

提高自然產支付能否降低剖腹產比例？

韓幸紋·連賢明*

Hsing-Wen Han, Hsien-Ming Lien*

摘要

目標：基於台灣居高不下的剖腹產率，健保局於 2005 年 5 月，將自然產支付點數加倍至和剖腹產點數一致，期望藉由增加自然產給付來降低剖腹產比率。本研究分析該給付調整是否達到其政策目的。**方法：**我們利用 2003~2007 年健保資料庫的生產案件。估計上採用邏輯機率模型 (logit model) 和固定效果模型 (fixed-effect model) 來分析提高自然產支付對降低剖腹產率的效果，並觀察這效果是否在長 (前後兩年)、短 (前後一年) 期有所差異。不僅如此，我們還將剖腹案件依剖腹原因區分為預定剖腹及必要剖腹兩種，分別觀察自然產給付調整對預定剖腹及必要剖腹產率之影響是否有所不同。**結果：**在控制產婦年紀、前胎剖腹產、醫師工作時間考量等因素下，提高自然產給付後，就短期而言，無論整體或頭胎剖腹產率皆不會降低。長期則僅預定剖腹產率些微下降，整體剖腹產率仍無明顯降低。**結論：**這結果隱含醫師所得可能不是決定生產方式的主要因素。健保局需考慮其他的方法來降低剖腹產。

關鍵詞：剖腹產率、支付標準

Can Raising the Payment of Vaginal Delivery Lower the Cesarean Section Rate in Taiwan?

Abstract

Objectives : In light of notably high cesarean section rate, Bureau of National Health Insurance (BNHI) doubled the reimbursement of vaginal delivery to the level BNHI pays for c-section delivery on May 2005. This study investigates whether this payment increase reduces the c-section rate in Taiwan. **Methods :** We obtain all obstetric cases performed between 2003 and 2007 from National Health Insurance Data. Both logit and fixed-effect model are performed to check if the payment increase lowers the short, or long term c-section rate (within 12 or 24 months prior and after the payment increase) in Taiwan. **Results :** After controlling for the women's age at deliveries, the prior usage of c-section, and the time of delivery, our results show that the payment increase generates almost zero effect on the reduction of c-section rate; this result continues to hold, either measuring within 12 or 24 months prior and after the payment increase. **Conclusions :** Our findings indicate that the reimbursement scheme of baby deliveries might not be the key factor for health providers in determining the use of c-section. BNHI might consider methods other than adjusting medical payments if intending to lower the c-section rate.

Key words : cesarean section, medical payment

1. 前言

爲了兼顧就醫公平和提升醫療品質，中央健康保險局於 2001 年起於各分局試辦「週產期前瞻性支付制度」計畫，這個計畫採論人計酬方式，生產給付不因產婦採自然產或剖腹產而有差別。由於計畫實施後產婦剖腹產率呈現下滑趨勢，高屏分局初次剖腹產率由 28.11% 降爲 26.43%，台北分局基層診所初次剖腹產下降 0.49%〔1〕，顯示生產給付對生產方式選擇具有一定影響；由表 1 可知，台灣剖腹產率一直維持在 32~34% 左右，遠超過世界衛生組織（WHO）所建議的 15% 之上限〔2〕。健保局因而於 2005 年 5 月全面將自然產給付加倍，調整至與剖腹產給付相同水準，希望透過增加自然產給付，提供醫師誘因而來降低台灣偏高的剖腹產率。

這個自然產給付調整，每年增加健保局給付約 17 億的支出〔3〕，佔健保生產給付的 35%。令人意外的是，剖腹產比例並未隨著自然產給付增加而降低。表 1 列出 1998~2007 年間生產案件給付點數，以及不同生產方式比例。由表 1 的支付點數可知，各類生產給付在 1998~2003 年間維持不變，但整體剖腹產率（含自選剖腹產率）從 34.88% 緩步下降至 34.03%；2005 年 5 月調高自然產給付後，剖腹產率從 2004 年的 32.97% 略升至 33.59%；2006 年進一步將自然產增加三千點，剖腹產比例仍舊微幅上升，達到 34.02%，2007 年更增加至 34.95%。

