鄰里層次社會資本與個人層次特質對嚼檳榔行為之多層次分析

張芳華*

目標：本研究目的在了解2000年至2005年檳榔嚼食率變化，並分析探討兩年度鄰里層次社會資本與個人層次特徵對嚼檳榔行為的影響。**方法：**運用「台灣社會變遷調查」20歲以上資料，有效樣本分別為1,774與1,995人，村里數分別為87與88個，以雙變項分析、比例Z檢定與多層次邏輯迴歸來分析資料。**結果：**檳榔嚼食率在5年間未顯著下降，整體嚼食率仍在9%上下，男性檳榔嚼食率更達15%以上。以多層次邏輯迴歸分析發現鄰里層次社會資本持續發揮影響力，在兩個年度社會互動與嚼食檳榔風險皆顯著相關(OR= 1.60, 95%CI: 1.01-2.54; OR= 2.50, 95%CI: 1.16-5.39)。性別、年齡、教育程度、吸菸與喝酒行為等個人層次變項對嚼檳榔行為亦為影響因素。**結論：**嚼食檳榔不僅與個人特質有關，也與社會資本有關。在社會互動脈絡下，檳榔成為與他人建立某種關係的媒介物，而非被視為致癌物。建議除應在鄰里間加強檳榔危害宣導外，培養國人健康社交活動的認知也是有效對策，以弱化檳榔在文化與社會互動上的角色。(台灣衛誌 2011；**30(5)**：468-480)

關鍵詞：台灣社會變遷調查、社會資本、嚼食檳榔、多層次分析

前　言

因嚼食檳榔與口腔癌相關疾病密切關聯[1,2]，加上近年來口腔癌一直名列台灣癌症死因第六名[3]，故許多研究企圖從人口特徵著眼，分析性別、教育、年齡、職業等變項，以了解哪類群體傾向嚼食檳榔[4-7]。在知道嚼食檳榔者特質後，便能針對此類群體進行宣導與防治。不過，相關健康促進計劃成果似乎有限，教育部於1993年實施春暉專案，針對學生的藥物、菸品與檳榔濫用等進行防治教育[8]，衛生署於1999年推動社區健康營造工作，強調由下而上解決社區的健康問題[9]，但檳榔盛行率並未有效降低，男性檳榔嚼食率仍維持在15%上下[6,7,10,11]。溫啟邦等人更指出於2001年至2005年間，男性檳榔嚼食率不減反增[7]。本研究認為純以個人理性觀點難以解釋為何個人會食用對身體有害的物質，因此有必要以另一種角度來看待嚼檳榔行為，這種行為不僅是個人行為，與個人特質有關，也是一種在社會互動下所產生行為，與所處社會脈絡有關[12,13]。就如同對亞洲人而言，吸菸本身具有社會性意義一樣[14]。

國外健康研究開始聚焦在社會資本的概念上，因透過與他人互動的關係可產生資訊流通、社會控制、社會支持等影響機制來左右個人健康行為[15]。國內外相關研究大抵依循Bourdieu、Coleman、Putnam的理論架構進行。三人對社會資本定義不同，研究最大差異處在於前兩者認為社會資本是個人的，後者認為是集體的，Bourdieu和

政治大學國家發展研究所
* 通訊作者：張芳華
聯絡地址：台北市文山區指南路二段64號
E-mail: doubleclectic@yahoo.com.tw
投稿日期：100年2月10日
接受日期：100年7月27日

Coleman將社會資本視為個人資源，個人可依此而獲利或達成個人目的[16]。Putnam指出社會資本是來自社會活動的產物，存在於人際關係結構中，但不認為社會資本是私人財貨，而是一種集體財貨，可使雙方獲利[17]。Putnam的論點因無法清楚區分社會資本的來源與效果，引起一些批評[18,19]，然而，本研究仍採Putnam對社會資本的概念型定義，一方面因Putnam清楚定義社會資本的形式，是由人際信任、互惠規範與公民參與網絡所組成，Bourdieu和Coleman是以網絡為基礎的資源來定義社會資本，在測量上較為不便，定義上也較為紛歧。另一方面，Putnam集體取向的社會資本，可用來區分個人層次社會支持與集體層次社會資本間差異[20]。在Putnam研究中，社會網絡被分成平行或垂直的(horizontal or vertical)，平行網絡代表網絡內成員較平等，垂直網絡則代表網絡內成員關係不對等[17]。不過，所有團體組織內常同時有平行或垂直社會資本，故有測量上的爭議[21]。

由於社會資本仍有許多面向，一些研究將其分為結構面向與認知面向，另一些則分為結合式社會資本(bonding social capital)、橋接式社會資本(bridging social capital)或是聯繫式社會資本(linking social capital)。國外以不同面向的社會資本做測量，指出不同面向資本對吸菸或喝酒行為有不同的影響[15]，國內研究也證實上述論點[20]，故有必要在研究中區分不同類型的社會資本。然而西方社會嚼食檳榔並不普遍[1]，使得目前我們對兩者關係所知有限。國內研究鄰里層次社會資本對健康危害行為的影響，發現認知面向的社會信任降低吸菸行為，結構面向的社會參與反而產生負面作用，增加飲酒的可能[20]。該研究並未探討社會資本與嚼檳榔間關係。檳榔對身體危害性並不亞於煙、酒，實有必要對此議題開始進行研究。

本文欲從社會脈絡的觀點出發，研究變項除社會資本與之前文獻已探討過的人口特徵外，亦加入吸菸、飲酒行為做為控制變項，因前兩類行為與嚼食檳榔已被證實高度相關，並有群聚現象[13,22]，此作法可排除社會資本與嚼檳榔行為間虛假相關的可能。簡言之，研究目的為了解1.2000年至2005年間檳榔嚼食率的變化，2.鄰里層次社會資本與個人層次特質對嚼檳榔行為的影響。

