

國人嚼檳榔的現況與變化— 探討嚼檳榔與吸菸之關係

溫啟邦^{1,*} 鄭秋汶¹ 鄭丁元² 蔡旻光¹
江博煌¹ 蔡善璞³ 詹惠婷¹ 張晏甄¹ 張新儀¹

目標：本研究目的為描述國人嚼檳榔行為現況，分析2001年與2005年調查結果變化，探討吸菸與嚼檳榔特殊關係。**方法：**使用「國民健康訪問調查」18歲以上資料，樣本數各為16,136人與18,871人，依年齡、社經地位及地區別分析嚼檳榔盛行狀況，計算嚼食量、嚼檳榔與吸菸開始年齡、性別差異，對嚼檳榔行為及吸菸行為作交叉分析，利用SAS9.1.3版套裝軟體進行加權、統計分析。**結果：**男性嚼檳榔盛行率4年間由14.6%，增為15.8%。「每天嚼檳榔者」增加相當於16萬人。嚼食量也有增加的趨勢，每天嚼食顆數從18.3顆增加為19.6顆，台灣全年合計增加約7億顆。高嚼量者，每日檳榔嚼食重量與每日食米量相當。同一時期台灣吸菸率自46.7%(2001年)稍稍降為44.6%(2005年)。有嚼檳榔者十之八九(85.2%)也有吸菸，這群人絕大部分(94.1%)其開始吸菸年齡早於嚼檳榔或同時開始。間接觀察發現，吸菸者若能戒菸，3/4(77%)嚼檳榔的習慣就消失了。**結論：**近年來台灣男性吸菸率雖稍有下降，嚼檳榔的人口卻沒有減少，令人為這群日益增加的檳榔族群健康擔憂，因為他們的吸菸，使檳榔的害處因此加成。如果他們能成功戒菸，檳榔的習慣也將隨之減少，所以成功的檳榔防制政策將建立於推動有效的菸害防制政策，而且因為檳榔危害台灣民眾健康甚大，制定有效防制政策刻不容緩。(台灣衛誌 2009；28(5)：407-419)

關鍵詞：國民健康訪問調查、嚼檳榔、吸菸、盛行率

前 言

嚼檳榔是一項危害性很大的不良習慣，但在台灣卻很普遍，國際癌症研究總署(International Agency of Research on Cancer, IARC)於1985年將嚼食有置入菸草的檳榔列為人類第一類致癌物，會引起口腔癌、咽喉

癌與食道癌，這種檳榔的消費行為主要為印度、孟加拉與巴基斯坦[1]。19年後(2004年)，國際癌症研究總署進一步發佈嚼食不含菸草的檳榔也是獨立的致癌物，會引起口腔癌，這種檳榔的消費行為只見於台灣、巴紐、所羅門與帛琉等國家[2]。自從菸草市場於1987年開放以來，台灣檳榔消耗量急速增加[3,4]，而台灣口腔癌的發生率持續上升[5]，死亡率也隨之飛躍成長，近年來口腔癌已成為成年男性癌症死因的第四位[6]，顯示檢討當前檳榔防制政策及因應措施的急迫性。

國人流行病學研究更指出嚼檳榔的危害不只是口腔癌，嚼檳榔者的全死因與全癌

¹ 國家衛生研究院群體健康科學研究所

² 約翰霍普金斯大學公共衛生學院

³ 德州大學公共衛生學院

* 通訊作者：溫啟邦

聯絡地址：苗栗縣竹南鎮科研路35號

E-mail: cwengood@nhri.org.tw

投稿日期：98年3月21日

接受日期：98年9月29日

症危險性皆為不嚼檳榔者的2倍[7]，嚼檳榔者之咽喉癌、肝癌、胰臟癌、肺癌、心血管疾病、糖尿病與肝硬化的死亡危險性皆顯著增加，這些疾病與吸菸相關，也因為嚼檳榔者通常也都吸菸，故嚼檳榔與吸菸以及戒檳榔與戒菸行為的相關性值得深入探討。因在2001年及2005年，以相同方法完成對國內吸菸及嚼檳榔行為的調查，本研究將利用該項資料分析國人(1)嚼檳榔行為現況，(2)嚼檳榔(與吸菸行為)於兩次調查間之改變，(3)戒檳榔行為與戒菸行為之關連性，以提供擬定檳榔防制政策之依據。

材料與方法

本研究使用2001年及2005年國民健康訪問調查(National Health Interview Survey, NHIS)資料進行分析，調查區域範圍為台灣地區23個縣市。調查對象為在台灣地區設有戶籍之常住人口，樣本的選取採多階段分層系統抽樣設計(Multi-stage stratified systematic sampling design)。其問卷設計、抽樣方法、詳載於國民健康訪問調查研究簡訊[8]及2005國民健康訪問暨藥物濫用調查結果報告[9]。2001年抽出的樣本和母群體，依照都市化程度、性別和年齡幾個項目進行卡方檢定後，抽樣結果和全國資料並無顯著差異[9]。2005年之抽樣方法採用不等機率抽樣，在推論全國時要考慮加權，本調查之加權數是依據性別與年齡層之人口數計算而得，因此本研究針對2005年之分析結果皆以NHIS工作團隊所提供具全國代表性之權數加權處理。2001年與2005年的訪視率分別為93.8%與80.6%。全國人口數採用內政部戶政司2001年底及2005年底之現住人口數。

2001年18歲以上男性總樣本數為7,980人、女性為8,156人。2005年問卷調查分為12-64歲及65歲以上兩份問卷，本研究先行合併兩份資料檔，再選取18歲以上受訪者，男性總樣本數為9,522人，女性為9,349人。續將年齡分為18-24歲、25-44歲、45-64歲、65-74歲與75歲及以上共五組。教育程度為受訪者最高學歷，分為國初中以下(含不識