近年來各國剖腹產率皆持續上升中〔4-13〕，一般認爲產婦年齡逐年上升，產婦前胎選擇剖腹產〔14〕，產婦教育、所得及保險狀況〔15-16〕、防禦性治療〔17-22〕、生產給付〔23-28〕，以及醫師工作時間方便考量〔29-32〕等等，這些因素均可能造成剖腹產率上升。因此我們在研究自然產給付調整政策介入的效果時，應儘可能控制上述因素。

一般來說，提高自然產給付會降低產婦剖腹產比例，Lo（2008）指出健保局 2005 年 5 月將自然產給付加倍後，剖腹產率卻沒有明顯下降；但是該文的問題是僅分析至 2005 年，由於生產決策多爲懷孕中期即已決定，即使 2005 年 5

月之後生產給付點數已經調整，但是可能尚未完全受到此政策影響。除此之外，該文中胎次變數的產生，是透過觀察 1996~2005 年間該產婦的生產紀錄而得，與內政部統計所呈現的實際情形略有誤差，以第一胎為例，約有 6% 的誤差。

本文與 Lo(2008)一文的差別主要有四點：第一，我們將觀察時點擴增至 2007 年，並排除 2005 年；第二，我們按照剖腹產原因，區分為預定剖腹（scheduled cesarean sections）及必要剖腹產，我們預期必要剖腹產較不易受到給付調整的影響，預定剖腹產則反之。第三，關於胎次的部分，我們由 DD 檔取得產婦 1996 年後所有生產紀錄，並配合承保檔，檢視依附該產婦投保的子女出生序，整理出該次生產幼兒的胎次。對照內政部資料，其誤差情形縮小至 1% 以內。第四，除了納入產婦年齡、剖腹原因、風險因子、醫院特性等變數之外，我們尚考量醫師工作時間、地區因素、醫師性別與年紀，以及產婦就業與投保類別等因素，來分析自然產給付加倍是否降低剖腹產比例。

本研究使用 2003 至 2007 年健保資料庫中所有生產案件，比較 2005 年 5 月給付調整前後一年及兩年的剖腹產率差異，以衡量費用調整對於生產方式長、短期的影響，並區分為全部及頭胎樣本，觀察該政策對於整體及頭胎剖腹產的衝擊是否有所差異。不論是邏輯機率模型 (logit model) 或是固定效果模型 (fixed effect model) 的結果均顯示，即使在控制產婦特性、醫療供給者（醫師及醫院）特性、時間以及地區效果後，自然產給付加倍仍未能顯著地減少整體及頭胎剖腹產率；長期則僅預定剖腹產些微下降，對整體剖腹產率仍無明顯影響。

2. 材料與方法

2.1 資料來源

在瞭解給付調整對生產方式影響上，所需資料包括產婦特性、生產方式與原因，以及醫院和醫師的基本特性。健保資料庫記錄了所有婦女生產給付資料，且使用一致性的病人、醫師和醫院代碼，可供串連產婦、醫師和醫院特性，我們因而使用健保資料庫進行分析。由於自然產給付調整於 2005 年 5 月，但是生

產方式多於生產前數個月已決定，也就是說，2005 年 5 月之後的生產案件，很可能是 2005 年 5 月前即已決定是否採取剖腹生產，因此我們利用 2003 至 2007 年間的資料，並排除 2005 年資料，來分析政策變化前後剖腹產率差異。

由於台灣目前生產案件絕大多數採住院生產，每年僅不到兩百例是以助產士進行的生產案件，佔所有生產案件不到 0.1%，因此我們從住院費用檔挑選出生產案件，透過 DRG 參考碼，區分是否為自然產與剖腹產。需說明的是，我們剔除了自行選擇剖腹產與 VBAC (Vaginal Birth After Cesarean，以下簡稱 VBAC，即為剖腹產後自然產。中央健康保險局於 2003 年 4 月 1 日新增 VBAC 論病例計酬，其給付金額比照剖腹產，藉此鼓勵 VBAC。每年申請案件數僅佔生產案件中的 0.5%左右)。一則因為自選剖腹產為產婦自行選擇生產方式，非為醫師所決定，與本文所討論的重點無關。二則 VBAC 僅針對剖腹產後自然產，與該次政策改變無直接相關。選定分析樣本之後，我們可透過病人、醫師、醫院代碼，串連各子資料檔，獲取我們所需的變數。

