

中國醫藥大學
醫務管理學研究所碩士論文
編號：IHAS-291

牙醫醫療利用風險因子之探討

The Risk Factors Associated with Dental Care Utilization



指導教授：蔡文正 博士

研究生：林思甄 撰

中華民國九十三年六月

**本論文為蔡文正博士主持之費用協定委員
會計畫 DOH92-CA-1001 之部分研究**

誌謝

邁入醫管殿堂轉眼已是第六個年頭，中國醫管所兩年歲月中的點點滴滴，面對學習過程所存在的失眠、緊張及壓力，隨著論文的完成，一一轉化成對自我的肯定。

論文得以順利完成，特別要感謝蔡文正老師的細心指導，給予學術專業上的指引外，在我面對壓力心情低落時又不忘為我加油打氣，對於這位真性情、認真又可愛的老師，由衷感謝。此外，謝謝李采娟老師及藍守仁老師在百忙中抽空，擔任本論文的口試委員，熱心的指導給予寶貴的建議。感謝凱平、怡如、媿吟、緯杰、雁尊、亞欣、瑞宏、雪芬及崇銘學長姐們，在統計軟體應用及論文寫作的經驗分享、適時協助及打氣；還有同梯戰友曉雲、明清的照顧，相互扶持度過重重考驗的關卡；以及儲儲姐、寶蓮老師在生活瑣事的叮嚀及照顧。另外亦感謝省都扶輪社的關愛及照顧，讓我可以全心全力地投入論文的研究。此外，對於父母、二姑姑、弟弟們的支持及鼓勵致上深深的謝意。

在此，深深感謝協助我成長的每一位。

思甄 2004.6

摘要

目的：牙醫總額制度下，牙醫醫療費用成長持續成長，但民眾牙醫利用情形仍逐年增加，民眾口腔健康狀況卻似乎有每況愈下之趨勢。有哪些因素影響牙醫醫療利用？本研究探討全民健保下，影響台灣民眾牙醫醫療利用之相關因素。

方法：以全民健康保險學術研究資料庫「承保抽樣歸人檔之 2000 年個人承保資料」之 200,000 位民眾作為研究對象，比較民眾之個人特性、罹病狀況、先前牙醫醫療利用狀況及投保地區所得狀況之牙醫醫療利用狀況是否有差異；並以二部模型(Two-Part Model)探討影響牙醫醫療利用之相關因素。

結果：二部模型分析結果顯示影響是否利用牙醫醫療因素包括：性別、年齡、投保類別、投保地區農業人口比、投保金額、有無罹患呼吸道疾病、有無罹患氣喘、前兩年牙醫利用次數及前一年牙醫利用次數。影響牙醫醫療費用因素包括：性別、年齡、投保地區農業人口比、投保金額、投保地區每萬人口牙醫師數、有無罹患妊娠週期相關疾病、有無罹患牙周病、前兩年牙醫費用及前一年牙醫費用。其中以女性、5-9 歲、第四類投保人、投保地區都市化程度越高、投保金額為依附人口、罹患呼吸道疾病、罹患牙周病、前兩年牙醫利用次數越高、前一年牙醫利用次數越高者，其利用牙醫醫療機率越高。而女性、

0-4 歲、投保地區都市化程度越低、投保金額為依附人口、投保地區牙醫師數越多、未罹患妊娠週期相關疾病、罹患牙周病、前兩年牙醫費用越高、前一年牙醫費用越高者，其當年度牙醫醫療費用較高。

結論與建議：本研究結果顯示性別、年齡、職業別、投保地區都市化程度、投保薪資、投保地區醫療資源、罹病狀況及先前醫療利用經驗，皆影響牙醫醫療利用。另外由研究結果發現各區域牙醫醫療利用差異頗大，且有大部分未利用牙醫醫療的民眾，可能存有潛在的牙醫醫療利用需求，依據本研究結果對醫療政策方面提出以下建議：(1) 縮小區域牙醫醫療可近性之差異；(2) 提升民眾口腔健康認知，避免牙醫醫療費用大幅提昇；(3) 儘早為論人計酬制度之推行作準備。對未來研究者之建議：(1) 利用結構式問卷，探討影響牙醫利用之因素；(2) 尋求較佳的牙醫費用風險預測模式。

關鍵字：牙醫、醫療利用、風險因子、牙醫費用

Abstract

Objective: Under dental global budget, the expense in dental care is continued to increase, the same as the demand of dental care. However, we did not see much improve in patient's dental health. What factors will affect the dental care utilization? This study is going to discuss about these factors that will affect dental care utilization under National Health Insurance.

Methods: The study was focus on the 200,000 people which the data was from "Registry for beneficiaries" in the National Health Insurance Research Database (2000). The study tried to see if person's characteristics, illness situation, previous dental care utility, and the income have any significant difference with dental care utilization. And used Two-Part model to find the related factors which were affect the dental care utilization.

Results: from the two-part model, we found following factors will affect the dental care utilization. These factors include: sex, age, type of insurance, rate of agriculture person in the area, premium, and disease of respiratory passages, asthma, and previous dental care utility. On the other hand, following factors will affect the cost of dental care: sex, age, type of insurance, rate of agriculture person in the area, rate of dentist, any disease relate to pregnancy period, periodontal disease, dental care cost from previous year or 2 years ago. Among them, a girl, whose age is 5-9, belongs to type four insurance, took insure in urban area, had disease of respiratory passages, had periodontal disease, higher utility from previous year and 2 year ago, has the higher rate of utility of dental care. On the other way, a girl, whose age is 0-4, took insure in rural area, the rate of dentist is high in the area, had no disease during pregnancy period, had periodontal disease, higher cost expense from previous year

and 2 year ago, had the higher cost of dental care.

Conclusion and recommendations: This study showed that following factors will affect the utilization of dental care: sex, age, occupation, urbanization level, salary, medical resources, disorder status, and previous medical utilization. This study also found that dental care utilization has large difference in different area. And those persons who did not have dental care still have large potential to use it. According to these findings, we have some recommendations for the health policy: (1) reduce the access to dental care in the area, (2) promote residents' knowledge in oral hygiene, and avoid dental medical expenditures increased, (3) prepare for the capitation system as soon as possible. And the recommendations for future researchers: (1) using structural questionnaire to confer the factors that will affect dental care utilization, (2) looking for the better dental risk analysis model.

Keywords : Dental Care, Utilization, Risk Factor, Dental Medical Expenditures

目錄

第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	5
第二章 文獻探討	6
第一節 牙醫醫療資源分佈與利用現況.....	6
第二節 論人支付制度之風險因子.....	12
第三節 牙醫醫療利用相關因素.....	19
第四節 二部模型(TWO-PART MODEL).....	24
第五節 文獻總結.....	26
第三章 研究方法	27
第一節 研究架構.....	27
第二節 研究假設.....	29
第三節 研究對象及資料來源.....	30
第四節 變項操作型定義.....	33
第五節 分析方法.....	37
第四章 研究結果	39
第一節 描述性分析.....	39

第二節 雙變項分析	41
第三節 二部模型分析.....	47
第五章 討論.....	70
第一節 影響是否利用牙醫醫療之因素.....	70
第二節 影響牙醫醫療費用之因素.....	73
第三節 各風險因子組合之解釋力.....	75
第六章 結論與建議.....	78
第一節 結論.....	78
第二節 建議.....	80
第三節 研究限制	83
參考文獻.....	84

表目錄

表 2-1、	歷年牙醫診所及牙醫師概況.....	7
表 2-2、	歷年健保牙醫利用與醫療給付之變動.....	7
表 2-3、	每萬投保人口牙醫師數.....	9
表 2-4、	每萬投保人口牙醫數較前一年成長率.....	10
表 2-5、	2000 年平均每人牙醫醫療費用-以性別及年齡結構區分.....	11
表 2-6、	實施風險校正國家採用之校正模型與風險因子.....	17
表 3-1、	變項操作型定義.....	33
表 4-1、	民眾之特性分佈.....	50
表 4-2、	牙醫醫療平均費用之雙變項分析.....	53
表 4-3、	牙醫醫療平均次數之雙變項分析.....	58
表 4-4、	有無利用牙醫醫療之雙變項分析.....	63
表 4-5、	影響牙醫醫療利用因素之二部模型.....	68
表 5-1、	各風險因子組合之解釋力.....	75

圖目錄

圖 1-1、 1997 年-2001 年牙醫健康保險總費用.....	2
圖 1-2、 1996 年-2001 年牙醫補牙利用人口比.....	2
圖 1-3、 1996 年-2001 年牙醫平均每人補牙次數	3
圖 2-1、 歷年健保牙醫門診醫療核付費用.....	10
圖 3-1、 研究架構.....	28
圖 3-2、 1999 年各年齡之牙醫醫療平均費用.....	36

第一章 緒論

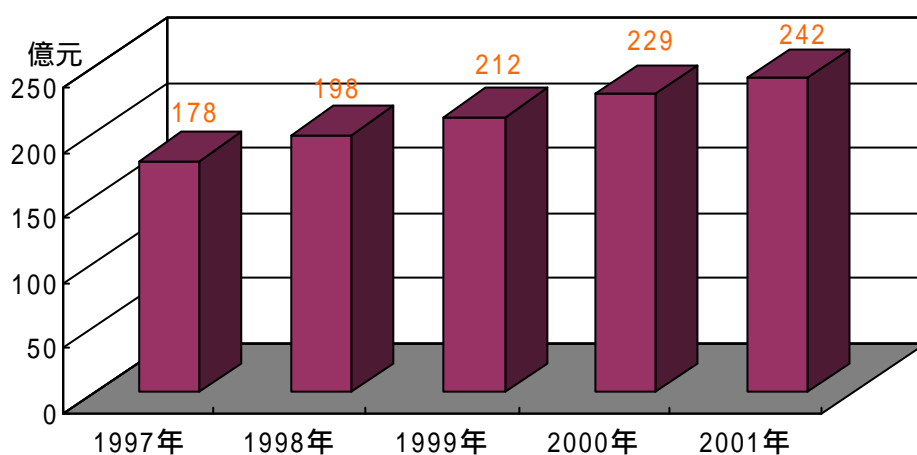
第一節 研究背景與動機

我國全民健保自 84 年實施以來，在擴大納保對象、減輕民眾就醫財務障礙，及提高醫療利用可近性等方面，皆有具體成效，但隨之而來的則是醫療費用大幅成長之問題。健保局針對財務收入面及支出面，進行提高收入及節制支出等各項方案，並持續致力於支付制度的改革，由最早的論量計酬、論病例計酬，至現行擴大以年度總醫療費用的總額預算制度，及確保醫療品質的論質計酬制度，並參考經建會及國衛院之建議，未來規劃朝向論人支付制度之實行（行政院經濟建設委員會，1990、國家衛生研究院，2001）。

國內目前所實施的總額制度，對於醫療費用成長之控制已達一定成效，但對於總額支付制度下目前仍以論量計酬為支付基準，仍存在論量計酬支付制度下可能的缺失，如：產生民眾門診回診率及就診率高，病患每次門診看診時間少，醫療機構多要求病患回診多作檢查增加營收（黃麗蓮，2002），且醫院及醫師不必承擔保險財務責任，而缺乏改善醫療效率與品質管理的誘因，造成醫病關係、醫療品質低落的趨勢（楊志良，2000）。就實施 6 年之牙醫總額預算為例，牙醫醫療費用雖持續成長（圖 1-1），但相關研究指出歷年牙醫補牙利用人口比（圖 1-2）及平均每人補牙次數（圖 1-3）皆呈現上升趨勢，顯示民

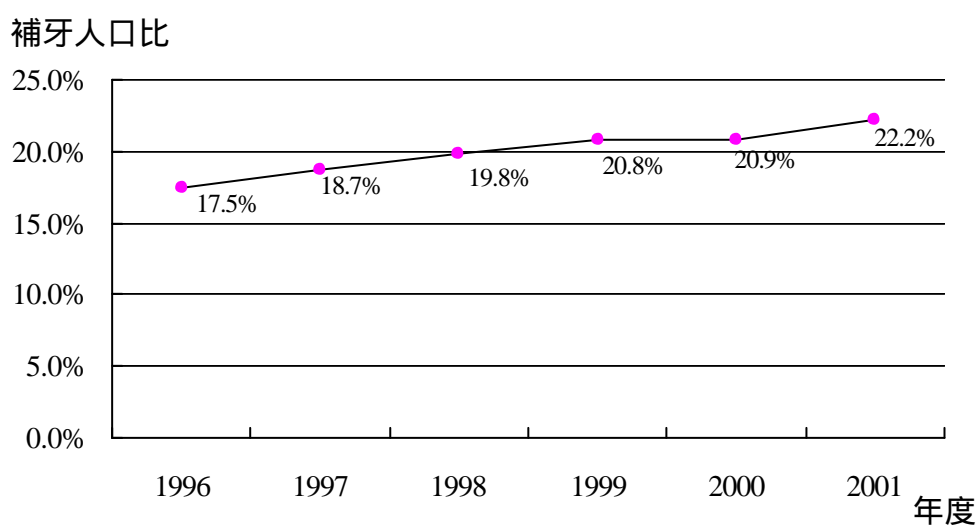
眾牙醫利用情形有逐年增加之趨勢，民眾口腔健康狀況似乎有每況愈下之趨勢。支付制度的改革除達成醫療費用成長有效控制外，如何兼顧提升民眾的健康狀況亦為制訂支付制度之重要考量。

圖 1-1、1997 年-2001 年牙醫健康保險總費用



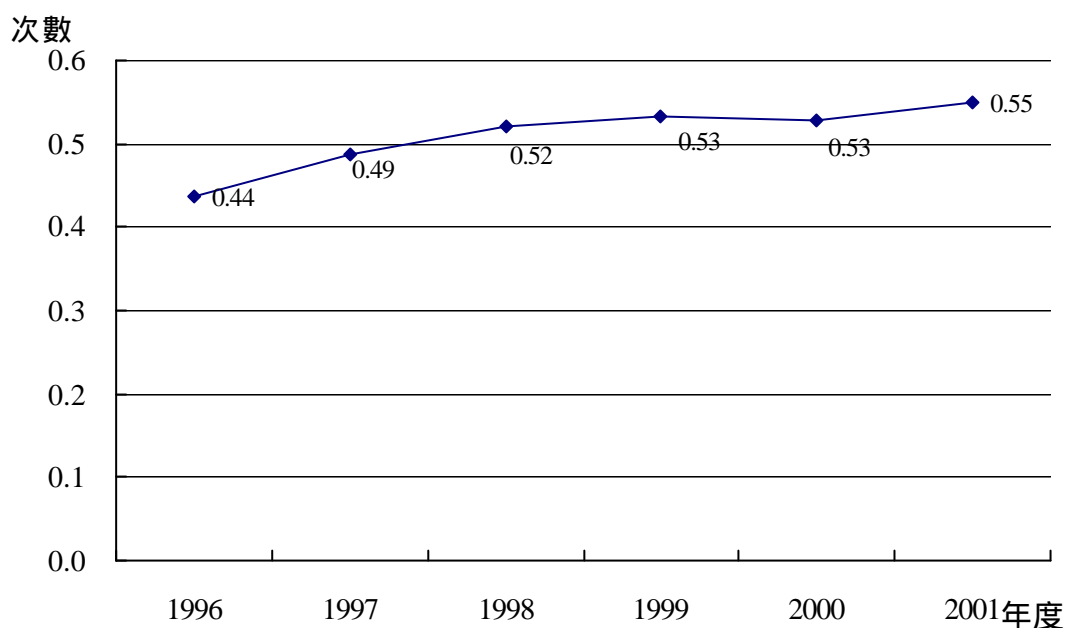
(資料來源：全民健康保險統計，中央健康保險局，2002。)

圖 1-2、1996 年-2001 年牙醫補牙利用人口比



(資料來源：蔡文正，2004。)

圖 1-3、1996 年-2001 年牙醫平均每人補牙次數



(資料來源：蔡文正，2004。)

論人計酬為依保險對象人數，事先決定該年度之支付費用，不考慮保險對象實際醫療利用的多寡，進而使保險人與醫療提供者有強烈的經濟誘因節制成本，並誘導民眾正確的就醫態度，減少重複就醫、著重預防保健，對於醫療費用成長的控制方面亦有所幫助（盧瑞芬、謝啟瑞，2001）。目前採行論人計酬制度之國家，對於論人計酬之風險校正模式已有長久發展，仍不斷投入於風險因子、醫療費用預測模式及預測力之議題，尋求最佳的風險計價模式。近年，由於健保支付制度改革趨勢，國內學者專家亦著手於醫療利用風險因子，及其醫療費用預測之相關研究，以因應未來國內推行論人支付制度之需。

有鑑於目前國內論人計酬風險因子之相關研究，多以西醫醫療利用作為研究範圍，牙醫醫療利用之風險因子相關研究較少，而國內目

前牙醫利用相關因子的研究多以特定區域進行研究，較缺乏以全國性資料探討牙醫利用相關因素。本研究將以全民健康保險承保抽樣歸人檔進行牙醫醫療利用風險因子之探討，期望供未來牙醫推行論人計酬制度之參考。

第二節 研究目的

本研究為瞭解影響牙醫醫療利用之相關因素，並進一步以所建立資料庫，探討個人是否利用牙醫醫療，及影響牙醫醫療費用之相關風險因素，研究目的如下：

1. 比較民眾之個人特性、罹病狀況、先前牙醫醫療利用狀況及投保地區所得狀況，其牙醫醫療利用狀況是否有差異。
2. 探討影響民眾是否利用牙醫醫療之相關因素。
3. 探討影響民眾牙醫醫療費用之相關因素。

