

# 「西醫基層總額分科計畫」實施前後門診醫療利用差異之研究

陳文意<sup>1</sup> 李卓倫<sup>1</sup> 林玉惠<sup>2,\*</sup>

**目標：**本研究的主要目的在於評估中區健保分局實施「西醫基層總額分科計畫」前後門診醫療利用的差異，藉以探討基層醫師因應此項醫療政策的行為。**方法：**本研究的資料來源為全民健康保險研究資料庫的2005年承保抽樣歸入檔，為了釐清「西醫基層總額分科計畫」對醫療利用的影響，我們將樣本分為普通個案與高價個案兩個族群。我們使用差異中取差異法，針對「西醫基層總額分科計畫」實施前後的醫療利用差異進行分析。**結果：**實證結果顯示「西醫基層總額分科計畫」僅對高價個案的每次門診給藥日數有顯著的抑制效果，但對於普通個案的各項醫療利用(每次門診申請金額、藥費、部分負擔以及給藥日數)的影響卻不降反升。**結論：**「西醫基層總額分科計畫」由不同專科別醫師的同儕制約力量，藉以控制醫療費用的效果應屬有限。健保局應針對某些特定指標(包括病患當月就診次數、給藥日數、藥費、部分負擔)進行監控，藉以抑制基層醫師回應支付制度改變的醫療行為。(台灣衛誌 2012；31(4)：347-360)

**關鍵詞：**總額預算、醫師行為、差異中取差異

## 前 言

台灣自1995年實施全民健保制度以來，不可避免的面臨財務上的重大考驗。健保施行初期，收支雖然尚有盈餘，但醫療費用採論量計酬(Fee-for-Service)支付方式，缺乏醫療服務提供者財務風險分攤的誘因，較易導致醫療費用支出節節攀升，自1998年起全民健保的醫療費用支出已超越保費收入，開辦至2010年止，健保支出成長率(約7.5%)，超過保費收入成長率(約5.7%)，造成財務上的短絀[1]。為有效控制醫療費用成長，維持

全民健保財務收支平衡，中央健康保險局積極推動總額預算制度，1998年7月開始實施牙醫門診總額預算制度，2000年7月實施中醫總額預算制度，2001年7月實施西醫基層總額預算制度，2002年7月醫院總額預算制度實施，台灣從此進入全面實施總額預算制度的時代[2]。實施總額預算制度主要在抑制醫療費用的成長，依據國際醫療費用控制方面的經驗顯示，實施總額預算制度來控制醫療費用成長的成效相當顯著[3,4]。

在西醫基層總額預算制度實施初期(2001後半年)，因醫院總額預算制度尚未實施，基層醫師收入相對穩定，診所申請件數明顯下降，單位價格顯著增加，在此時期西醫基層並沒有明顯的費用成長壓力[5]。但隔年(2002年)醫院總額預算制度加入後，由於醫院服務量成長明顯大於全體總額成長，加上健保局嚴格監督醫院的門診費用佔率，迫使醫院釋出部分門診病人，造成基層

<sup>1</sup> 國立台中科技大學老人服務事業管理系

<sup>2</sup> 南開科技大學企業管理學系

\* 通訊作者：林玉惠

聯絡地址：南投縣草屯鎮中正路568號

E-mail: lin2138@nkut.edu.tw

投稿日期：100年9月22日

接受日期：101年6月11日

診所門診病患增加，再加上「院盟診所」、「門前診所」紛紛成立，導致基層醫療服務量大增，浮動點值持續下降，使得基層財務惡化[6-9]。此外，西醫基層總額支付制度設計實質鼓勵門前藥局，預防保健免審導致件數增加，精神科偏重藥物治療，慢性病案件增加等因素，亦使得點數激增與點值下降[10-12]。

上述情況在中區各縣市尤為強烈，中區西醫基層總額點值，自2006年第2季起連續8季的浮動點值為全台灣最低[13]。另外，在同時期，中區健保分局轄內約有2,000家診所，2,700位醫師，醫療資源十分集中競爭激烈[14,15]。由於中區四個醫師公會自主性強，所以跨科別的同儕制約及共同管理不易，加上部分科別成立「聯誼會」提升該科在西醫基層總額的佔率，長期而言容易造成不同科別間收入不均以及醫療品質下降的疑慮。為了因應此狀況，中區健保分局於2007年5月1日施實「西醫基層總額分科管理試辦計畫(以下簡稱基層總額分科計畫)」，以「虛擬總額」為架構推動此計劃，嘗試著在西醫基層的大總額下，再細分出11個科別(家醫科、內科、外科、小兒科、婦產科、骨科、泌尿科、耳鼻喉科、眼科、皮膚科、精神科及復健科)的「虛擬小總額」，在每一科分別設立一個「目標點值」並設立召集人及專科委員來共同監督管理，藉以了解高成長率或申報醫療費用高之診所與醫師的診療型態，對於管理不善之科別，必須要在各科聯繫會議上進行報告。中區健保分局則經由每日IC卡上傳的方式，進行即時監控機制，對於管理良好達成「目標點數」的科別(除該科費用特殊異常之診所外)，可免除專業抽樣審查，但未達成「目標點數」的科別，健保局得主動召開分科管理會議，主導約談輔導，協助該科改善，希望透過此分科總額管理機制來穩定基層總額點值。

基層總額分科計畫實施至2011年已經邁入第4年。雖然在點值的控管上，目前的統計數字顯示略顯成效，例如，自2007年第2季起，中區西醫基層總額支付點值已經出現明顯的成長趨勢，到了2008年第1季起，

其點值更脫離了在六區支付點值最低的命運[13]。一般而言，若總額支付的點值上升，多半反映出醫療服務提供者，直接向健康保險管理當局申報的醫療利用下降，此現象雖然有助於醫療費用的控制，但是醫療提供者為達目標所得水準，往往利用其它方式增加醫療利用(例如，增加給藥日數與藥費、部份負擔或是自付醫療費用等)。而這樣的論述已經在過去研究醫療提供者因應總額制度下的反應行為研究中所證實[5,6,16-20]。所以，健保局將支付點值的穩定性視為總額制度下，醫療照護市場穩健與否的重要指標的同時，也必須注意基層醫師因應相關醫療政策的行為，是否對民眾醫療利用造成顯著的影響？因此，本文主旨在評估中區健保分局實施基層總額分科計畫前後門診醫療利用差異之研究，藉以探討基層醫師因應此項醫療政策的行為。本研究的實證結果將可作為其他區域健保分局改善財務狀況，保障民眾就醫權益的重要政策參考依據，這也是本研究的重要性所在。

