



國立臺灣大學公共衛生學院健康政策與管理研究所

碩士論文

Graduate Institute of Health Policy and Management

College of Public Health

National Taiwan University

Master Thesis

兒科專科醫師訓練對兒童氣喘照護品質之影響

Does pediatric specialty training matter?

李巧玲

Chiao-lin Lee

指導教授：江東亮 博士

Advisor: Tung-Liang Chiang, Sc. D.

中華民國 104 年 1 月

Jan 2015

# 論文口試委員審定書



## 國立臺灣大學碩士學位論文 口試委員會審定書

兒科專科醫師訓練對兒童氣喘照護品質之影響

Does pediatric specialty training matter?

本論文係李巧玲君（R98845117）在國立臺灣大學健康政策與管理研究所完成之碩士學位論文，於民國 104 年 1 月 27 日承下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明

口試委員：

呂俊毅

江東亮

鄭育良

## 致謝



能完成這篇論文，要謝謝各位老師及專家的幫忙。謝謝我的指導教授江東亮老師，在這段時間內對我的耐心指導與鼓勵，容許我用自己的步調完成這個研究。謝謝呂俊毅老師在這段時間內，對於研究無私的指導，在百忙之中給我中肯的建議。謝謝麗容學姊熱心提供臨床上的經驗，因為學姊的幫助，讓我們沒有花太多時間了解兒童氣喘的病程發展與臨床處置。謝謝阿夏老師跟啟禎學姊在健保資料庫應用上提供的幫助，我因此可以縮短摸索資料處理的時間，也謝謝二位對應用照護連續性指標的建議。還要謝謝李秉穎秘書長及振東學長撥冗來參加我們的專家會議，協助我們選擇研究主題，而可以有今天的成果。

因為必須兼顧工作跟學業，所以非常感謝在這段時間內曾經共同修課的同學及研究室的夥伴們。謝謝同學們在分組作業時，體諒我無法在上班時間參加討論，願意幫忙分擔每次作業；也謝謝研究室的夥伴們，大家互相打氣，共同分擔研究過程的甘苦。我很慶幸在這段時間遇到如此貼心可愛的各位，讓我在求學過程中，沒有因為是在職生，而少了與同學間的互動，我會非常珍惜這份緣分。

最後要謝謝我的家人與同事，因為你們的支持，我才能順利完成學業。謝謝大家。



## 中文摘要

**研究目的：**氣喘是兒童常見的慢性疾病，但兒童氣喘的診斷不易。過去的研究發現，醫師對於氣喘的認知與照護方式存在差異，照護品質也因此受到影響。由於兒童的醫療照護服務提供者，並不完全是兒科專科醫師，本研究希望了解，兒科專科醫師在受過完整兒科專業訓練的情形下，對於氣喘診斷品質，與其他專科醫師是否不同。

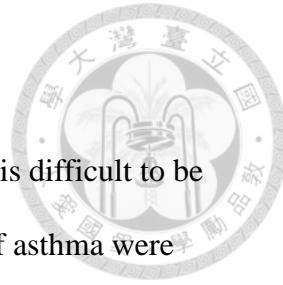
**研究方法：**本研究採取次級資料分析，資料來源為向「衛生福利部健康資料加值應用協作中心」所申請之健康資料檔。研究對象為收治過 1-11 歲兒童的醫師，分析其在 2010 年間，將因呼吸道相關感染症、炎症、或過敏性病症求診的 1-11 歲兒童，診斷為氣喘的情形，並比較兒科專科醫師與非兒科專科醫師適當診斷氣喘能力的差異。

**研究結果：**2010 年新診斷為氣喘的兒童，佔研究樣本人數之 1.77%。兒科專科醫師對氣喘病人做出適當診斷的比例為 0.5127，非兒科專科醫師對氣喘病人做出適當診斷的比例為 0.2655，但兒科專科醫師的氣喘診斷偽陽性率比非兒科專科醫師高。兒童的醫療利用愈高，就醫連續性愈低時，就愈不容易被診斷出氣喘，醫師的診斷敏感性降低，偽陽性及偽陰性診斷率都隨之增加。醫師服務量愈高，氣喘病人愈多、加入氣喘給付改善方案且收案並人數愈多時，氣喘診斷的敏感性會上升，偽陽性率也會增加。兒科專科醫師加入氣喘給付改善方案的比例較高，但只要加入方案，兒科專科醫師與非兒科醫師將氣喘病人納入方案的比例無顯著差異，兒科醫師則較傾向將照護連續性高的病人納入氣喘給付改善方案。

**結論：**即便所受專科訓練不同，影響醫師氣喘診療品質的變項，仍會以不同程度產生影響。兒科專科醫師診斷氣喘的敏感性比非兒科專科醫師高，但較傾向對疑似氣喘病人做出氣喘診斷，因此有較高之診斷偽陽性率。醫師服務量及照護連續性愈高，有助於提高氣喘診斷品質，且加入氣喘給付改善計畫對於兒童氣喘診療品質，有正向的影響。

**關鍵詞：**兒科專科醫師、氣喘診斷、敏感性、偽陽性、照護連續性

# Abstract



**Aim:** Asthma is one of the most common diseases of children, but it is difficult to be diagnosed. Previous researches found that the recognition and care of asthma were different between physicians. The quality of care was affected though. Because some healthcare providers of children are not pediatrics, so we would like to know if the care quality of pediatrics is different with other physicians since they had complete training of pediatrics.

**Methods:** The data was provided by the Ministry of Health and Welfare. We extracted the claim data of respiratory diseases of children aged 1-11 years in 2010 to compare the differences of diagnosis quality between pediatrics and non-pediatrics.

**Results:** 1.77 percent of children aged 1-11 years were new patients in 2010. The sensitivity of asthma diagnosis of pediatrics was 0.5127, non-pediatrics was 0.2655. Pediatrics had higher false positive rate than non-pediatrics. Asthma was difficult to be diagnosed for children with more healthcare usage and lower continuity of care. Physicians with more outpatient services, more asthma patients, and more patients of pay-for-performance program of asthma, both the sensitivity and false positive rate of diagnosis of asthma increased. Pediatrics intended to join the pay-for-performance program. The difference of the ratio of enrolled patients of pediatrics and non-pediatrics was not significant. Pediatrics were intended to include the patients with high continuity of care to the pay-for-performance program.

**Conclusions:** The asthma diagnosis quality was influenced by many factors with different level of influences among physicians with different speciality trainings. Pediatrics had higher sensitivity of asthma diagnosis. They intended to make the asthma diagnosis, therefore had higher false positive rate than non-pediatrics. Higher amount of

service of physicians was helpful to the asthma diagnosis quality, so did the continuity of care. Physicians joined the program of pay-for-performance had better diagnosis quality.

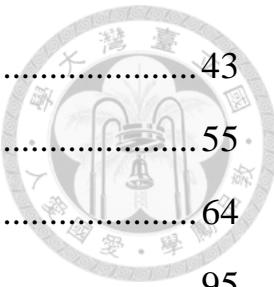


**Key Words:** pediatrics, asthma diagnosis, sensitivity, false positive, continuity of care

## 目錄



論文口試委員審定書 .....	i
致謝 .....	ii
中文摘要 .....	iii
Abstract .....	iv
目錄 .....	vi
表目錄 .....	viii
圖目錄 .....	x
第一章 緒論 .....	1
第一節 研究背景與動機 .....	1
第二節 研究目的 .....	4
第二章 文獻探討 .....	5
第一節 兒科專科發展及專業訓練 .....	5
第二節 氣喘 .....	9
第三節 兒童氣喘診斷 .....	12
第四節 氣喘醫療給付改善方案 .....	16
第五節 文獻小結 .....	18
第三章 研究方法 .....	19
第一節 研究架構 .....	19
第二節 研究假說 .....	21
第三節 研究變項與操作型定義 .....	23
第四節 資料來源與處理 .....	36
第五節 統計分析 .....	42
第四章 研究結果 .....	43



第一節 研究樣本特質分析 .....	43
第二節 醫師特質分析.....	55
第三節 氣喘病人的診斷適當性分析 .....	64
第四節 氣喘給付改善方案對診療結果影響 .....	95
<b>第五章 討論 .....</b>	<b>98</b>
第一節 氣喘定義與氣喘發生率 .....	98
第二節 氣喘診斷適當性.....	102
第三節 氣喘病人的醫療利用 .....	104
第四節 研究限制.....	106
<b>第六章 結論與建議 .....</b>	<b>108</b>
第一節 結論.....	108
第二節 建議.....	109
<b>參考文獻 .....</b>	<b>110</b>
<b>附錄 兒童可避免住院症狀照護品質研究主題專家會議紀錄.....</b>	<b>116</b>

