為較多的供給者意味著就醫的距離及等候的時間都會較低，在這樣的情形下先前所提到 Reinhardt 的 Fee test of inducement 就無效了，因為需求曲線可能是影子價的下降所造成而非誘發需求。因此誘發可以藉由單次看診的建議治療數量來檢驗，若是沒有誘發則當影子價下降，單次看診的醫療處置應該變少，其研究發現單次治療的成本 (固定的價錢下) 與每位牙醫師對人口之比呈高度顯著的負相關，因此認為有誘發需求的存在。

Schaafhsma(1994)以 1956 年到 1989 年間以加拿大的牙醫醫療服務資料做時間數列的分析，探討牙醫師人口比與牙醫費用及牙醫服務量間的相關，研究發現在供給增加的同時也降低民眾獲取醫療服務的可近性成本，而透過需求的價格彈性將需求的增加區分為可用性效果 (Availability effect) 與誘發性效果 (Inducement effect)，結果拒絕誘發需求的假設。若是因為供給的增加而使得病患在就醫時的機會成本，例如等待或交通的成本降低時，或再者是因為競爭所造成的醫療品質提高，而導致的需求改變，則是歸因於可用效應的作用而非誘發效應 (Folland et al. , 1997)。

除了上述的探討，亦有學者以醫療支付方式改變對醫療利用的影響做研究，Hickson 等（1987）以控制試驗的方式將醫師分為論量計酬及薪水制的兩組，而病人則是隨機分派到這兩組來比較兩組的治療方式及看診次數是否有差異，發現論量計酬的組別較薪水制的組別看診次數較多，顯示支付制度的設計會影響醫師的行為，促使誘發需求的產生。另外 Yip（1998）追蹤 1987 到 1989 年間紐約與華盛頓地區的醫師，在面臨 Medicare 及私人保險的不同支付價格下其服務量是否明顯不同，結果發現醫師在 Medicare 的支付標準改變之後，Medicare 及私人保險的服務量上都有增加的情形。相關參考之文獻之彙整請見【表 2-2】及【表 2-3】

綜合以上對部分實證研究的了解之後，可以大略歸納所存在於實證及理論中對供給誘導需求判定的難處及兩者間之差異性。在健康服務上要建立供給與利用量之間的相關並不難，但僅有這樣的相關並不能推斷其因果。病患可能跨區域到服務較充足的地方，醫師及醫院亦可能選擇在某些需求較高的地區執業，而醫療服務較少的地區其未被滿足的需求可能較高，所能見到的只是市場所呈現的均衡狀態而已。

無論是 Pauly 和 Satterthwaite（1981）所提出因基層醫師的服務性質是屬聲譽財（Reputation good），或是 De vany 等人（1983）以病患就醫的時間成本觀點出發，都提出對於醫師誘導需求實證結果的另一方面解釋。在小城鎮病患容易透過親朋好友的打聽獲得某一特定醫師的相關訊息，因此相較於在大都市中要透過關係搜尋到這部分的訊息即相當不易，消費者也就對價格的變化較為不敏感，所以在 Pauly 和 Satterthwaite 的研究中才會得到醫師密度高的城市，醫師服務的平均價格較高。De vany 等人所提出的解釋是，醫師人數增加後會使得病患就醫的交通成本及等

待成本減少，進而造成需求量的增加，因而可觀察的改變則是市場均衡價格的上升。

供給誘導需求涵義為需求曲線的移動。醫師為了要鼓勵更多的病患接受手術，而以降低價格來吸引病患，換句話說，是要單獨的將需求曲線往右推移，但可解釋這只是做了在其他商品供給上亦有可能發生的行為。問題在於試圖觀察曲線的移動時，所能觀察到的只是均衡點而已，並不能觀察到需求曲線本身的移動，這就使得難以區分一般市場行為中是否隱含供給者促使需求曲線移動的現象了。

直至今日仍存在於實證研究中的爭議即是在統計分析時所產生的認定問題（Identification Problem）。在已知方程組的簡化形式下，決定結構化方程式的問題稱為「認定問題」。在了解模型的認定問題，其關鍵就在於對均衡條件的專注。在每一期間都會有市場中可測得的價格及數量，當我們試圖利用市場上的數據來估計各別的供給方程式和需求方程式是沒用的，因為方程式的誤差可能會使所得到的價格和數量不相等，如同【圖 2-3】所示，要明確判定均衡點 E 是由 S_1 、 D_1 所構成；抑或 S_2 、 D_2 所構成是相當困難的。

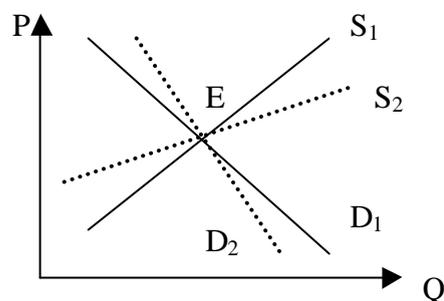


圖 2-3 供需均衡的認定

假設沒有誘發需求的需求與供給函數分別為：

$$QD = a_0 + a_1P + a_2Y + m_1 \dots\dots\dots \text{式 3.1}$$

$$QS = b_0 + b_1P + b_2X + b_3MD + m_2 \dots\dots\dots \text{式 3.2}$$

其中 QD 和 QS 代表需求量與供給量，P 代表價格，外生需求變項如所得和教育以 Y 代表，外生供給變項如投入價格以 X 來代表，MD 代表可用醫師數，當供給等於需求的均衡點發生時，我們可以求解：

$$Q = C_0 + C_1X + C_2Y + C_3MD + n \dots\dots\dots \text{式 3.3}$$

而當我們發現 $C_3 > 0$ 時，它並無法成為誘發需求的證據。而假設存在誘發需求的需求函數為：

$$QD = a_0 + a_1P + a_2Y + a_3MD + m_1 \dots\dots\dots \text{式 3.4}$$

但是當我們在均衡點求解時，其函數的長相與式 3.3 卻一模一樣，這個認定 (Identification) 的問題即使使用更複雜的估算方法也不容易解決 (Auster 等，1981)。

表 2-1 以消費者資訊探討醫療供給誘導需求之相關文獻彙整

研究者 年代/國家	研究議題	研究假設或預測	依變項/主要自變項	模型 估計	研究發現/研究結果
Satterthwaite 1979/USA	消費者資訊、均衡價格及銷售者數量間的關係探討	<ol style="list-style-type: none"> 1. 每位銷售者的產品或服務是異質的 2. 假設消費者是理性的搜尋及供給者是追求最大利益下 3. 這項產品對消費者而言是重要的 	醫療市場之均衡價格、消費者資訊、供給者數量等變項	模型探討	<p>若是一個消費聲譽財的獨占競爭市場，當其競爭者增加時，則可能導致市場上的均衡價格上升。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 消費者搜尋效率的降低可能導致個別銷售者的需求曲線變得較無彈性，因而造成均衡價格上升 2. 銷售者數量的增加可能降低了消費者的資訊，結果導致消費者有效搜尋的降低
Pauly, Satterthwait 1981/USA	同時以兩種理論模型（target income theory、increasing monopoly model）探討消費者資訊對於基層醫師服務之價格影響	聲譽財（Reputation good）銷售者數量的增加可能導致價格上升，因為此時消費者的搜尋是較無效率的	<p>依：基層醫師服務價格</p> <p>自：平方英哩醫師數、消費者資訊替代函數（新遷入戶數比例、以女性為戶長之戶數比例）</p>	2SLS	<ol style="list-style-type: none"> 1. 結果符合預期，即在控制了其他因素之後，每平方英哩醫師數愈多，醫師服務價格愈高 2. 發現在目標收入模型中，醫師多寡和價格成正相關；結果並將兩模型作比較，指出目標收入模型理論，並非單獨或主要決定基層醫師價格的理論
Kenkel 1990/USA	探討消費者資訊及醫療需求的相關，並在估計醫療需求時，視資訊及醫師診次為內生變項	若消費者的資訊不完整則易致使醫師有誘發需求的机会；反之有較多的資訊則利用量較少	<p>依：消費者資訊、診次</p> <p>自：教育、職業、性別、種族、家戶收入、年齡、健康狀態及健康信念、醫師之年齡、科別</p>	<p>OLS</p> <p>2SLS</p> <p>Probit</p>	資訊增加了消費者使用醫療的機率，討論中指出可能因缺乏資訊的消費者較易低估醫療服務的邊際生產力；另一方面在使用醫療的數量上和資訊間沒有相關（正向但不顯著），結果反駁了醫師對所提供的服務有誘發的情形存在。

表 2-2 國外醫療供給誘導需求之相關文獻彙整

研究者/年代/國家	研究議題	研究假設或預測	依變項/主要自變項	模型估計	研究發現/研究結果
Fuch 1978/USA	探討美國 1963 及 1970 年各地理區域在不同的外科醫師供給與手術需求間的關係	外科醫師供給增加會使手術的需求增加,即外科醫師移動了手術的需求	依：每十萬人口院內手術量、價格 自：每十萬人外科醫師數	OLS 2SLS	支持了供給誘導需求的假設，如預期的供給對需求上的正向影響且相同的現象出現在 1963 及 1970 年、供給對價格的正向影響等，及假如外科醫師人口比增加將導致較高的費用及較多的手術
Wilensky, Rossiter 1983/USA	在醫療照護需求上，試圖以在所有的醫療利用中，區分醫師或病人主導的醫療行為來檢定問題。	醫師供給增加會使由醫師發起的門診次數及費用增加，即為誘發需求的證據	依：醫師發起的診次及費用 自：病人特徵、保險及支付制度特徵、醫師的供給、醫師的特徵、等候加治療時間、交通時間	Logit WLS	研究結果指出，醫師人口比對於醫師發起的門診其次數及費用等變項是重要的解釋，然而不如其他研究所呈現的結果，及本研究發現，醫師密度無法達到統計上的重要性來解釋外科或健康照護上所有由醫師發起的支出之可能性
Rossiter, Wilensky 1983/USA	試圖辨識供給誘導需求的範圍，將焦點放在由醫師發起的服務及顯示醫師自利行為的變項間的相關	若供給誘導需求存在，增加醫師的可獲性將使得醫師發起的服務增加,但不會影響病人所發起的服務	依：醫療服務使用（醫師發起的、病患發起的、所有的） 自：每十萬人口醫師數	WLS	估計供給誘導需求的影響彈性雖然達到統計上顯著但影響很小，增加 10% 的醫師可獲性可產生的誘發效應小於 1%，且醫師密度對總需求的影響只是透過醫師所發起的就診
Rossiter, Wilensky 1984/USA	試圖解決探討供給誘導需求議題時的認定問題，並區別醫師所發起的醫療支出來檢驗誘發需求	究竟由醫師發起的醫療服務反映了醫師的自利或身為？病患利益著想的代理人角色	依：醫師所發起的醫療費用支出（總合、門診） 自：每十萬人口醫師數、每十萬人口外科醫師數	WLS	醫師的相對數量和醫師所發起的門診費用支出有顯著的相關，雖然其影響是小的(彈性界於 0.11 到 0.13 之間)。相同重要的是，醫師數量的相關呈現無論是用每萬人口醫師或每人口外科醫師都不會和醫師發起的所有醫療服務有相關

表 2-2 國外醫療供給誘導需求之相關文獻彙整 (續)

研究者/年代/國家	研究議題	研究假設或預測	依變項/主要自變項	模型估計	研究發現/研究結果
Cromwell, Mitchell 1986/USA	探討外科醫師密度與手術次數及費用間的相關	醫師對於所提供的服務有部分移動需求的能力,且他們較喜歡運用這種能力在醫師數較多(工作負荷較低)的時候	依：外科手術率(所有、非選擇性、選擇性) 自：每千人外科醫師數	2SLS	發現外科醫師多的地區,呈現較高的手術次數及費用,顯示有誘發需求的結果
Tussing, Wojtowycz 1986/USA	探討愛爾蘭(Irish)的一般科醫師誘發需求行為	在模型設定上不同於一般供給誘導需求模型取決於不同的動機及機會成本的探討,而是區分是由醫師指定及建議病患的回診	依：在最近的就診中是否被醫師安排回診 自：醫師密度	Logistic regression	一般科醫師的自我轉介(self-referral)明顯的和醫師人口比成正相關,並和民眾間具有免費使用服務者的比率及和地區每人收入有負相關
Birch 1988/Canada	英國的牙醫給付是以時間投入為 FFS 基準,因此藉由對牙醫市場的觀察? 借鏡來探討英國家庭醫師的支付制度	牙科每次療程的內容(每次療程的成本)被牙醫師的可獲得性給解釋	依：每次療程的平均成本 自：1000 公頃醫師數、人口牙醫比	OLS	發現單一治療的成本與人口醫師比呈現顯著負相關,人口牙醫師比每減少 10% 會造成每件治療的成本上升 2.5%, 這樣的結果表示,在為了維持工作量,在一地區若有較多的牙醫師供給會造成額外的醫療服務增加
Grytten, Holst, Laake 1990/Norway	牙醫服務之 SID 探討,針對牙醫師密度在控制口腔健康情形等需求面特徵的變項後對牙醫醫療費用的影響	牙醫師的供給愈多牙科服務需求及支出增加,則可能表示牙醫師有可能誘發了牙醫的利用量	依：1989 年度的牙醫服務支出 自：人口牙醫師比	Two-part model (Logistic regression、OLS)	發現牙醫師人口比愈高(人口牙醫師比下降),則看牙醫的機率愈高且支出也隨之增加,因此判斷牙醫服務的需求及利用量受到供給者誘發的影響。

表 2-2 國外醫療供給誘導需求之相關文獻彙整 (續)

研究者/年代/國家	研究議題	研究假設或預測	依變項/主要自變項	模型估計	研究發現/研究結果
Escarce 1992/USA (Philadelphia)	以 Folland 及 Stano (1989)的觀念架構外科服務兩階段需求模型, 解釋外科之供給與利用之間的相關	以兩階段模型 (Two-phase model) 來探討供給誘導需求, 第一部分決定是否就醫是由病患所掌握, 而醫師所影響的是照護的程度	依: Medicare 受保人其 4 種外科之需求、支出及第一次發生的就診次數 自: 4 種外科專科醫師供給	2SLS	外科供給對利用的影響可被供給對接受外科照護的 Medicare 受益者數量之影響所解釋。較多的外科醫師對初次就診有影響, 但對照護需求的密度沒影響
Schaafsma 1994/Canada	以新的方式 (The test for the no-inducement hypothesis) 檢驗供給者誘發需求---加拿大牙醫照護	如果供給誘導需求存在, 需求可能富有彈性或無彈性, 端視什麼原因使供給移動	依: 牙醫費用及服務量 自: 牙醫師人口	時間序列分析 3SLS	研究發現在供給增加的同時, 因民眾獲取醫療的可近性增加而降低其就醫的機會成本, 所造成的需求改變應解釋為可用效應的作用而非誘發效應的結果。
Grytten, Carlsen, Sorensen 1995/Norway	提出醫師最是行為的假設模型來探討挪威基層合約 (Contract) 醫師服務, 進而驗證供給誘發需求, 並以個體及總體兩種資料型態分別進行分析	醫師最適行為模型下醫師可能的選擇有三種(1)定量的服務(2)供給適量的服務(3)誘發需求的服務	依: 醫師發起的門診服務 自: 人口醫師比	模型探討	1. 在個體資料沒有誘發需求或 rationing, 可說醫師扮演病患的完美代理人角色; 而在總體資料中當人口醫師 (合約醫師) 比上升 1%, 每人的醫療費用支出則下降 0.33 % 2. 在醫師發起的診次上沒有發現供給誘導需求, 但在檢查 (驗) 部分有
Sorensen, Grytten 1999/Norway	在固定的支付費用之下, 觀察挪威合約醫師的競爭及供給誘導需求行為	醫師密度增加, 合約醫師會診數量下降; 較高的醫師密度使合約醫師自每次會診中之治療項目所獲利潤增加....等	依: 合約醫師的會診次數、合約醫師每次會診治療之淨利、合約醫師淨所得 自: 每萬人口醫師數	OLS 2SLS	在大量使用醫師行為的個體資料分析後, 研究並未發現誘發需求的證據, 較高的醫師密度並沒有增加治療項目的使用。醫師競爭較高每合約醫師會診量較低, 導致高的醫師人口比地區合約醫師收入較低

表 2-2 國外醫療供給誘導需求之相關文獻彙整 (續)