第二章 文獻探討

第一節 牙醫醫療資源分佈與利用現況

1998 年 7 月牙醫總額支付制度實施，九成九牙醫師加入特約行列，牙醫診所及牙醫師都呈現逐年增加趨勢（表 2-1）。1997 年以後牙醫特約診所之特約比率約在九成六左右。1998 年 7 月實施牙醫總額支付制度後，牙醫師特約比率由 1997 年之 83.48% 上升至 99.32%（行政院衛生署，2001）。而歷年健保牙醫利用與醫療給付之變動，健保牙醫給付金額從 1997 年 178 億元成長至 2001 年 242 億元，增加 64 億元，幅度 35.96%（表 2-2）。牙醫門診費用從 1997 年 365 億元，至 2001 年最高牙醫門診費用為 503 億元，增加 136 億元幅度為 37.81%。以 1998 年牙醫門診費用成長 18.08% 幅度最多。歷年健保牙醫給付金額占國民醫療保健支出牙醫門診費用約四成七。1998 年 7 月始實施牙醫總額支付制度，致健保牙醫給付成長 11.24%，相較其他年成長率為大，而以 1998 年國民醫療保健支出之牙醫門診費用成長 18.08% 為最大。

表 2-1、歷年牙醫診所及牙醫師概況

單位：家、人

	80年	81年	82年	83年	84年	85年	86年	87年	88年	89年	90年
牙醫診所	3,613	3,942	4,245	4,537	4,706	4,876	5,136	5,280	5,375	5,550	5,659
特約診所	-	-	-	-	4,615	4,778	4,937	5,043	5,202	5,362	5,468
特約比率					98.07	97.99	96.13	95.51	96.78	96.61	96.62
牙醫師	5,983	6,448	6,540	6,973	7,026	7,254	7,573	7,900	8,240	8,597	8,944
特約牙醫師					5,399	6,009	6,322	7,846	8,181	8,532	8,864
特約比率					76.84	82.84	83.48	99.32	99.28	99.24	99.11

資料來源：行政院衛生署「醫療機構現況及醫院醫療服務量統計摘要表」，2001。

表 2-2、歷年健保牙醫利用與醫療給付之變動

門診	86年	87年	88年	89年	90年
平均每件核付費用（元）	905	944	983	1,043	1,062
門診件數（萬件）	1,973	2,099	2,154	2,191	2,277
健保牙醫給付金額（億元）	178	198	212	229	242
牙醫門診費用（NHE,億元）	365	431	452	492	503

資料來源：中央健康保險局，2001、行政院衛生署，2001。

中央健保局於 1998 年率先實施牙醫醫療總額支付制度，台灣許多學者與官員認為此制度是提升醫療專業自主權，又能合理控制費用的一個方法，且期望透過協商模式減少政治干預以平衡利益團體之衝

突、提升醫師專業自主性與醫療服務效能，並有效促進醫療資源合理分佈（李玉春、林蕙卿，1996）。

台灣地區長久以來即一直存在著醫療資源分配不均的問題(楊志良、蕭慶倫、盧瑞芬，1999；楊漢？，1992；江東亮，1988)，而促進地區醫療資源分佈不僅是世界的趨勢(World Health Organization, 2000)，也一直是政府在醫療照護體系改革所努力的目標。醫療資源多集中於都會區，每萬人口醫師數、病床數皆較其他地區高，分佈並不平均。在牙醫師方面有相似的現象，國內研究指出在 1980 年代，每十萬人口牙醫師數最高的台北市與最低之澎湖縣相差 13 倍（黃偉堯、張睿詒、江東亮，2001）。在牙醫健保總額支付制度設計之初，促進醫療資源合理分佈之方向即包含其中，原訂於 5 年內讓所有醫療費用依人口數均勻分配至投保地區，使都會型分區預算向城鄉型分區作大幅度的移動，希望能發揮將醫療資源過度充足區域之醫師人力，引導至醫療資源不足區域。然而其功效並不是非常理想，大部分新投入執業的醫師人力仍以都會區域為優先選擇。之後將調適期修正為 7 年，但是最後仍未如期望，於都會區執業的牙醫師面臨更強的競爭壓力及點值較低的執業環境。

在牙醫總額實施後，國內有研究比較城鄉間的牙醫健保資源使用狀況，顯示城鄉民眾牙醫利用率確實受交通因素、醫師行為等影響，

而使得城鄉醫療利用有所差異性(李俊德，2003；鍾尚衡，2003)。過去已有許多研究皆證實總額支付制度可有效控制醫療費用的成長，但對於促進醫療資源合理分布與可近性的效果而言，先前的研究結果則呈現贊成與否定意見分歧的狀況(廖翊舒，2000；蕭秀如，1999；Carr-Hill, 1994)。姑且不論總額支付制度有無達到資源重分配的效果，牙醫師的人力地理分佈仍然存在相當之差異，由表 2-3 與表 2-4 可以看出不同區域之牙醫師密度與成長情形都有差異。如何促使醫師願意至偏遠醫療資源缺乏區服務、執業，才是根本解決的方法。衛生主管機關認為醫療費用合理成長得以控制（圖 2-1），而且各區域支付點數略大於 1，略有功效。

表 2-3、每萬投保人口牙醫師數

年度	台北分局	北區分局	中區分局	南區分局	高屏分局	東區分局
86	4.32	3.26	4.09	2.75	3.55	2.59
87	4.41	3.44	4.21	2.83	3.67	2.55
88	4.57	3.55	4.41	2.93	3.76	2.69
89	4.64	3.61	4.45	3.1	3.89	2.77
90	4.68	3.62	4.43	3.18	4.04	2.89
91	4.74	3.55	4.43	3.23	4.05	2.92

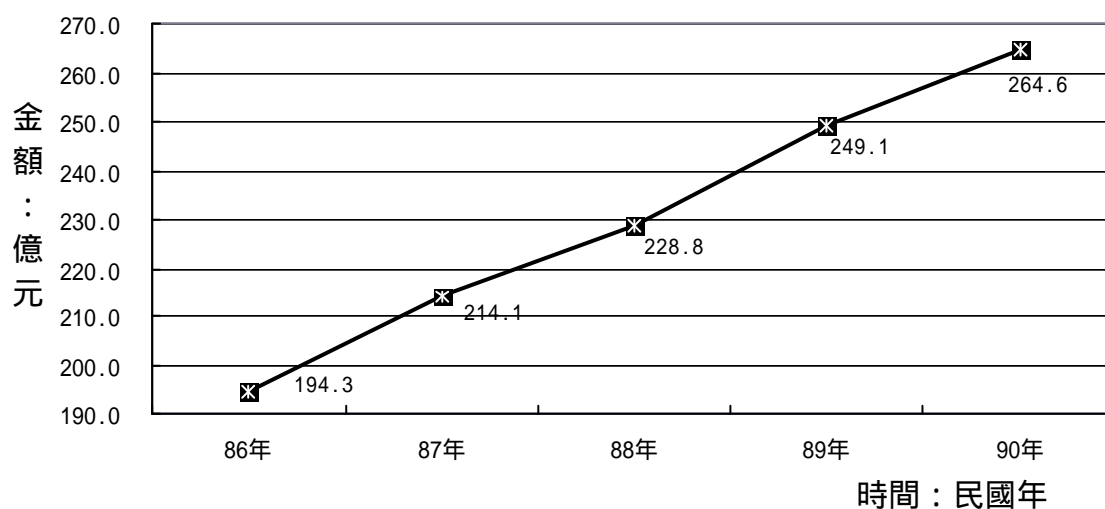
資料來源：中央健康保險局，2002 年。

表 2-4、每萬投保人口牙醫數較前一年成長率

年度	台北分局	北區分局	中區分局	南區分局	高屏分局	東區分局
87	2.03%	5.55%	3.00%	2.73%	3.43%	-1.53%
88	3.59%	3.21%	4.82%	3.55%	2.48%	1.61%
89	1.69%	1.84%	0.87%	5.73%	3.36%	2.81%
90	0.77%	0.30%	-0.38%	2.64%	3.80%	4.55%
91	1.34%	-2.09%	-0.02%	1.51%	0.40%	1.09%

資料來源：中央健康保險局，2002 年。

圖 2-1、歷年健保牙醫門診醫療核付費用



資料來源：中央健康保險局，2002 年。

台灣目前所實施的總額制度其支付基準仍採論量計酬制度，雖就整體醫療費用方面確已有效被控制，但醫師仍為確保其收入達一定水準繼續衝量，導致醫病關係、醫療品質及就醫可近性方面較無明顯提升及改善。在總額預算下雖可透過發揮同儕制約，將整體醫療費用有

效控制在一定的成長比率之內，但因醫療院所仍維持自由競爭，服務品質及可近性則不受總額制度影響有明顯改善(李玉春，1998；楊漢？，1997；Wolfe & Moran, 1993)。除了探討醫療供給資源的分配與配置不均以外，民眾的個人特性與罹病風險不同亦使得不同區域的醫療成本不同。依據健保局的 2000 年健保醫療費用統計分析可以發現，不同年齡層、不同性別於牙醫的平均醫療費用有所不同(表 2-5)，因此在進行牙醫醫療資源的分配時，分給各區以及計算成長比率時都應將這些因素考慮進去，未來在進行牙醫論人計酬風險校正時，亦為必須考慮之重要風險因子。

表 2-5、2000 年平均每人牙醫醫療費用-以性別及年齡結構區分

年齡組別	每人年費用		
	女性	男性	小計
0-4 歲	0451.5	0423.0	0433.8
5-9 歲	2,082.6	1,937.2	1,999.8
10-14 歲	1,269.6	0991.7	1,127.0
15-19 歲	1,617.2	1,123.1	1,367.7
20-24 歲	1,755.4	1,435.1	1,614.1
25-29 歲	1,468.6	1,172.6	1,325.8
30-34 歲	1,355.5	1,002.3	1,181.3
35-39 歲	1,327.2	0993.1	1,159.3
40-44 歲	1,329.8	1,048.2	1,193.7
45-49 歲	1,348.8	1,108.5	1,235.6
50-54 歲	1,385.6	1,195.2	1,314.9
55-59 歲	1,282.1	1,110.8	1,187.3
60-64 歲	1,259.7	1,127.7	1,198.2
65-69 歲	1,135.8	1,110.0	1,122.1
70-74 歲	0978.7	1,174.4	1,097.8
75-79 歲	0775.0	1,065.2	0943.0
80 歲以上	440.3	0724.8	0585.2
	1,262.0	1,122.0	1,214.5

資料來源：全民健保費用協定委員會，2000。

第二節 論人支付制度之風險因子

論量計酬支付制度下，供給面缺乏減少醫療浪費之誘因，產生複向就醫等過度使用醫療資源。支付制度與就醫辦法不完善，造成浮濫使用醫療資源，威脅全民健保財務平衡之目標。「論人計酬」支付制度(Capitation payment system)之定義為保險人統一收取被保險人保費，並依承保人所承保的被保險人之人數，事先決定該年度支付費用，而不考慮事後被保險人實際醫療利用多寡，促使保險人及醫療提供者有強烈的經濟誘因去節制成本，此制度有助於培養民眾正確的就醫態度，如減少重複就醫、增加預防保健服務等，以減少醫療浪費(蔡偉德、羅紀？，2000)。

但論人計酬的支付必須能反應被保險人預期可能的醫療支出，否則可能因承保人為獲取不當利潤，進而產生「逆選擇」(preferred-risk selection)或「刮脂效應」(cream skimming)現象。所謂逆選擇為承保人選擇風險較低之被保險人承保，以確保其利潤空間，而將重症或高風險之民眾排除於保險市場之外。另外，刮脂效應則指承保人為提高其利潤空間，而提供被保險人較少或品質低劣之醫療服務(蔡偉德、羅紀？，2000；張睿詒、江東亮，1998)。

為避免產生「逆選擇」或「刮脂效應」之現象，因此透過「風險校正」(risk-adjusted)考量被保險人的異質性進行醫療支出費用的調整，使保險人能依被保險人之健康狀況及預期照護成本收取風險計價保費，以平衡每個被保險人之利潤差異，使承保人承保高風險民眾之財務風險降低，進而確保重症或高風險被保險人之就醫權利(張睿詒、賴秋伶，2003；蔡偉德、羅紀瓊，2000；張睿詒、江東亮，1998)。

對於費用預測模式中，風險因子應該涵蓋有哪些必要的變項，Rice and Smith(2001)認為一套完整的風險計價模式要能配合人口特性、診療記錄、主客觀健康狀況與特殊醫療需求(例如：透析服務)以穩定預測大部分醫療費用。而調整醫療費用的風險因子應該採不易受人為操弄之外生變項(如人口統計因子)(Fowles et al.,1996；蔡偉德與羅紀瓊，2000)。Rice and Smith(2001)並指出，國際上目前採用之風險因子有人口統計因子(demographic factors)、種族間差異(ethnicity)、失能狀況(disability status)、都市化程度(geographical location)、死亡率(mortality)、罹病率(morbidity)及其他社會因子(other social factors)，其中社會因子包括婚姻、家庭成員、住屋租賃、收入、就業狀況及社會地位等因子。

現行風險計價模式在特定期間內常被採用之測量因子主要可歸納為三大類，第一類為人口統計因子(demographic factors)，例如：

性別、年齡、教育程度、社會經濟狀況等；第二類為健康狀況 (health status)，可分為診斷因子 (diagnostic assessment)、生理因子與自覺健康評估因子 (self-reported)；第三類為先前利用因子 (prior utilization)，指個人使用醫療服務利用情形，是對健康狀況的一種間接測量方式，例如：先前醫療費用、先前醫療利用頻率。

由於風險因子太過於廣泛，乃有研究以納入不同「套裝風險因子」，比較模式應用的價值。例如 Fowles et al. (1996) 曾採用線性迴歸分析比較不同風險校正方法，在論人計酬制度費率之健康狀態預測成效，結果顯示，診斷評估資料之風險計價測量解釋量比自我評量資料 (個案自覺罹患慢性病種類) 高；其次，如果人口學特徵與自我評量資料等風險因子合併使用，則解釋能力是單獨使用人口學相關變項的二倍；再者，在預測下一年度個人醫療費用之預測能力中，若單獨使用人口學特徵之預測能力為 5.8% ；然而，如果人口學特徵與自我評量資料等風險因子合併使用，則預測能力從 5.8% 提升至 11.1% 。值得注意的是，在當年度個人醫療費用之解釋能力中，人口學特徵合併門診診斷關係群類之迴歸模式中，呈現最佳的解釋能力，可解釋當年度個人醫療費用之 43.3% ，但對於下年度醫療費用之推估中，其解釋力卻下降到只有 12.4% 。

美國老人健保 (Medicare) 對其被保險人 (beneficiary) 加入管

理式醫療照護組織（如 HMO）時，Medicare 的被保險人應該繳交之保費金額（adjusted average per capita cost, AAPCC）依據，有其一套風險校正之方法，其所考慮之風險成本因素（demographic cost factor）包含年齡、性別、是否為低收入戶（Medicaid status）、是否住在長期照護機構（Institutionalized status）、是否有工作、是否殘障、是否為腎臟末期病人等（Kenneth and Stallard, 1992）。同時對於區域不同所造成的醫療費用差異以郡（county）為單位，建立地區成本調整因素（geographic adjustment factor）來調整被保險人所需支付之費用。但許多學者發現 AAPCC 之支付制度未能有效而準確地預測個人醫療支出的變化，因為個人醫療風險校正單單只考慮個人特性的差異是不足夠的（蔡偉德、羅紀？，2000）。

為了改善美國老人健保（Medicare）之被保險人加入管理式醫療照護組織之合理保費，許多研究（Schauffler, Jonathan, and Cobb, 1992）進一步建議加入其他相關風險因素可以提高個人醫療費用之預測，例如前一年之醫療費用或利用量、功能性健康狀況（functional health status）、日常生活獨立量表（ADL）、工具性日常生活獨立量表（IADL）、慢性疾病種類等（Lubitz, 1987, Thomas and Lichtenstein, 1986, Whitmore et al., 1989）。然而，這些相關風險因子於實際衡量可行性上則需進一步評估。

一般理論上，罹病風險因子的代表性及充分性，是醫療費用預測模型準確性的關鍵，過去研究對於罹病風險因子的探討，因各有不同觀點，乃無固定之模式。以荷蘭經驗為例，Van de Ven et al. (1994) 以年齡、性別、補充性保險、地區及前一年總醫療費用支出作為預測未來醫療費用之風險校正因子，其實證資料為荷蘭 1976 年健康保險資料。結果發現，將年齡、性別、補充性保險、地區及前一年總醫療費用支出納入風險校正因子，比只列入年齡、性別、補充性保險、地區因子可更準確預估未來醫療費用支出。以 1983 年度荷蘭健康保險資料進行相關研究，研究結果同樣指出先前醫療利用情形可以有效解釋醫療費用變異，並有助於提升費用推估能力 (Van Vliet & Van DeVen, 1992)。

張睿詒於 1998 年研究彙整出實施風險校正各國採用的校正模式與風險因子，如表 2-6，顯示年齡、性別、地區三因子為校正之重要考量。張睿詒 (1999) 亦採用線性迴歸分析方法，建立 1997 年醫療費用之風險計價預測模式。該研究以全民健保 1996 年 2% 隨機抽樣之保險對象為研究對象。結果顯示，先前醫療服務利用資料之風險因子擁有最佳的預測能力。根據 Chern 等人 (2000) 的研究，在預測下一年度的醫療費用時，如果沒有評估個案的自覺健康狀況，將會高估醫療費用之支出。另有研究則指出，過去醫療使用情形、主觀健康狀況、客觀健康狀況等

