

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

氣喘疾病管理之實施成效評估

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC93-2416-H-038-002-

執行期間：93年08月01日至94年07月31日

執行單位：臺北醫學大學醫務管理學研究所

計畫主持人：林恆慶

共同主持人：賴文福，陳楚杰

報告類型：精簡報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 94 年 10 月 31 日

一、本研究計畫之背景、目的、重要性

哮喘，俗稱氣喘（Asthma），是一種受遺傳體質和環境因素雙重影響的慢性氣道阻塞疾病，不論國內或國外對氣喘盛行率的調查，都可發現氣喘人口數不斷的在增加，且發生年齡有逐漸年輕化的趨勢。而氣喘帶來的不僅是對個人生命的威脅，也對病患的日常作息與生活品質都造成無可估算的損失，因此如何防治氣喘已經成為全球性的重要健康議題。在盛行率方面，美國學童由 1980 年的 3.6% 提昇至 1996 年的 6.2% (Akinbami & Schoendorf, 2002)，而美國成人的氣喘盛行率則為 4.5% (Arif et al., 2003)；在蘇格蘭 1972 年至 1996 年期間，氣喘盛行率提高超過了兩倍(由 3.0% 提昇至 8.2%) (Upton et al., 2000)；義大利在 1998 年至 2000 年期間，氣喘發作盛行率為 3.2% (Verlato et al., 2003)；在英國，男性成人的氣喘盛行率介於 3.44% 至 5.06%，女性成人的氣喘盛行率則介於 3.10% 至 5.14% 之間(Soriano et al., 2003)。而在台灣方面，不論來自官方統計或來自學術單位的研究報告，皆顯示近幾年來氣喘盛行率及發生率都不斷攀升，例如在國民健康局公佈的全國性調查報告中提及：「台灣的國中、國小學生在 1995-96 年大約 5.35%（苗栗縣）有氣喘病」，另在 2001 年台北市調查：「國一學生高達 19.8%，台北市成人大約 8% 有氣喘病。」依據衛生署九十一年臺灣地區主要死亡原因分析，「支氣管炎、肺氣腫及氣喘」每百萬人口死亡率為 7.04，居十一大死因；相較於 88 年的每百萬人口死亡率 6.4，更是有增無減。

由以上之數據可知，氣喘已成為臺灣最常見的慢性病之一。而隨著醫療費用的逐年增加，慢性病的醫療資源耗用更為衛生政策制定者所關切，根據中央健康保險局(以下簡稱健保局)統計(中央健康保險局，民 90 年)，89 年因氣喘就診之個案數計有 499,110 人，其中又以 18 歲以上佔多數(約占 62%)；而在就診別方面：住院之個案計有 25,254 人(約占就診個案數之 5.1%)，急診之個案計有 46,258 人(約占就診個案數之 9.3%)、門診之個案計有 466,557 人(約占就診個案數之 93.5%)。在醫療資源耗用方面，一年總計花費約 19.6 億(約佔 89 年全年醫療金額 0.66%)。一年之住院次數為 30,564 次，平均每人住 0.06 次，每次平均費用為 20,462 元；一年之急診次數為 63,806 次，平均每人急診 0.13 次，每次平均費用為 1,401 元；一年之門診次數為 1,469,519 次，平均每人門診 2.94 次，每次平均費用為 845 元。又依據 IMS Health(一間國際上最大的醫藥服務公司)統計資料，台灣氣喘相關用藥耗用金額大幅成長，於 83 年為 6 億 7 千 3 百萬元，而於 87 年已提升至 12 億 2 千 4 百萬元，增加了 84%，由此也可看出雖然醫療科技逐日在進步，但並未真正降低氣喘病患的醫療資源耗用，因此國內醫療體系對氣喘疾病的預防及治療仍有很大的努力空間。

