

失業與醫療利用

蔡淑鈴^{1,2} 藍忠孚^{3,*} 李丞華⁴ 周穎政⁵

SHU-LING TSAI^{1,2}, CHUNG-FU LAN^{3,*}, CHENG-HUA LEE⁴, YIING-JENQ CHOU⁵

¹ 國立陽明大學公共衛生研究所, 台北市立農街二段155號

Institute of Public Health, National Yang-Ming University, No. 155, Li-Long St, Sec 2, Taipei, Taiwan, R.O.C.

² 中央健康保險局中區分局

Central Branch, Bureau of National Health Insurance, Taipei, Taiwan, R.O.C.

³ 國立陽明大學衛生福利研究所

Institute of Health and Welfare Policy, National Yang-Ming University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

⁴ 國立陽明大學醫務管理研究所

Institute of Health Care and Hospital Administration, National Yang-Ming University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

⁵ 國立陽明大學社會醫學科

Department of Social Medicine, National Yang-Ming University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

*通訊作者Correspondence author. E-mail: cflan@ym.edu.tw

目標：過去之研究顯示失業與醫療利用之關係同時存在健康效應(health effect)與所得效應(income effect)，但迄今尚無定論，在台灣迄今亦無失業與醫療利用相關之實証研究。本研究之目的在了解台灣在全民健康保險制度下，失業對醫療利用上之影響，並針對特定疾病醫療利用之影響加以分析。**方法：**本研究為有對照組之實驗設計，定義之失業為2001年非志願性失業者共92,562人為研究對象，並選取同時期之在職者共92,443人為對照組，觀察期間為每人失業前後各一人年，以差異中之差異法(difference in difference method)與廣義估計方程式(Generalized Estimation Equation)測量。**結果：**研究結果顯示失業後一年西醫整體門診醫療利用變化呈下降情形，主要受呼吸道感染之醫療利用下降之影響；精神疾病之醫療利用有明顯上升之情形；另三種心血管病之醫療利用則在失業後無明顯影響。**結論：**失業對醫療利用之影響，在不同疾病上確有可能受所得降低與健康衝擊之不同程度之影響。本研究只檢驗失業對醫療利用之短期(一年)影響，至長期影響尚待後續之追蹤與監測。(台灣衛誌 2004；23(5)：365-376)

關鍵詞：失業、每人年醫療利用、差異中之差異法、廣義估計方程式、台灣

Unemployment and medical care utilization in Taiwan

Objective: Previous research has shown that exposure to unemployment could have health effect and income effect on medical care utilization. This study examines total and five disease-specific medical care utilizations before and after exposure to involuntary unemployment under the National Health Insurance Program in Taiwan. **Methods:** An experimental study with control group and fixed effect model were used. Two groups of people were observed from 1999 to 2002: (1) the involuntary unemployment group (n=92,562), and (2) the control group (n=92,443). The unit of observation was person-year. In order to obtain more precise estimates and control for possible confounders, the difference-in-difference (DD) method and generalized estimation equation (GEE) approach were conducted. **Results:** Decrease in both ambulatory and inpatient services utilizations were observed after unemployment. In terms of disease-specific utilization, 3 important findings are identified: (1) a decrease in the ambulatory utilization for respiratory diseases has been detected after unemployment; (2) no significant change in utilization for three cardiovascular diseases has been found after unemployment; (3) an increase in utilization has been identified for mental diseases after unemployment. **Conclusion:** A decrease in income and health effects of unemployment on medical care utilization vary among the types of diseases. One limitation in the study that we only examined the short-term (one year) effects of unemployment on medical care utilization, so it is important in the future to further investigate the possible long-term effects of unemployment on utilization. (*Taiwan J Public Health*. 2004;23(5):365-376)

Key Words: unemployment, medical utilization, difference in difference (DD) method, generalized estimation equation (GEE), Taiwan

前言

1990s年之前，失業與健康之研究相關文獻以Brenner H在1970年代一系列利用集體資料之時間序列研究，探討9個西方國家失業率與整體死亡率有正向相關最具代表性，並提出失業除對精神疾病確有正影響外，對心血管疾病亦有正相關。Jin (1995)將1980至1993年間共46篇包括加拿大、丹麥、英國、美國、與瑞典等社會福利制度健全之國家學者從事失業對健康之影響相關研究所做之文獻回顧結論指出，無論是以失業與一般死亡率或一般門住診醫療利用之相關研究，研究結果兩者均為正相關，顯示失業有健康效應(health effect)，其RRs及ORs值大部份在1.2-2.0之間，SMR在120-200之間，其中尤以對特定與壓力相關之疾病包括精神性疾病、心血管疾病、缺血性心臟病、心肌梗塞等疾病之影響較為顯著。在此期間，Jin分析在所有回顧之文獻，在研究方法上大致有兩個主流，其一係利用總體資料(aggregate data)所估計失業與健康之相關，其二為用個人資料(individual data)所估計失業與健康之相關，在研究設計上，大致無對照組(control group)或未採用縱橫剖面資料(panel data)是待改進之課題[1]。

近10年失業與健康相關研究結果則顯示所得效應(income effect)。Hamilton (1997)與Ruhm (2000, 2001)採用固定影響模式(fixed effect model)之研究設計，可去除個人不隨時間改變之固定效果，增加估計之正確性，其研究結果與Jin所做文獻回顧之研究結果相較，失業與醫療利用之相關趨為不明顯或甚至負相關，Ruhm (2003)並指出失業致所得降低，民眾減少對煙酒之消費、增加運動，此種較健康之生活方式，可使失業後之醫療利用有下降之現象；反之經濟好轉，收入增加，工作忙碌，個人休閒時間減少，從事有益健康之活動減少，增加對煙酒之消費、過度肥胖等，會增加對生理健康之負面影響 [2-5]。Yang (2001)則對韓國在經濟危機下，個人之

