

提早退休對醫療費用之影響

吳春樺^{1,2} 王 劼^{1,3} 林文德^{1,3,*}

目標：探討退休者與相同條件的未退休者醫療費用差異，及此差異是否因退休年齡不同而有所不同。**方法：**利用1997年至2009年全民健保承保歸入檔資料(LHID2005)，分析50-69歲退休與未退休者在退休者退休日期前三年及後六年醫療費用差異情形。未退休者考慮個人特性與健康狀況，利用傾向分數(propensity score)與退休者進行1:1貪婪配對(Greedy Match)。退休與未退休者醫療費用差異以Wilcoxon符號序位檢定分析；隨後並控制相關影響因素而以混合模型(mixed model)分析每年醫療費用差異與退休前一年是否有所差異。**結果：**配對後樣本共12,262人，50-59歲者即退休者(N=4,634)退休後六年內門診醫療費用及退休後五年內的整體醫療費用均顯著高於未退休者；60-69歲退休者(N=1,497)退休後的門診或整體醫療費用與未退休者之差異並不顯著。經控制影響因素後發現，50-59歲退休與未退休者之門診及整體醫療費用差異在退休後有顯著增加的情形。**結論：**提早退休者醫療費用顯著高於未退休者，延遲退休者與未退休者的醫療費用則無顯著不同。因此，未來的退休政策實宜將退休年齡對於全民健保財務的不同影響納入考量。(台灣衛誌 2014；33(1)：51-62)

關鍵詞：退休、醫療費用、傾向分數法、重複測量

前 言

2001年至2009年間，台灣一般勞工在60歲前退休者超過40% [1]，公務人員在60歲前退休者更超過80%以上 [2]，因此平均退休年齡僅達54-56歲 [1,2]，相較於OECD (Organization For Economic Cooperation And Development) 國家退休年齡大多高於60歲以上 [3]，我國的退休年齡顯著較低。在退休年齡較低、人口老化與少子化等因素交互影響下，我國未來可能需面對退休金制度財務困難、勞動力短缺及健保財務短絀的問題。

退休相關研究議題在國內外均受到許多學者關注，國內研究多著重於退休後休閒行為、生活滿意度或理財規劃等 [4-6]，近年來則有研究者探討不同職業類型退休前、後之自覺健康改變 [7]，或分析退休與未退休者之鎮靜安眠藥使用情形，以瞭解退休對心理健康的影響 [8]。國外學者除上述議題外，鑑於健康在退休決策上扮演重要角色，及退休後健康狀況對於生活各面向均有極大的影響，故對退休與健康的關係多所著墨 [9-12]。有學者發現提早退休可能惡化自評健康及危害基礎的健康存量 [13]，但亦有Westerlund等人研究法國公營機構員工退休前後7年的自評健康改變，結果發現退休者在退休後二年內自覺不健康的比例是下降的，並推論原因可能是退休後生活習慣較為正面，且減少暴露於不良工作環境，因此健康獲得改善 [14,15]。但因該研究缺乏對照組，故退休是否有益於健康，實有待進一步驗證。此外，過去也少有研究針對退休時點

¹ 長榮大學醫務管理學系

² 中華民國醫師公會全國聯合會醫療保險組

³ 長榮大學高齡產業研究中心

* 通訊作者：林文德

聯絡地址：台南市歸仁區長大大路1號

E-mail: vincelin@mail.cjcu.edu.tw

投稿日期：102年7月9日

接受日期：102年11月27日

DOI:10.6288/TJPH201433102056

對於健康影響的差異加以探討，如果提早退休對於健康產生較大的負面影響，進而增加醫療的費用，將對健康保險制度的財務造成壓力，故需釐清退休時點與醫療費用的關係。

即使國外退休與健康相關性之研究漸增，但多數資料多來自調查研究[9,10]。此類資料在測量健康狀況變化時，較不易判斷健康狀況改變之時點是在退休前或退休後，故無法釐清其改變是因為退休本身的影響，還是退休前健康狀況的影響。雖有研究以隨機方式選取控制組(工作者)，但僅以性別與年齡進行配對[12]，未能避免健康不佳者退休機率較高的可能性，因此造成選樣偏誤問題(selection bias)。此外，此類研究之健康狀況多以自評/自覺健康進行測量[9,11]，雖能反映受訪者主觀的健康評量，但亦可能因此失去客觀的比較基礎。

反之，醫療利用雖受個人財務能力及健康知能(health literacy)的影響而不一定反映健康狀況，但卻能反映真實醫療資源耗用情形。過去雖有退休與醫療利用的相關研究[12,16-20]，卻無退休與醫療費用之相關研究，且過去研究雖發現退休者醫療使用次數較未退休者高，但退休者可能因健康不佳的情形而退休，此類研究仍無法回答在相同健康條件下退休時點的不同是否會影響醫療花費的問題。

本研究以50歲至69歲退休人口以及相同年齡且未退休者為對象，依行政院主計總處退休統計資料年齡層分法，將退休年齡以十歲區分為提早退休組(50-59歲)與延遲退休組(60-69歲)，探討不同年齡組之退休者與相同條件未退休者之醫療費用差異，再以重複測量之混合模型討論此差異是否因退休年齡有所不同。

