

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

吳德敏¹ 白璐¹ 宋丕錕² 蔡宗仁²

徐黎玲² 李旻貞² 孫建安^{1,*}

DER-MIN WU¹, LU PAI¹, PEI-KUN SUNG², JOHNSON T. TSAI², LI-LING HSU²

MING-CHEN LEE², CHIEN-AN SUN^{1,*}

¹ 國防醫學院公共衛生學系，台北市民權東路6段161號

National Defense Medical Center, School of Public Health, No. 161, section 6, Min-Quan East Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.

² 美兆診所，台北市新生北路1段86號B1

MJ Health Screening Center, B1, No. 86, Section1, Shin-Shen North Road, Taipei, Taiwan, R.O.C.

* 通訊作者 Correspondence author. E-mail: sunca@ms36.hinet.net

目標：本研究目的為瞭解臺灣地區參加健康檢查之20-64歲成年人在抽菸、飲酒及嚼檳榔等生活習慣之個人聚集現象及影響此一聚集的人口學因素。**方法：**研究族群包括61,564位(男性：28,129，女性：33,435)在民國85年2月至12月前往某一健康檢查機構實施常規健康檢查之20-64歲的健康檢查民眾。抽菸、飲酒及嚼檳榔習慣的資料是取自健檢民眾在實施健康檢查時所完成之自填式問卷。生活習慣的個人聚集分析，係以健檢民眾所具有前述三項生活習慣之數目的實際觀察比率與其期望比率之比值(O/E ratio)及信賴區間來作比較分析。**結果：**分析結果顯示，具有兩項生活習慣(男性之O/E ratio=1.40，95%信賴區間[CI]=1.35-1.45；女性具有兩項及以上生活習慣之O/E ratio=10.04，95%CI=8.23-11.21)及同時合併有三項生活習慣(男性之O/E ratio=6.81，95%CI=6.27-7.34)之O/E ratio具有統計學上顯著的意義。多變項的分析結果顯示，在此一健檢族群中，影響前述生活習慣產生個人聚集的顯著人口學因素包括男性、年齡較輕及低教育程度。**結論：**抽菸、飲酒及嚼檳榔這些不利健康的生活習慣在健檢族群中有明顯的個人聚集現象，而且此一個人聚集現象較易出現於男性、年齡較輕及低教育程度的健檢者。(中華衛誌 1999；18(6)：453-459)

關鍵詞：抽菸、飲酒、嚼檳榔、盛行率、個人聚集。

A preliminary study on the individual aggregation in cigarette smoking, alcohol drinking, and betel-nut chewing in a health check-up population

Objectives: The authors studied the prevalence of the aggregation of common lifestyle habits, namely, cigarette smoking, alcohol consumption, and betel-nut chewing and the demographic correlates of individual aggregation of these lifestyle behaviors among Taiwanese adults aged 20 to 64. **Methods:** A total of 61,564 individuals, including 28,129 men and 33,435 women who attended a periodic health check-up program in a private health testing institute between February 1996 and December 1996, were available for analysis. Information on smoking, drinking, and betel-nut chewing habits was ascertained as part of a self-administered questionnaire completed by the examinees upon registration for health testing. The aggregation of lifestyle habits was studied by comparing the observed and expected proportions (O/E ratio) with their 95% confidence intervals (CI) for zero, one, two, and three simultaneously occurring lifestyle habits. **Results:** The study results showed a significant clustering of lifestyle habits studied; the number of subjects was greater than expected in groups with two (for males, the O/E ratio=1.40, 95% CI=1.35-1.45; for females with two or three lifestyle habits, the O/E ratio=10.04, 95% CI=8.23-11.21) and three (O/E ratio for males: 6.81, 95% CI=6.27-7.34) lifestyle habits. Determinants for this clustering of lifestyle habits included male gender, younger age, and lower educational levels. **Conclusions:** There was a significant individual aggregation of lifestyle habits including cigarette smoking, alcohol consumption, and betel-nut chewing in the health check-up population studied. In addition, male subjects, younger individuals, and persons with low educational levels had an apparent tendency toward the aggregation in these lifestyle habits. (Chin J Public Health. (Taipei): 1999; 18(6): 453-459)

Key words: cigarette smoking, alcohol consumption, betel-nut chewing, prevalence, individual aggregation.

