

# 偏遠地區社區醫療照護計畫之評估 花蓮縣秀林鄉之實證研究

李奕慧<sup>1,\*</sup> 尤瑞鴻<sup>1,2</sup> 項秋梅<sup>1</sup>

YI-HWEI LI<sup>1,\*</sup>, JUI-HUNG YU<sup>1,2</sup>, CHIU-MEI HSIANG<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 慈濟大學醫學院公共衛生學系，花蓮市中央路三段 701 號

Department of Public Health, Tzu Chi University, No. 701, Sec. 3, Chung Yan Rd., Hualien, Taiwan, R.O.C.

<sup>2</sup> 陽明大學公共衛生研究所博士班

Institute of Public Health, National Yang-Ming University.

\*通訊作者Correspondence author. E-mail: yihwei@mail.tcu.edu.tw

**目標：**健保局為改善偏遠地區醫療照護，首先委託門諾醫院於花蓮秀林鄉實施社區醫療照護計畫，計畫內容以提供社區巡迴醫療服務為主，本文旨在評估該計畫中短期執行成效。**方法：**採用準實驗設計以崇德、和平為介入區，銅門、文蘭為對照區，結合縱貫性研究方法，以2年為研究期間，等分為4個階段，分析健保醫療利用資料，評比介入區與對照區介入前後醫療利用的演變。**結果：**介入前介入區之西醫門診次數為半年4.74次，介入後增至5.80次，對照區則由5.86次增至6.64次，呈平行成長趨勢。介入前介入區之牙科門診次數為0.17次，對照區為0.28次；介入後介入區增至0.24次，對照區降至0.23次，已無顯著差異。兩區住院率介入前後皆無顯著差異。介入後秀林衛生所於介入區服務量變化不大，仍提供介入區9%的西醫門診服務，門諾提供12%的服務，原住民、女性、嬰幼兒、老人等弱勢族群使用巡迴服務比例較高。**結論：**門諾計畫改善介入區醫療可近性，提昇當地門診利用；巡迴服務為補充性醫療資源，未取代原有衛生單位的醫療業務，提供弱勢族群更多就醫選擇。計畫工作內容濃縮至巡迴服務，門諾計畫中長期成效，現階段無法達成健康促進之目標，僅能以醫療利用的變化來評價其功能。(台灣衛誌 2001；20(3)：216-227)

**關鍵詞：**社區醫療照護計畫、準實驗設計、縱貫研究、醫療可近性、醫療利用。

## Evaluation of community-based medical care plans in remote areas—an empirical study of Shioulin township, Hualien.

**Objectives:** To improve medical care in remote areas has been one of the primary endeavors for the National Health Insurance Bureau (NHIB). Mennonite Hospital was the first institute sponsored by the NHIB to implement a community-based medical care plan in Shioulin. This program provided itinerant clinical services for the intervened communities. The objective of this study was to evaluate the short- and mid-term effects of the community program. **Methods:** A longitudinal quasi-experiment was carried out to compare the utilization of outpatient services and hospitalization between the intervened and controlled communities over four 6-month periods. The intervened villages were Chungde and Heping. Wenlan and Tungmen were selected as controls. **Results:** There was a parallel increase in the utilization of outpatient services in both intervened and controlled areas. The number of visits was 4.74 before intervention, and increased to 5.80 after intervention in the intervened area; it was 5.86 and increased to 6.64 in the controlled. Before intervention, the number of dental clinic visits was 0.17 in the intervened, and 0.28 in the controlled. After intervention, the number increased to 0.24 in the intervened, but decreased to 0.23 in the controlled, and the difference in the number of dental clinic visits between the two communities had diminished. There were no significant differences in the utilization of hospitalization between the two communities. After intervention, the total amount of outpatient services provided by the Shioulin Health Station did not change notably in the intervened area, but the share of the services had changed over the study period, it decreased from 11.7% to 9.4% for the Health Station. The share for the Mennonite itinerant medical team became important and accounted for 11.9% of the outpatient services in the area after intervention. The clients of the two local outpatient facilities consisted mainly of aborigines, females, infants, and elders. **Conclusions:** The itinerant healthcare services provided by the Mennonite Hospital improved the accessibility of medical care, and increased utilization significantly in the intervened area. These services were, on one hand, important resources to the community, but on the other hand, supplementary, and did not replace those offered by the Shioulin Health Station. However, the mid- or long-term effects of the community program were not obvious, and the ultimate goal, holistic health promotion, could not be achieved at this stage. (Taiwan J Public Health. 2001;20(3):216-227)

**Key words:** community-based medical care plan, quasi-experimental design, longitudinal study, accessibility of medical care, medical utilization.