## 材料與方法

本研究資料來源為全民健康保險研究資料庫的2005年承保抽樣歸人檔(編號R201)。該檔案中(編號R201)的資料係以2005年承保資料檔中「2005年在保者」隨機選取具全國代表性的樣本(共計4萬人)，利用身份證字號，從全民健保研究資料庫串聯1996-2010年的所有就醫資料。我們擷取政策介入後(2007年5月)以後的6個月資料(亦即，2007年6~11月)與政策介入前2006年同期間(亦即，2006年6~11月)曾有就醫紀錄的病患資料共15,618個樣本觀察值。我們使用資料包括門診處方及治療明細檔(CD)以及承保資料檔(ID)，並利用被保險人身份證號(INS\_ID)、申請金額(T\_APPL\_AMT)、用藥明細金額小計(DRUG\_AMT)、藥事服務費(DSVC\_AMT)、部分負擔金額(PART\_AMT)以及給藥日數(DRUG\_DAY)定義出5個醫療利用變數：(1)門診次數；(2)每次門診申報費用，包括用藥明細金額、診療明細金額、

藥事服務費、診察費；(3)每次門診藥費，包括用藥明細金額以及藥事服務費；(4)每次門診部份負擔費用以及(5)每次門診給藥日數。值得注意的是，在總額預算支付制度下，除了藥費、藥事服務費、部分負擔或指定項目，1個點值等同於NT\$1元外，其餘的服務應以點數申請，審核之後，該段期間申請費用的點數總和乘以當季平均點值才是醫療院所實際獲得支付的金額。因此，我們每次門診申報費用係以當季平均點值核算後，以新台幣「元」為單位的申請費用。另外，因為研究樣本中包含2006與2007年曾有醫療利用的病患資料。所以，對於某一病患2007年無醫療利用，而2006年有醫療利用的樣本觀察值，我們將2007年的相關醫療利用變數(門診次數、每次門診申報費用、每次門診藥費、每次門診部份負擔費用以及每次門診給藥日數)設定為0。對於某一病患2006年無醫療利用，而2007年有醫療利用的樣本觀察值，其相關醫療利用變數(門診次數、每次門診申報費用、每次門診藥費、每次門診部份負擔費用以及每次門診給藥日數)的資料處理方式與上述相同。

此外，我們使用出生日期(ID\_Birthday)、性別(ID\_SEX)、部分負擔代號(PART\_NO)、單位區域代碼(AREA\_NO\_I)以及單位保險類別(UNIT\_INS\_TYPE)等資料定義出5個個人特性變數：(1)年齡(以2007年為基礎，65歲以上設定為1)、(2)性別(男性設定為1)、(3)重大傷病患者(以部分負擔代號(PART\_NO)認定，重大傷病患者設定為1)、(4)分局別(單位區域代碼(AREA\_NO\_I)認定，中區分局設定為1)以及(5)社經地位(低收入戶、社福機構安置人口以及農漁民設定為1)。

在檢視相關醫療利用變數(如，每次門診申報費用、每次門診藥費以及每次門診給藥日數)時，我們發現部分樣本的每次門診申報費用點數遠高於健保局所公告西醫基層每件支付點數(2006年為513點，此點數以當年平均點值換算約NT\$472元；2007為518點，此點數以當年平均點值換算約NT\$492元[13,21])。這些每次門診申報費用較高樣本可能是門診洗腎、門診手術，如雷射手

術、體外碎石或生產等高價個案。為了釐清基層總額分科管理政策對醫療利用的影響，我們將樣本分為兩群，其一為「高價個案」：2006或2007年每次門診申報費用高於健保局所公告西醫基層每件支付點值，其樣本數為7,450個病患觀察值；其二為「普通個案」：2006以及2007年每次門診申報費用均低於健保局所公告西醫基層每件支付點值，其樣本數為8,168個病患觀察值。

由於基層總額分科管理政策的實施，有清楚的實施時間(2007年5月1日)與實施對象(中區健保分局)，可清楚的界定「實驗組」。另外，此政策實施只限於中區健保分局，其他的五個健保分局(台北、北區、南區、高屏區、東區分局)，並沒有實施類似的政策，這樣的自然實驗提供研究者建立「對照組」，並給予評估「實驗組」與「對照組」真實差異的機會。Ashenfelter與Card[22]以及Heckman與Robb[23]提出差異中取差異模型(Difference in Differences)，藉以納入不同時間之控制組的資料，以解決由於缺乏「對照組」數據就進行統計推論所產生估計偏誤。亦即，為瞭解政策介入的真正影響力，必須排除其它干擾因子，將經歷同樣的外在政策變化的某特定族群，分為受影響的組別(實驗組)和不受影響的組別(對照組)，藉以比較「實驗組於政策介入前後之差異」與「對照組政策介入前後之差異」，兩者差異中之差異即為此方法中欲評估之政策影響的真實效果。差異中取差異模式已被廣泛運用在各類的政策介入評析的議題上[22-25]。過去的文獻[22,25]均使用一般最小平方方法(Ordinary Least Square, OLS)估計差異中取差異模型。然而，使用OLS估計差異中取差異模型的最大的問題在於，政策介入變數估計係數的標準誤有向下偏誤的現象，而此現象造成以差異中取差異模型進行統計推論時，可能過度拒絕政策介入無效的假說[26-29]。而使用OLS估計差異中取差異模型，造成政策介入變數估計係數的標準誤向下偏誤的原因有二：第一、樣本資料所造成的群集偏誤[26,27]；第二、使用長期的時間



數列資料所造成的自我相關偏誤[28,29]。

為了矯正自我相關所造成之標準誤向下偏誤的估計問題，我們採用Bertrand & Duflo[29]的建議，將基層總額分科管理政策前後各個月份的醫療利用資料加總成政策前與政策後各一筆資料，並以醫療利用的差分(政策介入後的醫療利用減去政策介入前的醫療利用)作為應變數，而個人特性變數(年齡、性別、重大傷病患者、重大傷病、與社

經地位)以及政策變數(分局別)作為自變數進行迴歸分析。此外，為了矯正群集偏誤所造成之標準誤向下偏誤的估計問題，我們使用Wooldridge[27]的方法矯正資料群集造成估計係數標準誤的偏誤。當分局別的係數顯著大於零(小於零)時，代表基層總額分科計畫的政策介入將造成的醫療利用上升(下降)。最後，我們將本研究所使用變數之操作型定義與敘述統計列於下表一。