材料與方法

研究樣本

本文使用2000年與2005年的台灣社會變遷調查資料(Taiwan Social Change Survey, TSCS)，該調查每5年會對社會、精神醫學主題等進行橫斷面研究，使用多階段分層等機率抽樣方式選取樣本，依發展特性先將各鄉鎮市區分層，並依該分層人口數佔台灣地區總人口的比例計算各分層欲抽出人數，各階段單位的獨立抽樣則採抽取率與單位大小成比率決定，鄉鎮市區為第一抽出單位，88個村里為第二抽出單位，最後再隨機抽出村里中的個體。抽樣樣本的人口特徵分布與母體資料一致，詳細問卷設計過程、抽樣原則與資料檢核等載於TSCS計劃第四期第一次[23]與第五期第一次調查計劃執行報告中[24]。排除不合格樣本，整體回應率分別為66%與52%，未回應主要原因為找不到受訪者，其次為受訪者拒訪。

因兩期調查抽樣年齡範圍不同，為跨期比較，以20歲(含)以上受訪者做為研究對象，兩期樣本總數分別為1,895與2,098人，排除未完整回答樣本，有效樣本分別為1,774與1,995人。有效樣本中的性別與年齡分別和內政部1999年和2004年20歲以上人口母體相較，樣本分佈與母體無顯著差異，表示分析樣本具代表性(性別卡方檢定p值各為0.99與0.98，年齡Z檢定p值各為0.72和0.81，資料未顯示於表中)。在遺失值方面，兩個年度樣本遺失值主要來自認知面向的社會資本，占4%左右，未回應者與完整回答者在嚼食檳榔行為上未有顯著差別(卡方檢定p值各為0.99與0.21,資料未顯示於表中)，未回應者所造成的遺失並不影響研究結果。

本文將村里定義為鄰里，兩期資料雖抽取88個村里，但實際上2000年資料未包含崑山里，故僅87個鄰里資料。不用鄉鎮市區或

縣市做為第二層分析單位，而使用村里為分析單位是由於在多層次分析中，在第一層樣本數受限下，第二層樣本數愈多，檢定力愈好[25]。

變項測量

依變項為個體嚼檳榔行為，以問卷題目進行操作型定義，內容為『您有嚼檳榔習慣嗎？』，2000年回應選項從「沒有吃、偶爾吃到幾乎天天吃」，2005年多了「經常吃」的選項，在該年描述性統計中，將所佔比例很少的經常吃與幾乎天天吃合併成同一類，將回答「偶爾吃、經常吃與幾乎天天吃」視為嚼食檳榔者，本文的檳榔嚼食率即以嚼食檳榔者除以受訪者總數。在健康議題上，習慣通常指涉穩定的行為模式[26]，故受訪者對此類行為的回應會包含過去到現在，雖無法確切區分時間範圍，但以比例Z檢定和調查目前仍嚼食檳榔研究相較[6,11]，數據上無顯著差異，意謂受訪者對此問題回應多指涉目前的嚼食檳榔行為。

個人層次自變項有基本人口學變項與社會資本變項，人口學變項包括性別、婚姻狀況、職業類別、教育程度與年齡。其中職業類別區分成四類，為無業(含學生、家庭主婦與無業者)、藍領階級(含農林漁牧工、半技術與非技術工)、事務與服務人員(含辦公室事務、會計事務、服務生與市場銷售者)與白領階級(含雇主、醫生、專業、半專業人員與技術性人員)。教育程度則分為國中以下(含不識字、小學、國初中)、高中職(含高中、高職)與專科以上(含士官學校、專科、大學、碩士與博士)。

Putnam認為人際信任是社會資本中的必要成份[17]，以此為基礎的研究發現在公司層次脈絡下人際間不信任愈高，員工吸菸可能愈高[27]。日本的研究雖證實人際信任對行為有影響，但單一面向的社會資本是否適用於台灣呢？Putnam指出人際互動是產生對其他行動者可信資訊的基礎，其中的公民參與更可促進互惠規範、資訊流通與對他人的信任[17]，因此，本研究將單一面向的人際信任擴大為對人際互動的感受，其定義為在特定社會背景下，願意信任他人，與人進行溝通、互動和合作的反應傾向。在此議題上回答從「非常贊成到無意見到非常不贊成」為7等第計分，包含下列題目：a.人與人之間已經沒有可靠而值得信任的關係了。b.做人實在沒有什麼意義。c.公眾的事不好辦，所以最好不要插手。d.為了避免麻煩，鄰居間還是少來往為妙。e.一般公民也可以影響政府的決策。f.只要經常提出意見，像我們這樣的人也能影響社會的發展。g.只要大家努力去做，社會與政治的改進並不是難事。對7個題目進行主成份分析，並進行oblimin斜交轉軸以檢驗社會資本的不同面向，萃取出兩個特徵值大於1的因素，兩個年度題目分別能解釋53.09%和53.95%的變異，依Putnam的理論基礎將兩因素命名為「人際互動認知」(第a、b、c、d題)與「公民參與態度」(第e、f、g題)，具一定的內容效度。Cronbach α係數在.62到.67間，也具備一定的信度，並將兩變項歸屬為主觀認知的社會資本。人際互動認知意指面對與他人相處和處理人際間事務的看法，公民參與態度則為表達對公民參與公共事務影響力的感覺。編碼上，人際互動認知分數愈高、公民參與態度分數愈低代表著社會資本較多。

在實際互動的結構面向上，參考國內外以Putnam觀點為基礎所發展出的測量[15,20]，分為團體參與和社會互動，前者意指是否參與社會上各類型的團體活動，測量題目為『目前您參加了哪些團體？』，團體類別有宗親會、職業團體、宗教團體、同鄉會、康樂團體、校友會、祭祀公業、政治團體、社會團體與其他團體等十類。將受訪者分為兩類，一類是未參加，另一類為參加一類以上。後者意指與鄰居間互動程度，問卷內容為『您有多少熟識的鄰居，彼此會到對方家裡坐坐聊聊？』，回答選項從「很多、多、有一些、少到很少」，進行反向編碼，分數愈高，代表社會互動愈頻繁。

此四類社會資本除涉及認知與結構面向外，與鄰居間關係可測得同質性高的結合式社會資本，團體參與可測量異質性高的橋接

式社會資本，公民參與態度則為聯繫式社會資本，因愈同意公民參與有影響力者，愈可能參與公共事務，並遵守公民規範。而透過實質參與可影響正式制度的代言者，進而提昇人民的福祉[16]。

