

# 台北市1991-2004年間社會經濟因子 與自殺死亡率趨勢

游舒涵<sup>1</sup> 陳映燁<sup>2,3,\*</sup> 邱燕楓<sup>1</sup> 陳喬琪<sup>2,4</sup> 邱震寰<sup>2,4</sup>  
郭千哲<sup>2,4</sup> 張 珩<sup>2,4</sup> 宋晏仁<sup>3</sup>

**目標：**分析1991-2004年間台北市社會經濟因子變遷與自殺率趨勢之關係。**方法：**以獲自台北市衛生局的資料，利用皮爾森相關分析法評估每年台北市失業率、男女別勞動參與率、遷移率、離婚率、獨居率及貧窮率等社經因子與自殺率之關係係數。再以Cochrane-Orcutt迴歸分析評估各社經因子與性別、年齡分層自殺率之相關性。**結果：**除了女性勞動參與率，本研究所評估之社經因子和總自殺率、男女別自殺率的皮爾森相關係數皆達統計上顯著意義( $P < 0.05$ )，且與男性自殺的相關性較高。Cochrane-Orcutt迴歸分析顯示社經因子和總自殺率、男女別自殺率之關係和皮爾森相關係數之結果一致，且發現男性自殺率與社經因子關係較女性強，而25-64歲青壯年族群之自殺率和社經因子的關聯性較其他年齡組高。**結論：**社經因子與男性自殺率以及青壯年人口自殺率相關性高，提示完善之自殺防治計畫需與社會政策結合。(台灣衛誌 2007；26(1)：66-74)

**關鍵詞：**自殺率、社經因子、失業率、遷移率、女性勞動參與率

## 前 言

台灣自殺率從1980年代開始下降，1982年自殺率為每10萬人口12.3人，1990年自殺率約下降一半，自殺死亡率為每十萬人口6.72人。一般認為這段時期自殺率的下降與經濟發展有關[1]，1990年到1995年代台灣的自殺率持平，大約每10萬人口6-8人之間，但此後自殺率逐漸上升，1997年自殺已

經進入10大死因之列，自殺率每十萬人口超過10人，此後自殺率一路往上攀爬，目前自殺已連續8年進入10大死因排行榜，去年自殺率達每10萬人口14.16人新高。依WHO將自殺分為高(每10萬人口大於13人)、中(每10萬人口6.5-13人)及低盛行率區域(每10萬人口小於6.5人)，根據WHO的標準，台灣已經進入高自殺率國家之列[2]。

目前尚少有文獻針對台灣近十年來自殺率年年上升的趨勢做解釋，坊間媒體報導常將自殺率上升歸因於經濟不景氣、失業率增加，以致於自殺率上升。這樣的說法乃將自殺視為一種社會現象，意指社會經濟消頹，人民無法安居樂業時，自殺率便往上攀升，這樣的說法，其實符合法國社會學家涂爾幹(Durkheim)的假說。他在「自殺論」中明確指出自殺不是單純的個人行為而是一種社會現象，是最早將自殺視為一種社會現象，而進行系統化論述的學者[3]。其中「社會

<sup>1</sup> 國家衛生研究院精神醫學與藥物濫用研究組、生物統計與生物資訊研究組

<sup>2</sup> 台北市立聯合醫院精神醫療部

<sup>3</sup> 國立陽明大學醫學系

<sup>4</sup> 私立台北醫學大學醫學系

\* 通訊作者：陳映燁

聯絡地址：台北市信義區松德路309號

E-mail: ychen@tpech.gov.tw

投稿日期：95年4月25日

接受日期：95年12月9日

失序」(anomie)的概念，對後來自殺的研究影響甚大，anomie指的是當社會變動過於劇烈，原本的社會規範不再適用，但是新的規範又還未產生，人民無所依循，社會失去規範而脫序，此時便易發生失序型自殺，以致自殺率上升。涂爾幹提供了一個檢視社會自殺率變動的思考架構，跳脫出個人化的研究角度(individualized approach)—即自殺是個人的抉擇，而將「社會」當成一個重要的單位(entity)，檢視社會情境對自殺之影響。應用涂爾幹之理論，Whitley等研究英國的貧窮(poverty)、社會失序(social fragmentation, anomie)等和自殺率之關係，他以由失業率、未擁有自用汽車之家戶比率、未居於自用住宅之比率、及住屋是否過於擁擠等因子所組成之社會剝奪指標(social deprivation)來代表英國的貧窮情形，他發現英國的自殺率和貧窮有關，且以獨居率、未婚單身比率、遷移率、私宅出租率等測量出社會失序的程度，於控制貧窮程度的因素後，仍可獨立影響自殺率[4]；而Yang等亦發現美國於1940至1984年間離婚率、失業率、女性勞動參與率、及國民生產總值(GNP)等社經因子可預測自殺率的趨勢[5]。