我們透過基本資料檔取得有關醫師和院所特性。在醫院特性上，透過醫事機構基本資料檔 (HOSB) 取得層級別 (醫學中心、區域醫院、地區醫院及基層診所)，權屬別 (公立、宗教及財團法人、私立醫院)，以及院所所在鄉鎮等變數；在醫師特性上，則透過醫事人員基本資料檔 (PER) 取得醫師年紀、性別。

在產婦方面，分析時需要了解產婦生產方式及原因、生產年齡、生產日期，和生產時是否就業及其投保類別。DD 檔記錄了產婦的生產日期、生產方式及診斷代碼。透過診斷代碼 (ICD9)，我們可以獲知產婦剖腹的原因。剖腹原因分為胎兒窘迫、胎位不正、前置胎盤、難產、骨盆狹小，以及其他。難產適應症在生產之前並不容易被診斷出來，其他皆可於生產之前透過胎兒監視器、超音波等探測出是否有胎兒窘迫、胎位不正、前置胎盤等的狀況。因此我們用以判斷該次剖腹生產是否為事前決定。若為可事前決定的剖腹生產，醫師易因健保給付高低而有不同診斷。而難產剖腹則多為突發狀況，甚至是先嘗試自然生產失敗後才以剖腹生產，醫師較不易受到給付高低影響。因此我們將剖腹產進一步

區分為預定剖腹及必要剖腹，預定剖腹產涵蓋胎位不正、前置胎盤、胎兒窘迫、骨盆狹小，以及其他原因之剖腹生產。必要剖腹產則為因難產而導致的剖腹生產。

許多研究指出，過去生產方式對現有生產方式具有相當重要的影響〔14〕。根據各國參與 TQIP 計劃其數據資料顯示，平均而言，重複剖腹產的比例約為七成〔33〕。在台灣，前胎剖腹產後，產婦連續選擇剖腹產比例高達九成五。因此，我們透過產婦歷年生產記錄及診斷代碼，確知產婦前胎是否剖腹生產。除了可以透過診斷代碼獲知剖腹生產的原因，我們還可取得可能導致剖腹生產的風險因子，例如產婦是否於產前曾出血，是否罹患糖尿病、甲狀腺亢進等疾病。再者，住院費用檔尚記錄了入院日期，由於預定剖腹產通常於住院首日實施，我們以住院首日判定其生產日期。

另外，我們透過承保檔取得產婦年紀，並根據投保人與產婦的關係，判斷產婦於生產該年是否就業，且可獲知其投保類別為公保或勞保。比較麻煩的是胎次變數。由於我們分析年度為 2003 至 2007 年，健保住院資料已累積超過 10 年，我們於是以過去住院資料來判斷婦女該次生產胎次。但是這個方式對胎次間隔過長的產婦可能不盡正確。因此，我們搭配產婦的承保資料，檢視依附該產婦投保的子女出生序，整理出該次生產幼兒的胎次。對照內政部資料，其誤差情形縮小至 1% 以內。

2.2 估計模型

我們所採的估計模型設定如下：

$$Csec_i = \alpha + \beta T_i + \gamma X_i + \lambda H_i + Area_i + t_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

其中， $Csec_i$ 是二元變數 (binary variable)，1 表示產婦採行剖腹產，0 則採自然產；除此之外，我們更進一步將剖腹產區分為預定剖腹及必要剖腹產。 X_i 為產婦特性 (如產婦年齡、就業與否，是否具風險因子，剖腹原因及前胎剖腹產)； H_i 則包含了供給者特性 (醫師性別、年齡以及醫院層級、權屬別)； $Area_i$ 為供

給者所在地區效果； t_i 則為時間因素，住院首日若為週六或週日則視為假日； ε_i 為一誤差項，涵蓋其他無法觀察因素。

式(1)中最主要觀察變數為 T_i ，當 T_i 等於0，表示自然產給付調整政策介入前， T_i 等於1表示政策介入後，若 β 為正，顯示政策介入後剖腹產率增加；相反的，表示政策介入後剖腹產率下降。由於 $Csec_i$ 為一個虛擬變數，估計採用邏輯機率模型(logit model)進行分析自然產給付調整政策。