前 言

根據已往的研究文獻證實，經常抽菸和過量飲酒會導致心臟血管疾病及多種部位癌症之致病率和死亡率的增加[1-8]。另外，嚼檳榔亦被發現與口腔黏膜下纖維化、口腔黏膜白斑和口腔癌等口腔病變有密切的相關[9-10]。依據行政院衛生署的衛生統計資料顯示，民國八十六年台灣地區的十大死亡原因中，排序第一位為惡性贅瘤、第二位為腦血管疾病、第四位為心臟疾病、第六位為慢性肝病及肝硬化[11]。另外，根據民國八十四年癌症登記調查報告，肝癌、肺癌和口腔癌為台灣地區的好發癌症[12]。前述這些台灣地區重要的死因及癌症發生部位均與抽菸、過量飲酒和嚼食檳榔等不利健康的生活習慣有關[13-17]。

從行為流行病學的觀點而言，瞭解抽菸、過量飲酒和嚼檳榔等危害健康之生活習慣在台灣地區成年人口群中的分佈及這些生活習慣間之相互關係，可以提供研擬健康促進和疾病預防之介入計畫以及進行與這些不良生活習慣有關之健康效應的探討所需研究個案數的基線資料。行政院衛生署防疫處在民國七十六年，即以台北市民為研究對象進行行為危險因子盛行率的調查[18]。近年來陸續亦有學者諸如李蘭等人[19,20]、吳聰能等人[21]及邱清華等人[22]以台灣地區成年人為研究對象來進行國人抽菸、飲酒和嚼檳榔等行為危險因子的調查分析。綜觀這些調查研究，雖然提供了台灣地區成年人實行前述不良之生活習慣的盛行資料，但是對於這些危害健康之生活習慣在個人身上的併存或多重組合的現象較少探討[20]。因此，本文作者嘗試以某一健康檢查機構之成年健康檢查族群為研究對象來進行下列研究目的之探討：(1)描述成年健康檢查族群之抽菸、飲酒和嚼檳榔等生活習慣併存的盛行情形；(2)分析與成年健康檢查族群之抽菸、飲酒和嚼檳榔等習慣併存相關的人口學因子。

投稿日期：87年6月23日

接受日期：88年10月28日

材料與方法

研究對象

本研究係以民國85年2月至12月曾至某一健康檢查機構接受全身健康檢查之受檢者為研究對象。此一健康檢查機構為一連鎖之專業健康檢查機構，分別在台北市、桃園縣、台中市和高雄市設有診所，針對其會員提供全身性之健康檢查服務。自民國八十三年起此一健康檢查機構全面實施健康檢查作業流程之電腦化，並且於民國八十四年起參加美國病理醫師學院(College of American Pathologists, CAP)的檢驗品質管理調查計畫。藉由這些措施來確保健康檢查作業所產出資料的品質，並據以建立完整的健康檢查結果資料庫。基於前述措施實施時間的考慮，本研究乃選取實施健康檢查作業流程電腦化兩年後及參加CAP檢驗品質管理計畫一年後之八十五年所建構完成之當年度的健康檢查結果資料庫為本研究分析的資料來源。由於此一健康檢查機構自85年2月起採用新版的問卷卡，其部份內容與1月份所沿用之舊版問卷卡有所不同，因此，基於問卷資料一致性的考慮，本研究乃以85年2月~12月曾至此一健康檢查機構接受全身健康檢查之受檢者為研究對象。此一期間共收集到71,531人次(其中男性33,510人次，女性38,021人次)的健康檢查資料。另外，由於本研究目的係想探討抽菸、飲酒和嚼檳榔等生活習慣在個人身上的併存或多重組合的盛行情形及其相關因子，因此將研究族群界定為年齡介於20至64歲具有養成前述之生活習慣，而且又未因為退休而改變生活習慣之人口群。