材料與方法

研究設計及研究對象

本研究採用回溯性世代研究法，以國家衛生研究院提供2005年版100萬抽樣歸人檔(LHID2005)為研究資料。為觀察退休前3

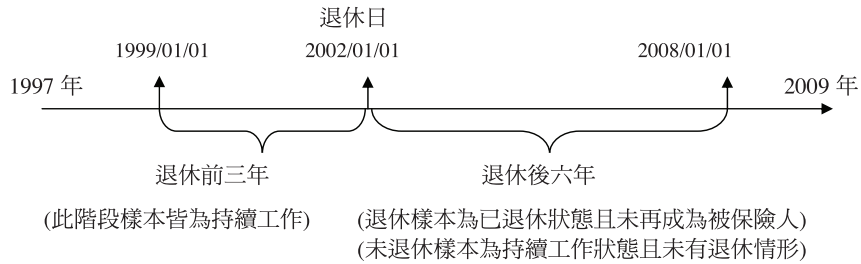
年及退休後6年醫療費用差異，本研究設定最早退休時間為2000年1月1日，最晚退休日為2004年1月1日。退休定義如下：觀察2000年1月1日至2004年1月1日投保單位轉變為眷屬、地區人口、低收入戶與榮民榮眷或投保薪資小於或等於1,099元者，且之後並未再成為被保險人，便視為退休。為確保樣本在2004年以前未曾退休，本研究刪除觀察2000年1月1日至2004年1月1日間有上述退休情形而重回職場者，留下退休年齡為50歲至69歲者12,476人。利用上述退休樣本與未退休者進行多對多比對，即以隨機方式選取相同出生日期且於2000年1月1日至2009年12月31日間不曾有退休紀錄之未退休樣本，再以退休樣本的退休日期做為未退休者的虛擬退休日期，以建構退休前後的比較基準，最後取得未退休樣本22,013人。符合觀察條件樣本共34,489人。為避免費用極端值對測量結果造成偏誤，排除退休前三年整體費用高於10萬元者，故退休者共11,672人，未退休者共21,349人，總樣本共33,021人，排除比例占整體4.2%(退休2.3%；未退休1.9%)。

取得樣本後，以退休日期(或虛擬退休日期)往前回溯三年及往後追蹤六年，共得九年研究期間，觀察樣本在研究期間醫療費用情形。例如：若樣本於2002年1月1日退休，觀察期間為1999年1月1日至2008年12月31日；同樣，與退休者相同退休年齡之未退休者，其虛擬退休日期亦為2002年1月1日，該日期之前三年與後六年相關資料，將與退休樣本加以比較(圖一)。

有關醫療費用，係指西醫門診與住院之就醫費用，在門診就醫上，部分基層診所為醫藥分業，樣本就醫時便有院所申報為交付處方之情形或是樣本具有慢性病領有慢性病處方箋之身分，故為避免低估醫療費用，本研究除利用門診明細檔與住院明細檔計算費用外，亦加入特約藥局明細檔。整體醫療費用係以門、住診費用相加。

共變項之測量

整理國外退休與醫療利用之研究發現，退休年齡、性別、婚姻狀況、工作型態、健



圖一 退休樣本研究時間

康狀況、收入(退休金)和就醫可近性為影響醫療利用重要因子，考量健保資料庫中相關變項之可得性，本研究僅以下共變項做為控制變項進行分析：

- 一、個人特性：退休年齡、性別、工作型態、收入及就醫可近性。年齡以2004年1月1日為基準，計算研究樣本年初年齡；工作型態(投保單位)依健保第一類被保險人身分，區分為公保與勞保，公保定義為中央非事業機關公務人員(11A)、中央公職員及國立大專學校教職員(11B)、省(市)以下政府機關及學校公教人員及機構職員-公保(12F)，其餘則為勞保；投保薪資，退休者以退休前之投保薪資為主，未退休者以虛擬日期最近之投保日期之投保薪資為主；就醫可近性(投保單位區域)都市化分級採劉介宇等人，依據人口密度、專科以上教育程度人口比率、65歲以上人口比率、農業人口比率與每10萬人西醫人數等因素分為七層級，本研究將其彙整為高度都市化、中度都市化、一般鄉鎮(含新興市鎮與一般鄉鎮市區)與偏遠鄉鎮(含高齡化市鎮、農業市鎮與偏遠鄉鎮)四類[21]。
- 二、健康狀況：本研究之健康狀況以退休前一年之就醫資料為基礎，並參考國外相關研究所測量之疾病(癌症、腦血管疾病、心臟疾病、糖尿病、精神疾病、高血壓與關節疾病)[9-12]與國內研究指出國人65歲以上易罹患前五大之疾病[22]進行控制，疾病定義必須在退休前一年

間於門診就醫超過三次以上；觀察研究樣本退休前一年罹患上述疾病之門診就醫次數、有無住院紀錄，及住院次數。

分析方法

本研究以SAS 9.1.3統計軟體進行資料處理與分析。

- 一、描述性統計：依退休年齡分為兩組，分別描述退休與未退休者配對前後各變項分布情形；以T檢定(非類別變項)以及卡方檢定(類別變項)進行分析，統計顯著水準 α 設為0.05。
- 二、羅吉斯迴歸分析：以逐步納入的方式，利用個人特性、健康狀況變項，建構各變項影響樣本退休機率之預測模型，模型的預測能力以Hosmer-Lemeshow的不配適檢定值(lack of fit)與c統計值判斷，當不配適檢定卡方值未呈現顯著差異及c統計值大於0.8時，代表模型之配適度可被接受。
- 三、傾向分數法：為避免退休者因健康不佳而退休，產生未退休者健康較佳的選樣偏誤問題，本研究利用上述羅吉斯迴歸分析估算出之退休機率(即傾向分數)，自未退休者選取與退休者退休機率相近者做為對照組，使退休者與未退休者在各項可能影響退休之特性分布上沒有不平衡的問題。此方法在政策評估的研究領域中已被廣泛使用[23]。本研究採Parson提出傾向分數法之貪婪配對(greedy matching)，自介入組(退休者)傾向分數選取對照組(未退休者)中傾向分

數與之差距在0.00001之內隨機選取作為配對組，再逐步放寬條件，重複上述步驟至傾向分數差距在0.1之內者做為配對組的範圍，盡量達到退休樣本均能配對到未退休者之目的[24]。

四、Wilcoxon符號序位檢定：經過配對後退休者和未退休者在相關的退休影響因素(即共變項, covariates)之分布上應極為相似，應可採配對方式檢定兩者之醫療費用差異，惟醫療費用並非常態分布，為使分析結果不受分布影響而更為可靠(robust)，本研究採Wilcoxon符號序位檢定[25]進行兩者之費用比較。