研究者/年代/國家	研究議題	研究假設或預測	依變項/主要自變項	模型估計	研究發現/研究結果
Carlsen, Grytten 2000/Norway	挪威的基層醫師供給與消費者對於其可近性及品質之滿意度間的關係	假設消費者滿意度是病患效用的有效替代變項	依：消費者滿意度 (對等候時間、距離、溝通、態度、專業技巧、結果、一般) 自：醫師密度	Ordered Probit Model	醫師數量的增加提昇了病患滿意度，另外發現滿意度和醫師密度間的關係顯示 diminishing returns to scale。研究結果並指出地方政府可以藉由對供給水準的決定來影響對基層醫療照護的滿意水準。
Grytten, Sorensen 2001/Norway	比較不同契約形式的基層醫師在競爭增加時是否有誘發之誘因	合約醫師相對於受薪 (Salaried) 醫師有較強的誘發需求動機	依：單次就診檢查 (驗) 項目數、看診時間超過 20 分鐘所佔的比例 自：是否為合約醫師	OLS Logistic regression IV (工具變項)	平均單次就診檢查 (驗) 項目次數、看診時間超過 20 分鐘所佔比例在兩種形式醫師中都沒有因競爭的增加而有所增加，可能的解釋為合約醫師的動機來源可能由單純經濟誘因以外的因素，如財務誘因為重，但這些誘因受自利以外的規範所限制

表 2-3 國內醫療供給誘導需求之相關文獻彙整

研究者/年代	研究議題	研究假設或預測	依變項/主要自變項	模型估計	研究發現/研究結果
黃芬芬 1998	從醫院服務量來看 誘發性需求之研究	在控制其他條件下，該醫 療區域每萬口病床數愈 多，其醫療服務利用率愈 高	依：每萬人口之住院人日、 急診人次、手術人次 自：每萬人口病床數、醫院 醫師數及兩者之交叉項	固定效果模 型分析法	每萬人口病床數增加，住院人日、急診人次 及手術人次均愈高，支持供給誘發需求假設
馬可容 2001	誘發需求理論之驗 證---以牙醫為例	牙醫師增加使得牙醫申 報金額上升或看診次數 增加，則在牙醫服務中存 在供給誘導需求	依：牙醫師之平均每月並人 數、平均每位病人看診次 數、平均每次看診申報金 額、平均每月看診人次、 平均每月申報金額 自：牙醫師人口比	OLS 2SLS	牙醫師增加可能導致平均每次看診申報金額 增加，但幅度相當小
張育嘉 2001	中醫醫療資源對醫 療利用之影響：可用 效應與誘發效應之 分析	民眾中醫門診利用情形 若發生隨醫療資源增加 而增加，在資源缺乏區則 可謂可用效應之存在，反 之若存在於資源充足區 為誘發效應	依：中醫門診利用次數及醫 療費用 自：居住地鄉鎮市區之每萬 人口醫師數	複迴歸分析 虛擬變項迴 歸	1. 民眾的醫療利用情形會隨中醫醫療可用 性的增加而增加，印證了醫療資源缺乏 區存在著可用效應 2. 中醫醫療資源充足的地區增加的情形則 較少，表醫師誘發需求的情形相對較不 明顯
蔡文正、龔佩珍 2001	中醫醫療利用成長 與醫師數增加之關 係	若每萬人口中醫數增 加，而中醫門診費用及利 用次數亦隨之增加，則中 醫門診市場存在供給誘 導需求現象	依：每人每年中醫醫療費用 (費用模型)、每人每年中 醫醫療使用次數(次數模 型) 自：每萬人口中醫師數	固定效果模 型分析法	每萬人口中醫師數增加 25%，則因而將使醫 療利用次數及費用增加 0.39%，顯示中醫門 診稍微存在供給誘導需求現象，且民國 85-88 年間有 1.69% 的中醫門診醫療費用成長導因 於中醫師人數的增加

五、現有研究方法可能缺點

在上述研究中發現各個研究資料的取得上有不同的來源，部分研究是以總體資料(Aggregated data), 部分則是以個體資料(Disaggregate data) 的運用。在應用總體資料做研究時會面臨的問題如要推論個別醫師的行為較為不易 (Grytten et al. , 2000), 甚至產生當以總體資料分析之研究結果指出供給誘導需求存在，以病患或醫師為個別單位做觀察卻得到相反的結論。另外，運用總體資料時無法解決跨區域的就醫所造成的偏差結果 (Dranove et al. , 1994)。雖然有那麼多對於供給誘導需求的研究，但之中的理論模型或實證研究的結果其效度卻可能引發爭論，另一方面很重要的是，研究也都忽略對供給誘發需求定下嚴格的定義。

Labelle 等人 (1994) 對供給誘導需求議題重新檢驗其意義及重要性的討論中指出，在研究方法上，分析資料時可能有的缺陷主要為以下三項：

1. 缺乏嚴格的理論模型 (**Lack of a rigorous theoretic model**), 無論是在新古典 (Neo-classical) 或誘發模型理論，都被批評其完整性。
2. 計量經濟模型中的誤差認定 (**Specification error in econometric models**), 這類被批評的問題包括了忽略了重要變項所造成的誤差 (例如健康狀態)、忽略了自變項之內生性 (Endogeneity) 的認定 (例如醫師人口比), 及對需求函數的認定。
3. 測量的誤差 (**Measurement errors**), 測量的問題傾向於根據資料形式而來，較常被提及的是由於使用總體資料來分析個體行為的影響所造成的誤差結果，另外還有非代表性的抽樣...等。

六、解決方法

本研究除了對於上述現有研究方法可能的缺點做部分修正外，更重要的是要提出幾點解決之道，來克服實證研究無法明確認定供給誘導需求是否存在的問題。如：

1. 以由民眾付費意願的測量而得之存活函數（等同需求函數）對醫師人口比的觀察，取代 Reinhardt 的 Fee test of inducement。即以需求曲線的移動與否，取代均衡點改變的觀察。
2. 加入了時間這項控制變項，解決了可用效應與誘發效應的混淆，使結果的解釋更有力。
3. 以兩階段最小平方法進行分析，以便對內生變項間的回饋關係加以處理。
4. 以民眾個別的就醫情形做分析，避免了以總體資料分析時的錯誤解釋。

第二節 付費意願（Willingness to Pay; WTP）

付費意願（WTP）或稱為假設市場評價（Contingent valuation）是假設一個人對於某物所願意付出的最大金額，即顯示此項物品相對於某人的價值。在這項前提下，對受訪者提出假設性的問題，使受訪者置身於所假設的情境下，來回答問題。本節將針對付費意願幾點更深入的探討為主題，分別為付費意願衡量效益的理論基礎、資料蒐集可能發生的偏誤，及國內外利用付費意願為調查工具的研究回顧。

一、付費意願衡量效益的理論基礎

付費意願的測量，是從環境經濟學所發展出來的，是用來評估環境改變的價值(例如乾淨的空氣、水與休閒遊樂區的保留等)。其可藉由最大付費意願 (Maximum willingness to pay) 或願接受的最小補償 (Minimum willingness to accept compensation) 測得偏好的價值。是以市場調查技術，建置類似實際交易之假想市場，向受訪者詳細說明所欲評估之財貨或情境，利用問卷的設計、安排或實驗方式以誘導出受訪者所願支付的金額，或所願意接受補償的金額的一種非市場價值評估法。在經濟學的文獻裡，對付費意願的理論基礎早已有深度的探討，並有各種測量方法的討論，然而在醫療保健方面，相關研究仍處於實驗階段 (Smith, 2000)，需要更多的研究針對信度、效度問題加以探討。

由於需求乃是個體有能力而且有意願付費購買物品的數量，因此付費意願便成為可以代表需求的指標之一。在最簡單的供需圖形中，需求線也可以視為是個人最高付費意願 (或保留價格) 的總體表現，所有低於此最高意願即可在市場上成交的行為均會創造出「消費者剩餘 (Consumer surplus)」⁴(Varian, 1999)，而且幸運的是付費意願可以透過假設市場評價法 (Contingent valuation method ; CVM) 來加以量化，如此一來，檢驗醫師供給量與付費意願的關係，便可以等同於檢驗醫師供給量與醫療需求的關係。因此本研究即是將以所測量之民眾付費意願來取代醫療需求建立一存活函數來取代需求函數。

假設市場評價方式顧名思義，此法適用於非市場財貨價值之評估，例如公共財或自然資源等。在健康照護中的非市場評估通常即指付費意願 (WTP)，雖然也包含接受意願 (WTA)，但接受意願較少運用在健康

⁴當使用價值 (Use value) 高於價格，表示消費者「所須支付的價值」低於消費者「願意支付的最高價值」，消費者因此而得益，此得益即為「消費者剩餘 (Consumer surplus)」。

照護中，其主要原因為其和理論的預期相違背，且通常在實證中在對同一「商品 (Good)」做估計時，接受意願值傾向大於付費意願值，O' Brien 與 Gafni (1996) 認為造成此結果的主因是付費意願值會受到所得水準的影響，但接受意願值卻不會。

付費意願的理論基礎是基於兩個假設：

1. 假設消費者本人是其偏好的最佳判斷者
2. 假設消費者是理性的，且有足夠的知識、能力對於其偏好 (Preference) 加以排序。(Golan、 Shechter , 1993)

由於效用函數無法直接觀察其效用 (Utility)⁵大小，因此可用金錢的測量方法 (Monetary measures) 來評估效用的改變情形。而一般在探討效用改變對人們所造成的影響時，經濟學家通常會先考量到是效用改變的情形，可以由下列方法來衡量：

第一種為以消費者剩餘的變化來衡量，即維持所得不變的情形下，或指消費者被限制購買某種固定量的物品，透過其所欲購買的財貨價格變動導致的福利情況減少或增加的一種衡量方式。

第二種為不同於消費者剩餘在維持所得不變的假設，以衡量福利變動基於維持效用不變的前提下的金錢的測量來評估受訪者的效用變化情形，被稱為 Hicksian 金錢測量法，可用補償變量 (Compensating variation ; CV) 或對等變量 (Equivalent variation ; EV) 作為衡量效益變動的另一指標。再將測量的方式做細分，以 Randall 及 Stoll (1980) 所列舉的四種指標，分別以研究所欲進行的目的，以各項指標設計來代表所測量之金額

⁵ 效用是指個人因消費某種物品或從事某種活動而產生之滿意程度，他可用來描述個人的偏好。

之意義。以下簡述各項指標並將其配合在醫療照護服務測量之特定解釋表達：

1. 願意支付的補償變量 (Compensating measure of willingness to pay ; WTP^C) , 一個人用以維持在原先尚未改善健康狀態下有相同的福利 (效用水準) , 為促進健康所願付出的最大金額。
2. 願意接受的補償變量 (Compensating measure of willingness to accept ; WTA^C) , 一個人用以維持在原先尚未改善健康狀態下有相同的福利 , 個人因健康惡化所願接受補償的金額。
3. 願意支付的對等變量 (Equivalent measure of willingness to pay ; WTP^E) , 如果健康狀況惡化 , 個人所願付出以避免其健康狀況惡化的最大金額。
4. 願意接受的對等變量 (Equivalent measure of willingness to accept ; WTA^E) , 必須給予個人的最小金額 , 使其能維持在與改善健康狀態後相同的效用。

本研究所欲測量的即為願意支付的對等變量 (WTP^E) , 假設民眾在罹患三種疾病時 , 個人所願支付最大金額為多少錢 , 以避免健康惡化所產生的負效用。

應用付費意願測量的步驟及資料分析整理為以下五階段 , 而在第三章研究方法介紹時也會將本研究進行付費意願測量的經過做整理：

1. 建立假設財貨市場或情境
2. 選擇詢價方式以取得欲評估財貨或情境之價值
3. 估算付費意願或接受意願有影響之外生變數
4. 求得對付費意願或接受意願有影響之各項外生變數
5. 整合資料並檢定假設市場評估之結果是否可信

二、付費意願測量之常見偏誤

雖然付費意願的測量解決了許多研究上對於效用評估的問題，但此測量方式亦有其可能之偏誤存在 (Mitchell、Carson, 1989), 以下則將可能需注意的偏誤做簡單敘述：

1. **策略性偏誤 (Strategic bias)** 是指受訪者為維護自身的利益而刻意不顯現其偏好程度，企圖藉此影響問卷調查之最終結果。為避免這種偏誤的存在，Cummings、Broodshire 及 Schulze (1986) 認為受訪者之所以會有策略性出價行為，是因為其認為該項調查結果將會被用來當作制定政策的依據，因此設計問卷或在情境的說明上，應盡量避免問題之真實性與政策之關聯性有連結的地方。
2. **資訊偏誤 (Information bias)** 當訪問過程中，若研究人員對假想市場、財貨或其他問題等提供的資訊不足，使得受訪者難以正確回答，資訊偏誤即產生。避免此偏誤的方式唯於訪問時提供正確且充足的資訊告知即可。
3. **起始點偏誤 (Starting point bias)** 常發生在逐步競價法 (Bidding game) 時，因受訪者面對的起叫價碼之高低可能會影響到最終確定的願付或願受價格。為避免起始點的偏誤 Mitchell 及 Carson (1989) 提出付費卡 (Payment card) 的詢價方式來予以解決。
4. **支付工具偏誤 (Payment vehicle bias)** 係指問卷中選擇的支付工具不適當所產生，可透過選擇受訪者習慣且較能接受的支付工具克服。
5. **假設性偏誤 (Hypothetical bias)** 源起於付費意願本身的假想特性，因受訪者在假想環境中所擬定的願付交易行為未必會

與真實市場所得到的結果相結合，這類型的偏誤很難完全消除，同樣只能以更接近日常生活交易情形的詢問方式使兩方面的差距縮小。

6. 調查員偏誤 (Interviewer bias) 是指調查員個人之調查態度與技巧對調查結果造成的影響。這是所有問卷調查都會面臨的問題，可以加強調查員的訓練來獲得改善。

三、使用付費意願於健康照護之相關研究

在健康(或醫療)經濟學中，所做的經濟評估主要是衡量投入(Input)及產出(Output)的關係，而以最少的投入獲得最大的產出為最佳的考量來衡量或制定相關政策等。付費意願即是在「成本效益分析(Cost-benefit analysis ; CBA)」時可運用的一項工具，而能正確的付費金額估計則是成本效益分析的成功要素。

付費意願不僅單純能測量民眾對特定照護服務所反映的偏好強度(Strength of preference)也能被政策擬定者作為決策參考依據，使用來反映多種照護服務的實施優先順序設定(Priority setting)。此外，由於付費意願相關研究經常是測量民眾為避免罹患某種疾病所需承受的負擔(Burden)，因此又可被稱為疾病成本(Cost-of-illness)的研究。

在國內醫療服務領域中以付費意願所做的研究寥寥無幾，多數還是在生活環境改善、旅遊服務品質改善等方面的探討。在此羅列了國外的相關研究【表 2-4】，分別介紹其研究題目及詢價方式、分析方式等，也期盼國內能有更多對於相關主題的探討，及對付費意願研究的信效度深入分析。

表 2-4 健康照護相關議題使用付費意願測量之研究

研究者/年代/國家	研究議題	所用之詢價方式	統計方法	研究發現/研究結果
Thompson 1986/USA	慢性病治療之付費意願及願接受風險	WTP(收入的百分比) MAR (Standard gamble)	OLS	有 98 % 的受訪者估計其 MAR (Maximum acceptable risk) 在平均 27 % 的立即死亡可能 ; 84 % 受訪者其 WTP 為平均家戶所得的 22 %
Asenso-Okyere et al. 1997/Ghana	以 CVM 測量迦納人民對於健保制度的付費意願	Bidding game	有序機率模型 (Ordered Probit Model)	超過 90% 的民眾願意加入, 超過 63.6% 的民眾願支付每月每人 5000 分或每月全戶 5 人 \$ 3.03 加保。另外當收入增加或失業比例下降時, 付費意願值會上升
Lee et al. 1997/USA	病患自體血液捐贈之付費意願	Close-end	Median Logit model 無母數分析	民眾的自體血液捐贈之中位數為 \$ 900。在多變量分析中 WTP 顯著的受對同種異體移植的畏懼、收入、曾受的危險需要輸血的影響
Philips 1997/USA	針對毒物控制中心之付費意願測量	Bidding game	Mean、Median OLS	平均每月願付金額為 \$ 6.7 (Blocked callers) \$ 6.11 (Non-blocked callers) 均較一般的受訪者 (\$ 2.55) 有顯著較高的 WTP
Ryan et al. 1997/UK	以付費意願評價產前照護的選擇模型	Close-end	Logistic regression	結果建議產前照護的 WTP 為 £ 2500, 且不因不同的照護提供型態有所顯著差異。
Ramsey 1997/USA	抗高血壓照護之付費意願	Bidding game	OLS	測量的結果顯著的指出其調整後的抗高血壓治療每月平均願付金額為 \$ 93 由於其結果與瑞典與美國相近, 因此支持 WTP 為測量健康狀態偏好的方式