測量變項比年齡、性別等人口學相關變項更適合用來作為修正風險計價預測模式之考量因素(Van Vilet & Van de ven, 1993)。

表 2-6、實施風險校正國家採用之校正模型與風險因子

國家	校正模型*	風險因子
荷蘭	荷蘭模型	年齡、性別、地區、失能、醫療費用
英國	荷蘭模型	年齡、性別、地區、健康狀態
以色列	荷蘭模型	年齡、重大傷病
捷克	荷蘭模型	年齡
美國**	荷蘭模型	年齡、性別、地區、機構狀態、福利狀態
德國	德國模型	年齡、性別、所得、依賴人口數
瑞士	德國模型	年齡、性別、地區
比利時	德國模型	年齡、性別
愛爾蘭	德國模型	年齡、性別、住院

資料來源：張睿詒、江東亮，1998。

*：荷蘭模型為被保險人將費用給風險平準基金會，再由該基金會按承保風險，重新分配支付保險人；德國模型為保險人先行收費後上交平準基金，再由該基金會按承保風險，重新分配支付保險人。

**：僅限於 Medicare。

儘管有學者認為風險因子實在太多，並不看好風險預估模型的建立價值（林芸芸，1998；Newhouse, 1994），然而，良好的政策應該要有完善的對應配套措施，才能夠使得政策發揮應有的功效。隨著總額預算與論人計酬等制度的推展，政策決策者必須要更準確地掌握醫療費用的成長情形，才能夠達到有效控制醫療費用的目的；未來牙醫醫療若推行論人計酬制度，儘早發掘牙醫醫療利用之風險因子，將有利於該制度的實施，本研究將於下一節針對牙醫醫療利用相關研究進行文獻探討。

第三節 牙醫醫療利用相關因素

本節將探討牙醫醫療利用相關因素，以人口統計因素、先前利用因素、罹病狀況、地域醫療資源及社經因素五方面，分別探討這些因素對牙醫醫療利用之影響。

一、 人口統計因素與牙醫醫療利用

相關研究指出未滿 5 歲人口數及 65 歲以上人口數，及各類投保人數，對各分局牙醫醫療費用之變異有較佳的解釋（劉玉婷，1999 年）。在兒童利用牙醫醫療方面，總額實施後，越年幼之幼童被診所牙醫師移轉的機會越大，顯示總額預算的實行可能降低了兒童牙醫醫療就醫可近性（陳玫樺，2003）。關於持續利用牙醫醫療方面，發現籍貫、教育程度與有無牙醫醫療商業保險為影響民眾是否持續利用牙醫之因素（李文儀，2003）。而年齡層、婚姻及教育程度之不同，在定期檢查牙齒的就醫習慣上有所差異（鄭麗美，2003）。

二、 先前利用因素與牙醫醫療利用

各分局跨區就醫牙醫醫療費用之比例與總牙醫醫療費用呈現反向關係，顯示跨區就醫應列入未來建立風險校正模式之考量，以降低區域醫療資源不公之問題（劉玉婷，1999）。

三、 罹病狀況與牙醫醫療利用

目前研究全身性疾病與牙醫醫療利用相關文獻有限，但仍可思考容易引起口腔疾病之疾病，是否因增加利用牙醫醫療之需求，而影響牙醫醫療利用。由於過去文獻發現與口腔疾病相關之全身性疾病如下：

氣喘病患因使用類固醇口內噴劑，有文獻提出此類藥物對口腔健康有影響，使其齲齒、牙周病之罹患風險性高（王秋娥，2002）。口腔健康狀況與全身系統疾病之相關性，研究發現飯前血糖異常者其牙周狀況較差，膽固醇異常者有較高的膺復狀況，三酸甘油酯異常者則是顳顎關節狀況較差，罹患 C 型肝炎者有較高的缺牙指數，總膽紅素異常者有較高填補率及較少的缺牙數（林亭枝，2003）。

國外文獻指出憂鬱症與牙周病有關，憂鬱症影響牙周病治療結果，其可能原因一為抗憂鬱藥物的口乾副作用，間接降低病患的牙周感染抵抗力，另一原因則可能為憂鬱症患者因憂鬱而改變其行為，採取不利於牙周健康之行為，如抽煙、不刷牙或拒絕定期就診等（Elter et al.,2002）。

在牙科病患健保門診就醫選擇現況之探討中，發現同時患有重大傷病、糖尿病、心臟病及腦血管疾病者，因其風險較大、處

置耗時較長且成本較高，在醫院就診機率顯著較高（石淦生，羅紀？，2000）。另有研究發現重大傷病人口數，並未影響各分局各月牙醫醫療費用（劉玉婷，1999年）。

牙科門診病患平均有 10% 有高血壓，而常見高血壓藥物則可能引起口腔的併發症包括：服用利尿劑或抗膽鹼藥物，使口水量減少造成有較高的牙根齲齒率，而服用鈣離子拮抗性之血管擴張劑，則可能產生牙齦增生的情形。另外值得注意的是牙醫師在為罹患高血壓之病患施打麻醉藥時，局部的血管收縮，為高血壓患者潛在的風險（張松文等，2001）。

腦中風病患之口腔衛生狀況大部分不佳，通常因腦部受損，造成肢體協調方面的障礙，影響其日常口腔清潔工作，而有較高的機率罹患牙周病，或具高度復發性（林世榮、侯連團，2001）。

糖尿病患者由於血糖偏高，抵抗力下降易受細菌感染，以致牙周被破壞，牙周膿潰、牙齒鬆動並移位等，研究更指出胰島素依賴型糖尿病與嚴重牙周病有相關性（謝潤華等，2000）。

孕婦懷孕時，因賀爾蒙動情激素及黃體激素迅速上升，使牙周病菌數大量增加，使得罹患牙周病之機率大幅上升。根據醫界指出懷孕時發生牙齦炎的機率為 30%-100%（廖嘉士，2001）。停經後婦女患有骨質疏鬆症，牙齒喪失的數目較多（廖嘉士，2001）。

美國牙醫學會進行 25 年研究發現慢性呼吸道疾病為口腔衛生指數，因研究結果顯示罹患牙周病者，之後發生慢性阻塞肺部疾病較無罹患者高出 60%-80%。口腔衛生指數差的人罹患慢性呼吸道疾病，為口腔衛生指數佳者的 1.3 至 4.5 倍（廖嘉士，2001）。

唐氏症患者因嘴唇及面頰肌肉張力不佳，導致咀嚼效率及牙齒自潔功能較差，另外唐氏症患者免疫系統不全，受感染機率較大，因此易發生牙周疾病（黃瑞彰、黃左琪，2003）。

上述疾病與口腔健康有關，有間接影響牙醫醫療利用之可能，有待進一步證實。

四、 地域醫療資源與牙醫醫療利用

地區醫療資源因子與牙醫利用相關研究方面，以縣市進行牙醫醫療利用探討：縣市間每人平均醫療資源仍有所差異（蕭秀如，1999）；縣市別間牙醫復形重補率達顯著差異，其中澎湖縣在恆牙重補率及乳牙重補率較其他縣市來的高（鐘尚衡，2003）。以六健保分局進行牙醫醫療利用探討：不同健保分局及不同城鄉間之牙醫診所申報總金額、門診量之差異，於總額實施後有擴大之趨勢（廖翊舒，2000）；六分局間之牙醫總費用或平均每人次牙醫費用皆有所差異（劉玉婷，1999）。

在牙醫人力影響醫療照護費用之研究方面，由需求面觀察，

顯示牙醫師人口比越高，每月平均病患數越少，平均每月看診人次及平均每月申報金額越低，但平均每次看診申報金額卻越高，該研究者推論牙醫服務可能存在誘發需求之現象（馬可容、鄭守夏、周穎政，2002）。但亦有研究提出牙醫人口比不影響民眾牙醫就醫行為（鄭麗美，2003）。

五、 社經因素與牙醫醫療利用

以社會階層角度探討牙醫醫療利用是否有差異，發現高階層之民眾利用牙醫檢查比例較高（劉坤仁，1996）。

第四節 二部模型(Two-part Model)

Duan 比較其他迴歸模型與二部模型，發現二部模型較適合運用於醫療利用預測之研究領域(Siu & Shihti, 1996)。因若以簡單線性迴歸預測民眾醫療利用情形，其假設前提為模型為線性、誤差項與自變項獨立之下，將可呈現的較佳之預測力。但進行醫療利用預測時，多數民眾並無利用該醫療，納入預估該醫療利用之預測模型，將導致低估其醫療利用之問題(Duan et al., 1982)。

二部模型則可解決無利用醫療者所產生的問題，二部模型分為兩階段進行，第一階段以羅吉斯迴歸估計事情發生之機率，第二階段再以複迴歸估算發生者之預期利用部分(Duan et al., 1982)。

本研究統計分析將採用二部模型(Two-Part Model)分析影響牙醫醫療利用之顯著因素。第一階段以羅吉斯迴歸分析(Logistic Regression Analysis)影響所有樣本是否利用牙醫醫療之相關因素，第二階段以複迴歸分析(Multiple Regression Analysis)，探討影響 1999 年利用牙醫醫療之民眾其牙醫醫療費用之相關因素。

本研究之二部模型其計算公式如下：

第一部份為探討影響是否利用牙醫醫療之因素。

$$\text{Pro}(U_t=1|X) = \text{Exp}(X)$$

$U_t = 1$ 指該期間有牙醫醫療利用

$U_t = 0$ 指該期間無牙醫醫療利用

X 指是否利用牙醫醫療之影響因子

$\text{Pro}(U_t=1|X)$ 指該期間牙醫醫療利用的勝算

第二部分則為探討牙醫醫療費用之影響因素。

$Y_t = (X) + (U_t = 1, Y_t > 0)$

該期間預期之個人醫療費用為

$E(U_t=1|X) = \text{Pro}(U_t=1|X) * Y_t$

第五節 文獻總結

在瞭解牙醫醫療資源分佈與利用現況及牙醫醫療利用相關因素後，國內相關於牙醫利用因子的研究，多以特定區域進行研究，較缺乏以全國性資料探討牙醫利用相關因素。本研究將以全民健康保險承保抽樣歸人檔進行牙醫醫療利用風險因子之探討，期望供未來牙醫推行論人計酬制度之參考。

第三章 研究方法

第一節 研究架構

依照 Aday & Anderson 於 1968 年所發展的醫療服務利用行為模式，分為三層面：傾向因素、能用因素及需要因素用以探討影響醫療利用之因素。依據此理論並參考過去文獻設計出本研究架構(圖 3-1)

本研究所包含變項分為三層面，傾向因素包含：性別、年齡、投保類別、投保地區之農業人口比；能用因素包含：投保金額、投保地區、投保地區每萬人口牙醫師數、投保地區平均家戶所得；需要因素包含：有無重大傷病、有無糖尿病、有無高膽固醇高血脂、有無憂鬱症、有無心臟病、有無高血壓、有無腦中風、有無妊娠週期相關疾病、有無呼吸道疾病、有無骨質疏鬆症、有無氣喘、有無唐氏症、有無牙周病、前兩年牙醫醫療次數、前兩年牙醫醫療費用、前一年牙醫醫療次數、前一年牙醫醫療費用。

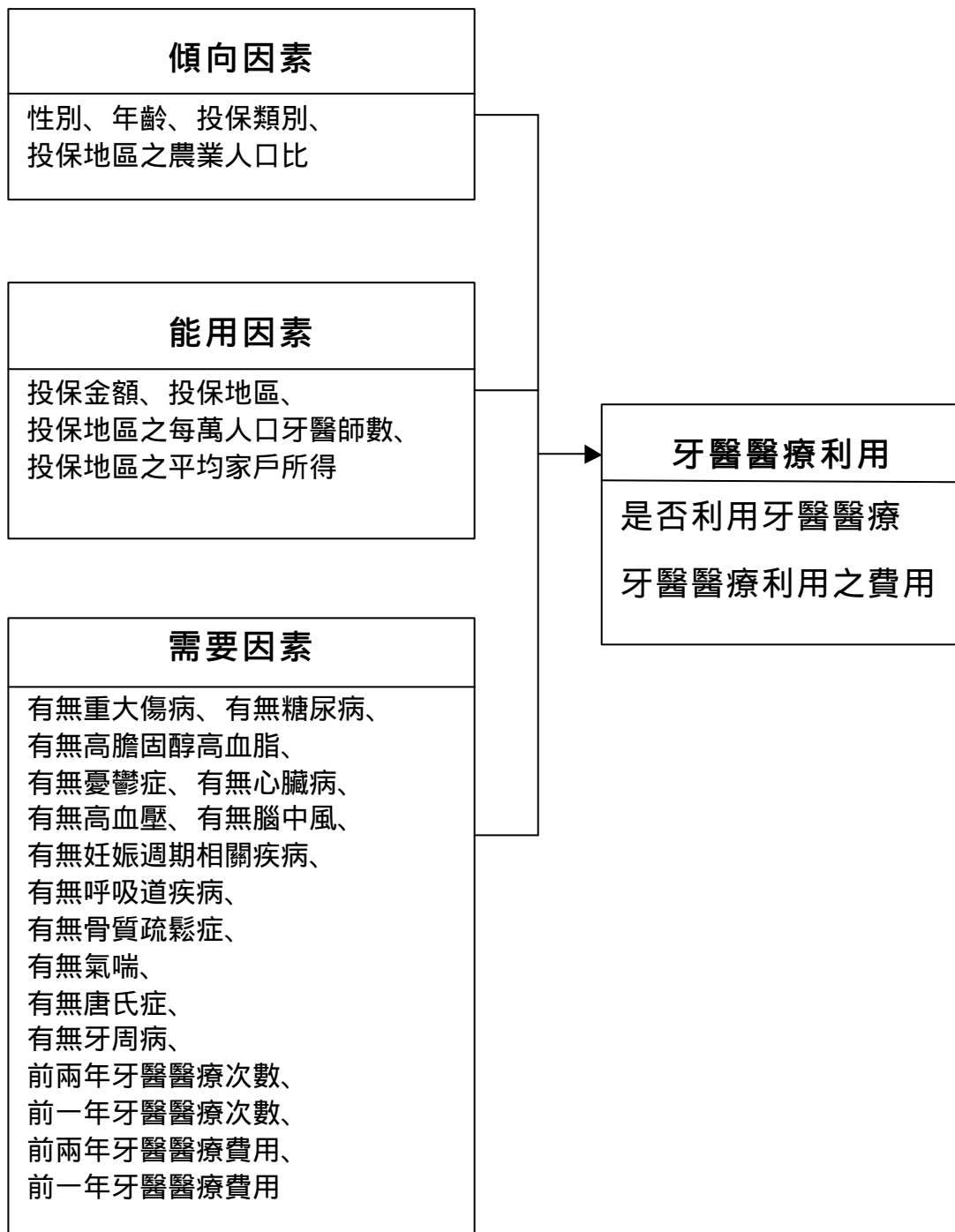


圖 3-1、研究架構

第二節 研究假設

本研究假設如下：

1. 民眾個人特性不同，其牙醫醫療利用有顯著差異。
2. 民眾投保地區所得狀況不同，其牙醫醫療利用有顯著差異。
3. 民眾罹病狀況不同，其牙醫醫療利用有顯著差異。
4. 民眾先前牙醫醫療利用狀況不同，其牙醫醫療利用有顯著差異。
5. 民眾之個人特性、投保地區之都市化、投保地區之醫療資源、投保地區之所得狀況、罹病狀況，及先前牙醫醫療利用狀況對其是否利用牙醫醫療有顯著影響。
6. 民眾之個人特性、投保地區之都市化、投保地區之醫療資源、投保地區之所得狀況、罹病狀況，及先前牙醫醫療利用狀況對其利用牙醫醫療之費用具顯著影響。

第三節 研究對象及資料來源

一、 研究對象：

本研究主要以全民健康保險學術研究資料庫「承保抽樣歸人檔之 2000 年個人承保資料」之 200,000 位民眾作為研究對象，以代表台灣健保民眾，並合併其罹病狀況資料、其先前牙醫醫療利用狀況、其投保地區之醫療資源、都市化程度及家戶所得資料，作為本研究之研究資料庫。

二、 資料來源：

(一) 全民健康保險學術研究資料庫「承保抽樣歸人檔之 2000 年個人承保資料」。

由國家衛生研究院於 2001 年 8 月底由中央健保局提供承保檔，自中央健保局開辦起至 2000 年 12 月底止，約共有五千八百零六萬筆資料。經過資料整理後將重複的「身份證字號」去除後約有二千三百七十二萬筆資料，從承保資料檔中的保險對象分為四組隨機抽樣，每組抽出五萬人，共計二十萬人。透過該資料檔獲得以下變項：民眾之加密後身份證字號、性別、年齡、投保金額、是否為依附人口、投保類別、投保地區。

(二) 全民健康保險學術研究資料庫「1997年至1999年門診處方及治療明細檔」。

透過3年資料庫可獲取以下資料：民眾之加密後身份證字號、前兩年牙醫次數、前一年牙醫次數、1999年牙醫次數、前兩年牙醫費用、前一年牙醫費用、1999年牙醫費用，另依照ICD-9之分類以得知民眾罹病狀況：有無糖尿病、有無高膽固醇高血脂、有無憂鬱症、有無心臟病、有無高血壓、有無腦中風、有無妊娠週期相關疾病、有無呼吸道疾病、有無骨質疏鬆症、有無氣喘、有無唐氏症、有無牙周病。