過去臺灣自殺議題的相關研究，多為描述性分析自殺率的趨勢[6]、或比較自殺死亡者和對照組於某危險因子之差異[7]，卻鮮少針對社經因子與自殺率之關係深入探討。目前有限的文獻中，Yang曾比較臺灣及美國影響自殺率之社經因子差異，他所研究之社經因子包括：離婚率、失業率、女性勞動參與率、及國民生產總值，發現於1952年至1984年間，臺灣的自殺率與女性勞動參與率及離婚率相關。但在美國此四項社經因子皆可有效預測自殺率之變化，顯示不同的社會文化背景下，社經因子對於自殺率之影響有所差異[8]。Chuang及Huang以同樣的方式分析1952年至1992年間同樣的社經因子和臺灣自殺率之關係，結果和Yang不盡相同，離婚率於此期間與自殺率無關，而失業率成為顯著之影響因子[9]，由此可知，不同時期下社經因子對於自殺率的影響亦會有所不同。

最近十多年來台灣社會變動很大，許多社會、政治、經濟問題一再衝擊台灣社會，自殺率在這樣的背景下一路上升，提示學者宜積極研究此期間社會經濟因素與自殺率上升之關係，但是目前這方面的研究仍十分有限。過去研究指出，在城市中，社會經濟因素對於自殺之影響大於鄉村[10]，因為都市的社會凝聚力(social integration)低，比較容易出現社會失序的現象，因此都市一直是自殺的社會學研究一個重要的場域，台北市是台灣的代表性都市，其都會區的特色使其與台灣其他城鎮有諸多文化、政經方面的差異，我們相信台北市的自殺現象或許也會因其都會區的特色而與台灣其他地方不同，值得獨立分析，因此本篇以臺北市為樣本分析評估1991年至2004年間一些重要的社經因子包括失業率、勞動參與率、遷移率、離婚率、獨居率、及貧窮率等與自殺率之關係，並依性別、年齡分層分析。

## 材料與方法

### 研究設計及資料來源

此為一描述性生態研究(descriptive ecological study)。自殺率之資料由臺北市政府衛生局統計室所提供[11]。臺灣自殺死亡之認定乃由檢察官及法醫相驗後確定死因，由各鄉鎮市區公所核定死因之編碼後送交衛生署統計彙整，自殺死亡之編碼乃國際疾病傷害及死因分類標準第九版(ICD-9)中編碼E950~959。社經因子之資料則取自於臺北市政府主計處出版之臺北市統計年報[12]。

### 依變項

為了去除研究期間人口組成變化對於自殺率的影響，皆採年齡標準化之自殺率，包括標準化總自殺率及標準化男女別自殺率。標準化乃依1976年世界人口組成成分19組依年齡別標準化，標準化公式為： $\Sigma$  (每一年齡組距自殺率 $\times$ 每一年齡組距標準化人口數) $\div$ 標準化總人口數。此外，依變項亦包括年齡別自殺率，分為0至24歲、25歲至44歲、45歲至64歲、及65歲以上四組。

## 因變項

包括失業率、男女別勞動參與率、離婚率、獨居率、貧窮率、遷移率、遷入率、及遷出率。失業率指失業者佔勞動力人口之百分率，其中勞動人口係指年滿15歲以上，有工作能力及工作意願之民間人口，包括就業者及失業者；男女別勞動參與率指男女別勞動人口佔15歲以上男女別民間人口之百分率；離婚率則為平均每千位年中人口在當年年內之離婚對數；獨居率為每千位年中人口於該年度之獨居人數；我們以貧窮率，即平均每千位年中人口於該年度由社會局公告之低收入戶數來呈現台北市內達貧窮程度戶數之情形，亦即為絕對貧窮之程度；遷移率為平均每千位年中人口在當年年遷入與遷出人數；遷入率及遷出率則分別為每千位年中人口在當年年遷入與遷出人數。