健保局因法律的授權，成為全體國民健康的代理人，在「全民健康保險法」第一章開宗明義闡述了健保精神：「為增進全體國民健康，辦理全民健康保險，以提供醫療保健服務」。也因此，健保局應盡善良管理人之責，在扶助健康弱勢族群、提昇民眾健康狀況及醫療服務品質角色上，更是責無旁貸。因此，在民國 90 年 10 月 1 日推出論質計酬的「氣喘醫療給付改善方案試辦計畫」，適度調整支付誘因，期待更多氣喘專長醫師加入試辦計畫，希望能藉由共同推動以病患為基礎的疾病管理模式，嘉惠更多氣喘病患。然而氣喘試辦計畫實施迄今已逾兩年，但依申報資料來看，參加試辦計畫的氣喘病患多分布在高屏分局與南區分局(約 64%)，有重南輕北現象，其原因頗耐人尋味，另關於氣喘疾病管理醫療給付改善方案的相關研究，散見於期刊文獻，或多侷限於地域性的研究，因此無法全面窺知此試辦計畫實施成效。又近年來，健保局陸續將推出新五項疾病管理的「論質計酬」方案，此氣喘先導計畫的實施成敗實具有指標性的意義，因此本研究旨在評估健保局疾病管理為基礎之「氣喘醫療給付改善方案試辦計畫」實施成效，以作為健保當局對於未來是否繼續辦理或擴大實施之參考。研究目的包括以下兩點：

1、醫療品質分析：評估參與試辦計畫氣喘病患之臨床結果是否優於未加入者。評估指標包括門診次數、急診次數、住院次數及住院日數等。

2、醫療費用耗用分析：評估試辦計畫對氣喘病患醫療費用之影響。評估指標包括總醫療費用、診療費及藥費等。

二、國內外有關本計畫之研究情況、重要參考文獻之評述

1. 氣喘定義與診斷

氣喘是一種受遺傳體質和環境因素雙重影響的慢性氣道阻塞疾病，可分為外因性氣喘及內因性氣喘兩大類：外因性氣喘多因吸入性過敏原所引起。而內因性氣喘則原因不明，有人認為呼吸道的發炎是一個很重要的因素，而內因性氣喘的預後比外因性氣喘的預後差。大部份的氣喘皆屬外因性氣喘，而外因性氣喘和過敏體質有關。是先有過敏體質，再加上過敏原的重複刺激，才產生過敏反應而誘發氣喘。氣喘患者的呼吸道在受到過敏原或其他的物理化學因子刺激後，產生過度激烈的反應，使呼吸道的平滑肌發生痙攣，粘膜水腫，粘液分泌過多，致呼吸道管徑變小，而產生咳嗽，喘鳴，呼吸困難的氣喘症狀。

一般來說，氣喘是一種持續性的慢性氣道發炎反應，當接觸到環境中的過敏原如塵蹣、花粉等，就容易產生免疫球蛋白 IgE，經過適當的活化，激發肥大細胞、嗜伊紅性白血球及 T 淋巴球的活絡，而產生一連串的炎症反應。發炎程度影響氣喘的臨床症狀的嚴重度，然歸納氣喘臨床表現發現有以下幾個特點：(1)症狀可自然緩解；(2)可由支氣管擴張劑和抗發炎藥物治療獲得緩解；(3) 症狀可隨著季節變換；(4)氣喘者常伴有異位性體質的家族史（例如鼻炎、結膜炎或異位性皮膚炎）。

依據美國胸腔科醫學會 1986 年公布的診療準則：氣喘是種臨床徵候群，其特徵是呼吸道對多種刺激的反應性異常增加。主要的表現特徵包括反覆喘鳴（Wheezing）、呼吸困難（Dyspnea）、胸悶、以及夜間及清晨的咳嗽（Cough）。定義氣喘除了依據臨床症狀外，還需參考病理變化及肺功能結果。為了流行病學的需要，"目前有氣喘"的定義是指「去年中有氣喘的症狀並有氣道過度反應。氣道反應度的測定及連續的測量尖峰呼氣流速可以作為呼吸道管徑的指標，也能讓氣喘發炎反應的診斷更加確定（行政院衛生署，民 89 年）。」