字、小學、國初中)、高中職(含高中、高職、五專一至三年級)、大學專科及以上(含大學、五專四和五年級、二專、三專、二技和四技、研究所、空專、空大)等三組，為避免年齡太輕者未完全完成學業，年齡過高又多集中於低教育程度，影響分析結果，因此，教育程度分層僅選取25-64歲族群。職業部分，分為無業、白領階級(含專業性或技術性工作、自營事業者、經理、公家機構主管、職員(事務人員))、藍領階級(含手工藝、工頭、半技術工、都市勞動者)及售貨、服務業(含售貨員、店員、推銷員、服務業工作者)等四項。過去一年平均月收入則分為：沒有收入、4,999元以下、5,000~19,999元、20,000~39,999元、40,000~79,999元、80,000元及以上，共六組。地區別分六層，分別為「台北、基隆」，「桃園、新竹、苗栗」，「台中、彰化、南投」，「雲林、嘉義、台南」，「高雄、屏東、澎湖」，「宜蘭、花蓮、台東」，另分析2001年30個山地鄉受訪者資料，以瞭解山地地區之嚼檳榔與吸菸盛行情況。

嚼檳榔行為分為沒嚼檳榔、過去嚼檳榔、現在嚼檳榔三類：

2001年：

1. 「沒嚼檳榔」包含從來沒嚼過、只嚼過一兩次而已；
2. 「過去嚼檳榔」為有嚼過很多次，但最近一個月完全不嚼了；
3. 「現在嚼檳榔」指有嚼過很多次，且目前還有在嚼(包含每天嚼或偶爾或應酬才嚼)。

2005年：

1. 「沒嚼檳榔」包括從未嚼過或是從過去到現在只嚼過1-2次；
2. 「過去嚼檳榔」為以前嚼，現在不嚼(最近6個月沒有嚼)；
3. 「現在嚼檳榔」指現在嚼(包括最近6個月曾嚼過)。

依上述分類計算各分層之嚼檳榔盛

行率，含現在嚼檳榔(Current chewer)、每天嚼檳榔(Daily chewer)、過去嚼檳榔(Ex-chewer)。本研究計算戒檳榔率(chewing cessation rate)[10]，公式如下：

$$\text{戒檳榔率 (chewing cessation rate)} = \frac{\text{過去嚼檳榔率 (Ex-chewer rate)}}{\text{過去嚼檳榔率} + \text{現在嚼檳榔率 (Ever chewer rate)}}$$

在有嚼檳榔者中，計算其嚼檳榔的每天平均顆數。2005的問卷新增「過去到現在，吃最多時，每天吃多少顆檳榔」也進行計算。

2001年與2005年NHIS中的吸菸行為的定義相同皆延續先前研究[11]將吸菸情形區分為：未吸菸、過去吸菸以及現在吸菸三類：

1. 「未吸菸者」包含沒有吸過、僅嘗試吸過幾次而已或有吸過、從以前到現在沒有吸超過5包(100支)菸；
2. 「過去吸菸者」係指有吸過，從以前到現在有吸超過5包(100支)菸，且過去一個月內沒有吸菸；
3. 「現在吸菸者」為從以前到現在有吸超過5包(100支)菸，包括(幾乎)每天吸以及偶爾吸的受訪者。

各分層之吸菸盛行率及戒菸率之運算均與檳榔運算方式相同，戒菸率公式如下：

$$\text{戒菸率 (smoking cessation rate)} = \frac{\text{過去吸菸率 (Ex-smoker rate)}}{\text{過去吸菸率} + \text{現在吸菸率 (Ever smoker rate)}}$$

2001年與2005年吸菸及嚼檳榔總盛行率，以2001年全國人口為標準人口，調整年齡後再行比較。為瞭解2005年吸菸、嚼檳榔人口數以及增加人數，以2005年各層別之嚼檳榔盛行率與吸菸盛行率乘2005年全國各層別人口推估之。

本研究利用2005年資料，選取同時有過吸菸(包含現在吸菸及過去吸菸)及有嚼過檳榔(包含現在嚼檳榔及過去嚼檳榔)經驗的受訪者，開始吸菸、嚼檳榔之年齡，以2歲一組列出瞭解其開始接觸之時間點與先後順序

[7]。由於女性之嚼檳榔盛行率相當低，本研究除盛行率外，其他以男性資料為主。

本研究利用SAS9.1.3版套裝軟體進行加權、統計分析。採用比例Z檢定分析比較2001年與2005年盛行率之變化。平均嚼食量則以95%信賴區間及t test進行分析。

結 果

成年男性2001年的嚼檳榔盛行率為14.6%(表一)，2005年增加為15.8%，4年間增加7.9%，若以2005年人口數估算，每天嚼者增加了16萬名男性嚼檳榔人口，其中以25-44歲增加的人數最多。另外，25-44歲的嚼檳榔盛行率在2001年為20.4%，而2005年為21.5%，這年齡層五名中即有一名嚼檳榔。每天嚼檳榔的盛行率由2001年的7.3%增加到9.1%。過去嚼檳榔之盛行率從4.4%上升為8.5%。如將現在嚼檳榔者與過去嚼檳榔者合併計算，2001年戒檳榔率為23.1%，而2005年為35.0%，2005年之戒檳榔率隨著年齡上升而增加，且2005年之戒檳榔率皆高於2001年，以25-44歲之戒檳榔率增加最多(61.8%)。