## 前言

全民健康保險是我國衛生政策的重要里程碑，其主要目的在於減少民眾就醫的經濟障礙，以保障全民健康照顧的基本權利。施行至今，納保人數已超過2,100萬人，佔應投保人數之96%以上[1]；惟若考量就醫之公平性與可近性，則山地離島地區因醫療資源不足，以致就醫困難的情形仍待改善。山地與離島鄉鎮地處偏遠，村落分散，交通往來不便為地理環境之限制，且因文化差異與經濟困窘，居民多為弱勢團體，醫療資源普遍不足，導致其健康水準和平地都會住民有顯著的差異[2-3]。如何有效解決偏遠地區醫療保健問題為一重要議題。

中央健保局自創辦以來，即積極擬定改善山地離島地區醫療照護方案[4]。第一階段(84年3月至86年底)放寬健保醫療給付及特約管理規定，鼓勵醫療院所醫師至山地離島地區提供醫療服務；第二階段實施偏遠地區健康保險多元支付方案(87年至88年底)，陸續推動14項專案試辦計畫，導入鄉外健保醫療資源，改善當地就醫可近性；第三階段實施全民健康保險山地離島地區醫療給付效益提昇計畫(88年11月迄今)，則以整合醫療資源、保險財務、醫務管理、醫療資訊及社區意識的融入，提昇醫療服務之經營效率為目標。

86年3月門諾會醫院接受中央健保局委託，首開先例，進行第二階段之試辦計畫，在花蓮縣秀林鄉崇德村、和平村、宜蘭縣南澳鄉澳花村等地區規劃並執行加強山地鄉社區醫療照護計畫(簡稱門諾計畫)，實施結合一般門診、社工服務、預防衛教、居家照護四合一之整合性服務方案。計畫之短期目標主要在於解決此三村落醫療資源不足的問題，是以門諾醫院對此三村落的介入，以在當地設置診站，提供定點、定時之家醫科及牙科巡醫服務為主，以改善此三社區之醫療可近性。巡醫服務的頻率家醫科大約每週3次，每村落停留時間，則視看診人數，從小

時至3小時不等；牙科服務則每週前往各介入村落1次。

門諾計畫[5-6]最初的構想，以在介入村落設置診站，提供巡醫服務、診間衛教服務為著力點，藉整合門諾醫院之醫生、護士、營養師、衛教師、院牧、社工人員，發展山地鄉社區醫療團隊之運作模式，進而融入社區，提供當地住民預防保健與衛生教育服務，以達成改變居民之衛生習慣與生活型態，並提昇居民健康水準等長期目標。但自87年3月以後，門諾醫院即停止社區與學校之團體衛教活動，並將原介入計畫濃縮至單純的巡醫服務。

針對上述門諾計畫執行的要項，我們提出下列研究重點以評估門諾巡醫服務的中短期效果：1.社區民眾之整體西醫、牙科門診利用情形是否增加，當地之就醫可近性是否改善；2.就介入前後，門諾巡醫與當地原有之醫療服務提供者的服務量消長情形，討論門諾巡醫在社區中擔當補充性質或替代性質之醫療服務；3.討論巡醫服務之主要服務對象的人口與社經特質；4.討論增加社區巡迴門診服務對居民住診的影響。

本研究採用介入區—對照區的準實驗設計方法，選擇地理、人文、社經結構與介入區相似之原住民村落為對照區，結合縱貫性研究(longitudinal study)方法，以2年為研究觀察期，將研究期間等分為4個階段，分析中央健保局之醫療費用申報資料，評比介入區與對照區於介入前後醫療利用次數的增減與趨勢，以針對前述研究重點，評估並討論門諾計畫的成效。

## 實驗設計、材料與分析方法

### 一、實驗設計與材料

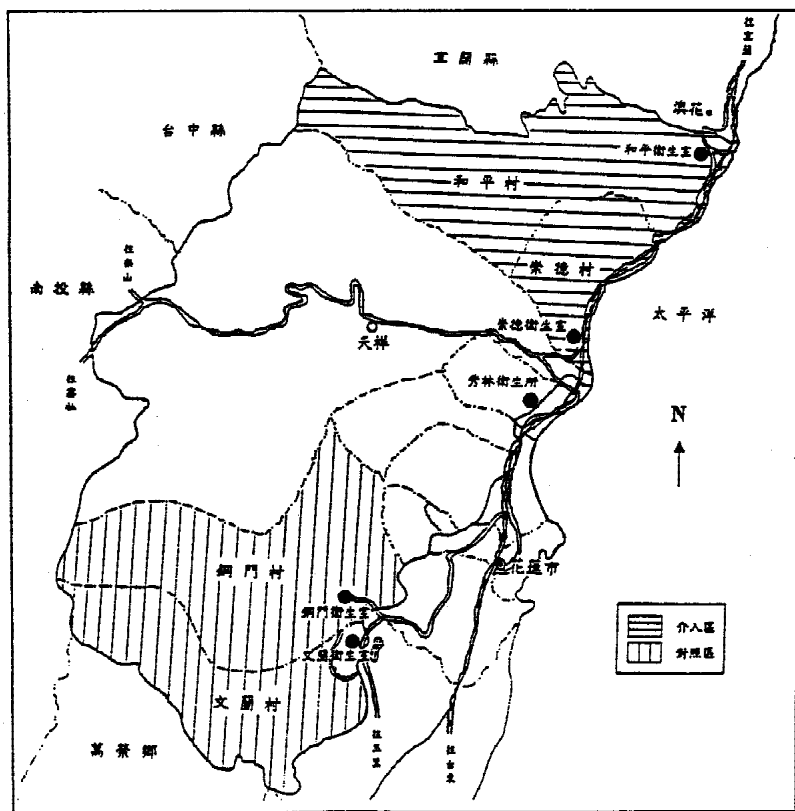
本研究之介入區為花蓮縣秀林鄉崇德、和平等兩個山地村；對照區則選定秀林鄉另外兩個山地村落—文蘭及銅門村。這兩組社區主要為泰雅族原住民村落，隸屬同一行政區域，文化背景、人口結構(表一)及地理環境(圖一)相似。利用健保局所提供之戶籍資料與申報資料，自85年9月初至87年8月底，