2. 氣喘醫療資源耗用相關研究

由於氣喘會隨外在環境刺激而發作，在急性發作期，急診與住院成為其主要的醫療資源利用，因此有許多的研究都著重於急診次數與住院日數的利用率與費用分析上。依據 Smith 等人的研究(Smith et al., 1997)指出，美國有一千五百萬氣喘病人，每年急診利用人次高達一千八百萬，五十萬氣喘住院病人，死亡人數約五千人，另因氣喘發作而損失之缺課天數高達 10,000,000 天、經濟損失約 60 億美元，而住院費用超過半數。Smith 等人的研究並發現 20%氣喘病患耗掉 80%醫療費用，這些高利用率者，平均每人年花費 2,584 美元，較其他病患每人年 104 美元高出許多，約 26 倍，若能給予適當的衛教、避免接觸過敏原或轉診或許可以改善此差異狀況；又根據美國 Stanford 等人(Stanford et al., 1999)在一項氣喘病患住院、急診醫療費用研究發現，平均每人急診費用為 235 美元，其中以提供急性照護費用所佔比率最大（約 125 美元）。平均住院日數為 3.8 天（約花 3100 美元），住院費用結構以護理費為高（約 1350 美元）佔 44%，其次為呼吸治療費佔 14%，藥費則佔了近 10%。Stanford 等人的研究結果亦顯示年長者醫療耗用較年輕者為多，就急診花費而言，45 歲以上者平均費用 295 美元，45 歲以下者約 210 美元，而以住院病患來看，45 歲以上病患平均花費 3,600 美元、住院日數為 4.5 天，45 歲以下者，則為花費 2,730 美元、住院日數為 3.3 天。住院天數最長 12.3 天，最短為 2.88 天。

Woods 等人(Woods et al., 2003)在氣喘住院與病患特質的相關性研究發現，住院病患以女性為多，加護病房住院日數男性較女性長；另 Donahue 等人(Donahue et al., 1999)與 Skobeloff & Spivey (1992) 的研究則指出青春期前男性住院治療氣喘比率高於女性，但成年後女性住院次數與日數比男性多；此外，加拿大一篇有關 20 歲以下氣喘兒及青年人之性別、年齡與再住院相關性研究，10-19 歲再住院率女性高於男性(Chen et al., 2003)。

其他有關醫院教學別與氣喘兒住院日數相關性研究，如 Srivastava 與 Homer (2003)以 Massachusetts 之 0-17 歲病童做教學與非教學醫院對住院日之影響比較發現：在兒童教學醫院可以對複雜疾病提供特殊照護，所以具有慢性疾病病患會傾向於選擇教學醫院就醫 (75.1%)；非教學醫院在住院日數較短 (2.42 days vs 3.20 days)，有慢性病史者會增加住院日數(4.75 days vs 2.56 days)，在控制慢性病因素後，非教學醫院住院日數仍比教學醫院多出半天(1.65 days vs 2.23 days)；醫療保險亦會影響急診就醫及再住院率，依據在 Kennedy 等人(2003)對氣喘病童赴急診就醫相關因素的文獻查證，發現與氣喘兒急診就醫相關因素包括貧窮、暴露在過敏原、無健康保險及缺乏自我照顧技巧等；另在 St. Louis metropolitan area 的一項研究顯示(Bloomberg et al., 2003)，非裔美人無醫療保險者氣喘再住院率較高(risk ratio 1.28)，且再住院機率會隨住院次數逐漸提昇，從第一次出院後的 30%、第二次住院後 46%，逐漸提升到第三次 59%。

3. 疾病管理

「氣喘醫療給付改善方案試辦計畫」為一種疾病管理 (Disease Management) 之模式。根據美國疾病管理協會所定義，疾病管理的組成要素為「包括確定族群過程、以實証醫學為基礎的診療指引、包括醫師及支持服務提供者共同合作模式、病患自我照顧之衛教指導、過程與結果測量、評估及管理、常規性的回饋機制。」在 1990 年代，由於全球經濟的不景氣，成本管控成為管理者最大的挑戰，在對品質的不確定感與給付方式的不斷改變及診療指引陸續發表的刺激下，疾病管理概念順應而生。此管理主要理念是將疾病病程(clinical course)經濟結構量化，並依所建立之臨床指引，引導醫療服務提供者提供適當的照護服務，而其主要目標在於改善慢性病病人的醫療照護品質及減少照護成本。疾病管理與傳統的醫療照護最大的差別在於它將照護領域的範圍擴大，相較於傳統醫療服務模式，更注重醫療團隊合作及提供系統性的照護，最重要的是它更能監測執行成果並能有效的持續改進。疾病管理的運用，常以發生率高的慢性疾病為主(Suzanne & Glen, 2002)，一般而言適合施行疾病管理的特質包括疾病機轉清楚、容易發展以實証為基礎的治療準則(protocols)及結果容易測量等。臨床上最適合發展疾病管理的疾病包括糖尿病、心臟病、中風、癌症、氣喘、前列腺疾病、皮膚病變及心理健康(包括憂鬱症)。其次適合的疾病為愛滋病、膀胱囊狀纖維化、高血壓、洗腎、物質濫用及消化性潰瘍(David & Gillian, 1997)。