控制變項為吸菸與飲酒行為，前者問卷題目為『您吸不吸菸？抽的話大概量多少？』，將回答「偶而一兩根到每天兩包以上者」視為有吸菸行為。後者問卷題目為『您喝酒嗎？』，將回答「偶爾喝、經常喝，很少醉、經常喝，經常醉」視為有喝酒行為。

在國內外健康行為研究中，鄰里層次與個人層次社會資本有兩種不同測量方式，一種以不同社會資本的變項分別代表不同層次的社會資本，鄰里層次的社會資本被視為高階的解釋變數[15,19]，另一種則將個人層次社會資本聚合成鄰里層次社會資本，將鄰里層次變項當成脈絡變項看待，以了解鄰里層次變項直接影響依變項的脈絡效果[20,21,27]。本研究以後者為測量方式，鄰里層次社會資本即代表存在於鄰里互動脈絡中的群體觀點，歸屬為鄰里間的無形財貨，藉此可了解脈絡層次與個人層次社會資本對依變項的影響。測量上將個人層次中的人際互動認知、公民參與態度、團體參與和社會互動分數依該村里聚合(aggregate)成平均數。兩期資料中鄰里層次變項間相關最高為0.28 ($p<0.01$)，仍屬低度相關，可避免多重共線性問題。

分析方法

本研究使用SPSS10.0 (SPSS, Inc, Chicago, Ill)與HLM6.02 (Hierarchical Linear Model, SSI, Inc, Lincolnwood, Ill)來分析資料，HLM特色是可同時處理不同層次誤差項，減少統計檢定上型I類錯誤，並可分別了解個體層次與總體層次變項對依變項的作用。除描述性統計外，以雙變項分析兩年度變項間的變化，再探討兩年度中哪些變項與依變項有關，並以比例Z檢定分析兩個年度檳榔嚼食率變化，最後分析鄰里層次社會資本的作用，因依變項為二分變項，故採多層次邏輯迴歸分析模型。由於探討脈絡變項對依變項影響，故鄰里層次與個人層次變項皆採總平減方式(grand mean centering)，以避免共線性問題[28]。

在多層次分析中，所有模式估計值皆以健全標準誤(robust standard errors)方式呈現。模式1為虛無模型(null model)，可了解鄰里間嚼食檳榔行為是否有所差異。模式2放入經雙變項分析後，與嚼檳榔行為有顯著相關的個人層次變項，並控制吸菸與喝酒行為。模式3再加入鄰里層次社會資本，以了解各層次變項對嚼食檳榔的影響。此模型為隨機截距模型(random-intercept model)，即截距變異量視為有隨機效果(random effect)，藉由變異量(variance component)變化可知依變項平均值(即截距)在鄰里間變動程度，也可得知解釋變項對變動的解釋程度。若隨機變異量未達顯著，代表鄰里間變動無差異，可用一條迴歸線來表達解釋變項與依變項間關係，即可用一般邏輯迴歸來分析，但若隨機變異量達顯著差異，表示鄰里間差異不能使用一般邏輯迴歸求解，因各組迴歸線間有明顯差異，此時可藉由多層次分析找出各層次變項的影響力。在此並不使用隨機斜率模型(random-slope model)，因個體層次解釋變項在鄰里間並無顯著差異存在(資料未顯示於表中)，意即個體層次的斜率參數是固定的。

結　　果

樣本描述性統計

表一呈現兩個年度樣本的描述性統計，有效樣本分別為1,774與1,995人，2000年男、女性比例分別為50.9%與49.1%；2005年男、女性則各佔50.5%與49.5%。兩期樣本中皆以已婚、藍領階級與國中以下教育程度居多，平均年齡約為44歲。在個體層次變項上，和2000年相較，2005年人口中單身與受教程度顯著增加，團體參與、吸菸行為與社會互動則明顯減少，相關變項分布詳見表一。

表一　2000年與2005年樣本描述性統計

變項	2000年(n=1,774) 樣本數(%)	平均數(SD)	2005年(n=1,995) 樣本數(%)	平均數(SD)	卡方檢定或 t檢定值
嚼食習慣					2.671
未嚼檳榔	1,601 (90.2)		1,825 (91.5)		
嚼食檳榔	173 (9.8)		170 (8.5)		
偶而吃	135 (7.6)		125 (6.3)		
天天吃	38 (2.2)		45 (2.2)		
個人層次變項					
性別					0.068
男性	903 (50.9)		1,007 (50.5)		
女性	871 (49.1)		988 (49.5)		
婚姻狀況					27.486*
單身	321 (18.1)		502 (25.2)		
已婚	1,453 (81.9)		1,493 (74.8)		
職業類別					4.131
無業	389 (21.9)		469 (23.5)		
藍領階級	520 (29.3)		577 (28.9)		
事務服務	362 (20.4)		434 (21.8)		
白領階級	503 (28.4)		515 (25.8)		
教育程度					22.804*
國中以下	762 (43.0)		733 (36.7)		
高中職	497 (28.0)		546 (27.4)		
專科以上	515 (29.0)		716 (35.9)		
吸菸行為					5.007*
不吸菸	1,262 (71.1)		1,484 (74.4)		
吸菸	512 (28.9)		511 (25.6)		
喝酒行為					0.003
從不喝	1,069 (60.3)		1,204 (60.4)		
喝酒	705 (39.7)		791 (39.6)		
年齡		44.54 (14.87)		44.96 (16.52)	0.049
社會資本					
互動認知		0.01 (1.00)		0.00 (1.00)	-0.146
公民參與		0.00 (1.00)		0.00 (1.00)	0.115
社會互動		3.03 (1.16)		2.68 (1.04)	-9.702*
團體參與					116.645*
參與	889 (50.1)		654 (32.8)		
不參與	885 (49.9)		1,341 (67.2)		
鄰里層次社會資本					
互動認知		0.03 (0.34)		0.03 (0.33)	0.047
公民參與		-0.01 (0.32)		-0.02 (0.32)	-0.174
社會互動		3.04 (0.47)		2.66 (0.36)	-6.030*
團體參與		0.49 (0.17)		0.66 (0.15)	6.914*