醫療利用做3年之觀察研究亦發現，韓國已實施全民健保，但其規定有50%之部份負擔，經濟衰退致所得降低，個人就醫之相對成本上升，醫療利用成長有趨緩之現象，且所得降低中以失業所致之所得降低最為重要[6]。

失業除會致所得降低外，另一重要影響就醫可近性之因素為喪失保險。在未實施全民健保之美國，工作者之保險大都來自雇主提供之團體醫療保險，一旦失去工作就失去保險，一般勞工為保有其健保致整個勞動市場有勞動移動率降低之現象，即工作鎖住(job-lock)現象，亦造成整體社會福利之損失(welfare loss)。Nelson分析美國45個州，1991

1996年間，失業率與失業者認為成本是其就醫障礙兩者之相關時，發現兩者呈高度正相關，因美國失業即尚失健康保險，就醫成本明顯成為就醫之嚴重障礙，就醫率下降，所得效應(income effect)明顯[7]。

綜合上述，失業對個人醫療利用之影響呈現多面向，所得降低會影響就醫可近性，但健康保險對所得降低具有保護效果，故先控制健康保險因素，並改進過去文獻所述集體資料分析之缺點，選取已實施全民健保之台灣，以其完整之失業個人縱橫剖面醫療資料庫，用以追蹤失業前後醫療利用之變化，並對特定疾病加以分析，以實証台灣失業對醫療利用之影響，此為本研究之動機所在。

台灣自1999年921大地震後，緊接著2000年國際景氣降溫，內需成長明顯趨緩，2001年又逢納莉颱風與桃芝颱風之水患，造成台灣自光復以來經濟之嚴重衰退，產業結構大幅改變；加上資訊技術快速發展，產業轉型與自動化，企業組織精簡等趨勢，帶來嚴重之失業問題，呈現製造業萎縮與服務業上升之現象[8]。由於製造業工作機會喪失，無法由服務業工作機會增加所抵消，故呈現持續居高不下之高失業率。依據行政院主計處人力資源統計，2001年台灣經濟成長率為2.18%，為自台灣光復以來首次出現之負成長，國民所得(每人GDP) 12,756美元，則倒退至1985年之水準。失業率攀升至2001年之5.34%，為歷年來之最高點，與亞洲主要國家比較，台灣失業率為僅次於香港之次高國家[8]。失業

投稿日期：92年10月2日

接受日期：93年4月20日

原因中，以因工作場所歇業或業務萎縮所致之失業成長最高，依據中華經濟研究院對台灣經濟之預測，台灣地區失業率因非勞動力人口增加與勞動力短缺並存之現象，已顯示日趨嚴重之結構性失業(structural unemployment)問題[9]。台灣面對大量失業人口，失業後之醫療問題及醫療負擔是當前值得重視之課題。

台灣自1995年3月實施全民健康保險，採強制納保，使民眾就醫之經濟負擔只有15%之部份負擔，失業者所得會降低，但不致喪失健康保險，就個人而言，因仍有健保部份負擔，是否影響其就醫行為值得觀察。另失業者因尚有全民健保，故失業者之醫療利用資料可在全民健保資料庫中取得。又勞工失業保險自1999年開辦，失業者之資料可取自勞保失業給付資料檔。

本研究之目的在評估台灣失業對醫療利用之影響，並針對不同疾病之醫療利用加以分析。本研究結果可為台灣全民健保、醫療政策與勞工政策等制定之參考。

材料與方法

一、思考架構：

廣義之「失業」，依勞動經濟學之定義係指：「現在無工作、可以立即工作、且正在找工作者」[10]。本文所採用「失業」之定義，為能有大樣本之資料庫做比對，係採用台灣勞工保險失業給付實施辦法所定義之「失業」，該辦法對可領失業給付者係界定為「非志願性離職」，離職(layoff)之結果對當事人而言即失業(unemployment)，其外因性高，故可降低大部份失業之內生性(endogeneity)問題。依勞工保險失業給付實施辦法第4、5、15條之規定，非志願性離職係指個人具工作能力與繼續工作意願，但因工作之事業體因關廠、歇業、虧損或業務緊縮、或其它不可抗力之因素遭非志願離職，經求職登記後7日內仍無法就業，經審核後發給失業給付，請領失業給付者在請領期間須每月接受失業再認定，才能繼續領取失業給付[11]。

失業與醫療利用之關係應同時存在所得效應與健康效應。在其它情況不變下，失業

者因收入降低會影響其使用醫療資源；台灣已實施全民健保，保險吸收大部份價格因素，故價格所影響之就醫行為大部份已被抵消；但病人就醫仍有健保部份負擔，在收入降低後，相對負擔加重，若其醫療利用下降，則可能受所得降低之影響較大，因失業者可能會減少其自認為不必要之醫療利用。

同樣的，在其它情況不變下，失業者因處在極大之壓力環境中，若無其它支持系統以排解壓力，其健康受影響而醫療利用增加，則可能為失業對其健康衝擊較大。

本研究目的在了解失業對醫療利用之影響，除觀察失業者總門住診醫療利用外，對不同疾病影響部份區分壓力相關疾病(stress-related diseases)與非壓力相關之疾病(unstress-related diseases)兩類，前者包括精神疾病 ICD9CM 290-299、高血壓疾病 ICD9CM 401-405、心臟疾病 ICD9CM 410-429、腦血管疾病 ICD9CM 430-438 等4項，後者則包括急性呼吸道感染、肺炎及流行性感冒 ICD9CM 460-487 以下簡稱呼吸道感染 1項，總共5項疾病進行觀察。