4. 健保局氣喘醫療給付改善方案試辦計畫

由於氣喘的盛行率居高不下，嚴重影響病患及家屬的日常生活與威脅生命，近幾年來衛生主管機關逐漸重視氣喘健康照護議題。行政院衛生署為加強氣喘防治工作，自 87 年起推動氣喘病患健康諮詢推廣計畫、發展「氣喘病患健康資料隨身卡」，89 年補助辦理台北市成人氣喘盛行率調查、台灣地區國民中小學學校校護氣喘照護推廣計畫(第一年)等多元化措施；90 年繼續辦理氣喘病患健康諮詢服務推廣計畫，並結合中華民國胸腔暨重症加護醫學會、中華民國免疫學會和中華民國兒童過敏氣喘及免疫學會的專家，依據 GINA 之氣喘指引編寫成本土版的「氣喘診療指引」。

健保局為響應衛生署計畫，自九十年十月一日起實施氣喘醫療給付改善方案，健保局氣喘醫療給付改善方案具有下列三大特點：

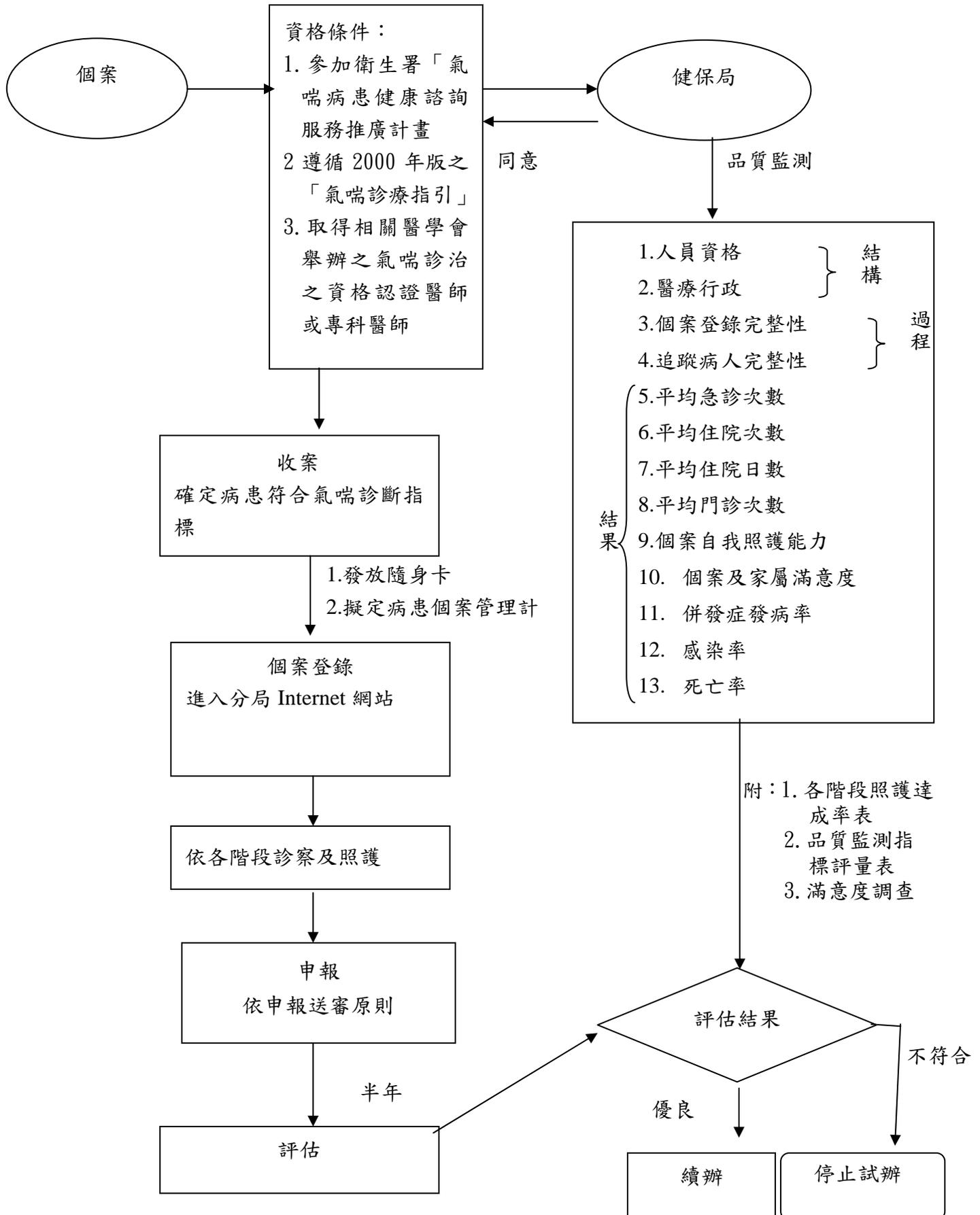
- (1) 提供以病人為中心的完整照護：參考「氣喘診療指引」的防治準則，促使醫療服務回歸臨床指引，接受以醫師為主導的醫療團隊（physician-coordinated team），結合醫師、護理、藥事及營養衛教等醫事人員，提供患者包含診療、病人自我照護衛教、跨院所轉介、定期追蹤或訪視及回診安排等完整性照護項目。
- (2) 提供支付誘因：為提供氣喘患者完整照護之特約醫療院所誘因，支給每個個案一年一千二百元之疾病管理照護費，此外，並定期追蹤特約醫療院所之照護品質，初期照護品質結果將作為特約醫療院所是否可以繼續參與試辦之條件。
- (3) 個案管理登錄：氣喘患者收案後發給照護手冊，並上中央健康保險局各分局網站登錄，一方面促使特約醫療院所定期追蹤病人，瞭解病人病況控制情形，另一方面從特約醫療院所登錄之臨床重要數據，逐步建立照護品質指標數據。