在式(1)估計中我們納入許多可觀察的變數進行分析，但仍有相當多無法觀察的因素，像是醫師開刀習慣、院所常用生產模式等因素，皆可能影響醫師對於生產方式的選擇。為了控制無法觀察到醫療供給者(醫院、醫師)的效果，實證分析另外採固定效果模型(fixed-effect model)，透過醫師、醫院的固定效果，來排除這些無法觀察的供給者特性。此外，由於前胎剖腹產為剖腹產最重要的因素，為了排除此因素的影響，我們也將分析樣本區分為全部及頭胎的生產案件，觀察自然產支付調整後對於整體及頭胎剖腹產率是否造成不同影響。

3. 結果

表2列出2003-2007年樣本分佈情況。由表2可知，無論預定或必要剖腹產率，皆呈現逐年上升；就產婦特性方面，產婦年紀的確有越來越大的趨勢，特別是30~35歲組增加的幅度最大，這個主要肇因於晚婚所造成的生育年齡遞延〔34〕；平均來說，產婦中無就業的比例逐年下降，可看出婦女勞動參與程度逐年提昇。在胎次方面，第一胎比例略微增加，應是受到少子化影響。不僅如此，產婦有容易導致剖腹生產的高風險因子的比例由2003年的7.71%，上升至2007年的10.68%，成長相當快速。在醫師特性方面，50歲以上的醫師比例在2003至2007年五年間明顯增加近10%，某種程度反映了新進婦產科醫師短缺的情形。男醫師比例在五年內逐年下降中。最後，在醫院特性上，生產案件就多分佈於基層診所及私立院所。

我們將邏輯機率模型(logit model)的估計結果彙整於表3。為了方便說明，

我們將係數轉換成邊際值，來呈現各變數對剖腹產率的影響大小。我們將結果分別以全部與頭胎樣本加以呈現，並將剖腹產進一步區分為預定剖腹與必要剖腹。從表 3 結果中，假日剖腹機率明顯低於平日約 2.4%，和許多文獻指出醫師爲了便於安排假日時間，而有將剖腹產手術集中在白天及上班日的情形〔29-32〕相符。必要剖腹產率雖然亦爲假日較低，但是係數僅 0.1%，顯見必要剖腹較不受醫師時間偏好的影響。就產婦特性來看，無論預定或必要剖腹，產婦的年齡越大，尤其是超過 35 歲以上的婦女，其剖腹產機率明顯高出許多；公保婦女在整體或預定剖腹率皆較低；在控制前胎剖腹產這個因素後，第二胎以上的樣本無論預定或必要剖腹產率都較第一胎樣本爲低。而最重要的因素則是產婦是否採前胎剖腹產，平均而言，前胎剖腹產的婦女採預定剖腹產的機率增加約九成。

令人驚訝的是，政策介入的係數反映出整體或頭胎剖腹產率皆無顯著下降。在全部樣本方面，預定剖腹係數爲負，必要剖腹產係數爲正，雖然未達顯著水準，但是係數方向與我們預期相同；在頭胎樣本方面，政策介入對頭胎預定或必要剖腹產率亦無相當明顯的影響，係數甚至爲正向，可能是因爲通常初產婦相較於經產婦生產過程較爲漫長，導致對於剖腹生產較爲偏好所造成。

爲了確定我們的估計結果不受到醫院、醫師習慣的影響，表 4 另外以固定效果模型估計，同時考量到變異數不齊一和同一醫師（院）的相關性，估計上採用穩健標準誤差並納入群聚效果。我們設定三種情況加以分析：（1）爲全部樣本短期（2004 vs 2006）的分析；（2）爲頭胎樣本短期（2004 vs 2006）的分析；（3）爲全部樣本長期（2003-04 vs 2006-2007）的分析。無控制醫院、醫師的固定效果的情況下，短期間調整自然產給付對剖腹產率並無顯著影響，頭胎剖腹產率卻略微上升；長期間預定剖腹產率則有略微下降，符合我們對於預定剖腹較易受給付影響的預期。若控制醫院或醫師固定效果，剖腹產率無論長、短期皆無明顯變化，但是就係數方向來看，長期下整體及預定剖腹產的係數將由正轉爲負向，也就是說自然產給付調整後，長期整體及預定剖腹產率有逐漸