## 表目錄



表 2-1 兒科專科醫師訓練計畫涵蓋內容.....	6
表 2-2 兒科專科醫師訓練計畫所指定之常見兒童急症與慢性病症.....	7
表 2-3 氣喘控制狀況表.....	10
表 2-4 照護連續性指標.....	15
表 3-1 適當診斷與不適當診斷分類方式.....	24
表 3-2 變項分類與定義表.....	31
表 4-1 研究樣本性別與年齡分布表.....	47
表 4-2 曾有過氣喘診斷病人與本研究定義為氣喘病人之人數分布表.....	47
表 4-3 符合氣喘定義方式數之人數分布表.....	48
表 4-4 不同氣喘定義方式人數表.....	48
表 4-5 不同定義方式氣喘病人性別分布表.....	49
表 4-6 不同定義方式氣喘病人年齡分布表.....	50
表 4-7 氣喘病人特質分布表.....	51
表 4-8 氣喘病人與非氣喘病人特質分析表.....	52
表 4-9 氣喘病人與非氣喘病人門診利用差異表.....	54
表 4-10 兒科專科醫師與非兒科專科醫師個人特質表.....	58
表 4-11 兒科專科醫師與非兒科專科醫師執業機構類別表.....	59
表 4-12 兒科專科醫師與非兒科專科醫師執業機構規模表.....	61
表 4-13 兒科專科醫師與非兒科專科醫師每週門診病人數表.....	62
表 4-14 兒科專科醫師與非兒科專科醫師氣喘病人數表.....	63
表 4-15 病人性別對醫師氣喘診斷品質影響分析表.....	71
表 4-16 病人年齡對醫師氣喘診斷品質影響分析表.....	72
表 4-17 病人主要就醫縣市對兒科專科醫師氣喘診斷品質影響分析表.....	73
表 4-18 病人主要就醫縣市對非兒科專科醫師氣喘診斷品質影響分析表.....	74
表 4-19 病人低收入戶身分對醫師氣喘診斷品質影響分析表.....	75
表 4-20 病人重大傷病對醫師氣喘診斷品質影響分析表.....	76
表 4-21 病人全年門診次數對醫師氣喘診斷品質影響分析表.....	77

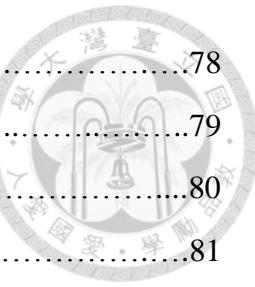


表 4-22 病人全年就診醫師人數對醫師氣喘診斷品質影響分析表.....	78
表 4-23 病人照護連續性(COCl)對醫師氣喘診斷品質影響分析表.....	79
表 4-24 醫師照護連續性(UPC)對醫師氣喘診斷品質影響分析表.....	80
表 4-25 醫師性別對醫師氣喘診斷品質影響分析表.....	81
表 4-26 醫師年齡對醫師氣喘診斷品質影響分析表.....	82
表 4-27 醫師執業醫療機構健保特約類別對醫師氣喘診斷品質影響分析表.....	83
表 4-28 醫師執業醫療機構權屬別對兒科專科醫師氣喘診斷品質影響分析表...84	84
表 4-29 醫師執業醫療機構權屬別對非兒科專科醫師氣喘診斷品質影響分析表.....	85
表 4-30 醫師執業醫療機構開放急性一般病床數對醫師氣喘診斷品質影響分析表.....	86
表 4-31 醫師執業醫療機構執業西醫師人數對醫師氣喘診斷品質影響分析表...87	87
表 4-32 醫師執業醫療機構非醫師類之執業醫事人員數對兒科專科醫師氣喘診斷品質影響分析表.....	88
表 4-33 醫師執業醫療機構非醫師類之執業醫事人員數對非兒科專科醫師氣喘診斷品質影響分析表.....	89
表 4-34 醫師執業醫療機構執業兒科專科醫師人數對醫師氣喘診斷品質影響分析表.....	90
表 4-35 醫師門診病人數對醫師氣喘診斷品質影響分析表.....	91
表 4-36 醫師氣喘病人數對兒科專科醫師氣喘診斷品質影響分析表.....	92
表 4-37 醫師氣喘病人數對非兒科專科醫師氣喘診斷品質影響分析表.....	93
表 4-38 醫師氣喘給付改善方案病人數對醫師氣喘診斷品質影響分析表.....	94
表 4-39 醫師氣喘給付改善方案收案病人比例.....	96
表 4-40 氣喘病人被醫師收案加入氣喘給付試辦方案比例.....	96
表 4-41 病人第一次氣喘診斷六個月前照護連續性與加入氣喘給付試辦方案比例.....	97

## 圖目錄



圖 2-1 氣喘的診斷與治療流程.....	11
圖 3-1 研究架構.....	20
圖 3-2 氣喘定義方式之時序關係示意圖.....	25
圖 3-3 醫師對病人做出適當氣喘診斷之分類方式示意圖.....	27
圖 3-4 資料處理流程圖.....	41



## 第一章 緒論

### 第一節 研究背景與動機

我國正面臨人口老化及少子化的衝擊，在少子化的現在，兒童是國家重要的資產，兒童健康絕對是國家重要的投資（張瓊芳，2007），也理應獲得適足的醫療資源。然而人口結構的轉變使得醫療資源的分配受到影響，人口老化增加醫療照護需求，健保支出也逐年增加。遠見雜誌統計健保局及內政部資料指出，2007 年健保支出比例中，65 歲以上老人，雖然只占總人口的 8.02%，卻使用高達 33.7% 的健保資源，而 14 歲以下兒童占總人口的 17.55%，分配到的健保預算僅有 9.06%（彭杏珠，2009）。2011 年底，我國 65 歲以上人口佔總人口數 11%，所使用健保點數佔整體 35.7%；14 歲以下人口為總人數的 15%，耗用健保點數則為 7.4%，這樣的數據反映了兒科在醫院整體營收比重下降的情形。

兒童因為表達能力有限，容易哭鬧，使得門診或檢查困難度增高，相較於成人，需要耗費更多的人力與時間。診療困難度使得兒科醫療的成本高於其他專科。當醫院尋求利潤最大化的情形下，兒科分配到的資源減少，收入日漸下降；加上兒童以急症居多，兒科專科醫師又同時要面對來自家長的壓力，使得新進醫師投入意願降低，而逐漸有人力不足的疑慮。醫界擔心，當資深醫師逐漸退休，新進醫師又招募不足，造成的人力及技術斷層，將不利於兒童醫療服務供給（張瓊芳，2007）。

兒童醫療專業人士認為，兒童的生理指標及疾病徵狀，都與成人不同，應由兒科專科醫師來執行醫療服務（張瓊芳，2007；吳美環，2011），大多數人也多能同意兒童由兒科專科醫師診治。然而，就實際的醫療利用情形來看，從 2010 年的健保申報資料發現，只有 28% 的兒童醫療費用申報來源，是領有兒科專科醫師證書的醫師（江東亮，2012），顯示民眾不一定將兒科專科醫師視為兒童就醫首選。而在大部分嚴格實施家庭醫師制度的國家，如英國、加拿大、荷蘭等，無論成人或兒童，都是先經家庭醫師診療後，再轉診給專科醫師，家庭醫師未接受完整兒科專科訓練，但同樣能處理兒童的一般醫療需求。



就法規面來看，依照我國醫師法的規定，只要具備醫師資格，均能執行各項醫療業務，這主要是因為醫療業務在性質上本為一體，無法嚴格分割（衛生福利部 f, 2013）。我國雖然在 1986 年 12 月 26 日公布修正醫師法部分條文，規定「醫師經完成專科醫師訓練，並經中央主管機關甄審合格者，得請領專科醫師證書」，「非領有專科醫師證書者，不得使用專科醫師名稱」（衛生福利部 a, 2010），但是對於醫師執業科別並未嚴格限制。因此，各種專科醫師在登記執業科別的時候，都可以登記執業科別為兒科，只是不得在不具有兒科專科醫師證書情況下，自稱為兒科專科醫師。此外，醫療機構設置標準對於醫院專科醫師的配置，僅規定各診療科均應有專科醫師一人以上，並未嚴格配置專科醫師。我國健保制度的設計，也沒有限制民眾就醫科別。換言之，沒有相關規範，規定兒童一定要由兒科專科醫師診治，未經過兒科專科訓練的醫師，同樣可以對兒童進行診療。

全民健康保險最新的給付修正項目，對於兒童醫療均給予加成給付，兒童於西醫基層院所就診，三歲以下不限科別就診，各項門診診察費加計 20%，四到六歲兒童就診於兒科專科醫師，各項門診診察費得加計 20%，若申報第一段門診量內案件，可另加成 3%。兒童在西醫醫院的門診診察費，四歲（含）以下不限科別，各項門診診察費得加計 20%，醫學中心與區域醫院兒科不限年齡可另加成 17%，地區醫院兒科不限年齡另加成 25%。兒童的急診及住院相關給付，也有 20% 以上的加成，未滿六個月的兒童，甚至可達到 100% 以上的加成（中央健康保險署，2014）。健保給付的調整，亦未獨厚兒科專科醫師。