表一 敘述性統計<sup>†</sup>

變數別	操作型定義	類別變數	普通個案 n=8,168		高價個案 n=7,450	
			樣本數	%	樣本數	%
年齡	65歲以上設定為1；其他設定為0	≥65	584	7%	1,207	16%
		<65	7,584	93%	6,243	84%
性別	男性設定為1；女性設定為0	男	3,825	47%	3,786	51%
		女	4,343	53%	3,664	49%
社經地位	低收入戶、社福機構安置人口及農漁民定為1；其他定為0	低	1,437	18%	1,718	23%
		其他	6,731	82%	5,732	77%
重大傷病	具重大傷病身分設定為1；其他設定為0	是	42	1%	424	6%
		否	8,126	99%	7,026	94%
分局別	中區分局設定為1；其他設定為0	中區	1,586	19%	1,337	18%
		其他	6,582	81%	6,113	82%
變數別	操作型定義	連續變數	平均數	標準差	平均數	標準差
門診次數	研究期間內觀察值的申報次數合計	2007	3.00	4.55	3.67	5.77
		2006	2.46	4.35	3.22	5.78
		2007-2006	0.54	6.88	0.45	8.60
		Z (p值)	<b>7.09</b>	<b>(&lt;0.01)</b>	<b>4.52</b>	<b>(&lt;0.01)</b>
給藥日數	醫師每次門診給藥的平均天數	2007	2.65	3.65	3.30	6.05
		2006	2.07	3.30	2.80	5.81
		2007-2006	0.58	5.47	0.51	8.15
		Z (p值)	<b>9.58</b>	<b>(&lt;0.01)</b>	<b>5.40</b>	<b>(&lt;0.01)</b>
藥費	包括用藥明細金額以及藥事服務費	2007	60.13	78.18	152.87	706.74
		2006	48.21	74.65	139.43	638.68
		2007-2006	11.92	120.33	13.43	939.47
		Z (p值)	<b>8.95</b>	<b>(&lt;0.01)</b>	1.23	(0.22)
部份負擔	健保給付但須繳交的部分負擔費用	2007	40.90	47.87	54.53	72.72
		2006	32.23	44.95	45.31	69.85
		2007-2006	8.67	76.99	9.23	107.50
		Z (p值)	<b>10.18</b>	<b>(&lt;0.01)</b>	<b>7.41</b>	<b>(&lt;0.01)</b>
申請金額	包括用藥明細金額、診療明細金額、藥事服務費以及診察費	2007	203.18	174.59	764.61	1,658.43
		2006	159.16	167.62	625.50	1,710.73
		2007-2006	44.01	312.69	139.11	2,387.05
		Z (p值)	<b>12.72</b>	<b>(&lt;0.01)</b>	<b>5.03</b>	<b>(&lt;0.01)</b>

<sup>†</sup>每次門診申報費用係以當季平均點值調整後的以新台幣「元」為單位；2007-2006係為2007年的數值減去2006年的數值；粗體字代表達1%或更佳的顯著水準；Z代表兩個成對母體平均數的檢定統計量。

## 結 果

表一為本研究所有變數敘述性統計。由表一得知，在普通個案族群中，年齡達65歲以上的樣本約為7%；而高價個案族群中，年齡達65歲以上的樣本約為16%。此外，在普通個案族群中，男性的樣本約為47%；而在高價個案族群中，男性的樣本約為51%。另外，在普通個案族群中，大約有18%的樣本被歸類為社經地位較低者；而在高價個案族群中，大約有23%的樣本被歸類為社經地位較低者。在普通個案族群中，重大傷病者約占有樣本的1%；而高價個案族群中，重大傷病者約占有樣本的6%。樣本觀察值屬於中區健保分局者在普通個案族群與高價個案族群分別占兩種個案別總樣本數的19%與18%。

無論普通個案族群與高價個案族群，相較於2006年，其2007年的門診次數、每次門診的給藥日數、每次門診的藥費、部份負擔與申請金額均呈現上升的趨勢。為確定各項醫療利用上升趨勢的顯著性，我們以兩個母體成對資料平均數檢定，進行政策施行前與施行後之比較。由表一的結果顯示：除了高價個案的藥費，兩年的差異未達顯著水準外，其餘的醫療利用變數的上升趨勢均達到1%的顯著水準。在普通個案族群中，門診次數由2006年的2.46次上升至2007年的3.00次，增幅為0.54次；而高價個案族群中，門診次數由2006年的3.22次上升至2007年的3.67次，增幅為0.45次。其次，在普通個案族群中，每次門診給藥日數由2006年的2.07日上升至2007年的2.65日，增幅為0.58日；而高價個案族群中，每次門診給藥日數由2006年的2.80日上升至2007年的3.30日，增幅為0.51日。此外，在普通個案族群中，每次門診藥費由2006年的NT\$48.21元，上升至2007年的NT\$60.13元，增幅為NT\$11.92元；而高價個案族群中，每次門診藥費成長趨勢未達顯著水準。另外，在普通個案族群中，2006年到2007年的每次門診部份負擔與申請金額分別增加NT\$8.67以及NT\$44.01（每次門診部份負擔與申請金額分別由2006

年的NT\$32.23與NT\$159.16元上升為2007年的NT\$40.90與NT\$203.18；而高價個案族群中，2006年到2007年的每次門診部份負擔與申請金額分別增加NT\$9.23以及NT\$139.11元（每次門診部份負擔與申請金額分別由2006年的NT\$45.31與NT\$625.50元上升為2007年的NT\$54.53與NT\$764.61元）。

值得注意的是，表一的敘述性統計分析並未將基層總額分科計畫造成中區健保分局（實驗組），相對於其他各區健保分局（對照組）各項醫療利用變動的相對效果進行分析。比較實驗組與對照組的相對效果，即形成了「差異中取差異」的統計分析。表二為各醫療利用變數之差異中取差異的敘述統計結果。由表二得知，在普通個案族群中，相較於2006年，中區分局2007年的門診次數、每次門診給藥日數、藥費、部份負擔與申請金額均呈現上升的趨勢，中區以外的其他分局的醫療利用也呈現同樣的趨勢。同樣的，為確定各項醫療利用上升趨勢的顯著性，我們以兩個母體成對資料平均數檢定，進行政策施行前與施行後之比較。而這些醫療利用（包括，門診次數、每次門診給藥日數、藥費、部份負擔與申請金額）的上升趨勢均達到1%的顯著水準。此外，在高價個案族群中，相較於2006年，中區分局2007年的門診次數、每次門診給藥日數、藥費、部份負擔與申請金額亦均呈現上升的趨勢，中區以外的其他分局的醫療利用也呈現同樣的趨勢。然而，這些醫療利用的上升趨勢，僅在門診次數、部份負擔與申請金額達到5%或更佳的顯著水準；而每次門診給藥日數的上升趨勢，中區分局未達顯著水準，僅在其他分局達1%的顯著水準。另外，每次門診藥費的上升趨勢並未達顯著水準。

中區分局相對於其他分局差異中取差異的門診次數為正值（0.49~0.52），此結果說明，相較於其他分局，中區分局實施基層總額分科計畫使得中區分局的門診次數增加約0.49~0.52次。而中區分局相對於其他分局差異中取差異的每次門診藥費與每次申請金額為正值（分別為5.90~7.13以及12.74~17.76），此結果說明，相較於其他分局，中區分局實