五、重複測量：除分析退休與未退休者之醫療費用差異，亦希望瞭解每年醫療費用差異與退休前一年是否有所不同。兩組樣本醫療費用差異實際上並非僅在退休前後測量一次，而是測量退休前三年至退休後六年，而此重複測量的資料則需依賴重複測量分析方法。重複測量分析方法包含隨機效果(RE, Random Effect)、固定效果(FE, Fixed Effect)與廣義估計方程式(GEE, Generalized estimating equation)[26]。本研究採混合固定及隨機效果之混合模型(mixed model)進行分析，納入固定變項，以退休前一年醫療費用差異為基準，重複測量配對後之對象退休後醫療費用差異是否與基準不同；以常用之複合對稱(CS, Compound Symmetry)、無結構式(UN, Unstructured)與一階自我相關(AR-1, Autoregressive-1)做為共變異結構(covariance structure)，測試不同共變異結構類型之模型配適性，以AIC值(Akaike's Information Criterion)做為模型配適度判斷依據，其值越小即代表模型配適越好[27]。

結 果

依退休年齡分組，50-59歲(提早組)有25,473人(77.1%)，其中退休者5,761人，未退休者19,712；60-69歲(延遲組)有7,548人

(22.9%)，其中退休者5,911人，未退休者1,637。

提早組在未配對前，退休與未退休者在各項個人特性之分布有顯著顯著性差異；健康狀況除癌症就醫次數無顯著性外，有住院治療之退休者(344人)顯著低於未退休者(917人)，住院次數及其他疾病就醫次數亦呈現退休者顯著高於未退休者之情形($P < 0.01$)。經配對後，提早組的退休與未退休者各有4,634人，兩者在個人特性與健康狀況分布均無顯著差異(表一)。

延遲組在未配對前，退休與未退休者在各項個人特性之分布均有顯著性差異，但各項健康狀況除了糖尿病的比例外，並無分布上的差異。經配對後，延遲組的退休與未退休者各有1,497人，兩者在個人特性與健康狀況分布均無顯著差異(表二)。

尚未配對前，將上述變項分別投入兩組退休與否的羅吉斯迴歸模型後，雖不配適檢定達顯著差異，但c統計值均達0.8以上，代表模型預測力佳，而經傾向分數配對後，提早組與延遲組兩組的退休與未退休者在個人特性及健康狀況條件上均未達顯著的差異，配對結果尚屬合宜。

不同退休年齡之退休與未退休者醫療費用差異中，退休前三年門診與整體醫療費用均無顯著性差異；提早組在退休後六年間，退休與未退休者門診與整體醫療費用差異有逐漸增加的趨勢且略有波動，門診醫療費用差異從退休後一年相差932元，增加至退休後第六年相差2,087元($p < 0.001$)，第五年差異最高(2,640元)；整體醫療費用差異從退休後一年相差2,563元，增加至退休後第五年相差最多(6,087元)($p < 0.001$)。延遲組退休與未退休者門診與整體醫療費用差異較小，且兩者在門診醫療費用的分布趨近一致(圖二)。

以退休前一年醫療費用之差異為基準，重複測量相同特性之退休與未退休者於各年醫療費用差異是否有所不同。提早組在退休後的門診與整體醫療費用差異顯著高於退休前一年的醫療費用差異($p < 0.01$)，故提早退休者、男性、工作型態為公保、2004年年齡

表一 配對前後個人特性與健康狀況—提早退休組(50-59歲)

變項	配對前(N=25,473)				p值	配對後(N=9,268)				p值
	退休		未退休			退休		未退休		
	(n=5,761)	(n=19,712)	(n=4,634)	(n=4,634)		個數	%	個數	%	
個人特性										
性別(女性)	3,192	55.4	7,098	36	<0.001	2,335	50.4	2,284	49.3	0.28
工作型態(勞保)	4,343	75.4	17,347	88	<0.001	3,818	82.4	3,770	81.4	0.19
就醫可近性					<0.001					0.52
高度都市化	2,154	37.4	7,865	39.9		1,747	37.7	1,729	37.3	
中度都市化	1,945	33.8	5,477	27.8		1,468	31.7	1,531	33	
一般鄉鎮	1,474	25.6	5,553	28.2		1,247	26.9	1,202	25.9	
偏遠鄉鎮	188	3.3	817	4.1		172	3.7	172	3.7	
在2004年之年齡 [#]	56.4	(3.1)	53.7	(3.1)	<0.001	55.9	(3.1)	55.9	(3.2)	0.54
退休年齡 [#]	54.9	(2.8)	-	-		54.5	(2.8)	-	-	-
投保薪資(千元) [#]	34.5	(16.4)	48.7	(27.8)	<0.001	35.8	(17)	36.1	(19.6)	0.31
健康狀況 [#]										
住院治療 [*]	344	6.0	917	4.7	<0.001	267	5.8	253	5.5	0.52
住院次數	0.07	(0.3)	0.05	(0.2)	<0.001	0.06	(0.3)	0.06	(0.3)	0.52
關節疾病	0.39	(1.6)	0.25	(1.2)	<0.001	0.35	(1.5)	0.35	(1.6)	0.31
癌症	0.08	(0.9)	0.07	(0.8)	0.25	0.08	(0.9)	0.08	(0.9)	0.53
腦血管疾病	0.08	(0.9)	0.34	(0.5)	<0.001	0.07	(0.9)	0.06	(0.8)	0.67
糖尿病	0.43	(2.2)	0.29	(1.9)	<0.001	0.4	(2.1)	0.41	(2.3)	0.77
心臟疾病	0.15	(1.1)	0.11	(0.9)	<0.01	0.12	(0.9)	0.13	(1.0)	0.47
高血壓	0.87	(2.8)	0.70	(2.5)	<0.001	0.84	(2.8)	0.83	(2.8)	0.85
精神疾病	0.22	(1.4)	0.10	(0.9)	<0.001	0.14	(0.9)	0.17	(1.3)	0.24

註1：勞保為私立大專教職員(11D)、私立中小學教職員(11E)公營事業機構工員-勞保(12G)、民營事業機構受雇者(12H)、中央非事業機關、國立大專學校工員(13I)、省(市)以下政府機關 (13J)、學校工員、私立學校工員(13K)、有一定雇主之受雇者(13L)及非營利事業機構之受雇者(12M)。