以上實証失業對醫療利用之影響結果，可用以評估台灣在全民健保制度下，失業者在不同疾病醫療利用受所得降低與健康衝擊之不同程度之影響。

二、研究方法與研究期間：

本研究之研究設計為有對照組之實驗設計。研究對象包括失業組及對照組，失業組為2001年台灣因非自願性失業且領取勞保失業給付者(不包括關廠之失業者)，觀察單位為個人，比較每個人個別失業前一年與失業後一年每人年門診與住院醫療利用之差異；對照組係以失業組原健保投保單位同期間在職者，以其年齡、性別、投保金額、投保健保分局、失業年月(係指個人開始申請失業給付之時間點)、行業等因素分層隨機抽樣而得，以確保對照組與失業組為兩組具可比較性之縱橫剖面資料(panel data)。研究期間採用個人失業前後一人年之醫療利用資料，用以去除個人個別失業年月不同所致季節因素之醫療利用之變動。

2001 年全年台灣領取失業給付者共 121,893 人，扣除失業組投保單位同時期在職者人數為 0 之單位(關廠)之失業者 21,282 人，與相關變項不全者 7,704 人後，失業者人數共 92,562 人為本研究之失業組，總觀察單位為 185,124 人年；同時期之對照組共 230,000 人，經分層隨機抽樣後，得可比較之對照組共 92,443 人，總觀察單位共 184,886 人年。

三、資料來源：

- (一) 2001 年勞工保險局失業給付檔。
- (二) 1999-2002 年中央健康保險局承保資料檔與西醫門診與住院醫療費用申報檔。以唯一個人身份證號，用以串連其個別失業前後一年之醫療利用資料。

四、變項定義

- (一) 自變項：失業(非志願性失業並領取勞保失業給付)。
- (二) 應變項：失業前後每人年醫療利用之變化門診部份：
 - 1. 每人年門診次數
 - 2. 每人年門診費用住院部份：
 - 1. 每人年住院次數
 - 2. 每人年住院費用

五、資料分析：

本研究利用 SAS 8.2 與 STATA 8.0 統計軟體，依研究目的與研究設計進行下列統計分析：

- (一) 配對 T 檢定：檢定失業前後每一人年門診醫療利用之變化情形。
- (二) 差距中的差距法(Difference in Difference method，簡稱 DDMETHOD)：計算失業組與對照組失業前後醫療利用差距之相對改變情形，以去除個人不隨時間而改變之固定效果(fixed effect)，俾計算失業所致醫療利用增減之真正效果。
- (三) 廣義估計方程式(Generalized Estimation Equation，簡稱 GEE)：為控制「前測效

應」與「對照組與失業組之成長效應」，與其它干擾變項之影響，以評估失業組與對照組間之改變量是否有顯著差異[12]，本研究之 GEE 模式如下：

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_1 X_2 + (\beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7) + \varepsilon$$

Y：每人年門診或住院次數或費用

X₁：組別(失業組 = 1，對照組 = 0)

X₂：前後測(後測 = 1，前測 = 0)

X₄：年齡(分 15-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64 共 5 組)

X₅：性別(男 = 1，女 = 2)

X₆：地區別(依健保分區分台北區、北區、中區、南區、高屏區與東區)

X₇：投保金額(分 < = 16500, 17400-21000, 21900-26400, 27600-33300, 34800-42000, 43900-53000, 與 > = 53000 共 7 組)

ε：誤差項

六、研究限制：

- (一) 失業認定與研究結果推論之限制：

本研究定義之失業為非志願性離職且領取勞保失業給付者，領取失業給付之認定非本研究所能控制；另研究結果之推論亦僅限於推論至領取勞保失業給付者(不含關廠失業者)，無法推論至所有任何原因之失業者。
- (二) 研究期間之限制：

觀察期間為失業前後共兩年，對因長期失業所致醫療利用變化尚不易呈現，故本研究只能做為短期之觀察發現。
- (三) 健保承保與醫療利用資料之限制：

健保承保與醫療利用資料採自中央健康保險局承保資料庫與醫療申報檔，對資料之完整性與正確性非本研究所能完全控制。另對非全民健保給付之自費所致之醫療利用部份，本研究亦未包括在內。

結 果

一、失業組與對照組之基本特性：

由表一顯示 90 年失業組計 92,562 人，女



表一 失業組與對照組之基本資料

基本變項	失業組		對照組		合 計		Chi-square P值
	人 數	百分比	人 數	百分比	人 數	百分比	
年齡							
15 24	7,494	8.10	7,487	8.10	14,981	8.10	
25 34	30,606	33.07	30,581	33.08	61,187	33.08	
35 44	29,406	31.77	29,362	31.76	58,768	31.77	
45 54	22,956	24.80	22,916	24.79	45,872	24.79	0.01
55 64	2,101	2.27	2,097	2.27	4,198	2.27	Pr=1.000
性別							
男性	40,848	44.13	40,809	44.15	81,657	44.14	0.00
女性	51,715	55.87	51,634	55.85	103,349	55.86	Pr=0.948
健保分區							
台北區	29,947	32.35	29,928	32.37	59,875	32.36	
北區	20,279	21.91	20,259	21.92	40,538	21.91	
中區	14,469	15.63	14,437	15.62	28,906	15.62	
南區	9,669	10.45	9,657	10.45	19,326	10.45	
高屏區	17,602	19.02	17,569	19.01	35,171	19.01	0.03
東區	597	0.64	593	0.64	1,190	0.64	Pr=1.000
投保金額							
< = 16500	14,819	16.01	14,788	16.00	29,607	16.00	
17400 21000	17,972	19.42	17,954	19.42	35,926	19.42	
21900 26400	17,485	18.89	17,471	18.90	34,956	18.89	
27600 33300	16,298	17.61	16,286	17.62	32,584	17.61	
34800 42000	14,780	15.97	14,739	15.94	29,519	15.96	
43900 53000	6,421	6.94	6,417	6.94	12,838	6.94	0.03
> = 53000	4,788	5.17	4,788	5.18	9,576	5.18	Pr=1.000
行業							
農林漁牧礦業	125	0.14	107	0.14	232	0.13	
製造業	54,130	58.48	54,112	58.54	108,242	58.51	
營造業	3,806	4.16	3,774	4.08	7,580	4.10	
服務業	34,450	37.28	34,502	37.27	68,952	37.27	3.71
總 計	92,562	100.00	92,443	100.00	185,005	100.00	Pr=0.959