表二 差異中取差異敘述統計<sup>†</sup>

變數名稱	群組別	期間	中區分局		其他分局		差異中 取差異
			平均數	標準差	平均數	標準差	
門診次數	普通個案 n=8,168	2007	3.29	5.01	2.93	4.43	
		2006	2.36	4.37	2.48	4.35	
		年度差=2007-2006	0.93	7.03	0.44	6.84	0.49
		Z統計量(p值)	<b>5.24</b>	<b>(&lt;0.01)</b>	<b>5.22</b>	<b>(&lt;0.01)</b>	-----
	高價個案 n=7,450	2007	4.09	6.58	3.58	5.57	
		2006	3.21	6.19	3.22	5.69	
		年度差=2007-2006	0.88	9.40	0.36	8.41	0.52
		Z統計量(p值)	<b>3.42</b>	<b>(&lt;0.01)</b>	<b>3.35</b>	<b>(&lt;0.01)</b>	-----
給藥日數	普通個案 n=8,168	2007	2.72	3.49	2.63	3.69	
		2006	1.97	2.98	2.09	3.37	
		年度差=2007-2006	0.75	5.15	0.54	5.55	0.21
		Z統計量(p值)	<b>5.77</b>	<b>(&lt;0.01)</b>	<b>7.89</b>	<b>(&lt;0.01)</b>	-----
	高價個案 n=7,450	2007	3.17	5.70	3.33	6.12	
		2006	2.87	6.04	2.78	5.76	
		年度差=2007-2006	0.31	8.07	0.55	8.17	-0.24
		Z統計量(p值)	1.40	(0.16)	<b>5.26</b>	<b>(&lt;0.01)</b>	-----
藥費	普通個案 n=8,168	2007	68.39	79.90	58.14	77.64	
		2006	51.72	74.98	47.37	74.55	
		年度差=2007-2006	16.67	124.76	10.77	119.22	5.90
		Z統計量(p值)	<b>5.29</b>	<b>(&lt;0.01)</b>	<b>7.33</b>	<b>(&lt;0.01)</b>	-----
	高價個案 n=7,450	2007	160.23	718.79	151.26	704.13	
		2006	140.94	503.88	139.10	664.57	
		年度差=2007-2006	19.28	860.40	12.15	955.96	7.13
		Z統計量(p值)	0.82	(0.41)	0.99	(0.32)	-----
部份負擔	普通個案 n=8,168	2007	41.52	45.39	40.75	48.45	
		2006	30.30	40.65	32.69	45.92	
		年度差=2007-2006	11.22	72.06	8.06	78.13	3.16
		Z統計量(p值)	<b>6.17</b>	<b>(&lt;0.01)</b>	<b>8.37</b>	<b>(&lt;0.01)</b>	-----
	高價個案 n=7,450	2007	54.46	70.82	54.55	73.13	
		2006	44.73	66.34	45.43	70.60	
		年度差=2007-2006	9.73	103.53	9.12	108.35	
		Z統計量(p值)	<b>3.44</b>	<b>(&lt;0.01)</b>	<b>6.58</b>	<b>(&lt;0.01)</b>	0.61 -----
申請費用	普通個案 n=8,168	2007	211.06	173.03	201.28	174.92	
		2006	156.78	166.36	159.74	167.93	
		年度差=2007-2006	54.28	310.79	41.54	313.12	12.74
		Z統計量(p值)	<b>6.92</b>	<b>(&lt;0.01)</b>	<b>10.76</b>	<b>(&lt;0.01)</b>	-----
	高價個案 n=7,450	2007	806.79	1,882.99	755.38	1,605.16	
		2006	653.11	2,182.69	619.46	1,589.09	
		年度差=2007-2006	153.68	2,650.79	135.92	2,325.61	17.76
		Z統計量(p值)	<b>2.12</b>	<b>(0.03)</b>	<b>4.57</b>	<b>(&lt;0.01)</b>	-----

<sup>†</sup>每次門診申報費用係以當季平均點值調整後的以新台幣「元」為單位；粗體字代表達5%或更佳的顯著水準；Z統計量代表兩個成對母體平均數的檢定統計量。

施基層總額分科計畫使得中區分局的每次門診藥費與每次申請金額約增加NT\$5.90~7.13元以及NT\$12.74~17.76元。此外，中區分局相對於其他分局差異中取差異的每次門診部分負擔費用為正值(0.61~3.16)，此結果說明，相較於其他分局，中區分局實施基層總額分科計畫使得中區分局的每次門診部分負擔費用增加約NT\$0.61~3.16元。

比較特別的是，中區分局相對於其他分局差異中取差異的每次門診給藥日數，依據不同樣本族群呈現不同趨勢。在普通個案族群中，中區分局相對於其他分局差異中取差異的每次門診給藥日數為正值(0.21)，而在高價個案族群中，中區分局相對於其他分局差異中取差異的每次門診給藥日數為負值(-0.24)。此結果說明，就普通個案族群中，相較於其他分局，中區分局實施基層總額分

科計畫使得中區分局的每次門診給藥日數增加約0.21日，但在高價個案族群中，相較於其他分局，中區分局實施基層總額分科計畫使得中區分局的每次門診給藥日數減少約0.24日。最後，表二的分析並未針對基層總額分科計畫的政策效果進行統計檢定，也並未考量個人特性對各項醫療利用變數的影響。為使統計推論更加嚴謹，本研究針對差異中取差異迴歸方程式進行估計，其估計結果列於表三。

表三係以醫療利用的差分(政策介入後的醫療利用減去政策介入前的醫療利用)作為應變數，而個人特性變數(年齡、性別、重大傷病患者、重大傷病以及社經地位)與政策變數(分局別)作為自變數進行迴歸分析的實證結果。我們的實證結果顯示，個人特性變數在各項醫療利用(門診次數、給藥

表三 差異中取差異迴歸分析<sup>†</sup>

	變數名稱	分局別 (中區)	性別	年齡	低社經 地位	重大 傷病	常數項
門診次數	普通個案 n=8,168	<b>0.490</b> <b>(8.67)</b>	-0.035 (-0.21)	0.176 (0.91)	<b>-0.130</b> <b>(-2.21)</b>	0.412 (0.28)	<b>0.469</b> <b>(5.02)</b>
	高價個案 n=7,450	<b>0.543</b> <b>(5.44)</b>	<b>-0.317</b> <b>(-2.13)</b>	0.167 (0.43)	<b>-0.406</b> <b>(-2.26)</b>	0.271 (0.33)	<b>0.569</b> <b>(4.64)</b>
給藥日數	普通個案 n=8,168	<b>0.213</b> <b>(4.91)</b>	<b>-0.177</b> <b>(-4.89)</b>	0.333 (0.74)	0.252 (1.38)	2.193 (2.38)	<b>0.543</b> <b>(9.40)</b>
	高價個案 n=7,450	<b>-0.242</b> <b>(-2.82)</b>	-0.104 (-0.91)	-0.199 (-0.64)	0.022 (0.07)	-0.098 (-0.17)	<b>0.635</b> <b>(4.23)</b>
藥費	普通個案 n=8,168	<b>5.953</b> <b>(5.91)</b>	<b>-2.054</b> <b>(-1.98)</b>	1.937 (0.28)	-1.533 (-0.69)	17.781 (1.12)	<b>11.764</b> <b>(12.44)</b>
	高價個案 n=7,450	8.885 (0.95)	1.133 (0.04)	5.235 (0.71)	-39.528 (-0.94)	7.060 (0.05)	<b>19.128</b> <b>(2.08)</b>
部份負擔	普通個案 n=8,168	<b>3.214</b> <b>(9.50)</b>	1.373 (1.23)	-0.820 (-0.35)	-3.220 (-1.63)	-0.775 (-0.20)	<b>8.032</b> <b>(8.75)</b>
	高價個案 n=7,450	1.085 (0.42)	-0.106 (-0.11)	-2.906 (-1.18)	<b>-8.144</b> <b>(-2.29)</b>	<b>-9.914</b> <b>(-4.14)</b>	<b>12.000</b> <b>(5.53)</b>
申請金額	普通個案 n=8,168	<b>12.876</b> <b>(5.49)</b>	-2.606 (-0.94)	6.848 (0.44)	-3.234 (-0.72)	13.181 (0.36)	<b>42.745</b> <b>(25.74)</b>
	高價個案 n=7,450	20.472 (0.67)	8.118 (0.13)	-86.138 (-0.80)	-74.129 (-0.67)	238.284 (0.64)	<b>148.797</b> <b>(4.29)</b>