表二依社經條件及地區別探討男性嚼檳榔盛行率，教育程度為國初中以下者之嚼檳榔盛行率最高(29.8%)，教育程度為國初中以下與高中職者，嚼檳榔盛行率皆有顯著增加，其中以高中職之增加率最高(21.3%)。藍領階級的盛行率最高(26.6%)，男性從事售貨、服務業的盛行率增加最多(20.6%)，盛行率在月收入為20,000-39,999與80,000及以上的族群亦有顯著上升。東部地區的嚼檳榔盛行率最高，其次為雲嘉南地區，桃竹苗增加的人數(6.4萬)及增加率(48.2%)最多。分析2001年30個山地鄉之嚼檳榔盛行率為41.1%，比全台灣高出2.8倍，但因人口不多，僅佔全台灣嚼檳榔人口的2.4%。

女性嚼檳榔盛行率(表三)由1.5%下降為0.9%，降幅為36.1%，山地鄉盛行率為25.3%，約有四分之一女性人口有嚼食檳榔，比全台灣(1.5%)多很多(約17倍)。

男性有嚼檳榔者的檳榔嚼食量由每天

表一 台灣男性近年嚼檳榔盛行率之變化

年齡(歲)	2001年(%) (n = 7,974)	2005年(%) (n = 9,521)	2005年 實際人數	增加人數	增加率 ⁺
現在嚼檳榔					
總和	14.6	15.8 *	1,395,540	102,854	7.9%
18-24	7.6	8.0	101,429	5,215	5.4%
25-44	20.4	21.5	825,930	44,561	5.7%
45-64	14.4	15.9	416,681	39,469	10.5%
65-74	4.8	6.7	42,037	11,979	39.9%
75+	1.6	2.0	9,464	1,630	20.8%
每天嚼檳榔					
總和	7.3	9.1 *	808,103	159,136	25.2%
18-24	2.2	3.5	44,543	16,071	56.4%
25-44	9.8	12.4 *	474,513	100,131	26.7%
45-64	8.4	9.6	251,039	31,098	14.1%
65-74	3.3	5.1	31,960	11,010	52.6%
75+	1.1	1.3	6,048	826	15.8%
過去嚼檳榔					
總和	4.4	8.5 *	766,694	370,782	92.8%
18-24	2.0	2.7	34,866	9,340	36.6%
25-44	4.3	8.4 *	322,597	158,453	96.5%
45-64	6.0	12.2 *	318,625	160,173	101.1%
65-74	6.0	11.3 *	70,604	33,259	89.1%
75+	2.2	4.2	20,002	9,557	91.5%
戒檳榔率 ^{&}					
總和	23.1	35.0			51.2%
18-24	21.0	25.6			22.0%
25-44	17.4	28.1			61.8%
45-64	29.6	43.3			46.5%
65-74	55.4	62.7			13.1%
75+	57.1	67.9			18.8%

現在嚼檳榔者包含「每天嚼」及「偶爾或應酬才嚼」。

⁺增加率=(2005年盛行率-2001年盛行率)/2001年盛行率

[&]戒檳榔率=過去嚼檳榔盛行率/(現在嚼檳榔盛行率+過去嚼檳榔盛行率)

^{*}比例Z檢定, $p < 0.05$

9.7顆顯著增加為15.1顆(表四), 每天嚼檳榔者嚼食量由每天的18.3顆增加為19.6顆, 再依2005年嚼檳榔人口數推估, 台灣全年合計增加約7億顆檳榔。每天嚼者自述最高平均每天可嚼37.6顆。女性的檳榔嚼食量有上升之趨勢, 每天嚼食量由9.8顆增加至10.3顆, 每天嚼檳榔者由13.3顆下降為12.4顆, 最高嚼食量則由13.1顆增加為17.8顆, 但未達統計上顯著差異。

在男性吸菸盛行率方面(表五), 由2001年46.7%下降到2005年44.6%, 降幅為4.6%, 過去吸菸者之盛行率從2001年6.8%上升為2005年7.2%, 增加5.2%, 但未達統計顯著標準。將現在吸菸者與過去吸菸者合併計算的戒菸率, 2001年為12.7%, 而2005年為13.9%, 不論在2001年或2005年, 戒菸率皆隨著年齡增加而上升。山地鄉之吸菸盛行率為55.7%, 較全台灣46.7%高出許多。

表二 台灣男性近年嚼檳榔盛行率之變化，依教育別、職業別、收入及地區別分類

變 項	2001年(%)	2005年(%)	2005年 實際人數 [^]	增加人數 [^]	增加率 ⁺
教育程度(25-64歲)					
國初中以下	26.6	29.8 [*]	616449	67775	12.4%
高中職	18.9	22.9 [*]	486102	85490	21.3%
大學、專科及以上	5.4	6.2	139243	18642	15.5%
職業					
無業	8.6	8.3	215,173	-9,269	-4.1%
白領階級	12.4	12.7	416,700	11,869	2.9%
藍領階級	25.3	26.6	580,707	28,658	5.2%
售貨、服務業	15.6	18.9	137,610	23,471	20.6%
過去一年平均月收入					
沒有收入	9.9	9.3	93,400	-5,821	-5.9%
4,999以下	11.5	10.3	60,161	-7,427	-11.0%
5,000~19,999	15.4	15.4	255,997	334	0.1%
20,000~39,999	17.4	19.9 [*]	565,159	71,846	14.6%
40,000~79,999	15.0	16.3	368,438	29,785	8.8%
80,000及以上	6.7	10.1	44,958	15,378	52.0%
地區別					
台北、基隆	11.0	9.7	250,906	-33,154	-11.7%
桃園、新竹、苗栗	10.7	15.8 [*]	198,001	64,360	48.2%
台中、彰化、南投	14.1	17.0 [*]	287,049	49,357	20.8%
雲林、嘉義、台南	17.8	20.8 [*]	285,649	41,664	17.1%
高雄、屏東、澎湖	17.0	17.2	256,065	3,079	1.2%
宜蘭、花蓮、台東	24.0	26.7	112,743	11,378	11.2%
山地鄉	41.4		33,868		