投稿日期：89年11月29日

接受日期：90年7月27日

表一 介入區與對照區之人口結構

	介入區			對照區		
	崇德村 (N=1,755)	和平村 (N=1,595)	合計 (N=3,350)	文蘭村 (N=1,403)	銅門村 (N=1,532)	合計 (N=2,935)
性別(%)						
男性	54.3	52.4	53.3	52.7	51.7	52.2
平均年齡(歲)	29.6±19.5	30.8±19.8	30.2±19.6	28.4±19.5	29.3±19.4	28.8±19.4
年齡層分佈(%)						
0-3歲	8.2	7.6	7.9	9.9	7.8	8.8
4-14歲	18.4	17.5	18.0	20.1	20.8	20.5
15-39歲	47.6	47.7	47.6	45.7	46.5	46.1
40-64歲	19.0	19.2	19.1	18.5	18.6	18.5
65歲	6.8	8.0	7.4	5.8	6.3	6.1



圖一 介入區與對照區地理位置圖

以六個月為一期，比較介入區與對照區民眾，於介入前後四個時期的醫療利用變化，其區間分別為介入前半年—85年9月至86年2月，介入後第一期—86年3月至86年8月，介入後第二期—86年9月至87年2月，及介入後第三期—87年3月至87年8月底，以下將此四個時期簡稱：介入前、第一期、第二期、第三期。

收集之資料涵蓋有：居民的設籍村落、性別、年齡(以研究起始點85年9月1日減去出生年月日計算)、四個時期的西醫、牙醫門診次數、至門諾巡醫站就醫次數、至秀林鄉衛生所(含研究地區衛生室)就醫次數、至其它醫療院所就醫次數、住院次數、以及納保狀況等變項。我們利用這些變項，以深入探討本文之4個研究重點：1.比較介入區與對照區居民於介入前後四個時期的西醫、牙醫門診次數，評估介入後介入區之西醫、牙醫門診次數是否相對增加，就醫可近性是否改善；2.分析門諾巡醫隊與秀林鄉衛生所服務量於研究期間的消長，探討巡醫介入的性質；3.分析巡醫服務使用者的性別、年齡層、居住村落與納保情形，以瞭解巡醫服務是否有助於改善弱勢族群之就醫問題；4.藉分析介入區與對照區之住院率，討論介入區居民是否因門諾計畫，提供社區門診照護，推動預防保健與衛生教育等工作，而減少社區居民生重病與住院機會。

## 二、資料處理與統計分析

本研究以FoxPro軟體建立資料庫，利用SAS/STAT [7]統計軟體分析資料。所使用的統計方法包含—(1)描述性統計：次數、百分比、平均數、中位數、標準差等統計值。(2)推論統計：連續性資料兩組平均值的比較採用t-檢定(2-sample t-test)；類別性資料的比較則利用卡方檢定(chi-square test)；重覆測量資料(repeated measures)的分析，則採Diggle等人[8]與Verbeke和Molenberghs[9]所建議之線性複合模型(linear mixed model)與GEE (generalized estimating equation)[10]等方法；以上推論統計的顯著水準皆定於0.05，如檢定未達顯著水準則以NS表示。

本研究分析之應變項，如研究對象的西醫、牙科門診次數、住院情形等變項，屬於重覆測量資料，同一研究對象四期之資料互有相關，分析時不能假設資料間完全獨立，須考量他們彼此之相關係數矩陣(correlation matrix)。舉例說明，成對樣本t-檢定(paired-sample t-test)為比較兩組相關資料的方法，其檢定必須考量資料的共變異量或相關係數，但相關資料多於兩組時，如本研究有四個觀測點，則須利用較複雜之多變量方法，處理資料間互為相關的問題。

針對以上特性，我們應用多變量重覆測量資料之統計方法[8-10]，分析研究對象四期的醫療利用資料，將傳統線性迴歸 (linear regression)與對數迴歸(logistic regression)分析方法延伸，發展為可以處理部份應變項間互為相關之資料(即同一研究對象之四期應變項互有關係，但不同研究對象之資料則互相獨立)，但是保留傳統迴歸方法易於詮釋的精神。