<sup>†</sup>括弧內為Z值；粗體字代表達5%或更佳的顯著水準；每次門診申報費用係以當季點值調整後的以新台幣「元」為單位；應變數=2007醫療利用-2006醫療利用。



日數、藥費、部份負擔、申請金額)的迴歸方程式多半未達統計顯著水準。我們並不意外這樣的結果，因為個人特性變數於2006與2007的兩個6個月的觀察期間並不會發生顯著的變化，所以將醫療利用的差分的結果，勢必去除掉大多數的個人特性因素對醫療利用差異的影響。

然而，我們的實證結果顯示，分局別的政策變數在各項醫療利用(門診次數、給藥日數、藥費、部份負擔、申請金額)迴歸方程式的估計結果多數達到5%(或更佳)的顯著水準。在門診次數的迴歸分析部份，我們的實證結果發現，分局的別估計係數在普通個案以及高價個案族群中均為呈現正向顯著，其點估計值分別為0.490與0.543。此結果說明，在普通個案(高價個案)族群中，相較於其他分局，中區分局實施基層總額分科計畫使得中區分局的門診次數增加約0.490(0.543)次左右。另外，在給藥日數的迴歸分析部份，研究結果發現，分局別的估計係數在普通個案族群為正向顯著(其點估計值為0.213)。但是，在高價族群的樣本中，分局別的估計係數卻為負向顯著(其點估計值為-0.242)。此結果說明，在普通個案族群中，相較於其他分局，中區分局實施基層總額分科計畫使得中區分局的每次門診給藥日數增加約0.213日左右。然而，在高價個案族群中，相較於其他分局，中區分局實施基層總額分科計畫使得中區分局的每次門診給藥日數卻減少約0.242日左右。

此外，分局別的估計係數在藥費、部分負擔與申請金額的迴歸方程式中均為正值，但是只有在普通個案族群的樣本達到1%的顯著水準，其估計值分別為5.953、3.214以及12.876。此結果說明，在普通個案族群中，相較於其他分局，中區分局實施基層總額分科計畫使得中區分局的每次門診藥費、每次門診部分負擔與申請金額分別增加NT\$5.953、NT\$3.214與NT\$12.876元左右。

## 討 論

中區健保局實施基層總額分科計畫的

本意，在於藉各科前瞻性的協定與分配預算，期待透過各科內部的同儕制約來合理控制醫療費用並有效利用資源，進而提升各科總額點值。倘若某一地區的健保局分局的支付點值上升，多半隱含著醫療服務提供者向健保局申報金額下降，有利於改善健保財務狀況。所以，這也難怪健保局歷年均以穩定總額支付點值當作台灣醫療照護市場穩健與否的重要指標。然而，依據過去的研究顯示，醫療提供者為達目標所得水準，在面對總額預算制度的浮動點值時，可能採取一些因應對策[5,6,16-20,30-38]。例如，在醫療品質的部份，治療病患的積極性降低，造成病人等待時間變長[30-33]；另外，為了降低成本，減少醫療人力、設備、藥品以及其他財務資源投入，造成醫療品質下降[32-35]。在醫療可近性的部份，干預醫療專業，迫使診所減少醫療服務或關閉部分門診診次[32,33,36]，或是篩選病人，將醫療資源投入最具利潤疾病別與醫療處置[32,33,36-38]。在費用轉嫁的部分，利用其它方式增加收入，使民眾部份負擔增加或自付醫療費用(out-of-pocket)項目增加等行為[16,32,36,38]。

就醫療政策的完整性而言，評估基層總額分科計畫的成功與否不應只是侷限在於基層總額點值的提升，而是在於醫師醫療行為改變對於民眾醫療品質與醫療費用的影響。一般而言，基層總額分科計畫應該有抑制醫療利用的效果。然而，由表二與表三的實證結果卻顯示，基層總額分科計畫僅對高價個案(每次門診申報費用高於健保局所公告西醫基層平均每件支付點數)的每次門診給藥日數有顯著的抑制效果，但是對於普通個案(每次門診申報費用低於健保局所公告西醫基層平均每件支付點數)的各項醫療利用變數(每次門診申請金額、藥費、以及給藥日數)之影響卻不降反升。

若以西醫基層醫師的申報方式來看，對於一般案件(多半採用簡式申報)，給藥日數多數是3日(或以下)，而專案審查案件，給藥多數是3日以上。由表一得知，普通個案族群2006-2007兩年度每次門診給藥日數的



平均值約為2.4日(<3日)，兩年度每次門診藥費的平均值約為NT\$54.2元；而高價個案族群2006-2007兩年度每次門診給藥日數的平均值為3.1日(>3日)，兩年度每次門診藥費的平均值約為NT\$146.2元。由此觀之，我們可以推斷本研究所歸納的普通個案族群，其多數樣本應屬於一般簡式申報案件，而高價個案族群，其部份樣本則應屬於專案申報案件。由於在基層總額分科計畫的規範下，對於專案申報案件的審查機制較為嚴謹。所以，基於回應基層總額分科計畫的規範，基層醫師減少高價個案族群每次門診給藥日數，另增加普通個案族群每次門診給藥日數的結果，應能反映中區基層醫療市場現況。同樣的思考邏輯，也可以解釋基層總額分科計畫對於普通個案的醫療利用(如，每次門診申請金額、每次門診藥費以及每次門診部分負擔)均有顯著的正向影響，而對於高價個案的醫療利用(如，每次門診申請金額、每次門診藥費以及每次門診部分負擔)正向影響並不顯著的現象。基層總額分科計畫對於高價個案族群(審查機制較嚴謹的申報案件)的醫療利用抑制效果，將干擾醫師藉由增加服務量來換取較高的分科總額額度或是醫師所得，使得高價個案的醫療利用迴歸方程式中，分局別的政策變數普遍未達統計的顯著結果。