[^]依2005年男性人口估算，教育程度、職業、收入以NHIS分佈比例代替全國比例加以推算，山地鄉實際人數依2001年30個山地鄉人口數推估。

⁺增加率=(2005年盛行率-2001年盛行率)/2001年盛行率

^{*}比例Z檢定，p<0.05

女性吸菸盛行率不若男性下降趨勢，反而從4.2%上升至5.6%，升幅為31.8%，尤其以18-24歲族群上升幅度最高，增加80.6%，山地鄉女性吸菸率為15.8%(資料未呈現)。因嚼檳榔女性人數較少，在探討菸與檳榔之關聯性時，僅以男性資料為主，為節省篇幅，本篇研究中僅呈現男性吸菸率之表格。

在檳榔行為與吸菸行為的交叉分析中(表六)，有嚼檳榔者有85.2%的人同時有吸菸行為，而有吸菸者只有30.1%同時有嚼檳榔，沒吸菸者有嚼檳榔之盛行率僅有3.8%。

過去嚼檳榔者中，有68.3%的人有吸菸，顯示戒檳榔者仍有三分之二的人會持續

吸菸行為，相較於持續嚼檳榔者(85.2%有吸菸)，吸菸率減少20%。反之，在過去吸菸者中，有嚼檳榔的人僅為6.8%，相較於持續吸菸的人(30.1%有嚼檳榔)，檳榔盛行率減少77%。

同時有吸菸及嚼檳榔經驗的男性受訪者中，55.5%的人先有吸菸行為，同時開始的佔38.6%，只有5.9%是先嚼檳榔而後才吸菸(表七)。開始吸菸年齡中位數為17-18歲、開始嚼檳榔年齡中位數為19-20歲，中位數約有2歲之差，若以平均數分析之，開始吸菸者，平均約3.3年後開始嚼檳榔。分析吸菸與嚼檳榔先後發生的順序(圖一)，年少時(14

表三 台灣女性近年嚼檳榔盛行率之變化

年齡(歲)	2001年(%) (n=8,155)	2005年(%) (n=9,347)	2005 實際人數 [^]	增加率 ⁺
現在嚼檳榔				
總和	1.5	0.9 *	83,035	-36.1%
18-24	0.6	0.3	4,158	-37.6%
25-44	1.1	1.0	38,037	-8.7%
45-64	2.3	1.1 *	28,000	-53.3%
65-74	1.8	1.4 *	9,183	-26.0%
75+	2.8	0.8	3,657	-70.2%
過去嚼檳榔				
總和	0.2	0.2	20,178	34.9%
18-24	0.0	0.0	559	---
25-44	0.1	0.0	673	-84.2%
45-64	0.2	0.5	11,966	169.3%
65-74	0.3	0.2	1,456	-29.6%
75+	0.8	1.3	5,524	49.9%
戒檳榔率^{&}				
總和	9.6	18.3		90.7%
18-24	0.0	11.8		---
25-44	9.3	1.7		-81.3%
45-64	6.9	29.9		334.1%
65-74	14.3	13.7		-4.2%
75+	23.1	60.2		160.7%
教育程度(25-64歲)				
國初中以下	2.7	2.1	51277	-22.9%
高中職	0.9	0.7	14168	-21.6%
大學、專科及以上	0.1	0.0	392	-73.7%
地區別				
台北、基隆	0.6	0.2 *	4,552	-69.5%
桃園、新竹、苗栗	0.3	0.5	5,917	70.8%
台中、彰化、南投	0.1	0.6 *	9,221	356.6%
雲林、嘉義、台南	0.6	0.4	4,898	-41.9%
高雄、屏東、澎湖	5.0	1.8 *	25,890	-64.2%
宜蘭、花蓮、台東	6.7	8.1	31,557	21.0%
山地鄉	25.3		16,885	

[^] 依2005年女性人口估算，教育程度以NHIS分佈比例代替全國比例加以推算，山地鄉實際人數依2001年30個山地鄉人口數推估。

⁺ 增加率 = (2005年盛行率 - 2001年盛行率) / 2001年盛行率

[&] 戒檳榔率 = 過去嚼檳榔盛行率 / (現在嚼檳榔盛行率 + 過去嚼檳榔盛行率)

^{*} 比例Z檢定，p < 0.05

表四 近年男性檳榔嚼食量之變化

年齡(歲)	平均每天吃幾顆檳榔				最高每天嚼食量	
	2001年(n=1,151)		2005年(n=1,507)		2005年(n=1,507)	
	平均顆數	(95%CI)	平均顆數	(95%CI)	平均顆數	(95%CI)
每天嚼檳榔者						
總和	18.3	(17.1 ,19.4)	19.6	(17.8 ,21.4)	37.6	(34.2 ,40.9)
18-24	14.7	(10.4 ,19.1)	17.0	(6.3 ,27.6)	38.9	(19.2 ,58.5)
25-44	18.4	(16.9 ,19.8)	19.8	(17.5 ,22.2)	36.8	(32.8 ,40.8)
45-64	19.2	(17.1 ,21.3)	20.6	(17.4 ,23.9)	39.7	(33.2 ,46.2)
65-74	13.5	(9.5 ,17.5)	13.9	(10.1 ,17.8)	33.2	(15.7 ,50.8)
75+	15.8	(-3.0 ,34.5)	14.9	(5.7 ,24.1)	26.6	(2.1 ,51.1)
現在嚼檳榔者						
總和	9.7	(8.9 ,10.5)	15.1	(13.8 ,16.5)*	27.7	(25.5 ,29.9)
18-24	4.1	(2.4 ,5.8)	12.6	(5.8 ,19.4)*	25.5	(15.6 ,35.3)
25-44	9.6	(8.6 ,10.6)	15.3	(13.6 ,17.1)*	27.3	(24.6 ,30.0)
45-64	11.7	(10.1 ,13.4)	15.7	(13.2 ,18.2)*	29.0	(24.6 ,33.3)
65-74	9.5	(6.1 ,13.0)	11.6	(8.4 ,14.9)	29.1	(16.5 ,41.7)
75+	10.6	(-2.1 ,23.3)	14.1	(6.8 ,21.3)	23.0	(8.0 ,38.0)