在民國85年2月至12月的研究期間，年齡介於20至64歲之受檢人次共有61,809人次(其中男性28,270人次，女性33,539人次)。由於部份受檢者會在同一年度內進行兩次(有225人)或三次(有10人)的健康檢查，本研究乃針對這些接受兩次以上健康檢查的受檢者，只取於研究期間第一次檢查所得之資料作為分析的基礎，因此而去除了245筆資料，最後本研究係針對61,564名受檢者(每人只有一筆健康檢查資料)來進行資料分析。

研究工具

每位前往某一健康檢查機構接受全身健康檢查者均需要填寫一份關於個人生活習慣、個人疾病史和家族疾病史的健康調查問卷卡。此一健康調查問卷卡涵蓋了受檢者之抽菸、飲酒及嚼檳榔的情形。在抽菸方面，問卷內容包括有抽菸的頻率(包括很少抽、以前抽現已戒菸、偶爾抽、經常抽和每天抽等五個項次)及年數。在飲酒方面，包含了飲酒的頻率：很少喝、以前喝現已戒酒、偶爾喝、經常喝和每天喝等五個項次。至於在嚼檳榔方面，則包括了嚼檳榔的頻率：從未嚼食、偶爾嚼食、經常嚼食及每天嚼食等四個項次。本研究乃根據健康調查問卷卡所收集之前述資料，來界定抽菸習慣為：經常或每天抽且抽了一年以上者。在界定飲酒習慣時，本研究考慮到飲酒與健康之間的關係係呈現U型的關係，亦即適量的飲酒(每天喝酒兩杯以下)較不曾飲酒或飲酒過量者有較低的死亡率[23,24]，因而定義飲酒習慣為：經常喝或每天喝，每次喝兩杯及兩杯以上，且喝了一年以上者。至於嚼檳榔習慣則定義為經常或每天嚼食檳榔者。

資料分析

抽菸、飲酒及嚼檳榔這三項生活習慣的個人聚集分析，係以每位受檢者所具有前述三項生活習慣之數目(包括零項、一項、兩項或三項生活習慣)的實際觀察比率(observed proportion)與期望比率(expected proportion)之比值(O/E ratio)及其信賴區間來作比較分析。其中，各項生活習慣之單一行為或多重組合之期望比率是以受檢族群之抽菸、飲酒和嚼檳榔等三項生活習慣中，具有每一項生活習慣之受檢者佔總受檢者的比率為基準，然後相乘計算出受檢族群之前述三項生活習慣的數目為零項、一項、二項或三項的期望比率[25]。另外，本研究根據觀察比率呈二項式分佈的假設來計算O/E ratio的信賴區間[26]。按照前述的方法，如果抽菸、飲酒和嚼檳榔這三項生活習慣呈現明顯的個人聚集現象，則同時具有兩項或三項生活習慣之受檢者的實際觀察比率會顯著高過其期望比率。另一

方面，本研究使用羅吉斯複迴歸(multiple logistic regression)分析來探討影響前述三項生活習慣產生個人聚集之相關因素。此一部份的分析是以具有抽菸、飲酒或嚼檳榔之單一行為的健檢者為參考組，來和同時具有兩項或三項生活行為的健檢者作比較，來探討影響前述三項生活習慣產生個人聚集之相關因素。如此的分析方法，可以避免使用完全不具有前述三項生活習慣之健檢者為參考組來進行羅吉斯複迴歸分析時，不易闡明所要探討的影響因子究竟是養成前述三項不利健康生活習慣的危險因子或是產生聚集之危險因子的困擾。資料分析的工具主要是以SAS 6.12和EXCEL 7.0兩種電腦套裝軟體來進行分析。

結 果

本研究61,564名受檢族群中，包含有28,129(45.7%)名男性受檢者，其平均年齡(±標準差)為40.3±11.6歲；女性受檢者則有33,435(54.3%)人，其平均年齡(±標準差)為40.8±12.0歲，男女受檢者之平均年齡相近。若將年齡以5歲為組距，那麼在61,564名受檢族群中，以30-34歲之受檢者居多(佔16.9%)，其次為35-39歲之受檢者(佔15.1%)。受檢族群之教育程度以高中畢業者最多(佔30.7%)，不識字及國小程度者居次(佔25.0%)。