對於連續性應變項，如研究對象於每一期的西醫及牙科門診利用次數，以線性複合模型來解決估計與推論的問題，此模型採用SAS：PROC MIXED[7]的程式計算估計值與標準誤。對於非連續性的應變項（住院情形），我們將研究對象每一期之住院情形譯碼為二元變項(binary variable)，研究對象如曾住院就醫則譯為1，如未曾住院則譯為0。此二元應變項的分析，應用GEE統計方法[10]解決估計與推論的問題，GEE方法可以分析多變量對數迴歸資料，其結果之解釋與傳統對數迴歸分析相似，以勝算比(odds ratio)顯示，此部分統計問題利用SAS：PROC GENMOD [7]程式計算估計值與信賴區間。以上多變量迴歸分析中的自變項包含：地區(介入區與對照區)、期間(介入前、第一期、第二期、第三期)、期間與地區之交互因子、性別、年齡(分成0-3、4-14、15-39、40-64、65歲等五組)、以及納保情形等變項。

## 研究結果

### 一、介入區與對照區人口結構之比較



表一比較介入區(計3,350人)與對照區(計2,935人)之人口結構,各研究村落之男性人口比例自51.7%至54.3%,皆高於50%,介入區與對照區之人口性別比並無顯著差異<sup>2</sup> = 1.34, df = 1, p = .25)。研究對象於研究起點(85年9月1日)之年齡,各村落平均值介於28.4歲至30.8歲,介入區之平均年齡(30.2歲)較對照區(28.8歲)稍高(t-test = 2.56, p = .01);從年齡層分佈而言,介入區3個高年齡組民眾比例皆略多於對照區,15-39歲(47.6%比46.1%)、40-64歲(19.1%比18.5%)、65歲(7.4%比6.1%),而對照區14歲以下居民所佔比例略多於介入區。

## 二、介入區與對照區西醫門診利用之比較

介入區與對照區民眾於四個研究期間的西醫門診次數平均值與標準差呈現於表二,介入區介入前與介入後之門診次數皆較對照村為低,介入區與對照區的西醫門診利用皆呈成長趨勢,介入區由4.74次提昇至5.80次,而對照區則由5.86次增至6.64次,介入區成長幅度(1.06次)較對照區(0.78次)稍大,但此差異未達統計顯著意義(表三)。

表三應用線性複合迴歸統計方法,分析

研究對象於四個期間之門診次數,因研究期間與地區之交互因子皆不顯著,亦即期間與介入與否並無交互作用(interaction effect),表示介入區與對照區的西醫門診次數,於每一期間的差異大致相同,介入區之門診次數平均較同時期對照區顯著地少1.27次;介入區與對照區門診次數,呈平行成長趨勢,介入後第一、二、三期之利用次數都較介入前高,且有逐期增加之趨勢。此外,就其他控制因子探討:女性較男性就醫次數多2.07次;年齡組0-3歲、40-64歲、65歲民眾之門診利用較15-39歲組居民高;有納保民眾之門診次數比無納保居民顯著高出2.65次。

## 三、介入區與對照區牙科門診利用之比較

介入區與對照區民眾於四個研究期間的牙科門診次數平均值與標準差亦呈現於表二,介入前介入區之牙科門診利用次數較對照村落少(0.17次比0.28次),但介入後第一期介入區之牙科門診利用呈大幅成長(增至0.26次),第二、三期則略減至0.24次;對照區之牙科門診利用次數,則隨著期間遞減,略降至0.23次。

表二 介入區與對照區醫療利用次數之比較

		介入前	第一期	第二期	第三期
平均每人西醫門診次數	介入區 (N=3,350)	4.74±7.56	5.37±8.79	5.48±8.59	5.80±9.12
	對照區 (N=2,935)	5.86±8.83	6.23±9.21	6.33±9.24	6.64±9.67
平均每人牙醫門診次數	介入區 (N=3,350)	0.17±0.79	0.26±0.92	0.22±0.84	0.24±0.98
	對照區 (N=2,935)	0.28±1.08	0.27±1.10	0.23±1.13	0.23±0.87
住院率 (每百人住院人次)	介入區 (N=3,350)	7.61	7.94	7.73	9.85
	對照區 (N=2,935)	8.21	8.21	8.31	8.31

表三 線性複合迴歸分析結果—影響西醫門診次數之因素

因素	估計值	標準誤	p值
地區			
介入區vs對照區	-1.27	0.19	<.001
期間			
第一期vs介入前	0.34	0.10	.001
第二期vs介入前	0.39	0.11	.001
第三期vs介入前	0.73	0.13	<.001
期間與地區之交互因子			
第一期-介入區	0.27	0.14	NS
第二期-介入區	0.30	0.15	NS
第三期-介入區	0.26	0.18	NS
性別			
女性vs男性	2.07	0.18	<.001
年齡組			
0-3歲vs 15-39歲	4.26	0.33	<.001
4-14歲vs 15-39歲	-0.12	0.24	NS
40-64歲vs 15-39歲	5.16	0.24	<.001
65歲vs 15-39歲	11.02	0.36	<.001
納保情形			
有納保vs無納保	2.65	0.14	<.001