此外，在普通個案的樣本下，基層總額分科計畫將使得每次門診部份負擔費用顯著增加。雖然，部分負擔費用係由診所是代收，最後還是要回到健保局，因此醫師多收不會增加其個人收入，亦非達到醫師預期所得的方法。然而，就民眾的角度而言，增加部分負擔確實是增加民眾的醫療費用負擔。依據表三的差異中取差異的估計結果，在普通個案的樣本下，每次門診部份負擔費用的增幅約NT\$3.214元，約占2006年普通個案每次門診部份負擔費(NT\$32.23)的10%。此結果說明，就普通個案(多屬一般申報案件)的樣本而言，基層總額分科計畫將增加民眾10%的部份負擔費用，此比率遠高於台灣地區2006-2007年的經濟成長率5.44%~5.98%[39]，更高於台灣地區

同時期台灣銀行一年期定存的牌告利率約2.09%~2.54%[40]。醫療政策制定者宜注意醫療政策執行後對民眾財務負擔的影響。

值得注意的是，在我們的研究期間內，中區西醫基層總額支付點值已經出現明顯的成長趨勢[13]。然而，表二及表三差異中取差異的實證結果均顯示，無論是普通個案或是高價個案的樣本，相對於其他分局，中區分局的門診次數在研究期間內呈現顯著上升的趨勢。這樣的結果直指兩個核心問題：第一、為什麼中區分局點值回升，但相關的醫療利用率亦增加？以及第二、為何分科小總額並沒有達成減少服務量的效果？探究這兩個問題的原因可以從理論與實務面來說明。就理論面而言，Benstetter與Wambach [41]於2006年以賽局理論建構醫師在總額預算制度下之「踏車效果(Treadmill Effect)」理論。而所謂「踏車效果(Treadmill Effect)」理論，係指醫師在總額預算下，在預期單位醫療服務價格下降的情形下，為達醫師所期望的目標所得，必然增加醫療服務量以換取較低的單位醫療服務價格[41,42]。這個理論充分說明基層總額分科計畫僅對高價個案的每次門診給藥日數有顯著的抑制效果，但對於普通個案的各項醫療利用(每次門診申請金額、藥費、部分負擔以及給藥日數)的影響卻不降反升。

就實務面而言，分科小總額並無法達成減量的效果的原因如下：第一、經濟誘因落實問題：基層總額分科計畫其實是健保局嘗試著在西醫基層的大總額下，再細分出11個科別(家醫科、內科、外科、小兒科、婦產科、骨科、泌尿科、耳鼻喉科、眼科、皮膚科、精神科及復健科)的「虛擬小總額」，藉由管理各科別的「虛擬總額」，達到提升點值的目的。在書面辦法上，而各科別的總額其實是一個以虛擬總額轉換為目標點值的概念，11個科仍是歸於一個總點值來支付醫療服務，因此有經濟誘因落實程度的問題。第二、「賽局理論」的囚犯困境：由於各分科間與分科內的醫療診所相互不信任，沒有人會去配合減少服務量，以免病人與預算流到對手診所；而新進診所是另一個破壞減少

醫療服務量的原因之一，因為基層總額分科計畫係依各科診所前三年的服務量作為核算虛擬小總額基礎，新進診所他們沒有過去的服務量做基礎，而且新診所為了要打知名度，常常不惜面對申覆的壓力也要將服務量拼出來。第三、自由選科的問題：基層總額分科計畫允許基層醫師可以依自己意願，而非依原本個人的專業訓練來分科，且選定科別後也允許可更換科別。在此情形下，基層醫師可以藉由轉換至目標點值較低的科別，增加醫療服務量，以求取較大的實質利益。

綜上所述，我們不難發現基層醫師對於基層總額分科計畫的規範，各有其不同的因應措施。因此，基層總額分科計畫嘗試藉由不同專科別醫師的同儕制約力量，削弱中區四大醫師公會自主性的效果，並迫使中區分局不同專科別醫師執業時，謹慎使用各項醫療服務以降低醫療費用的效果應該有限。

最後，本研究雖然以最嚴謹的社會科學研究方法進行實證研究，但有幾個研究限制必須闡述，以利本研究的完整性。本研究的限制主要有五：第一、本研究僅分析政策介入前後各6個月的資料，尤其是政策介入後需要給予足夠的時間穩定下來，短時間內各分科以及各診所可能尚在調適中，因而本研究所得到的結果為基層總額分科計畫對中區醫療市場短期的效果，對於長期效果的部份則需要進一步的分析。第二、因為全民健保資料庫提供的申請費用僅為申報點數，而非審查後的資料，故本研究是用申報點數以當季的平均點值換算為以新台幣「元」為單位的金額，並未將核減率考慮在內。第三、本研究無法觀察對照組(中區以外的其他五個健保分局)在研究期間內，是否有針對點值進行其他個別的管控政策，因此無法明確判斷其對本研究結果的影響方向。第四、全民健保資料庫所歸類為中區分局的民眾，乃是依據民眾投保別的資料進行歸類，這並不代表所歸類的這些人是在中區居住或就醫(戶籍別的就醫資料)。因為健保資料庫沒有民眾戶籍別的就醫資料，此類投保別與戶籍別的樣本誤差將可能對本研究的政策效果估算造成影響。第五、因為基層總額分科計畫允

許基層醫師可以依自己意願，而非依原本個人的專業訓練來分科，且選定科別後也允許可更換科別。在此情形下，我們無法從健保資料庫中，明確定義出11項分科的醫療利用進行分析。因此，本研究僅分析基層總額分科計畫與整體醫療利用的關係，其他如基層總額分科計畫造成各科別醫療服務價格與數量的改變，或科別醫療品質以及科別資源分配等問題並未能著墨，我們將此列為未來研究的方向。

## 結論

本研究的主要目的在於評估中區健保分局實施基層總額分科計畫前後門診醫療利用差異之研究，藉以探討基層醫師因應此項醫療政策的行為。基層總額分科計畫實施自2007年5月實施後，對於點值的掌控已經獲得初步成效，中區分局平均點值由2006年第3季與第4季的0.8871與0.8472上升到2007年第3季與第4季的0.9396與0.9282[13]。然而，健保局對基層總額分科計畫的成功與否的評估不應只是侷限在於基層總額點值是否已經提升？而是在於評估該政策是否引起醫師醫療行為的轉變，進而影響民眾的醫療利用，增加醫療需求者的財務負擔，並危害全民健保的就醫可近性。

為了釐清基層總額分科管理政策對醫療利用的影響，我們將樣本分為「高價個案」(每次門診申報費用高於健保局所公告西醫基層平均每件支付點數)與「普通個案」(每次門診申報費用低於健保局所公告西醫基層平均每件支付點數)兩個族群。我們的實證結果發現，基層總額分科計畫僅對高價個案的每次門診給藥日數有顯著的抑制效果。然而，基層總額分科計畫對普通個案的各項醫療利用變數(每次門診申請金額、每次門診藥費、每次門診部分負擔以及每次門診給藥日數)卻產生顯著的正向影響。而此結果說明基層總額分科計畫由不同專科別醫師的同儕制約力量，藉以控制醫療費用的效果實屬有限。