2：疾病之測量為退休前一年的平均門診就醫次數。

3：[#]為平均值與標準差，以獨立T檢定分析。

4：*為曾接受過住院治療，以卡方檢定分析。

較高與投保薪資較低者，其退休後醫療費用差異顯著高於退休前一年；而延遲組在退休後的門診醫療費用差異低於退休前一年的醫療費用差異，故未退休者、女性、工作型態為公保、2004年年齡與投保薪資較低者其退休後門診醫療費用差異低於退休前一年，但不顯著；延遲組整體醫療費用差異僅退休後第四年低於退休前一年(表三)。

討 論

本研究在控制了退休與未退休者的個人及健康因素後發現，退休年齡早晚對於退休

者與未退休者間的醫療費用差異有顯著的影響。退休年齡較早者，退休後的門診與整體醫療費用較相同條件的未退休者高；但退休年齡較晚者，退休後門診與整體醫療費用與相同條件的未退休者差異並不大。此結果對於退休與醫療利用的關係，提供了更進一步的瞭解。

提早退休者門診醫療費用在退休後六年內差異顯著高於未退休者，此結果與Wallman等人提出因健康因素退休者在退休後門、住診醫療利用情形高於未退休者[20]、及Boaz和Muller提出男性退休者門診

表二 配對前後個人特性與健康狀況—延遲退休組(60-69歲)

變項	配對前(N=7,548)					配對後(N=2,994)				
	退休		未退休		p值	退休		未退休		p值
	(n=5,911)		(n=1,637)			(n=1,497)		(n=1,497)		
	個數	%	個數	%		個數	%	個數	%	
個人特性										
性別(女性)	2,536	42.9	576	35.2	<0.001	569	38	567	37.9	0.94
工作型態(勞保)	4,899	82.9	1,627	99.4	<0.001	1,489	99.5	1,487	99.3	0.63
就醫可近性					<0.001					0.46
高度都市化	2,340	39.6	627	38.3		593	39.6	578	38.6	
中度都市化	1,870	31.6	436	26.6		428	28.6	403	26.9	
一般鄉鎮	1,511	25.6	477	29.1		397	26.5	430	28.7	
偏遠鄉鎮	190	3.2	97	5.9		79	5.3	86	5.7	
在2004年之年齡 [#]	65	(2.9)	65.6	(3.4)	<0.001	65.5	(3.2)	65.5	(3.2)	0.94
退休年齡 [#]	63.3	(2.7)	-	-	-	63.7	(2.9)	-	-	-
投保薪資(千元) [#]	31.1	(15.9)	40	(27.3)	<0.001	34.4	(18.3)	34.1	(17.8)	0.63
健康狀況 [#]										
住院治療 [*]	440	7.4	107	6.5	0.21	104	6.9	100	6.7	0.77
住院次數	0.08	(0.3)	0.07	(0.3)	0.16	0.08	(0.3)	0.1	(0.3)	0.75
關節疾病	0.52	(1.9)	0.45	(1.8)	0.17	0.52	(2.1)	0.5	(1.9)	0.37
癌症	0.1	(0.9)	0.12	(1.1)	0.43	0.1	(0.9)	0.1	(0.9)	0.98
腦血管疾病	0.15	(1.3)	0.13	(1.3)	0.43	0.13	(1.1)	0.1	(1.3)	0.97
糖尿病	0.55	(2.5)	0.42	(2.1)	0.02	0.54	(2.5)	0.4	(2.2)	0.15
心臟疾病	0.27	(1.5)	0.26	(1.4)	0.78	0.34	(1.8)	0.3	(1.4)	0.19
高血壓	1.35	(3.4)	1.23	(3.3)	0.23	1.24	(3.3)	1.3	(3.3)	0.78
精神疾病	0.18	(1.3)	0.12	(1.1)	0.04	0.14	(1.0)	0.1	(1.1)	0.6

註1：勞保為私立大專教職員(11D)、私立中小學教職員(11E)公營事業機構員工-勞保(12G)、民營事業機構受雇者(12H)、中央非事業機關、國立大專學校員工(13I)、省(市)以下政府機關 (13J)、學校員工、私立學校員工(13K)、有一定雇主之受雇者(13L)及非營利事業機構之受雇者(12M)。