法規制度上給予醫師執業科別的彈性，有利亦有弊。對於初級醫療而言，部分單純的症狀，並不需要接受專科訓練的醫師才能提供處置。在郊區或是偏遠地區，如果嚴格限制醫師專科資格，可能不容易招募到進駐的醫師。我國醫師人力資源分配不均，兒科亦不例外。2012 年臺北市的兒科專科醫師數占全國的 20%（589 人），而臺東縣卻只有 13 位兒科專科醫師，僅佔兒科專科醫師總人數的 0.4%（醫師公會全聯會，2013）。如果兒童應由兒科專科醫師照顧，就現實面而言，有許多鄉鎮缺乏兒科專科醫師，兒童醫療勢必由其他非兒科醫師照護。而即使是醫療資源充足的地區，兒童仍有可能因民眾的自由選擇，由非兒科醫師提供



照護，特別是像耳鼻喉科、皮膚科此類專科。

無論就醫療的實務面、法制面、及資源分配情形來看，兒童醫療都不是兒科專科醫師的專擅。因此，回到醫療服務的最根本，當醫療服務提供者能給予病人最佳品質的醫療照護時，就能獲得大眾認同。若兒科專科醫師診療兒童疾病的能力，確實比未接受過兒科專科醫師訓練的醫師好，就能夠強化兒童由兒科專科醫師提供醫療保健服務的合理性，也有助於建立完整的兒童醫療服務體系。

評估醫療照護品質的方式有很多，為了要了解從何面向來評估兒科專科醫師醫療照護品質，我們以「可避免住院」為發想，召開專家會議，討論兒童「可避免住院」症狀照護品質研究主題。可避免住院的觀念始自 1980 年代，學者提出某些住院可以藉由即時、有效、且適當的門診而避免（梁亞文等，2008），常用來作為評估基層醫療體系照護品質的指標。「可避免住院」做為評估醫療照護品質的指標，需包括一組疾病或症狀組合，這些疾病或症狀，只要透過完善的基層醫療照護，即可避免因疾病控制或照護不當而引起的住院。美國 AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality) 在 2001 年選出 16 項症狀，有些項目反映慢性病照護品質，有些則適用於兒童；國內外已有許多相關研究，建議不同的疾病或症狀組合 (Millman, 1993；Friedman et al., 1999；Chen et al., 2010；張維辛，2011)。我們邀集兒科醫療界專家，從這些可用來評估「可避免住院」的疾病或症狀中，討論何種疾病或症狀適合作為本研究的主題，以及可行的研究方式，會議記錄詳如附錄一。

經過專家會議討論，本研究選擇氣喘作為研究疾病主題。但考慮到 0-14 歲兒童氣喘住院件數，在 2012 年僅有 3,794 件（衛生福利部 d, 2013），若以可避免住院為照護品質的指標，可能有個案數不足的疑慮，於是改以氣喘診斷品質作為研究主題，探討兒科專科醫師與非兒科專科醫師的醫療品質差異。

## 第二節 研究目的



氣喘是兒童常見的慢性疾病，也有既定的臨床照護指引，但兒童氣喘的診斷不易，特別是五歲以下的兒童，其氣喘症狀不典型，容易與呼吸道感染等相關疾病混淆，無法進行肺功能檢查，實驗室檢查又僅能提供參考。因此，醫師若能正確給予診斷，及早發現疾病，正確用藥並進行疾病管理，就能有效提高病童的生活品質，進一步減少醫療資源的耗用。過去的研究發現，醫師對於氣喘的認知與照護方式存在差異，照護品質也因此受到影響。由於兒童的醫療照護服務提供者，並不完全是兒科專科醫師，從醫療品質為出發點，本研究希望了解，兒科專科醫師在受過完整兒科專業訓練的情形下，對於氣喘診斷品質，與其他專科醫師是否不同？透過分析兒科與非兒科醫師對於氣喘診斷的品質差異，希望研究結果能為提升兒童醫療品質，提供實證研究基礎。

## 第二章 文獻探討

### 第一節 兒科專科發展及專業訓練



日本占據臺灣之初，臺灣的醫藥衛生極度落後。滿清與日本簽訂馬關條約後，日軍在 1895 年 5 月 27 日於澳底登陸，因日軍對於熱帶地區的疾病缺乏抵抗力，病死人數遠高於戰死人數，日本政府因而認為，醫療衛生是治理臺灣的首當要務。日本政府佔領臺灣後，於 1895 年 6 月 18 日就設立了「大日本臺灣病院」，1986 年 4 月 1 日改制為「臺北病院」，設有內、外二科，當時的內科涵蓋小兒科與眼科，外科則包含產婦人科。1906 年，由「臺北病院」改名的「臺北醫院」，將兒科自內科獨立出來(陳炯霖、康明哲，2010)，是為我國小兒科之濫觴(台大醫學院百年院史，1999)。不過，當時的醫學校仍將小兒科包含在內科之下，直到 1920 年改制升格的「臺灣總督府醫學專門學校」，才設置了小兒科(陳炯霖、康明哲，2010)。

雖然在日據時代即開始有專科醫師訓練，各專科醫學會直到 1960 起才陸續成立(行政院衛生署，1995)。1967 年中華民國麻醉醫學會首開先例辦理麻醉科專科醫師甄審，之後各專科醫學會亦陸續辦理各該專科醫師之甄審(行政院衛生署，1997)，但當時的法規制度，尚未對專科醫師做出定義及認證。直到 1986 年 11 月 24 日制定公布的醫療法，規定專科醫院及專科診所的負責醫師必須具有專科醫師資格，同年 12 月 26 日公布修正醫師法部分條文，增訂第七條之一，規定「醫師經完成專科醫師訓練，並經中央主管機關甄審合格者，得請領專科醫師證書」，同法第七條之二規定「非領有專科醫師證書者，不得使用專科醫師名稱」(衛生福利部 a，2010)，專科醫師才正式獲得國家認證，有了法定地位。

醫學生在畢業後經國家考試取得醫師證書後，需要接受專科醫師訓練並經過中央主管機關的甄審合格，才能取得專科醫師證書。依據現行的專科醫師分科及甄審辦法規定，西醫師的專科分科共計有 23 種，兒科亦列為其中之一(衛生福利部 b，2011)。至於各專科之下的次專科發展，目前都由各相關醫學會自行發展運作，政府並未對次專科進行國家認證，兒科亦不例外。目前在兒科醫學會下的次專科委員會計有 14 種，分別為兒童過敏免疫類風濕病學、兒科消化學、兒科感



染學、而顆腎臟學、兒童重症醫學、兒童心臟學、遺傳學/新陳代謝學、兒科神經學、兒童胸腔醫學、內分泌學、兒科血液腫瘤學、新生兒學、兒童急診醫學、青少年醫學(台灣兒科醫學會，2015)。

過去醫學生在學校畢業後，可直接接受專科訓練，甚至發展次專科專長，但過度專注於專科發展，導致醫師對於病人的整體性評估與照護能力不足，無法因應現代多重疾病照護趨勢，也與國際醫學教育的整體發展趨勢不符。因此，我國在92年引進畢業後一般醫學訓練。訓練制度經過不斷的檢討改進，現行的制度，醫學系畢業生於領有醫師執照，至接受專科醫師訓練前，需先完成一般醫學訓練，訓練期間為一年。一般醫學訓練的共同訓練科目為4個月一般醫學內科、2個月一般醫學外科、1個月急診醫學科，1個月一般醫學兒科、1個月一般醫學婦產科、2個月社區醫學、及1個月選修科，選修科需為衛生福利部指定之23個專科醫師分科（衛生福利部 e，2013）。

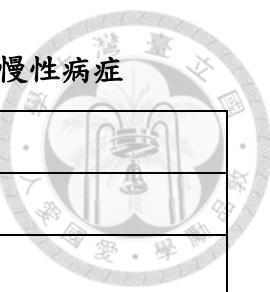
依據衛生福利部最新公告的兒科專科醫師訓練課程基準(衛生福利部 c，2011)，兒科專科醫師的訓練期間為3年，訓練內容涵蓋如表2-1。

表2-1 兒科專科醫師訓練計畫涵蓋內容

1	專業素養與態度	10	周產期嬰兒與新生兒
2	兒童操作型技術	11	兒童遺傳科(醫學遺傳學與畸形學)
3	健康諮詢	12	常見之兒童急症
4	成長	13	常見兒童慢性病症與失能
5	發展	14	處方
6	行為問題	15	水分與電解質輸液治療
7	營養	16	兒童虐待
8	意外傷害及中毒的處置	17	社區照顧者責任
9	青春期		