表 2-4 健康照護相關議題使用付費意願測量之研究 (續)

研究者/年代/國家	研究議題	所用之詢價方式	統計方法	研究發現/研究結果
Donaldson et al. 1997/UK	以內視鏡膽囊切除術的付費意願來做是否利用過量的個案討論	Payment card	Mean Median OLS 無母數統計	結果拒絕了對於照護過程的資訊提供會造成較高 WTP 的虛無假設，但可能因研究設計或過程與結果的定義問題，因此無法下結論說過程的效用 (Process utility) 是不存在的
Onwujekwe et al. 1998/Nigeria	奈及利亞三地區其地方性的蟠尾線蟲病之付費意願	Bidding game	OLS	有 92.1 % (三地區) 及 93.3 % (奈及利亞) 的受訪者願付 \$ 0.06 到 \$ 1.25 在這三個地區，而受訪者的職業、婚姻狀況、平均每月於健康照護的支出等變項都顯著影響 WTP
Papatheofanis 2000/USA	以 CVM 針對疑似肝癌所做的 PET 衡量其付費意願	Close-ended	Trimmed mean	病患有認為本身有較高危險性者會有較高的 WTP；病患要自付醫療費用者比無須自付金額者有較低的 WTP。個人願付額外的自付成本在診斷的服務上以降低其危險及提昇生活的品質
Wagner et al. 2000/USA	乳癌篩檢的付費意願：五個種族之項目發展及檢驗	Open-ended	Zellner's seemingly unrelated regression	結果顯示 WTP 及 WTT (Willingness to travel) 的基本觀念在五個種族的運用上有文化的適當性，分析也證實了其效度。且如期的發現 WTP 和家戶收入、對癌症危險的體認等因素有相關
Liu et al. 2000/Taiwan	台灣母親對於本身疾病(感冒)及對其子女疾病之付費意願	Close-ended	Maximum-likelihood Likelihood-ratio test	母親在其子女感冒時的 WTP 金額高於對本身的，中位數分別為分別為 \$ 57 及 \$ 37。結果並發現母親的 WTP 在預防兒子的疾病上高於預防女兒的疾病約 20 %

第三章 研究設計與方法

本研究主要將研究設計及方法做完整交代。第一節為研究假設的說明；第二節為研究方法；第三節是介紹本研究之資料來源，第四節是付費意願的測量步驟；第五節是分析方法的介紹。

第一節 研究假設

一、研究假說

本研究在假設有供給誘發需求的情形下為：在控制其他條件下，當區域的醫療資源（每萬人口醫師數）愈多，則替代需求函數之民眾付費意願值愈高，亦即該區域的民眾相對所願支付的醫療花費會愈高。藉以驗證供給誘導需求現象是否存在。以下以簡短的假設描述及研究架構圖來說明。

需無假設：地區醫師數增加對民眾其各種疾病的付費意願沒有影響。

二、研究變項間之假設

本研究以樣本所在鄉鎮市區之每萬人口醫師數為主要自變項，且因其和依變項互為內生故以雙箭頭表示。另外控制了人口學變項如性別、年齡、教育程度等，健康狀況如生理及心理健康、是否有慢性疾病，其它與就診花費時間、金額相關之變項。以簡單的架構表示如【圖 3-1】。

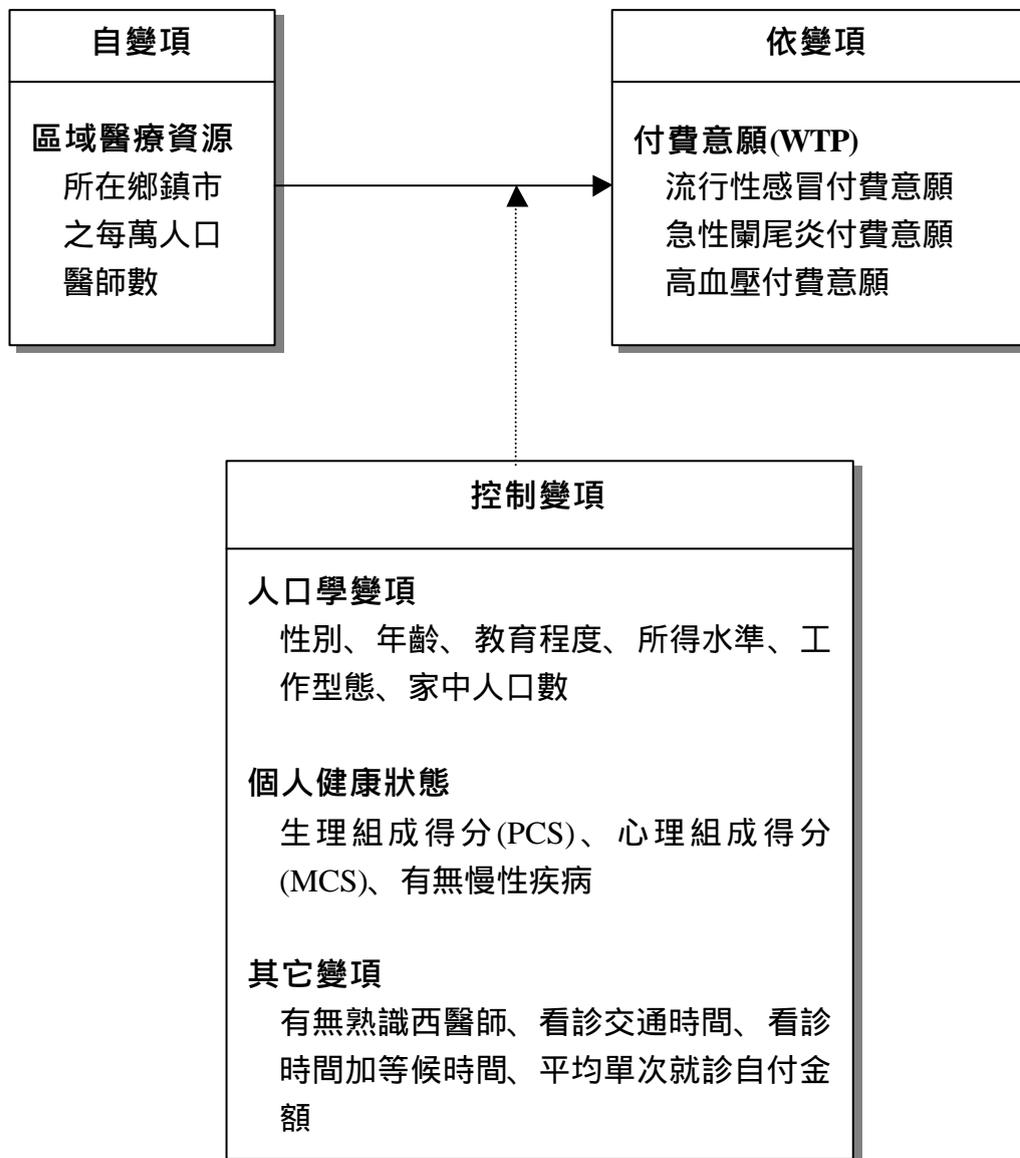


圖 3-1 研究變項相關架構

三、研究變項定義

此部分將研究之自變項，依變項及控制變項操作型定義分述如【表 3-1】所列：

表 3-1 研究變項操作型定義

變項名稱	屬性	操作型定義及類別說明(變項單位)
自變項		
每萬人口醫師數	連續	以受訪者所屬鄉鎮市為區域單位所擁有之每萬人口西醫師數(人)
依變項		
流行性感冒付費意願	連續	以流行性感冒為腳本測得之付費意願(元)
急性闌尾炎付費意願	連續	以急性闌尾炎為腳本測得之付費意願(元)
高血壓付費意願	連續	以高血壓為腳本測得之付費意願(元)
控制變項		
性別	類別	受訪對象之性別。0：女性、1：男性
年齡(年齡層)	連續 (類別)	受訪對象之年齡(歲) 類別分層如 ~ 1：18-35 歲、2：36-50 歲、3：51-65 歲、 4：66 歲以上
受教育年數(程度)	連續 (類別)	受訪對象之受教育年數(年) 受教育程度分層如 ~ 1：小學及以下、2：國中、3：高中、4： 大專及以上

表 3-1 研究變項操作型定義(續)

變項名稱	屬性	操作型定義及類別說明(變項單位)
家戶所得水準	類別	為受訪對象之家中所有成員月平均收入總額分層如 ~ 1: 超過五萬、 2: 超過三萬未超過五萬、 3: 超過一萬未超過三萬、 4: 未超過一萬
工作型態	類別	以受訪者目前之職業所需技術高低區分，共分為五類第五類為無業或無須特別技術性即可勝任之職業，第一類為法官、醫師、大學教授等
家中人口數	連續	受訪者家戶所有人數
生理組成得分 (PCS)	連續	受訪者接受 SF-36 測得之生理健康組成分數
心理組成得分 (MCS)	連續	受訪者接受 SF-36 測得之心理健康組成分數
有無慢性病	類別	受訪者是否有經由醫師診斷需服藥半年以上控制之慢性疾病
有無熟識西醫師	類別	受訪者是否有熟識或固定就診之西醫師
看診交通時間	連續	受訪者至較常接受西醫醫療服務之場所，單趟所需花費之時間(分鐘)
看診時間加等候時間	連續	受訪者至較常接受西醫醫療服務之場所，從掛號到看診完畢且領藥所需花費之時間(分鐘)
平均單次就診自付金額	連續	受訪者平均每次接受西醫門診服務所需花費之自付金額，其中包含掛號費、部分負擔、健保不給付之醫療項目等(元)

變項之觀察單位除自變項區域擁有每萬人口醫師數為區域單位，其餘皆為以個人為單位。

第二節 資料來源

本研究資料來源涵蓋了初級資料及次級資料，以研究對象的選取及資料的處理過程詳述如下。

一、研究對象

本研究之研究母群體為台灣地區（離島除外）之年滿 18 歲之民眾，以民國 2002 年 3 月台灣地區戶籍資料進行抽樣，調查期間自 2002 年 7 月 15 日到 9 月 15 日。

二、樣本來源及資料蒐集

在初級資料方面，本研究以結構式問卷取得研究樣本資料，問卷共分為四部份，分別為第一部分醫療利用情形、第二部分健康狀態測量（SF-36）第三部分付費意願測量及第四部份基本資料，詳見【附錄一】，並以面對面訪談方式進行資料蒐集，為求研究資料的正確性，施測前對於訪視員皆進行相關之訓練。

在抽樣方法上因所定義研究母群體為台灣地區居民，為求在大範圍的區域中能抽出較具代表性樣本，因此抽樣方法以多階段集束抽樣方式為佳，但考慮因城鄉之間多有所差異，則採其修正之抽樣設計即「機率隨樣本大小成比例（Probability proportionate to size; PPS）」。₁ 在決定抽取樣本數為 1500 人後，接續操作上之步驟為：先以台灣地區（離島除外）所有鄉鎮市區為單位，並將各單位之人口數多寡以少到多排序，並計算出累積戶數資料，以三階段進行抽樣。第一階段先依累積戶數欄位，隨機抽選出第一個號碼所代表之地區，之後依照等距抽樣（組距：累積戶數除以 30）循

環抽取 30 個鄉鎮市區；第二階段查詢出中選地區村里之戶數及人口數資料，最後，以相同方式抽出全國 30 個村里代表。以此方法，抽樣過程中每一階段各單位的中選機率和該單位大小成比例（也就是說人口越多的地區中選機率越高）。

在抽樣設計中，要減少抽樣誤差（同時也意味著有較窄的信賴區間）可從兩個地方來著手，即增加樣本數和增加樣本同質性。使用此種抽樣設計的用意是在於可增加樣本代表性，且能使母群體中的所有元素都具有相同的中選機率，不因區域大小有所差異，才能當做用來代表抽象母群體的具體個案。

而在次級資料部分則是自「台灣省醫師公會全聯會」於網站上所公告之各鄉鎮市層級之醫師人數資料，本研究所採用之資料為民國 90 年度，各地區之每萬人口醫師數。鄉鎮市層級相關資料詳見【表 3-2】。此外，本研究所採用之醫療費用相關變項，如在兩階段最小平方法中以工具變項來做第一階段對醫師人口比做預測時所採用之個人總申報醫療金額，是由 90 年度健保申報檔而來。

表 3-2 研究樣本所屬地區之相關資源概況

郵遞區號	縣市	鄉鎮市區	村里	醫師數	人口數	每位醫師服務人口數	每萬人口醫師數
108	台北市	萬華區	青山里	220	204024	927.38	10.78
110	台北市	信義區	正和里	362	237530	656.16	15.24
111	台北市	士林區	葫東里	609	292096	479.63	20.84
114	台北市	內湖區	樂康里	140	254521	1818	5.5
115	台北市	南港區	聯成	157	113937	725.71	13.77
221	台北縣	汐止市	橋東里	75	165143	2201.9	4.54
234	台北縣	永和市	仁愛里	225	229383	1019.48	9.8
235	台北縣	中和市	安順里	212	401619	1894.42	5.27
239	台北縣	鶯歌鎮	東鶯里	32	81643	2551.34	3.91
242	台北縣	新莊市	四維里	291	376584	1294.1	7.72
247	台北縣	蘆洲市	永樂里	89	169316	1902.42	5.25
265	宜蘭縣	羅東鎮	信義里	240	70258	292.74	34.15
310	新竹縣	竹東鎮	中山里	131	89347	682.03	14.66
326	桃園縣	楊梅鎮	金龍里	89	131694	1479.7	6.75
330	桃園縣	桃園市	中和	586	338361	577.4	17.31
365	苗栗縣	泰安鄉	象鼻村	2	5600	2800	3.57
400	台中市	中區	公園	149	23420	157.18	63.62
510	彰化縣	員林鎮	南興里	168	126800	754.76	13.24
623	嘉義縣	溪口鄉	坪頂村	4	17782	4445.5	2.24
640	雲林縣	斗六市	鎮南里	152	101690	669.01	14.94
701	台南市	東區	大德里	314	185752	591.56	16.9
721	台南縣	麻豆鎮	興農里	58	47382	816.93	12.24
744	台南縣	新市鄉	新和村	17	34583	2034.29	4.91
800	高雄市	新興區	德望里	125	60653	485.22	20.6
803	高雄市	鹽埕區	慈愛里	29	31077	1071.62	9.33
811	高雄市	楠梓區	隆昌里	102	155449	1524	6.56
830	高雄縣	鳳山市	中榮里	214	322678	1507.84	6.63
900	屏東縣	屏東市	永城里	416	215245	517.41	19.32
913	屏東縣	萬丹鄉	廈北村	19	54473	2867	3.48
932	屏東縣	新園鄉	興龍村	9	41372	4596.88	2.17

(資料來源：http://www.med-assn.org.tw/stats/stats_1.asp)

第三節 個人健康狀態之衡量 (SF-36)

本研究對於受訪者之生理健康及心理健康得分之測量乃藉由 SF-36⁶ (Short-form 36) 量表來獲取相關資料，此量表的發展起源於 1970 年代的 Rand 公司為研究不同健康保險系統對健康狀態等方面所造成之衝擊，所研發出來評量健康及醫療結果的測量工具，是一個測量八個健康概念的多題目量表。此八項構面分別為：生理功能 (Physical functioning; PF)、因身體健康所導致的角色限制 (Role physical; RP)、身體疼痛 (Bodily pain; BP)、一般健康狀況 (General health; GH)、活力狀況 (Vitality; VT)、社會功能 (Social functioning; SF)、因情緒問題所導致的角色限制 (Role emotional; RE)、心理健康 (Mental health; MH)。

將量表所得資料計算出原始構面分數後，又可透過標準化及以常模為基礎進行轉換，最後可將其八個構面縮減為生理組成得分 (Physical component score; PCS) 及心理組成得分 (Mental component score; MCS)。用縮減後的兩大構面來取代八個構面的優點為其是以常模 (Norm) 為基準的標準化測量，可以有意義的與其他研究做比較。例如目前八構面仍以 1998 年美國一般民眾的平均數與標準差作為進行分數標準化的依據，並利用 1990 年美國一般民眾的構面因素得分係數 (Factor score coefficients) 後加總且透過線性 T 分數轉換進行標準化，使平均數變為 50 標準差為 10。因此，若研究所計得之得分高於 50 即表示高於美國一般民眾之分數，反之亦若是；當然也可以做標準差的說明，當分數差一分表示是差十分之一個標準差。