依照健保局公佈的「氣喘醫療給付改善方案試辦計畫」，內容略述如次：

- (1) 參與試辦特約醫事服務機構之資格的要求為須遵循 2000 年版之「氣喘診療指引」，提供患者連續且完整的照護（診療、病人自我照護衛教、跨院所轉介、定期追蹤或訪視及回診安排），得結合已參加「氣喘病患健康諮詢服務推廣計畫」之各醫院、學校等，共同提供連續且完整的照護。
- (2) 參與試辦之醫師資格：凡具有氣喘患者照護及管理之內、兒、家醫科醫師，或參與相關科醫學會如台灣胸腔暨重症加護醫學會、中華民國免疫學會、台灣兒童過敏氣喘免疫學會等舉辦之氣喘照護相關教育訓練課程並取得該等學會氣喘診治資格認證之醫師或台灣胸腔暨重症加護醫學會、中華民國免疫學會、台灣兒童過敏氣喘免疫學會認證之專科醫師。
- (3) 建立個案登錄制度：由健保局設計登錄網站，參與試辦之特約醫療院所收治符合診斷指標之個案應登錄收案。
- (4).品質監測：包括
 - a.結構指標：人員專業素質與醫療行政品質等。
 - b.過程指標：個案登錄及各種記錄完善程度、追蹤病人的完整性。
 - c.結果指標：計畫試辦前後平均住院次數、急診次數、併發症發生率、感染率、死亡率、患者或家屬滿意度等。
- (5).支付設計：氣喘患者完整性初診（複）診察及照護費、年度評估照護費：設計內容包含疾病管理照護，另為便利氣喘慢性病人，在慢性病連續處方上亦增加支付點數，提高醫療服務提供者使用誘因。

(6).作業流程如下圖說明：

氣喘試辦方案流程圖



5. 氣喘疾病管理之實證研究

國際間對氣喘疾病管理執行方式及成果的評估發現氣喘病患經過疾病管理過程，不僅能對症狀改善或控制，對節省醫療費用及縮短住院日數更有正面效果，此外並可提升病患自我照顧能力及對團隊醫療的滿意度。根據密西根州兒童醫院對氣喘兒提供的氣喘管理照護，經疾病管理計劃的實施，明顯的降低住院日數及醫療費用，平均每次住院節省 12 小時，醫院每年醫療費用節省 300,000 美元，此外還能提昇患童與家屬了解與共同對抗氣喘的知識(Ebbinghaus & Bahrainwala, 2003)；又根據 Georgiou 等人(Georgiou et al., 2003)對氣喘兒童提供氣喘疾病管理計劃（包括依不同狀況給予衛教、提醒協助、尖峰呼氣流速測定、錄影帶、電話管理等措施）前後比較的研究，顯示不論在醫療利用、氣喘症狀、活動限制或照顧者損失的工作日數上都有明顯的下降；Partridge(1994)的研究也顯示氣喘疾病管理可指導氣喘病人依診療指引自我保護，並在接受初級照護開始即依診療指引所示給予治療，可以減少住院及降低死亡率；而在國內方面，黃齡儀(2003)也曾以高屏分局為例評估氣喘連續性照護疾病管理之實施成效，發現相較於非氣喘疾病管理計畫之病人，參加氣喘連續性照護疾病管理之病人其醫療費用與醫療利用次數確有減少的趨勢。