表一顯示不同性別的受檢者中，抽菸、飲酒和嚼檳榔生活習慣個人聚集情形之觀察期望比的分析結果。在男性受檢者中，合併有任何兩項生活習慣之男性受檢者人數比期望人數高出了40%，然而其中之飲酒和嚼檳榔的行為聚集卻低於期望值(觀察期望比=0.83，95%信賴區間=0.68-0.98)。值得注意的是，同時有三項生活行為的男性受檢人數顯著高於期望人數(觀察期望比=6.81，95%信賴區間=6.27-7.34)。在女性受檢者中，合併有兩項(含)以上生活習慣的女性受檢人數則顯著高出期望人數(觀察期望比=10.04，95%信賴區間=8.23-11.21)。

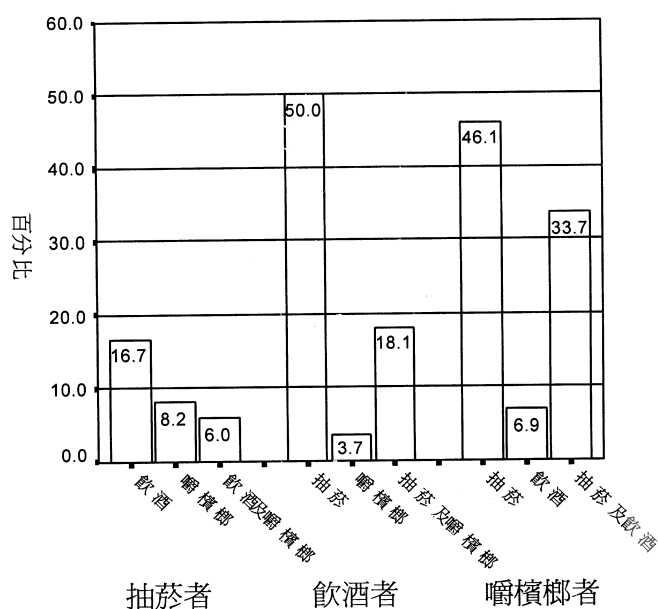
另外，本研究亦針對男性健檢族群來分析具有抽菸習慣者中，會合併有飲酒和嚼檳

表一 不同性別的健康檢查族群之抽菸、飲酒和嚼檳榔生活習慣的個人聚集情形

	抽菸	飲酒	嚼檳榔	觀察值	期望值	觀察期望比 (95%信賴區間)	觀察期望比 ^a (95%信賴區間)
男性							
	-	-	-	13690	12567.44	1.09 (1.08-1.10)	1.09 (1.08-1.10)
	+	-	-	6852	7511.55	0.91 (0.89-0.93)	0.77 (0.76-0.78)
	-	+	-	914	1889.53	0.48 (0.45-0.51)	
	-	-	+	235	979.44	0.24 (0.21-0.27)	
	+	+	-	1667	1129.37	1.48 (1.41-1.54)	1.40 (1.35-1.45)
	+	-	+	819	585.41	1.40 (1.30-1.49)	
	-	+	+	122	147.26	0.83 (0.68-0.98)	
	+	+	+	599	88.02	6.81 (6.27-7.34)	6.81 (6.27-7.34)
女性							
	-	-	-	24295	24286.92	1.00 (0.99-1.00)	1.00 (0.99-1.00)
	+	-	-	1044	1038.34	1.01 (0.94-1.07)	0.89 (0.81-0.91)
	-	+	-	152	297.47	0.51 (0.43-0.59)	
	-	-	+	52	70.64	0.74 (0.54-0.94)	
	+	+	-	148	12.72	11.64 (9.77-13.51)	10.04 (8.23-11.21)
	+	-	+	12	3.02	3.97 (1.72-6.22)	
	-	+	+	6	0.87	6.94 (1.39-12.48)	
	+	+	+	1	0.04	27.04 (-25.95-80.02) ^b	

^a在抽菸、飲酒和嚼檳榔這三項生活習慣中，不具有、具有一項、兩項或三項生活習慣的實際觀察人數與期望人數之比值(男性)或不具有、具有一項、兩項及以上生活習慣的實際觀察人數與期望值之比值(女性)