2：疾病之測量為退休前一年的平均門診就醫次數。

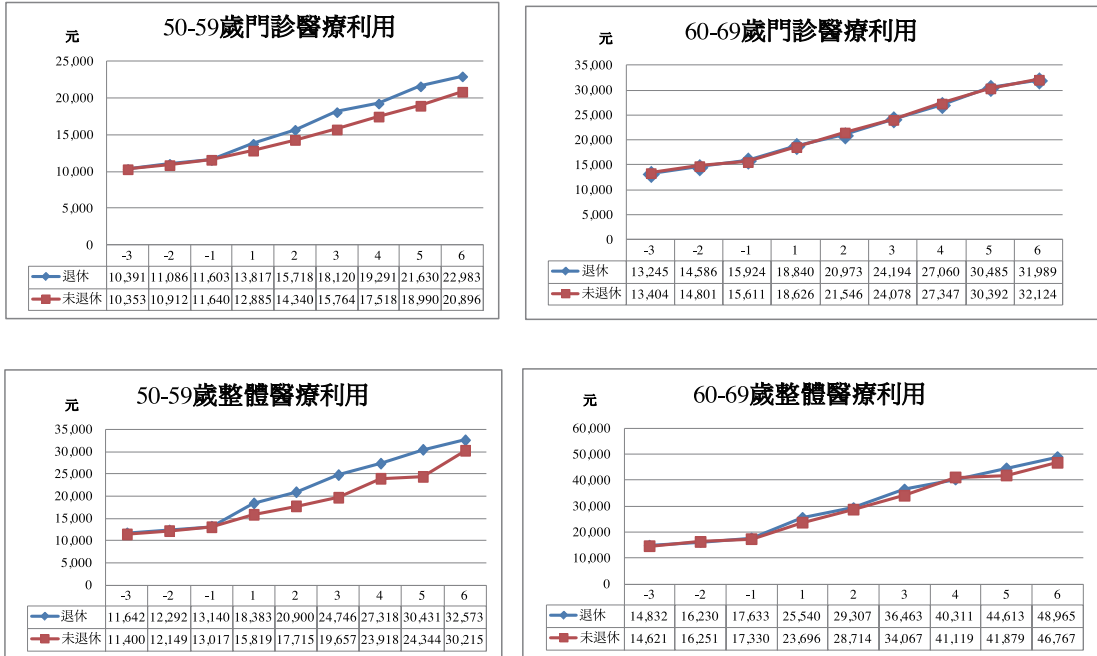
3：[#]為平均值與標準差，以獨立T檢定分析。

4：*為曾接受過住院治療，以卡方檢定。

就醫機率高於兼職與全職者[16]的研究相似，惟前者退休者與未退者的健康狀況不同，而後者的研究對象僅限於年齡65歲的退休與未退休者，因此推論性有限。此外，本研究發現整體醫療費用差異情形與門診醫療費用相同，或可推論為退休者的住院利用在退休後與未退休者並沒有顯著的差異，此結果與Hyde和Hagberg發現提早退休者的住院風險較持續工作者高，但不顯著的結果相似[28]。

另本研究有關延遲退休者之門診與整體醫療費用與未退休者差異不大的結果，與

Soghikian等人發現美國60歲至66歲退休者在退休前後一年門診、住院利用與未退休者沒有顯著不同相當一致[18]，但該研究亦發現美國的退休者有較高的急診利用率，此可能與退休者沒有健康保險故轉而利用急診來處理醫療的問題有關，我國由於不管退休與否，均有全民健保提供的醫療保障，故退休者的醫療費用與未退休者沒有差異，應屬合理。此外，Tokuda等人的研究曾指出日本55歲至69歲的退休者與未退休者在門診就醫率及替代療法使用率上均沒有顯著差異[19]，此結果與本研究的結果一致。惟該研究亦發



註：1. 為退休 為未退休
2. 差異為退休-未退休

圖二 退休者與未退休者門診與整體醫療費用之差異變化—依退休年齡區分

現70-74歲的未工作者較仍在工作者有較高的門診利用率，可能的原因為更高年齡的工作者或有較好的健康狀況，故醫療需求不高，本研究並未將此年齡層納入研究的範圍，故結果亦難比較。

本研究利用傾向分數法配對退休者與未退休者，可避免退休者因健康不佳而退休所產生未退休者健康較佳之選樣偏誤問題，且以重複測量之混和模型分析兩者在門診與整體醫療費用的差異，相較於過去研究以雙變項檢定或迴歸模型分析並發現退休者醫療利用高於未退休者[16,20]，本研究之設計與分析策略更為嚴謹。此外，Behncke利用英國縱貫式調查研究的資料，分析退休是否會影響健康，結果發現退休者被診斷出罹患有糖尿病、心血管疾病、關節疾病、癌症與精神問題之比例均高於未退休者[13]，而國內亦有研究利用健保資料庫分析發現退休者鎮靜安眠藥用量在退休前後數年均顯著高於同年齡的未退休者[8]，前述兩篇研究亦使用傾

向分數配對以減少選樣偏差，因此本研究發現退休者醫療利用較高的情形，應有相當的可信度。

依據本研究的分析結果，進一步參考主計總處及銓敘部公告2000-2003年50-59歲退休人數共126,268人[1,2]，並以本研究表三的迴歸參數試算，提早退休後六年間門診醫療費用約較未退休者高968元至2,676元，若以95%的信賴區間估計，提早退休可能增加6.57億至22.17億元的門診醫療費用；同樣的，提早退休者的整體醫療費用較未退休者高約2,440元至5,964元，增加的費用將介於7.71億元至47.69億元。惟提早退休者退休後的醫療費用高於未退休者，究因退休而導致健康惡化，並進而推升醫療的利用，抑或退休後健康狀況與未退休者無異，但因時間成本降低，退休者僅為增加健康存量而提高醫療利用，甚或僅是有較多時間處理過去因工作而沒有時間處理的醫療問題，均有待未來的研究進一步探討。

表三 退休時間對門診與整體醫療費用差異之影響-依退休年齡區分

變項\退休年齡	50-59歲(N=9,268)				60-69歲(N=2,994)			
	門診醫療費用		整體醫療費用		門診醫療費用		整體醫療費用	
	B係數	95%信賴區間	B係數	95%信賴區間	B係數	95%信賴區間	B係數	95%信賴區間
退休年別								
-3	-74	(-928~780)	-119	(-2,518~2,280)	47	(-1,893~1,987)	92	(-4,922~5,106)
-2	-210	(-829~409)	-19	(-1,847~1,809)	-0527	(-872~1,926)	325	(-3,567~4,217)
-1	-		-		-		-	
1	968**	(351~1,585)	2,440**	(618~4,262)	-99	(-1,495~1,297)	1,541	(-2,338~5,420)
2	1,414**	(570~2,258)	3,062*	(708~5,416)	-885	(-2,805~1,035)	289	(-4,627~5,205)
3	2,392***	(1,389~3,395)	4,966**	(2,312~7,620)	-197	(-2,492~2,098)	2,092	(-3,362~7,546)
4	1,808**	(678~2,938)	3,276*	(427~6,125)	-599	(-3,196~1,998)	-1,111	(-6,884~4,662)
5	2,676***	(1,436~3,916)	5,964***	(2,966~8,962)	-219	(-3,082~2,644)	2,430	(-3,573~8,433)
6	2,123**	(779~3,467)	2,235	(-918~5,388)	-447	(-3,562~2,668)	1,894	(-4,364~8,152)
個人特性								
退休者	0.77	(-175~177)	10	(-506~526)	-23	(-423~377)	-18	(-1,128~1,092)
性別(女性)	-87	(-370~196)	-451	(-1,280~378)	27	(-538~592)	-56	(-1,735~1,623)
工作型態(勞保)	-157	(-881~567)	-692	(-2,630~1,246)	-758	(-9,571~8,055)	2,198	(-18,629~23,025)
就醫可近性								
中度都市化	32	(-241~305)	105	(-733~943)	364	(-274~1,002)	-44	(-1,930~1,842)
一般鄉鎮	-130	(-414~154)	-14	(-895~867)	400	(-294~1,094)	78	(-1,870~2,026)
偏遠鄉鎮	-33	(-653~587)	441	(-1,459~2,341)	390	(-1,545~2,325)	43	(-4,698~4,784)
在2004年之年齡 [#]	39	(-46~124)	111	(-114~336)	-7	(-170~156)	14	(-359~387)
投保薪資 [#]	-0.01	(-0.03~0.01)	-0.02	(-0.06~0.02)	-0.01	(-0.06~0.04)	-0.01	(-0.11~0.09)
健康狀況								
住院治療	1,192	(-460~2,844)	2,473	(-2,659~7,605)	1,098	(-2,229~4,425)	1,265	(-8,670~11,200)
住院次數 [#]	1,336	(-107~2,779)	2,538	(-1,942~7,018)	1,017	(-1,939~3,973)	1,096	(-7,670~9,862)
關節疾病 [#]	49	(-21~119)	122	(-96~340)	-17	(-141~107)	-221	(-592~150)
癌症 [#]	-15	(-142~112)	12	(-383~407)	-126	(-394~142)	-349	(-1,151~453)
腦血管疾病 [#]	-12	(-147~123)	-28	(-444~388)	48	(-165~261)	15	(-614~644)
糖尿病 [#]	147***	(96~198)	161	(4~318)	124	(7~241)	133	(-202~468)
心臟疾病 [#]	23	(-91~137)	84	(-269~437)	137	(-16~290)	236	(-220~692)
高血壓 [#]	17	(-23~57)	55	(-70~180)	73	(-2~148)	124	(-99~347)
精神疾病 [#]	-57	(-156~42)	-12	(-317~293)	-19	(-253~215)	-0	(-698~697)