三、研究方法、進行步驟及執行進度

1. 資料來源

因健保局自 90 年 10 月 1 日起開始實施氣喘醫療給付改善方案，本研究乃是採用改善方案實施前後一年之健保資料庫為資料來源，即 89 年 10 月 1 日起至 91 年 9 月 30 日之健保資料庫，其中所採用的資料包括門診、急診及住院申報（門、住診醫療費用清單檔及醫療機構基本檔）。

2. 研究方法

取研究期間之主診斷為氣喘（ICD-9-CM 493.xx）個案，比對氣喘個案管理登錄資料，篩選出參與試辦計畫個案，其餘非試辦計畫者依各健保分局別試辦個案數比例，隨機等量抽樣。比較實驗組與對照組、措施介入前後各一年之醫療品質與醫療費用耗用狀況。

(1)實驗組：參與醫療給付改善試辦計畫之氣喘病患。

(2)對照組：未參與醫療給付改善試辦計畫之主診斷為氣喘（ICD-9-CM 493.xx）個案。

3. 研究變項

(1)健保分局別

健保局依區域劃分六大分局，包括台北分局（轄區包括台北市、台北縣、基隆市、宜蘭縣及金門縣、連江縣等）、北區分局（轄區縣市包括桃園縣、新竹縣市、苗栗縣）、中區分局（轄區縣市包括台中縣市、彰化縣及南投縣）、南區分局（轄區縣市包括台南市、台南縣、嘉義市、嘉義縣及雲林縣）、高屏分局（轄區縣市包括高雄縣市、屏東縣市及澎湖縣）、東區分局（轄區縣市包括花蓮縣市及台東縣）；屬類別變項。

(2)醫療院所特質

「氣喘醫療給付改善方案試辦計畫」適用範圍並未對特約醫療院所加以設限，本研究乃將醫療院所依層級別、權屬別及是否為教學醫院歸類。層級別分評鑑等級為醫學中心、區域醫院、地區醫院（含地區醫院及地區教學醫院）及基層診所四大類；權屬別區分為公立、私立及財團法人三大類；教學別分為教學與非教學兩大類。

(3)病患特質

包括性別、年齡及疾病嚴重度，將疾病嚴重度分為有其他呼吸系統疾病、有心血管疾病、有其他呼吸系統疾病及有心血管疾病、其他非呼吸系統或心血管疾病及未有任何合併症或併發症等五種不同程度的疾病嚴重度。

(4)醫療品質

醫療品質之測量項目包括病患急診次數、門診次數、住院次數、住院日數及感染率(以有無呼吸道感染之疾病診斷 ICD Code：460~466 來計算)。

(5)醫療費用耗用

醫療費用耗用之測量項目包括門急診藥費(以病患歸戶後，急診及門診藥費累計而得)、門急診診療費(診療費包括檢查檢驗及治療處置費用，以病患歸戶後，急診及門診診療費累計而得)、門急診醫療費用(因醫師診察費及藥事服務費用會因層級別不同而有差異，在此以申請金額扣除醫師診察費及藥事服務費後累計所得)、住院藥費(以病患歸戶後，住院藥費累計而得)及住院醫療費用(因病房費及醫師診察費、藥事服務費用會因層級別不同而有差異，在此以申請金額扣除病房費及醫師診察費、藥事服務費後累計所得)。