其中，必定要會的兒童常見急症及慢性病症如表2-2。

表 2-2 兒科專科醫師訓練計畫所指定之常見兒童急症與慢性病症



常見急症			
1	中耳炎	12	急性結膜炎
2	EPS(Extrapyramidal syndrome)、癲癇、抽搐	13	血尿
3	腸病毒	14	便祕
4	川崎病	15	頭痛
5	疱疹性牙齦炎	16	呼吸窘迫
6	腸套疊	17	發紺
7	急性闌尾炎	18	貧血
8	哮吼症(Croup)	19	過敏性鼻炎、鼻竇炎
9	急性腸胃炎	20	氣喘
10	異位性皮膚炎、蕁麻疹、蚊蟲叮咬、血管性水腫、黴菌感染、膿瘍及青春痘等皮膚疾病	21	細菌性肺炎、病毒性肺炎及非典型肺炎
11	泌尿道感染	22	腦膜炎、腦炎
慢性病症			
1	過敏(氣喘、異位性皮膚炎)	6	兒童肥胖
2	腦性麻痺	7	身材矮小
3	第一型糖尿病	8	早產兒合併症
4	癲癇症	9	慢性腎臟病
5	兒童癌症	10	心臟疾病

兒科是由內科所發展出來的專科，與內科專科醫師訓練的差異，兒科專科醫師訓練偏重於新生兒及兒童成長與發展的整合性評估，以及常見疾病的處置。內科專科醫師的訓練，除內科常見疾病，如心臟病、腎臟病、內分泌新陳代謝疾病、惡性腫瘤、血液疾病、胸腔疾病、肝病、胃腸疾病、風濕免疫疾病、感染症、神經疾病、精神疾病、泌尿生殖疾病等的處置外(衛生福利部 c, 2011)，亦著重老年病人的整合評估及照顧，但對兒童及青少年沒有專門的訓練規劃。家庭醫學科及急診醫學科的專科醫師訓練，亦包括 3 至 5 個月的兒科相關訓練(衛生福利部 c, 2011)。家庭醫學科強調通才訓練，訓練時會至主要專科，如內科、外科、

兒科、婦產科、急診醫學科、精神科、耳鼻喉科、復健科、皮膚科等專科學習常見疾病處置，並著重於社區醫學、行為醫學、預防保健醫學、與緩和醫療訓練(台大醫學院百年院史，1999)。而急診醫學科則強調急救技巧急診及創傷之臨床及特殊問題。



## 第二節 氣喘



氣喘是一種慢性發炎性疾病，慢性發炎導致呼吸道的免疫細胞及細胞間質持續處在過度反應狀態，氣管壁增厚，氣道變窄，使得喘鳴、呼吸困難、胸悶、咳嗽等症狀重複發生，在夜間或清晨特別容易發作，但可自發性或經治療後緩解。誘發氣喘的原因，目前尚無定論，但一般多認為環境因素與誘發氣喘的相關性較高。空氣中的塵蟎、花粉、植物孢子、動物毛髮皮屑、病毒感染、空氣汙染、吸菸的排放物質等，都可能導致氣喘。遺傳與肥胖也可能是氣喘的危險因子，而男性得到氣喘的機率比女性略高(GINA, 2012)。

氣喘是常見的慢性病，也是兒童最常見的慢性病之一。目前全世界估計約有3億人患有氣喘，但因為氣喘缺乏精確及一致性的定義，加上環境因素的影響，以致於不容易評估其盛行率，相同國家在不同季節的流行病學調查結果亦不盡相同。全球氣喘創議組織(Global Initiative for Asthma, GINA)在2004年調查氣喘的盛行率，世界各國的盛行率，自最高的蘇格蘭18.4%，到最低的澳門為0.7%。英國、紐西蘭、澳洲、美國、加拿大及南美洲的巴西、祕魯一帶，盛行率均高於10%，西歐、北歐、中亞、南美洲的阿根廷、智利一帶，盛行率則在5%-10%之間，亞洲的盛行率除了日本、泰國、菲律賓有高於5%的盛行率之外，其他地區多低於5%(Masoli et al., 2004)。

我國的氣喘盛行率，有逐年增加的趨勢。在較早期一項針對臺北市的國中小學生所進行的調查研究中發現，兒童及青少年的氣喘盛行率從1974年的1.3%，增加到1985年的5.07% (Hsieh and Shen, 1988)。Tsuang et al.於1993年及1997年分別調查臺南市6-12歲兒童的氣喘盛行率，也發現小學生的氣喘盛行率自1993年的6.46%，增加到1997年的8.45% (Tsuang et al., 2003)。Guo et al.於1999年對全國13-15歲的國中生進行調查，發現氣喘盛行率因地區不同而有差異，雲林縣的盛行率最低，為4.6%，臺北市的盛行率為12.0%，是全國最高。男性的盛行率比女性高，差異約為2% (Guo et al., 1999)。以相同研究設計於2001年再次進行調查，調查地點自1999年的55處減少為22處，發現氣喘盛行率由1999年的4.5%，增加到6.0% (Lee et al., 2005)。Chiang et al.於2007年在中臺灣的對國中及國小學生進行研究調查，經醫師確診的氣喘盛行率約為13.0% (Chiang et al.,



2007)。同期在臺北市亦有一項針對 6-7 歲兒童進行的調查，結果發現氣喘盛行率為 13% (Wu et al., 2011)。

氣喘通常是漸進性的產生症狀，約八成的兒童會在五歲以前出現症狀，最早發生年齡大約在三至四歲，但也有少數兒童在二歲以前就發現氣喘。一般而言，兒童氣喘到了青春期症狀會逐漸改善，但仍有約三分之二的兒童會持續到青春期或成人(葉國偉等，2004)。

氣喘照護的目標，是要達到且維持臨床控制 (台灣氣喘諮詢學會，2011)。控制良好的病人，幾乎察覺不到氣喘症狀，日常活動也不會受到限制，並可停用氣喘控制用藥，只需預備急性發作用藥以備不時之需。即使是被定義為嚴重氣喘的病人，在經過適當治療後，嚴重度就會改善。因此，過去以氣喘嚴重度來區分病人，現在則以病人氣喘控制情形，來決定治療方式。氣喘控制狀況，可以表 2-3 (台灣氣喘諮詢學會，2011) 來表示。

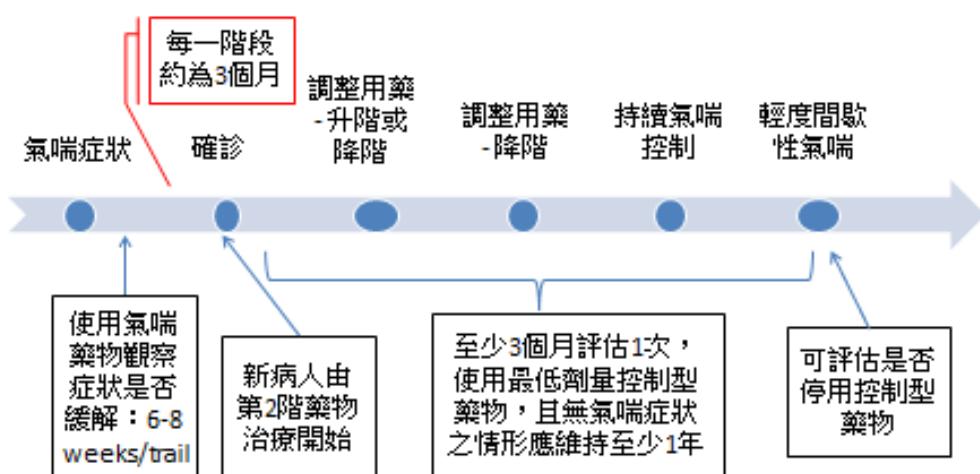
表 2-3 氣喘控制狀況表

指標	控制良好 (下列項目 需全數達到)	部分控制 (任一週中有 任何一項出現)	控制不佳
日間症狀	沒有 (每週兩次 或兩次以下)	每週超過兩次	
日常活動的限制	沒有	有	
夜間症狀或醒來	沒有	有	在任何一週中 出現左列三項 (含)以上
需要用緩解型藥物	沒有 (每週兩次 或兩次以下)	每週超過兩次	
肺功能 尖峰呼氣流量(PEF)或 第一秒呼氣量(FEV <sub>1</sub> )	正常	<80% 預測值 或個人最佳值	
急性惡化	沒有	每年一次以上	在任何一週中出 現一次或以上

因此，臨床指引建議將藥物治療，區分為 5 個治療階梯，醫師應評估病人的

氣喘控制情形，並施予適當治療階層用藥，每個治療階梯觀察 3 個月後調整用藥，連續觀察一年無症狀發作時，則可建議停止控制用藥。對於未接受過治療的病人，建議由第二階藥物開始，以低劑量吸入性類固醇作為控制型藥物，在有氣喘症狀時，使用速效吸入式乙二型交感神經興奮劑(短效性支氣管擴張劑)作為症狀緩解藥物。病人每三個月應至少接受 1 次評估，視氣喘控制情形調整用藥。在使用最低劑量控制型藥物，且無氣喘症狀之情形維持至少 1 年以後，可評估停止使用控制型藥物。