下降的趨勢。

4. 討論

基於台灣居高不下的剖腹產率，中央健保局於 2005 年 5 月修訂生產相關支付標準，將自然產支付加倍至與剖腹產給付一致，期望藉此鼓勵醫師進行自然產。利用 2003 至 2007 年健保資料庫中的生產案件，採邏輯機率模型(logit model) 及固定效果模型 (fixed effect model) 分析提高自然產支付標準是否達到其政策效果。研究結果發現，提高自然產給付，對整體及頭胎剖腹產率皆無明顯效果。另外，這個結果不隨政策實施的時間長短而有變化；若依剖腹原因將剖腹產區分為預定剖腹及必要剖腹，可發現自然產給付增加後，長期預定剖腹產率有些微下降，但對於必要剖腹產率無明顯影響。

為何給付調整未能降低剖腹產率呢？由於自然產給付增加直接增加了醫院和醫師的執業所得，這個結果隱含醫師執業所得可能不是決定生產方式的主要因素。一個常被討論的因素是所謂的防禦性治療 (defensive medicine)；防禦性治療促使醫師以求自保，執行不必要的剖腹產〔17-22〕。由於自然生產的等待及生產過程歷時較長，醫師擔心生產過程的突發狀況，會引發醫療糾紛。從表 2 可能導致剖腹的風險因子的比例來看，由於現代人營養攝取豐富，導致胎兒生長過度、產婦患有糖尿病、甲狀腺亢進等疾病的比例逐年增加，加上產婦年齡越來越高，為了將醫療糾紛風險降至最低，即使在財務誘因增加下，醫師仍選擇剖腹生產方式。

第二個原因來自於產婦對生產方式存在一定的自主權。由於自然產需要較長的生產過程，產婦為了消除生產時的不確定和免除生產上的痛苦，可能使得婦女傾向選擇願意配合剖腹產的醫師和醫院，再加上國人常有所謂良辰吉時的觀念〔35-37〕，這種種來自於產婦對生產方式的偏好，使得剖腹產率不易受到自然產支付調整的影響。

第三個原因是因為醫療科技發展具有「僵固性」。由於醫療技術的進步，剖

腹產的使用已有相當時間，也廣泛為醫師、醫院所接受。從表 2 中亦可發現，50 歲以上的醫師比例越來越高，基於醫師已經「習慣」剖腹產技術，即便在給付上鼓勵醫生回歸自然生產方式，推行上亦有其困難，造成調整自然產給付對剖腹產率的影響相當有限〔23,31〕。

在文末我們說明研究限制。首先，本研究以健保資料庫進行分析，這個資料雖然相當齊全，但是無法納入重要的家庭變數（如產婦教育程度、社經地位等等），有其先天限制；其次，本研究僅就政策實施前後比較，這種政策前後的比較，由於缺乏相對的控制組，並無法排除和政策實施同時間的其他因子影響；最後，我們的結果發現支付標準的改變，對醫師接生方式的選擇沒有明顯影響。我們提出了幾個原因作參考，但無法指出哪種才是關鍵因素，後續研究應針對台灣剖腹產率偏高的影響因子進行分析。

表1. 歷年生產案件支付標準及申報狀況

年度	支付點數 ^a			案件比例 ^b			DRG申報	
	自然產	剖腹產	自選剖腹	約定剖腹產	必要剖腹產	剖腹產	自然產	案件數 ^c
1998				30.02%	4.86%	34.88%	65.12%	253,685
1999				29.78%	4.85%	34.62%	65.38%	267,040
2000	17,420	32,330	17,420	30.07%	4.90%	34.97%	65.03%	285,725
2001	17,910	33,280	17,910	29.60%	5.31%	34.91%	65.09%	245,178
2002				29.48%	5.45%	34.93%	65.07%	237,016
2003				28.39%	5.64%	34.03%	65.97%	222,711
2004	18,268	33,969	18,268	27.20%	5.77%	32.97%	67.03%	214,463
2005 ^d	33,969	33,969	33,969	27.56%	6.03%	33.59%	66.41%	204,120
2006 ^e	36,086	36,086	15,188	27.92%	6.10%	34.02%	65.98%	202,290
2007				28.56%	6.39%	34.95%	65.05%	199,636