表四應用線性複合迴歸統計方法，分析研究地區居民於四個研究期間之牙科門診次數，結果因研究期間與介入與否交互影響居民之利用次數，必須分期比較介入區與對照區之利用次數，介入區與對照區居民於研究四個期間之平均利用次數的計算方式，請參考迴歸分析中虛擬自變項(dummy variable)的設定與解釋方式[11]。結果顯示介入前介入區之利用較對照區顯著地少了0.11次；介入後各期之利用次數與同時期對照區之利用情形已無顯著差異，顯示門諾巡醫介入後，提供牙科門診，滿足了介入區民眾的牙科需求。此外，就其他控制因子探討：女性較男性就醫次數多0.08次；各年齡組居民之牙科使用次數並無顯著差異；有納保民眾之門診次數比無納保居民顯著高出0.17次。

#### 四、門諾巡醫與秀林鄉衛生所於介入區門診服務量之比較

表五顯示門諾巡醫站與秀林鄉衛生所於介入村落服務量的變化，此服務量之計算，僅限於設籍當地居民的門診利用，並未包含居住未設籍的部份。門諾巡醫站於介入區的服務量由第一期的2,071人次，略增至第二期的2,102人次，再增至第三期的2,308人次；秀林鄉衛生所於介入社區的服務量則由介入前的1,852人次，略降至第三期的1,825人次。

比較門諾巡醫站與秀林鄉衛生所於介入村落之服務佔有比例(表五)，顯示門諾巡醫站介入後提供介入村居民11.5% 11.9%的西醫門診量；而秀林鄉衛生所之服務佔有率則有下降的趨勢，由介入前的11.7%降至第三期的9.4%。

#### 五、門諾巡醫站與秀林鄉衛生所(室)服務對象的人口特質

表六探討門諾巡醫站與秀林鄉衛生所服務對象的人口特質，將介入區的民眾依就醫

情形分為4組：計有474位(14.1%)介入期間曾前往門諾巡醫站就醫但未曾至秀林衛生所，382位(11.4%)曾前往秀林衛生所就醫但未曾至門諾巡醫站，390位(11.7%)居民於介入期間曾同時利用門諾巡醫站及秀林衛生所的服務，2,104位(62.8%)從未至門諾巡醫站或秀林衛生所就醫。崇德居民利用門諾巡醫站的比(15.5% + 11.6% = 27.1%)高於衛生所(7.5% + 11.6% = 19.1%)，和平居民則利用衛生所的比例(27.4%)略高於巡醫站(24.4%)。女性

前往兩醫療機構的機會較男性大。各年齡層居民使用門諾巡醫站的比(40.5%(0-3)、34.1%(4-14)、14.9%(15-39)、31.1%(40-64)、46.2%(65歲))，而使用衛生所的比例分別是37.9%(0-3)、24.7%(4-14)、12.1%(15-39)、27.5%(40-64)、61.9%(65歲)。比較前往此二醫療機構就醫民眾的年紀，門諾巡醫站服務對象較年輕；但65歲居民使用此二醫療機構的比例仍較其他年齡群民眾為多(73.7%)，0-3、4-14、40-64歲年齡組使用此二醫

表四 線性複合迴歸分析結果—影響牙科門診次數之因素

因素	估計值	標準誤	p值
地區			
介入區vs對照區	-0.11	0.02	<.001
期間			
第一期vs介入前	-0.01	0.02	NS
第二期vs介入前	-0.05	0.02	.042
第三期vs介入前	-0.05	0.02	.026
期間與地區之交互因子			
第一期-介入區	0.09	0.03	.002
第二期-介入區	0.10	0.03	.002
第三期-介入區	0.12	0.03	<.001
性別			
女性vs男性	0.08	0.01	<.001
年齡組			
0-3歲vs 15-39歲	-0.20	0.03	<.001
4-14歲vs 15-39歲	0.03	0.02	NS
40-64歲vs 15-39歲	0.01	0.02	NS
65歲vs 15-39歲	0.01	0.03	NS
納保情形			
有納保vs無納保	0.17	0.02	<.001

表五 衛生所(室)與巡醫站於介入區西醫門診服務量之比較

醫療機構	介入前		第一期		第二期		第三期	
	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%
衛生所(室)	1,852	11.7	1,707	9.5	1,619	8.8	1,825	9.4
巡醫站	0	0	2,071	11.5	2,102	11.5	2,308	11.9
其他醫療院所	14,020	88.3	14,215	79.0	14,635	79.7	15,292	78.7
總計	15,872	100	17,993	100	18,356	100	19,425	100