現在嚼檳榔者包含「每天嚼」及「偶爾或應酬才嚼」。

*t test, $p < 0.05$

歲以下)大部分是同時發生，14歲以後吸菸先者急速增加，到19歲以後一支獨秀，幾乎全為先吸後嚼，不管哪個年齡開始。整體而言，隨著年齡增加，先有吸菸行為的比例亦隨之上升，而同時發生的比例漸減，先嚼後吸者皆不到十分之一，開始年齡於19-20歲前，大多為同時開始吸菸與嚼檳榔，但開始年齡於19-20歲之後，則有超過一半的人則先有吸菸行為。

討 論

本研究為台灣首次比較兩次的全國健康調查探討嚼檳榔的現況與變化，此兩次調查皆為同一單位執行，使用可靠之抽樣方法，相同之問卷設計，受訓過之訪視員親自面對面與受訪者訪談更增加了結果的可信度。本研究發現台灣成年男性的嚼檳榔率4年內增加了7.9%，每天嚼檳榔者約增加了近16萬人口，以此趨勢，台灣嚼檳榔人數將由140萬人(2001年)增到200萬人(2016年)。增加的人數中以青壯年人口最多(25-44歲，10萬人)，而戒檳榔率雖有顯著上升，但卻仍不足以抵

銷增加的檳榔人口數，且顯示了有更多人在嚼檳榔，令人為日益增加的檳榔族群健康擔憂。過去調查盛行率報告主要有二：李蘭等人在1999年的調查指出，有嚼食(偶爾嚼和每天嚼)檳榔男性盛行率為17.69%，女性為1.04%，每天有嚼食檳榔習慣男性和女性的盛行率分別為5.84%和0.49%[12]。楊奕馨等人於一項2001年調查中發現國人現有嚼食習慣者(每星期至少有一天嚼食一顆以上)為8.5%(男性15.6%，女性1.1%)[13]，相較於過去個別獨立性的調查，本研究比較兩次以相同方法執行之大型調查資料，且樣本具有全國代表性，在推測盛行率變化上可信度較佳，本研究顯示國人嚼檳榔的盛行率較過去增加，之後盛行率之變化，仍需待長期持續以相同方法追蹤調查進行評估。另一方面，成人的嚼食量增加，男性每天平均可嚼20顆，最高達40顆，如果加上每日20支的吸菸量[11]，則每日口腔受致癌物刺激的次數達40-60次，健康危害風險性之大可想而知。由於嚼食人口的增加與嚼食量的增加均是癌症發生率與死亡率的重要因子，如此趨勢無法改善，國人未來口腔癌與其他嚼檳榔相關

表五 台灣男性近年吸菸盛行率之變化

年齡(歲)	2001年(%) (n=7,967)	2005年(%) (n=9,508)	2005年 實際人數 [^]	增加率 ⁺
現在吸菸				
總和	46.7	44.6 [*]	3,939,055	-4.6%
18-24	33.7	31.0	393,263	-8.2%
25-44	55.8	53.6	2,055,573	-3.9%
45-64	45.3	44.7	1,170,735	-1.2%
65-74	39.3	33.7 [*]	211,521	-14.2%
75+	26.4	22.6	107,963	-14.5%
過去吸菸				
總和	6.8	7.2	665,759	5.2%
18-24	0.9	1.3	16,445	52.2%
25-44	4.3	4.5	174,366	6.0%
45-64	8.7	10.6 [*]	277,230	22.1%
65-74	18.7	15.7	98,707	-15.9%
75+	23.4	20.7	99,012	-11.5%
戒菸率 ^{&}				
總和	12.7	13.9		8.9%
18-24	2.5	4.0		63.1%
25-44	7.1	7.8		9.5%
45-64	16.1	19.1		19.1%
65-74	32.2	31.8		-1.3%
75+	47.0	47.8		1.9%
教育程度(25-64歲)				
國初中以下	59.9	58.1	1,200,309	-3.1%
高中職	57.2	58.9	1,249,685	3.0%
大學、專科及以上	34.0	34.3	769,160	0.8%
地區別				
台北、基隆	45.2	42.7	1,101,280	-5.5%
桃園、新竹、苗栗	48.4	45.9	574,860	-5.2%
台中、彰化、南投	43.2	44.6	751,154	3.2%
雲林、嘉義、台南	47.9	45.2	619,477	-5.6%
高雄、屏東、澎湖	47.6	45.3	672,483	-4.9%
宜蘭、花蓮、台東	52.9	48.7	205,598	-8.0%
山地鄉	55.7		45,900	

[^]依2005年男性人口估算，教育程度以NHIS分佈比例代替全國比例加以推算，山地鄉實際人數依2001年30個山地鄉人口數推估。

⁺增加率=(2005年盛行率-2001年盛行率)/2001年盛行率

[&]戒菸率=過去吸菸盛行率/(現在吸菸盛行率+過去吸菸盛行率)