⁶ 研究所採用量表為台灣版 SF-36，乃恪遵量表研發單位相關規定，經由反覆的翻譯過程以達到可採信的一致程度，並維持其跨文化之信度及效度。

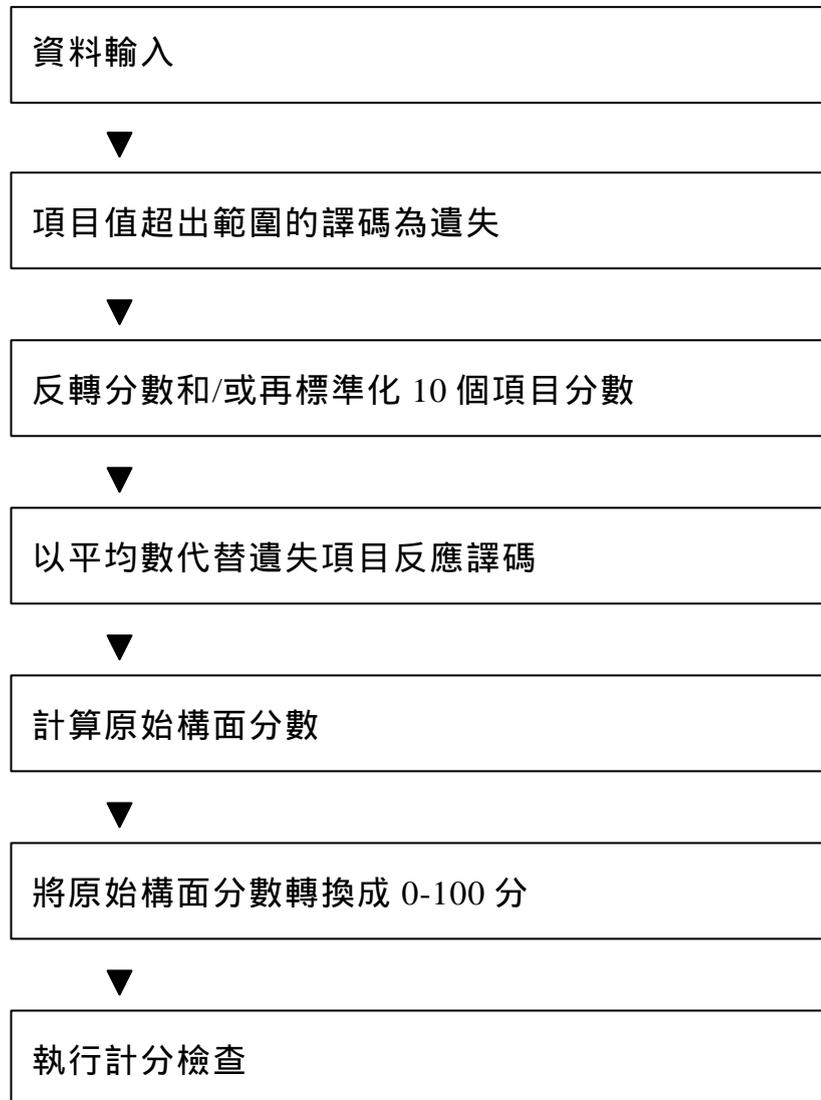


圖 3-2 SF-36 計分流程

(資料來源：Ware JE., Snow KK., Kosinski M. (1993) *SF-36 Health Survey: Manual and Interpretation Guide*(p.6:2), Boston, The Health Institute, New England Medical Hospital.)

第四節 付費意願之衡量

衡量付費意願的第一個步驟是依據一套特定的腳本(Scenario)來定義產品，此腳本之設定，即是將受訪者置於一個假想情境的重要描述，故在訪問進行之前對調查員進行完整之訓練，以期避免因訪問的品質而產生結果之偏誤。在本研究中即以流行性感冒之門診、急性闌尾炎手術、高血壓三種特定狀況作為腳本內容，腳本的詳細內容請見【附錄二】。

在此特以三種不同類型之疾病為腳本是有目的的。由於流行性感冒是常見的疾病，且通常只要在發病時期適當的休息與飲食的照顧，大部分的人都能在一至二星期康復，若是就醫者，也只需藉由服用門診醫師所開立的緩解症狀之處方，不須長期住院及更進一步治療，即可恢復健康。第二項疾病腳本主要針對於急性症狀需緊急就醫並手術時，詢問受訪者其付費意願，選擇此項手術疾病是因為急性闌尾炎（俗稱盲腸炎）是常見的外科疾病，其病狀及療程通常變異性不大。第三項疾病高血壓則是國人常見的慢性病之一，高血壓患者一經發現其病症，則須長期接受定時的檢查及服藥控制。藉由三種不同的疾病型態，可由本研究的分析過程來推論，是否疾病型態亦會有不同的付費意願，或就醫行為發生。

第二個步驟為假設受訪者將獲得此項產品，並伴隨著特定的付費機制，在本研究以使民眾假設在醫療費用完全自付的情況下，衡量其所願付之最大金額為何。

第三個步驟為依據付費機制詢問受訪者的付費意願，其操作方式參考多篇資料發現約有四(五)種。分別為開放式問答、逐步競價法、付費卡、

封閉式問答（其中包含單界及雙界兩種方式）。關於各種詢價方式之簡單操作及優缺點介紹詳見【表 3-3】，在此選擇付費卡（Payment card）方式進行詢價，因考量其在資料處理時的方便性，此外在訪視員進行調查也不致於太困難。

在測量付費意願之後，研究的第四個步驟為分析付費意願的影響因素。上述的資料經過整理之後可以求出各種付費金額所構成的存活函數（Survival function），此一存活函數類似於需求函數，因此在統計方法上可以有兩種選擇。本研究所使用之方式為直接分析付費意願與醫師供給的關係，並同時檢定兩者的內生（Endogeneity）關係。另一種即是可觀察在控制干擾變項（Confounding factor）的前提下比較不同醫師供給水準之存活曲線是否有差異，假設醫師供給較多的地區的付費存活曲線應該位於右邊，而醫師較少地區的付費存活曲線位於左邊，干擾變項則為同時會影響付費意願與醫師供給的變項，例如家戶所得。

表 3-3 各種詢價方式之特色與優缺點比較彙整

詢價方式	操作方法	優點	缺點
開放式問答 (Open-ended)	直接詢問受訪者願意支付或接受的價格，而事前不給與任何暗示	研究人員事先可不用訂定任何價格	受訪者心中缺乏評價準則，因而可能出現亂叫價或沒有回答的情形
逐步競價法 (Bidding game)	與拍賣類似，由研究人員在已定的條件下開出一個具體的價碼，然後詢問受訪者是否願意接受，再視其反應調高或降低到受訪者接受為止	能在反覆的競價過程中使受訪者完全考慮到所評估財貨的真正價值	可能造成蒐集資料的時間成本過高，及容易產生起始點偏誤。需要昂貴的面對面或電話訪問
付費卡 (Payment card)	藉由研究人員根據參考資料訂定出各種價格水準，再由受訪者從中圈選出最接近心目中的願付金額	維持開放式問答的優點，並改善受訪者缺乏評價準則、拒答的缺點，另外也解決逐步競價法之起始點偏誤	受訪者易受限於付費卡所訂定的價值，叫可能無法確實反應真實願付費用
封閉式問答 (Closed-ended)	分為單界封閉式問答(Closed-ended referendum)與雙界封閉式問答(Double-bond dichotomous choice)。前者，研究人員針對欲評估的財貨直接詢問受訪者是否願意支付或接受某一數量金額，而受訪者對於隨機授與之給定值僅需表示接受或拒絕即可；後者，則是在受訪者於第一次回答接受時，則逐步調高金額再詢問，反之，若拒絕回答則調降金額再詢問，此法與逐步競價法類似。	優於開放式問答，因為受訪者較習慣間斷選擇的情況，故此法較能降低受訪者錯誤表達偏好的機率；對於調查者而言，是最節省訪視時間的方法，因為需要較少的解釋即可完成	分析資料上較複雜且困難，此外，二選一的答案提供較少有關受訪者真正偏好的訊息

第五節 分析方法

在本節中主要介紹研究資料之分析方法，根據資料特性及研究目的本研究之資料分析方式如下：

一、描述性分析

本研究在描述性分析部分，以變項特性為類別或連續屬性，來分別呈現所蒐集樣本之特徵。

1. 類別變項：

以次數分配及百分比來呈現類別變項觀察。其中包含變項如性別、年齡層、受教育程度、家戶所得水準、工作型態、有無慢性疾病、有無熟識西醫師。

2. 連續變項：

以極大值、極小值、平均值及標準差來呈現連續變項之特徵。包含研究樣本分布的鄉鎮市所擁有每萬人口醫師數、受訪者對於流行性感冒、急性闌尾炎、高血壓三種疾病之願付費用值、另外還有受訪者之年齡、家中人口數、生理組成得分(PCS)、心理組成得分(MCS)、看診交通時間、看診加等候時間、單次平均就診自付金額。

二、相關性分析

本研究將計算變項與變項間之皮爾森相關係數，繪出相關矩陣並檢定其相關性以確定變項間之共線性情形。皮爾森關係數是最常用的相關測量值，全距為-1.0到+1.0之間，但皮爾森相關係數只測量直線關係，無法測量非直線或曲線關係，因此0並非代表變項間無關聯，只能判定其間沒有

直線關係。

三、推論性分析

在兩兩變項間的推論性檢定部分針對控制變項與各疾病之付費意願值，以 t-test 及 one way ANOVA 進行差異性檢定。

四、計量經濟法之結構方程式模型（複迴歸分析）

結構方程式 (Structural Equations) 是以數個其它變數之函數來預測和解釋兩個或多個相關變數的值，其重要性在於以統計方法控制或限制因不正確的單一方程式迴歸模型所造成的偏差影響。因自變項和誤差項間的內部相關未被模式化，則單一方程式迴歸模型可能會有偏差係數，使迴歸係數的解釋錯誤。

以下將本研究之研究方法以化簡的研究模型圖示【圖 3-3】說明：

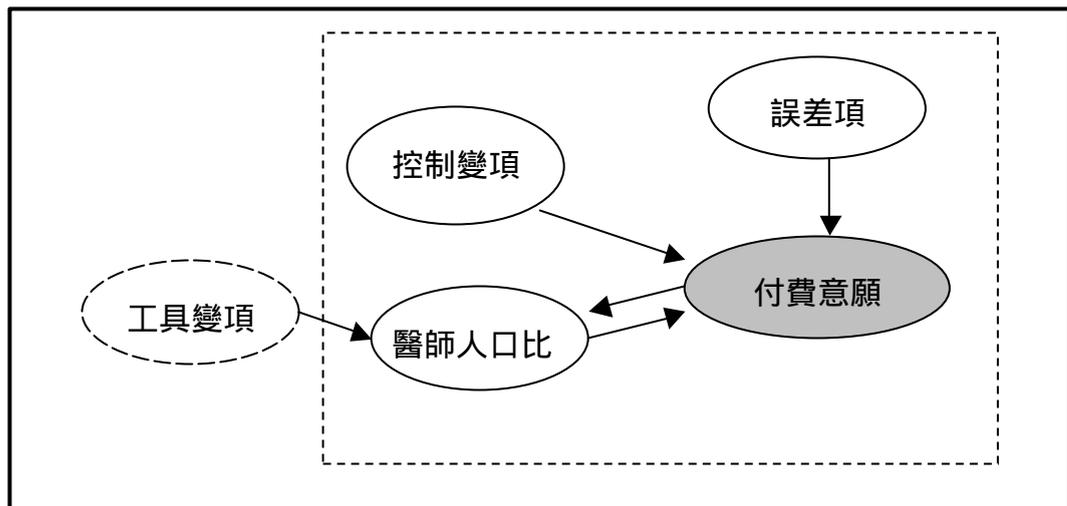


圖 3-3 結構方程式示意簡圖

1. 聯立方程式模型 Simultaneous Equations Models

在商業和經濟活動模型中，研究過程經常可以由一系列聯立的方程式表示。常見的例子有供需模型和總體經濟收入決定模型，在供需模型裡，產品的價格與數量由市場中的生產者和消費者的相互作用而共同決定（Ramanathan, 2002）。如同當我們在探討影響個人醫療需求的因素時，會因在同一時間點上有許多的因素來對消費者在選擇醫療服務時產生影響。因此，除了其個人的特質、價格與時間價值等因素外，亦必須增加對醫師行為及支付方式等的分析，才能獲得較「接近完整」的研究結果。

然而在聯立方程組模型裡，一個方程式中的內生變數會反饋（Feedback）到另一個方程式中的變數裡，如在本研究中所指，即是付費意願和醫師人口比變項間將可能有此特徵，這樣的情形即造成誤差項與內生變數是彼此相關的，因此在聯立方程式模型中，每一方程式的普通最小平方估計可能會導致估計參數的有偏和不一致⁷。

2. 兩階段最小平方法 Two-stage least squares; 2SLS

為解決聯立方程組中價格與供給量間互為內生的問題，研究採兩階段最小平方法（Two-stage least squares; 2SLS）。兩階段最小平方法對於得到過度辨識方程式的結構化參數值，提供了有效的估計方法。其利用從一個方程式系統中得到的資訊，以獲取每一結構化參數的唯一估計值。

在進入兩階段最小平方法前，須先對以下名詞有所認識：

1. 內生變項（Endogenous variables）：內生照字面上的涵義即是

⁷ 因最小平方法假定各解釋變數是固定的，或與誤差項間相互獨立，若忽略此基本假設將可能使所導出之 OLS 估計式產生偏誤及不具備一致性的結果。

由系統中所產生的，在迴歸分析中，一個內生變項所指的是由系統(模型)中的其他變項所造成的，在模型產生回饋(Feedback)的狀況下，任一個有回饋關係的變項則為內生的變項，其影響的關係是雙向的。

2. **工具變項 (Instrumental variable)**: 是指在模型中，非由其他變項所影響，但卻會影響那些變項。可能是也可能不是在方程式中，確為研究者所興趣的變項，但它們必須和方程式中的任何變項沒有因果影響。工具變項應該具備以下特徵才是有效的，第一，要和內生變項高度相關；第二，要和誤差項無關，可回到【圖 3-3】的圖說即可更清楚。最後在執行時必須考量到工具變項必須是在研究分析中可獲得使用的。在一般迴歸中，用工具變項去預測內生變項而得到一個置換變項(Replacement variable)；若工具變項同時具有上述特徵時，則利用其對內生變項的預測值對依變項而言將是一個好的預測值，並且不會和誤差項產生相關。聯立方程組系統中的外生變項(Exogenous variables)被認為是最佳的候選(Candidate)變項(Kennedy, 1992)，理由是這些外生變項因聯立系統中的交互作用和內生變項相關，符合第一個條件；這些變項理論上因被假設為外生所以和干擾項不相關，符合了第二個假設。本研究分析所採用之工具變項為：年齡、性別、教育、家中人口數、家戶收入、職業、交通時間、等候加看診時間、平均自付金額、生理健康、心理健康、有無慢性疾病、有無熟識西醫師、醫院申請金額。

正式來說，兩階段最小平方法的運作過程如下：

第一階段：以預定變數的組合，即工具變項來產生一個新的輔助

變數，即間接最小平方法。是利用普通最小平方法估計解釋變數的簡化形式，可構造出一個變數，此變數與預定變數的模型變數線性相關，並且在供給方程式裡可排除與誤差項的任何關係。

第二階段：以第一階段所構造出之變數值（可稱為配適值或預測變數）代替原本的解釋變數，估計出結構化模型的供給方程式。

3. Hausman 檢定

在聯立情況下，一個或多個解釋變項將成為內生變數，並因此與干擾項相關，若忽略了聯立性的存在，而將結構方程組中的個別方程式進行估計則會造成估計將是偏誤（Biased）且不一致（Inconsistent）的；而若是對母數的假設檢定也將是無效的，故必要檢定其聯立性，即執行 Hausman 檢定。如果不是聯立的，那麼普通最小平方法就可以產生有效並一致的參數估計值，反觀於先前所提的輔助參數估計（包括兩階段最小平方法），將只是一致但非有效的值。但若經檢定確為聯立的，則普通最小平方法所得的估計值將不是一致的，而輔助參數估計將會是一致且有效的，且必須退而以兩階段最小平方法來進行估計及檢定（Kennedy，1996）。