^b由於實際觀察人數只有1位，導致觀察期望比之95%信賴區間包括負值。



圖一 男性健康檢查族群之抽菸者、飲酒者及嚼檳榔者合併有其他兩項生活習慣之頻率分佈

表二 健康檢查族群在抽菸、飲酒和嚼檳榔這三項生活習慣中出現任何兩項或三項生活行為個人聚集之相關因素分析

變項(參考組)	勝算比	95%信賴區間
性別(女性)		
男性	3.4	2.9-4.0
年齡(60-64歲)		
20-29	1.7	1.4-2.1
30-39	2.5	2.0-3.0
40-49	2.3	1.9-2.8
50-59	1.6	1.3-1.9
教育程度(大學及以上)		
國小及以下	3.0	2.5-3.6
國中	3.1	2.6-3.7
高中(職)	2.1	1.8-2.5
大專	1.4	1.2-1.6

榔習慣的比率；具有飲酒習慣者中，會合併有抽菸和嚼檳榔習慣的比率；以及具有嚼檳榔習慣者中，合併有抽菸和飲酒的比率，以比較在抽菸、飲酒和嚼檳榔這三項單一生活行為之間，會合併其他兩項生活行為之比率的差異，分析結果如圖一所示。在具有抽菸習慣的男性健檢者中，有6%合併有飲酒和嚼檳榔的習慣；在具有飲酒習慣的男性健檢者中，有18.1%同時有抽菸和嚼檳榔的習慣；而在有嚼檳榔習慣的男性健檢者中，則有33.7%合併有抽菸和飲酒的習慣。另外，男性健檢者中，具有飲酒習慣者有53.7%會合併另外一項生活習慣(合併有抽菸習慣之比率為50.0%，合併有嚼檳榔習慣之比率為3.7%)；具有嚼檳榔習慣者中，有53.0%合併有另外一項生活習慣(合併有抽菸習慣之比率為46.1%，合併有飲酒習慣之比率為6.9%)；而有24.9%之具有抽菸習慣者合併有另外一項的生活行為(合併有飲酒習慣之比率為16.7%，合併有嚼檳榔習慣之比率為8.2%)。

本研究進一步分析此一健檢族群在抽菸、飲酒和嚼檳榔這三項生活習慣中出現任何兩項或同時有三項生活行為聚集的相關人口學因素，分析結果如表二所示。在控制了年齡和教育程度的影響後，男性出現生活行為聚集的程度是女性的3.4倍(95%信賴區間

=2.9-4.0)。考慮了性別和教育程度的作用後，生活行為聚集的程度隨者年齡的增加而逐漸降低；而此一生活行為個人聚集的程度在調整了年齡和性別的影響後，係隨者教育程度的提高而明顯的降低。

討 論

本研究係利用參加某一健檢機構之健檢族群所建構的大型健康檢查資料庫，來分析20-64歲健檢族群之抽菸、飲酒和嚼檳榔習慣在個人身上併存或多重組合的現象及其相關因子。在本研究20-64歲健檢族群中具有抽菸、飲酒和嚼檳榔等單一行為的比率，在男性分別為27.5%、3.7%和0.9%，而在女性則分別為4.1%、0.6%和0.2%。雖然抽菸、飲酒和嚼檳榔等與健康相關的生活習慣會以單一行為存在於個人身上，有研究指出與健康相關的生活習慣亦會在個人身上出現併存或多重組合的現象[20,25,27]。本研究發現在健檢族群中，抽菸、飲酒和嚼檳榔等生活習慣同時存在於個人身上的聚集情形最明顯，李蘭等人的研究也有相同的發現[20]。同時，在本研究之健檢族群中，此一抽菸、飲酒和嚼檳榔等生活習慣同時在個人身上聚集的情形，係隨者年齡層的降低而趨於明顯。另一