(三) 全民健康保險學術研究資料庫「1999年重大傷病證明明細檔」。

民眾之加密身份證字號有登錄於1999年重大傷病證明明細檔者，即為有重大傷病，由此資料可獲得民眾之加密後身份證字號，產生有無重大傷病之變項。

(四) 家庭收支調查歷年常用資料「1999年平均每戶家庭收支—按區域別分」。

依行政院主計處中部辦公室家庭收支調查，獲取各縣市家庭戶數及各縣市平均家戶所得，經本研究進行資料處理後，獲得投保地區平均家戶所得之變項。

(五) 2000 年農林漁牧業普查

依行政院主計處普查局於 2000 年農林漁牧業普查，獲得民眾投保地區之農業人口數。

(六) 1999 年行政院衛生署公務統計

透過該統計資料之台灣地區各級醫療區域醫療院所執業醫事人員數，取得民眾投保地區之牙醫師數。

(七) 1999 年各鄉鎮市區五歲年齡組人口數檔案

該資料經由內政部戶政司所統計，經本研究進行資料處理後，可獲得各投保地區之人口數，配合已取得的民眾投保地區牙醫師數及農業人口數，進而獲得投保地區每萬人口牙醫師數及投保地區農業人口比兩變項。

(八) 本研究資料檔之資料處理

將上述之相關資料檔依「承保抽樣歸人檔之 2000 年個人承保資料」之民眾加密後身份證字號，與「1997 年至 1999 年門診處方及治療明細檔」、「1999 年重大傷病證明明細檔」進行串檔及歸戶，並以「承保抽樣歸人檔之 2000 年個人承保資料」之民眾投保地區，合併投保地區農業人口比、投保地區平均家戶所得、投保地區每萬人口牙醫師數，共計 200,000 筆研究樣本，即為本研究分析牙醫醫療利用之資料檔。

第四節 變項操作型定義

本研究藉由上述資料庫進行分析，為使原資料庫能適用於本研究之研究所需，將其資料變項之操作型定義如下表 3-1：

表 3-1、變項操作型定義

變項名稱	變項操作定義	變項種類
<i>民眾之個人特性</i>		
性別	男、女	類別變項
年齡	民眾於 1999 年之足歲，出生日期以承保抽樣歸人檔之 2000 年個人承保資料為準。 按 1999 年各年齡之牙醫醫療費用之趨勢（圖 3-2）分類為「0-4 歲」、「5-9 歲」、「10-14 歲及 25-64 歲」、「65 歲以上」	序位變項
投保類別	依健保局規定分為「第一類投保人」、「第二類投保人」、「第三類投保人」、「第四類投保人」、「第五類投保人」、「第六類投保人」	類別變項
投保金額	分為「依附人口」（投保金額為 0 之依附被保險人）、「15800 元以下」、「15801 元~22800 元」、「22801 元~28800 元」、「28801 元~36300 元」、「36301 元~45800 元」、「45801 元以上」	序位變項
投保地區	依承保抽樣歸人檔之 2000 年個人承保資料，共 396 個地區代碼	類別變項
投保縣市	共分為 25 縣市	類別變項
投保次醫療區	共分為 63 個次醫療區	類別變項

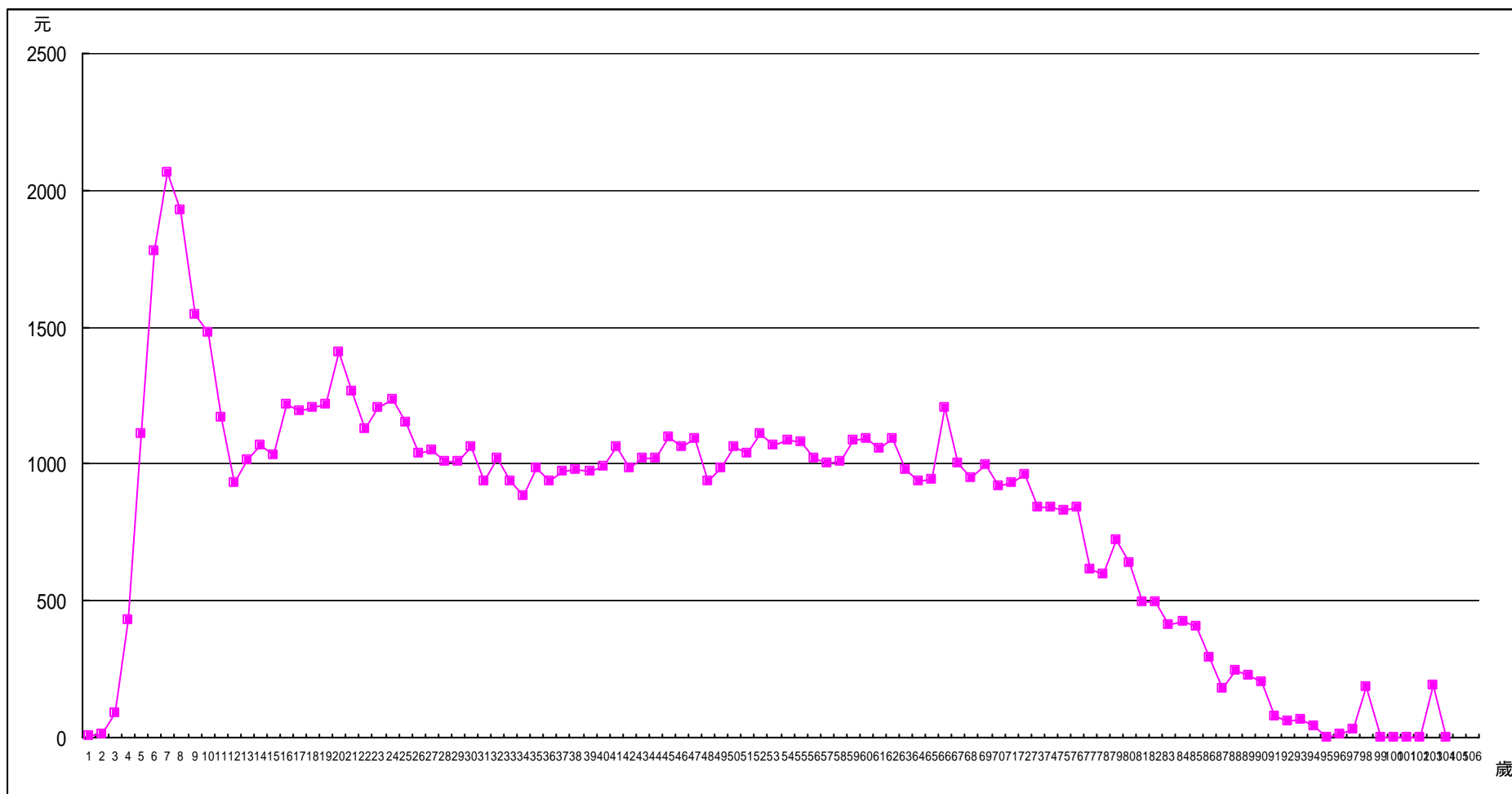
表 3-1、變項操作型定義（續）

變項名稱	變項操作定義	變項種類
<i>民眾之罹病狀況</i>		
有無重大傷病	有、無	類別變項
有無糖尿病	有、無	類別變項
有無高膽固醇高血脂	有、無	類別變項
有無憂鬱症	有、無	類別變項
有無心臟病	有、無	類別變項
有無高血壓	有、無	類別變項
有無腦中風	有、無	類別變項
有無妊娠週期相關疾病	有、無	類別變項
有無呼吸道疾病	有、無	類別變項
有無骨質疏鬆症	有、無	類別變項
有無氣喘	有、無	類別變項
有無唐氏症	有、無	類別變項
有無牙周病	有、無	類別變項

表 3-1、變項操作型定義 (續)

變項名稱	變項操作定義	變項種類
民眾之先前牙醫醫療利用狀況		
前兩年有無利用牙醫醫療	民眾於 1997 年間是否利用牙醫門診	類別變項
前兩年牙醫醫療次數	民眾於 1997 年間牙醫門診就診次數	連續變項
前兩年牙醫醫療費用	民眾於 1997 年間牙醫門診就診費用(以千元為單位)	連續變項
前一年有無利用牙醫醫療	民眾於 1998 年間是否利用牙醫門診	類別變項
前一年牙醫醫療次數	民眾於 1998 年間牙醫門診就診次數	連續變項
前一年牙醫醫療費用	民眾於 1998 年間牙醫門診就診費用(以千元為單位)	連續變項
民眾投保地區之都市化、醫療資源及所得狀況		
投保地區之每萬人口牙醫師數	次醫療區牙醫師數/次醫療區每萬人口	連續變項
投保地區之農業人口比	次醫療區農業人口/次醫療區人口(以 0~1 表示之)	連續變項
投保地區之平均家戶所得	依本研究資料庫投保次醫療區之平均家戶所得之平均數 1,106,125.01 元, 分類為「高所得次醫療區」、「低所得次醫療區」	類別變項
牙醫醫療利用		
是否利用牙醫醫療	民眾於 1999 年間是否利用牙醫門診	類別變項
牙醫醫療費用	民眾於 1999 年間牙醫門診就診費用	連續變項
牙醫醫療次數	民眾於 1999 年間牙醫門診就診次數	連續變項

圖 3-2、1999 年各年齡之牙醫醫療平均費用



(資料來源：本研究整理。)

第五節 分析方法

以 SAS 8.0 軟體分析本研究所建立之資料庫，統計分析法方如下：

一、 描述性統計

以次數及百分比說明民眾個人特性(性別、年齡、投保類別、投保金額、投保地區)，民眾之罹病狀況(有無重大傷病、有無糖尿病、有無高膽固醇高血脂、有無憂鬱症、有無心臟病、有無高血壓、有無腦中風、有無妊娠週期相關疾病、有無呼吸道疾病、有無骨質疏鬆症、有無氣喘、有無唐氏症、有無牙周病)，民眾之先前牙醫醫療利用狀況(前一年有無利用牙醫、前兩年有無利用牙醫)，民眾投保地區平均家戶所得狀況之分佈情形。

二、 雙變項分析

以 t-test 檢定性別、有無重大傷病、有無糖尿病、有無高膽固醇高血脂、有無憂鬱症、有無心臟病、有無高血壓、有無腦中風、有無妊娠週期相關疾病、有無呼吸道疾病、有無骨質疏鬆症、有無氣喘、有無唐氏症、有無牙周病、前一年有無利用牙醫、前兩年有無利用牙醫、投保地區平均家戶所得之不同，其牙醫醫療平均費用、牙醫醫療平均次數是否有所差異。

以變異數分析(ANOVA)檢定年齡、投保類別、投保金額、投保地區不同之牙醫醫療平均費用，及平均次數是否有所差異，並以 Duncan 進行事後檢定。

以卡方檢定針對不同性別、年齡、投保類別、投保金額、投保地區、有無重大傷病、有無糖尿病、有無高膽固醇高血脂、有無憂鬱症、有無心臟病、有無高血壓、有無腦中風、有無妊娠週期相關疾病、有無呼吸道疾病、有無骨質疏鬆症、有無氣喘、有無唐氏症、有無牙周病、前一年有無利用牙醫、前兩年有無利用牙醫、投保地區平均家戶所得，是否利用牙醫醫療進行差異性分析。

三、 二部模型

以二部模型(Two-Part Model)分析影響牙醫醫療利用之顯著因素。第一階段以羅吉斯迴歸分析(Logistic Regression Analysis)影響所有樣本是否利用牙醫醫療之相關因素，第二階段以複迴歸分析(Multiple Regression Analysis)，探討影響 1999 年利用牙醫醫療之民眾其牙醫醫療費用之相關因素。

第四章 研究結果

第一節 描述性分析

本研究資料庫之研究樣本共計 200,000 筆。由表 4-1 得知性別方面：男性共計 102,489 位 (51.42%)，女性共計 97,447 位 (48.72%)。年齡方面以 10-64 歲者居多佔 59.12%，其次為 15-24 歲民眾佔 17.05%。投保類別以第一類投保人者共計 113,139 位(56.57%)居多，其次為第二類保險人(16.32%)，第四類投保人較少 (0.48%)。投保金額方面多為依附人口(40.28%)，其次為 15,801 元至 22,800 元之民眾共有 63,700 位 (31.85%)。民眾投保次醫療區之平均家戶所得，高所得次醫療區佔 47.54%，低所得次醫療區則佔 52.46%。較多民眾投保縣市於台北市佔 20.17%，其次為投保於台北縣 (13.06%)。較多民眾投保於台北次醫療區佔 29.45%，其次為投保於高雄次醫療區 (6.68%)，投保民眾較少的次醫療區為大武次醫療區及鳳林次醫療區 (0.10% ， 0.11%)。

民眾之罹病情形方面 (詳見表 4-1)： 3,548 位 (1.77%) 民眾有重大傷病，5,808 位 (2.90%) 民眾罹患糖尿病，3,935 位 (1.97%) 民眾罹患高膽固醇高血脂，1,077 位(0.54%) 民眾罹患憂鬱症，4,724 位 (2.36%) 民眾罹患心臟病，11,516 位 (5.76%) 民眾罹患高血壓，2,458 位 (1.23%) 民眾罹患腦中風，1,979 位 (0.99%) 民眾罹患妊

娠週期相關疾病，69,073 位（34.54%）民眾罹患呼吸道疾病，2,959 位（1.48%）民眾罹患骨質疏鬆症，4,754 位（2.38%）民眾罹患氣喘，另外，小於 0.01% 民眾罹患唐氏症，18.18% 民眾罹患牙周病。

民眾先前牙醫利用狀況方面，於前兩年有利用牙醫醫療者為 57,151 位（28.58%），於前一年有利用牙醫醫療者為 60,191 位（30.10%），前一年、前兩年無利用牙醫醫療者皆達 70% 左右。在 1999 年有利用牙醫醫療的民眾佔 31.51%，無利用者佔 68.49%。

第二節 雙變項分析

一、牙醫醫療平均費用

由表 4-2 瞭解民眾之性別、年齡、投保類別、投保金額、民眾投保地區之平均家戶所得、有無重大傷病、有無糖尿病、有無高膽固醇高血脂、有無憂鬱症、有無心臟病、有無高血壓、有無腦中風、有無妊娠週期相關疾病、有無呼吸道疾病、有無骨質疏鬆症、有無氣喘、有無唐氏症、有無牙周病、前一年有無利用牙醫、前兩年有無利用牙醫、投保縣市及投保次醫療區不同，其牙醫醫療平均費用有所差異，皆達統計上顯著差異（ $P < 0.05$ ）。

牙醫醫療平均費用，女性為 1,170.98 元，顯著高於男性 883.83 元。年齡層以 5-9 歲 1,758.71 元最高，其他依序為 15-24 歲、10-14 歲及 25-64 歲、65 歲以上，平均費用最低為 0-4 歲 350.69 元。投保類別方面：以第一類投保人之牙醫醫療平均費用 1,095.96 元最高，顯著高於第三類、第四類、第五類及第六類投保人；第二類投保人之牙醫醫療平均費用 1,032.83 元，顯著高於第三類、第四類及第五類投保人；第六類投保人之牙醫醫療平均費用 941.76 元，顯著高於第三類及第五類投保人；以第五類投保人之牙醫醫療平均費用最低 766.52 元。投保金額方面：投保金額介於 36,301 元~45,800 元及 45,801 元以上民眾，其牙醫醫療平均費用分別為 1,333.12 元及

1,284.60 元，顯著高於其他投保金額民眾；而投保金額為依附人口、22,801 元~28,800 元、28,801 元~36,300 元之民眾，其牙醫醫療平均費用高於 15,800 元以下、15,801 元~22,800 元之民眾；投保金額 15,801 元~22,800 元民眾之牙醫醫療平均費用則高於投保金額 15,800 元以下民眾之牙醫醫療平均費用。投保於高所得次醫療區之民眾，其牙醫醫療平均費用為 1,102.34 元，顯著高於低所得次醫療區。

罹患重大傷病、糖尿病、高膽固醇高血脂、憂鬱症、心臟病、高血壓、呼吸道疾病、骨質疏鬆症、氣喘及牙周病之民眾，其牙醫醫療平均費用高於無罹患者。而罹患腦中風及唐氏症之民眾，其牙醫醫療平均費用低於無罹患者。前兩年有利用牙醫醫療民眾，其牙醫醫療平均費用為 1,696.11 元，顯著高於前兩年無利用者。前一年有利用牙醫醫療民眾，其牙醫醫療平均費用 1,826.23 元，顯著高於前一年無利用者。

投保縣市之牙醫醫療平均費用，以投保於台中市之民眾，其牙醫醫療平均費用最高為 1,394.09 元，顯著高於投保於高雄市、基隆市、新竹市、台南市、台北縣、桃園縣、新竹縣、宜蘭縣、苗栗縣、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、台南縣、高雄縣、屏東縣、花蓮縣、台東縣、金門縣、連江縣者。其次為投保於澎湖縣民眾之牙

醫醫療平均費用 1,304.40 元。而投保於金門縣及連江縣民眾之牙醫醫療平均費用較低，分別為 490.99 元及 457.07 元。投保次醫療區之牙醫醫療平均費用，以台中次醫療區 1,380.51 元、霧峰次醫療區 1,324.24 元及澎湖次醫療區 1,304.40 元較高，而平均費用最低的次醫療區為大武次醫療區 273.58 元。

二、牙醫醫療平均次數

由表 4-3 瞭解民眾之性別、年齡、投保類別、投保金額、民眾投保地區之平均家戶所得、有無重大傷病、有無糖尿病、有無高膽固醇高血脂、有無憂鬱症、有無心臟病、有無高血壓、有無妊娠週期相關疾病、有無呼吸道疾病、有無骨質疏鬆症、有無氣喘、有無唐氏症、有無牙周病、前一年有無利用牙醫、前兩年有無利用牙醫、投保縣市及投保次醫療區不同，其平均牙醫醫療利用次數有所差異，皆達統計上顯著差異 ($P < 0.05$)。

牙醫醫療平均次數，女性平均次數為 1.11 次，顯著高於男性的 0.86 次。年齡層則以 5-9 歲之平均次數 1.96 次最高，其他依序為 15-24 歲、10-14 歲及 25-64 歲、65 歲以上，平均次數最低為 0-4 歲 0.36 次。投保類別方面：第一類投保人牙醫醫療平均次數為 1.04 次，顯著高於第三類、第四類、第五類及第六類投保人；第二類投保人之牙醫醫療平均次數為 1.01 次，顯著高於第三類、第四類、第五類及