使用軟體以統計套裝軟體 SPSS10.0 及 Microsoft Excel 進行。

第四章 研究結果與探討

本章將分為四節來做分析結果之交待及探討，在第一節將針對研究資料之特性做解說、第二節為依變項與自變項及依變項與控制變項間之檢定結果、第三節為變項間之相關分析、第四節為多變項分析結果。

第一節 研究資料特性

本研究在樣本個數上，除去無法得知其健保申報資料之個案後完整之個案數為 895 人。以下將分為控制變項、自變項及依變項之描述性統計結果來做介紹。另外，研究分析結果整理如【表 4-1】為類別型態之變項，及【表 4-2】為連續型態之變項來呈現，而以下為文字的描述。

一、控制變項之描述性統計

在對控制變項所進行之描述性分析如下：

1. 性別

本研究之對象在性別的分布上傾向女多於男，女性共有 509 位佔總樣本 56.9 %；而男性共有 386 位，佔了 43.1 %。

2. 年齡

在年齡的分布上本研究在樣本的選擇上以 18 歲以上為收案對象，總樣本平均年齡為 43.49 歲，標準差為 16.49。而在分層的年齡中 18 到 35 歲間的樣本共 328 位，佔 37.0 % 是相對較多數的族群；

年齡屆於 36 到 50 歲共有 278 位，佔 31.4 %；51 到 65 歲間者共 177 位，佔 20.0 %；66 歲以上者共有 103 位，佔了 11.6 %。本研究個案最大歲數為 91 歲。

3. 受教育程度

在研究樣本的教育程度上，以教育程度區分為四等級第一為國小及不識字的樣本個案有 197 位，佔 23.3 %；國中學歷者共 100 位，佔 11.8 %；而高中學歷者有 265 位，所佔百分比次高為 31.4 %；大專及以上的教育程度者共 282 位，佔 33.4 % 最高。

4. 家中人口數

調查樣本個案家中共同居住之人口數，平均值為 4.96 人，約為五人，標準差為 2.10。

5. 家戶所得水準

家戶所得方面，家戶每月所得一萬元以下者為 61 人，只佔總樣本 7.1 %；屆於一萬到三萬元間月所得為 232 人，佔 26.6 %；三萬到五萬元間者共 236 人，佔 27.1 %；五萬元以上者為 341 人，佔了 39.2 % 為多數。然而在家戶所得的調查上，因部分的受訪者認為所得水準是家庭中較為私密的資料，故不便透露，而有 25 位個案的資料界定為遺漏值。

6. 工作型態

工作型態上以需要較高級的技術與知識的工作階級如大學教授

等，歸類為第一類共有 11 位，佔了 1.2 %；第二類者例如會計師等，此階層的個案數共有 74 位，佔了 8.3 %；第三類有 140 位，所佔比例為 15.7 %；第四類共 235 位，佔了 26.4 %；最後為較無須特別技術之工作型態，及失業與待業者的部分共有 429 位，共佔了 48.3 %。在第五類所佔比例高達 48.3 % 的部分，本研究解釋為，因此部分還包含無就業者，若受訪者年齡為尚在求學階段即會落於此區間。另外在工作型態的調查部分亦有 6 個遺漏值。

7. 有無慢性疾病

在調查受訪者有無經醫師診斷之慢性病的部分，無慢性病者為 660 位，佔 77.6 %；而有慢性病患者為 190 位，佔了 22.4 %。

8. 有無熟識醫師

在對受訪者詢問是否有熟識或固定看診的西醫師部分，沒有的共有 419 位，佔 47.1 %；回答有的共 470 位，佔 52.9 %。

9. 生理組成得分（PCS）

經由 SF-36 測量所得之生理健康相關構面的平均得分為 52.78、標準差為 8.24、最小值為 18.36、最大值為 71.93。

10. 心理組成得分（MCS）

經由 SF-36 測量所得之心理健康相關構面的得分為平均 46.35、標準差 9.27、最小值為 14.93、最大值為 65.77。

11. 看診交通時間

在受訪者平均單次看診所需花費的交通時間以單趟計算，所得之平均值為 20.36 分鐘、標準差為 57.25、最小值為零、而最大值為 12 小時。

12. 看診加等候時間

在病患到了醫療場所自掛號、看診到領藥及批價等所有相關的手續加總所需花費的時間，平均值為 36.28 分鐘、標準差為 36.04、最小值為零、最大值為 2 小時。

13. 單次平均就診自付金額

在病患就醫時所需自行負擔之掛號費、健保規定之部分負擔費用、及不給付項目等所花費金額，其平均值為 142.30 元、標準差為 110.46、最小值為零、最大值為 1000 元。

二、自變項之描述性統計

在各區域的每萬人口西醫師數分析上，根據醫師公會全聯會所公佈的數據加以計算，在本研究所有分布之鄉鎮市區平均每區域有 12.5 位醫師較全國的區域平均每萬人口醫師數 (13.64 人) 少了約 1 位，此外標準差為 10.98、極小值為 1.27、極大值為 63.62。由此可之在極大與極小之間的差異是相當大的。

三、依變項之描述性統計

在民眾對於三種疾病的付費意願調查上，可以發現受訪者的極小

值與極大值皆落於問卷所給予的數值之極值上，另外對於要求受訪者以全額自費的方式思考所願付金額，所得之結果是否會因訪視時已是健保實施後的第九年而間接影響，使得不同年齡層的付費意願會有不同的付費標準（因部分年紀較大之受訪者對於經歷健保開辦前之自費醫療，相反的在年齡層較低的受訪者部分可能對於全額自費時代沒有記憶而使得所願付之值較前者為低），在雙變項分析中將在做探討。

此外，在所得三項付費意願值當中皆可發現其最小值為零，因考量後續分析之正確性予以仔細觀察，發現在三項付費意願值中其值為零之個數皆為可接受之範圍（在流行性感冒付費意願部分個數為 21 人佔 2.4%，急性闌尾炎部分 26 人佔 3.1% 而在高血壓部分則為 16 人佔 1.9%），故而不加以刪除及處理。以下則為三項疾病付費意願值之簡單描述：

1. 民眾對於流行性感冒之付費意願

在流行性感冒的付費意願部分所呈現的平均值為 343.95、標準差為 243.62、極小值為零、極大值為 1500。

2. 民眾對於急性闌尾炎之付費意願

在急性闌尾炎的付費意願上呈現的平均值為 14446.16 元、標準差 16302.19、極小值為零、極大值為十萬元。

3. 民眾對於高血壓之付費意願

在慢性病高血壓的部分，所呈現的付費意願平均值為 908.36 元、標準差為 929.21、極小值為零、極大值為 15000。

表 4-1 研究對象之描述性分析（類別變項）

變項名稱	個案數(n)	有效百分比(%)
性別		
男	386	43.1 %
女	509	56.9 %
年齡層	(9)	
18-34 歲	328	37.0 %
35-50 歲	278	31.4 %
51-64 歲	177	20.0 %
65 歲以上	103	11.6 %
受教育程度	(51)	
國小及不識字	197	23.3 %
國中	100	11.8 %
高中	265	31.4 %
大專及以上	282	33.4 %
家戶所得水準	(25)	
一萬元以下	61	7.1 %
一萬到三萬	232	26.6 %
三萬到五萬	236	27.1 %
五萬元以上	341	39.2 %
工作型態	(6)	
第一類	11	1.2 %
第二類	74	8.3 %
第三類	140	15.7 %
第四類	235	26.4 %
第五類	429	48.3 %
有無慢性疾病	(45)	
無	660	77.6 %
有	190	22.4 %
有無熟識醫師	(6)	
無	419	47.1 %
有	470	52.9 %

註：在工作型態分類原則可詳見問卷內容【附錄一】

表 4-2 研究對象之描述性分析（連續變項）

變項名稱	個案數	平均值	標準差	最小值	最大值
年齡	886	43.49	16.49	18	91
家中人口數	887	4.96	2.10	1	20
生理組成得分(PCS)	859	52.78	8.24	18.36	71.93
心理組成得分(MCS)	859	46.35	9.27	14.93	65.77
看診交通時間	894	20.36	57.25	0	720
看診加等候時間	894	36.28	36.04	0	240
單次平均就診自付金額	894	142.30	110.46	0	1000
每萬人口醫師數	895	12.5	10.98	1.27	63.62
流行性感冒付費意願	863	343.95	243.62	0	1500
急性闌尾炎付費意願	826	14446.16	16302.19	0	100000
高血壓付費意願	828	908.36	929.21	0	15000

第二節 相關性分析

在相關性分析上我們所關注的是變項與變項間的相關，【表 4-3】中粗體數字即為變項間之皮爾森相關係數。從表中我們可看出若以正負 0.4 的標準來判定變項間有較大的相關，則可判定在本研究中之變項間並無明顯的相關存在，除了年齡與教育呈負相關，係數為-0.414；年齡與生理健康呈負相關，係數為-0.493；等候加看診時間與平均自付金額呈正相關，係數為 0.433；流行性感冒付費意願與闌尾炎付費意願呈正相關，係數為 0.467。

在變項間之相關性分析部分最主要是要以其結果來作為迴歸分析模

型建立時的參考，若變項間的相關係數過高表示可能存在變項間的線性重合（Multicollinearity）問題，在模型中則可能需以交互作用項來做處理及解釋。另外係數的解釋則待討論的章節中與迴歸分析結果共同探討。

表 4-3 主要變項間之相關分析

	年齡	教育	家戶收入	交通時間	等候加看 診時間	平均自付 金額	生理健康	心理健康	每萬人口 醫師數	感冒 付費意願	闌尾炎 付費意願	高血壓 付費意願
年齡	1.000											
教育	-0.414*	1.000										
	0.000											
家戶收入	0.189	-0.277	1.000									
	0.000	0.000										
交通時間	0.144	-0.153	0.082	1.000								
	0.000	0.000	0.016									
等候加看診時間	0.270	-0.144	0.012	0.126	1.000							
	0.000	0.001	0.724	0.000								
平均自付金額	0.142	-0.076	-0.064	0.169	0.433*	1.000						
	0.000	0.028	0.060	0.000	0.000							
生理健康	-0.493*	0.262	-0.154	-0.218	-0.259	-0.192	1.000					
	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000						
心理健康	0.096	-0.004	0.025	-0.138	-0.075	-0.048	0.007	1.000				
	0.005	0.921	0.469	0.000	0.027	0.156	0.835					
每萬人口醫師數	-0.058	0.143	-0.113	-0.091	-0.062	0.061	0.094	-0.023	1.000			
	0.083	0.000	0.001	0.066	0.064	0.070	0.006	0.496				
感冒	0.066	0.027	-0.077	-0.069	0.052	0.053	-0.021	0.017	0.068	1.000		
付費意願	0.054	0.448	0.026	0.042	0.126	0.119	0.544	0.615	0.045			
闌尾炎	0.056	0.015	-0.100	-0.076	0.064	0.023	-0.025	0.058	0.052	0.467*	1.000	
付費意願	0.110	0.676	0.004	0.029	0.066	0.511	0.481	0.101	0.138	0.000		
高血壓	-0.064	0.114	-0.121	-0.054	0.004	0.002	0.072	-0.026	0.107	.0249	0.251	1.000
付費意願	0.068	0.001	0.001	0.119	0.907	0.951	0.043	0.458	0.002	0.000	0.000	

註：粗體字表變項間之皮爾森相關係數；*表係數大於+0.4 或小於-0.4，且 p 值皆達顯著 (<0.01)

第三節 推論性分析

在推論性分析的部分中，呈現依變項與控制變項間的 t 檢定及 ANOVA 檢定結果。主要探討三項疾病治療的付費意願與控制變項間的分析與檢定，整理表格如【表 4-4】為流行性感冒之付費意願、【表 4-5】為急性闌尾炎之付費意願、【表 4-6】為高血壓之付費意願。以下則是文字上之陳述，以控制變項來做影響各種疾病治療付費意願的分析與探討。

1. 性別

在三種疾病型態的付費意願上除了高血壓外，另外兩種疾病的付費意願皆是女性高於男性，流行性感冒的付費意願女性為 352.41 元、男性為 332.93 元其差異未達統計上之顯著意義；急性闌尾炎的付費意願中女性平均值為 14667.56 元、男性為 16276.38 元差異亦未達統計上顯著意義；而高血壓的付費意願值女性為 896.36 元、男性為 923.89 元差異未達統計上顯著意義。

2. 年齡

除了在急性闌尾炎的付費意願上呈現了年齡愈大付費意願平均值愈高外（但未達統計上顯著差異），流行性感冒的部分以 51 到 65 歲間的年齡層為最低付費意願者是較為難以解釋的，然各組間之差異有達統計上顯著意義。接著看到高血壓的部分，以 35 歲以下為較高的付費意願，但理論上此族群是較為不易患有慢性疾病的，此外較低付費意願值是出現在 51-65 歲間的受訪者，然此部份的差異未達統計上顯著意義。

3. 受教育程度

在受訪者的教育程度對付費意願之影響上，除了高血壓的付費意願中有較明顯的以教育程度愈高者，付費意願愈高且其差異達到顯著外，其餘兩項疾病並無法看出教育程度與付費意願高低的關係。

4. 家戶所得水準

在家戶所得水準中如預期的結果相同，擁有較高所得的民眾會有較高的付費意願。三種疾病的付費意願都呈現所得愈高付費意願平均值愈大，其中又以急性闌尾炎與高血壓付費意願值達統計上顯著差異。

5. 工作型態

在工作型態上的分類可視為受訪個案的社會階級地位，以往研究顯示社會階層愈高者對於健康的需要會愈高，因此本研究推論愈高級的工作型態，應該會測得愈大的付費意願值。資料分析結果顯示在流行性感冒及急性闌尾炎的付費意願中工作型態屬第一類的受訪者確實測得最大的付費意願值，但除此之外並無法判定本研究是否能與預期結果契合。

6. 有無慢性疾病

在有無慢性疾病的部分，可視為受訪者之健康狀態的指標之一，其對於付費意願的影響在本研究中並不明顯，雖然在三種疾病中皆可觀察到沒有慢性疾病的受訪者傾向於有較高的付費意願

值,但有無慢性病之間的付費意願在三種疾病之中的差異也都不明顯,差異都無達統計上顯著意義,無法下定論說明無慢性病者會有較高的願付價格。

7. 有無熟識西醫師

在有無熟識的西醫師變項中,發現有熟識西醫師之受訪者在三種疾病上皆傾向於有較高的付費意願,且在流行性感冒及急性闌尾炎的部分皆有達統計上顯著差異。

表 4-4 流行性感冒付費意願分析

變項名稱	個案數	平均值	標準差	統計值	p-value
性別					
男	375	332.93	243.84		
女	488	352.41	243.37	1.164	0.245
年齡					
18-34 歲	324	328.24	215.60		
35-50 歲	274	359.22	244.15		
51-64 歲	162	308.80	210.52		
65 歲以上	95	402.89	352.06	3.812	0.010**
受教育程度					
國小及不識字	180	329.03	235.16		
國中	98	326.53	258.73		
高中	258	366.28	238.68		
大專及以上	279	339.34	245.34	1.157	0.325
家戶所得水準					
一萬元以下	57	299.12	188.57		
一萬到三萬	220	324.09	233.64		
三萬到五萬	227	351.65	241.95		
五萬元以上	334	365.64	262.20	1.360	0.237
工作型態					
第一類	11	481.82	576.42		
第二類	73	338.01	234.89		
第三類	137	347.81	222.65		
第四類	232	317.13	217.20		
第五類	404	354.15	250.76	1.789	0.129
有無慢性疾病					
無	647	344.71	235.73		
有	177	345.76	278.74	-0.051	0.960
有無熟識醫師					
無	398	325.57	227.11		
有	460	360.60	256.87	-2.101	0.036**