## 統計方法

先以描述性統計分析1991年至2004年間標準化自殺率與社經因子的變化趨勢，再以皮爾森相關係數(Pearson's correlation coefficient)描述各社經因子與標準化總自殺率及男女別自殺率之關係係數。由於本文分析連續14年的資料，每一年的社會經濟因子及自殺率，可能和下一年或下兩年之值有高度關係，亦即其每一年之誤差值(error)可能具自相關(autocorrelation)之現象，並不符合一般線性迴歸分析之基本假設，故我們再以Cochrane-Orcutt regression處理此問題[13]，並以Durbin-Watson test檢驗殘差是否獨立分佈[14,15]。

## 結 果

自殺率之趨勢：於1991年至2004年間，臺北市總自殺率於1992及1993年間最低，當時每十萬人口低於5人，1994至1996年間上升至每十萬人口7.23人，其後自殺率穩定一段時間後，於2001年起再度竄升，至2004年最高，為每十萬人口9.85人，於此十餘年間總自殺率即升高將近一倍。就男女別自殺率而言，男性自殺率皆高於女性，而且上升

之趨勢以男性較大，從每十萬人口5.82人升至每十萬人口13.3人，女性自殺率上升幅度較小，從每十萬人口3.09人升至每十萬人口6.72人。

社經因子趨勢：如表一所示。失業率於1994年為1.8%，於1994-1996年間上升至2.9%，2001-2003年間再度急速上升為4.6%，兩度上升的時間點及變化的趨勢和總自殺率、男性自殺率相當符合。男性勞動參與率之趨勢逐漸降低，女性勞動參與率的變化則相反，由1991年的42.7%逐漸上升至2004年為48.3%。遷移率於1991年至1997年間稍微升高，於1997年後驟然下降，由1997年千分之290降至2001年千分之196，減少了四成左右。至於離婚率、獨居率、及貧窮率等於此十餘年間皆為緩慢上升之趨勢。此外，檢視各社經因子間之相關性如表二所示，各社經因子間之相關性相當高( $>0.6$ )，表示其間共線性高，因此接下來社經因子與自殺率關係之Cochrane-Orcutt regression分析採用單變項分析。其中，遷入率、遷出率、呈高度正相關(0.94)，因此於之後的分析之中，僅以遷移率代表社會流動之情形。

社經因子與自殺率之關聯性：以皮爾森相關分析法分析結果顯示(表二)，失業率、男女別勞動參與率、離婚率、獨居率、貧窮率、及遷移率皆和總自殺率、或男女別自殺率的變化顯著相關。整體而言，男性自殺率和這些社經因子之相關性高於女性。其中以失業率和自殺率相關性最高，達0.95 ( $P < 0.0001$ )。此外，和我們預期不同的是遷移率和自殺率為負相關。

Cochrane-Orcutt迴歸分析：如表三所示，除了女性勞動參與率，其他社經因子和標準化自殺率、男女別標準化自殺率皆相關。以性別分組分析顯示，男性自殺率和社經因子的關聯性普遍高於女性自殺率；而就年齡分層來看，不管男女，25至44歲及45至64歲的兩組自殺率受到社經因子影響比較顯著，而其他年齡組，包括0至24歲及大於65歲之自殺率和社會經濟因子相關性較低。整體而言，不論性別或年齡層，所有自殺率和男性勞動參與率及遷移率為負相關，其他社

表一 台北市1991至2004年間社會經濟因子、標準化總自殺率及標準化男女別自殺率之趨勢

年份 (西元)	失業率 (%)	男性勞動參與率 (%)	女性勞動參與率 (%)	離婚率 (%)	獨居率 (%)	貧窮率 (%)	遷移率 (%)	總自殺率 <sup>+</sup>	男性自殺率 <sup>+</sup>	女性自殺率 <sup>+</sup>
1991	2.0	70.6	42.7	1.85	61.29	4.96	271.51	6.66	7.81	5.49
1992	1.8	70.0	42.8	1.81	62.81	4.70	289.63	4.88	6.31	3.42
1993	1.8	69.1	44.6	1.85	66.37	4.72	284.65	5.27	6.17	4.36
1994	1.7	69.2	46.6	1.88	73.40	5.05	266.31	6.52	9.17	3.86
1995	2.1	68.4	48.2	1.92	77.60	5.50	280.28	7.79	9.29	6.29
1996	2.9	67.3	48.4	2.11	81.99	5.78	283.87	8.55	11.83	5.27
1997	2.9	66.7	47.7	2.05	84.73	5.66	290.14	8.22	9.62	6.83
1998	2.6	66.0	47.0	2.21	86.33	6.59	232.78	7.67	9.59	5.78
1999	2.9	65.8	47.5	2.40	88.17	7.51	226.99	8.03	10.91	5.19
2000	2.7	65.6	47.8	2.49	90.41	8.59	212.24	8.96	10.92	7.04
2001	3.9	64.5	47.2	2.60	92.89	9.38	196.58	10.98	14.72	7.34
2002	4.6	64.3	48.0	2.80	96.12	10.31	209.56	12.32	16.45	8.30
2003	4.6	63.9	47.8	2.71	99.28	12.44	206.41	12.15	15.66	8.75
2004	4.2	63.9	48.3	2.61	102.24	15.31	198.29	13.18	17.46	9.06