註：1.[#]為連續變項。

2. *P<0.05；**P<0.01；***P<0.001

本研究因採用健保資料庫進行研究，提出數點研究建議與限制，茲討論如下：

一、採用健保資料庫進行研究，可以客觀分析各項醫療利用及費用使用情形，如本研究以門診及整體醫療費用來探討退休與未退休者醫療費用之差異。惟醫療費用的差異如是因為退休後的健康情形改變所造成，退休是否與部

分疾病的發生率有關，應是後續可以持續研究的方向。如退休對於疾病的發生沒有影響，則醫療費用的增加可能導因於退休者重視預防保健所採取的健康存量維持策略，故亦建議後續研究可進一步探討退休者在相關健康檢查、篩檢的利用情形。

二、由於我國健保制度並未對非工作者有

任何醫療使用上之限制，我國民眾僅需負擔掛號費、部分負擔或自費項目費用；相較於國外高額醫療費用，以及保險制度，個人有無健康保險或是雇主提供的保險條件便是影響退休意願重要因素之一[29,30]，也會影響退休後的醫療利用[18]，因此我國退休後時間成本降低且不需負擔高額醫療費用的情形下，或有較大可能出現「Hospital Shopping」的現象，惟時間成本包含交通時間與等候時間，此亦是健保資料庫無法擷取之變項，建議後續若克服時間成本資料取得困難，應可探討退休民眾是否因時間成本降低而有不同的就醫行為，並探討醫療資源耗用情形。

三、本研究以健保資料庫為研究資料，僅以就醫資料與承保資料進行分析，因此在個人特性、健康狀況等的測量上有其侷限。例如，本研究在健康狀況的測量上係以國人易罹患之慢性疾病為主，但影響醫療費用較大的疾病如慢性腎臟疾病等則未納入。惟洗腎人數較少，只有六萬，比例不到1%，因此，即使納入，對於結果的影響可能並不大，此點由表三中多數慢性疾病對於費用的影響不大，亦可得到部分的驗證。但另一方面，由於本研究以門診就醫三次以上者才納入疾病次數的計算，並以門診就醫次數做為控制變項，可能導致變項對於醫療費用的解釋不夠敏感而致不顯著，未來或可考慮僅以慢性病的有無做為健康狀況測量的方式。

四、最後，健保資料庫仍缺乏甚影響醫療費用的相關因素，如過去工作的負荷、個人退休後的社會支持及個人退休後的經濟狀況等，建議後續可結合國民健康署的「中老年人身心社會生活狀態長期追蹤調查」之問卷資料，以參採更多個人因素(如：家庭人口數、配偶等)及其他健康測量變項(如：失智、失能、跌倒與否與生活滿意度

等)，以探究更多影響退休之因素及退休年齡對醫療費用之影響情形。此外，合併死因登記檔，以避免死亡個案之醫療費用異於一般退休者而造成研究上的限制，或探討退休與存活率之間的關係，亦是未來研究可以考慮的方向。

致 謝

本研究部分資料來源為衛生福利部中央健康保險署提供、財團法人國家衛生研究院管理之『全民健康保險研究資料庫』，並由國會科專題研究計畫補助資料之取得(計畫編號：NSC 100-2410-H-309-003)，特此誌謝。

參考文獻

1. 行政院主計總處：受僱員工動向調查統計結果綜合分析，2001-2009。http://www.dgbas.gov.tw/ct.asp?xItem=15413&CtNode=4600&mp=1。引用2011/07/09。
Directorate-General of Budget, Accounting and Statistics, Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan). General analysis and trend survey of employees' statistical results, 2001-2009. Available at: http://www.dgbas.gov.tw/ct.asp?xItem=15413&CtNode=4600&mp=1. Accessed July 9, 2011. [In Chinese]
2. 銓敘部：銓敘部辦公務人員退休人數，2002-2010。http://www.mocs.gov.tw/index.htm。引用2011/07/09。
Ministry of Civil Service, Republic of China (Taiwan). Number of persons from the Ministry of Civil Service retirement, 2002-2010. Available at: http://www.mocs.gov.tw/index.htm. Accessed July 9, 2011. [In Chinese]
3. 行政院主計總處：工作與退休，2006。http://www.dgbas.gov.tw/public/Data/6811548471.pdf。引用2013/11/18。
Directorate-General of Budget, Accounting and Statistics, Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan). Work and retirement, 2006. Available at: http://www.dgbas.gov.tw/public/Data/6811548471.pdf. Accessed November 18, 2013. [In Chinese]
4. 陳青浩、林明俊、陸裕方、隋安莉：高雄縣國小教師理財及退休規劃之研究。嘉南學報(人文類) 2008；34：791-805。
Chen CH, Lin MC, Lu YF, Sui AL. The financial