備註：失業組與對照組在分層抽樣次數比對下，業將年齡、性別、健保分區、投保金額與行業等因素納入考量，故兩者為類似之分布。

性占55.8%，略高於男性；年齡分布上，以25 34歲與35 44歲各占33.0%與31.7%為最多，顯示青壯年為主要之失業者；在行業別方面，以製造業占58.4%為最多，其次為服務業占37.28%；失業者以台北區占32.35%為最多，其次為北區與高屏區分別占21.91%與19.02%；在失業者之投保金額，以月投保金額在17,400 21,000元占19.42%為最多。

綜合上述，失業者之特性以青壯年、製造業、北部地區、薪資較低之基層勞工為主，顯示台灣近期經濟不景氣下，事業進行列裁員係以基層青壯年低薪之勞工為現階段最優先被雇主強迫解雇之對象。

二、失業後整體醫療利用變化呈下降情形：

由表二顯示，失業組扣除對照組之固定

表二 失業前後門住診醫療利用配對T檢定結果與DD值估計

前後變化	總 計		精神疾病		高血壓性疾病		心臟疾病		腦血管疾病		呼吸道感染	
	失業組	對照組	失業組	對照組	失業組	對照組	失業組	對照組	失業組	對照組	失業組	對照組
每人年門診人次												
失業前	10.864 (0.0354)	9.5818 (0.0319)	0.0861 (0.0036)	0.0461 (0.0027)	0.3301 (0.006)	0.2964 (0.0059)	0.1189 (0.0033)	0.1040 (0.0031)	0.0351 (0.0023)	0.0229 (0.0017)	3.5786 (0.0159)	3.3767 (0.0151)
失業後	10.0495 (0.0344)	9.6282 (0.0318)	0.1105 (0.0042)	0.0553 (0.0033)	0.3706 (0.0065)	0.3475 (0.0063)	0.1330 (0.0035)	0.1269 (0.0035)	0.0444 (0.0028)	0.0307 (0.0021)	3.2203 (0.015)	3.335 (0.0148)
D值	-0.8144 (0.0284)	0.0464 (0.0249)	0.0244 (0.0028)	0.0091 (0.0018)	0.0405 (0.0042)	0.0511 (0.0037)	0.0140 (0.0029)	0.0228 (0.0027)	0.0092 (0.0022)	0.0078 (0.0017)	-0.3583 (0.0138)	-0.0417 (0.0128)
DD值	-0.8608** (0.0378)		0.0152** (0.0034)		-0.0105 (0.0057)		-0.0088* (0.0040)		0.0014 (0.0028)		-0.3165** (0.0888)	
每人年門診費用												
失業前	6,711.06 (67.86)	5,596.35 (71.65)	132.36 (6.56)	72.49 (4.72)	437.42 (13.67)	386.16 (12.16)	164.74 (6.32)	139.99 (7.14)	67.46 (5.82)	38.62 (3.73)	1,346.58 (7.78)	1,258.16 (7.96)
失業後	6,967.94 (81.88)	5,999.95 (73.82)	176.82 (7.86)	89.46 (5.87)	525.09 (16.99)	474.36 (16.11)	187.95 (6.58)	177.85 (7.55)	86.87 (7.21)	55.89 (5.39)	1,270.53 (12.26)	1,267.99 (7.16)
D值	256.88 (51.02)	403.60 (38.64)	44.45 (4.79)	16.96 (3.62)	87.66 (10.73)	88.20 (9.82)	23.21 (5.32)	37.85 (4.96)	19.41 (5.45)	17.27 (4.65)	-76.04 (10.47)	9.82 (7.64)
DD值	-146.71* (64.01)		27.49** (6.01)		-0.53 (14.55)		-14.63 (7.28)		2.14 (7.17)		-85.86** (12.96)	
每人年住院人次												
失業前	0.1059 (0.0012)	0.0739 (0.001)	0.0016 (0.0002)	0.0009 (0.0002)	0.0038 (0.0002)	0.0024 (0.0001)	0.0031 (0.0002)	0.0021 (0.0001)	0.0012 (0.0001)	0.0006 (0.0001)	0.0067 (0.0002)	0.0049 (0.0002)
失業後	0.1045 (0.0014)	0.0780 (0.0011)	0.0040 (0.0004)	0.0012 (0.0002)	0.0047 (0.0002)	0.0031 (0.0002)	0.0032 (0.0002)	0.0024 (0.0002)	0.0016 (0.0002)	0.0012 (0.0001)	0.0078 (0.0003)	0.0056 (0.0002)
D值	-0.0013 (0.0017)	0.0040 (0.0014)	0.0023 (0.0004)	0.0002 (0.0002)	0.0009 (0.0003)	0.0007 (0.0002)	0.0001 (0.0002)	0.0003 (0.0002)	0.0004 (0.0002)	0.0005 (0.0001)	0.0010 (0.0004)	0.0006 (0.0003)
DD值	-0.0054* (0.0023)		0.0020** (0.0005)		0.0002 (0.0004)		-0.0001 (0.0004)		-0.0001 (0.0003)		0.0003 (0.0005)	
每人年住院費用												
失業前	2,865.35 (063.15)	1,928.18 (47.68)	61.62 (9.35)	39.05 (9.63)	141.59 (13.63)	89.43 (12.49)	148.77 (16.55)	97.07 (13.60)	55.23 (9.81)	42.54 (14.03)	118.71 (7.11)	112.25 (12.35)
失業後	3,287.75 (91.8)	2,256.28 (67.94)	155.77 (17.76)	52.42 (10.96)	230.7 (26.01)	135.54 (19.21)	192.74 (22.39)	135.48 (19.06)	93.95 (16.46)	67.76 (16.49)	229.93 (20.87)	134.03 (13.59)
D值	422.39 (102.08)	328.09 (77.88)	94.15 (17.98)	13.17 (10.96)	89.10 (28.38)	46.11 (21.76)	43.96 (26.81)	38.40 (21.37)	38.71 (18.93)	25.21 (21.66)	111.21 (22.00)	21.78 (18.08)
DD值	94.29 (128.45)		80.77** (21.08)		42.99 (35.75)		5.55 (34.30)		13.50 (28.76)		89.43** (28.48)	