表六 門諾巡醫站與秀林衛生所(室)服務對象的人口特質

表六：門諾巡醫站與秀林衛生所室服務對象的人口特質						
	N	曾前往門諾 巡醫站就醫 但未曾至秀 林衛生所室	曾前往秀林 衛生所室就 醫但未曾至 門諾巡醫站	門諾巡醫站 及秀林衛生 所室都曾利 用過的居民	從未至門諾 巡醫站或秀 林衛生所室	$\chi^2$ -test p值
村落						
崇德	1,755	15.5%	7.5%	11.6%	65.4%	0.001
和平	1,595	12.7%	15.7%	11.7%	59.9%	
性別						
男性	1,787	13.2%	10.5%	8.5%	67.8%	0.001
女性	1,563	15.2%	12.5%	15.2%	57.1%	
年齡組						
0-3歲	264	15.9%	13.3%	24.6%	46.2%	0.001
4-14歲	603	20.7%	11.3%	13.4%	54.6%	
15-39歲	1,596	10.6%	7.8%	4.3%	77.3%	
40-64歲	640	17.0%	13.4%	14.1%	55.5%	
65歲	247	11.8%	27.5%	34.4%	26.3%	
納保情形						
有納保	2,960	15.1%	12.4%	12.9%	59.6%	0.001
無納保	390	6.7%	3.6%	2.3%	87.4%	
總計人數	3,350	474 (14.1%)	382 (11.4%)	390 (11.7%)	2,104 (62.8%)	

療機構的比例相近(介於44.5% 53.8%)，15-39歲民眾則使用比例最低(22.7%)。有納保者使用此二醫療機構的比例皆較無納保者高。

#### 六、介入區與對照區住院情形之比較

比較介入區與對照區民眾於4個研究期間的住院率(表二)，對照區與介入區居民的住院率於介入前後並無太大差異，介入區住院率分佈範圍自7.6%到9.9%；對照村落住院率分佈範圍則自8.2%至8.3%。

表七應用GEE統計方法分析影響研究地區居民於四個研究期間住院之因素，結果指出地區、期間、兩者之交互因子皆未達顯著水準，表示介入前後介入區與對照區之住院率皆無太大差異。此外，就其他控制因子探討：女性之住院機率約為男性之1.2倍；年齡組4-14歲居民之住院率最低，65歲民眾住院機率最高，約為15-39歲之3.6倍；有納保民眾之住院率約為無納保居民之5.4倍。

#### 討 論

國內外有關醫療可近性的研究[12-15]，多使用問卷與量表來測量研究對象之就醫可近性，江東亮等人[15]即以單組前後測設計，以結構式問卷訪視群體醫療執業中心所在鄉鎮居民，探討群醫中心對醫療可近性的影響。本研究一方面應用健保申報資料，以實際醫療利用情形，評估就醫可近性，不會因受訪者之回憶誤差和其他人為因素影響測量的準確性，較問卷測量方法客觀而具體；另一方面結合縱貫性研究與介入區—對照區之準實驗設計，對介入區與對照區醫療利用的演變過程，可以有較多觀察點的評量(介入前1點，介入後3點)，較僅以介入前與介入後兩點判斷介入成效的前後測設計，提供更詳細、更準確評估就醫可近性是否改善的研究方法。

本研究利用線性複合迴歸模型，分析研究對象之西醫與牙科門診利用次數，將研究



對象四期之醫療利用以多變量常態資料來處理，此多變量常態分佈假設與實際資料的特性並不完全相符，醫療利用次數屬計數資料(count data)，且資料型態多為右偏分佈(skewed to the right distribution)，以Poisson模型或以對數常態(lognormal)模型來分析似較合宜。但是本文研究對象多達6,285人，每人4個測量值，即有25,140筆資料，樣本數非常大，中央極限定理(central limit theorem)可以確保線性複合迴歸分析之穩健性(robustness)，加以研究結果所得之標準誤皆很小，顯示分析本身無太大問題。Diehr等人[16]亦指出醫療利用資料雖多違反常態分佈的特性，但如樣本很大，一般線性迴歸模型，一方面較其他模型易解釋分析結果，一方面較穩健，有許多優於其他模型之處，不會影響研究結果的準確性。

社區健康評估的工具和模式，近期以來，發展更趨複雜而多元，除了透過死亡

率、疾病發生率等傳統流行病學調查之外，更須結合其他的評價方法，方能對社區有整體而全貌性的評估。Green 和Kreuter[17]提出PRECEDE-PROCEED健康促進和評估的模式，將評估內容區分為：行政和政策(administrative and policy)、教育和社會生態(educational and ecological)、行為和環境(behavioral and environmental)、流行病學(epidemiological)、和社會功能(social)等面向。本文著重於評量介入區醫療可近性與醫療利用的演變，探討由於外來醫療資源的增加，改變社區生態，因此影響民眾的就醫習慣，屬於社區生態和行為評價的一個環節，可以視為影響評估(impact evaluation)的一部份，但不能做為評估整體社區計畫的指標，如要深入瞭解介入計畫對社區的影響，尚需結合其他層次的評價方法和題材，此為本研究之主要限制，亦是未來發展評估社區計畫的研究方向。