註：**p<0.05；*p<0.1。在工作型態分類原則可詳見問卷內容【附錄一】

表 4-5 急性闌尾炎付費意願分析

變項名稱	個案數	平均值	標準差	統計值	p-value
性別					
男	359	14158.15	16276.38		
女	467	14667.56	16336.00	0.445	0.656
年齡					
18-34 歲	315	13216.90	14058.07		
35-50 歲	259	14724.90	14500.18		
51-64 歲	154	14943.18	20868.28		
65 歲以上	90	16685.56	19623.02	1.229	0.298
受教育程度					
國小及不識字	168	14941.67	19643.58		
國中	93	12513.44	16067.64		
高中	251	13398.71	14566.20		
大專及以上	271	15323.80	15152.67	1.091	0.352
家戶所得水準					
一萬元以下	57	10573.68	8124.07		
一萬到三萬	205	11926.71	16313.50		
三萬到五萬	218	15204.59	17313.52		
五萬元以上	323	16467.49	16708.11	3.161	0.008**
工作型態					
第一類	11	15795.45	20358.30		
第二類	70	14575.00	12974.29		
第三類	135	15409.26	14601.82		
第四類	221	11464.82	13447.19		
第五類	384	15617.32	18515.42	2.494	0.042**
有無慢性疾病					
無	622	14551.61	16235.39		
有	168	14389.73	17364.38	0.113	0.910
有無熟識醫師					
無	374	13079.55	15912.78		
有	447	15591.78	16601.32	-2.200	0.028**

註：**p<0.05；*p<0.1。在工作型態分類原則可詳見問卷內容【附錄一】

表 4-6 高血壓付費意願分析

變項名稱	個案數	平均值	標準差	統計值	p-value
性別					
男	361	923.89	902.14		
女	467	896.36	950.40	-0.423	0.673
年齡					
18-34 歲	315	964.13	1229.74		
35-50 歲	264	931.25	779.98		
51-64 歲	151	793.87	570.33		
65 歲以上	90	826.67	537.42	1.417	0.236
受教育程度					
國小及不識字	167	783.53	597.47		
國中	94	660.64	525.22		
高中	253	932.02	756.19		
大專及以上	273	1028.66	1174.34	5.369	0.001**
家戶所得水準					
一萬元以下	57	746.93	476.95		
一萬到三萬	205	733.66	530.46		
三萬到五萬	219	942.93	797.36		
五萬元以上	324	1046.06	1225.21	3.322	0.006**
工作型態					
第一類	11	915.91	640.63		
第二類	72	1006.60	837.49		
第三類	135	976.85	827.16		
第四類	219	905.14	1192.07		
第五類	386	865.54	815.80	0.586	0.673
有無慢性疾病					
無	625	937.72	1002.70		
有	168	816.67	662.01	1.480	0.139
有無熟識醫師					
無	372	891.67	918.26		
有	451	924.94	942.05	-0.510	0.610

註：**p<0.05；*p<0.1。在工作型態分類原則可詳見問卷內容【附錄一】

第四節 複迴歸分析

複迴歸 (Multiple regression) 相較於前面三節單變項及雙變項的探討，提供了更多且更深入的訊息，包括了它可同時控制多個變項，使依變項和主要自變項的關係呈現更趨精確，並且能夠測量每個變項對依變項的影響方向及大小。

在【表 4-7】中所見流行感冒付費意願迴歸式及急性闌尾炎迴歸式之關聯性檢定達統計上顯著意義，因此以兩階段最小平方法分析，而高血壓付費意願迴歸式由普通迴歸分析。以下則以各自變項與依變項之迴歸分析結果詳述如：

1. 醫療資源與付費意願之分析

本研究的主要自變項對依變項所得到的分析結果推翻了研究所下的需無假設，顯示了每萬人口醫師數與民眾付費意願的正向相關，且在三項疾病付費意願中都達到了顯著差異，因此可說本研究在控制了相關的影響變項後，仍發現了醫療資源供給增加會同時導致需求的變動，且是整條需求曲線的向外移動，即為供給誘導需求現象的強烈證據。

2. 人口學特徵與付費意願之分析

在人口學變項中顯示年齡與三種疾病付費意願都呈正向關係，即年齡愈大付費意願愈高，也可說對醫療的需求愈高。而在性別部分，流行性感冒付費意願傾向於女性高於男性，另外兩種疾病則是男性高於女性。教育年數則在高血壓部分呈現受教育愈

高有愈高的付費意願，另外兩項急性疾病則相反。此外，以收入水準而言，大約都可以解釋愈高收入者有較高的付費意願。以上對於人口學變項與依變項的迴歸分析結果皆屬符號與數字的解讀，雖然這些變項都沒有達到統計上的顯著水準，但也都符合預期與理論上的探討。

3. 時間成本與付費意願之分析

在對於時間成本的探討上可分為兩點，第一是民眾所在到達醫療院所之前所花費的交通時間，因此預期這樣的時間成本應該會與依變項呈現負向關係，在三項疾病當中也都符合預期結果；其次所要分析的是民眾在醫療院所所花費的時間，這部分包含了等候及看診所花費的時間，在三項疾病付費意願中都與其有正向的相關，這樣的結果也是可以理解的，因為看診時間的長短透過病患與醫師的關係建立間接的影響了付費意願。

4. 價格與付費意願之分析

就醫時平均付費金額與付費意願之分析在預期中係數應為負號，但在高血壓之部分卻得到正的係數，不過影響是很小的；在其它的兩項疾病中符合預期結果，但並不達統計上顯著水準。

5. 健康狀態與付費意願之分析

在健康狀態與付費意願的探討亦可區分為兩點，即生理健康與心理健康，不論是生理或心理健康對付費意願的影響都不是很容易的，在流行性感冒所代表的常見急性疾病，生理及心理健康與付費意願皆呈負向關係；急性闌尾炎則是以生理健康與其呈負向影響，心理健康呈正向影響；高血壓部分以生理健康與付費意

願呈正向關係，心理健康呈負向關係。由於所得的結果都沒達到統計上的顯著條件，因此應以更深入的研究才能對上述的發現下定論。

表 4-7 複迴歸分析結果

自變項	流行性感冒付費意願 2SLS		急性闌尾炎付費意願 2SLS		高血壓付費意願 OLS	
		<i>t</i>		<i>t</i>		<i>t</i>
每萬人口醫師數	10.180	2.166 **	641.320	1.992 **	6.984	2.349 **
年齡	1.285	1.516	40.641	0.716	0.631	0.233
性別	-13.749	-0.600	965.275	0.632	0.032	0.000
教育年數	-0.117	-0.040	-110.270	-0.585	11.972	1.376
家? 收入基準組(少於 1 萬)						
一萬到三萬元	44.852	1.014	3094.007	1.073	-47.381	-0.327
三萬到五萬元	38.991	0.867	4976.032	1.681	131.352	0.903
五萬元以上	67.572	1.545	6715.360	2.341	197.992	1.390
交通時間	-0.272	-1.257	-13.388	-0.936	-0.485	-0.781
等候加看診時間	0.510	1.463	44.451	1.935 *	0.578	0.531
平均自付金額	-0.018	-0.142	-10.150	-1.215	0.101	0.276
生理健康	-0.450	-0.295	-144.383	-1.384	3.004	0.613
心理健康	-0.040	-0.035	121.305	1.570	-5.020	-1.364
(常數項)	133.814	1.103	2232.701	0.280	605.352	1.512
R ²	0.034		0.037		0.040	
Adjusted R ²	0.017		0.020		0.024	
Hausman		p = 0.053 *		p = 0.088 *		p = 0.151

註：**p<0.05；*p<0.1。

在三條付費意願之迴歸式中，高血壓部分因未通過聯立性檢定，故以一般最小平方法即可。

第五章 討論

本章針對主要研究結果來做更深入的討論，並以其它相關研究結論佐以分析所得之研究結果，另外亦對於本研究之研究方法及研究限制是否做到完善的考究加以探討。

第一節 研究結果探討

本研究大部分對於供給誘導需求的文獻探討來自於對均衡點的觀察，因此在討論時則要更加的謹慎。在以往驗證供給誘導需求的相關研究中，多以醫師人口比改變對醫療利用率或費用的影響來做探討，本研究以民眾付費意願（WTP）所構成的需求函數之改變，來作為供給誘導需求發生證據，理論上是一種較為準確的方式，在此沒有足夠可供比較的實證依據，唯 Acton（1973）及 Holtman 與 Olsen（1976）曾指出付費意願和供給者密度成正相關，而時間成本與供給者密度呈負相關，藉以推測民眾願付較高的費用來交換較低的時間成本，和本研究確實有相同的結果。此外，本節以前面所得之研究結果來對個別變項作更深入的分析。

1. 每萬人口醫師數

在本研究的假設中，即認定觀察每萬人口醫師數增減對付費意願的影響，即為當醫療供給改變時對醫療服務需求產生影響之探討。很明顯的在研究結果之中，三種疾病之付費意願皆如預期和每萬人口醫師數呈顯著（ $p < 0.05$ ）正向相關，且是在已經控制了民眾看診時間成本及健康狀態之情形下所得到的發現。正如先前所提及，由於本研究以付費意願所測得之需求函數觀察醫療資源供給變

動與醫療需求的互動關係，因此更具資格提出發現供給誘導需求的定論。

此外，在複迴歸分析的模型中不難發現，醫師人口比變項明顯比其他控制變項更為顯著，推測原因可能有以下兩點：第一，在醫師人口比變項部分或許可以被一些隱含的變項所影響，而導致和付費意願的正向關係。舉例而言，在醫師人口比較高的地區可能會有較高的物價水準，因此在物品的價格上，民眾相對於物價水準低廉地區較會願意支付較高的金額，而測得較高的付費意願。又如在醫師人口比較高的地區其消費水準及生活型態也較為不同，同樣會導致較高的付費意願。第二點，則是在統計上由於分析單位不同所做的探討。本研究的研究樣本單位為個人，而醫師人口比變項卻以地區別資料歸類到個人單位，在這樣的單位轉換下是否因許多人在此變項上有相同數值，而產生統計上的問題是可以再進一步加以分析探討的。

2. 性別

多數的實證研究結果皆是女性傾向比男性所花費的醫療費用或醫療利用率較高（Wilensky、Rossiter，1983；Grytten et al.，1995），但在本研究中只有在流行性感冒付費意願部分有如預期之結果，但由於變項也都未達到顯著，所以不能斷定其相關。

3. 年齡

年齡變項是會和很多相關變項如教育、健康狀態互相影響的，所以在解釋上可能較為不易，但大致而言，實證研究中也多呈現年

齡與醫療需求的正向關係。在本研究中發現年齡愈大傾向於對醫療需求有增加的趨勢，這樣的結果還是會令人產生質疑的原因，或許是因為本研究之母群體以將未滿 18 歲之民眾去除，也就是去除了在低年齡層如學前或學齡兒童對醫療需求的探討，因此本研究所得之結果仍為合理。

4. 教育年數

本研究在教育年數對醫療需求的改變上所得到的結果只在慢性疾病有正向的關係。通常受教育的年數也可視為間接表示資訊多寡的替代變項，因此以資訊的觀點推論，具有較多的資訊者會有較少的醫療需求是可被接受的，同樣的 Folland 等人 (1997) 也指出在教育程度較高的消費者，其醫療需求愈低。而在以 Grossman (1972) 所提出的觀點，認為教育與健康改善間具有因果關係 (Causation)，認為教育程度愈高對於生產健康愈有效率。由本研究結果來解釋可視為因知識生產健康，而醫療需求是消費者對健康需求的引申，故而教育程度高造成對醫療需求的減少是可以理解的。然在對於高血壓這樣的慢性疾病為何醫療需求會與教育呈正向關係是否可因其疾病型態的不同，或是因為教育而使得民眾認知慢性疾病的治療是需要長期服藥就醫，而產生一種較能夠接受為期控制病情的醫療，這部分可能是可以再更深入探討的。

5. 家戶所得水準

在複迴歸分析中得到家戶所得水準與付費意願兩者間的正相關，然而回到在兩變項相關的分析當中，研究發現收入與三項付費意願皆呈現負的相關，可能是受到部分變項的干擾。

6. 交通時間

在時間成本對醫療需求的實證研究中 (Acton , 1975、 Coffey , 1983、 Cauley , 1987) , 無論是以距離或因損失工時所產生的機會成本來對醫療需求做探討 , 都發現其係數顯著為負 , 即較高的時間成本會減少醫療需求 , 本研究也得到了同樣的結果。交通時間在醫療需求與供給變動的探討中之所以成為重要的控制變項 , 也是因為會造成就醫花費的上升 , 顯然會降低對醫療的需求。

7. 等候加看診時間

本變項的解釋較為複雜 , 因為造成等候的因素有很多 , 它可反映出醫療機構的管理效率 , 但也可能是因為醫師的聲譽所造成的等候 , 若解釋成如同交通時間則可能會使需求因而下降因為帶來的時間成本不可小覷 ; 但相反的換個角度 , 由於醫療服務是聲譽財 , 需要等候多時的醫療院所可能是因為其被認定的品質較佳所造成的 , 這部分和看診時間較為接近 , 都會使醫療需求或付費意願因此增加。可以提出疑問的是 , 若將等候與實際看診時間作明確區分時 , 會得到什麼樣的結果 , 或許這部分也可以作為後續研究者的研究參考。

8. 平均看診自付金額

在平均看診自付金額部分 , 因全民健保的實施所以民眾所反映的金額只有部分負擔、掛號費或其他須自付的金額。也就是民眾在就醫時所直接感受的價格 , 因此預期中必和付費意願 , 也就是對醫療的需求有反向的關係。然而在慢性疾病中卻產生了不同的結果 ,

但由於並沒有顯著，因此是否是因疾病型態造成的差異則有待更深入的研究來證明。

9. 健康狀態

若以付費意願的理論來探討，是假設民眾在罹患疾病時，個人所願支付最大金額為多少錢，以避免健康惡化所產生的負效用，因此若個人的健康狀態較差，應該傾向於有較高的付費意願來避免健康的惡化。但不論是生理或心理健康對付費意願的影響都不是很容易的，在本研究發現流行性感冒所代表的常見急性疾病，生理及心理健康與付費意願皆呈負向關係是較能理解的；急性闌尾炎付費意願則是與生理健康呈負向影響，與心理健康呈正向影響；高血壓部分以生理健康與付費意願呈正向關係，心理健康呈負向關係。在難以理解的部分或許若能得知民眾是否有罹患疾病的經驗可能就較能夠得到正確合理的解答。

第二節 研究方法探討

在研究方法的探討中將分別針對樣本代表性、統計方法及付費意願測量三部分作分析，並指出可能在設計上略有不足的問題。

一、樣本代表性

本研究以能有效率降低抽樣誤差的方式----機率隨樣本大小成比例 (PPS), 是較能精確代表母群體的抽樣設計，但在所訪問到的樣本代表性卻不符合預期。見【表 5-1】樣本及母群體在年齡及性別部分之比較中，

清楚的顯示，本研究所蒐集之樣本特性偏向於女性比例過高，而在年齡結構上差異則較不明顯，推究其原因認為，由於訪視的時間多是上班時間，即主要工作者（以男性、青壯年為主）會較不容易被訪問到，因而造成了訪視對象代表性不足的問題產生。

表 5-1 樣本性別年齡分布與台灣地區比較表

各組所佔比例	台灣地區 2002 年(%)	本研究樣本 (%)
性別		
男	50.71	43.1
女	49.29	56.9
年齡		
18-34 歲	38.31	37.0
35-64 歲	49.86	51.4
65 歲以上	11.83	11.6

台灣地區 2002 年資料參考自：內政部主計司

二、統計方法

本研究之重要結果是由迴歸分析模型而來，在計量經濟學中即有探討，要建立完全正確的模型是相當不容易的，難處在於變項的選取是否得當。部分研究者如 Phelps (1986) 也強調研究技巧上的限制，尤其是因遺漏變項 (Omitted variables) 所造成的潛在誤差。

另外在付費意願值的特性上，若直接將所得之值作分析是否會造成研究結果的偏差是有待考量的，因此可考慮是否將資料型態做轉換改以無母數統計來加以分析處理較為適當。

三、付費意願之測量

在付費意願的測量中，腳本的擬定是佔相當重要的角色，因為較能貼近真實狀況的陳述也較能獲得確實的民眾之付費意願。台灣目前實施全民健保，因此在 84 年 3 月之後民眾的就醫行為就此改變，多數的費用是由第三者也就是由健康保險局支付給醫療提供者，因此民眾對於就醫實際產生的總費用並沒有完全的概念，若要其以想像所有金額必須自付的情形給予回覆付費意願，恐怕得到的金額會受到許多干擾，尤其是在年紀較輕的民眾部分，或許因未曾有過健保實施前的就醫經驗而無法真正探測到較為接近合理的醫療費用，及所得金額可能會較為低估。