方面，就如圖一所示，在具抽菸習慣的男性健檢者中，有6.0%合併有飲酒和嚼檳榔的習慣；在具飲酒習慣的男性健檢者中，有18.1%同時有抽菸和嚼檳榔的習慣；而在有嚼檳榔行為的男性健檢者中，則有33.7%合併有抽菸和飲酒的習慣。因而相對於抽菸者和飲酒者而言，有嚼檳榔行為的男性健檢者有較高的比率會出現抽菸、飲酒和嚼檳榔行為的個人聚集。再進一步分析這三項生活行為不同組合類型之男性受檢者的平均年齡時，發現同時合併有抽菸、飲酒和嚼檳榔生活行為者的平均年齡(38.6歲)要比只有嚼檳榔行為的平均年齡(43.8歲)來得年輕(資料未列於圖中)。這些分析結果顯示，有嚼檳榔生活習慣之男性健檢者不僅有較高的比率會合併有抽菸和飲酒的習慣，同時也會在較年輕的年齡有這些生活習慣。同樣的，由圖一的分析結果顯示，男性健檢者在抽菸、飲酒和嚼檳榔這三項生活行為中，以飲酒者(53.7%)和嚼檳榔者(53.0%)比抽菸者(24.9%)有較高的比率會合併有另外一項的生活習慣。吳聰能等人的研究結果也指出有嚼檳榔行為者比沒有嚼檳榔習慣者有較高的比率會合併有抽菸的行為(勝算比=5.8)，而有飲酒習慣者也比沒有飲酒習慣者有較高的抽菸比率(勝算比=2.2)[21]。另一方面，合併有抽菸和飲酒行為的人(平均年齡為40.6歲)，同時有抽菸和嚼檳榔行為的人(平均年齡為40.0歲)或飲酒和嚼檳榔行為併存的人(平均年齡為40.4歲)也都比只有飲酒習慣的人(平均年齡為43.4歲)或只有嚼檳榔習慣的人(平均年齡為43.8歲)要在較年輕時有這些生活習慣(資料未列於圖中)。

由於本研究係以某一健檢機構之健康檢查民眾為研究對象，經分析其年齡、性別及教育程度與同一年度台灣地區一般族群之年齡、性別和教育程度[28]分佈的差異時，發現本研究所採用之健檢族群有較高比率的女性(54.3%，一般族群：49.2%)，而年齡較大者(>=50歲)所佔的比率(26.1%，一般族群：18.7%)及教育程度在大學及以上者所佔的比率(15.0%，一般族群：4.9%)也較一般族群高。因而本研究族群在抽菸、飲酒及嚼檳榔等習慣在個人身上併存之盛行率的族群代表

性實有其限制。另一方面，使用既存之資料庫來作研究分析亦有其一定的限制[29]，例如在本研究所採用的資料庫中，缺乏抽菸、飲酒及嚼檳榔行為的起始年齡資料，而只能以相關行為之受檢者平均年齡來分析；同時亦缺乏嚼檳榔的量化資料，而在界定嚼檳榔習慣時只能作定性的界定。雖然如此，本研究較先前的研究[19-22]提供了較大樣本數及同時分析抽菸、飲酒和嚼檳榔等生活行為之併存現象的研究結果。由本研究可以瞭解到，即使在自願進行健康檢查的健檢族群中，亦有24.9%的受檢者至少有一項抽菸、飲酒或嚼檳榔等不利於健康的生活習慣，有6.7%的受檢者同時合併有兩項或三項不利健康的生活行為，同時也在較年輕的時候同時合併有這些生活習慣，特別是有嚼檳榔習慣的人。因此，應鼓勵健康檢查機構利用受檢者自願進行健康檢查時，針對經常有抽菸、飲酒和嚼檳榔行為的人，特別是有嚼檳榔習慣的人，提供健康諮詢和輔導，以協助健檢民眾及早改正不利健康的生活行為。

參考文獻

1. Vineis P, Caporaso N. Tobacco and cancer: Epidemiology and laboratory. *Environ Health Persp* 1995;**103**:156-60.
2. Parkin DM, Pisani P, Lopez AD, Masuyer E. At least one in seven cases of cancer is caused by smoking: Global estimates for 1985. *Int J Cancer* 1994;**59**:494-504.
3. McLaughlin JK, Hrubec Z, Blot WJ, Fraumeni JF. Smoking and cancer mortality among U.S. veterans: A 26-year follow-up. *Int J cancer* 1995;**60**:190-3.
4. Yuan JM, Ross RK, Wang XL, Gao YT, Henderson BE, Yu MC. Morbidity and mortality in relation to cigarette smoking in Shanghai, China: A prospective male cohort study. *JAMA* 1996;**275**:1646-50.
5. Blot WJ. Alcohol and cancer. *Cancer Res* 1992;**52**(Suppl 7):2119-23.
6. Beilin LJ. Alcohol, hypertension and car-