表七 GEE統計方法分析結果—影響民眾住院的因素

因素	估計值	勝算比 (Odds Ratio)	95%信賴區間	p值
<b>地區</b>				
介入區vs對照區	-0.08	0.9	0.7 - 1.1	NS
<b>期間</b>				
第一期vs介入前	0.02	1.0	0.8 - 1.2	NS
第二期vs介入前	-0.10	0.9	0.7 - 1.1	NS
第三期vs介入前	-0.03	1.0	0.8 - 1.2	NS
<b>期間與地區之交互因子</b>				
第一期-介入區	0.06	1.1	0.8 - 1.4	NS
第二期-介入區	0.04	1.0	0.8 - 1.4	NS
第三期-介入區	0.15	1.2	0.9 - 1.5	NS
<b>性別</b>				
女性vs男性	0.17	1.2	1.0 - 1.3	.008
<b>年齡組</b>				
0-3歲vs 15-39歲	1.12	3.1	2.6 - 3.7	<.001
4-14歲vs 15-39歲	-0.98	0.4	0.3 - 0.5	<.001
40-64歲vs 15-39歲	0.46	1.6	1.4 - 1.9	<.001
65歲vs 15-39歲	1.28	3.6	3.0 - 4.3	<.001
<b>納保情形</b>				
有納保vs無納保	1.69	5.4	3.9 - 7.5	<.001

綜合前述研究結果和討論可以歸納出下列幾點結論：

### 1. 門諾巡醫服務改善介入區之就醫可近性，提昇當地門診利用

崇德、和平兩介入村因地處偏遠，村民就醫必須倚賴當地衛生所(室)，否則需花費一個小時以上的車程至花蓮市區就醫，來回車程加上候診時間即需三至四個小時。介入前，兩介入村之西醫、牙科門診利用，較人口結構相似之對照村低，顯示介入區因就醫不便，而影響當地居民之門診醫療利用。由於門諾巡醫服務之介入，改善崇德、和平兩介入村之西醫門診與牙科門診等醫療服務的可近性，也導致整體門診利用次數增加。介入區之西醫門診次數雖仍較對照區為低，但介入區西醫門診次數，持續上升，且成長幅度，由介入前半年4.74次增至介入後第三期的5.80次，增加1.06次(22.4%)，略高於對照區(增加0.78次，13.3%)；牙科門診次數已趕上對照區之利用次數，無顯著差異，顯示門諾巡醫服務已改善介入區醫療資源不足的問題，並提昇該地區之就醫可近性。

雖然介入區與對照區之西醫門診次數同時增加，但研究者認為此二地區醫療利用增加之原因是不同的，對照區西醫門診利用增加的原因，係因全民健保實施以後，台灣整個醫療生態改變所導致的結果；但介入區居民即使有健保，若無門諾巡醫之介入，提供當地弱勢族群便利之醫療服務，介入區與對照區門診利用的差距將更大，將更凸顯該地區就醫之不公平性。全民健保87年度平均每保險對象之西醫門診利用次數為 12.58 次[18]；利用外推法估計當年度介入區之平均每人西醫門診量約為11.60次( $5.80 \times 2$ )，對照區約為13.28次，顯示介入區門診利用次數，與台灣其他地區比較，已無太大差異。

有關門諾巡醫服務是否滿足介入區民眾的醫療需求(demand)與解決民眾之健康需要(needs)，牽涉的問題既廣泛且複雜。研究地區所屬之秀林鄉，87年之粗死亡率為11.77千分比[19]，不僅高出同年度台灣地區粗死亡率0.558千分比[20]許多，亦高於所有山地鄉

之粗死亡率1.118千分比[20]許多。洪百蕪等人指出「山地鄉之死亡率雖偏高，但少呈現於疾病就診資料上者，如惡性腫瘤、結核病、自殺。惡性腫瘤、結核病死亡率高而住院門診率不高，不論是疾病發現慢或有病未能規律就醫，均顯示其醫療照顧之不足」[21]。本研究僅能以對照區之門診量作為介入區之就醫可近性是否改善的評估參考值，而無法判斷介入後的門診量與醫療服務是否符合民眾的需求與需要，此為本研究之另一限制。

### 2. 門諾巡醫服務為補充性醫療資源，提供介入區弱勢族群醫療服務

檢視門諾巡醫站與秀林鄉衛生所服務量消長的情形，秀林鄉衛生所(室)於介入區之服務量並無巨幅改變，顯示門諾巡醫並未替代或刮分原有衛生單位的醫療業務，而是彌補當地醫療資源不足，促進就醫可近性。門諾巡醫站與秀林鄉衛生所於介入區之服務對象主要為原住民(原住民佔總人口數約70% [22])、婦女、幼兒、年長者等弱勢族群，這些居民大多處於經濟弱勢，缺乏前往鄉外就醫的能力，只能仰賴當地醫療資源。門諾巡醫介入前，秀林衛生所醫師每週前往崇德衛生室駐診2次，和平衛生室1次；介入後，門諾巡醫安排每週前往崇德、和平地區各2次，出診時間刻意與衛生所看診時間錯開，試圖讓介入區民眾享有更多就醫便利與選擇，而且介入區居民使用門諾巡醫服務佔當地之西醫門診總次數的12%，亦反應當地居民對巡醫站的依賴程度。

### 3. 門諾計畫中長期效果不顯著

本研究利用居民的住院率作為評估門諾計畫執行後的中長期成效指標，比較介入區與對照區居民之住院情形，以探討介入區民眾有否因門諾計畫提供社區門診照護，而減少重病的發生與住院的機率，結果指出介入前後介入區與對照區之住院率皆無顯著差異，顯示門諾計畫於社區提供巡迴門診醫療與診間衛教服務，增加了當地居民之門診利用率，但並未影響居民住院的利用情形。