資料來源：根據中央健康保險局支付標準之公告加以彙整。

^a 同一項目的支付點數會隨就醫院所層級不同而不同，本表僅呈現醫學中心支付點數。

^b 剖腹產則包含自選剖腹產；自然產包含剖腹產後自然產（VBAC）。自選剖腹產佔所有生產案件不到2%，VBAC不到1%，故不單獨列出。剖腹產又分為約定剖腹與必要剖腹。

^c 所有生產案件中，約99%的案件皆以DRG申報，僅1%較為複雜的生產案件非以DRG申報。

表2. 生產案件樣本分布

單位：%

變項		年度				
		2003	2004	2006	2007	
年紀	25歲以下	29.51	27.78	22.72	19.61	
	25-30歲	37.27	37.84	38.70	38.53	
	30-35歲	25.24	26.03	28.74	31.27	
	35歲以上	7.99	8.35	9.85	10.60	
就業及其 投保類別	無就業	49.64	47.56	44.12	41.41	
	就業且為公保	5.50	5.41	5.28	5.47	
	就業且為勞保	44.85	47.04	50.59	53.12	
胎次	第一胎	49.85	50.82	50.34	51.13	
	第二胎	36.02	35.36	36.14	36.30	
	第三胎以上	14.14	13.82	13.52	12.57	
產婦特性	前胎剖腹產	15.06	14.97	14.59	14.65	
	前胎剖腹產（第二胎以上）	28.67	29.09	28.53	28.82	
	胎位不正	9.22	9.01	9.24	9.47	
	剖腹原因	前置胎盤	1.43	1.44	1.51	1.61
		胎兒窘迫	2.46	2.05	2.16	2.21
	骨盆狹小	2.99	2.98	2.93	2.84	
	難產	6.99	7.23	7.29	7.57	
	風險因子	產前出血	0.02	0.01	0.01	0.01
妊娠		1.56	1.67	1.86	1.94	
多胞胎妊娠		2.13	2.14	2.14	2.12	
胎兒生長過度		0.56	0.58	0.71	0.72	
梅毒、淋病等傳染病		0.28	0.30	0.45	0.42	
糖尿病、甲狀腺亢進等疾病		3.16	3.24	4.61	5.47	
醫師特性	性別	男醫師	92.82	92.32	90.67	90.31
	年紀	35歲以下	6.95	6.41	5.78	5.59
		35-50歲	79.93	79.04	74.90	71.77
		50歲以上	13.12	14.55	19.33	22.64
醫院特性	層級別	醫學中心	14.50	15.64	17.48	17.86
		區域醫院	24.36	25.32	23.69	24.90
		地區醫院 ^a	26.95	26.57	26.08	22.59
		基層診所	34.19	32.47	32.76	34.65
	權屬別	公立	11.44	11.94	10.19	11.12
法人		27.78	29.69	31.67	34.25	
私立		60.78	58.37	58.14	54.63	
樣本數		224,087	215,581	203,332	200,647	

表3. 邏輯機率模型結果彙整^a

變項	全部樣本 (2004 vs 2006)			頭胎樣本 (2004 vs 2006)		
	剖腹產 ^b	預定剖腹 ^c	必要剖腹 ^c	剖腹產 ^b	預定剖腹 ^c	必要剖腹 ^c
政策介入	-0.004 [0.007]	-0.001 [0.004]	0.001 [0.001]	-0.003 [0.007]	0.002 [0.003]	0.002 [0.003]
時間效果						
假日	-0.024** [0.004]	-0.016** [0.002]	-0.001* [0.001]	-0.023** [0.004]	-0.014** [0.002]	-0.003* [0.002]
產婦特性						
產婦年紀						
25-30歲	0.051** [0.006]	0.058** [0.003]	0.012** [0.001]	0.060** [0.005]	0.054** [0.003]	0.028** [0.002]
30-35歲	0.107** [0.008]	0.110** [0.005]	0.021** [0.001]	0.136** [0.009]	0.108** [0.004]	0.056** [0.003]
35歲以上	0.214** [0.012]	0.223** [0.007]	0.034** [0.002]	0.291** [0.015]	0.233** [0.007]	0.087** [0.006]
產婦就業及投保類別						
就業且為公保	-0.040** [0.008]	-0.038** [0.004]	-0.001 [0.001]	-0.032** [0.009]	-0.026** [0.004]	-0.003 [0.003]
就業且為勞保	-0.004 [0.004]	0.000 [0.002]	0.002** [0.001]	0.001 [0.004]	0.002 [0.002]	0.007** [0.002]
胎次						
第二胎	-0.189** [0.006]	-0.150** [0.003]	-0.066** [0.002]			
第三胎以上	-0.169** [0.006]	-0.134** [0.004]	-0.043** [0.001]			
前胎剖腹產	0.879** [0.004]	0.847** [0.004]				
高風險因子	0.686** [0.009]	0.505** [0.011]	0.019** [0.003]	0.674** [0.012]	0.397** [0.012]	0.034** [0.006]
樣本數	404,700	404,700	404,700	201,676	201,676	201,676