*兩年度間變項變化的卡方檢定或t檢定值，$p<.05$。此為平均數(標準差)。

airiti

個人嚼食檳榔之雙變項分析與比例Z檢定

由雙變項分析可知個人層次變項與嚼檳榔行為間是否達顯著相關(p<.05)，表二顯示在2000年與依變項有關的變項有：性別、職業類別、教育程度、吸菸行為、喝酒行為、年齡、人際互動認知、公民參與態度與社會互動。2005年與2000年結果相似，公民參與態度對依變項的影響則因年代不同而有差異。婚姻狀況此人口變項因未達顯著差異，故不納入社會資本對嚼食檳榔行為的多層次分析中。以兩年度檳榔嚼食率變化來看，2001年整體檳榔嚼食率為9.8%，2005年為8.5%，若以男性而言，其檳榔嚼食率由18.1%降低至16.1%。女性檳榔嚼食率則由1.1%降至0.8%。

整體檳榔嚼食率雖減少13%，在比例上

表二　2000年與2005年個人層次變項與嚼食檳榔之分佈

變項	2000年(n=1,774) 未嚼檳榔 人數(%)		2000年(n=1,774) 嚼檳榔 人數(%)		卡方檢定值	2005年(n=1,995) 未嚼檳榔 人數(%)		2005年(n=1,995) 嚼檳榔 人數(%)		卡方檢定值	增減率† 比例Z檢定
總數	1,601	(90.2)	173	(9.8)		1,825	(91.5)	170	(8.5)		-13%
性別					143.927*					149.325*	
男性	740	(81.9)	163	(18.1)		845	(83.9)	162	(16.1)		-11%
女性	861	(98.9)	10	(1.1)		980	(99.2)	8	(0.8)		-27%
婚姻狀況					3.268					0.051	
單身	281	(87.5)	40	(12.5)		458	(91.2)	44	(8.8)		-30%
已婚	1,320	(90.8)	133	(9.2)		1,367	(91.6)	126	(8.4)		-9%
職業類別					81.123*					109.131*	
無業	375	(96.4)	14	(3.6)		452	(96.4)	17	(3.6)		0%
藍領階級	419	(80.6)	101	(19.4)		469	(81.3)	108	(18.7)		-4%
事務服務	338	(93.4)	24	(6.6)		416	(95.9)	18	(4.1)		-38%
白領階級	469	(93.2)	34	(6.8)		488	(94.8)	27	(5.2)		-24%
教育程度					30.975*					25.723*	
國中以下	673	(88.3)	89	(11.7)		657	(89.6)	76	(10.4)		-11%
高中職	432	(86.9)	65	(13.1)		483	(88.5)	63	(11.5)		-12%
專科以上	496	(96.3)	19	(3.7)		685	(95.7)	31	(4.3)		16%
吸菸行為					344.390*					382.475*	
不吸菸	1,244	(98.6)	18	(1.4)		1,464	(98.7)	20	(1.3)		-7%
吸菸	357	(69.7)	155	(30.3)		361	(70.6)	150	(29.4)		-3%
喝酒行為					139.610*					141.627*	
從不喝	1,037	(97.0)	32	(3.0)		1,174	(97.5)	30	(2.5)		-17%
喝酒	564	(80.0)	141	(20.0)		651	(82.3)	140	(17.7)		-12%
團體參與					2.218					0.087	
參與	793	(89.2)	96	(10.8)		600	(91.7)	54	(8.3)		-23%
不參與	808	(91.3)	77	(8.7)		1,225	(91.3)	116	(8.7)		0%
	平均數(SD)		平均數(SD)		t檢定值	平均數(SD)		平均數(SD)		t檢定值	
年齡	45.14(15.14)		38.99(10.74)		-6.839*	44.83(16.51)		41.71(13.25)		-2.870*	
互動認知	0.02 (1.00)		-0.14 (1.05)		-1.978*	0.02 (1.00)		-0.19 (1.03)		-2.595*	
公民參與	-0.03 (0.99)		0.21 (1.10)		2.695*	-0.01 (1.00)		0.14 (1.06)		1.907	
社會互動	3.01 (1.15)		3.25 (1.21)		2.556*	2.66 (1.03)		2.91 (1.17)		2.947*	

†增減率＝(2005年檳榔嚼食率－2000年檳榔嚼食率)/ 2000年檳榔嚼食率。

*卡方檢定、獨立樣本t檢定與比例Z檢定值，p<.05。

則未顯著降低，表示5年間整體檳榔嚼食率無顯著變化，男性檳榔嚼食率仍維持在15%以上，未顯著下降。由於整體檳榔嚼食率未顯著改變，本文認為嚼檳榔行為應與所處社會脈絡有關，因為檳榔在某些場域的人際互動中，是社會溝通的工具，藉此可與他人建立起社會關係[12]，故以多層次分析來了解脈絡層次的影響力。

個人嚼食檳榔之多層次模式分析

表三顯示2000年各層次變項對嚼食檳榔影響的多層次分析，模式1為虛無模式，截距的變異量為0.43，χ值為152.35，p<.001，

表三　2000年鄰里層次與個人層次變項對嚼食檳榔影響之多層次邏輯迴歸分析

變項	模式1* OR (95%CI)	模式2* OR (95%CI)	模式3* OR (95%CI)
固定效果			
個人層次變項(n=1,774)			
截距	0.10 (0.08-0.13)	0.02 (0.01-0.03)	0.02 (0.01-0.03)
性別			
男性		1	1
女性		0.18 (0.08-0.39)	0.18 (0.08-0.38)
職業類別			
無業		1	1
藍領階級		1.80 (0.78-4.16)	1.75 (0.75-4.09)
事務服務		0.92 (0.36-2.32)	0.94 (0.37-2.39)
白領階級		0.93 (0.40-2.14)	0.95 (0.41-2.20)
教育程度			
國中以下		1	1
高中職		0.78 (0.49-1.24)	0.80 (0.50-1.29)
專科以上		0.23 (0.10-0.53)	0.24 (0.10-0.56)
年齡		0.95 (0.94-0.97)	0.95 (0.94-0.97)
社會資本			
互動認知		0.88 (0.71-1.08)	0.91 (0.74-1.13)
公民參與		1.24 (1.01-1.53)	1.26 (1.01-1.58)
社會互動		1.14 (0.96-1.35)	1.09 (0.91-1.30)
團體參與			
參與		1	1
不參與		0.68 (0.45-1.03)	0.66 (0.42-1.03)
鄰里層次社會資本(n=87)			
互動認知			0.56 (0.28-1.15)
公民參與			0.81 (0.40-1.64)
社會互動			1.60 (1.01-2.54)
團體參與			1.90 (0.36-9.94)
隨機效果			
變異量	0.43	0.47	0.45
χ^2	152.35	125.27	117.31
p值	p<.001	p<.01	p<.01