此外，我們的實證結果亦發現基層總額

分科計畫將增加門診次數與每次門診部份負擔。此結果隱含基層總額分科計畫將增加民眾部份負擔費用，其估計增加部份負擔的比例約為10%，此數額遠高於研究期間的經濟成長率與台灣銀行一年期定存的牌告利率。上述發現隱含基層醫師針對基層總額分科計畫的可能因應措施是增加申報件數以維持較高的分科總額額度或是醫師的目標所得，並將使得民眾的醫療費用增加。健保局應針對某些特定指標(包括病患當月就診次數、給藥日數、藥費、部分負擔)進行監控，以抑制基層醫師回應支付制度改變的醫療行為。

### 致 謝

本研究為行政院國家科學委員會補助之研究計畫(NSC 99-2410-H-252-002)，在此感謝行政院國家科學委員會給予研究經費的補助。

### 參考文獻

1. 行政院衛生署：2010全民健康保險統計。台北：行政院衛生署，2011。  
Department of Health, Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan). National Health Insurance Annual Statistical Report, 2010. Taipei: Department of Health, Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan), 2011. [In Chinese: English abstract]
2. Cheng TM. Taiwan's new National Health Insurance Program: genesis and experience so far. Health Aff (Millwood) 2003;22:61-76.
3. Donaldson C, Gerard K, Mitton C, Jan S, Wiseman V. Economics of Health Care Financing. New York: Palgrave Macmillan, 2005.
4. Wolfe PR, Moran DW. Global budgeting in the OECD countries. Health Care Financ Rev 1993;14:55-7.
5. 張益誠、廖宏恩：西醫基層診所實施總額預算前後之價量變化—以台灣北部地區西醫基層診所為例。台灣衛誌 2002；21：363-72。  
Chang YC, Liao HE. The effect of the global budget on the western medicine clinics price and utilization—case of western medicine clinics in the northern Taiwan. Taiwan J Public Health 2002;21:363-72. [In Chinese: English abstract]
6. 葉德豐、王俊文：西醫基層總額支付制度實施前後費用趨勢之研究—以中部四縣市為例。醫務管理期

刊 2002；3：11-29。

- Yeh TF, Wang JW. The study of expenditure trend for western medicine clinics of central Taiwan under global budget system. J Healthc Manag 2002;3:11-29. [In Chinese: English abstract]
7. 羅紀琮、詹維玲：醫院總額預算對費用單價與服務量的影響初探。台灣衛誌 2007；26：261-9。  
Lo JC, Chan VL. An exploratory investigation of the effect of hospital global budgeting on payment distribution. Taiwan J Public Health 2007;26:261-9. [In Chinese: English abstract]
8. 陳文侯：基層醫師對實施基層分科總額預算之意願及影響因素—以中部四縣市為例。台中：中國醫藥大學醫務管理學研究所碩士論文，2008。  
Chen WH. Willingness of primary care physicians for department global budget implementation and the associated factors in central Taiwan [Dissertation]. Taichung: Department of Health Services Administration, China Medical University, 2008. [In Chinese: English abstract]
9. 陳素珊、葉玲玲、黃光華、鄭文輝：醫院總額支付制度實施前後對固定醫院就醫病患醫療利用比較之研究。醫務管理期刊 2008；9：53-65。  
Chen SS, Yeh LL, Huang KH, Chen WH. Changes in medical utilization of patients in hospital sector after implementation of hospital global budget payment system. J Healthc Manag 2008;9:53-65. [In Chinese: English abstract]
10. 李武波：基層總額侏羅紀—聯合診所篇。台灣醫界 2008；51：16-9。  
Lee WP. The Jurassic era of the primary care global budget system: a case of joint clinics. Taiwan Med J 2008;51:16-9. [In Chinese]
11. 李武波：現行基層總額制的藏鏡人。台灣醫界 2008；51：12-3。  
Lee WP. The puppet master behind the current primary care global budget system. Taiwan Med J 2008;51:12-3. [In Chinese]
12. 李武波：基層健保的點值與價值。台中醫林 2009；63：45-9。  
Lee WP. National Health Insurance points and their value in primary care settings. Tai Wan Yi Lin 2009;63:45-9. [In Chinese]
13. 行政院衛生署中央健康保險局中區分局：各總額各季浮動點值。http://www.nhi.gov.tw/resource/Webdata/17565\_1\_各總額各季浮動點值-99Q4(1000530)置全球資訊網.xls。引用 2011/09/18。  
Central Division, Bureau of National Health Insurance, Department of Health, Executive Yuan,