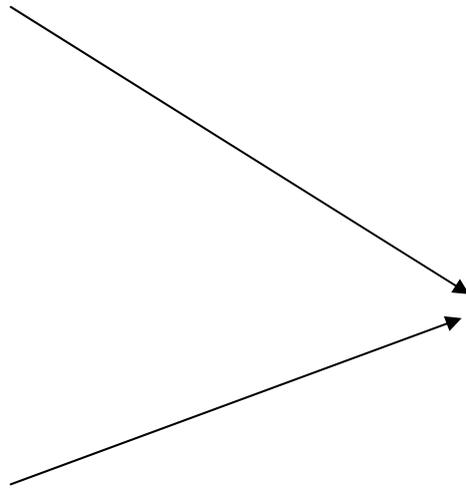
4.統計分析

本研究擬以 SPSS 套裝統計軟體進行統計分析，統計方法包括描述性統計與推論性統計。在描述性統計方面，醫療相關費用等連續變項則以平均值與標準差描述其集中與離散趨勢，並分別描述措施介入前後期之局別、層級、權屬別、病患性別、年齡層、疾病嚴重分類等變項之醫療品質【住院次(日)數、門(急)診次數】與醫療費用耗用【醫療費用、診察費、藥費】等情形。在推論性統計部分方面，則以 t-test 檢定樣本在措施介入前後之醫療品質與醫療資源耗用等變項之差異，並以複迴歸分析(Multiple Regression Analysis)探討在控制醫院、醫師及病患特質之後，「氣喘醫療給付改善方案試辦計畫」實施對氣喘病患醫療品質與相關費用耗用之影響。

研究架構

自 變 項
1.有無加入氣喘 疾病管理試辦計畫
2.氣喘疾病管理試辦 計畫前後

控 制 變 項
健保分局別
醫療院所特質
權屬別
層級別
教學狀態
醫師特質
性別
年齡
病患特質
年齡
性別
疾病嚴重度



依 變 項
醫療品質
1.急診次數
2.門診次數
3.住院次數
4.住院日數
醫療費用耗用
1.總醫療費用
2.診療費
3.藥費

四、研究結果

(1) 住院次數及住院費用

於 2000 年，一共有 24,986 人因為氣喘而住院，總住院次數為 30,785 人次，平均住院日數為 6.5 日，標準差為 7.4 日，平均住院費用為 20,226 元，標準差為 41,227 元；而於 2002 年，一共有 25,944 人因為氣喘而住院，總住院次數為 32,737 人次，平均住院日數為 6.8 日，標準差為 7.9 日，平均住院費用為 23,343 元，標準差為 45,043 元。

(2) 實施氣喘疾病管理前後住院次數及住院費用之變化

雖然 2002 年的平均住院日數比 2000 年平均多出了 0.3 日，但在控制病人特質、醫師特質及醫院特質之間，調整後 2002 年的平均住院日數比 2000 年顯著的減短了 0.06 日($p < 0.001$)，而調整後 2002 年的平均住院費用比 2000 年顯著的減短了 256 元($p < 0.001$)，在藥費方面則減短了 67 元($p < 0.001$)，在診察費方面則減短了 14 元($p < 0.001$)。

(3) 門診次數及門診費用

於 2000 年，一共有 661,518 人因為氣喘而至門診接受治療，總門診次數為 2,287,615 人次，平均整年門診次數為 3.5 次，標準差為 4.5 次，每人平均整年門診費用為 3,085 元，標準差為 9,380 元；而於 2002 年，一共有 713,178 人因為氣喘而至門診接受治療，總門診次數為 2,661,993 人次，平均整年門診次數為 3.7 次，標準差為 4.9 次，每人平均整年門診費用為 3,533 元，標準差為 11,962 元。

(4) 實施氣喘疾病管理前後門診次數及門診費用之變化

在控制病人特質、醫師特質及醫院特質之間，調整後 2002 年的平均門診次數比 2000 年顯著的減短了 0.03 次($p < 0.001$)，而調整後 2002 年的平均門診費用比 2000 年顯著的減短了 49 元($p < 0.001$)。

(5) 急診次數及急診費用

於 2000 年，一共有 59,075 人因為氣喘而至急診接受治療，總急診次數為 81,007 人次，平均整年急診次數為 1.4 次，標準差為 1.4 次，每人平均整年急診費用為 2,008 元，標準差為 3,001 元；而於 2002 年，一共有 65,166 人因為氣喘而至急診接受治療，總急診次數為 91,078 人次，平均整年急診次數為 1.4 次，標準差為 1.8 次，每人平均整年急診費用為 2,173 元，標準差為 3,426 元。

(6) 實施氣喘疾病管理前後急診次數及急診費用之變化

在控制病人特質、醫師特質及醫院特質之間，調整後 2002 年的平均急診次數與 2000 年無顯著的差異，而調整後 2002 年的平均急診費用比 2000 年顯著的減短了 29 元($p < 0.001$)。