*模式1為虛無模式；模式2加入個人層次解釋變項與控制變項(吸菸、喝酒行動)；模式3包含模式2既有變項，並加入鄰里層次社會資本變項。

變異量達到顯著表示有明顯組間變異存在，意謂鄰里間嚼檳榔行為有明顯差異。模式2呈現女性、專科以上程度與年齡愈長者較不可能嚼食檳榔，公民參與態度分數較高，即社會資本較少者較可能嚼食檳榔，個人層次中社會資本的其他變項和依變項間則未達統計上顯著性。在模式3個人層次中，可知女性嚼食檳榔風險低於男性(OR= 0.18, 95%CI: 0.08-0.38)；專科以上者其嚼食檳榔風險低於國中以下者(OR= 0.24, 95%CI: 0.10-0.56)；年齡愈長者其嚼食檳榔風險愈低(OR= 0.95, 95%CI: 0.94-0.97)；公民參與態度愈消極者其嚼食檳榔風險愈高(OR= 1.26, 95%CI: 1.01-1.58)。有吸菸、有喝酒者，其嚼食檳榔風險明顯高於未吸菸、未喝酒者(OR= 8.72, 95%CI: 4.78-15.90; OR= 3.23, 95%CI: 2.08-5.03，資料未列於表中)。在鄰里層次中，社會互動愈頻繁，嚼食檳榔風險較高(OR= 1.60, 95%CI: 1.01-2.54)。在加入鄰里層次變項後，隨機變異量未降低，表示鄰里層次社會資本雖是重要變項，但仍有其他總體層次變項可解釋鄰里間嚼食檳榔的行為。

於表四的模式1中，截距變異量為0.42 (p<.001)，表示在2005年資料中，鄰里間嚼食檳榔行為有明顯變異存在。模式2中，個人層次變項能解釋約14%鄰里間的變異(0.42-0.36/0.42)。模式3中，2005年結果幾乎與2000年結果一致，差別在於晚期公民參與態度與依變項間並未達顯著相關。也值得注意的是晚期教育程度的提昇與知識的普及，已使得2005年高中職程度者嚼食檳榔風險稍低於國中程度者(p= 0.07)。在鄰里層次上，社會互動愈多，嚼食檳榔風險仍較高(OR= 2.50, 95%CI: 1.16-5.39)，兩年度間社會互動雖減少，卻仍具持續影響力。就變異量來看，個人層次與鄰里層次變項共能解釋約21%鄰里間的變異(0.42-0.33/0.42)。

討　論

本研究為國內首次探討社會資本對嚼食檳榔的影響，使用兩個年度TSCS資料以了解檳榔嚼食率變化並探討嚼食檳榔之影響因素。研究發現檳榔嚼食率在5年間稍有下降，國內統計也證實此結果，指出18歲以上平均每人檳榔消費量從2000年的10.2公斤逐漸降至2005年的7.9公斤，5年間呈現下降趨勢[29]。由於嚼食率下降比例未達顯著差異，整體檳榔嚼食率仍維持在9%上下，兩年度的男性檳榔嚼食率更達15%以上，故對於過去宣導計劃的成效並無法樂觀看待，因主要嚼食者比例未明顯下降。和三個國內發表的研究相較[6,7,11]，2000年檳榔嚼食率較接近李蘭等人研究結果，與另兩項研究結果相較則顯偏高。李蘭等人於1999年調查18歲以上目前的檳榔嚼食率，指出有嚼食檳榔(含偶爾嚼和每天嚼)的男、女性比例分別為17.69%與1.04%。楊奕馨等人與溫啟邦等人則分別認為2001年男性目前檳榔嚼食率應為15.6%與14.6%。此外，溫啟邦等人也估出2005年男性嚼檳榔嚼食率為15.8%(最近六個月回答每天嚼及偶爾或應酬才嚼者)，女性為0.9%，該數據與本研究近乎相符。另一篇在國外發表的研究則指出在2001年，男性檳榔嚼食盛行率並不低(20.9%)且明顯多於女性(1.2%)[30]，這些研究皆顯示在2001年左右，男性目前檳榔嚼食率應高達15.5%以上。本研究認為溫啟邦等人低估2001年的檳榔盛行率，該文忽略了2001年完訪樣本與母體有顯著差異存在，男性比例明顯少於全國性普查或戶籍資料[10]，2005年的性別分布則與母體一致。因男性是主要檳榔嚼食者，男性樣本較少會使得2001年檳榔盛行率降低。因此，在說明兩個年度檳榔嚼食率的變化時，本研究樣本較具代表性。

兩個年度的研究皆發現相較於女性、專科以上程度與年長者，男性、國中以下程度與年齡愈輕者是主要檳榔嚼食者，與既有文獻結果相符[6]，相關政策介入與防治教育仍應以此群體為主。相較於2000年，2005年高中職程度者嚼食檳榔可能性較國中以下程度者稍低，雖未達統計顯著性，但說明了教育程度的提昇，能降低此健康危害行為，在學校教育方面，仍應積極透過各種知識傳播途徑，減低青少年嚼食檳榔的行為。研究