圖 2-1 氣喘的診斷與治療流程



### 第三節 兒童氣喘診斷



氣喘的診斷，是由病人所呈現的臨床症狀，與肺功能檢查結果，來進行綜合評估的結果。血清學檢查雖有助於診斷氣喘，但並非每一個病人都能檢測出過敏原；免疫球蛋白檢查的結果也缺乏特異性。對於五歲以下的兒童而言，其氣喘症狀相較於成人更不典型。兒童氣喘發作時，可能只有咳嗽的症狀，不一定出現喘鳴；而兒童出現喘鳴症狀，不一定是氣喘所造成，二歲以下兒童常見的細支氣管炎就常出現呼吸急促及喘鳴症狀（葉國偉等，2004）。因為五歲以下兒童無法進行肺功能檢查，在缺乏有效實驗室檢查工具的情況下，診斷難度更高。

依據 GINA 於 2012 年所修訂的氣喘診療指引所述，當五歲以下兒童有下述症狀時，應高度懷疑氣喘：

1. 喘鳴頻率頻繁，一個月超過一次；
2. 運動時會引發咳嗽或喘鳴；
3. 無呼吸道感染卻會夜咳；
4. 喘鳴發作與季節變化無關；
5. 症狀持續到 3 歲以後。

此外，也可以採用簡易預測指標如下：

1. 3 歲前出現症狀；
2. 有任一個主要風險因子：父母有氣喘病史、濕疹；
3. 有任二個次要風險因子：嗜伊紅性血症、無感冒卻有喘鳴、過敏性鼻炎。(GINA，2012)

五歲以下幼童的喘鳴並不全是氣喘導致，確認診斷必須倚賴許多臨床佐證，而且需要在幼童成長期間，長期的反覆檢測（台灣氣喘諮詢學會，2011）。在無法確診氣喘的情況下，臨床指引建議可以嘗試使用吸入型短效支氣管擴張劑及吸入型類固醇，治療 8-12 週，若停藥後症狀出現，即可診斷為氣喘（GINA，2012；GINA，2009），必要時建議重複療程以確認是否有氣喘（GINA，2009）。



兒童氣喘除了不容易診斷外，在發生初期也常會因症狀不明確，或伴隨其他上呼吸道感染或過敏性鼻炎等疾病，而不容易被診斷出來。為了要了解兒童氣喘是否能被及時診斷出來，Molis et al.，針對 5-13 歲病人，以回顧病歷資料方式，嘗試由病例中所記載病人的症狀，了解病人是否在一有氣喘症狀時，隨即被診斷出來。研究結果發現，在 276 位符合氣喘症狀定義的病人中，只有 97 位即時被診斷出氣喘，其餘 179 位兒童則否。從兒童出現氣喘症狀到確定診斷的時間差，可能高達 5 年，其中數為 3.3 年。症狀愈不典型的病人，愈不容易被及時診斷出來 (Molis et al., 2008)。

從臨床指引的建議來看，醫師的臨床判斷仍然是最重要的兒童氣喘診斷依據，這或許與醫師的臨床訓練與經驗有關。已有研究證明醫師服務量與治療結果相關，當醫師服務量愈大，累積經驗愈多，則對疾病的治療效果愈好。此類研究多以外科手術或癌症等疾病為研究主題，如全股(髓)關節置換術、冠狀動脈繞道手術、膀胱根除術等(簡麗年等，2003；許碧峰，2009；劉嘉年，2009)。但國內亦有研究指出，醫師或醫院服務量愈高，對於氣喘病患的癒後有較好的影響，醫師的年資對於治療結果也有正向影響(許玉君，2003)。

雖然氣喘診療已有臨床指引可供參考，醫師對於臨床指引的認知與遵從度，仍與理想狀況有差距。研究顯示，專科醫師對臨床指引的遵從度較高。Diette et al.依據臨床診指引的四個氣喘照護品質構面(病人衛教、控制與氣喘症狀有關的過敏原、定期追蹤、及適當用藥)，以問卷調查氣喘兒童的家長所接受的醫療照護，由專科醫師照護者與由一般科醫師者是否有差異。研究結果發現，專科醫師對於臨床指引的遵循度較高(Diette et al., 2001)。Yeh et al.針對全臺灣基層醫療與氣喘專科醫師進行的問卷調查，也發現接受過敏或胸腔專科醫師訓練或認證的醫師，對於臨床指引的遵循度，特別是氣喘用藥方面，高於基層醫療執業醫師(Yeh et al., 2006)。

Werk et al.對美國麻州的執業兒科專科醫師進行了一項問卷調查，請他們對 20 項可用於診斷兒童氣喘的臨床判斷項目，分別勾選其用於診斷氣喘的必要性。約 60% 的醫師可以正確將最重要的五項臨床判斷項列為必要，分別是重複發生喘鳴、可用支氣管擴張劑緩解症狀、重複發生咳嗽、排除其他可能診斷、以及尖峰



呼氣流速的量測數據支持，而有 79% 的醫師同意其中三項(重複發生喘鳴、可用支氣管擴張劑緩解症狀、重複發生咳嗽)。在 20 個臨床判斷項目中，有二項是被認為不符合臨床指引的，但其中有 27% 的醫師認為「兒童大於二歲」是重要的診斷依據，18% 的醫師則認可「症狀發生時未伴隨發燒」是重要的診斷依據(Werk et al., 2000)。

兒童氣喘的觀察期較長，兒童若能有固定就診的醫師，或許可以提高醫師對氣喘診斷的正確性。過去有關照護連續性的相關研究，已證實照護連續性可減少醫療利用，包括急診及住院的次數(陳啟禎與鄭守夏，2013)，但未對診斷正確性與照護連續性間的關係進行探討。我國的健保制度給予病人自由就醫的自由，有別於其他有家庭醫師制度的國家，病人有固定就診的醫師，可以藉由持續性的觀察評估病人是否得到氣喘。

Jee 及 Cabana 在 2006 年針對照護連續性(continuity of care)的測量指標進行文獻回顧，將過去相關研究所使用過的指標區分為五類，分別為持續期間型(duration of provider relationship)、密度型(density of visits)、離散型(dispersion of provider)、次序型(sequence of provider)、以及主觀型(subject estimates)。這些指標可以透過問卷方式，或是行政申報資料庫的資料分析計算而得(Jee and Cabana, 2006)。陳啟禎與鄭守夏於 2013 年再對照護連續性相關文獻進行回顧，發現因行政申報資料庫的發展，自 1990 年後相關的相關研究，多以標準量化指標作為探討照護連續性與照護結果之關係，其中最為實證研究所廣泛使用的指標為離散型的 COCI(continuity of care index)及 UPC(usual provider care)，COCI 指標測量病患就診次數分散於不同醫師的程度，而 UPC 則測量病患就醫次數集中於某位特定醫師的程度(陳啟禎與鄭守夏，2013)。邱柏儒在 2008 年的研究，試圖尋找適合我國醫療照護體系之照護連續性測量方式及指標，發現 COCI 指標，最不易受到就醫次數干擾 (邱柏儒，2008)。

簡要整理採行政申報資料進行分析之相關研究常用的照護連續性測量指標如表 2-4(陳啟禎與鄭守夏，2013)。

表 2-4 照護連續性指標



指標類型	公 式	說 明
<b>密度型指標</b> 測量病患就醫次數集中於某位特定醫師的程度	$\text{UPC index} = \frac{\text{病患最常就診醫師之就醫次數}}{\text{病患就醫總次數}}$	指標值介於 0-1 間，數值愈接近 1 代表病人之照護連續性愈高，但僅考慮 1 位醫師。
<b>離散型指標</b> 測量病患就診次數分散於不同醫師的程度	$\text{COCI} = \frac{\sum_{i=1}^M n_i^2 - N}{N(N-1)}$ $N = \text{病患就醫總次數}$ $n_i = \text{病患在個別醫師 } i \text{ 之就醫次數}$ $M = \text{就診醫師數}$  $\text{MMCI} = \frac{1 - (\frac{M}{[N + 0.1]})}{1 - (\frac{1}{[N + 0.1]})}$ $N = \text{病患就醫總次數}$ $M = \text{就診醫師數}$	指標值介於 0-1 間，數值愈接近 1 代表病人之照護連續性愈高，可考量多位醫師。
<b>次序性指標</b> 測量病患所有的就醫次數中，看不同醫師的連續性	$\text{SECON} = \frac{\sum_{i=1}^{N-1} S_i}{N-1}$ $N = \text{病患就醫總次數}$ $S = \text{是否為連續的就醫次數}$	指標值介於 0-1 間，數值愈接近 1 代表病人之照護連續性愈高，適用於急性症狀復發或慢性病的管理，但未考慮病人看相同醫師但看診無連續性的情形。