*表示5%的顯著水準，**表示1%的顯著水準，括號內為標準誤。係數已轉換成邊際值

^a 預定剖腹包含因前胎剖腹產、胎位不正、前置胎盤、骨盆狹小、胎兒窘迫及其他原因的剖腹生產；必要剖腹是指因難產而剖腹生產。

^b 尚控制剖腹原因、地區效果，醫師及醫院特性。

^c 尚控制地區效果，醫師及醫院特性。

表4. 固定效果模型之政策介入變數係數彙整^{a,b}

設定	固定效果		剖腹產 ^b	預定剖腹 ^c	必要剖腹 ^c	樣本數
	醫院	醫師				
(1)	X	X	0.0017 [0.0020]	-0.0004 [0.0021]	0.0008 [0.0018]	404,700
		X	0.0016 [0.0033]	0.0006 [0.0029]	0.0007 [0.0027]	
	X		0.0013 [0.0022]	0.0009 [0.0022]	0.0007 [0.0027]	
(2)	X	X	0.0058** [0.0022]	0.0015 [0.0031]	0.0021 [0.0029]	201,676
		X	0.0051 [0.0036]	0.0027 [0.0042]	0.0026 [0.0043]	
	X		0.0061* [0.0024]	0.005 [0.0032]	0.0026 [0.0043]	
(3)	X	X	-0.0003 [0.0020]	-0.0054* [0.0021]	0.0002 [0.0018]	798,575
		X	-0.0007 [0.0034]	-0.0043 [0.0030]	0.0003 [0.0030]	
	X		0.0003 [0.0022]	-0.0034 [0.0021]	0.0003 [0.0030]	

*表示5%的顯著水準，**表示1%的顯著水準。

^a 固定效果模型中考量到變異數不齊一和同一醫師（院）的相關性，估計上採用穩健標準誤差並納入群聚效果。

^b 尚控制時間、地區、產婦年紀、就業及投保類別、胎次、高風險因子、醫師及醫院特性等變數。

^c 設定（1）為全部樣本（2004 vs 2006）的分析；（2）為頭胎樣本（2004 vs 2006）的分析；（3）為全部樣本（2003-04 vs 2006-2007）的分析。

參考文獻

1. 林阿明：健保調高自然產給付對剖腹產率之影響研究。台北：國立陽明大學醫務管理研究所碩士論文，2006。
2. World Health Organization. Appropriate technology for birth. Lancet 1985；2：436-37
3. 立法院：立法院公報院會紀錄。台北：立法院，2007；19。
4. Lee SI, Khang YH, Yun S, Jo MW. Rising rates, changing relationships：caesarean section and its correlates in South Korea,1988–2000. BJOG 2005；112：810–9.