表四　2005年鄰里層次與個人層次變項對嚼食檳榔影響之多層次邏輯迴歸分析

變項	模式1* OR (95%CI)	模式2* OR (95%CI)	模式3* OR (95%CI)
固定效果			
個人層次變項(n=1,995)			
截距	0.08 (0.07-0.10)	0.02 (0.01-0.03)	0.02 (0.01-0.03)
性別			
男性		1	1
女性		0.17 (0.08-0.39)	0.17 (0.07-0.38)
職業類別			
無業		1	1
藍領階級		1.84 (0.88-3.83)	1.75 (0.82-3.72)
事務服務		0.93 (0.37-2.29)	0.95 (0.37-2.40)
白領階級		0.99 (0.46-2.11)	0.99 (0.45-2.16)
教育程度			
國中以下		1	1
高中職		0.61 (0.37-1.03)	0.62 (0.37-1.06)
專科以上		0.35 (0.17-0.71)	0.36 (0.18-0.74)
年齡		0.97 (0.95-0.98)	0.97 (0.95-0.98)
社會資本			
互動認知		0.82 (0.64-1.04)	0.84 (0.65-1.09)
公民參與		0.99 (0.82-1.20)	1.01 (0.83-1.24)
社會互動		1.09 (0.91-1.30)	1.01 (0.85-1.20)
團體參與			
參與		1	1
不參與		0.85 (0.54-1.33)	0.79 (0.49-1.26)
鄰里層次社會資本(n=88)			
互動認知			0.62 (0.28-1.36)
公民參與			0.86 (0.33-2.26)
社會互動			2.50 (1.16-5.39)
團體參與			1.76 (0.33-9.33)
隨機效果			
變異量	0.42	0.36	0.33
χ	155.06	118.74	109.45
p值	p<.001	p<.05	p<.05

*模式1為虛無模式；模式2加入個人層次解釋變項與控制變項(吸菸、喝酒行動)；模式3包含模式2既有變項，並加入鄰里層次社會資本變項。

也證實有吸菸或喝酒者，嚼食檳榔可能性較高，展現了此類行為的群聚現象。由於吸菸或喝酒者本身同時易有嚼檳榔行為，從2000年至2005年吸菸者或喝酒者其嚼食檳榔比例變化來看，比例稍降卻未達顯著差異，部份說明了為何嚼食檳榔比例無法明顯降低的原因。

過去質化研究指出在一些工作社會脈絡下會影響檳榔的使用[12,13]，本文則探討另一種社會脈絡，即鄰里脈絡的影響，以全國性樣本進行量化分析，研究發現鄰里間社會互動的氛圍會提高嚼食檳榔的可能性，縱使5年間社會互動次數減少，但其影響力仍持續著。為何鄰里間社會資本較多，卻

無法透過鄰里間彼此熟識的非正式社會控制來減低嚼食檳榔行為？本研究指出由社會資本所產生的社會控制，其正面功能在降低犯罪行為，但嚼食檳榔在台灣並不違法。即使檳榔被主流社會視為健康危害物質，個人為避免破壞鄰里間凝聚力，影響進一步的互動，反而會順從了鄰里間嚼食檳榔的規範，產生規範下移的現象(downward leveling norms)[18]，Carpiano[19]的研究也發現社會資本對健康行為除有正面功能外，亦有負面功能。

本文認為在社會互動脈絡下，檳榔被個人視為與他人建立某種關係的媒介物[12,13]，而非被視為一級的致癌物。而且檳榔的使用存在已久，並有其文化意義[1]，長久以來少有替代品可取代檳榔做為社會溝通的角色。過去相關防治措施忽略人際關係的影響，使得檳榔嚼食率在2000年至2005年間未能顯著下降，目前統計數據則顯示平均每人檳榔消費量在2005年至2009年間，仍維持在7.9公斤左右[29]，這顯示透過檳榔危害的宣導，藉個人理性的力量來遠離檳榔仍不足。此類防治措施因無法有效減低此一行為，代表應從其他角度來看待此行為，本研究認為可從社會資本觀點出發以減少目前檳榔嚼食情形。在人際往來上，學校教育應培養國人健康社交活動的認知，以降低檳榔在互動中的工具性角色，也應訓練個人獨立思考力，因有獨立思考的個體可遠離社會控制較強烈，且會限制個人自由的環境[18]。同時，可思考是否有其他媒介可替代檳榔做為人際溝通的橋樑，有研究指出喝茶與嚼食檳榔行為間有並存性[12]，加上嚼食檳榔成癮性較吸菸低[7]，或許喝茶能逐漸取代嚼食檳榔的行為。此外，吸菸與嚼食檳榔既然有關，與其透過菸品健康捐的實施來減少吸菸人口，進而降低嚼檳榔人口，倒不如直接課徵檳榔健康捐，以調漲檳榔售價的經濟手段降低嚼食者意願。

而不同面向的社會資本對嚼食檳榔行為的影響方向的確有所不同，和相關研究相符[15,20]。在認知面向上，積極的公民參與態度能減低此行為發生，在2000年個人的公民參與態度與嚼食檳榔行為間有關，代表聯繫式社會資本具保護作用，而當多數受訪者肯定公民參與能影響社會時，會減弱該變項解釋力，導致2005年該變項未達顯著性。在結構面向中，代表成員同質性高的社會互動與異質性高的團體參與皆增加嚼食檳榔的可能，雖然在個體或鄰里層次上未達顯著，但解釋方向是一致的，故未來研究仍有必要區分不同面向的社會資本。公民參與態度的影響僅反應在個人層次上，而非鄰里層次，可能原因在於受訪者對此議題的看法並不只侷限於區域內公民參與的影響，後續研究宜使用與正式制度互動更為密切的其他變項進行測量，以確認聯繫式社會資本的作用。