^{*}比例Z檢定，p<0.05

表六 2005年台灣男性，吸菸與嚼檳榔盛行率(%)之交叉分析*

年齡(歲)	現在嚼檳榔		現在吸菸		過去嚼檳榔		過去吸菸		沒嚼檳榔		沒吸菸		
	樣本數	過去吸菸	現在吸菸	過去嚼檳榔	現在嚼檳榔	過去吸菸	現在吸菸	過去嚼檳榔	現在嚼檳榔	過去吸菸	現在吸菸		
18-24	1,414	1.4	88.1	7.4	22.7	5.0	83.0	10.5	8.7	1.2	24.3	0.5	1.2
25-44	4,173	2.0	88.2	12.6	35.3	9.6	81.2	17.7	9.5	4.7	39.7	1.8	5.0
45-64	2,749	5.4	81.1	16.2	28.9	26.2	60.3	29.8	8.1	9.1	34.1	3.6	4.8
65-74	678	7.8	61.9	14.9	12.2	32.0	44.5	22.9	3.3	14.1	29.9	5.2	4.0
75+	494	11.0	65.3	7.6	5.7	36.2	40.8	7.3	1.1	20.2	20.9	1.7	0.8
總和	9,508	3.2	85.2	13.1	30.1	18.9	68.3	21.8	6.8	7.0	33.5	2.3	3.8

*所呈現之盛行率為所屬之吸菸、嚼檳榔狀態中的比率，例如：在18-24歲現在嚼檳榔者中，過去吸菸之盛行率為1.4%

癌症之負擔將無法下降。

國人嚼檳榔習慣的養成與吸菸習慣從本研究發現有密切的關聯，嚼檳榔者大部分吸菸，檳榔攤也都賣菸，而戒菸者，檳榔習慣也大都會消失，所以檳榔的危害是建築在與菸害共同加成而發生。台灣的菸品市場於1987年開放後，國人檳榔的消耗量也由1986年的每人4.6公斤迅速增加為1989年的7.6公斤與2001年的9.5公斤，消耗量在15年間增加了2倍[3,4]。男性檳榔高嚼食量者，其每日嚼食檳榔重量與國人每人每天稻米食用量[14]相當。同時，由1986年至2006年，由於嚼檳榔者的男性遠多於女性，台灣男性口腔癌死亡率在20年間增加了223% (4.7/十萬人至15.2/十萬人)，但女性在此間並無明顯增加(1.1/十萬人至1.3/十萬人)[6]，此為嚼檳榔對於國人健康嚴重危害之證據。

台灣的嚼檳榔防制政策亟待與菸害防制政策結合。台灣一般民眾對檳榔與吸菸視為兩種完全不同之行為與習慣，但本研究發現兩者密不可分。文獻指出嚼檳榔與吸菸有群聚關係[13,15-17]，本研究更發現戒檳榔與戒菸之間的群聚關係更為重要，首先，沒吸菸者有嚼檳榔之盛行率僅有3.8%，嚼檳榔的男性有88.0%的人吸菸(含現在或過去有嚼檳榔及吸菸者)，嚼檳榔而不吸菸者僅佔少數，凸顯出嚼檳榔行為不易單獨存在於吸菸之外。其次，戒檳榔者只有19.8%的人是戒菸者，但戒菸者卻有高達77.4%的人是戒檳榔者，且戒菸者中嚼檳榔的比率(6.8%)遠低於吸菸者中嚼檳榔的比率(30.1%)，可能原因之一為檳榔的成癮度較吸菸為低，如果已戒菸則相對的已不需要嚼食檳榔。而有吸菸與有嚼檳榔習慣的人，多數係先接觸吸菸而後進入檳榔，青少年菸害防制的成效不彰似乎也連帶影響了嚼檳榔人口的增加。由此推測，菸害防制應是檳榔防制的重要一環，且由於菸害防制抑制嚼檳榔行為相對於直接的檳榔防制較有脈絡可循。戒菸宣導行之已久，不但有國外豐富的相關經驗，戒菸藥物與戒菸諮詢在臨床試驗上皆已被證實是可有效增加戒菸成功的機率。但是戒檳榔目前卻無完善有效的方法，僅能以道德勸說方式進行，

表七 嚼檳榔及吸菸之開始年齡比較*

開始吸菸年齡	開始嚼檳榔年齡											總和
	≤12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24	25-26	27-28	29-30	≥31	
≤12	19	7	7	8	8	0	3	1	0	0	3	
13-14	8	63	27	16	11	6	2	6	1	3	10	
15-16	8	8	136	69	61	23	18	20	7	12	17	
17-18	2	4	13	221	106	47	50	64	13	38	36	
19-20	1	3	6	19	175	20	50	74	11	41	46	
21-22	1	1	6	3	4	56	21	17	5	24	23	1,155
23-24	1	0	1	4	1	3	42	10	3	17	27	(55.5%)
25-26	0	0	1	1	6	1	0	39	4	9	25	
27-28	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	11	
29-30	0	0	0	1	2	0	1	0	0	17	13	
≥31	0	0	1	1	3	1	3	1	0	3	29	
總和						123						802
						(5.9%)						(38.6%)