- R.O.C. (Taiwan). National Health Insurance points and their value in primary care settings. Available at: [http://www.nhi.gov.tw/resource/Webdata/17565\\_1\\_各總額各季浮動點值-99Q4\(1000530\)置全球資訊網.xls](http://www.nhi.gov.tw/resource/Webdata/17565_1_各總額各季浮動點值-99Q4(1000530)置全球資訊網.xls). Accessed September 18, 2011. [In Chinese]
14. 中華民國醫師公會全國聯合會：執業醫師人口數統計查詢。http://www.tma.tw/stats/stats\_1.asp。引用2009/03/24。  
Taiwan Medical Association. Statistical survey of the number of practicing physicians. Available at: [http://www.tma.tw/stats/stats\\_1.asp](http://www.tma.tw/stats/stats_1.asp). Accessed March 24, 2009. [In Chinese]
15. 行政院衛生署中央健康保險局中區分局：中區西醫基層診所家數統計表。http://www.nhicb.gov.tw/nhicbe00/clinic/da02\_hosp.pdf。引用2009/03/24。  
Central Division, Bureau of National Health Insurance, Department of Health, Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan). Statistical table of the number of primary care clinics in central Taiwan. Available at: [http://www.nhicb.gov.tw/nhicbe00/clinic/da02\\_hosp.pdf](http://www.nhicb.gov.tw/nhicbe00/clinic/da02_hosp.pdf). Accessed March 24, 2009. [In Chinese].
16. Cheng SH, Chen CC, Chang WL. Hospital response to a global budget program under universal health insurance in Taiwan. *Health Policy* 2009;**92**:58-164.
17. 許碩芬、楊雅玲、陳和全：社會困境？－全民健保總額預算制度下醫療提供者策略的均衡分析。管理學報 2007；**24**：155-66。  
Hsu SF, Yang YL, Chen HC. Social dilemma?-an equilibrium analysis of providers' strategies under global budget. *J Manag* 2007;**24**:155-66. [In Chinese: English abstract]
18. 許碩芬、楊雅玲：醫療提供者之行為策略－賽局理論之應用。管理學報 2007；**24**：657-70。  
Hsu SF, Yang YL. Applying game theory to analyze health care providers' strategies under global budget. *J Manag* 2007;**24**:657-70. [In Chinese: English abstract]
19. 葉德豐、楊銘欽、王俊文、張睿詒：基層醫師對實施總額預算初期成效之評價－以健保中區分局轄區為例。台灣衛誌 2005；**24**：539-47。  
Yeh TF, Yang MC, Wang JW, Chang RE. Evaluating the preliminary achievements of the global budgeting payment system from the perspective of primary care physicians in central Taiwan. *Taiwan J Public Health* 2005;**24**:539-47. [In Chinese: English abstract]
20. 張育嘉、黎伊帆、汪芳國、鄭守夏：全民健保實施總額預算制度之初步影響評估：以牙醫與西醫基層為例。台灣衛誌 2006；**25**：152-62。  
Chang YC, Li YF, Wang FK, Cheng SH. The impact of global budgeting of National Health Insurance: a preliminary study on dental and primary care facilities. *Taiwan J Public Health* 2006;**25**:152-62. [In Chinese: English abstract]
21. 行政院衛生署：全民健康保險重要統計資料。http://www.nhi.gov.tw/webdata/webdata.aspx?menu=17&menu\_id=661&webdata\_id=3520&WD\_ID=689。引用2012/04/26。  
Department of Health, Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan). National Health Insurance main indicators. Available at: [http://www.nhi.gov.tw/webdata/webdata.aspx?menu=17&menu\\_id=661&webdata\\_id=3520&WD\\_ID=689](http://www.nhi.gov.tw/webdata/webdata.aspx?menu=17&menu_id=661&webdata_id=3520&WD_ID=689). Accessed April 26, 2012. [In Chinese: English abstract]
22. Ashenfelter O, Card D. Using the longitudinal structure of earnings to estimate the effect of training programs. *Rev Econ Stat* 1985;**67**:648-60.
23. Heckman J, Robb R. Alternative methods for estimating the impact of interventions. In: Heckman JJ, Singer B eds. *Longitudinal Analysis of Labor Market Data*. Boston: Cambridge University Press, 1985.
24. Blundell R, Costa Dias M. Alternative approaches to evaluation in empirical microeconomics. *J Hum Resour* 2009;**44**:565-640.
25. Meyer BD. National and quasi-experiments in economics. *J Bus Econ Stat* 1995;**13**:151-61.
26. Donald SG, Lang K. Inference with difference-in-differences and other panel data. *Rev Econ Stat* 2007;**89**:221-33.
27. Wooldridge J. Cluster-sample methods in applied econometrics. *Am Econ Rev* 2003;**93**:133-8.
28. Hansen CB. Generalized least squares inference in panel and multilevel models with serial correlation and fixed effects. *J Econometrics* 2007;**140**:670-94.
29. Bertrand M, Duflo E, Mullainathan S. How much should we trust difference-in-differences estimates? *Q J Econ* 2004;**119**:249-75.
30. Hurley J, Lomas T, Goldsmith LJ. Physician responses to global physician expenditure budget in Canada: a common property perspective. *Milbank Q* 1997;**75**:343-64.
31. Hurley J, Card R. Global physician budget as common property resources: some implications for physicians and medical association. *CMAJ* 1996;**154**:1161-8.
32. Bishop CE, Walklack SS. National health expenditure limits: the case for a global budget process. *Milbank Q* 1996;**74**:361-76.
33. Chu DK. Global budgeting of hospitals in Hong Kong. *Soc Sci Med* 1992;**35**:857-68.
34. Chang L, Hung JH. The effects of the global budget system on cost containment and quality of care:



- experience in Taiwan. *Health Serv Manage Res* 2008;**21**:106-16.
35. Chen WK, Chung YT, Chang YT. The impact of hospital base global budget on the medical resources in an emergency department. *J Taiwan Emerg Med* 2006;**8**:1-7.
  36. 邱永仁：西醫基層總額制度下之醫療服務品質。台灣醫界 2001；**44**：49-50。  
Chiu YJ. Quality of primary care service under the global budget system. *Taiwan Med J* 2001;**44**:49-50. [In Chinese]
  37. Lin HC, Kao S, Tang C, Yang MC, Lee HS. Factors contributing to patient dumping in Taiwan. *Health Policy* 2006;**77**:103-12.
  38. Lee MC, Jones A. Heterogeneity in dentists' activity in Taiwan: an application of quantile regression. *Empir Econ* 2006;**31**:151-64.
  39. 行政院主計總處：2009國民所得統計年報。台北：行政院主計總處，2010。  
Directorate General of Budget, Accounting and Statistics, Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan). *National Accounts Yearbook in 2009*. Taipei: Directorate General of Budget, Accounting and Statistics, Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan), 2010. [In Chinese: English abstract]
  40. 中央銀行：重要金融指標。台北：中央銀行，2010。  
Central Bank of the Republic of China (Taiwan). *Key Financial Indicators*. Taipei: Central Bank of the Republic of China (Taiwan), 2010. [In Chinese]
  41. Benstetter F, Wambach A. The treadmill effect in a fixed budget system. *J Health Econ* 2006;**25**:146-69.
  42. Chen WY, Lin YH. Hospital non-price competition under Global Budget Payment and Prospective Payment System. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res* 2008;**8**:301-8.

## Differences in healthcare utilization before and after implementation of the Departmental Clinics Global Budget Program

WEN-YI CHEN<sup>1</sup>, JOW-LEUN LEE<sup>1</sup>, YU-HUI LIN<sup>2,\*</sup>

**Objectives:** To evaluate the differences in healthcare utilization before and after implementation of the Departmental Clinics Global Budget Program (DCGBP), and to investigate physicians' behavior in response to the DCGBP. **Methods:** Data were obtained from the 2005 Longitudinal Health Insurance Database. In order to determine the impact of DCGBP on healthcare utilization, the samples were separated into two groups, a high utilization group and a low utilization group. We used the difference-in-differences method to analyze the difference in healthcare utilization before and after implementation of the DCGBP. **Results:** Our empirical results showed that the DCGBP decreased drug days per visit in the high utilization group, but it impacted healthcare utilization (such as claimed expenditure, drug expenditure, co-payment, and drug days) positively in the low utilization group. **Conclusions:** The Bureau of National Health Insurance should monitor specific indices such as the numbers of outpatient visits per month, drug days, drug expenditure, and co-payment per visit to determine if physicians' behaviors change in response to change in the payment system. (*Taiwan J Public Health*. 2012;**31**(4):347-360)

**Key Words:** *Global Budgeting, Physician's Behavior, Difference-in-differences*

---

<sup>1</sup> Department of Senior Citizen Service Management, National Taichung University of Science and Technology, Taichung, Taiwan, R.O.C.

<sup>2</sup> Department of Business Administration, NanKai University of Technology, No.568, Zhongzheng Rd., Caotun, Nan-Tou, Taiwan, R.O.C.

\* Correspondence author. E-mail: lin2138@nkut.edu.tw

Received: Sep 22, 2011 Accepted: Jun 11, 2012