第六類投保人；第六類投保人平均次數為 0.90 次，顯著高於第五類投保人。投保金額方面：以投保金額介於 36,301 元~45,800 元及 45,801 元以上民眾，其牙醫醫療利用平均次數分別為 1.25 次及 1.23 次，顯著高於其他投保金額民眾；投保金額 15,801 元以下民眾之平均次數最低為 0.80 次。投保於高所得次醫療區民眾之牙醫醫療平均次數為 1.04 次，顯著高於投保於低所得次醫療區之民眾。

罹患重大傷病、糖尿病、高膽固醇高血脂、憂鬱症、心臟病、高血壓、妊娠週期相關疾病、呼吸道疾病、骨質疏鬆症、氣喘及牙周病之民眾，其牙醫醫療平均次數高於無罹患者。罹患唐氏症者之牙醫醫療平均次數僅 0.25 次，顯著低於無罹患者。而有無罹患腦中風之民眾，牙醫醫療平均次數並無顯著差異。於前兩年有利用牙醫醫療之民眾，其牙醫醫療平均次數為 1.69 次，顯著高於前兩年無利用者。前一年有利用牙醫醫療之民眾，其牙醫醫療平均次數為 1.84 次，顯著高於前一年無利用者。

投保縣市方面，平均次數最高為澎湖縣民眾 1.44 次，顯著高於其他縣市。其次為台中市民眾之牙醫醫療平均次數 1.17 次，顯著高於桃園縣、新竹縣、苗栗縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、台南縣、高雄縣、屏東縣、花蓮縣、台東縣、金門縣、連江縣。平均次數最低為金門縣 0.50 次、連江縣 0.61 次及台東縣 0.70 次。投保次醫療

區之牙醫醫療平均次數最高為澎湖次醫療區，平均利用次數為 1.44 次；鳳林次醫療區平均利用次數最低為 0.51 次。

三、 有無利用牙醫醫療

由表 4-4 瞭解民眾之性別、年齡、投保類別、投保金額、民眾投保地區之平均家戶所得、有無糖尿病、有無高膽固醇高血脂、有無憂鬱症、有無心臟病、有無高血壓、有無腦中風、有無妊娠週期相關疾病、有無呼吸道疾病、有無骨質疏鬆症、有無氣喘、有無牙周病、前一年有無利用牙醫、前兩年有無利用牙醫、投保縣市及投保次醫療區不同，其 1999 年利用牙醫醫療比率有所差異，達統計上顯著差異 ($P < 0.05$)。

利用牙醫醫療比率女性為 34.68% 顯著高於男性 28.52%。年齡方面：以 5-9 歲利用牙醫醫療的比率 (57.64%) 最高，顯著高於其他年齡層；以 0-4 歲利用牙醫醫療的比率 (12.12%) 最低。投保類別方面：以第一類投保人利用牙醫醫療比率 (33.36%) 最高，而第三類投保人利用牙醫醫療比率 (26.15%) 最低。投保金額於 45801 元以上之民眾，利用牙醫醫療的比率為 40.08%，顯著高於其他投保金額之民眾。高所得次醫療區之民眾，其利用牙醫醫療的比率為 33.58%，低所得次醫療區之民眾則為 29.64%。

有無罹患重大傷病、唐氏症之民眾，其利用牙醫醫療比率未達

統計上顯著差異($P>0.05$)。罹患糖尿病、高膽固醇高血脂、憂鬱症、心臟病、高血壓、妊娠週期相關疾病、呼吸道疾病、骨質疏鬆症、氣喘及牙周病之民眾，其利用牙醫醫療比率皆高於無罹患者；而罹患腦中風之民眾，其利用牙醫醫療比率(29.70%)，則低於無罹患者(31.54%)。前兩年有利用牙醫醫療之民眾，於 1999 年利用牙醫醫療的比率為 52.59%，高於前兩年無利用者；前一年有利用牙醫醫療之民眾，於 1999 年利用牙醫醫療的比率為 56.18%，高於前一年無利用者。

投保於台中市之民眾，其利用牙醫醫療比率為 35.96%，高於其他縣市。利用牙醫醫療比率最低為台東縣 23.27%。台中次醫療區民眾利用牙醫醫療比率(35.86%)最高，其次為淡芝次醫療區(35.77%)及台北次醫療區(34.76%)。大武次醫療區(13.33%)、關山次醫療區(20.24%)及鳳林次醫療區(20.54%)三個次醫療區利用牙醫醫療比率較低。

第三節 二部模型分析

二部模型分析第一部分以羅吉斯迴歸分析估算所有樣本利用牙醫醫療之勝算，由表 4-5 之二部模型中之羅吉斯迴歸分析得知影響民眾是否利用牙醫醫療之因素，包括：性別、年齡、投保類別、投保地區農業人口比、投保金額、有無罹患呼吸道疾病、有無氣喘、有無牙周病、前一年牙醫利用次數、前兩年牙醫利用次數，達統計上顯著水準($P < 0.01$)。

在二部模型複迴歸分析中，以線性複迴歸分析有利用牙醫醫療樣本，其各自變項對牙醫醫療費用的影響。由於自變項中的年齡、投保金額、投保地區每萬人口牙醫師數等對於醫療費用的影響並未呈現常態分佈，因此對牙醫醫療費用的依變項進行自然對數(Ln)轉換，其結果如表 4-5，二部模型中複迴歸分析瞭解影響利用牙醫民眾費用之因素，包括：性別、年齡、投保地區農業人口比、投保金額、投保地區每萬人口牙醫師數、有無罹患妊娠週期相關疾病、有無牙周病、前一年牙醫利用費用、前兩年牙醫利用費用，皆達統計上顯著水準($P < 0.01$)。二部模型之第二階段複迴歸分析中，各自變項並無存在共線性問題，其 VIF(Variance Inflation Factor)值皆低於 10。

在民眾是否利用牙醫醫療方面，控制其他變項後，女性利用牙醫醫療勝算為男性 1.17 倍，達統計上顯著差異。控制其他變項，年

齡層在 5-9 歲之利用牙醫勝算顯著高於 10-14 歲及 25-65 歲年齡層的 4.15 倍；15-24 歲為 10-14 歲及 25-65 歲 0.93 倍；65 歲以上民眾利用牙醫勝算則為 10-14 歲及 25-65 歲年齡層的 0.67 倍；0-4 歲民眾利用牙醫勝算則為 10-14 歲及 25-65 歲年齡層的 0.60 倍。投保類別在控制其他變項後，以第五類投保人利用牙醫勝算最高，為第一類投保人 1.42 倍；第四類投保人利用牙醫勝算為第一類投保人 1.34 倍；第六類投保人利用牙醫勝算為第一類投保人 0.86 倍。民眾所投保的次醫療區每增加 1% 的農業人口比，其於 1999 年利用牙醫醫療的勝算則將低 0.99 倍。

控制其他變項下，投保金額為依附人口，其利用牙醫醫療勝算為投保金額 15,800 元以下民眾的 1.88 倍。罹患呼吸道疾病民眾利用牙醫醫療的勝算為無罹患者的 1.41 倍。罹患氣喘民眾利用牙醫醫療的勝算為無罹患者的 1.20 倍。罹患牙周病民眾利用牙醫醫療的勝算肯定較為無罹患者為高。民眾於 1997 年（前兩年）每增加一次牙醫利用次數，其於 1999 年利用牙醫醫療的勝算則增加 1.14 倍。民眾於 1998 年（前一年）每增加一次牙醫利用次數，其於 1999 年利用牙醫醫療的勝算則增加 1.23 倍。

影響有利用牙醫醫療民眾之醫療費用，在控制其他變項後，女性牙醫費用為男性 1.08 倍。在年齡層方面，5-9 歲、15-24 歲、65

歲以上民眾之牙醫費用分別為 10-14 歲及 25-65 歲者的 1.16 倍 1.14 倍及 0.92 倍。民眾所投保次醫療區每增加 1%的農業人口比，其牙醫醫療費用平均增加 1.001 倍。

投保金額為依附人口之牙醫醫療費用為投保金額 15,800 元以下者 1.06 倍。民眾所投保次醫療區每萬人口每增加 1 位牙醫師，其牙醫醫療費用平均增加 1.02 倍。

罹患妊娠週期相關疾病之民眾，其牙醫醫療費用為無罹患者 0.94 倍。罹患牙周病之民眾，其牙醫醫療費用為無罹患者 1.51 倍。經控制其他變項後，民眾於兩年前(1997 年)及前一年(1998 年)牙醫醫療費用顯著影響 1999 年牙醫醫療費用，但是影響金額非常有限。

表 4-1、民眾之特性分佈

變項	N=200,000	(%)	變項	N=200,000	(%)
性別			有無憂鬱症		
男	102489	51.24	有	1077	0.54
女	97447	48.72	無	198923	99.46
遺漏值	64	0.03	有無心臟病		
年齡			有	4724	2.36
0-4 歲	13081	6.54	無	195276	97.64
5-9 歲	13808	6.90	有無高血壓		
10-14 歲及 25-64 歲	118233	59.12	有	11516	5.76
15-24 歲	34099	17.05	無	188484	94.24
65 歲以上	18264	9.13	有無腦中風		
遺漏值	2515	1.26	有	2458	1.23
投保類別			無	197542	98.77
第一類投保人	113139	56.57	有無妊娠週期相關疾病		
第二類投保人	32631	16.32	有	1979	0.99
第三類投保人	27873	13.94	無	198021	99.01
第四類投保人	962	0.48	有無呼吸道疾病		
第五類投保人	1330	0.67	有	69073	34.54
第六類投保人	24065	12.03	無	130927	65.46
投保金額			有無骨質疏鬆症		
依附人口	80558	40.28	有	2959	1.48
15800 元以下	22265	11.13	無	197041	98.52
15801 元~22800 元	63700	31.85	有無氣喘		
22801 元~28800 元	9410	4.71	有	4754	2.38
28801 元~36300 元	8761	4.38	無	195246	97.62
36301 元~45800 元	8280	4.14	有無唐氏症		
45801 元以上	7026	3.51	有	8	0.00
平均家戶所得			無	199992	100.00
高所得次醫療區	95081	47.54	有無牙周病		
低所得次醫療區	104919	52.46	有	36359	18.18
有無重大傷病			無	163641	81.82
有	3548	1.77	1997 年有無利用牙醫		
無	196452	98.23	有	57151	28.58
有無糖尿病			無	142849	71.42
有	5808	2.90	1998 年有無利用牙醫		
無	194192	97.10	有	60191	30.10
有無高膽固醇高血脂			無	139809	69.90
有	3935	1.97	1999 年有無利用牙醫		
無	196065	98.03	有	63027	31.51
			無	136973	68.49

表 4-1、民眾之特性分佈 (續)

變項	N=200,000	(%)	變項	N=200,000	(%)
投保縣市別			次醫療區		
台北市	40331	20.17	豐原次醫療區	3626	1.81
高雄市	13048	6.52	霧峰次醫療區	3397	1.70
基隆市	2912	1.46	大武次醫療區	195	0.10
新竹市	4114	2.06	台東次醫療區	817	0.41
台中市	9467	4.73	成功次醫療區	258	0.13
台南市	5833	2.92	關山次醫療區	252	0.13
嘉義市	2399	1.20	北門次醫療區	1999	1.00
台北縣	26121	13.06	台南次醫療區	6976	3.49
桃園縣	16156	8.08	曾文次醫療區	1791	0.90
新竹縣	3716	1.86	新化次醫療區	615	0.31
宜蘭縣	3505	1.75	新營次醫療區	2261	1.13
苗栗縣	4088	2.04	新豐次醫療區	1651	0.83
台中縣	11946	5.97	宜蘭次醫療區	2009	1.00
彰化縣	10737	5.37	羅東次醫療區	1495	0.75
南投縣	4256	2.13	玉里次醫療區	384	0.19
雲林縣	6053	3.03	花蓮次醫療區	1512	0.76
嘉義縣	4112	2.06	鳳林次醫療區	224	0.11
台南縣	9460	4.73	竹山次醫療區	813	0.41
高雄縣	9607	4.80	南投次醫療區	1992	1.00
屏東縣	6440	3.22	埔里次醫療區	624	0.31
澎湖縣	729	0.36	草屯次醫療區	827	0.41
花蓮縣	2798	1.40	東港次醫療區	1318	0.66
台東縣	1766	0.88	屏東次醫療區	3293	1.65
金門縣	363	0.18	恆春次醫療區	419	0.21
連江縣	41	0.02	高樹次醫療區	242	0.12
遺漏值	2	0.00	潮洲次醫療區	1167	0.58
			山線次醫療區	315	0.16
次醫療區			中港次醫療區	1263	0.63
三鶯次醫療區	6805	3.40	苗栗次醫療區	1497	0.75
台北次醫療區	58897	29.45	海線次醫療區	1012	0.51
坪烏次醫療區	264	0.13	中壢次醫療區	7304	3.65
泰林次醫療區	2715	1.36	桃園次醫療區	7415	3.71
淡芝次醫療區	1163	0.58	基隆次醫療區	901	0.45
小港次醫療區	5344	2.67	斗六次醫療區	2365	1.18
岡山次醫療區	5346	2.67	北港次醫療區	1074	0.54
高雄次醫療區	13359	6.68	台西次醫療區	924	0.46
旗山次醫療區	1002	0.50	西螺次醫療區	774	0.39
大甲次醫療區	975	0.49	虎尾次醫療區	916	0.46
台中次醫療區	10921	5.46	竹北次醫療區	2314	1.16
清水次醫療區	2492	1.25	竹西次醫療區	4113	2.06

表 4-1、民眾之特性分佈 (續)

變項	N=200,000	(%)
次醫療區		
竹東次醫療區	1402	0.70
嘉北次醫療區	1439	0.72
嘉西次醫療區	1527	0.76
嘉東次醫療區	797	0.40
嘉義次醫療區	349	0.17
二林次醫療區	1108	0.55
田中次醫療區	1000	0.50
員林次醫療區	2296	1.15
鹿港次醫療區	1977	0.99
彰化次醫療區	4353	2.18
澎湖次醫療區	729	0.36
遺漏值	1396	0.70

表 4-2、牙醫醫療平均費用之雙變項分析

變項	Mean	SD	P-value	Duncan
性別			<0.01	
男	883.83	2218.40		
女	1170.98	2564.70		
年齡			<0.01 ^a	2>4>3>5>1
(1) 0-4 歲	350.69	1534.59		
(2) 5-9 歲	1758.71	2653.56		
(3) 10-14 歲及 25-64 歲	1013.69	2363.38		
(4) 15-24 歲	1221.91	2720.21		
(5) 65 歲以上	783.92	2224.98		
投保類別			<0.01 ^a	1>3,4,5
(1) 第一類投保人	1095.96	2464.76		1>6>3,5
(2) 第二類投保人	1032.83	2381.52		2>3,4,5
(3) 第三類投保人	807.58	2147.99		6>3,5
(4) 第四類投保人	849.51	2042.14		
(5) 第五類投保人	766.52	2034.41		
(6) 第六類投保人	941.76	2385.11		
投保金額			<0.01 ^a	6,7>1,4,5>3>2
(1) 依附人口	1067.89	2413.25		
(2) 15800 元以下	837.72	2251.42		
(3) 15801 元~22800 元	916.07	2290.61		
(4) 22801 元~28800 元	1172.86	2611.42		
(5) 28801 元~36300 元	1207.03	2546.66		
(6) 36301 元~45800 元	1333.12	2716.96		
(7) 45801 元以上	1284.60	2608.65		
平均家戶所得			<0.01	
高所得次醫療區	1102.34	2475.58		
低所得次醫療區	952.13	2322.10		
有無重大傷病			<0.01	
有	1117.50	2674.85		
無	1021.84	2392.13		
有無糖尿病			<0.01	
有	1135.21	2489.56		
無	1020.20	2394.58		
有無高膽固醇高血脂			<0.01	
有	1304.36	2763.69		
無	1017.90	2389.21		
有無憂鬱症			<0.01	
有	1266.49	2570.05		
無	1022.23	2396.43		

表 4-2、牙醫醫療平均費用之雙變項分析(續)

變項	Mean	SD	P-value
有無心臟病			<0.01
有	1164.69	2548.74	
無	1020.13	2393.59	
有無高血壓			0.02
有	1076.45	2457.17	
無	1020.31	2393.73	
有無腦中風			0.01
有	909.58	2244.15	
無	1024.96	2399.28	
有無妊娠週期相關疾病			<0.01
有	1446.46	2855.98	
無	1019.31	2392.07	
有無呼吸道疾病			<0.01
有	1243.12	2578.89	
無	907.70	2287.51	
有無骨質疏鬆症			<0.01
有	1381.28	2658.51	
無	1018.17	2392.92	
有無氣喘			<0.01
有	1181.05	2481.83	
無	1019.71	2395.25	
有無唐氏症			<0.01
有	207.50	586.90	
無	1023.57	2397.50	
有無牙周病			<0.01
有	3737.16	3692.12	
無	420.60	1412.98	
1997 年有無利用牙醫			<0.01
有	1696.11	2823.65	
無	754.46	2139.41	
1998 年有無利用牙醫			<0.01
有	1826.23	2913.94	
無	677.96	2042.07	

表 4-2、牙醫醫療平均費用之雙變項分析(續)