<sup>+</sup>本表自殺率之單位為：人/每十萬人

經因子則為正相關。

## 討 論

本研究結果顯示臺北市於1991至2004年間，自殺率之趨勢與社會經濟因子有顯著關連性，隨著失業率、離婚率、獨居率與貧窮率提高，自殺率也隨之上升；男性勞動參與率之降低和自殺率下降有關；而與預期結果不同的是遷移率與自殺率呈負相關。依性別分層分析後，我們發現這些社經因子和男性自殺率之關係較女性自殺率顯著。而就年齡層而言，25至64歲間的青壯年人口，自殺率受到社會經濟因子的影響較顯著。茲就幾項特別之研究結果討論如下。

本研究一個重要的發現是社經因子對男、女別自殺率的影響顯著不同，男性自殺率與社經因子關連性比較大，顯示男性自殺易受社會、經濟情境影響，此結果與西方的研究結果相同[16]。本研究結果可能反映臺灣社會男女之角色、地位等仍沿襲男主外、女主內之模式，男性負責與外界接觸，如：受雇、社交應酬等，因此男性易受社經因子影響。此外，男性及女性自殺行為的差異亦須列入考慮，男性的自殺死亡率較女性高，然而女性的自殺未遂行為及自殺意念較男性多[17]，本文只討論自殺死亡率，可能會低估此問題在女性族群中的重要性。至於是否有其他之社經因子影響女性自殺率仍待更進一步的研究。

就年齡分層而言，雖然大於65歲以上老人自殺率比其他年齡層高，但臺北市近10多年來自殺增加率以25歲至64歲之青壯年族群最為顯著，增加了一倍，高於平均自殺率增加之幅度(61%)，我們還發現25至44歲及45至64歲之青壯年自殺率受到社會經濟因素之影響比其他年齡層顯著，這樣的結果與我們的理論相符，因為青壯年族群一向是社會的中流砥柱，是社會參與最多的族群，社會



表二 台北市1991至2004年間社會經濟因子與標準化總自殺率、及標準化男女別自殺率及社經因子間之皮爾森相關係數

	失業率 <sup>#</sup>	男性勞動參與率 <sup>#</sup>	女性勞動參與率 <sup>#</sup>	離婚率 <sup>†</sup>	獨居率 <sup>†</sup>	貧窮率 <sup>†</sup>	遷移率 <sup>†</sup>	遷入率 <sup>†</sup>	遷出率 <sup>†</sup>
總自殺率 <sup>+</sup>	0.95 <sup>***</sup>	-0.86 <sup>***</sup>	0.67 <sup>*</sup>	0.88 <sup>***</sup>	0.88 <sup>***</sup>	0.88 <sup>***</sup>	-0.78 <sup>*</sup>	-0.78 <sup>*</sup>	-0.75 <sup>*</sup>
男性自殺率 <sup>+</sup>	0.94 <sup>***</sup>	-0.85 <sup>***</sup>	0.65 <sup>*</sup>	0.88 <sup>***</sup>	0.87 <sup>***</sup>	0.87 <sup>***</sup>	-0.78 <sup>*</sup>	-0.79 <sup>*</sup>	-0.75 <sup>*</sup>
女性自殺率 <sup>+</sup>	0.81 <sup>**</sup>	-0.76 <sup>*</sup>	0.58 <sup>*</sup>	0.75 <sup>*</sup>	0.78 <sup>*</sup>	0.77 <sup>*</sup>	-0.65 <sup>*</sup>	-0.64 <sup>*</sup>	-0.64 <sup>*</sup>
失業率	1.00 <sup>***</sup>	-0.91 <sup>***</sup>	0.59 <sup>*</sup>	0.93 <sup>***</sup>	0.89 <sup>***</sup>	0.88 <sup>***</sup>	-0.78 <sup>*</sup>	-0.79 <sup>**</sup>	-0.76 <sup>*</sup>
男性勞動參與率		1.00 <sup>***</sup>	-0.75 <sup>*</sup>	-0.95 <sup>***</sup>	-0.98 <sup>***</sup>	-0.85 <sup>***</sup>	0.86 <sup>***</sup>	0.85 <sup>***</sup>	0.85 <sup>***</sup>
女性勞動參與率			1.00 <sup>***</sup>	0.62 <sup>*</sup>	0.83 <sup>**</sup>	0.52 <sup>*</sup>	-0.47 <sup>*</sup>	-0.45 <sup>*</sup>	-0.47 <sup>*</sup>
離婚率				1.00 <sup>***</sup>	0.92 <sup>***</sup>	0.87 <sup>***</sup>	-0.92 <sup>***</sup>	-0.92 <sup>***</sup>	-0.90 <sup>***</sup>
獨居率					1.00 <sup>***</sup>	0.86 <sup>***</sup>	-0.83 <sup>**</sup>	-0.81 <sup>**</sup>	-0.82 <sup>**</sup>
貧窮率						1.00 <sup>***</sup>	-0.85 <sup>**</sup>	-0.87 <sup>***</sup>	-0.82 <sup>**</sup>
遷移率							1.00 <sup>***</sup>	0.98 <sup>***</sup>	0.99 <sup>***</sup>
遷入率								1.00 <sup>***</sup>	0.94 <sup>***</sup>
遷出率									1.00 <sup>***</sup>