## 第四節 氣喘醫療給付改善方案



中央健康保險署自 2001 年 11 月起開始推動論質計酬方案，亦即醫療給付改善方案，初期先針對子宮頸癌、乳癌、肺結核、糖尿病及氣喘等 5 種疾病進行試辦，2003 年又加入高血壓等其他慢性疾病。雖然試辦疾病或有更動，但氣喘一直都在試辦項目之列，希望藉由支付制度的設計，導入提昇氣喘照護品質之誘因，鼓勵醫療院所遵守氣喘診療指引，加強氣喘患者之追蹤管理及衛教服務(中央健康保險署，2013)。

申請加入試辦方案的醫療機構，應有具備氣喘患者照護及管理能力之內、兒、家醫、耳鼻喉科醫師，或是經台灣胸腔暨重症加護醫學會、中華民國免疫學會、台灣兒童胸腔醫學會、台灣兒童過敏氣喘免疫及風濕病醫學會認證之專科醫師；具備氣喘患者照護及管理能力之內、兒、家醫、耳鼻喉科醫師，申請加入時應至少取得 8 小時氣喘照護教育訓練，之後每 3 年應接受 8 小時氣喘照護教育訓練。收案對象為最近 90 天曾在某一醫療機構經同醫師診斷為氣喘(ICD-9-CM 前三碼為 493)至少就醫達 2 次以上者，14 歲以上診斷氣喘者，需要有肺功能或尖峰流速值至少一項的紀錄。

當收案氣喘病人，接受以醫師為主導之醫療團隊提供常規性氣喘之完整性照護，並定期向中央健康保險署填報收案病人的追蹤管理紀錄，可定期申報管理照護費。新收案對象可申請「氣喘新收案管理照護費」，每次 400 點，之後至少間隔 56 天可再申報「氣喘追蹤管理照護費」，每次 200 點，每年最多申報 3 次，每次至少間隔 80 天。每個個案在申報「氣喘新收案管理照護費」及「氣喘追蹤管理照護費」合計達 3 次以後，可再申請「氣喘年度評估管理照護費」，支付醫院點數為 800 點，基層診所為 400 點。以上疾病管理照護費都不含檢驗費用。

氣喘醫療給付改善方案設有品質加成指標，分別為「病人完整追蹤率」、「收案病人因氣喘住院的比率」、及「收案病人因氣喘急診的比率」。「病人完整追蹤率」是指申報「氣喘年度評估管理照護費」的病人，其申報當年度「氣喘追蹤管理照護費」的次數應達 3 次。也就是說，依照方案所設計的疾病管理機制，新收案對象在進行收案後的第一次評估及衛教後，每三個月應接受一次追蹤，每年並進行一次完整評估。醫師在加入方案滿一年後，可參與品質獎勵評比，各指標之



序別各乘上 1/3 後相加重新排序，取排序總和前 25% 的醫師，每一個案可獲得 500 點獎勵，當年度新收個案則依完整追蹤季數等比例支付。健保署另訂有品質監測觀察指標，分別為「降階治療成功率」及「氣喘出院 14 日內再入院率」，但不納入品質獎勵評比。

論質計酬制度的設計，可能導致醫療行為調整及選擇病人的負面效果(Town et al., 2004；石雅慧，2007)。美國在 1990 年代開始針對政府補助的毒癮戒治計畫中，採用論質計酬的概念，依據當年度參加計畫醫師的品質指標表現，分配下年度的補助款金額。獎勵機制的設計考慮到醫師選擇病人的效應，規定參加計畫的醫師所收治的個案，應包含一定比例的較難管理的個案，並納入品質指標評比。但一項在緬因州進行的研究發現，醫師雖然會依規定比例收治較難管理的個案，但這些個案的治療費用並非從補助計畫支出，而是改以申請醫療補助計畫(Medicaid)，以此確保下年度的補助款分配額度(Shen, 2003)。

目前國內對於論質計酬方案的研究，多以糖尿病醫療給付改善方案為主，但已有研究指出，醫師傾向於選擇病情穩定，容易管理的病人(Chang et al., 2012)。糖尿病醫療給付改善方案，增加了門診醫療資源使用，但加入計畫病人的住院醫療費用是減少的(Lee et al., 2010)。被收案的病人幾乎都能完成所有臨床指引建議的檢查項目，因為這些檢查項目多被納入計畫的品質衡量指標(Chang et al., 2012; Lai and Hou, 2013)，然而較年老、疾病嚴重度高、及多重慢性病患者容易被排除加入計畫(Chen et al., 2011)。

一項針對氣喘醫療給付改善方案進行的長期影響評估，發現收案對象在試辦計畫實施後，有較高的門診及醫療費用，但急診及住院次數相較於未被收案對象，並未明顯減少，試辦成效尚無定論(方俞尹，2009)。服務量較高的醫師，較傾向加入改善方案。又因為兒童有加成給付，且兒童照顧者對於醫囑及定期回診的醫囑遵循情形較佳，所以兒童的收案比例也較高(石雅慧，2007)。由此可知，論質計酬的支付誘因，可能促使醫師改變診療模式，服務量高的醫師較有信心執行支付制度所要求的個案管理目標，但這也可能使得照護效率較差，如醫囑遵循度不佳、病情較嚴重的病人，不易被收案管理。



## 第五節 文獻小結

相較於其他專科，兒科專科醫師對於兒童於成長發育期間的整體評估，與重要疾病的處置，都有更專門的訓練。兒童氣喘因為診斷不易，兒科專科訓練應更能臨床照護上發揮更大的功效。然而，即使是受過相同訓練的專科醫師，對於臨床指引的解讀都有差異，這可能會抵銷專科訓練在臨床照護品質上的優勢，健保給付的設計，則會對醫師診療行為造成影響。



## 第三章 研究方法

本章共分為五小節，第一節介紹本研究之研究架構，第二節為研究假說，第三節為研究變項及其操作型定義，第四節為研究對象研究與資料來源，並說明資料處理過程，第五節為本研究所使用之統計方式。

### 第一節 研究架構

本研究探討醫師專科訓練與兒童氣喘照護品質的關係。醫師所接受之專科訓練，可能會影響其臨床判斷，導致不同之臨床決策，進而造成診療品質之差異。醫師的個人特質，包括個人經驗、支持環境、給付制度等，可能會影響氣喘診斷結果及處置，而病人的個人特質與求醫行為，也會影響診斷結果。

為了解兒科專科醫師與其他專科醫師照護品質之差異，本研究以醫師對於病人進行適當氣喘診斷比例及醫師氣喘給付改善方案收案病人比例，作為了解照護品質差異之研究變項，並分析病人特質、醫師特質、及給付制度對診斷結果的影響。

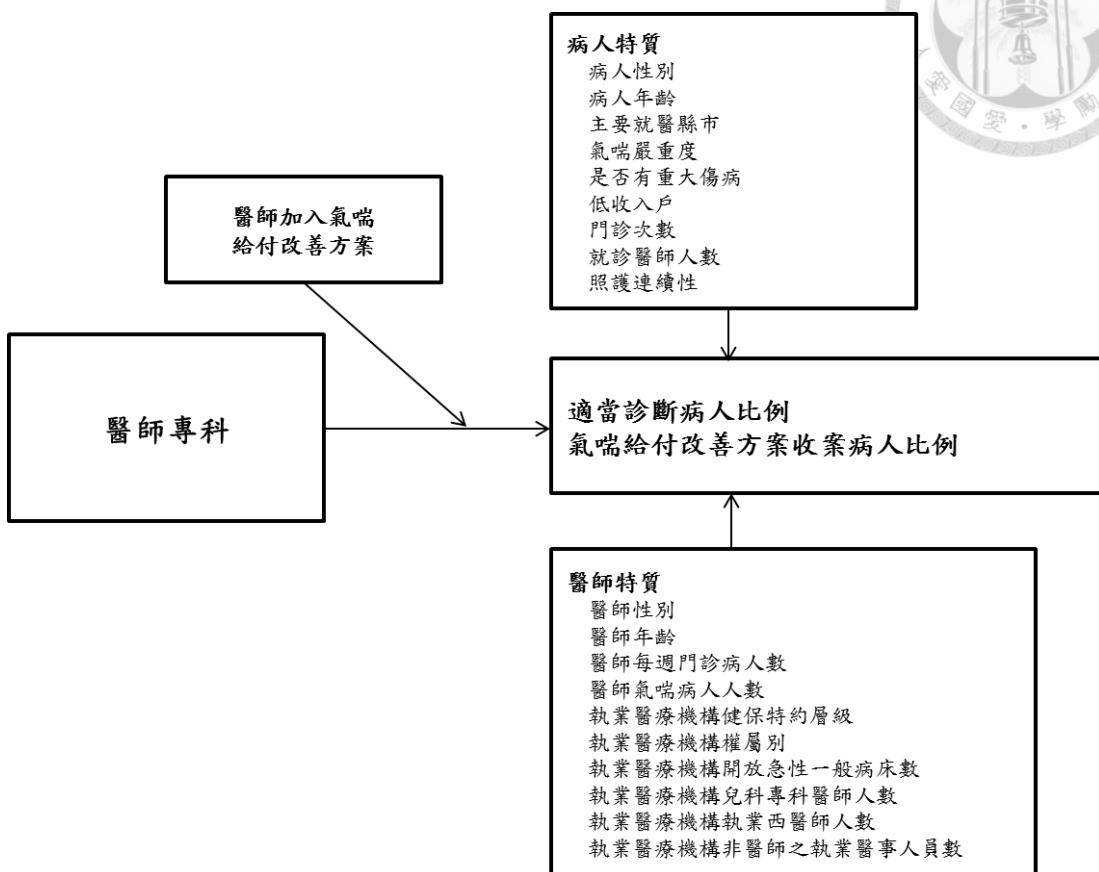
病人特質對於照護結果的影響，包括性別、年齡、主要就醫縣市、氣喘嚴重度、是否有重大傷病、是否為低收入戶、就診醫師人數、門診次數、及照護連續性。