變項	Mean	SD	P-value	Duncan
投保縣市別			<0.01 ^a	
(1) 台北市	1155.87	2492.26		5>2,3,4,6,8,9,10,11,12,14,15,16,17,18,19,20,22,23,24,25
(2) 高雄市	1108.55	2413.23		
(3) 基隆市	1001.79	2369.66		
(4) 新竹市	1029.77	2347.57		21>3,8,9,10,11,12,14,15,16,17,18,19,20,22,23,24,25
(5) 台中市	1394.09	2996.33		
(6) 台南市	1102.75	2686.08		1>10,12,16,18,23,20,22,24,25
(7) 嘉義市	1136.74	2412.54		
(8) 台北縣	1008.60	2322.65		2,6,7,13>10,12,16,18,20,23,24,25
(9) 桃園縣	944.70	2284.62		
(10) 新竹縣	831.85	2101.92		4,8>20,24,25
(11) 宜蘭縣	925.42	2190.01		3,9,10,11,12,14,15,16,17,18,19,22,23>24,25
(12) 苗栗縣	799.78	2053.48		
(13) 台中縣	1139.41	2596.21		20>25
(14) 彰化縣	1004.28	2336.95		
(15) 南投縣	975.00	2430.65		
(16) 雲林縣	830.79	2181.99		
(17) 嘉義縣	881.06	2275.43		
(18) 台南縣	835.01	2216.81		
(19) 高雄縣	866.35	2215.66		
(20) 屏東縣	712.80	1951.60		
(21) 澎湖縣	1304.40	2697.12		
(22) 花蓮縣	852.33	2117.77		
(23) 台東縣	770.29	2577.60		
(24) 金門縣	490.99	1178.25		
(25) 連江縣	457.07	943.87		
次醫療區			<0.01 ^a	
(1) 三鶯次醫療區	952.50	2280.60		11>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13,15,16,17,18,19,20,21,22,23,25,26,27,28,29,30,31,32,33,35,36,37,38,39,40,41,42,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,55,56,57,58,59,60,61,62
(2) 台北次醫療區	1121.73	2460.80		
(3) 坪烏次醫療區	804.92	1787.73		
(4) 泰林次醫療區	905.10	2097.90		
(5) 淡芝次醫療區	1031.88	2237.54		
(6) 小港次醫療區	948.19	2212.80		
(7) 岡山次醫療區	934.62	2216.93		
(8) 高雄次醫療區	1101.26	2459.11		14>1,3,4,5,6,7,9,10,12,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,27,28,29,30,31,32,33,34,35,37,38,39,40,41,42,43,44,45,47,48,49,50,51,52,53,54,55,58,59,60,61
(9) 旗山次醫療區	734.31	2001.15		
(10) 大甲次醫療區	721.85	1669.43		
(11) 台中次醫療區	1380.51	2970.71		
(12) 清水次醫療區	1039.68	2351.97		

表 4-2、牙醫醫療平均費用之雙變項分析(續)

變項	Mean	SD	P-value	Duncan
次醫療區				
(13) 豐原次醫療區	1086.22	2500.73		
(14) 霧峰次醫療區	1324.24	2953.39		63>1,3,4,5,6,7,9,10,12,15,16, 17,18,19,21,22,23,24,25,26, 27,28,29,30,31,32,33,34,35,36, 37,38,39,40,41,42,43,44,45,46, 47,48,49,50,51,52,53,54,55,56, 58,59,60,61
(15) 大武次醫療區	273.58	886.78		
(16) 台東次醫療區	802.40	2417.33		
(17) 成功次醫療區	978.69	3955.67		
(18) 關山次醫療區	828.26	2642.52		
(19) 北門次醫療區	843.32	2320.76		57>3,9,10,15,16,18,19,21,23, 27,29,34,35,36,37,38,39,40,42, 47,48,49,50,51,54,56,58
(20) 台南次醫療區	1057.49	2583.07		
(21) 曾文次醫療區	828.75	2321.86		
(22) 新化次醫療區	872.04	2185.08		2>3,9,10,15,16,18,21,23, 27,29, 34,35,36,37,38,40,42, 47,48,49, 51,54,56,58
(23) 新營次醫療區	816.49	2202.49		
(24) 新豐次醫療區	849.17	2172.53		
(25) 宜蘭次醫療區	946.05	2297.48		
(26) 羅東次醫療區	897.68	2037.89		62>3,9,10,23,27,29,15,16,34,35, 36,37,38,40,42,49,48,51, 54
(27) 玉里次醫療區	590.90	1850.72		
(28) 花蓮次醫療區	911.18	2229.72		
(29) 鳳林次醫療區	447.63	1299.36		8>3,9,10,15,16,27,29,34,35,36, 37,38,40,42,48,49,51,54
(30) 竹山次醫療區	941.13	2303.68		
(31) 南投次醫療區	986.95	2512.04		13>9,10,15,27,29,34,35, 36,37, 38,40,42,48,49,51
(32) 埔里次醫療區	958.11	2369.80		
(33) 草屯次醫療區	992.23	2401.90		20>9,10,15,27,29,34,35, 36,37, 38,40,42,48,49
(34) 東港次醫療區	656.54	1892.35		
(35) 屏東次醫療區	754.49	2020.20		5,12,52>9,10,15,27,29,34,36,37, 38,42,48
(36) 恆春次醫療區	605.68	1503.17		
(37) 高樹次醫療區	653.60	2033.68		
(38) 潮洲次醫療區	710.07	1946.00		60>15,27,29,34,36,37,38,42
(39) 山線次醫療區	843.01	2160.27		1,6,17,31,32,33,41,44>15,27,29, 34, 36,37,42
(40) 中港次醫療區	752.95	1894.65		

表 4-2、牙醫醫療平均費用之雙變項分析(續)

變項	Mean	SD	P-value	Duncan
次醫療區				
(41) 苗栗次醫療區	957.56	2250.12		25>15,27,29,36,37,42
(42) 海線次醫療區	612.14	1883.65		4,7,28,30,43,55,59,61>15,27,29,36,42
(43) 中壢次醫療區	905.72	2222.54		29,36,42
(44) 桃園次醫療區	980.20	2349.39		26,46,53>15,27,29,36
(45) 基隆次醫療區	887.34	2200.43		45>15,27,29
(46) 斗六次醫療區	894.04	2172.27		
(47) 北港次醫療區	825.28	2197.46		3,9,10,18,16,19,21,22,23,24,35,38,39,40,47,48,49,50,51,54,56,58>15,29
(48) 台西次醫療區	736.44	1961.92		
(49) 西螺次醫療區	747.49	2355.09		
(50) 虎尾次醫療區	839.53	2245.65		27,29,34,36,37,42>15
(51) 竹北次醫療區	792.01	1983.65		
(52) 竹西次醫療區	1030.02	2347.80		
(53) 竹東次醫療區	897.60	2282.99		
(54) 嘉北次醫療區	801.34	1858.65		
(55) 嘉西次醫療區	927.29	2409.93		
(56) 嘉東次醫療區	825.22	2357.77		
(57) 嘉義次醫療區	1135.00	2932.27		
(58) 二林次醫療區	825.36	2247.73		
(59) 田中次醫療區	903.53	2163.61		
(60) 員林次醫療區	1005.96	2269.59		
(61) 鹿港次醫療區	914.64	2119.24		
(62) 彰化次醫療區	1112.44	2515.82		
(63) 澎湖次醫療區	1304.40	2697.12		

註:^a以 ANOVA 檢定之，其他以 t-test 檢定之。

表 4-3、牙醫醫療平均次數之雙變項分析

變項	Mean	SD	P-value	Duncan
性別			<0.01	
男	0.86	1.99		
女	1.11	2.24		
年齡			<0.01 ^a	2>4>3>5>1
(1) 0-4 歲	0.36	1.36		
(2) 5-9 歲	1.96	2.67		
(3) 10-14 歲及 25-64 歲	0.97	2.08		
(4) 15-24 歲	1.03	2.12		
(5) 65 歲以上	0.85	2.19		
投保類別			<0.01 ^a	1>3,4,5,6 2>3,4,5,6 6>5
(1) 第一類投保人	1.04	2.16		
(2) 第二類投保人	1.01	2.13		
(3) 第三類投保人	0.81	1.95		
(4) 第四類投保人	0.84	1.83		
(5) 第五類投保人	0.74	1.81		
(6) 第六類投保人	0.90	2.10		
投保金額			<0.01 ^a	6,7>5>1,4>3>2
(1) 依附人口	1.05	2.17		
(2) 15800 元以下	0.80	1.96		
(3) 15801 元~22800 元	0.87	2.01		
(4) 22801 元~28800 元	1.07	2.19		
(5) 28801 元~36300 元	1.13	2.21		
(6) 36301 元~45800 元	1.25	2.36		
(7) 45801 元以上	1.23	2.31		
平均家戶所得			<0.01	
高所得次醫療區	1.04	2.16		
低所得次醫療區	0.93	2.08		
有無重大傷病			<0.01	
有	1.13	2.50		
無	0.98	2.11		
有無糖尿病			<0.01	
有	1.19	2.42		
無	0.98	2.11		
有無高膽固醇高血脂			<0.01	
有	1.32	2.49		
無	0.98	2.11		
有無憂鬱症			<0.01	
有	1.31	2.56		
無	0.98	2.12		

表 4-3、牙醫醫療平均次數之雙變項分析(續)

變項	Mean	SD	P-value
有無心臟病			<0.01
有	1.22	2.52	
無	0.98	2.11	
有無高血壓			<0.01
有	1.23	2.40	
無	0.97	2.10	
有無腦中風			1.00
有	0.98	2.23	
無	0.98	2.12	
有無妊娠週期相關疾病			<0.01
有	1.33	2.41	
無	0.98	2.11	
有無呼吸道疾病			<0.01
有	1.22	2.32	
無	0.86	1.99	
有無骨質疏鬆症			<0.01
有	1.43	2.59	
無	0.98	2.11	
有無氣喘			<0.01
有	1.21	2.33	
無	0.98	2.11	
有無唐氏症			0.02
有	0.25	0.71	
無	0.98	2.12	
有無牙周病			<0.01
有	3.57	3.07	
無	0.41	1.26	
1997 年有無利用牙醫			<0.01
有	1.69	2.59	
無	0.70	1.82	
1998 年有無利用牙醫			<0.01
有	1.84	2.68	
無	0.61	1.69	

表 4-3、牙醫醫療平均次數之雙變項分析(續)

變項	Mean	SD	P-value	Duncan
投保縣市別			<0.01 ^a	
(1) 台北市	1.11	2.20		21>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,
(2) 高雄市	1.11	2.29		11,12,13,14,15,16,17,18,
(3) 基隆市	1.00	2.15		19,20,22,23,24,25
(4) 新竹市	1.02	2.19		5>9,10,12,15,16,17,18,19,
(5) 台中市	1.17	2.40		20,23,24,25
(6) 台南市	1.08	2.36		1,2>10,12,16,17,18,20,23,24,25
(7) 嘉義市	1.07	2.10		6>12,16,20,23,24,25
(8) 台北縣	0.98	2.08		7>16,20,23,24,25
(9) 桃園縣	0.90	2.00		4,13>20,23,24,25
(10) 新竹縣	0.83	1.88		3,8>23,24,25
(11) 宜蘭縣	0.96	2.07		9,11,14,15,19,22>24,25
(12) 苗栗縣	0.81	1.92		10,12,16,17,18,20>24
(13) 台中縣	1.01	2.14		
(14) 彰化縣	0.94	2.02		
(15) 南投縣	0.88	1.99		
(16) 雲林縣	0.80	1.88		
(17) 嘉義縣	0.83	1.94		
(18) 台南縣	0.84	2.03		
(19) 高雄縣	0.87	2.04		
(20) 屏東縣	0.75	1.89		
(21) 澎湖縣	1.44	2.84		
(22) 花蓮縣	0.92	2.08		
(23) 台東縣	0.70	1.91		
(24) 金門縣	0.50	1.11		
(25) 連江縣	0.61	1.67		
次醫療區			<0.01 ^a	
(1) 三鶯次醫療區	0.93	2.03		63>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,
(2) 台北次醫療區	1.08	2.18		13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,
(3) 坪烏次醫療區	0.78	1.61		23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,
(4) 泰林次醫療區	0.86	1.81		33,34,36,35,37,38,39,40,41,42,
(5) 淡芝次醫療區	1.04	2.11		43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,
(6) 小港次醫療區	0.97	2.09		53,54,55,56,57,58,59,60,61,62
(7) 岡山次醫療區	0.91	2.00		11>3,4,7,9,10,15,16,17,18,19,21,
(8) 高雄次醫療區	1.09	2.30		22,23,24,27,29,30,31,32,33,34,35,
(9) 旗山次醫療區	0.78	1.89		36,37,38,39,40,42,43,45,46,47,48,
(10) 大甲次醫療區	0.77	1.61		49,50,51,53,54,55,56,58,59,61
(11) 台中次醫療區	1.16	2.37		14>3,4,9,10,15,16,17,18,21,23,24,
(12) 清水次醫療區	0.98	2.04		27,29,30,32,34,35,36,37,38,39,40,
				42,47,48,49,50,51,54,55,56,58,59

表 4-3、牙醫醫療平均次數之雙變項分析(續)

變項	Mean	SD	P-value	Duncan
次醫療區				
(13) 豐原次醫療區	0.98	2.04		
(14) 霧峰次醫療區	1.12	2.39		8>3,9,10,15,16,17,18,21,24,
(15) 大武次醫療區	0.27	0.78		27,29,34,35,36,37,38,39,40,
(16) 台東次醫療區	0.75	1.88		42,47,48,49,51,54,56,58
(17) 成功次醫療區	0.77	2.28		2>3,9,10,16,15,17,18,21,27,
(18) 關山次醫療區	0.80	2.32		29,34,35,36,38,37,39,40,42,
(19) 北門次醫療區	0.87	2.11		54,47,48,49,51,56,58
(20) 台南次醫療區	1.03	2.30		5>3,9,10,15,16,17,27,29,34,36,
(21) 曾文次醫療區	0.82	1.98		37,38,40,42,47,48,49,51,54,56,58
(22) 新化次醫療區	0.87	2.02		
(23) 新營次醫療區	0.85	2.08		62>3,9,10,15,16,17,27,29,34,
(24) 新豐次醫療區	0.83	1.97		36,37,38,40,42,47,48,49,54,56,58
(25) 宜蘭次醫療區	0.97	2.08		20>10,15,16,17,27,29,34,36,37,
(26) 羅東次醫療區	0.94	2.05		38,42,47,48,49,54,56,58
(27) 玉里次醫療區	0.67	1.77		57>15,16,17,27,29,34,36,37,38,
(28) 花蓮次醫療區	0.99	2.21		42,47,48,49,58
(29) 鳳林次醫療區	0.51	1.36		52>15,16, 27,29, 34,36, 37,38,
(30) 竹山次醫療區	0.85	1.96		42, 48, 49, 58
(31) 南投次醫療區	0.91	2.02		
(32) 埔里次醫療區	0.85	1.91		28>15,27,29,34,36,37,42,48,49,58
(33) 草屯次醫療區	0.87	2.00		6,12,13,25>15,27,29,34,36,37,
(34) 東港次醫療區	0.68	1.83		42,48,49
(35) 屏東次醫療區	0.79	1.98		26,41>15,27,29,34,36,37,42,48
(36) 恆春次醫療區	0.67	1.56		1,44>15,27,29,36,37,42,48
(37) 高樹次醫療區	0.64	1.69		7,31,60>15,29,37,42
(38) 潮洲次醫療區	0.75	1.84		53,61>15,29,37
(39) 山線次醫療區	0.80	1.83		
(40) 中港次醫療區	0.78	1.84		3,4,9,10,16,17,18,19,21,22,23,
(41) 苗栗次醫療區	0.95	2.06		24,30,32,33,35,38,39,40,43,45,
(42) 海線次醫療區	0.65	1.83		46,47,50,51,54,55,56,59>29,15
(43) 中壢次醫療區	0.87	1.96		27,29,34,36,37,42,48,49,58>15
(44) 桃園次醫療區	0.93	2.06		
(45) 基隆次醫療區	0.89	2.07		
(46) 斗六次醫療區	0.87	1.94		
(47) 北港次醫療區	0.77	1.82		
(48) 台西次醫療區	0.67	1.66		
(49) 西螺次醫療區	0.70	1.87		

表 4-3、牙醫醫療平均次數之雙變項分析(續)

變項	Mean	SD	P-value
次醫療區			
(50) 虎尾次醫療區	0.84	2.02	
(51) 竹北次醫療區	0.79	1.77	
(52) 竹西次醫療區	1.02	2.19	
(53) 竹東次醫療區	0.90	2.04	
(54) 嘉北次醫療區	0.77	1.68	
(55) 嘉西次醫療區	0.86	2.08	
(56) 嘉東次醫療區	0.77	1.96	
(57) 嘉義次醫療區	1.03	2.21	
(58) 二林次醫療區	0.73	1.80	
(59) 田中次醫療區	0.86	1.88	
(60) 員林次醫療區	0.92	1.94	
(61) 鹿港次醫療區	0.90	1.99	
(62) 彰化次醫療區	1.04	2.15	
(63) 澎湖次醫療區	1.44	2.84	