第三節 研究限制與認定問題

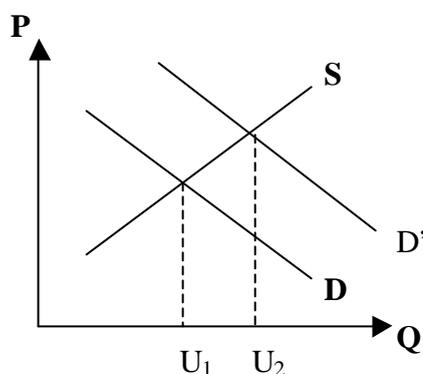
在本研究所面臨之研究限制中，包含了由於大多數的資料來自於初級資料，即是問卷訪視之結果，因此雖然訪視員有經過訓練，但是所回收資料似乎遺漏值太多，且在分析資料的時候也發現解釋力過低的現象，此為本研究之第一項限制。

本研究之特點為利用民眾抽樣調查資料由醫療的需求面切入議題，較有利於確實掌握民眾實際就醫情形，然而也因此可能因民眾在回答問題時所產生難以避免的回憶偏差（Recall bias）亦是本研究之限制之一。

在認定問題的部分，本研究藉以供給曲線的變動與否及關注的是利用量或付費意願的改變來提出以下四種情形來做探討。由於嚴格說來，單一時間點的供給測量並不能視為是供給線的移動，因此以下首先將研究所觀

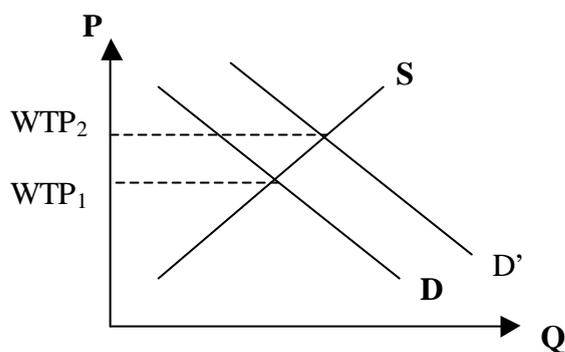
察到的供給量的變異視為是單一供給線上的不同供給量，然後再將其視為是不同供給線來分別加以討論。

當研究者將短期供給視為單一時，以往以利用量改變作觀察的研究可由【圖一】作為解說。很容易理解的是當研究者發現到醫療資源較高的地區（供給線上的移動）有較高的醫療利用（醫療利用量由 U_1 上升到 U_2 ）時，因而推測需求曲線由 D 右移到 D' 並解釋為供給誘導需求現象的發生。



【圖一】

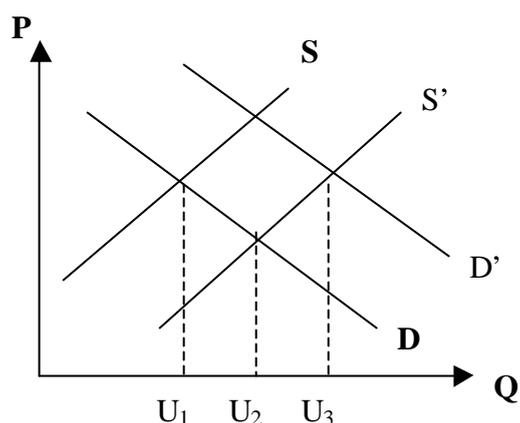
同樣是在視供給固定不變的情形下，觀測付費意願的變動亦可推論到相同的結果【圖二】。因為供給曲線的斜率為正，因此所得到的付費意願值若增加（ WTP_1 上升到 WTP_2 ）則可以表示需求曲線由 D 右移到 D' 。



【圖二】

因此如果將分析時間點的供給線視為單一且未變動的情況下，則不論以利用量【圖一】的變動來檢驗供給誘導需求的現象，或由付費意願【圖二】來檢驗供給誘導需求，其方式可以視為是由上圖中的橫軸或縱軸不同角度來加以切入而已，而解決或檢驗供給誘導需求問題的技術層面也非常簡單，只要觀察醫師供給量，與利用量或付費意願之間的關係即可成立。但是醫療經濟學中的問題比這種情況複雜，亦即研究者可以將不同的供給量視為是供給線的移動，因此有必要接著討論以下兩種情形。

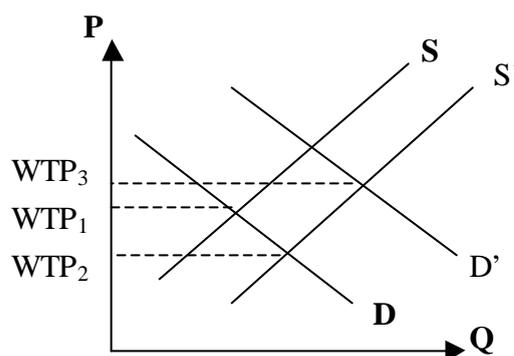
而第三及第四種情形為假設供給曲線為變動的狀態下，同時觀察需求曲線是否也在移動。其中【圖三】是以利用量來檢驗供給誘導需求，而【圖四】是以付費意願來檢驗供給誘導需求。【圖三】當觀察到由於供給水準的改變（由 S 移動到 S' ）而利用量的增加（醫療利用量由 U_1 上升到 U_2 ）時，要藉以推測需求的移動便顯得困難許多，因為已知的條件只有供給量的改變造成的價格下降。且【圖三】的分析很難認定所觀察的利用量增加是在 U_2 點或 U_3 點，因而造成認定上的問題，已如前述。



【圖三】

但若在供給曲線為變動的假定之下，以民眾之付費意願來觀察【圖四】

則有可能驗證出供給誘發需求的發生，其推論方式如下。因為供給曲線的右移（由 S 移動到 S' ），若需求不變的情形下，應該會發現到醫療使用量的增加及價格的下降（ WTP_1 下降到 WTP_2 ），但此時如果測量到民眾付費意願的上升（ WTP_1 上升到 WTP_3 ），所以可以推論需求曲線同時因供給曲線的移動而向右推移（由 D 右移到 D' ），這樣的檢驗類似 Reinhardt 的 Fee test 只是 Fee test 通常以不同時間點的價格，或不同地區不同價格作為觀測變項，而付費意願的應用則避免了測量醫療單一程序之價格所可能產生的問題，因此付費意願的應用，比起 Fee test 具有實證研究中可行性上的優勢。



【圖四】

另一方面，本研究以付費意願的測量方式來看待問題，較以往以利用量觀察方式所作之研究周全的原因，可從比較【圖一】及【圖三】，以及比較【圖二】及【圖四】中得知。在以利用量作為主要觀察的情形下（【圖一】及【圖三】），在以測量利用量作為檢驗標準時【圖一】及【圖三】分別獲得不同的結果。因為在【圖一】中利用量的增加代表需求線的右移；但在【圖三】中利用量增加未必代表需求線的右移。因而如果以利用量檢驗供給誘導需求則免不了面臨難以區分上述兩種狀況的認定問題。

相反的，如果以付費意願做為主要測量的驗證中(【圖二】及【圖四】)，不論是認定供給線沒有右移【圖二】或供給線變動的情形下的【圖四】，【圖二】及【圖四】卻獲得一致的結果，那就是只要觀察到供給量與付費意願之間的正相關，即可支持供給誘導需求存在的可能性，而且可以避免供給線是否於短期之內有所變動的認定問題。因此，以付費意願的測量來檢驗供給誘導需求的問題，比起以利用量的測量來檢驗供給誘導需求，具有其明顯的優勢。

第六章 結論與建議

本章共分兩節，第一節將總結本研究之所得做下結論，第二節以所下結論提出政策之決策參考依據及相關建議。

第一節 結論

本研究之結論為證實了在控制其它如就診相關機會成本及健康等變項後，在醫師人口比較多的區域中，會使民眾的醫療需求增加，即有供給誘導需求的證據發現。而回到先前所提當供給誘發需求存在時，則價格管制就不是控制醫療費用的有效措施，因此政策制定者即可更有效率的來對醫療費用支出上漲的情形擬定對策。另外一方面，本研究也以新的檢驗方式對供給誘導需求的老問題提出了研究結果及相關探討，相信以觀察需求曲線的移動必定會比均衡點的觀察更能精確的檢定醫療服務市場中是否有此現象存在。

第二節 建議

本節分為兩部分做建議，分別為以結論來對政策制定作相關建議，及對後續研究者處理相關議題可參考之建議。

一、對政策之建議

在對政策之建議部分，由本研究結果可得到發生供給誘導需求的證

據，因此在政策上本研究所提出可能較為有效控制醫療費用支出上漲的策略方向為下列幾點：

1. 加強教育民眾正確的就醫觀念及衛生教育宣導，以期減少民眾與醫療提供者在訊息上的不對等情形，進而改變醫師之行為。
2. 良好的轉診制度設計及實施是節制費用的必要手段。
3. 雖然價格管制不是有效的措施，但在某些層面上依舊會使醫療提供者有財務上的誘因而創造需求，故仍需要積極改善支付制度，並積極推動總額預算。
4. 對供給面採行長期性之節制策略，例如規範醫學生招收名額、管制醫療高科技之擴散等。

二、對後續研究者之建議

在對後續研究者的建議來自本研究可改善之處及研究過程中的部份心得，以及對議題的更深入探討，建議如下：

1. 可嘗試同時加入西醫醫療之互補或替代服務間之關係探討。
2. 許多研究指出以時間序列分析方式進行檢驗，但其可能會造成與以總體資料作分析時的缺點。不如以將民眾的就醫決策行為分為兩階段來做探討，看供給誘導需求效應是否存在於就醫的第一階段決策，或是只出現在就醫後的購買數量之第二階段影響。這樣的建議應該是更能精確的驗證供給誘導需求的，因通常醫師所能決定的為第二階段的部分。
3. 同樣的研究方式，可施用於不同醫療服務如中醫醫療或牙醫醫療等之研究，或是更進一步的對不同疾病型態是否造成供給誘導需求的檢驗差異加以探究。
4. 本研究的付費意願測量惟以假設情境向民眾詢問願付價格，因此光

是價格的改變較為不易觀測需求曲線的改變，建議後續研究是否可以同時觀察價格及數量的變動，例如不要以假設的病患，而是直接到醫療機構詢問病患每個月或每年要看多少次疾病，以同時獲得數量及價格資料。

5. 截至目前為止，本研究亦尚未能提出對認定問題的有效控制，因此後續研究者可在此方面加以嘗試提出更好的解決方式。

參考文獻

英文部分

- Acton J. (1975) Nonmonetary factors in the demand for medical services: some empirical evidence. *Journal of Political Economy* 83: 595 ~ 614.
- Asenso-Okyere WK, Osei-Akoto I, Anum A, Appiah EN. (1997) Willingness to pay for health insurance in a developing economy: A pilot study of the informal sector of Ghana using contingent valuation. *Health Policy* 42(3) : 223 ~ 37.
- Auster RD, Oaxaca RL. (1981) Identification of supplier induced demand in the health care sector. *The Journal of Human Resources* 16(3) : 327 ~ 342.
- Birch S. (1988) Item of service remuneration in general practice in the UK: what can we learn from dentists? *Family Practice* 5 (4) : 265 ~ 270.
- Bunker JP, Brown BW.(1974) The physician-patient as an informed consumer of surgical services. *The New England Journal of Medicine* 290 (19) : 1051 ~ 1055.
- Cauley SD. (1987) The time price of medical care. *Review of Economics and Statistics* 69 (1) : 59 ~ 66.
- Coffey RM. (1983) The effect of time price on the demand for medical care services. *Journal of Human Resources* 18 (3) : 407 ~ 424.
- Cromwell J, Mitchell JB. (1986) Physician-induced demand for surgery. *Journal of Health Economics* 5: 293 ~ 313.
- Cummings RC, Brookshire DS, Schulze WD. (1986) *Valuing Environmental Goods*. New Jersey: Rowman and Allanheld.
- DeVany AS, House DR, Saving TR. (1983) The role of patient time in the pricing of dental services: The fee-provider density relation explained. *Southern Economic Journal* 49 (3) : 669 ~ 680.

- Donaldson C, Shackley P.(1997) Does "Process Utility" exist? A case study of willingness to pay for laparoscopic cholecystectomy. *Social Science & Medicine* 44 (5) : 699 ~ 707.
- Dranove D, Wehner P. (1994) Physician-induced demand for childbirths. *Journal of Health Economics* 13: 61 ~ 73.
- Feldstein PJ. (1999) *Health Care Economics*. 5th ed. New York: Delmar Publishers.
- Folland S, Goodman AC, Stano M. (2001) *The Economics of Health and Medical Care*. 3rd ed. New Jersey: Prentice-Hall.
- Golan EH, Shechter M. (1993) Contingent valuation of supplemental health care in Israel . *Medical Decision Making* 13: 302 ~ 310.
- Grossman M. (1972) On the concept of health capital and the demand for health. *Journal of Political Economy* 80: 223 ~ 255.
- Grytten J, Carlsen F, Sorensen R. (1995) Supplier inducement in a public health care system. *Journal of Health Economics* 14: 207 ~ 229.
- Grytten J, Holst D, Laake P. (1990) Supplier inducement its effect on dental services in Norway. *Journal of Health Economics* 9: 483 ~ 491.
- Hay J, Leahy MJ.(1982) Physician-induced demand: An empirical analysis of the consumer information gap. *Journal of Health Economics* 1: 231 ~ 244.
- Hickson GB, Altmeier WA, Perrin JM. (1987) Physician reimbursement by salary of fee-for service: effect on physician practice behavior in a randomized prospective study. *Pediatrics* 80 (3) : 344 ~ 350.
- Kenkel D. (1990) Consumer health information and the demand for medical care. *The Review of Economics and Statistics* 72 (3) : 587 ~ 595.
- Kennedy P. (1996) *A Guide to Econometrics*. 3rd ed. Oxford: Blackwell Publishers.

- Labelle R, Stoddart G, Rice T. (1994) A re-examination of the meaning and importance of supplier-induced demand. *Journal of Health Economics* 13: 347 ~ 368.
- Lee SJ, Neumann PJ, Churchill WH, Cannon ME, Weinstein MC, Johannesson M . (1997) Patients' willingness to pay for autologous blood donation . *Health Policy* 40 (1) : 1 ~ 12.
- Levy MA, Arnold RM, Fine MJ, Kapoor WN. (1993) Professional courtesy--current practices and attitudes. *The New England Journal of Medicine* 329 (22) : 1627 ~ 31.
- Liu JT, Hammitt JK, Wang JD, Liu JL. (2000) Mother's willingness to pay for her own and her child's health: a contingent valuation study in Taiwan. *Health Economics* 9 (4) : 319 ~ 26.
- Lynch, James, Drue Schuler. (1990) Consumer evaluation of the quality of hospital services from an economics of information perspective. *Journal of Health Care Marketing* 10:16 ~ 22.
- McPake B, Kumaranayake L, Normand C. (2002) *Health Economics -- An international perspective.*
- Mitchell RC, Carson RT. Using Survey to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method. Resources for the Future. Washington D.C. 1989.
- O'Brien B, Gafni A. (1996) When do the "dollars" make sense? Towards a conceptual framework for contingent valuation studies in health care. *Medical Decision Making* 16: 288 ~ 299.
- Onwujekwe OE, Shu EN, Nwagbo D, Okonkwo PO. (1998) Willingness to pay for community -based ivermectin distribution: a study of three onchocerciasis-endemic communities. *Tropical Medicine & International Health* 3 (10) : 802 ~ 21.
- Papatheofanis FJ. (2000) The willingness to pay for positron emission tomography(PET): evaluation of suspected lung cancer using contingent valuation. *The Quarterly Journal of Nuclear Medicine* 44 (2) : 191 ~ 196.