醫師個人特質對於照護結果的影響，包括性別、年齡、每週門診病人數、氣喘病人數；支持環境的影響，包括執業醫療機構之健保特約層級、權屬別、開放急性一般病床數、執業西醫師人數、執業醫事人員數、及兒科專科醫師人數。

至於給付制度對照護結果之影響，本研究選擇全民健康保險氣喘醫療給付改善方案（以下簡稱氣喘給付改善方案）進行探討。加入氣喘給付改善方案的醫師，其對於氣喘照護指引的認知，可能會影響診療結果。

本研究之研究架構如圖 3-1 所示。

圖 3-1 研究架構



## 第二節 研究假說

本研究目的，希望能了解兒科專科醫師與非兒科專科醫師，對於兒童氣喘診斷品質是否不同，提出研究假說。



兒科專科醫師所接受的訓練，相較於其他專科，對於兒童氣喘的診療與照護，及生長發育的評估，有更整體性的訓練。5歲以下的兒童常見喘鳴的症狀，容易與氣喘混淆；而且，5歲以下兒童的表達能力有限，又無法進行肺功能檢查，兒科醫師的專業訓練，應較其他專科醫師所受的訓練，更有助於診斷出兒童氣喘。此外，因為對兒童的氣喘進行確定診斷可能需要較長觀察時間，若兒童無固定就診的醫師，可能會影響確診的時機，兒科醫師可能因為有較充足的訓練，更能有效的診斷氣喘。

**假說一：兒科專科醫師比非兒科專科醫師，適當診斷病人比例高。**

假說一之一：對於1-4歲兒童，兒科專科醫師的適當診斷病人比例，比非兒科專科醫師高。

假說一之二：對於5-11歲兒童，兒科專科醫師的適當診斷病人比例，比非兒科專科醫師高。

假說一之三：對於全年就診醫師人數為3人以上的兒童，兒科專科醫師的適當診斷病人比例，比非兒科專科醫師高。

假說一之四：對於較傾向由相同醫師照護的兒童，兒科專科醫師的適當診斷病人比例，比非兒科專科醫師高。

假說一之五：對於自己較常照護之兒童，兒科專科醫師的適當診斷病人比例，比非兒科專科醫師高。

假說一之六：對於曾有氣喘診斷但未得到氣喘的兒童，兒科專科醫師的適當診斷病人比例，比非兒科專科醫師高。

加入氣喘給付改善方案的醫師，對於氣喘診療指引應較為熟悉，對慢性病個案管理及醫病關係的維持，也較有自信。兒科專科醫師對於兒童生長發育期間可能發生的各種健康問題，接受過專門的訓練，兒童氣喘病人可於兒科專科醫師



處，接受到全面性的健康照護，病人應有較高意願回診，這對於收案進入氣喘給付改善方案，並接受持續照護，有正向助益，促使兒科醫師更有意願將兒童氣喘病人收案照護。

**假說二：兒科專科醫師的兒童氣喘病人，被氣喘給付改善方案收案的比例，比非兒科專科醫師高。**

**假說二之一：對於全年就診醫師人數為 1 人的兒童，被收案加入氣喘給付改善方案比例，比非兒科專科醫師的病人高。**

**假說二之二：對於全年就診醫師人數為 3 人以上的兒童，經兒科專科醫師收案加入氣喘給付改善方案的比例，比非兒科專科醫師高。**

**假說二之三：在第一次氣喘診斷前半年內，較傾向由相同醫師照護的兒童，經兒科專科醫師收案加入氣喘給付改善方案的比例，比非兒科專科醫師高。**

**假說二之四：在第一次氣喘診斷前半年內，對於自己較常照護之兒童，被收案加入氣喘給付改善方案的比例，於兒科專科醫師發生的機會比非兒科專科醫師高。**

### 第三節 研究變項與操作型定義

本節針對本研究所使用各研究變項，說明選擇變項之原因，並做出操作型定義。



#### 一、依變項：

##### (一) 適當診斷病人比例

本研究將「適當診斷」定義為，醫師對於氣喘病人能診斷為氣喘，非氣喘病人被診斷為非氣喘。當病人被診斷為氣喘時，醫師應在其就醫紀錄上註記為氣喘。但由於病人在發現疑似氣喘症狀後，可能經過多次就醫以確診，期間或許有具評估性質之氣喘診斷；且病人在這段期間也可能經過不同醫師診治，因此，對於病人是否獲得適當氣喘診斷，必須有明確之定義，以減少病人在確診過程中，各種醫師診斷行為或病人就醫行為，對研究結果所造成之影響。

本研究先對氣喘病人予以定義，再將研究族群區分為氣喘病人及非氣喘病人二群，若某位醫師對符合氣喘定義病人適當做出氣喘診斷，則定義該病人為被某醫師做出「適當診斷」之氣喘病人；若某位醫師從未對該病人做出過氣喘診斷，則該病人未被某醫師做出「適當診斷」。對於曾有過氣喘就醫紀錄之不符合氣喘定義病人，則要考慮將醫師在評估病人是否為氣喘之過程中，具有評估性質之氣喘診斷，予以排除，再將病人是否獲得該醫師之「適當診斷」，做出適當分類。由於每一位病人都可能求診於多位醫師，因此，同一位病人在不同醫師所診治過病人中，會得到不同分類結果，所以本研究對於病人是否得到適當診斷，是以「人次」為單位進行統計分析。

對於某一位醫師的所有病人，其獲得適當診斷的情形可以分類為 a、b、c、d 四群，其分類方式如表 3-1 所示。



表 3-1 適當診斷與不適當診斷分類方式

		病人	
		氣喘	非氣喘
醫師 診斷	氣喘	a	c
	非氣喘	b	d

適當診斷病人比例： $(a+d)/(a+b+c+d)$

不適當診斷病人比例： $(b+c)/(a+b+c+d)$

對氣喘病人適當診斷比例(敏感性)： $a/(a+b)$

對非氣喘病人適當診斷比例(特異性)： $d/(c+d)$

### 1. 氣喘病人定義

本研究將選取之研究族群分為氣喘、及非氣喘等二群，以對照分析醫師是否能對氣喘病人進行正確診斷。因為兒童氣喘的確診過程較長，只要是疑似氣喘個案，在觀察過程中都可能因為需要開立氣喘用藥，而在健保申報之主診斷碼填報為氣喘，或是醫師直接判斷為氣喘；但若病人被排除為氣喘後，就不會再有就醫紀錄。此外，氣喘為一慢性病，病人須持續追蹤；若病人未定期回診，也可能因氣喘控制不佳，而有不定期就醫紀錄，甚至是急診或住院。因此，為嚴謹起見，本研究將病人第一次氣喘診斷後一年內，有下列五種情形之任一種者，定義為氣喘病人；反之，則非氣喘病人。

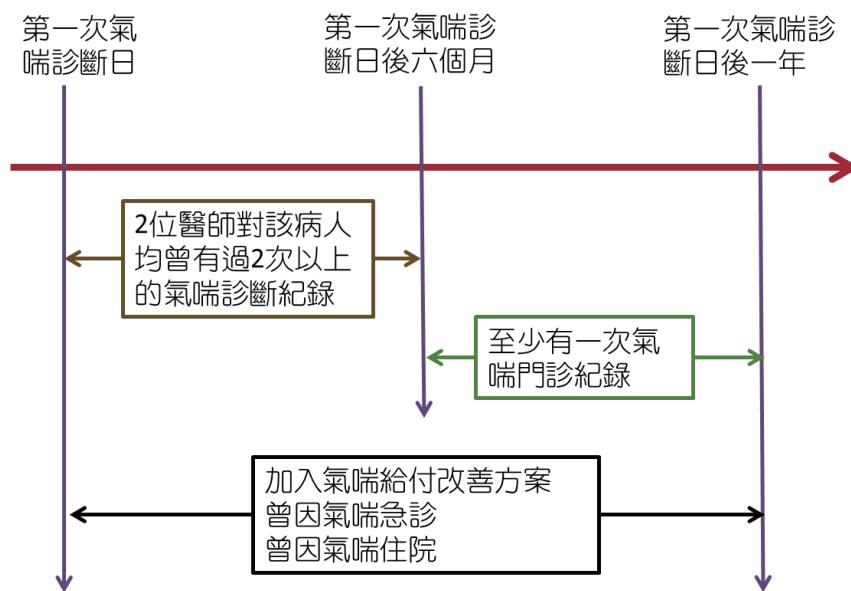
- (1)加入氣喘給付改善方案(「全民健保處方及治療明細檔\_門急診-西醫、中醫及牙醫」中，「特定治療(項目)代號」(CURE\_ITEM\_NO1)欄位有申報「E6」者)；
- (2)曾因氣喘急診者(「全民健保處方及治療明細檔\_門急診-西醫、中醫及牙醫」欄位「國際疾病分類號一」(ICD9CM\_1)主診斷前三碼為493)；
- (3)曾因氣喘住院者(「全民健保處方及治療明細檔-西醫住院」欄位「主診斷代碼」(ICD9CM\_1)主診斷前三碼為493)；