5. Anderson GM. Making sense of rising caesarean section rates. *BMJ* 2004 ; 329 : 696–7.
6. Matthews TG, Crowley P, Chong A, McKenna P, McGarvey C, O'Regan M. Rising caesarean section rates: a cause for concern? *BJOG* 2003 ; 110(4) : 346–9.
7. Walker R, Turnbull D, Wilkinson C. Strategies to address global caesarean section rates: a review of the evidence. *Birth* 2002 ; 29 : 28–39.
8. Flamm BL. Cesarean section: a worldwide epidemic? *Birth* 2000 ; 27(2) : 139–40.
9. Belizan JM, Althabe F, Barros FC, Alexander S. Rates and implications of caesarean sections in Latin America: ecological study. *BMJ* 1999 ; 319 : 1397–402.
10. Bertollini R, DiLallo D, Spadea T, Perucci C. Cesarean section rates in Italy by hospital payment mode: an analysis based on birth certificates. *American Journal of Public Health* 1992 ; 82(2) : 257–61.
11. Barros FC, Vaughan JP, Victora CG, Huttly SRA. Epidemic of cesarean sections in Brazil. *Lancet* 1991 ; 338 : 167–9.
12. Organisation for Economic Co-operation and Development. *OECD HEALTH DATA* ; 2006.
13. 徐金源、羅紀琮、尤素娟、陳治平、張瑞幸、黃富源：降低不必要的剖腹產策略建議。國民健康局研究計劃，2004。
14. Toffel SM, Placek PJ, Liss T. Trends in the United States cesarean section rates and reasons for the 1980-85 rise. *Am J Public Health* 1987 ; 77 : 955-59.
15. Tollanes MC, Thompson JM, Daltveit AK, Irgens LM. Cesarean section and maternal education; secular trends in Norway, 1967–2004. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 2007 ; 86(7) : 840–8.
16. Gould JB, Davey B, Stafford RS. Socioeconomic differences in rates of cesarean

- section. *The New England Journal of Medicine* 1989 ; 321(4) : 233–9.
17. Dubay L, Kaestner R, Waidmann T. The impact of malpractice fears on cesarean section rates. *Journal of Health Economics* 1999 ; 18 : 491–522.
 18. 古智愷：醫師與醫院管理者對剖腹產管理指標認知、態度及行為之研究。台北：台灣大學醫療機構管理研究所碩士論文，2000。
 19. Kessler DP, McClellan B. Do doctors practice defensive medicine? NBER Working Paper . 1996 ; W5466.
 20. Lisa D, Robert K, Timothy W. The impact of malpractice fears on cesarean section rates. *J Health Econ* 1999 ; **18** : 491-522.
 21. Tussing AD, Wojtowycz MA. Malpractice, defensive medicine, and obstetric behavior. *Med Care* 1997 ; **35** : 172-91.
 22. Rock SM. Malpractice premiums and primary cesarean section rates in New York and Illinois. *Public Health Rep* 1988 ; **103** : 459-63.
 23. Gruber J, Owings M. Physician financial incentives and cesarean section delivery. *Rand J Econ* 1996 ; **27** : 99-123.
 24. Rice T. The impact of changing medicare reimbursement rates on physician-induced demand. *Med Care* 1983 ; **21** : 803-15.
 25. McGuire T. Physician agency. *Handbook of Health Economics*. Culyer AJ, Newhouse JP eds. 3rd ed., Elsevier, North Holland. · 2003.
 26. Stafford RS. Cesarean section use and source of payment: analysis of California hospital discharge abstracts. *American Journal of Public Health* 1990 ; 80(3) : 313–5.
 27. Lo J.C. Financial incentives do always work-an example of cesarean sections in Taiwan Health policy 2008 ; 88 : 121-29
 28. Keeler E, Fok T. Equalizing physician fees had little effect on cesarean rates.

- Medical Care Research and Review 1996 ; 53 : 465-71.
29. Brown H. Physician demand for leisure : implications for cesarean section rates. J Health Econ 1996 ; **15** : 233-42.
 30. Spetz J, Smith MW, Ennis SF. Physician incentives and the timing of cesarean sections: evidence from California. Med Care 2001 ; **39** : 536-50.
 31. Burns L., Geller S, Wholey D. The effect of physician factors on the cesarean section decision. Med Care 1995 ; **33** : 365-82.
 32. Murray S. Relation between private health insurance and high rates of cesarean section in Chile: qualitative and quantitative study. British Medical Journal 2000 ; 321 : 1501-5.
 33. 楊哲銘：TQIP區域性資料報告。財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會台灣醫療品質指標計劃週年研討會，2000/10/18。台北：財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會，2000。
 34. 駱明慶：台灣總生育率下降的表象與實際。研究台灣 2007 ; **3** : 37-60。
 35. 羅紀琮：良辰吉時與剖腹生產。台灣衛誌 2003 ; **22** : 134-40。
 36. Lo JC. Patients' attitudes vs. physicians' determination : implications for cesarean sections. Soc Sci Med 2003 ; **57** : 91-6.
 37. 羅紀琮、劉素芬：院所競爭對醫療處置之影響－以剖腹產為例。台灣衛誌 2004 ; **23** : 71-9。