本研究仍有幾項限制需提出，1.社會資本包含許多面向，如：非正式社會控制、社會凝聚、互惠等，本文無法說明這些社會資本對嚼檳榔行為的影響。不過，需了解前兩種社會資本和一些社會資本主要以Bourdieu觀點出發，故非本文探討旨趣。Poortinga[15]以Putnam論點出發，將社區間的互惠規範放入模型中，人際信任、團體參與仍對吸菸行為發揮顯著影響，表示互惠規範未影響到另二個概念。而且互惠規範、社會互動、公民參與態度、團體參與間關係應是相互增強，而非是抵銷關係，故本研究模型中未納入互惠規範對研究結果應無影響，但仍建議後續研究對Putnam的主要概念進行全面性探討。2.本文屬橫斷性研究，故無法做因果推論。3.未回應率稍高可能造成選擇性偏誤，鄰里間若因社會資本與信任較低，拒絕參與此研究，可能的選擇性偏誤將導致脈絡效果的低估[27]。4.由於使用村里為單位測量鄰里社會資本，如此劃分或許未符合受訪者對鄰里的定義，受訪者的誤認也許影響研究結果[15]。此外，本研究僅探討各層次變項的獨立效果，後續研究可分析各層次變項間的交互效果。

結論

本研究指出在2000年至2005年間，檳榔嚼食率未顯著降低，探究檳榔嚼食因素後發現嚼食檳榔不僅與個人特質有關，也與社會

互動脈絡有關。建議相關當局應在學校、鄰里間加強檳榔危害宣導。而青少年是主要檳榔嚼食者之一，學校若能積極培育有獨立思考能力與自主性的學生，應可減少青少年因次群體規範而接觸檳榔的可能。當檳榔已成為社會上社交互動的媒介物時，政府透過大眾傳播媒體傳遞健康社交活動的認知也是必要對策，以降低檳榔在文化與社會互動上的角色。

參考文獻

1. Nelson BS, Heischober B. Betel nut: a common drug used by naturalized citizens from India, Far East Asia, and the South Pacific Islands. Ann Emerg Med 1999;**34**:238-43.
2. Shiu MN, Chen THH, Chang SH, Hahn LJ. Risk factors for leukoplakia and malignant transformation to oral carcinoma: a leukoplakia cohort in Taiwan. Br J Canc 2000;**82**:1871-4.
3. 行政院衛生署：九十八年衛生統計。台北：行政院衛生署，2009。
   Department of Health, Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan). Health Statistics 2009. Taipei: Department of Health, Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan), 2009. [In Chinese]
4. 莊淳宇、張傳馨、章珍珍：台灣中部地區運輸從業人員嚼食檳榔之職場相關因素調查。台灣衛誌 2007；**26**：433-42。
   Chuang CY, Chang CH, Chang CC. The workplace relevant factors of betel quid chewing among transportation workers in central Taiwan. Taiwan J Public Health 2007;**26**:433-42. [In Chinese: English abstract]
5. 蔡明惠、陳宏斌、李明儒：七美鄉居民吸菸、喝酒及嚼檳榔盛行率調查一兼論社區健康營造策略。社區發展季刊 2006；(**115**)：309-23。
   Tsai MH, Chen HB, Lee MJ. The survey of smoking, alcohol drinking, and betel quid chewing prevalence for Chi-Mei Township residents and discourse on building healthy community strategy. Community Dev J 2006;(**115**):309-23. [In Chinese: English abstract]
6. 李蘭、潘怜燕、陳秀熙：成年人嚼食檳榔與戒嚼檳榔的相關因子。醫學教育 2001；**5**：312-23。
   Yen LL, Pan LY, Chen HH. Factors related to adult betel-quid chewing and cessation. J Med Educ 2001;**5**:312-23. [In Chinese: English abstract]
7. 溫啟邦、鄭秋汶、鄭丁元等：國人嚼檳榔的現狀與變化—探討嚼檳榔與吸菸之關係。台灣衛誌 2009；**28**：407-19。
   Wen CP, Cheng CW, Cheng TY, et al. Trends in betel quid chewing behavior in Taiwan--exploring the relationship between betel quid chewing and smoking. Taiwan J Public Health 2009;**28**:407-19. [In Chinese: English abstract]
8. 教育部：教育施政理念與政策。http://www.edu.tw/files/site_content/EDU01/990324%b1%d0%a8%7c%acI%acF%b2z%a9%c0%bbP%acF%b5%a6%a1%5d%b1%d0%a8%7c%c2%b2%a4%b6%ba%f4%ad%b6.pdf。引用2011/01/05。
   Ministry of Education. The educational policy ideas and policy. Available at: http://www.edu.tw/files/site_content/EDU01/990324%b1%d0%a8%7c%acI%acF%b2z%a9%c0%bbP%acF%b5%a6%a1%5d%b1%d0%a8%7c%c2%b2%a4%b6%ba%f4%ad%b6.pdf. Accessed January 5, 2011. [In Chinese]
9. 行政院衛生署國民健康局：社區健康營造工作手冊。台北：行政院衛生署國民健康局，2006。
   Bureau of Health Promotion, Department of Health, Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan) The Workbook of Community Health Building. Taipei: Bureau of Health Promotion, Department of Health, Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan), 2006. [In Chinese]
10. 國家衛生研究院、行政院衛生署國民健康局：2001年「國民健康訪問調查」結果報告No.1：台灣地區。台北：國家衛生研究院，2003。
    National Health Research Institutes, Bureau of Health Promotion, Department of Health, Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan). 2001 National Health Interview Survey Research Report I: Taiwan Region. Miaoli: National Health Research Institutes, 2003. [In Chinese]
11. 楊奕馨、陳鴻榮、曾筑瑄、謝天渝：台灣地區各縣市檳榔嚼食率調查報告。台灣口腔醫學衛生科學雜誌 2002；**18**：1-6。
    Yang YH, Chen HR, Tseng CH, Shieh TY. Prevalence rates of areca/betel quid chewing in counties of Taiwan. Taiwan J Oral Med Health Sci 2002;**18**:1-16. [In Chinese: English abstract]
12. 郭淑珍、丁志音：茶行裡的檳榔客：嚼食檳榔的社會脈絡初探。台灣社會研究季刊 2006；**63**：143-208。
    Kuo SC, Lew-Ting CY. Areca quid chewing customers in a teashop: a contextual analysis of areca quid chewing. Taiwan: A Radical Quarterly in Social Studies 2006;**63**:143-208. [In Chinese: English abstract]