註:^a 以 ANOVA 檢定之, 其他以 t-test 檢定之。

表 4-4、有無利用牙醫醫療之雙變項分析

變項	有利用		無利用		P-value
	N=63,027	(%)	N=136,973	(%)	
性別					<0.01
男	29226	28.52	73263	71.48	
女	33793	34.68	63654	65.32	
遺漏值	8	12.50	56	87.50	
年齡					<0.01
0-4 歲	1585	12.12	11496	87.88	
5-9 歲	7959	57.64	5849	42.36	
10-14 歲及 25-64 歲	37681	31.87	80552	68.13	
15-24 歲	11274	33.06	22825	66.94	
65 歲以上	4526	24.78	13738	75.22	
遺漏值	2	0.08	2513	99.92	
投保類別					<0.01
第一類投保人	37739	33.36	75400	66.64	
第二類投保人	10539	32.30	22092	67.70	
第三類投保人	7290	26.15	20583	73.85	
第四類投保人	284	29.52	678	70.48	
第五類投保人	326	24.51	1004	75.49	
第六類投保人	6849	28.46	17216	71.54	
投保金額					<0.01
依附人口	26653	33.09	53905	66.91	
15800 元以下	5667	25.45	16598	74.55	
15801 元~22800 元	18154	28.50	45546	71.50	
22801 元~28800 元	3248	34.52	6162	65.48	
28801 元~36300 元	3247	37.06	5514	62.94	
36301 元~45800 元	3242	39.15	5038	60.85	
45801 元以上	2816	40.08	4210	59.92	
平均家戶所得					<0.01
高所得次醫療區	31924	33.58	63157	66.42	
低所得次醫療區	31103	29.64	73816	70.36	
有無重大傷病					0.36
有	1143	32.22	2405	67.78	
無	61884	31.50	134568	68.50	
有無糖尿病					<0.01
有	2092	36.02	3716	63.98	
無	60935	31.38	133257	68.62	
有無高膽固醇高血脂					<0.01
有	1582	40.20	2353	59.80	
無	61445	31.34	134620	68.66	
有無憂鬱症					<0.01
有	429	39.83	648	60.17	
無	62598	31.47	136325	68.53	

表 4-4、有無利用牙醫醫療之雙變項分析(續)

變項	有利用		無利用		P-value
	N=63,027	(%)	N=136,973	(%)	
有無心臟病					<0.01
有	1662	35.18	3062	64.82	
無	61365	31.42	133911	68.58	
有無高血壓					<0.01
有	3875	33.65	7641	66.35	
無	59152	31.38	129332	68.62	
有無腦中風					0.05
有	730	29.70	1728	70.30	
無	62297	31.54	135245	68.46	
有無妊娠週期相關疾病					<0.01
有	851	43.00	1128	57.00	
無	62176	31.40	135845	68.60	
有無呼吸道疾病					<0.01
有	26463	38.31	42610	61.69	
無	36564	27.93	94363	72.07	
有無骨質疏鬆症					<0.01
有	1212	40.96	1747	59.04	
無	61815	31.37	135226	68.63	
有無氣喘					<0.01
有	1806	37.99	2948	62.01	
無	61221	31.36	134025	68.64	
有無唐氏症					0.25
有	1	12.50	7	87.50	
無	63026	31.51	136966	68.49	
有無牙周病					<0.01
有	36220	99.62	139	0.38	
無	26807	16.38	136834	83.62	
1997 年有無利用牙醫					<0.01
有	30054	52.59	27097	47.41	
無	32973	23.08	109876	76.92	
1998 年有無利用牙醫					<0.01
有	33817	56.18	26374	43.82	
無	29210	20.89	110599	79.11	

表 4-4、有無利用牙醫醫療之雙變項分析(續)

變項	有利用		無利用		P-value
	N=63,027	(%)	N=136,973	(%)	
投保縣市別					<0.01
台北市	14399	35.70	25932	64.30	
高雄市	4387	33.62	8661	66.38	
基隆市	971	33.34	1941	66.66	
新竹市	1341	32.60	2773	67.40	
台中市	3404	35.96	6063	64.04	
台南市	1868	32.02	3965	67.98	
嘉義市	817	34.06	1582	65.94	
台北縣	8400	32.16	17721	67.84	
桃園縣	4729	29.27	11427	70.73	
新竹縣	1078	29.01	2638	70.99	
宜蘭縣	1105	31.53	2400	68.47	
苗栗縣	1111	27.18	2977	72.82	
台中縣	3874	32.43	8072	67.57	
彰化縣	3321	30.93	7416	69.07	
南投縣	1217	28.59	3039	71.41	
雲林縣	1587	26.22	4466	73.78	
嘉義縣	1117	27.16	2995	72.84	
台南縣	2500	26.43	6960	73.57	
高雄縣	2636	27.44	6971	72.56	
屏東縣	1595	24.77	4845	75.23	
澎湖縣	255	34.98	474	65.02	
花蓮縣	806	28.81	1992	71.19	
台東縣	411	23.27	1355	76.73	
金門縣	86	23.69	277	76.31	
連江縣	11	26.83	30	73.17	
遺漏值	1	50.00	1	50.00	
次醫療區					<0.01
三鶯次醫療區	2125	31.23	4680	68.77	
台北次醫療區	20474	34.76	38423	65.24	
坪烏次醫療區	83	31.44	181	68.56	
泰林次醫療區	820	30.20	1895	69.80	
淡芝次醫療區	416	35.77	747	64.23	
小港次醫療區	1615	30.22	3729	69.78	
岡山次醫療區	1573	29.42	3773	70.58	
高雄次醫療區	4399	32.93	8960	67.07	
旗山次醫療區	251	25.05	751	74.95	
大甲次醫療區	291	29.85	684	70.15	
台中次醫療區	3916	35.86	7005	64.14	
清水次醫療區	786	31.54	1706	68.46	

表 4-4、有無利用牙醫醫療之雙變項分析(續)

變項	有利用		無利用		P-value
	N=63,027	(%)	N=136,973	(%)	
豐原次醫療區	1172	32.32	2454	67.68	
霧峰次醫療區	1112	32.73	2285	67.27	
大武次醫療區	26	13.33	169	86.67	
台東次醫療區	207	25.34	610	74.66	
成功次醫療區	61	23.64	197	76.36	
關山次醫療區	51	20.24	201	79.76	
北門次醫療區	535	26.76	1464	73.24	
台南次醫療區	2153	30.86	4823	69.14	
曾文次醫療區	465	25.96	1326	74.04	
新化次醫療區	154	25.04	461	74.96	
新營次醫療區	594	26.27	1667	73.73	
新豐次醫療區	467	28.29	1184	71.71	
宜蘭次醫療區	638	31.76	1371	68.24	
羅東次醫療區	466	31.17	1029	68.83	
玉里次醫療區	88	22.92	296	77.08	
花蓮次醫療區	460	30.42	1052	69.58	
鳳林次醫療區	46	20.54	178	79.46	
竹山次醫療區	231	28.41	582	71.59	
南投次醫療區	565	28.36	1427	71.64	
埔里次醫療區	181	29.01	443	70.99	
草屯次醫療區	240	29.02	587	70.98	
東港次醫療區	302	22.91	1016	77.09	
屏東次醫療區	856	25.99	2437	74.01	
恆春次醫療區	102	24.34	317	75.66	
高樹次醫療區	53	21.90	189	78.10	
潮州次醫療區	282	24.16	885	75.84	
山線次醫療區	85	26.98	230	73.02	
中港次醫療區	323	25.57	940	74.43	
苗栗次醫療區	463	30.93	1034	69.07	
海線次醫療區	240	23.72	772	76.28	
中壢次醫療區	2051	28.08	5253	71.92	
桃園次醫療區	2244	30.26	5171	69.74	
基隆次醫療區	266	29.52	635	70.48	
斗六次醫療區	680	28.75	1685	71.25	
北港次醫療區	259	24.12	815	75.88	
台西次醫療區	213	23.05	711	76.95	
西螺次醫療區	182	23.51	592	76.49	
虎尾次醫療區	253	27.62	663	72.38	
竹北次醫療區	645	27.87	1669	72.13	
竹西次醫療區	1341	32.60	2772	67.40	

表 4-4、有無利用牙醫醫療之雙變項分析(續)

變項	有利用		無利用		P-value
	N=63,027	(%)	N=136,973	(%)	
竹東次醫療區	433	30.88	969	69.12	
嘉北次醫療區	414	28.77	1025	71.23	
嘉西次醫療區	396	25.93	1131	74.07	
嘉東次醫療區	196	24.59	601	75.41	
嘉義次醫療區	111	31.81	238	68.19	
二林次醫療區	269	24.28	839	75.72	
田中次醫療區	300	30.00	700	70.00	
員林次醫療區	687	29.92	1609	70.08	
鹿港次醫療區	598	30.25	1379	69.75	
彰化次醫療區	1465	33.65	2888	66.35	
澎湖次醫療區	255	34.98	474	65.02	
遺漏值	402	28.80	994	71.20	

表 4-5、影響牙醫醫療利用因素之二部模型

變項	羅吉斯迴歸 ^a			複? 歸 ^b	
	迴歸係數	標準誤	Odds Ratio	? 歸係數 ln(牙醫費用)	標準誤
截距	-2.57	0.05		7.15	0.03
性別					
男(參考組)					
女	0.16	0.02	1.17 **	0.08 **	0.01
年齡					
10-14 歲及 25-64 歲(參考組)					
0-4 歲	-0.51	0.03	0.6 **	-0.02	0.03
5-9 歲	1.42	0.02	4.15 **	0.15 **	0.01
15-24 歲	-0.07	0.02	0.93 **	0.13 **	0.01
65 歲以上	-0.41	0.03	0.67 **	-0.08 **	0.02
投保類別					
第一類投保人(參考組)					
第二類投保人	0.01	0.02	1.01	-0.005	0.01
第三類投保人	-0.02	0.03	0.98	-0.02	0.01
第四類投保人	0.29	0.1	1.34 **	-0.04	0.06
第五類投保人	0.35	0.09	1.42 **	0.06	0.05
第六類投保人	-0.16	0.03	0.86 **	0.01	0.02
投保次醫療區農業人口比	-0.002	0.001	0.99 **	0.1 **	<0.001
投保金額					
15800 元以下(參考組)					
15801 元~22800 元	0.01	0.04	1.01	-0.01	0.02
22801 元~28800 元	-0.01	0.05	0.99	-0.002	0.03
28801 元~36300 元	0.06	0.05	1.07	-0.004	0.03
36301 元~45800 元	0.09	0.05	1.1	0.04	0.03
45801 元以上	0.01	0.06	1.01	-0.01	0.03
依附人口	0.63	0.03	1.88 **	0.06 **	0.02
投保次醫療區每萬人口牙醫師數	0.01	0.01	1.01	0.02 **	0.004
平均家戶所得					
低所得次醫療區(參考組)					
高所得次醫療區	0.03	0.02	1.03	0.01	0.01
有無重大傷病					
無(參考組)					
有	0.02	0.06	1.02	0.04	0.03
有無糖尿病					
無(參考組)					
有	-0.04	0.05	0.96	-0.04	0.02

表 4-5、影響牙醫醫療利用因素之二部模型(續)

變項	羅吉斯迴歸 ^a			複? 歸 ^b	
	迴歸係數	標準誤	Odds Ratio	? 歸係數 ln(牙醫費用)	標準誤
有無高膽固醇高血脂					
無(參考組)					
有	0.11	0.06	1.12	-0.01	0.02
有無憂鬱症					
無(參考組)					
有	0.16	0.1	1.17	-0.03	0.05
有無心臟病					
無(參考組)					
有	0.06	0.06	1.07	0.03	0.03
有無高血壓					
無(參考組)					
有	-0.01	0.04	0.99	-0.02	0.02
有無腦中風					
無(參考組)					
有	-0.05	0.08	0.95	-0.05	0.04
有無妊娠週期相關疾病					
無(參考組)					
有	0.003	0.08	1	-0.06 *	0.03
有無呼吸道疾病					
無(參考組)					
有	0.34	0.02	1.41 **	0.004	0.01
有無骨質疏鬆症					
無(參考組)					
有	0.04	0.07	1.04	0.01	0.03
有無氣喘					
無(參考組)					
有	0.19	0.04	1.2 **	-0.02	0.02
有無唐氏症					
無(參考組)					
有	-3.77	3.51	0.02	-0.44	0.93
有無牙周病					
無(參考組)					
有	7.42	0.09	>999.99 **	0.41 **	0.01
1997 年牙醫利用次數	0.13	0.003	1.14 **		
1998 年牙醫利用次數	0.21	0.003	1.23 **		
1997 年牙醫利用費用 (千元)				0.02 **	<0.001
1998 年牙醫利用費用 (千元)				0.03 **	<0.001

^a : N=195,726、^b : N=62,530

^b : R²=0.0606

^b : Adjusted R²=0.0601

* : P-value<0.05;** : P-value<0.01

第五章 討論

本章針對研究結果分為三部分進行討論：探討影響民眾是否利用牙醫醫療之因素、影響其牙醫醫療費用之因素，及各風險因子組合對牙醫醫療費用之解釋力。

第一節 影響是否利用牙醫醫療之因素

由研究結果得知在傾向因素以性別、年齡及投保地區農業人口比；能用因素以投保類別、投保金額；需要因素以有無罹患呼吸道疾病、有無罹患氣喘、有無罹患腦中風、有無罹患牙周病、前一年牙醫利用次數、前兩年牙醫利用次數，為影響是否利用牙醫醫療之顯著因素。

本研究顯示傾向因素方面：女性利用牙醫醫療勝算顯著高於男性，過去的相關研究中，以中央健保局 1995 年與 1996 年個人門診申報檔案，進行的個人醫療支出變化實證分析，呈現女性使用健保醫療勝算高於男性，且女性之門診醫療支出亦高於男性，與本研究結果相似（陳禮穆，1998）。且又與鄭麗美（2003）以台中縣各鄉鎮 400 位民眾進行結構式問卷調查，結果顯示女性定期看牙醫的習慣較男性高，與本研究之結果相似；且該研究亦指出年齡層不同會影響是否定期看牙醫之就醫習慣，與本研究發現年齡影響是否看牙醫之結果相似，其中又以 5-9 歲利用牙醫勝算比例最高，此年齡之幼

童正處於乳牙恆牙替換階段，可解釋其牙醫醫療利用較高的原因。而投保地區農業人口比，代表著投保地區都市化程度，藉由此結果可解釋都市化越高之地區，其民眾利用牙醫醫療的勝算越高，顯示城鄉間牙醫醫療利用的確存有差異性，與過去研究結果相吻合（李俊德，2003）。投保類別以第四類、第五類投保人利用牙醫醫療勝算顯著高於第一類投保人，第四類投保人為軍人身份，第五類保險人為低收入戶，可能是因為第一類投保人為公務人員及私教人員，其平均教育程度較第四類、第五類投保人為高，就醫療需求理論而言（盧瑞芬、謝啟瑞，2003），隨著教育程度提升，民眾對於健康需求隨之升高，但對於醫療需求隨之降低，造成投保類別不同對是否利用牙醫醫療有所影響。

在能用因素方面，投保金額為依附人口之民眾，其利用牙醫醫療之勝算顯著高於其他投保金額之民眾，可能因依附人口大多為非勞動人口，存在較多的幼童或在學人口或家庭主婦，其牙醫醫療需求可能較青壯人口高。

在需要因素方面，有無呼吸道疾病顯著影響是否利用牙醫醫療，經美國牙醫學會 25 年研究發現口腔衛生指數差的人易罹患呼吸道疾病（廖嘉士，2001），因此口腔衛生不佳者的牙醫醫療需求可能較高，進而解釋罹患呼吸道疾病者利用牙醫醫療的勝算較高。而罹

患氣喘者可能因所服用藥物的副作用，造成罹患齲齒、牙周病之風險性高（王秋娥，2002），使得其有較高的牙醫醫療需求。另外，其中以是否罹患牙周病為顯著影響是否利用牙醫醫療之重要因素。由之前的文獻探討得知，牙周病與其他全身性疾病相關，在控制其他變項下，牙周病顯著影響是否利用牙醫醫療，從台灣成人口腔保健行為調查中，顯示台灣地區口腔衛生之現況，仍須迫切改善（楊奕馨，2003）。此結果是否間接說明，著重民眾口腔衛生預防保健的改變，已是不能忽視之工作，若不加以重視，將導致牙醫醫療利用大幅提高的可能。而民眾前兩年、前一年利用牙醫次數，顯著影響當年是否利用牙醫醫療，其中又以前一年牙醫利用次數影響較前兩年影響程度高，在先前的雙變項分析中得知，前兩年及前一年有利用牙醫醫療之民眾，仍有約 50%的民眾於 1999 年利用牙醫醫療。就定期進行牙齒保健觀念而言，每半年需進行洗牙，照此觀念而言，民眾每年都應該至少利用牙醫醫療兩次，從研究數據中可解釋仍有大部分民眾並未落實此口腔保健行為。

第二節 影響牙醫醫療費用之因素

牙醫醫療費用方面在傾向因素以性別、年齡及投保地區農業人口比；在能用因素以投保金額及投保地區每萬人口牙醫師數；需要因素則以有無妊娠週期相關疾病、有無罹患牙周病、前兩年牙醫利用費用、前一年牙醫利用費用顯著影響牙醫醫療費用。

傾向因素中女性牙醫醫療費用平均高出男性 1.08 倍，可能與女性較有定期看牙醫習慣有關(陳禮穆，1998)。年齡則以 0-9 歲及 15-24 歲牙醫醫療費用較高，其可能原因有待進一步研究證實。投保地區農業人口比方面，隨著投保地區都市化程度的降低，牙醫醫療費用隨之正向提高，此現象可能與一地區民眾教育程度及預防保健之能力有關，造成城鄉間健保牙醫醫療支出有所差異，健保當局應著重縮小此差異。

在能用因素部分，投保地區醫療資源，次醫療區每萬人口牙醫師數每多出一位牙醫師，預計民眾牙醫醫療費用將提高 1.06 倍，顯示由供給面觀察，每萬人口牙醫師數越高之地區，民眾就醫可近性高，牙醫醫療支出較高，但亦需思考在控制民眾就醫可近性高之原因後，是否存在供給誘導需求之現象(馬可容、鄭守夏、周穎政，2002)，需進一步探討。