Green和Kreuter[17]指出近年來健康促進計畫，介入方法已漸由以醫療資源為主的規

畫(resource-based planning)轉移至以全體社區居民為主的方案(community-based planning)，是以規劃健康促進計畫時，不能只考慮病人的醫療需要，必須以整體社區居民的健康需要為考量的重點，於是他們提出以衛生教育與社區生態為主軸(educational and ecological approaches)的健康促進計畫，試圖以改變環境和教育來影響社區居民的衛生行為與習慣，繼而提昇整體居民的健康水準。雖然門諾計畫於規劃初期，亦秉持以衛教與預防保健為主，企圖整合社區資源，而提出一系列之社區健康促進方案，但因門諾計畫仍是以外來醫療機構和資源為介入的主體，無法激發社區內部的健康自覺，社區居民普遍對參與預防保健與衛教活動的興趣不大，加以內部人力有限，自87年3月至87年8月研究期間截止，其工作內容已濃縮至單純的巡醫服務，是以門諾計畫之中長期成效，與原構想以「全人照護」為主旨的健康促進方案相去甚遠，現階段無法達成促進社區健康之目標，僅能以醫療利用的變化情形來評價其角色與功能。

### 致 謝

本文承中央健保局經費支助，計畫編號DOH87-NH-036，特此致謝。

### 參考文獻

1. 中央健康保險局：全民健康保險納保率統計表。中央健康保險局網站 2000：URL：<http://www.nhi.gov.tw/intro/statistic/s001.htm>
2. 張荳雲、張珣、胡幼慧：台灣地區山地鄉居民健康狀況及醫療需求調查，第一年報告。台北：行政院衛生署研究計畫報告，1988。
3. 張荳雲、張珣、胡幼慧：台灣地區山地鄉居民健康狀況及醫療需求調查，第二年報告。台北：行政院衛生署研究計畫報告，1989。
4. 中央健康保險局：新聞稿—全民健保山地離島計畫。中央健康保險局網站 2000：

URL：<http://www.nhi.gov.tw/news/news0601.htm>

5. 台灣基督教門諾會醫院：秀林鄉社區醫療試辦計畫執行成果報告。花蓮：山地鄉社區醫療研討會，1997。
6. 林木泉：門諾版的 HMO。醫望雜誌 1997；23：48-9。
7. SAS Institute Inc. SAS/STAT Software-Changes and Enhancement through Release 6.12. Cary, NC, USA: SAS Institute Inc. 1997.
8. Diggle PJ, Liang KY, Zeger SL. Analysis of Longitudinal Data. New York, NY, USA: Oxford, 1994.
9. Verbeke G, Molenberghs G. Linear Mixed Models in Practice: a SAS-Oriented Approach. Ann Arbor, MI, USA: Springer. 1997.
10. Liang KY, Zeger SL. Longitudinal data analysis using generalized linear models. Biometrika 1986;73:13-22.
11. Mendenhall W, Sincich T. A Second Course in Statistics-Regression Analysis, 5th ed. Upper Saddle River, NJ, USA: Prentice-Hall. 1996;p.310.
12. Andy LA, Andersen R. A framework for the study of access to medical care. Health Serv Res 1974;9:208-20.
13. Penchansky R, Thomas JW. The concept of access: definition and relationship to consumer satisfaction. Med Care 1981;19:127-40.
14. 藍忠孚：尋求醫療服務過程之障礙—兼論醫療資源的分配與利用。中央研究院三民主義研究所：中央研究院三民主義研究所叢刊；10。"第二次社會指標研討會"。台北：中央研究院三民主義研究所，1982；223-45。
15. 江東亮、楊志良、丁志音：群體醫療執業中心對醫療可近性的影響。中華衛誌 1991；10：260-8。
16. Diehr P, Yanez D, Ash A, Hornbrook M, Lin DY. Methods for analyzing health care uti-

- lization and costs. *Annu Rev Public Health* 1999; **20**:125-44.
17. Green LW, Kreuter MW. *Health Promotion Planning: an Educational and Ecological Approach*, 3rd ed. Mountain View, CA, USA: Mayfield, 1999.
18. 賴美淑：現行制度之評估及興革規劃。中央健康保險局網站 1999：URL：[http://www.nhi.gov.tw/download/download\\_a.htm](http://www.nhi.gov.tw/download/download_a.htm)
19. 花蓮縣政府：民國87年花蓮縣統計要覽—人口統計。花蓮縣政府網站。URL: <http://www.hlhg.gov.tw/static/BOOK-CONTENT.htm>
20. 行政院衛生署：民國87年台灣地區死因統計資料。衛生署網站：URL: <http://www.doh.gov.tw/lane/statist>
21. 洪百薰、呂孟穎、羅素英等人：台灣省山地鄉特殊醫療保健需求之研究。公共衛生 1999；**26**：221-50。
22. 花蓮縣民政局戶政課：民國 86 年花蓮縣(市)平地、山地原住民統計資料。