13. 郭淑珍、丁志音：嚼檳榔計程車司機的健康生活型態：社會脈絡觀點的初探。台灣衛誌 2008；**27**：67-80。
Kuo SC, Lew-Ting CY. The health lifestyles of areca quid-chewing taxi drivers: an exploratory study from the viewpoint of social context. Taiwan J Public Health 2008;**27**:67-80. [In Chinese: English abstract]
14. Spruijt-Metz D, Gallaher PE, Unger JB, Anderson-Johnson C. Meanings of smoking and adolescent smoking across ethnicities. J Adolesc Health 2004;**35**:197-205.
15. Poortinga W. Do health behaviors mediate the association between social capital and health? Prev Med 2006;**43**:488-93.
16. Rostila M. The facets of social capital. J Theor Soc Behav 2011;**41**:308-26.
17. Putnam RD. Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1993.
18. Portes A. Social capital: its origins and applications in modern sociology. Annu Rev Sociol 1998;**24**:1-24.
19. Carpiano RM. Neighborhood social capital and adult health: an empirical test of a Bourdieu-based model. Health Place 2007;**13**:639-55.
20. Chuang YC, Chuang KY. Gender differences in relationships between social capital and individual smoking and drinking behavior in Taiwan. Soc Sci Med 2008;**67**:1321-30.
21. Aida J, Hanibuchi T, Nakade M, Hirai H, Osaka K, Kondo K. The different effects of vertical social capital and horizontal social capital on dental status: a multilevel analysis. Soc Sci Med 2009;**69**:512-8.
22. 黃松元、劉俐蓉：台北市計程車司機工作壓力、健康促進生活方式與吸煙、飲酒、嚼檳榔行為之相關研究。中華職業醫學雜誌 2005；**12**：203-14。
Huang SY, Liou LR. A study of taxi drivers in Taipei city: the correlation among working stress, health promoting lifestyle, smoking, drinking and betel chewing behaviors. Chinese J Occup Med 2005;**12**:203-14. [In Chinese: English abstract]
23. 章英華、傅仰止：台灣社會變遷調查計劃第四期第一次調查計劃執行報告。台北：中央研究院社會學研究所，2000。
Chang YH, Fu YC. Taiwan Social Change Survey Four Phase's First Year Survey of the Research Project Report. Taipei: Institute of Sociology, Academia Sinca, 2000. [In Chinese]
24. 章英華、傅仰止：台灣社會變遷調查計劃第五期第一次調查計劃執行報告。台北：中央研究院社會學研究所，2006。
Chang YH, Fu YC. Taiwan Social Change Survey Five Phase's First Year Survey of the Research Project Report. Taipei: Institute of Sociology, Academia Sinca, 2006. [In Chinese]
25. 溫福星、邱皓政：多層次模型方法論：階層線性模式的關鍵議題與試解。台大管理論叢 2009；**19**：263-94。
Wen FH, Chiou HJ. Methodology of multilevel modeling: the key issues and their solutions of hierarchical linear modeling. NTU Manage Rev 2009;**19**:263-94. [In Chinese: English abstract]
26. Hunt WA, Matarazzo JD, Weiss SM, Gentry WD. Associative learning, habit, and health behavior. J Behavio Med 1979;**2**:111-24.
27. Suzuki E, Fujiwara T, Takao S, Subramanian SV, Yamamoto E, Kawachi I. Multi-level, cross-sectional study of workplace social capital and smoking among Japanese employees. BMC Public Health 2010;**10**:489-97.
28. Mathieu JE, Taylor SR. A framework for testing meso-mediational relationships in organizational behavior. J Organ Behav 2007;**28**:141-72.
29. 行政院主計處：社會指標統計年報。台北：行政院主計處，2010。
Directorate-General of Budget, Accounting and Statistics, Exective Yuan, R.O.C. (Taiwan). Social Indicators. Taipei: Directorate-General of Budget, Accounting and Statistics, Exective Yuan, R.O.C. (Taiwan), 2010. [In Chinese: English abstract]
30. Yap SF, Ho PS, Kuo HC, Yang YH. Comparing factors affecting commencement and cessation of betel quid chewing behavior in Taiwanese adults. BMC Public Health 2008;**8**:199-207.

airiti

A multilevel analysis of neighborhood-level social capital and individual-level characteristics in relation to betel quid chewing behavior in Taiwan

Fang-Hua Jhang*

Objectives: The aims of this study were to compare the rates of betel quid chewing between 2000 and 2005, and to explore the effects of neighborhood-level social capital and individual-level characteristics on betel quid chewing behavior over that time period. **Methods:** Nationally representative data from the Taiwan Social Change Survey were obtained from 1774 respondents in 87 neighborhoods in 2000 and 1995 respondents in 88 neighborhoods in 2005. Bivariate analysis, two-sample tests for proportions, and multilevel logistic regression were used to analyze the data. **Results:** The rates of betel quid chewing were not significantly reduced in 5 years. Between 2000 and 2005, the rate of overall chewing was about 9%, and, for men, it was over 15%. In multilevel logistic regression, neighborhood-level social capital's influence on the risk of betel quid chewing was durable. This study demonstrated that the risk of betel quid chewing was significantly related to social interaction in 2000 and in 2005 (OR= 1.60, 95%CI: 1.01-2.54; OR= 2.50, 95%CI: 1.16-5.39). Individual-level characteristics associated with betel quid chewing were gender, age, education, and smoking and drinking behavior. **Conclusions:** Betel quid chewing was associated not only with individual characteristics but also with social capital. In the context of social interactions, betel quid was treated as a medium for establishing relationships with others instead of as a carcinogen. The results suggest that educating the public about the dangers of betel quid in neighborhoods and developing healthy cognitions about social interactions are effective strategies to weaken the role of betel quid. (*Taiwan J Public Health. 2011;**30(5):**468-480*)

Key Words: Taiwan Social Change Survey (TSCS), social capital, betel quid chewing, multilevel analysis

The Graduate Institute of Developments Studies, National Chengchi University, No. 64, Sec. 2, ZhiNan Rd., Wenshan Dist., Taipei, Taiwan, R.O.C.

*Correspondence author. E-mail: doubleclectic@yahoo.com.tw

Received: Feb 10, 2011 Accepted: Jul 27, 2011