- Pauly MV, Satterthwaite MA. (1981) The pricing of primary care physicians' services: A test of the role of consumer information. *The Bell Journal of Economics* 12: 488 ~ 506.
- Phelps CE.(1986) Induced demand--Can we ever know its extent? *Journal of Health Economics* 5: 355 ~ 365.
- Phelps CE. (2003) *Health Economics*. 3rd ed. United States of America : Addison Wesley.
- Phillips KA, Homan RK, Luft HS, Hiatt PH, Olson KR, Kearney TE, Heard SE. (1997) Willingness to pay for poison control centers. *Journal of Health Economics* 16:343 ~ 357.
- Ramanathan R. (2002) *Introductory Econometrics with Applications* 5th ed. Fort Worth: Harcourt College Publishers.
- Ramsey SD, Sullivan SD, Psaty BM, Patrick DL.(1997) Willingness to pay for antihypertensive care: Evidence from a staff-model HMO. *Social Science & Medicine* 44 (12) : 1911 ~ 1917.
- Randall A, Stoll JR.(1980)Consumer's surplus in commodity space. *American Economic Review* 70: 449 ~ 455.
- Reinhardt UE. (1978) Comment of Frank A. Sloan and Roger Feldman. In Greenberg W.(ed.) *Competition in the Health Care Sector*, Proceedings of a conference sponsored by Bureau of Economics, Federal Trade Commission, Germantown, Aspen Systems.
- Ryan M, Ratcliffe J, Tucker J. (1997) Using willingness to pay to value alternative models of antenatal care. *Social Science & Medicine* 44 (3) : 371 ~ 380.
- Satterthwaite MA. (1979) Consumer information, equilibrium industry price, and the number of sellers. *The Bell Journal of Economics* 10: 483 ~ 502.
- Schaafsma J.(1994) A new test for supplier-inducement and application to the Canadian market for dental care. *Journal of Health Economics* 13: 407 ~

431.

Smith RD. (2000) The discrete-choice willingness-to-pay question format in health economics: should we adopt environmental guidelines? *Medical Decision Making* 20 (2) : 194 ~ 206.

Thompson MS. (1986) Willingness to pay and accept risks to cure chronic disease. *American Journal of Public Health* 76 (4) : 392 ~ 396.

Varian HR. (1999) *Intermediate Microeconomics : A Modern Approach*. 5th ed. New York: Norton.

Wagner TH, Hu TW, Duenas GV, Pasick RJ. (2000) Willingness to pay for mammography: item development and testing among five ethnic groups. *Health Policy* 53 (2) : 105 ~ 121.

Ware JE, Snow KK, Kosinski M. (1993) *SF-36 Health Survey: Manual and Interpretation Guide*. Boston : The Health Institute, New England Medical Hospital.

Wilensky GR, Rossiter LF. (1983) The relative importance of physician-induced demand in the demand for medical care. *Milbank Memorial Fund Quarterly* 61 (2) : 253 ~ 277.

Yip W. (1998) Physician response to Medicare fee reductions: changes in the volume of coronary artery bypass graft (CABG) surgeries in the Medicare and private sectors. *Journal of Health Economics* 17: 675 ~ 699.

中文部分

朱僑麗、薛亞聖、江東亮（2000）醫師人力供給的多寡是否會影響被保險人的門診利用？---1994 年國民醫療保健調查之發現。中華衛誌 19（5）：381-388。

林小鳳（2002）全民健康保險醫療費用影響之因素。中國醫藥學院醫務管理學研究所碩士論文。

馬可容（2001）誘發需求理論之驗證---以牙醫為例。國立台灣大學公共衛生學院衛生政策與研究研究所碩士論文。

張育嘉（2001）中醫醫療資源對醫療利用之影響：可用效應與誘發效應之分析。國立陽明大學醫務管理研究所碩士論文。

黃芬芬（1999）從醫院服務量來看誘發性需求之研究。國立台灣大學公共衛生學院醫療機構管理研究所碩士論文。

蔡文正、龔佩珍（2001）中醫醫療利用成長與醫師數增加之關係。台灣公共衛生雜誌； 20（6）：463-474。

盧瑞芬、謝啟瑞（2000）醫療經濟學。學富文化事業股份有限公司。

顏愛靜（譯）（2001）制度與經濟理論--新制度經濟學之貢獻。五南圖書出版公司。

民眾醫療利用調查表

問卷編號：

調查員：

各位先生、女士：這是一個研究計畫案，主要目的是希望能瞭解民眾利用醫療的行為及其他相關影響因素，希望您能花點時間，確實填寫這份調查表。

謝謝您的合作！

一、醫療利用情形

西醫部分：

1. 民國 91 (今) 年的西醫門診次數：

月份	一月	二月	三月	四月	五月	六月
西醫門診次數						
西醫拿藥次數						

2. 您最常去的西醫就醫場所，就醫時單趟所花費交通時間約為_____ 分鐘
3. 您最常去的西醫就醫場所，從掛號看診到領藥所花費時間約為_____ 分鐘
4. 您每次到西醫門診就醫，自付金額平均為_____ 元 (包括掛號費、部分負擔、健保不給付項目之金額)

二、健康狀態—SF-36 量表

本調查目的在探討您對自己健康的看法。這些資訊將能幫助您記錄您的感受，以及您在執行日常生活的能力。

敬請回答下列各問題並圈選一適當答案。如您對某一問題的回答不能確定，還是請您盡可能選一個最適合的答案。在本部份所指『過去一個月內』，係指從今天往前算三十天內。

1. 一般來說，你認為目前的健康狀況是？

(請僅圈選一項答案)

- 極好的.....1
 很好.....2
 好.....3
 普通.....4
 不好.....5

2. 和前一年比較，你認為目前的健康狀況是？

(請僅圈選一項答案)

- 比一年前好很多.....1
- 比一年前好一些.....2
- 和一年前差不多.....3
- 比一年前差一些.....4
- 比一年前差很多.....5

3. 下面是一些你日常生活可能從事的活動，請問你目前健康狀況會不會限制你從事這些活動？如果會，到底限制有多少？

(每行請僅圈選一項答案)

活動	會， 受到很多限制	會， 受到一些限制	不會， 完全不受限制
a. 費力活動，例如跑步、提重物、參與劇烈活動	1	2	3
b. 中等程度活動，例如搬桌子、拖地板、打保齡球、或打太極拳	1	2	3
c. 提起或攜帶食品雜貨	1	2	3
d. 爬數層樓梯	1	2	3
e. 爬一層樓梯	1	2	3
f. 彎腰、跪下或蹲下	1	2	3
g. 走路超過一公里	1	2	3
h. 走過數個街口	1	2	3
i. 走過一個街口	1	2	3
j. 自己洗澡或穿衣	1	2	3

4. 在過去一個月內，你是否曾因為身體健康問題，而在工作上或其他日常活動方面有下列任何的問題？

(每行請僅圈選一項答案)

	是	否
a. 做工作或其他活動的時間減少	1	2
b. 完成的工作量比你想要完成的較少	1	2
c. 可以做的工作或其他活動的種類受到限制	1	2
d. 做工作或其他活動有困難 (例如：須更吃力)	1	2

* Copyright ©1995 New England Medical Center Hospital, Inc. All rights reserved.

5. 在過去一個月內，你是否因為情緒問題(例如，感覺沮喪或焦慮)，而在工作上或其他日常活動方面有下列的問題？

(每行請僅圈選一項答案)

	是	否
a. 做工作或其他活動的時間減少	1	2
b. 完成的工作量比你想要完成的較少	1	2
c. 做工作或其他活動時不如以往小心	1	2

6. 在過去一個月內，你的健康或情緒問題，對你的家人或朋友、鄰居、社團間的平常活動的妨礙程度如何？

(請僅圈選一項答案)

- 完全沒有妨礙.....1
- 有一點妨礙.....2
- 中度妨礙.....3
- 相當多妨礙.....4
- 妨礙到極點.....5

7. 在過去一個月內，你身體疼痛程度有多嚴重？

(請僅圈選一項答案)

- 完全不痛.....1
- 非常輕微的痛.....2
- 輕微的痛.....3
- 中度的痛.....4
- 嚴重的痛.....5
- 非常非常嚴重的痛.....6

8. 在過去一個月內，身體疼痛對你的日常生活工作(包括上班及家庭)妨礙程度如何？

(請僅圈選一項答案)

- 完全沒有妨礙.....1
- 有一點妨礙.....2
- 中度妨礙.....3
- 相當多妨礙.....4
- 妨礙到極點.....5

(IQOLA SF-36 Taiwan Standard Version 1.0)

* Copyright ©1995 New England Medical Center Hospital, Inc. All rights reserved.

(IQOLA SF-36 Taiwan Standard Version 1.0)

9. 下列各項問題是關於過去一個月內你的感覺及你對周遭生活的感受，請針對每一問題選一最近你感覺的答案。在過去一個月內有多少時候.....

(每行請僅圈選一項答案)

	一直都是	大部分時間	經常	有時	很少	從不
a. 你覺得充滿活力？	1	2	3	4	5	6
b. 你是一個非常緊張的人？	1	2	3	4	5	6
c. 你覺得非常的沮喪，沒有任何事情可以讓你高興起來？	1	2	3	4	5	6
d. 你覺得心情平靜？	1	2	3	4	5	6
e. 你覺得體力充沛？	1	2	3	4	5	6
f. 你覺得悶悶不樂和憂鬱？	1	2	3	4	5	6
g. 你覺得筋疲力竭？	1	2	3	4	5	6
h. 你是一個快樂的人？	1	2	3	4	5	6
i. 你覺得累？	1	2	3	4	5	6

10. 在過去一個月內你的身體健康或情緒問題有多少時候會妨礙你的社交活動(如拜訪親友等)？

(請僅圈選一項答案)

- 一直都會.....1
 大部分時間會.....2
 有時候會.....3
 很少會.....4
 從不會.....5

11. 下列各項陳述對你來說有多正確？

(每行請僅圈選一項答案)

	完全正確	大部份正確	不知道	大部份不正確	完全不正確
a. 我好像比別人容易生病	1	2	3	4	5
b. 和任何一個我認識的人來比，我和他們一樣健康	1	2	3	4	5
c. 我想我的健康狀況會愈來愈壞	1	2	3	4	5
d. 我的健康狀況好的很	1	2	3	4	5

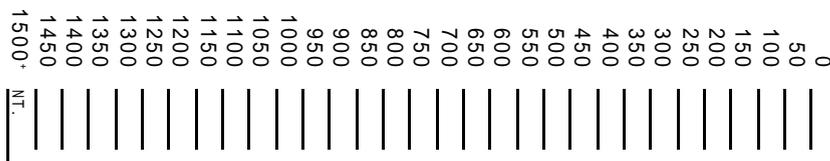
* Copyright ©1995 New England Medical Center Hospital, Inc. All rights reserved.
 (IQOLA SF-36 Taiwan Standard Version 1.0)

三、付費意願測量

針對下列所描述之三種疾病(情況)，請試假設在沒有健保或其他保險代付醫療費用的情形之下，當您為了解除病症而接受醫師診治，所願意支付的最大金額為多少？請不需考量所願支付的金額是否過高或過低，單純藉由您個人在面臨所描述情形時所需付出的成本(因生病所帶來的不適及損失工作時數等)再藉由您的考量來決定最大支付意願即可。

請您衡量若在沒有健康保險的情形下，若您本身或家人罹患流行性感冒，您最多願以多少的自費金額支付醫師看診及治療相關費用(檢查及藥費)，以期早日恢復身體健康？

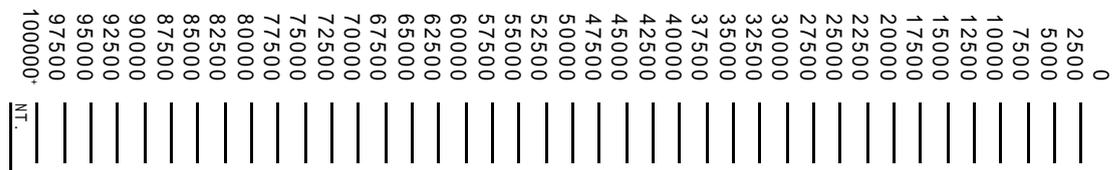
請在下列您認為願意支付的金額旁打「✓」，不願意支付的金額旁打「×」並圈選您預備要支付的金額



若金額超過 NT. 1500 請註明

請您衡量若在沒有健康保險的情形下，若您本身或家人罹患急性闌尾炎，您最多願以多少的自費金額支付醫師診察及手術、住院等相關費用，以期早日恢復身體健康？

請在下列您認為願意支付的金額旁打「✓」，不願意支付的金額旁打「×」並圈選您預備要支付的金額



若金額超過 NT. 87500 請註明

請您衡量若在沒有健康保險的情形下，若您本身或家人罹患高血壓，您 ” 每個月 ” 最多願以多少的自費金額支付醫師看診及治療相關費用(檢查及藥費)，以期適當控制病情？

請在下列您認為願意支付的金額旁打「✓」，不願意支付的金額旁打「×」並圈選您預備要支付的金額

2150	2150	2100	2050	2000	1950	1900	1850	1800	1800	1750	1700	1650	1600	1550	1500	1450	1300	1250	1200	1150	1100	1050	1000	950	900	850	800	750	700	650	600	550	500	450	400	350	300	250	200	150	100	50	0		
NT																																													

若金額超過 NT. 2150 請註明

四、基本資料

- 1.性別： 男 女 身份證號碼： _____
- 2.電話： () _____ 郵遞區號： _____
地址： _____ 縣市 _____ 區 _____ 鎮村 _____ 里 _____ 路 _____ 鄰 _____ 巷 _____ 號
- 3.生日：民國 _____ 年 _____ 月 _____ 日
- 4.請問您本身受教育的年數： _____ 年
- 5.請問您，有無固定看病或較熟悉的西醫師： 有 無
有無固定看病或較熟悉的西藥房： 有 無
- 6.您目前有沒有經醫師診斷確定之慢性病（必須服藥半年以上）： 有 無
- 7.請問您家中（戶）共有幾個人： _____ 人
- 8.請問您家中所有成員的每月平均收入有沒有超過三萬元？
（1）超過三萬元；有沒有超過五萬元？ ①超過五萬 ②未超過五萬
（2）未超過三萬元；有沒有低於一萬元？ ①超過一萬 ②未超過一萬
- 9.請問您目前工作型態： _____（請參照下表填寫或於 打勾）

第一類	第二類	第三類	第四類	第五類
大專校長	中小學校長	技術員、技佐	技工、水電工	工廠工人
大專教師	中小學教師	委任級公務人員	店員、小店員	學徒
醫師	會計師	科員、行員、出納員	零售員	小販
大法官	法官、推事	縣市議會鄉鎮長	自耕農、漁夫	佃農
科學家	工程師、建築師	批發價、代理商	司機、總裁	清潔工、雜工
特任或簡任級公務人員	薦任級公務人員、公司行號科長	尉級軍官	廚師	臨時工、工友
立法委員、監察委員、考試委員、國大代表	院轄市議員、省議員	警察	美容師、理髮師	建築看管人門房
董事長、總經理	經理、襄理、協理、副理	消防員	郵差	傭工
將級軍官	校級軍官、警官	秘書	士(官)兵	侍應生
	作家、畫家、音樂家	電影電視演員	打字員	無業或退休
	新聞電視記者	服裝設計師	領班監工	

感謝您抽空填寫這份調查表~~~~~

付費意願測量腳本

情況一、流行性感冒

以下是關於流行性感冒的簡單描述：

症狀 台灣每年十二月到翌年三月是民眾感染流行性感冒病毒的高峰期，通常病人在感染此病毒之後，會出現發燒、頭痛、肌肉痠痛、流鼻水、喉嚨痛、咳嗽、疲倦等症狀，若無併發症其症狀一般會持續一到二星期後自行復原。然而由於患者若是兒童或老人（65 歲以上）不僅較易感染流感，也較易出現併發症如支氣管炎、肺炎等。

治療 對一般的流行性感冒醫師所開的藥只有針對症狀的緩解

情況二、急性闌尾炎

典型的急性闌尾炎會有下列依次出現的症狀：

1. 疼痛，先是肚臍周圍，接著侷限於右下腹
2. 噁心、嘔吐
3. 腹部壓痛，特別是在闌尾附近，即右下腹
4. 輕微發燒約 38 左右
5. 週邊血液白血球的數目增加

併發症 傷口感染、腹膜炎、腹內膿瘍，尤其以闌尾炎穿孔及腹膜炎為常見。其治療為，醫師通常會在做手術前再要求病人驗尿或驗血，以確定病情避免不必要的手術。

處置 簡單的闌尾炎只要闌尾切除即可，術後約需修養 7~10 天。

情況三、高血壓

以下是關於高血壓的簡單描述：

根據世界衛生組織（WHO）之定義，高血壓為收縮壓超過 140 毫米汞柱，舒張壓超過 90 毫米汞柱。

症狀 高血壓常有病症為，剛開始不覺得有什麼不舒服，有些會感覺到頭痛、頭暈失眠、呼吸短促、頸部痠痛等症狀。

處置 一般而言，高血壓的治療是得定期看診，並靠長期的藥物控制，以預防長期病程發展下所引起的冠心病、腦動脈硬化、中風、腎功能衰竭等。