- diovascular disease. *J Hypertension* 1995;**13**:939-42.
7. Leifman A. Alcohol consumption and stroke mortality: 20-year follow-up of 15,077 men and women. *Stroke* 1995;**26**:1768-73.
8. Thun MJ, Peto R, Lopez AD et al. Alcohol consumption and mortality among middle-aged and elderly U.S. adults. *N Engl J Med* 1997;**337**:1705-14.
9. Thomas SJ, MacLennan R. Slaked lime and betel nut cancer in Papua New Guinea. *Lancet* 1992;**340**:577-8.
10. Reichart PA. Oral cancer and precancer related to betel and miang chewing in Thailand: a review. *J Oral Pathol Med* 1995;**24**:241-3.
11. 行政院衛生署：中華民國八十六年衛生統計(二)。台北：行政院衛生署，1998。
12. 行政院衛生署：中華民國八十四年癌症登記報告。台北：中華民國行政院衛生署，1998。
13. Chen CJ, Liang KY, Chang AS et al. Effects of hepatitis B virus, alcohol drinking, cigarette smoking and familial tendency on hepatocellular carcinoma. *Hepatology* 1991;**13**:398-406.
14. Lee TK, Huang ZS, Ng SK et al. Impact of alcohol consumption and cigarette smoking on stroke among the elderly in Taiwan. *Stroke* 1995;**26**:790-4.
15. Liaw KM, Chen CJ. Mortality attributable to cigarette smoking in Taiwan: A 12-year follow-up study. *Tobacco Control* 1998;**7**:141-8.
16. Chang KM. Betel nut chewing and mouth cancer in Taiwan (First report: survey of disposition of mouth cancer in Taiwan). *J Formosan Med Assoc* 1964;**63**:437-48.
17. Ma RH, Tsai CC, Shien TY. Increased lysyl oxidase activity in fibroblasts cultured from oral submucous fibrosis associated with betel nut chewing in Taiwan. *J Oral Pathol Med* 1995;**24**:407-12.
18. 行政院衛生署：台北市市民行為危險因子盛行率調查。疫情報導 1987；**5**：1-7。
19. 李蘭、潘怡燕、晏涵文、李隆安：台灣地區成年人之吸菸現況：盛行率及危險因子。中華衛誌 1994;**13**:371-80。
20. 李蘭、陸均玲、李隆安、黃美維、潘怡燕、鄧肖琳：台灣地區成人的健康行為探討：分佈情形、因素結構和相關因素。中華衛誌 1995;**14**:358-67。
21. 吳聰能、徐嫦娥、趙秀琳、江宏哲、劉紹興、張博雅：國人吸菸、喝酒、嚼檳榔及上下班使用交通工具之盛行狀況分析。台北：行政院衛生署，1995。
22. 邱清華、洪錦墩、邱丕霞：台灣地區吸菸與嚼食檳榔的盛行率調查。中華牙誌 1997;**16**:28-36。
23. Power C, Rodgers B, Hope S. U-shaped relation for alcohol consumption and health in early adulthood and implications for mortality. *Lancet* 1998;**352**:877.
24. de Groot LC, Zock PL. Moderate alcohol intake and mortality. *Nutrition Rev* 1998;**56**:25-6.
25. Raitakari OT, Leino M, Raikonen K et al. Clustering of risk habits in young adults-The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Am J Epidemiol* 1995;**142**:36-44.
26. Lee J. Exact confidence interval of the SMR based on prevalence data. *Int J Epidemiol* 1994;**23**:428-9.
27. Petridou E, Zavitsanos X, Dessypris N et al. Adolescents in high-risk trajectory: clustering of risky behavior and the origins of socioeconomic health differentials. *Prev Med* 1997;**26**:215-9.
28. 內政部：中華民國八十五年臺閩地區人口統計。台北：內政部，1997。
29. Chen CJ, Lin LH. Use of national health insurance database in academic research: experiences from analysis of major disease certification profile. *Chin J Public Health* (Taipei) 1997;**16**:513-21.