需要因素方面，罹患妊娠週期相關疾病者較無罹患者有較高的

牙醫醫療費用，可能與孕婦懷孕時因動情激素及黃體激素的上升，使牙周病菌數大量增加，使得罹患牙周病機率大幅上升有關（廖嘉士，2001）。民眾罹病狀況其中罹患牙周病者較無罹患者多 1.51 倍的牙醫醫療費用，更進一步說明，牙周病的盛行率將大大影響牙醫醫療支出，從本研究樣本中，有 18% 之民眾罹患牙周病，此百分比僅代表有前往牙醫就診，而被診斷出罹患牙周病之比率，實際牙周病盛行率應比此數據高出許多，此問題值得衛生政策制訂當局加以重視與改善，否則將嚴重影響未來牙醫醫療費用。在控制其他變項後，1997 年、1998 年牙醫費用與 1999 年的牙醫醫療費用呈現正相關，其牙醫醫療費用增加是因口腔保健或因疾病而增加，並無法確認，有待進一步探討。

第三節 各風險因子組合之解釋力

關於本研究所納入的各風險因子組合對牙醫醫療費用之解釋力方面，其結果如表 5-1。

表 5-1、各風險因子組合之解釋力

風險因子	R ²	Adjusted-R ²
年齡	0.0071	0.007
年齡、性別	0.0091	0.0090
年齡、性別、縣市別	0.0130	0.0126
年齡、性別、次醫療區	0.0091	0.0090
年齡、性別、疾病別	0.0476	0.0474
年齡、性別、前一年費用	0.0194	0.0193
年齡、性別、前兩年費用	0.0151	0.0150
年齡、性別、投保類別	0.0099	0.0098
年齡、性別、投保金額	0.0099	0.0098
年齡、性別、每萬人口牙醫師數	0.0105	0.0104
年齡、性別、次醫療區農業人口比	0.0094	0.0093

以人口特性之年齡、性別預測牙醫醫療費用，其解釋力相當有限，若考量民眾健康狀況之診斷因子，納入民眾疾病別在牙醫醫療費用各風險因子組合中，以年齡、性別及疾病別之組合對於牙醫醫療費用解釋力最高，較單以年齡及性別風險因子組合高出 0.0434 的解釋力，此結果可能間接說明了罹患其他影響口腔健康疾病之民眾，確實有較高的牙醫醫療利用，且疾病別對牙醫醫療費用的解釋

力較年齡及性別的解釋力高，對於後續尋求最佳牙醫醫療費用解釋力相關研究中，疾病別將為重要的考量因子之一。

另外，地區別在相關醫療利用中常列為風險因子之一，本研究曾嘗試將地區別因子納入 1999 年牙醫費用自然對數模型中。考量民眾實際生活地理區域，以次醫療區為地區別地域範圍納入模型中，結果發現其解釋力並未有所提升，且控制其他變項以台北次醫療區為基準下，各次醫療區之牙醫醫療費用並無顯著差異。若行政區域劃分考量，以縣市別為地區別地域範圍納入模型中，對牙醫醫療費用解釋力則較次醫療區高出些許，且控制其他變項以台北市為基準下，台中市、澎湖縣之牙醫醫療費用則顯著高於台北市，與過去以縣市別進行牙醫醫療利用之相關研究（蕭秀如，1999；鍾尚衡，2003），有相似之結果，再次說明各區域間牙醫醫療利用所有差異，此現象若因醫療資源分佈不均所引起，衛生政策制訂當局則需加以重視並改善此問題。

將先前利用因子納入牙醫醫療費用自然對數模型中，其解釋力較診斷因子低，但較其他風險因子解釋力高，尤其以前一年牙醫利用狀況對當年牙醫醫療費用解釋力較高，說明當年牙醫醫療費用與前一年牙醫利用狀況有較大的相關性。國外文獻指出先前醫療利用情形可有效解釋醫療費用變異，並有助於提升費用推估能力

(Van Vliet & Van DeVen , 1992), 本研究顯示先前利用因子有助於提升牙醫醫療費用解釋力。

另外，投保類別、投保金額、次醫療區及次醫療區農業人口比對於牙醫醫療費用之影響，其解釋力相當有限，未來相關研究可再尋求更佳的風險因子，以尋求牙醫醫療費用最佳的解釋力。

第六章 結論與建議

第一節 結論

全民健保的支付制度一直是以『論量計酬』的方式為主，醫師們執業上缺乏誘因去減少不必要的浪費，同時也造成被保險人的重複就醫，促使醫療需求快速上揚，危及政府欲合理控制費用及確保全民健保財務平衡的目標。因此，政府一直致力於健保支付制度的改革，希望藉由支付制度，修正醫師的執醫行為，論人計酬支付制度也因此廣為討論。

整體而言，本研究結果顯示是否利用牙醫醫療之顯著影響因素包括：性別、年齡、投保類別、投保金額、有無罹患呼吸道疾病、有無罹患氣喘、前兩年牙醫利用次數、前一年牙醫利用次數及投保地區都市化程度。而影響牙醫醫療費用之因素包括：性別、年齡、投保金額、有無罹患妊娠週期相關疾病、有無罹患牙周病、前兩年牙醫費用、前一年牙醫費用、投保地區都市化程度及投保地區醫療資源。

在牙醫醫療利用勝算及費用方面，其中以女性、5-9歲、第四類投保人、投保地區都市化程度越高、投保金額為依附人口、罹患呼吸道疾病、罹患牙周病、前兩年牙醫利用次數越高、前一年牙醫利

用次數越高者，其利用牙醫醫療勝算越高。而女性、0-4 歲、投保地區都市化程度越低、投保金額為依附人口、投保地區牙醫師數越多、罹患妊娠週期相關疾病、牙周病、前兩年牙醫費用越高、前一年牙醫費用越高者，其當年度牙醫醫療費用較高。

目前牙醫醫療支付基準仍為論量支付，缺乏供給面減少醫療浪費之誘因，且在需求面亦受部分負擔高低而影響醫療利用多寡，甚至產生複向就醫等過度使用醫療資源。台灣之「全民健康保險」雖以健康為名，但實際上我們所購買的乃是醫療服務，而非健康，在民眾牙醫醫療利用歷年仍成長的趨勢之下，民眾口腔健康狀況卻不見得有所提升，且種種健保相關支付制度，皆以控制醫療費用之成長為主軸，未來若實施論人計酬，實應以增進國民健康為目標。在牙醫推行論人支付制度前，應投注相當的心力彙集各類資料，以進一步尋求反應醫療支出有力的風險預測模式。

第二節 建議

一、 醫療政策方面之建議

1. 縮小區域牙醫醫療可近性之差異。

由本研究得知各縣市民眾利用牙醫醫療之比率有所差異，但次醫療區民眾利用牙醫醫療比率差距更大，是否顯示著次醫療區間之牙醫醫療資源可能分佈更不均，若醫療利用差異可能因區域間牙醫醫療可近性差異引起，政策制定當局應注意牙醫醫療可近性較低之區域，縮小區域牙醫醫療可近性之差異。

2. 提升民眾口腔健康認知，避免牙醫醫療費用大幅提昇。

由本研究數據顯示歷年利用牙醫醫療之民眾僅三成人口左右，隱含大部分的民眾並無定期進行口腔保健之就醫行為，民眾平常並未進行口腔健康維護，可能於牙齒產生嚴重問題時，才會主動前往就醫。有大部分潛在需要牙醫醫療利用的民眾，並未注意其口腔健康，未來若實施牙醫論人計酬支付制度後，經由牙醫師的定期檢查與宣導，過去從未就醫的民眾一旦被發覺出來，所需的醫療費用恐怕不是目前總額下所能支應的，此現象將導致未來牙醫醫療支出的大幅提升。

3. 儘早為論人計酬制度之推行作準備。

風險校正模式為論人計酬制度之重要關鍵，對於預測牙醫醫

療費用風險因子的探討，及尋求最佳牙醫醫療費用之預測模式，
需及早致力於資料收集、研究與設立行政組織等準備。

二、 未來研究者之建議

1. 利用結構式問卷，探討影響牙醫利用之因素。

本研究採用健保局次級資料分析牙醫門診利用情形，納入考量的因素有所受限，建議未來研究者可以利用問卷訪查，將其他重要因素納入考量，例如民眾的自覺健康、心理健康狀況、牙齒保健認知度等，以獲得其他牙醫醫療利用影響因素。

2. 尋求較佳的牙醫費用風險預測模式

本研究僅探討牙醫醫療利用之顯著影響因素，以本研究所發現之影響因素預測牙醫費用，其解釋力偏低，未來研究者可朝向尋求較佳牙醫費用風險預測模式進行研究，有助於未來牙醫論人計酬制度之推行。

第三節 研究限制

1. 本研究因國家衛生研究院全民健康保險資料庫，及全民健康承保資料，所建立之資料庫僅能針對部分變項，進行牙醫醫療利用之探討。
2. 本研究資料多為健保局所提供之申報檔案，其資料準確性可能有所誤差。
3. 本研究研究樣本之罹病狀況，僅以 ICD-9 加以分類，申報檔案中診斷碼有部分以 A-code 登錄，但因 A-code 所涵蓋疾病範圍過大，所以並未以 A-code 加以分類，研究樣本之罹病狀況可能有些許偏差。
4. 本研究以民眾投保地區進行探討，並非民眾之就醫地區進行探討，導致研究結果可能與實際利用情形有所偏差。
5. 本研究將依附投保之被保險人獨立為單一級距之投保金額，但依附人口之實際所得狀況並無法從資料庫取得，可能導致研究結果有所偏差。

參考文獻

英文部分

1. Carr-Hill RA. Efficiency and equity implications of the health care reforms. *Soc Sci Med* 1994; 39:1189-201.
2. Chern JY, Rossiter LF, Wan TTH. Examining the real effect of prior utilization on subsequent utilization. *Res Sociol Health Care* 2000; 17: 237-249.
3. Duan N, Manning WG Jr, Morris CN, Newhouse JP. A comparison of alternative models for the demand for medical care. *Journal of Business and Economic Statistics* 1983 ; 1:115-26.
4. Elter JR, White BA, Gaynes BN, Bader JD. Relationships of clinical depression to periodontal treatment outcome. *J Periodontol* 2002 ; 73:411-49.
5. Fowles JB, Weiner JP, Knutson D et al. Taking Health Status Into Account When Setting Capitation Rates, *JAMA* 1996; 276: 1316-1321.
6. Kenneth GM, Stallard E. Analysis of Underwriting Factors for AAPCC, *Health Care Financ Rev* 1992;14: 117-132.
7. Lubitz J. Health Status Adjustments for Medicare Capitation. *Inquiry* 1987: 24, 362-375.
8. Newhouse JP. Patients at risk : health reform and risk-adjustment, *Health Aff* 1994; 13: 132-146.
9. Rice N, Smith PC. Capitation and Risk Adjustment in Health Care Financing: An International Progress Report. *Milbank Q* 2001; 79: 81-113.

10. Schauffler HH, Howland J, Cobb J. Using chronic disease risk factors to adjust medicare capitation payments. *Health Care Financ Rev* 1992; 14: 70-90.
11. Shihti Yu, Siu, Fai Leung. On the choice between sample selection and two-part models *J Econom* 1996;72:197-229
12. Thomas J W, Lichtenstein R. Functional Health Measure for Adjusting Health Maintenance Organization Capitation Rates. *Health Care Financing*. 1986; 7: 58-95.
13. Van de Ven W.P.M.M., Van Valiet R.C.J.A., Van Barneveld E. M., Lamers L. M. Risk-adjusted capitation : recent experiences in the Netherlands. *Health Aff* 1994;13: 120-136.
14. Van Vliet R.C.J.A. , Van de Ven W.P.M.M. Capitation Payment Based on Prior Hospitalizations, *Health Econ* 1993;2 :177-188.
15. Van Vliet R.C.J.A. and Van de Ven W.P.M.M., Towards a capitation formula for competing health insurers. *Soc Sci Med* 1992; 34: 1035-1048.
16. Whitmore R, J Paul, D. Gibbs, and J. Beebe. Using Health Indicators in Calculating the AAPCC, *Advanced Health Economics Health Serv Res* 1989.
17. Wolfe PR, Moran DW. Global budgeting in the OECD countries. *Health Care Financ R* 1993; 14:55-76.
18. World Health Organization.. *The world health report 2000*. Geneva: World Health Organization. 2000.

中文部分

1. 中央健康保險局：全民健康保險統計 2001。
2. 中央健康保險局：全民健康保險統計 2002。
3. 中央健康保險局：全民健康保險統計動向 2001。
4. 石滄生、羅紀？：牙科病患健保門診就醫選擇現況之探討。中華牙醫學雜誌 2000；19：299-305。
5. 江東亮、胡德偉：美國發展管理式照護的經驗與啟示。中華衛誌 2000；19：340-355。
6. 江東亮，台灣地區醫療照護的發展與問題。中華衛誌 1988；8：75-90。
7. 行政院經濟建設委員會：全民健康保險規劃報告，台北 1990。
8. 行政院衛生署：國民醫療保健支出，2001。
9. 行政院衛生署：醫療機構現況及醫院醫療服務量統計摘要表 2001。
10. 李文儀，就醫影響因素之研究—以牙醫診所為對象。私立義守大學管理科學研究所碩士論文 2003。
11. 李玉春，健康保險支付制度。於楊志良編健康保險(第三版)，台北：巨流。1998。

12. 李玉春、林蕙卿，全民健康保險支付標準協商模式之檢討與改革之芻議。醫院 1996；29：1-9。
13. 李俊德：全民健保牙科總額支付制度在新竹市縣城鄉醫療服務差異性的探討。高雄醫學大學口腔衛生科學研究所碩士在職專班碩士論文 2003。
14. 林世榮、侯連團：牙周病與腦中風。台灣牙醫界 2001；20：37-8。
15. 林芸芸：荷蘭健康照護民營化的省思。公共衛生 1998，25(3)：141-150。
16. 林亭枝：口腔健康狀況與全身系統疾病相關性之探討。私立高雄醫學大學口腔衛生科學研究所碩士在職專班碩士論文 2003。
17. 馬可容、鄭守夏、周穎政：牙醫服務又發需求之可能性之研究。台灣衛誌 2002；21:339-48。
18. 國家衛生研究院：全民健康保險體檢小組報告，台北 2001。
19. 張松文、陳中和、謝天渝、李志雄：高血壓病人之牙科處置。臺灣口腔醫學會雜誌 2001；17：66-73。
20. 張睿詒 江東亮：風險校正：健康保險市場的效率與公平之關鍵。中華公共衛生雜誌 1998；17：373-80。
21. 張睿詒、賴秋伶：論人計酬醫療費用預測之基礎。台灣衛誌 2004；23：91-9。

22. 陳玟樺：牙醫總額預算制度對兒童牙醫門診利用之影響。國立台灣大學醫療機構管理研究所碩士論文 2003。
23. 陳禮穆：個人醫療支出變化的解釋—風險因子的探討。國立中央大學產業經濟研究所碩士論文 1998。
24. 黃偉堯，張睿詒，江東亮：臺灣醫師人力地理分布之變遷(1984-1998)。醫學教育 2001；5:13-20。
25. 黃瑞彰、黃左琪：唐氏症患者之牙科照護。臺灣兒童牙醫學雜誌 2003；3：126-31。
26. 黃麗蓮：以系統動力學研究保險人、民眾、及醫療機構之決策互動對健保財務與品質的影響。國立中山大學企業管理學系研究所博士論文 2002。
27. 楊奕馨：台灣成人口腔保健行為調查。台灣口腔醫學衛生科學雜誌 2003；19：13-25。
28. 楊志良、蕭慶倫、盧瑞芬：從全民健康保險看我國醫療保健體系。Public Health Quarterly. 1990；16：341-57。
29. 楊志良：改革支付制度提升醫療品質。財團法人國家政策研究基金會 2000。
<http://www.npf.org.tw/PUBLICATION/SS/089/C/SS-C-006.htm>
30. 楊漢？：台灣地區醫療服務體系之檢討與展望。Public Health Quarterly. 1992；19：12-24。

31. 楊漢? , 全民健康保險總額支付制度之實施背景及推展。台灣醫界 1997 ; 40 : 10-2。
32. 廖翊舒 , 牙科總額制度對醫療價量之影響。國立陽明大學碩士論文 2000。
33. 廖嘉士 : 牙周病骨質疏鬆症。台灣牙醫界 2001 ; 20 : 26-7。
34. 廖嘉士 : 牙周病與慢性呼吸道疾病。台灣牙醫界 2001 ; 20 : 30。
35. 廖嘉士 : 懷孕婦女與牙周病的關係。台灣牙醫界 2001 ; 20 : 17-8。
36. 劉坤仁 , 臺灣地區的社會階層與健康不平等。國立台灣大學公共衛生研究所碩士論文 1996。
37. 蔡文正 : 論人計酬在家庭醫師制度之應用 : 以牙醫為例 2004。家庭醫師制度及基層醫療改革研討會。
38. 蔡偉德、羅紀? : 「論人計酬」之支付制度標準探討。經濟論文 2000 ; 28 : 231-61。
39. 鄭麗美 : 牙醫師人口比與民眾牙科就醫行為比較之探討—以台中縣為例。私立高雄醫學大學口腔衛生科學研究所碩士論文 2003。
40. 盧瑞芬、謝啟瑞 : 醫療經濟學。六版 , 台北 , 學富文化事業有限公司 2003 ; 310-1。

41. 蕭秀如：牙科總額預算制度試辦計劃效果之初探 - 以中央健康保險局台北分局轄區範圍內之牙科醫療院所為例。國立陽明大學醫務管理研究所碩士論文 1999。
42. 謝潤華、雷文天、高壽延、張哲壽：糖尿病患者之牙科照護。牙醫學雜誌 2000；20：121-6。
43. 鍾尚衡：牙醫門診總額支付制度實施後牙醫健保醫療資源使用狀況分析—以高屏區為例。高雄醫學大學口腔衛生科學研究所碩士在職專班碩士論文 2003。