p < 0.05(*), p < 0.01(**), ()Standard error

影響後，計算其DD值之變化與配對T檢定結果發現，每人年門診次數淨減少0.8608次，每人年門診費用淨減少146.72元；每人年住院次數淨減少0.0055次，每人年住院費用則為淨增加94.29元，以上除每人年住院費用之微幅增加未達統計上顯著之差異外，其它之淨減少均達統計上顯著差異。

三、特定疾病門診與住院醫療利用之DD值與T檢定結果分析，精神疾病之醫療利用有上升之情形；高血壓、心臟病與腦血管疾病等之醫療利用無明顯影響；呼吸道感染之門診醫療利用下降：

由表二顯示，在五項特定疾病層面，失業組在去除對照組之固定影響後，計算其DD值之變化與配對T檢定結果發現，與壓力相關之疾病中，精神疾病就醫無論在每人年門診次數、每人年門診費用、每人年住院次數、每人年住院費用之淨利用均呈上升之現象，且均達統計上顯著之差異，分別為每人年門診次數淨上升0.0152次、每人年門診費用淨上升27.49元、門診利用較前一年淨增加近10%；每人年住院次數淨上升0.0021次、每人年住院費用淨上升80.78元，住院醫療利用淨增加達120%。至高血壓性疾病、心臟疾病及腦血管疾病，除心臟疾病之門診淨醫療利用有微幅下降，且達統計上顯著差異外，其餘兩種慢性病之門住診醫療利用與心臟病之住診醫療利用之淨增減均未達統計上顯著之差異。另與壓力較無關之呼吸道感染之醫療利用則反呈門診大幅下降之現象，分別為每人年門診次數淨下降0.3166次、每人年門診費用淨下降85.87元，兩項之淨減少均達統計上顯著差異，淨減少在6%至9%之間；至住院淨利用率上，每人年住院次數有微幅上升0.0003次，淨增加僅0.33%，未達統計上顯著之差異；每人年住院費用則淨增加89.43元，淨增加74.29%，則達統計上顯著差異。

綜合以上之結果，五項疾病之醫療利用扣除對照組之固定影響後，因呼吸道感染所致之每人年門診次數之下降，即占整體門診次數降低之3成以上，因呼吸道感染所致之每

人門診費用之降低即占總門診費用降低之5成8以上，顯示失業後整體門診醫療利用之淨降低主要為呼吸道感染之門診輕症醫療利用大幅降低所致，但呼吸道感染之住院醫療利用則呈上升之情形；至其它三項慢性疾病則較無影響；另精神疾病之門診與住院之醫療利用則有大幅增加之情形，且均達統計上顯著之差異。

四、整體與特定疾病門住診醫療利用之GEE檢定結果分析：

表三與表四以「醫療利用」為應變項，以GEE分析法估計失業對門住診醫療利用改變之效應，同時控制其它干擾變項，結果顯示在整體與5項特定疾病門住診醫療利用上，GEE所得「失業組別與前後測之交互作用」之 β 係數估計值與使用DD值與T檢定結果相同，並不受各項控制干擾變項之影響，此係因為本研究之應變項為醫療利用之改變，DD法已去除各種干擾變項之固定效果，而GEE法則係控制「前測效應」、「失業組與對照組之成長效應」与其它干擾變項，兩種方法均在檢測失業組與對照組之改變量有否顯著差異，其結果相同亦為本研究所預期。

進一步分析其它變項對醫療利用之影響大致如預期。整體與五項疾病各項醫療利用均隨年齡增加而利用率上升；性別之影響，在整體門住診就診次數與門診費用上，女性利用率高於男性，但住院費用則為男性略高於女性，疾病別則除呼吸道感染之門診醫療利用女性高於男性外，其它疾病均為男性之醫療利用率高於女性，此與女性對疾病之忍受度與各該疾病在性別間之發生率不同有關；在地區別之影響，整體醫療利用明顯是台北區、中區、及高屏區之利用率較高，尤其反應在呼吸道感染之門診利用上，這可能與各該地區之醫療可近性較高與民眾就醫行為有關；在投保金額部份，整體而言，投保金額愈高，利用率有略高之現象，至其它疾病在高低投保金額下醫療利用率上之差異尚待後續進一步分析。