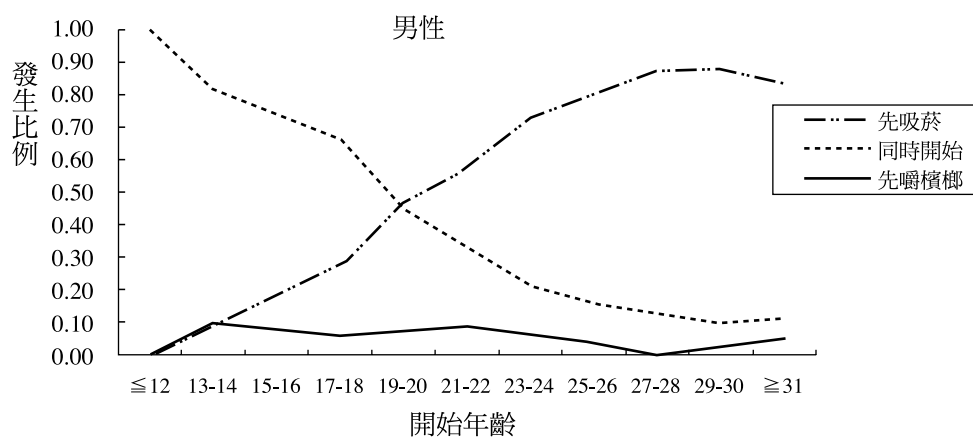
*樣本數=2,081。

取同時有過吸菸(含現在吸菸及過去吸菸)及有過嚼檳榔(含現在嚼檳榔及過去嚼檳榔)經驗之受訪者。

開始吸菸年齡中位數：17-18；開始嚼檳榔年齡中位數：19-20

若以一歲區隔，先有吸菸行為的佔：58.5%，先有嚼檳榔行為的佔：6.7%，同時發生的佔：34.7%

若以一歲區隔，開始吸菸年齡中位數：18，開始嚼檳榔年齡中位數：20，平均相差3.28年



圖一 吸菸與嚼檳榔行為按各年齡發生的比例

成效有限。再者，若能於原先戒菸的有效方法中加以應用、拓展(例如於口嚼錠中添加咖啡因，以代替嚼檳榔)，相信可同時達到戒菸、戒檳榔的目標。此外，菸害防制的目標清楚，法律訴訟對象明確(本國與外國菸商)，相較於檳榔產銷所牽扯的人數與經濟行為甚廣，由菸害防制出發進行檳榔防制可以一舉兩得。

本研究中戒檳榔率為35.0%，戒菸率為13.9%，可發現由於菸的成癮性高，不容易戒，而檳榔的成癮性相對的低，戒者較多，所以兩者成功率相差近三倍，這也形成為什麼如果能說服吸菸者戒菸，有部分嚼檳榔者也會自然戒掉。但反之卻不會那麼順利，在交叉分析中，現在吸菸者相較於過去吸菸者之嚼檳榔率從30.1%減少到6.8%，減少了77.4%；而現在嚼檳榔者相較於過去嚼檳榔者之吸菸率從85.2%減少到68.3%，減少幅度不到兩成，這樣的差距呈現出戒菸者大多也跟著戒檳榔，但戒檳榔者戒菸的可能性相對的低。

本研究有些重要的研究限制，首先，國民健康訪問調查是以訪問方式取得受訪者自行回答的數據，因吸菸與嚼檳榔均屬不為一般社會贊同的行為，所以會以多報少，使本研究趨向低估的可能。其次，本研究之主要結論(戒菸者大部分會戒檳榔)，源自間接觀察的資料，而非實際觀察的結果。今後台灣需要進行大型介入式的實驗來驗證本研究的發現。但本研究樣本數不算太小，而觀察之結果發現戒菸者有3/4都會戒檳榔，其比例相當大，而此結果與其他報告也都類似[7]。檳榔防制政策仍停滯在篩檢口腔癌階段，成效不彰，究其因，似乎與吸菸成癮有關，今後要尋求突破，似要有新方向。其次，菸害防制已成全民運動，大部份人都能接受，但是檳榔族之利益團體眾多，不易推動，所以值得推動對於這群中低社經地位的吸菸者進行針對性的菸害防制策略，達到一箭雙鵰的結果。

在菸品健康捐的研究中，推估10元菸品健康捐也將減少20.07%的檳榔消耗量[18]，由於檳榔與吸菸共存性高，且吸菸的成癮性

遠高於嚼食檳榔，因此菸品價格的提升，將可能強迫消費者在經濟考量之下不但戒菸，也會捨棄嚼食檳榔。台灣於2002年開始徵收每包5元的菸品健康捐，「提昇菸價」是抑制吸菸量上升及遏阻吸菸人口成長最有效的方法之一，5元的菸品健康捐雖然降低了吸菸盛行率(由2001年的46.7%降至2005年的44.6%)，然而，檳榔盛行率卻不降反升，除了菸品價格上升幅度需更進一步探討之外，檳榔的種植、生產、銷售與宣導更待政府與利益團體商榷，例如：輔導轉植其他作物、環保意識規勸、輔助販售通路轉業等，以制定有效之檳榔防制法規。

本研究發現從2001到2005年國人吸菸率男性從46.7%下降到44.6%，下降4.6%，2005年吸菸率高於國健局公布的39.88%[19]，此差異可能為國健局自2004年開始使用與以前不同調查方法(電訪)進行調查，而本研究兩次均以相同方法執行之大型面訪調查，在研判比較盛行率時，應該是較為精確可信的。而女性從4.2%上升到15.6%，上升31.8%。檳榔嚼食率從14.6%上升到15.8%，增加7.9%，從130萬人增加10萬人。整體吸菸率下降，但嚼食檳榔者增加，為什麼？由於吸菸族群大，而嚼檳榔僅佔吸菸者的三分之一，嚼檳榔族群的增加，不需要藉由吸菸率上升才會增加，而是因為原先未嚼食檳榔的吸菸者，增加了嚼檳榔行為，使得嚼檳榔率上升。

2001年調查詢問是否有嚼食的界定期間為「最近一個月」有嚼者為有嚼檳榔，而2005年調查則為「最近六個月」，使2001年的檳榔盛行率(男：14.6%、女：1.5%)可能有低估，若將2001年是否嚼食之界定期間與2005年同為「最近六個月」，男性檳榔盛行率由14.6%稍微升至14.9%，此結果並不影響本篇研究結論。

2005年男性國人嚼檳榔盛行率與嚼食量顯著增加，嚼檳榔者大多同時有吸菸習慣，超過一半的嚼食者是先有吸菸習慣進而嚼食檳榔，戒菸者也戒檳榔的機會高。男性吸菸率雖稍有下降，但嚼檳榔的人口卻沒有減少，令人為這群日益增加的檳榔族群健康擔