\* p&lt;0.05, \*\* p&lt;0.01, \*\*\* p&lt;0.0001

+ 本表自殺率之單位為：人/每十萬人；<sup>#</sup> 單位為%；<sup>†</sup> 單位為%

失序自然對這群人的影響最深，此結果與英語系國家的研究結果相同。例如，英國 Rezaeian et al研究發現社會剝奪指數如：失業率、貧窮率等和男性青壯年自殺率強烈相關[18]，但和老年族群的相關性就降低許多，另外加拿大的研究也發現，失業率及離婚率與青年人的相關性大於老年人[19]；由此可見，改善社經情勢也許是有效扼止近年來青壯年自殺率增高之重要策略。

社經因子中，失業率和自殺率的關係常被討論。許多國家研究顯示失業率上升時，自殺率亦隨之上升[5,20-22]。除了少數研究以外，大多數的研究顯示男性自殺率受到失業率的影響較女性明顯[5,20-22]。一般認為這種性別差異可能源於男女社會化角色不同而致，以台灣本土研究來看，Yang等研究1952年至1984年間臺灣失業率和自殺率之關係，發現兩者並無關連性[8]，但Chuang及Huang之研究卻發現在1985年至1992年間失業率與自殺率有顯著相關[9]，顯示臺灣自1980年代以後，失業率已變成影響自殺率之重要因子。提示未來自殺防治的研究工作，應將失業率列入考慮，評估政策面之介入，如增加工作機會及就業輔導等，是否可降低自殺率。

涂爾幹認為社會遷移率升高增加社會動盪，社會結構失序，自殺率會上升；反之遷移率下降，表示社會穩定，整合度高[3]。英國的研究即顯示遷移率是社會失序的重要因素之一[4]。加拿大研究亦指出遷移率增加與自殺率上升成正相關[23]。然而，本研究的結果卻發現，台北市遷入率與遷出率呈正相關，而且遷移率下降，自殺率反而升高，顯示「遷移率」在不同文化可能有不同的意涵。以臺灣而言，面積小、交通方便，縣市間人口流動相當頻繁，人們甚至居住於一個城市而至另一個城市工作，因此遷移對於臺灣社會不見得有「社會失序」的意涵；另外臺灣各縣市的遷徙行為深受縣市間的相對就業機會、相對薪資與相對產業結構等經濟誘因影響[24]，都會型城市的人口遷移更受到就業市場與房價的影響[25]。於1991年至2004年間，遷移率下降的現象可能意謂這