表三 失業前後門診醫療利用 GEE之分析結果

變 項	每人年就診次數						每人年門診費用					
	總 計	精神疾病	高血壓疾病	心臟疾病	腦血管疾病	呼吸道感染	總 計	精神疾病	高血壓疾病	心臟疾病	腦血管疾病	呼吸道感染
失業組	1.2808 **	0.0400 **	0.0336 **	0.0148 **	0.0122 **	0.2016 **	1113.76 **	59.88 **	51.14 *	24.72 *	28.83 **	88.30 **
後測	0.0464	0.0092 **	0.0511 **	0.0229 **	0.0079 **	-0.0418 **	403.60 **	16.96 **	88.20 **	37.85 **	17.27 **	9.82
失業*後測	-0.8608 **	0.0152 **	-0.0106	-0.0088 *	0.0014	-0.3166 **	-146.72 *	27.49 **	-0.54	-14.64 *	2.15	-85.87 **
年齡(15-24)												
25-34	1.0609 **	0.0398 **	0.0212	0.0064	0.0038	0.3505 **	795.24 **	70.76 **	32.35	0.05	6.11	140.14 **
35-44	1.9640 **	0.0692**	0.2078 **	0.0649 **	0.0180 **	0.5347 **	2630.74 **	123.75 **	296.18 **	76.88 **	31.93 *	256.60 **
45-54	4.1915 **	0.0666 **	0.8196 **	0.2327 **	0.0708 **	0.3683 **	4978.10 **	111.17 **	1054.59 **	326.64 **	130.35 **	255.81 **
55-64	6.7179 **	0.0435 *	1.5904 **	0.5768 **	0.1637 **	0.6388 **	8764.10 **	83.52 **	2282.52 **	947.96 **	295.95 **	502.89 **
女性	3.5787 **	-0.0558 **	-0.0952 **	-0.0205 **	-0.0289 **	0.8660 **	551.23 **	-93.72 **	-196.86**	-67.10 **	-58.48 **	275.19 **
地區(台北區)												
北區	0.2472 **	-0.0163**	-0.0526 **	-0.0278 **	-0.0032	0.0280	-375.20 **	-30.04 *	-127.05 **	-63.64 **	-10.11	-26.95
中區	1.0447 **	-0.0164 *	0.0233	0.0119	0.0037	0.5167 **	331.83 *	-41.93 **	-14.92	-30.80 *	10.09	221.33 **
南區	0.8568 **	-0.0166	-0.0367	-0.0216 **	-0.0014	0.2355 **	226.65	-28.41	-100.08 **	-56.95 **	-7.86	48.32 *
高屏	1.1813 **	-0.0121	-0.0377 **	-0.0410 **	-0.0036	0.5813 **	219.41	-44.47 **	-115.75 **	-88.99 **	-8.71	164.11 **
東區	-0.1754	-0.0432	-0.0299	-0.0421	-0.0133	-0.4946 **	-199.45	-54.33	-146.28	-87.08	-18.93	-174.71 *
投保金額<=16500												
17400-21000	-0.0525	-0.0159 *	-0.0266	-0.0008	-0.0019	0.0592	-304.31	-43.62 **	-105.70 **	-7.47	-9.09	14.24
21900-26400	-0.3882 **	-0.0356 **	-0.0298 *	-0.0131	-0.0045	-0.0783 *	-555.35 **	-73.15 **	-108.61 **	-25.55	-15.68	-17.74
27600-33300	-0.5529 **	-0.0593 **	-0.0359 *	-0.0093	-0.0071	-0.0940 **	-441.92 *	-114.31 **	-108.03 **	-16.56	-14.63	-36.07
34800-42000	-0.6484 **	-0.0763 **	-0.0367 *	-0.0125	-0.0103	-0.0882 *	-549.51 **	-140.84 **	-116.36 **	-14.75	-17.82	-29.74
43900-53000	-0.6258 **	-0.0838 **	-0.0201	0.0068	-0.0082	0.0188	-855.60 **	-154.33 **	-68.41	21.19	-18.90	24.45
>=53000	-0.5888 **	-0.0870 **	0.0682 **	0.0287 **	-0.0089	0.0212	-771.43 **	-165.36 **	37.00	107.33 **	-4.30	31.53
行業(農林漁牧)												
製造業	-0.0263	0.0085	-0.0523	-0.0810	-0.0315	0.1664	1112.81	62.33	152.86	-143.92	12.71	87.32
營造業	-0.3940	0.0196	-0.0580	-0.0605	-0.0371	-0.0582	1189.27	83.82	141.82	-103.57	-1.44	18.11
服務業	-0.4632	0.0236	-0.0513	-0.0704	-0.0269	-0.1067	1388.28	93.27	186.73	-131.95	22.31	17.63
截距	5.4489 **	0.0633	0.1294	0.1171	0.0470	2.2591 **	1934.85	67.08	58.33	234.91	19.32	787.93 **
人數	185,006	185,006	185,006	185,006	185,006	185,006	185,006	185,006	185,006	185,006	185,006	185,006