憂，因為他們的吸菸，使檳榔的害處因此加成。如果他們能成功戒菸，檳榔的習慣也將隨之減少。因此，吸菸可謂是嚼食檳榔之門戶與指標，如何避免吸菸者進入檳榔世界，應加強宣導菸與檳榔的關係與其加成危害作用，由此，有效的菸害防制是檳榔防制的基礎，好的檳榔防制政策是建立在有效的菸害防制政策之上，而且因為檳榔危害台灣民眾健康甚大，制定有效的防制策略刻不容緩。

參考文獻

1. International Agency for Research on Cancer. Betel-quid and areca-nut chewing. IARC Monographs 1985; **37**:141-291.
2. International Agency for Research on Cancer. Betel-quid and areca-nut chewing and some areca-nut-derived nitrosamines. IARC monographs 2004;**85**:1-349.
3. Wen CP, Cheng TY, Eriksen MP, Tsai SP, Hsu CC. The impact of the cigarette market opening in Taiwan. *Tob Control* 2005;**14**(Suppl 1):i4-9.
4. Wen CP, Cheng TY, Eriksen MP. How opening the cigarette market led to an increase in betel quid use in Taiwan. *Public Health* 2005;**119**:940-4.
5. 行政院衛生署：中華民國八十四—九十五年癌症登記報告。台北：行政院衛生署，1995-2006。
6. 行政院衛生署：中華民國九十五年衛生統計。台北：行政院衛生署，2006。
7. Wen CP, Tsai SP, Cheng TY, et al. Uncovering the relation between betel quid chewing and cigarette smoking in Taiwan. *Tob Control* 2005;**14**(Suppl 1): i16-22.
8. 洪永泰：「國民健康訪問調查」抽樣設計。國民健康訪問調查研究簡訊NO.2。台北：行政院衛生署國民健康局、財團法人國家衛生研究院，2002。
9. 張新儀、吳秀英、莊義利：2005年「國民健康訪問暨藥物濫用調查」結果報告NO.1國民健康訪問調查。苗栗：財團法人國家衛生研究院，2005。
10. West R. Background smoking cessation rates in England. Available at: <http://www.smokinginengland.info/Ref/paper2.pdf>. Accessed October 31, 2007.
11. 鄭丁元、溫啟邦、蔡孟娟、蔡善璞：國人吸菸行為現況：2001年國民健康調查之分析。台灣衛誌 2003；**22**：453-64。
12. 李蘭、潘伶燕、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。
13. 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。
14. 行政院農業委員會農糧署：台灣糧食統計要覽(96年)。台北：行政院農業委員會農糧署，2007。
15. Ko YC, Chiang TA, Chang SJ, Hsieh SF. Prevalence of betel quid chewing habit in Taiwan and related sociodemographic factors. *J Oral Pathol Med* 1992;**21**:261-4.
16. 吳德敏、白璐、宋丕錕等：抽菸、飲酒與嚼檳榔習慣個人聚集之初探：以健康檢查族群為例。中華衛誌 1999；**18**：453-9。
17. 陳富莉、李蘭：台灣地區成人之吸菸與嚼檳榔行為的組合及其相關因子探討。中華衛誌 1999；**18**：341-8。
18. Lee JM. The synergistic effect of cigarette taxes on the consumption of cigarettes, alcohol and betel nuts. *BMC Public Health* 2007;**7**:121-7.
19. 行政院衛生署國民健康局：台灣菸害防制年報。台北：行政院衛生署國民健康局，2007。



Trends in betel quid chewing behavior in Taiwan --exploring the relationship between betel quid chewing and smoking

CHI-PANG WEN^{1,*}, CHIU-WEN CHENG¹, TING-YUAN CHENG², MIN-KUANG TSAI¹,
PO-HUANG CHIANG¹, SHAN-POU TSAI³, HUI TING CHAN¹, YEN CHEN CHANG¹, HSING-YI CHANG¹

Objectives: The goals of this study were to compare the prevalence of betel quid chewing between 2001 and 2005, and to analyze the relationship between chewing and smoking. **Methods:** Two sets of nationally representative data from the National Health Interview Surveys (NHIS), 2001 (n=16,136) and 2005 (n=18,871) were compared. The prevalence of chewing was calculated by age, educational level, occupation, level of income, geographic areas, smoking status, daily amount, and age of initiation. The analysis was carried out with the use of SAS 9.1.3 software. **Results:** The prevalence of chewing in men increased from 14.6% to 15.8% over the 4 year period, with 160,000 new daily chewers added to the addicted population. The amount of betel quid consumed also increased from 18.3 to 19.6 pieces a day, amounting to an annual addition of 700 million pieces. The weight of betel quid consumed daily by the heaviest chewers was equivalent to the amount of rice staple consumed. The majority of chewers (85.2%) also smoked, and nearly all of them (94.1%) started to smoke either before they started to chew or began the two habits at the same time. The chewing habit reduced sharply (77.0%) after smokers quit smoking. **Conclusions:** Despite an observed reduction in the smoking rate, the prevalence and the amount of chewing increased between 2001 and 2005. As most chewers also smoke, they suffer from double jeopardy. In view of the fact that most smokers who quit smoking also quit chewing, an effective tobacco control policy would be a prerequisite for betel quid control. (*Taiwan J Public Health*. 2009;28(5):407-419)

Key Words: *National Health Interview Survey(NHIS), betel quid chewing, cigarette smoking, prevalence*

¹ Institute of Population Health Sciences, National Health Research Institutes, Miaoli, Taiwan, R.O.C.

² Johns Hopkins University, School of Medicine, Baltimore, U.S.A.

³ University of Texas, School of Public Health, Houston, Texas

*Correspondence author. E-mail: cwengood@nhri.org.tw

Received: May 21, 2009 Accepted: Sep 29, 2009