五、研究結論

實施氣喘疾病管理確實能有效降低平均住院次數、住院日數、住院費用、門診次數、門診費用及急診費用，但對於急診次數則無顯著的影響。

參考文獻

中文部分

行政院衛生署（民 89 年）。氣喘診療指引。

中央健康保險局（民 90 年）。中央健康保險局的五大疾病醫療給付改善方案計畫。

中央健康保險局（民 88 年）。全民健康保險醫療費用支付標準上冊。民國 88 年。

黃齡儀（民 92 年）。氣喘連續性照護疾病管理成效評估之初探-以高屏分局為例。高雄醫學大學公共衛生研究所碩士論文。

英文部分

Akinbami, L.J., Schoendorf, K.C. (2002). Trends in childhood asthma: prevalence, health care utilization, and mortality. *Pediatrics* **110**:315-322.

Arif, A.A., Delclos, G.L., Lee, E.S., Tortolero, S.R., & Whitehead, L.W. (2003). Prevalence and risk factors of asthma and wheezing among US adults: an analysis of the NHANES III data. *Eur Respir J* 21:827-833.

Bloomberg, G.R., Trinkaus, K.M., Fisher, E.B., Jr., Musick, J.R., & Strunk, R.C. (2003). Hospital readmissions for childhood asthma: a 10-year metropolitan study. *Am J Respir Crit Care Med* 167: 1068-1076.

Chen, Y., Dales, R., Stewart, P., Johansen, H., Scott, G., & Taylor, G. (2003). Hospital readmissions for asthma in children and young adults in Canada. *Pediatr Pulmonol* **36**: 22-26.

David, J.H. & Gillian, F. (1997). Disease management. *British Medical Journal* **315**: 50.

Donahue, J.G., Greineder, D.K., Connor-Lacke, L., Canning, C.F., & Platt, R. (1999). Utilization and cost of immunotherapy for allergic asthma and rhinitis. *Annals of Allergy, Asthma and Immunology* **82**: 339.

Ebbinghaus, S. & Bahrainwala, A.H. (2003). Asthma management by an inpatient asthma care team. *Pediatr Nurs* **29**: 177-183.

Georgiou, A., Buchner, D.A., Ershoff, D.H., Blasko, K.M., Goodman, L.V., & Feigin, J. (2003). The impact of a large-scale population-based asthma management program on pediatric asthma patients and their caregivers. *Annals of Allergy, Asthma and Immunology* **90**: 308.

Kennedy, S., Stone, A., & Rachelefsky, G. (2003). Factors associated with emergency department use in asthma: acute care interventions improving chronic disease outcomes. *Annals of Allergy, Asthma and Immunology* **90**: 45.

Partridge, M.R. (1994). Asthma: Guided self management. *BMJ* **308**: 547.

Smith, D.H., Malone, D.C., Lawson, K.A., Okamoto, L.J., Battista, C., & Saunders, W.B. (1997). A national

estimate of the economic costs of asthma. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* **156**: 787-793.

Soriano, J.B., Kiri, V.A., Maier, W.C., Strachan, D (2003). Increasing prevalence of asthma in UK primary care during the 1990s. *Int J Tuberc Lung Dis* **7**:415-421.

Srivastava, R. & Homer, C. J. (2003). Length of stay for common pediatric conditions: teaching versus nonteaching hospitals. *Pediatrics* **112**: 278-281.

Stanford, R., McLaughlin, T., & Kamoto, L.J. (1999). The cost of asthma in the emergency department and hospital. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* **160**: 211-215.

Suzanne, F. & Glen, P.M. (2002). Back to the drawing board: New directions in health plans' care management strategies. *Health Affairs* **21**: 210.

Upton, M.N., McConnachie, A., McSharry, C., Hart, C.L., Smith, G.D., Gillis, C.R., & Watt, G.C. (2000). Intergenerational 20 year trends in the prevalence of asthma and hay fever in adults: the Midspan family study surveys of parents and offspring. *BMJ* **321**:88-92.

Verlato, G., Corsico, A., Villani, S., Cerveri, I., Migliore, E., Accordini, S., Carolei, A., Piccioni, P., Bugiani, M., Cascio, V., Marinoni, A., Poli, A., de Marco R (2003). Is the prevalence of adult asthma and allergic rhinitis still increasing? Results of an Italian study. *J Allergy Clin Immunol* **111**:1232-1238.

Woods, S.E., Sorscher, J., King, J., & Hasselfeld, K. (2003). Young adults admitted for asthma: does gender influence outcomes? *J. Womens Health (Larchmt.)* **12**: 481-485.