*p<0.05, **p<0.01

表四 失業前後住院醫療利用 GEE之分析結果

變 項	每人年就診次數					每人年住院費用				
	總 計	精神疾病	高血壓疾病	心臟疾病	腦血管疾病	呼吸道感染	總 計	精神疾病	高血壓疾病	心臟疾病
失業組	0.0320 **	0.0008	0.0014 **	0.0010 **	0.0006 **	0.0019 **	936.934 **	22.58	52.14 *	51.69 *
後測	-0.0069	0.0044 **	0.0012	-0.0001	0.0003	0.0014	516.688	174.93 **	132.10 *	49.53
失業*後測	-0.0055 *	0.0021 **	0.0002	-0.0002	-0.0001	0.0003	94.296	80.78 **	42.99	5.56
年齡(15-24)										
25-34	0.0216 **	-0.0002	0.0004	0.0002	0.0002	-0.0014 *	601.689 **	21.45	3.38	12.15
35-44	-0.0055	0.0003	0.0022 **	0.0014 **	0.0006	-0.0011	705.810 **	38.37	94.17 *	71.83
45-54	0.0103 **	0.0002	0.0082 **	0.0044 **	0.0023 **	0.0004	1630.626 **	48.20	333.48 **	239.97 **
55-64	0.0458 **	0.0028 *	0.0175 **	0.0142 **	0.0064 **	0.0033 **	3116.433 **	118.40 *	799.79 **	922.29 **
女性	0.0232 **	-0.0018 **	-0.0028 **	-0.0019 **	-0.0012 **	-0.0020 **	-41.360	-65.07 **	-146.09 **	-112.58 **
地區(台北區)										
北區	0.0161 **	0.0004	0.0007 *	0.0001	0.0002	0.0022 **	129.705	-9.73	-15.79	-41.80
中區	0.0177 **	-0.0003	0.0003	0.0002	0.0000	0.0020 **	128.846	-15.13	-18.57	-18.27
南區	0.0089 **	-0.0003	0.0008	-0.0001	0.0002	0.0008	16.343	-25.85	45.83	-48.04
高屏	0.0158 **	0.0008	0.0013 **	-0.0003	0.0003	0.0016 **	15.445	-3.19	18.41	-53.32
東區	0.0160	-0.0015	-0.0007	-0.0009	0.0002	0.0015	-50.335	-72.08	-112.50	-101.44
投保金額<=16500										
17400-21000	-0.0079 **	-0.0014 *	-0.0008	-0.0002	0.0001	-0.0002	-331.659 **	-41.97	-28.03	6.66
21900-26400	-0.0089 **	-0.0021 **	-0.0011 *	-0.0007	0.0002	-0.0009	-335.324 **	-88.34 **	-42.99	-0.37
27600-33300	-0.0117 **	-0.0018 **	-0.0009	-0.0006	-0.0004	-0.0018 **	-464.791 **	-72.53 **	-6.50	-25.47
34800-42000	-0.0127 **	-0.0032 **	-0.0014 **	-0.0010 *	-0.0004	-0.0007	-504.594 **	-119.77 **	-57.16	-32.03
43900-53000	-0.0151 **	-0.0024 **	-0.0016 **	-0.0010	0.0002	-0.0014 *	-716.519 **	-85.46 **	-55.22	-41.28
>=53000	-0.0208 **	-0.0031 **	-0.0015 *	-0.0007	-0.0003	-0.0020 **	-812.217 **	-122.15 **	-26.40	7.06
行業(農林漁牧)										
製造業	-0.0535 **	0.0029	0.0011	-0.0057	0.0003	-0.0092 *	-797.624	105.22	0.07	27.74
營造業	-0.0473 *	0.0023	0.0025	-0.0045	0.0008	-0.0094 *	23.115	84.03	139.61	237.01
服務業	-0.0558 **	0.0033	0.0017	-0.0053	0.0008	-0.0095 *	-757.160	123.24	41.10	50.90
截距	0.1372 **	0.0012	0.0011	0.0082 *	0.0004	0.0175 **	3066.858 **	30.38	98.05	98.15
人數	185,006	185,006	185,006	185,006	185,006	185,006	185,006	185,006	185,006	185,006

*p<0.05, **p<0.01

討 論

一、研究設計與研究結果之推論：

本研究設計為有對照組之實驗研究，係以全國大量且完整之個人失業與醫療之縱橫剖面資料做觀察，失業資料取自勞工保險失業給付檔，醫療資料取自全民健保資料庫，由於勞工保險失業給付與全民健保均為強制保險，符合資格者均應加入，故為完整之母全體資料；又失業之定義為領取勞保失業給付者，依據勞工失業給付辦法規定，該請領要件係以非志願性離職為要件，經勞工主管機關審查後才可取得資格，其程序嚴格，取得資格外生性強，應可降低失業與健康之可能內生之問題；另以失業者所屬單位之在職者為對照組之研究設計，並控制其它可能之干擾變項，再將因時間因素所致之固定效果去除，可增加估計之正確性。此外，為了解失業對不同特定疾病可能會有不同之影響，特再區分不同疾病分析其個別之影響，此類分析為相關文獻所少見。惟因限於時間與大量資料之擷取與分析，本研究僅做失業後一年之觀察，研究結果僅適用於短期效果，至長期之影響尚待再繼續追蹤。

在控制變項中，有關失業者之工作年數、婚姻狀態與家庭狀態等資料在其它研究有列入控制變項，本研究限於資料取得問題，故未列為控制變項，未來在資料具可取性時，進一步分析可增加估計之正確性。

又關廠失業者原工作單位已無在職者，在無法取得合適對照組之前題下未列入本研究。至於因關廠失業者與一般非志願性失業者是否會因外因性程度不同對其醫療利用亦有不同之影響，則仍待進一步實証才能釐清；又本研究定義之非志願性失業雖可減低可能之內生性問題，但因可能仍有忽略之干擾變項，故亦無法完全排除，故本研究結果僅適用於關廠失業者以外之非志願性失業者。

二、失業後整體門診醫療利用降低，主要受失業後因呼吸道感染之門診醫療利用下降之影響：

失業前後整體醫療利用，在去除對照組之固定效果後，門診整體利用降低，住院每人年住院次數亦降低，惟每人年住院費用微幅上升，但未達統計上顯著差異。其中失業組扣除對照組之固定影響後，因呼吸道感染等輕症所致之每人年門診人次與每人年門診費用呈下降趨勢，其門診次數之淨降低即占整體門診次數淨降低之3成以上，門診費用淨降低佔整體門診費用淨降低之5成8以上，顯示失業後整體門診醫療利用之淨降低主要為如呼吸道感染之門診輕症之醫療利用降低所致。失業者失業後因喪失所得，但尚有全民健保，惟就醫時仍須自負部份負擔，失業者對呼吸道感染等可自癒之輕症或選擇以自行至藥房購藥或其它替代方法以減少醫療利用，或因急於找尋下一個工作等因素，致就診人次與每人年門診費用淨減少在6%至9%之間。另失業後因呼吸道感染之淨住院醫療費用則呈上升之現象，或因輕症門診利用因所得效應較大而延緩就醫致病情惡化、失業者時間成本降低或醫師有供給誘發需求等，仍待進一步之資訊才能釐清。