- management and retirement plan of the Kaohsiung county elementary school teachers. *Chia Nan Annu Bull: Humanity* 2008;**34**:791-805. [In Chinese: English abstract]
5. 張蕙麟：高雄市退休高齡者休閒參與、休閒滿意度及生活滿意度關聯模式之建立與分析。嘉大體育健康休閒期刊 2007；**6**：102-9。
Chang HL. Establishment and analysis of a linkage model for leisure activity participation, leisure activity satisfaction, and satisfaction with life among retired senior citizens in Kaohsiung. *Jia Da Ti Yu Jian Kang Xiu Xian Qi Kan* 2007;**6**:102-9. [In Chinese]
 6. 李淑玲：退休休閒生活計畫之探討。大專體育 2007；**89**：75-82。
Lee SL. Investigating leisure life programs for retirees. *Univ Phys Educ Sport* 2007;**89**:75-82. [In Chinese]
 7. 陳柏圻：職業階級對台灣中老年退休者自覺健康之影響。台南：長榮大學醫務管理所碩士論文，2012。
Chen PC. The effect of occupational class on self-rated health for retirees in Taiwan [Dissertation]. Tainan: Department of Health Care Administration, Chang Jung Christian University, 2012. [In Chinese: English abstract]
 8. 孟欣宏、吳春樺、林文德：退休對心理健康之影響—以鎮定安眠藥之使用為指標。台灣衛誌 2013；**32**：52-61。
Meng SH, Wu CH, Lin WD. The effects of retirement on mental health as measured by the use of hypnotic drugs. *Taiwan J Public Health* 2013;**32**:52-61. [In Chinese: English abstract]
 9. Alavinia SM, Burdorf A. Unemployment and retirement and ill-health: a cross-sectional analysis across European countries. *Int Arch Occup Environ Health* 2008;**82**:39-45. doi:10.1007/s00420-008-0304-6.
 10. Bound J, Waidmann T. Estimating the health effects of retirement. Michigan Retirement Research Center Research Paper No. UM WP 2007-168. Available at: <http://ssrn.com/abstract=1082047>. Accessed November 18, 2013. doi:10.2139/ssrn.1082047.
 11. Buxton JW, Singleton N, Melzer D. The mental health of early retirees - national interview survey in Britain. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2005;**40**:99-105. doi:10.1007/s00127-005-0866-5.
 12. Edén L, Ejlertsson G, Leden I. Health and health care utilization among early retirement pensioners with musculoskeletal disorders. *Scand J Prim Health Care* 1995;**13**:211-6. doi:10.3109/02813439508996763.
 13. Behncke S. Does retirement trigger ill health? *Health Econ* 2012;**21**:282-300. doi:10.1002/hec.1712.
 14. Westerlund H, Kivimäki M, Singh-Manoux A, et al. Self-rated health before and after retirement in France (GAZEL): a cohort study. *Lancet* 2009;**374**:1889-96. doi:10.1016/S0140-6736(09)61570-1.
 15. Westerlund H, Vahtera J, Ferrie JE, et al. Effect of retirement on major chronic conditions and fatigue: French GAZEL occupational cohort study. *BMJ* 2010;**341**:1-7. doi:10.1136/bmj.c6149.
 16. Boaz RF, Muller CF. Does having more time after retirement change the demand for physician services? *Med Care* 1989;**27**:1-15. doi:10.1097/00005650-198901000-00001.
 17. Shapiro E, Roos NP. Retired and employed elderly persons: their utilization of health care services. *Gerontologist* 1982;**22**:187-93. doi:10.1093/geront/22.2.187.
 18. Soghikian K, Midanik L, Polen M. The effect of retirement on health-services utilization: the Kaiser permanente retirement study. *J Gerontol* 1991;**46**:S358-60. doi:10.1093/geronj/46.6.S358.
 19. Tokuda Y, Ohde S, Takahashi O, et al. Relationships between working status and health or health-care utilization among Japanese elderly. *Geriatr Gerontol Int* 2008;**8**:32-40. doi:10.1111/j.1447-0594.2008.00444.x.
 20. Wallman T, Burell G, Kullman S, Svärdsudd K. Health care utilization before and after retirement due to illness. A 13-year population-based follow-up study of prematurely retired men and referents from the general population. *Scand J Prim Health Care* 2004;**22**:95-100. doi:10.1080/02813430410005126.
 21. 劉介宇、洪永泰、陳怡如等：台灣地區鄉鎮市區發展類型應用於大型健康調查抽樣設計之研究。健康管理學刊 2006；**4**：1-22。
Liu CY, Hung YT, Chuang YL, et al. Incorporating development stratification of Taiwan townships into sampling design of large scale health interview survey. *J Health Manag* 2006;**4**:1-22. [In Chinese: English abstract]
 22. 宋文娟、洪錦墩、陳文意：台灣老年人口醫療利用與多重慢性疾病之分析研究。台灣老人保健學刊 2008；**4**：75-87。
Sung WC, Hung CT, Chen WY. Medical utilization and comorbidity among aging population in Taiwan. *Taiwan J Gerontological Health Res* 2008;**4**:75-87. [In Chinese: English abstract]
 23. 林文德、謝其政、邱尚志、吳慧俞、黃一展：以傾向分數配對法評估糖尿病論質計酬方案之成