表三 Cochrane-Orcutt迴歸分析評估社會經濟因子與年齡別、性別分組自殺死亡率之關係

變項	失業率 <sup>#</sup> $\beta$ (s.e.)	男性勞動參與率 <sup>#</sup> $\beta$ (s.e.)	女性勞動參與率 <sup>#</sup> $\beta$ (s.e.)	離婚率 <sup>†</sup> $\beta$ (s.e.)	獨居率 <sup>†</sup> $\beta$ (s.e.)	貧窮率 <sup>†</sup> $\beta$ (s.e.)	遷移率 <sup>†</sup> $\beta$ (s.e.)
男性自殺率 <sup>+</sup>							
0~24歲	0.39 (0.33)	-0.07 (0.17)	0.06 (0.18)	0.69 (1.08)	0.01 (0.03)	0.10 (0.10)	-0.01 (0.01)
25~44歲	5.04 (0.61)***	-1.99 (0.41)**	1.64 (0.84)	13.31 (2.46)**	0.36 (0.08)**	1.50 (0.25)***	-0.11 (0.03)*
45~64歲	4.71 (0.53)***	-2.01 (0.30)***	1.36 (0.75)	13.14 (1.84)***	0.35 (0.05)	1.38 (0.24)***	-0.12 (0.03)*
≥65歲	1.41 (1.22)	-0.90 (0.51)	1.40 (0.55)*	6.08 (3.27)	0.18 (0.09)	0.55 (0.38)	-0.05 (0.03)
男性總自殺率 <sup>+</sup>	2.34 (0.24)***	-0.93 (0.22)*	0.71 (0.36)	6.52 (1.31)	0.17 (0.04)**	0.69 (0.11)**	-0.05 (0.02)*
女性自殺率 <sup>+</sup>							
0~24歲	0.24 (0.16)	-0.10 (0.07)	0.13 (0.09)	0.52 (0.48)	0.02 (0.01)	0.08 (0.05)	0.004 (0.004)
25~44歲	1.00 (0.26)*	-0.42 (0.12)*	0.41 (0.17)*	2.43 (0.86)*	0.07 (0.02)*	0.29 (0.09)*	-0.02 (0.01)*
45~64歲	2.24 (0.50)**	-0.91 (0.25)*	0.75 (0.47)	6.43 (1.46)**	0.16 (0.05)*	0.79 (0.13)***	-0.06 (0.02)*
≥65歲	3.21 (1.04)*	-1.33(0.49)*	1.02 (0.68)	9.00 (3.08)*	0.22 (0.09)	0.77 (0.38)	-0.06 (0.03)
女性總自殺率 <sup>+</sup>	0.95 (0.20)**	-0.40 (0.10)*	0.33 (0.18)	2.55 (0.65)*	0.07 (0.02)*	0.29 (0.07)*	-0.02 (0.01)*
總自殺率 <sup>+</sup>	1.57 (0.17)***	-0.61 (0.15)*	0.47 (0.23)	4.19 (0.92)**	0.11 (0.02)**	0.47 (0.23)	-0.03 (0.01)*

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.0001

<sup>+</sup>本表自殺率之單位為：人/每十萬人；<sup>†</sup>自殺率已根據年齡標準化；<sup>#</sup> $\beta$ 為regression coefficient之估計值；\* 單位為%；<sup>†</sup> 單位為‰

幾年裡臺北市的經濟活絡度不佳，所以遷移率下降並不必然代表社會整合度高，提醒我們套用國外學者理論時需將本土的社會情境納入考慮。

就女性勞動參與率而言，美國和加拿大的研究顯示[26,27]，女性勞動參與率 and 自殺率的關係依時代及文化背景之差異而有所不同。在1948-1963年間，女性勞動參與率上升，美國的男女別自殺率亦上升，而在1964-1980年間則女性勞動參與率僅和男性自殺率成正相關，對於女性自殺率則無顯著影響。Stack認為這樣的現象可能是因為女性加入勞動市場後，職場上男性之競爭者增加，女性就業後經濟能力提昇，男性相對上失去經濟的絕對優勢，婚姻中之權利也被削弱，導致適應上之困難而自殺率上升[26]。而加拿大的研究則顯示，於1971年間的女性勞動參與率上升顯著增加男女別自殺率，至1981年間女性勞動參與率不僅未增加自殺率，甚至對於男女別自殺率皆有保護作用，Trovato認為，於近代女性已逐漸適應新的性別角色，而社會文化亦已對於女性勞動參與之上升有了調整，因此男女性自殺危險性皆因此而下降[27]。於臺灣早期的多重迴歸分析研究顯示[8,9]，女性勞動參與率 and 自殺率呈現負相關，然於本研究卻發現女性勞動參與率 and 自殺率或男女別自殺率都無顯著關係。顯示於臺灣的社會文化下，女性勞動參與率 and 自殺的關係亦因時代之不同而有所差異，其成因仍須進一步的研究來了解。