三、失業後精神疾病之門住診醫療利用明顯上升：

本研究在未做失業前後醫療利用之比較前即顯示，在與壓力相關疾病中，精神疾病部份，失業組較對照組在失業前一人年之西醫門住診之醫療利用均較高，此可能係失業者本身即為較高醫療利用者，或係失業者在失業前即因擔心可能會失業之焦慮所致失業前醫療利用即已上升。Novo (2001)提出經濟景氣差時，工作不穩定(job insecurity)對在職者之健康有負面影響，尤其心理與精神疾病為甚[13]。由表二顯示失業組與對照組在失業前醫療利用之差距，以精神疾病之差距達1倍以上最為明顯，其它疾病較無明顯差距，但本研究以DD法與GEE估計，在去除對照組之固定影響後仍上升10%，住院利用率則上升達120%以上，此種淨成長率仍可解釋為失業前因工作不穩定下之焦慮與失業後壓力下之雙重效果，可能為對健康衝擊較大所致，

此結果與歐美國家之研究估計結果一致 [1-5]。

又本研究定義之精神疾病較為保守，因精神疾病之就醫亦可能散佈在內科或家醫科相關之疾病中，加上在台灣保守之文化下，因精神疾病就醫仍是相當隱私的問題，不是病情十分嚴重致影響工作或生活，一般人均不會就醫，故本研究結果為相對較低估之數據。儘管如此，依本研究結果顯示，台灣之青壯年失業者出現精神疾病在失業後一年內門住診利用急劇上升之現象，即使有全民健保，亦無法免除失業之衝擊，亦充分顯示其精神醫療需求之殷切，政府不可忽略此項需求，如何引導有精神疾病需求之失業者及早就醫應為當務之急。至失業對精神疾病醫療利用之長期影響則待進一步研究。

四、失業後喪失所得，但對心血管疾病之醫療利用影響不大，顯示全民健保使重症者之就醫有保障：

本研究觀察之三種心血管疾病，在其淨醫療利用之分析上，除心臟疾病之門診淨醫療利用有微幅下降外，其餘兩種重症之門住診醫療利用與心臟病之住診淨醫療利用之增減均未達統計上顯著之差異，此結果與歐美國家研究結果不同，可能係本研究僅做失業後短期影響之觀察，而壓力所致之長期影響係有時間上之遞延，未來應作長期之觀察俾進一步釐清。然本研究之結果顯示，在台灣失業者失業後短期間內因該三種心血管疾病之醫療利用未受影響，此與台灣已實施全民健保，失業者失業後尚有全民健保之保障，對因部份負擔之所得效應減至最低有關。失業者可減少對感冒等輕症等之門診醫療利用，但對重症者就醫因有全民健保之保障，不致延緩就醫。

最後，根據本研究之初探，失業對醫療利用之影響，在不同疾病上確有程度不同之結果。依本研究結果顯示，失業者必要之醫療需求得以維持，這應與台灣實施全民健保所帶來之效應有關；但對平時使用量較大的呼吸道感染重症之醫療利用反有抑制作用；但雖有全民健保，仍無法免除失業對精神疾

病之醫療利用之顯著影響。未來台灣之失業率若持續上升，失業人口再增加，相關主管機關應預為因應，包括增加就業機會，職業訓練、精神疾病相關之醫療資源、心理輔導與社會福利制度之配合等均十分重要，以減少精神疾病因得不到適當照護而造成社會層面更大之衝擊。

致 謝

本研究獲中央健康保險局提供相關資料，與陽明大學社會醫學科陳龍生先生協助分層抽樣，得以順利完成，謹致謝忱。

參考文獻

1. Jin RL, Shah CP, Svoboda TJ. The impact of unemployment on health: a review of the evidence. *CMAJ* 1995;**153**:529-40.
2. Hamilton VH, Merrigan P, Dufresne E. Down and out: estimating the relationship between mental health and unemployment. *Health Econ* 1997;**6**:397-406.
3. Ruhm CJ. Healthy living in hard times. National Bureau of Economic Research working paper series 2003.
4. Ruhm CJ. Are recession good for your health? *Q J Econ* 2000;**115**:617-50.
5. Ruhm CJ. Good times make you sick. *J Health Econ* 2003;**22**:637-58.
6. Yang BM, Prescott N, Bae EY. The impact of economic crisis on health-care consumption in Korea. *Health Policy Plan* 2001;**16**: 372-85.
7. Jonathan G. Health Insurance and the Labor Market. In: Culyer AJ, Newhouse JP eds. *Handbook of Health Economics*; Vol 1A. Amsterdam: North-Holland, 2000; 645-706.
8. 行政院主計處：台灣地區人力資源統計月報。台北：行政院主計處，2001。
9. 中華經濟研究院：台灣經濟預測2002年。台北：中華經濟研究院，2002。
10. 彭百崇：勞動經濟學。台北：華泰文化事

業有限公司，2000。

11. 行政院勞委會：勞工失業保險給付實施辦法(89/12/30修正)。台北：行政院勞委會，2000。
12. Crouchley R, Davies RB. A comparison of population average and random-effect models for the analysis of longitudinal count data with base-line information. *J R Stat-*

*ist Soc A*1999;**162**:331-47.

13. Novo M, Hammarstrom A, Janlert U. Do high level unemployment influence the health of those who are not unemployed? A gendered comparison of young men and women during boom and recession. *Soc Sci Med* 2001;**53**:293-303.