- 效。台灣衛誌 2010 ; **29** : 54-63。
- Lin WD, Hsieh CJ, Chiou SJ, Wu HY, Huang IC. An effectiveness evaluation of a pay-for-performance program for diabetes based on the propensity score matching method. *Taiwan J Public Health* 2010;**29**:54-63. [In Chinese: English abstract]
24. Parsons LS. Reducing bias in a propensity score matched-pair sample using greedy matching techniques. Available at: <http://www2.sas.com/proceedings/sugi26/p214-26.pdf>. Accessed December 11, 2011.
25. Crichton N. Information point: Wilcoxon signed rank test. *J Clin Nurs* 2000;**9**:584.
26. Gardiner J, Luo Z, Lee A. Fixed effects, random effects and gee: what are the differences? *Stat Med* 2009;**28**:221-39. doi:10.1002/sim.3478.
27. Pan W. Akaike's information criterion in generalized estimating equations. *Biometrics* 2001;**57**:120-5. doi:10.1111/j.0006-341X.2001.00120.x.
28. Hyde M, Hagberg J, Oxenstierna G, Theorell T, Westerlund H. Bridges, pathways and valleys: labour market position and risk of hospitalization in a Swedish sample aged 55-63. *Scand J Prim Health Care* 2004;**32**:368-73. doi:10.1080/14034940410027902.
29. Rogowski J, Karoly L. Health insurance and retirement behavior evidence from the health and retirement survey. *J Health Econ* 2000;**19**:529-39. doi:10.1016/S0167-6296(00)00038-2.
30. Nyce S, Schieber SJ, Shoven JB, Slavov SN, Wise DA. Does retiree health insurance encourage early retirement? *J Public Econ* 2013;**104**:40-51. doi:10.1016/j.jpubeco.2013.04.007.

The effect of early retirement on health care expenditure

CHUN-HUA WU^{1,2}, JYE WANG^{1,3}, WENDER LIN^{1,3,*}

Objectives: This study aimed to compare the health care expenditure between the retirees of various retirement age and non-retirees with similar characteristics. **Methods:** Data for this analysis came from Taiwan's Longitudinal Health Insurance Data set (LHID 2005). The health care expenditure three years before and six years after retirement were measured for people who retired at the age between 50 and 69 and compared to non-retirees during the same periods. Propensity score with greedy match method was used to select the comparison group who were not retired. The differences in health care expenditure between the matched pairs were tested using Wilcoxon's signed rank test. Mixed models with various control covariates were used to compare the difference in health care expenditure before and after retirement between the pairs. **Results:** The total sample consisted of 12,262 subjects. There were 9,268 subjects aged between 50 and 59. Those who retired between the age of 50 and 59 had higher outpatient health care expenditure than the comparison group within six years after their retirement. Retirees also had higher total health care expenditure than the comparison group within five years after their retirement. The differences in outpatient health care expenditure of those who retired between the age of 60 and 69 and non-retirees were non-significant. Compared to one year before their retirement, the outpatient and total health care expenditure for the retirees who retired between the age of 50 and 59 and non-retirees were significantly higher after their retirement. **Conclusions:** Those who retired before the age of 60 had higher health care expenditure than non-retirees. There was no difference in health care expenditure between those who retired after the age of 60 and non-retirees. The impact of retirement age on the financial viability of national health insurance system should be taken into account in future policy debate. (*Taiwan J Public Health*. 2014;**33**(1):51-62)

Key Words: retirement, health care expenditure, propensity score, repeated measures

¹ Department of Health Care Administration, Chang Jung Christian University, No.1, Changda Rd., Gueiren Dist., Tainan, Taiwan, R.O.C.

² Division of Health Insurance, Taiwan Medical Association, Taipei, Taiwan, R.O.C.

³ Center for Aging Services Research, Chang Jung Christian University, Tainan, Taiwan, R.O.C.

* Correspondence author. E-mail: vincelin@mail.cjcu.edu.tw

Received: Jul 9, 2013 Accepted: Nov 27, 2013

DOI:10.6288/TJPH201433102056

評論：提早退休對醫療費用之影響

提早退休(early retirement)的議題近來受到各領域研究者高度的關注，舉凡從人資管理的角度談工作條件與激勵誘因、從產業經濟的角度分析勞動條件與市場競爭、從國家財政的角度談社會安全體系的建構、從人口社會學的角度談世代責任與所得替代、從醫療照護的角度談身心健康、生活品質與資源耗用等等。在在顯示隨著人口結構日趨老化，平均壽命日漸延長的趨勢下，提早退休所帶來的影響讓大家必須嚴肅地面對。

本研究嘗試以健保資料庫之大量資料分析，探究提早退休對醫療費用的影響，研究主題明確而研究目的兼具實務與政策之應用價值。在研究設計方面也透過適當地配對處理，讓取樣方面盡可能考量研究組與對照組間的差異，並據此得到相關的研究成果，是本研究主要的貢獻所在。

惟因資料來源之限制較難更進一步地釐清是最大的遺憾！因為提早退休本身受到諸多因素的影響，根據Reeuwijk等人的探討可以分為三大部分：促成因素(push factors)、吸引因素(pull factors)以及財務面的機會(financial opportunities)，這些條件對於決定退休與否的作用不但不同甚至相反[1]。亦有研究提出退休與否會受到中年(midlife)經

驗(包含教育、工作狀況、健康與家庭等)的影響[2]。若未能區隔出這些差異在分析比較的過程中將因欠缺可比較的同質性而導致推論上的受限。雖然作者已努力將個人特性與健康狀況等控制變項納入恐仍有不足之處，如工作型態僅區分為公勞保二類等等。

本研究之嚴謹性使本文具備學術與實務的價值，未來相關研究若能再更進一步地釐清自願(voluntary)與非自願提早退休(involuntary early retirement)者的差別[3]，進而探討醫療費用與相關健康議題的影響，對於退休制度與老人福利等相關政策的擬定將更有裨益。

參考文獻

1. Reeuwijk KG, de Wind A, Westerman MJ, Ybema JF, van der Beek AJ, Geuskens GA. 'All those things together made me retire': qualitative study on early retirement among Dutch employees. *BMC Public Health* 2013;**13**:516. doi: 10.1186/1471-2458-13-516.
2. Cutler NE. Midlife experiences and the complexities of early retirement. *J Financ Serv Prof* 2012;**66**:21-5.
3. Dorn D, Sousa-Poza A. 'Voluntary' and 'involuntary' early retirement: an international analysis. *Appl Econ* 2010;**42**:427-38. doi:10.1080/00036840701663277.

魏中仁

輔仁大學醫學院公共衛生學系

連絡地址：新北市新莊區中正路510號

E-mail: ph1004@mail.fju.edu.tw