至於本研究中離婚率、獨居率及貧窮率 and 自殺率成正相關的結果，和歐美國家的研究大致相同[4,5]，也與涂爾幹提出的假說相符，也就是說離婚率、獨居率上升意味社會整合度減低，亦即社會失序情形加劇，因此社會中的自殺率因此而上升。而貧窮率之上升，推測可能表示社會中有比較多人基本的物質需求匱乏、生活困頓，自殺率因而上升。此三個社會經濟因子與自殺率之關係大致和我們的假設一致。

本研究為一描述性生態研究，有幾點限制需提出討論，首先必須考慮有生態性謬誤(ecological fallacy)之可能，亦即族群研究的結果，並不能直接推論於個人[28]。如：失業率和自殺率呈現正相關並不代表失業者之自殺危險性一定較高，且各變項間相關性依研究族群單位之不同亦可能有所差異，但是若我們關心的對象是整個大環境，則本研究提供了寶貴的參考資料。整體而言，我們的研究提示整體社會經濟因子與自殺率相關，尤其青壯年人口以及男性的自殺死亡率對社經因子的變化更是敏感，這是自殺防治工作需要特別留意的。此外，本研究對象範圍為臺北市，並無法推論至整個臺灣。雖然本研究有限制，但對於近十多年國內自殺率節節上升之現象，本研究嘗試以社會學角度切入討論自殺率的變化，結果可供後續自殺研究及自殺防治之重要參考。

## 致 謝

感謝台北市衛生局補助經費，計畫編號94003-62036。本研究資料蒐集及統計，感謝臺北市衛生局統計室劉美齡小姐及臺北市立聯合醫院松德院區自殺防治研究發展中心林俊宏心理師、黃蒂心理師、林純綺心理師、及助理李馨如之協助，在此謹誌謝忱。

## 參考文獻

1. Cheng ATA, Lee CS. Suicide in Asia and the Far East. In: Hawton K, Heeringen KV eds. *The International Handbook of Suicide and Attempted Suicide*. 1st ed. Chichester: John Wiley & Sons Ltd, 2000; 29-48.
2. WHO. Map of suicide rates, 2002. Available at: [http://www.who.int/mental\\_health/prevention/suicide/suicideprevent/en/](http://www.who.int/mental_health/prevention/suicide/suicideprevent/en/). Accessed December 20, 2005.
3. Durkheim E. *Le Suicide*. 黃丘隆譯：自殺論。臺北：結構群，1990；229-70。
4. Whitley E, Gunnell DG, Dorling D, Smith GD. Ecological study of social fragmentation, poverty, and suicide. *BMJ* 1999;**319**:1034-7.
5. Yang B, Stack S. Suicide and unemployment: predicting the smoothed trend and yearly fluctuations. *J Socio-Econ* 1992;**21**:39-41.
6. 郭千哲、邱震寰、陳喬琪、湯華盛、陳映燁、李

明濱：臺北市1994-2003年自殺死亡率趨勢及其特徵。北市醫誌 2005；**2**：146-56。

7. Cheng AT. Mental illness and suicide. A case-control study in east Taiwan. *Arch Gen Psychiatry* 1995;**52**:594-603.
8. Yang B, Lester D, Yang CH. Sociological and economic theories of suicide: a comparison of the U.S.A. and Taiwan. *Soc Sci Med* 1992;**34**:333-4.
9. Chuang HL, Huang WC. A reexamination of "sociological and economic theories of suicide: a comparison of the U.S.A. and Taiwan". *Soc Sci Med* 1996;**43**:421-3.
10. Kowalski GS, Faupel CE, Starr PD. Urbanism and suicide: a study of American counties. *Soc Forces* 1987;**66**:85-101.
11. 臺北市政府衛生局統計室：生命統計資料庫。臺北：臺北市政府衛生局，2004。
12. 臺北市政府主計處：中華民國94年臺北市統計年報。臺北：臺北市政府主計處，2005；74-5、86-7、94-5、120-1、592-3。
13. Cocrane D, Orcutt GH. Application of least squares regression to relationships containing autocorrelated error terms. *J Am Stat Assoc* 1949;**44**:32-6.
14. Durbin J, Watson GS. Testing for serial correlation in least squares regression I. *Biometrika* 1950;**37**:409-28.
15. Durbin J, Watson GS. Testing for serial correlation in least squares regression II. *Biometrika* 1951;**38**:159-78.
16. Kushner HI. Women and suicidal behavior: epidemiology, gender, and lethality in historical perspective. In: Canetto SS, Lester D eds. *Women and Suicidal Behavior*. 1st ed. New York: Springer Publishing Company, 1995;11-34.
17. Gold LH. Suicide and gender. In: Simon RI, Hales RE eds. *Textbook of Suicide Assessment and Management*. 1st ed. Washington, DC: American Psychiatric Publishing, 2006;77-106.
18. Rezaeian M, Dunn G, Leger SS, Appleby L. The ecological association between suicide rates and indices of deprivation in English local authorities. *Soc Psychiatry Psychiatr epidemiol* 2005;**40**:785-91.
19. Leenaars AA, Lester D. The changing suicide pattern in Canadian adolescents and youth, compared to their American counterparts. *Adolescence* 1995;**30**:539-47.
20. Preti A, Miotto P. Suicide and unemployment in Italy, 1982-1994. *J Epidemiol Community Health* 1999;**53**:694-701.
21. Gunnell D, Athanasios L, Daniel D, Helen W, Humphrey S, Stephen F. Suicide and unemployment

- in young people. Analysis of trends in England and Wales, 1921-1995. *Br J Psychiatry* 1999;**175**:263-70.
22. Morrell SL, Taylor RJ, Kerr CB. Unemployment and young people's health. *Med J Aust* 1998;**168**:236-40.
  23. Trovato F. A time series analysis of international immigration and suicide mortality in Canada. *Int J Soc Psychiatry* 1986;**32**:38-46.
  24. 洪嘉瑜、陶宏麟、蔡智發：影響台灣內部遷徙的經濟因素探討。經濟論文叢刊 2003；**31**：253-77。
  25. 薛立敏、李中文、曾喜鵬：台灣區域人口遷移及其與就業市場、住宅市場關係之實證研究。都市與計劃 2003；**30**：37-61。
  26. Stack S. The effect of female participation in the labor force on suicide: a time series analysis, 1948-1980. *Sociological Forum* 1987;**2**:257-77.
  27. Trovato F, Vos R. Married female labor force participation and suicide in Canada, 1971 and 1981. *Sociological Forum* 1992;**7**:661-77.
  28. Piantadosi S, Byar DP, Green SB. The ecological fallacy. *Am J Epidemiol* 1988;**127**:893-904.



## Socioeconomic factors and suicide mortality trends in Taipei City between 1991 and 2004

SHU-HAN YU<sup>1</sup>, YING-YEH CHEN<sup>2,3,\*</sup>, YEN-FENG CHIU<sup>1</sup>, CHIAO-CHICY CHEN<sup>2,4</sup>, CHEN-HUAN CHIU<sup>2,4</sup>,  
CHIAN-JUE KUO<sup>2,4</sup>, HANG CHANG<sup>2,4</sup>, YEN-JEN SUNG<sup>3</sup>

**Objectives:** To examine the relationship between socioeconomic factors and suicide mortality trends in Taipei City between 1991 and 2004. **Methods:** We used data obtained from the Taipei City Bureau of Health to assess Pearson's correlation coefficients between a series of socioeconomic factors, such as unemployment rates, social mobility rates, divorce rates, percentage of single person households, and poverty rates, and age-standardized suicide mortality rates. Cochrane-Orcutt regression was used to evaluate the relationship between socioeconomic factors and suicide death rates; the analysis was stratified by age and gender. **Results:** Pearson's correlation analysis showed that with the exception of the female labor force participation rate, all socioeconomic factors had a significant association with suicide death rates ( $P < 0.05$ ); the associations were stronger among males than females. The results obtained by Cochrane-Orcutt regression analysis were similar to the results derived from Pearson's correlation analysis. In addition, the relationships between socioeconomic factors and suicide rates were stronger among males than females, especially in the 25-64 year old age groups. **Conclusions:** Socioeconomic factors were powerful determinants of suicide among males, especially for middle-aged men. These findings suggest that implementation of appropriate social policies should be an integral part of an optimal suicide prevention program. (*Taiwan J Public Health*. 2007;**26**(1):66-74)

**Key Words:** *suicide rate, socioeconomic factors, unemployment rate, social mobility rate, female labor force participation*

<sup>1</sup> Division of Mental Health and Substance Abuse Research and Division of Biostatistics and Bioinformatics, National Health Research Institutes, Miaoli, Taiwan, R.O.C.

<sup>2</sup> Taipei City Psychiatric Center, Taipei City Hospital, No. 309, Song-De Road, Taipei, Taiwan, R.O.C.

<sup>3</sup> School of Medicine, National Yang-Ming University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

<sup>4</sup> School of Medicine, Taipei Medical University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

\*Correspondence author. E-mail: ychen@tpech.gov.tw

Received: Apr 25, 2006

Accepted: Dec 9, 2006