- (4) 在第一次氣喘診斷後 6 個月內，曾經 2 位醫師診斷為氣喘，且這 2 位醫師對該病人均曾有過 2 次以上的氣喘診斷紀錄（「全民健保處方及治療明細檔\_門急診-西醫、中醫及牙醫」欄位「國際疾病分類號一」(ICD9CM\_1)主診斷前三碼為 493）；
- (5) 無前述四種情形，但在第一次氣喘診斷六個月後至少有一次氣喘門診紀錄者（「全民健保處方及治療明細檔\_門急診-西醫、中醫及牙醫」欄位「國際疾病分類號一」(ICD9CM\_1)主診斷前三碼為 493）。

病人得到第一次氣喘診斷後，被定義為氣喘之時序關係，詳如圖 3-2。

圖 3-2 氣喘定義方式之時序關係示意圖



## 2. 病人得到適當診斷之分類方式

病人被某醫師做出適當氣喘診斷的情形，可區分為 a、b、c、d 四類，其分類方式如下：

- (1)a 群：氣喘病人得到適當氣喘診斷者

氣喘病人於第一次被診斷氣喘後的 6 個月內，對其曾有過門診診療



紀錄的醫師中，曾對其做出過氣喘診斷者，為對該病人做出適當診斷的醫師，則該病人歸類於該醫師之 a 群病人。

(2)b 群：氣喘病人未得到適當氣喘診斷者

氣喘病人於第一次被診斷氣喘後的 6 個月內，對其曾有過門診診療紀錄的醫師中，未曾對其做過氣喘診斷者，為對該病人未做出適當診斷的醫師，則該病人歸類於該醫師之 b 群病人。

(3)c 群：非氣喘病人未得到適當非氣喘診斷者

曾有過氣喘診斷紀錄的非氣喘病人，於第一次被診斷氣喘後的 6 個月內，曾經某醫師做出氣喘診斷，且同一位醫師於 6 個月內的診療紀錄均做出氣喘診斷，但該醫師於病人第一次氣喘診斷後 7-12 個月內，無對該病人之診療紀錄，則該醫師未對該病人做出適當非氣喘診斷，該病人歸類於該醫師病人中之 c 群。

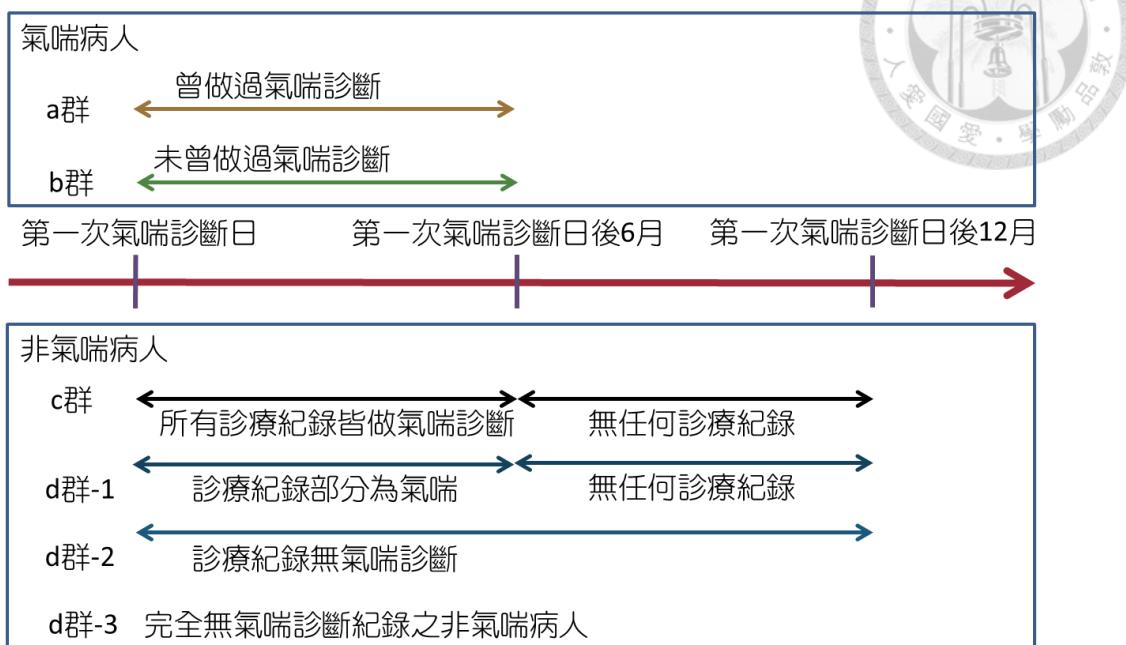
(4)d 群：非氣喘病人得到適當非氣喘診斷

- a. 曾經有過氣喘診斷紀錄的非氣喘病人，於第一次被診斷氣喘後的 6 個月內，曾經某醫師做出氣喘診斷，但同一位醫師於對該病人同時也有過非氣喘診斷，但該醫師於病人第一次氣喘診斷後 7-12 個月內，無對該病人之診療紀錄，則該醫師對該病人做出適當非氣喘診斷，該病人歸類於該醫師病人中之 d 群。
- b. 曾經有過氣喘診斷紀錄的非氣喘病人，於第一次被診斷氣喘後的 12 個月內，未曾對其做出過氣喘診斷之醫師，則該醫師對該病人做出適當非氣喘診斷，該病人歸類於該醫師病人中之 d 群。
- c. 完全無氣喘診斷紀錄之非氣喘病人，其於 2010 年間曾因呼吸道疾病就診之所有醫師，對該病人均做出適當非氣喘診斷，則該病人歸類於這些醫師病人中之 d 群。

醫師對所診療過病人，做出適當氣喘診斷之分類方式示意圖，詳如

圖 3-3。

圖 3-3 醫師對病人做出適當氣喘診斷之分類方式示意圖



3. 除醫師對於氣喘的適當診斷率外，本研究亦分析醫師不適當診斷率、診斷偽陽性率、診斷偽陰性率、陽性預測值、及陰性預測值之變化。

(二) 氣喘給付改善方案收案病人比例：同一位醫師的兒童氣喘病人中，被收案加入氣喘論質計酬方案比例。

## 二、自變項：

取得兒科專科醫師證書之醫師（「醫師證書主檔」欄位「專科別」，PROV\_TYPE\_ID），為兒科專科醫師，無兒科專科醫師證書之醫師，為非兒科專科醫師。

## 三、控制變項：

### (一) 病人特質

- 病人性別：氣喘在男性與女性的盛行率不同，因此予以控制，分為男性及女性 2 類。
- 病人年齡：因不同年齡的兒童，氣喘的表現及診斷方式不同，依據不同年齡可能有的不同表現，將病人年齡區分為 1-2 歲、3-4 歲、5-6



歲、7-8 歲、9-11 歲 5 組。

3. 主要就醫縣市：不同地區的空氣品質與醫療資源不同，氣喘的盛行率及醫療照護資源的可近性亦不同，應予以控制。因從健康資料檔無法得知病人的實際居住地，以病人的主要就診縣市代替，並以縣市合併後之 22 縣市，區分為 22 類。
4. 病情嚴重度：氣喘症狀較嚴重的兒童，病情比較不容易控制，對於急診與住院醫療需求度可能較高，因此以第一次氣喘診斷後一年內，因氣喘急診及住院合計次數來估算兒童氣喘嚴重度(王馨儀，2006)。
5. 是否有重大傷病：有重大傷病的兒童，其在醫療利用的頻率及特性，可能會與一般兒童不同，因此予以控制，分為是、否 2 類。
6. 低收入戶：社會經濟地位較低的氣喘兒童，其疾病控制情形較差，可能是家中經濟狀況影響就醫時機，或者家庭照顧者對於疾病控制的知能較不足，需予以控制，分為是、否 2 類。
7. 全年門診次數：為了解兒童醫療服務量，也控制不規則就醫對診療結果帶來的影響，於是分析病人全年門診次數，分為 1-3、4-5、6-10、11-15、16-20、21-25、26-30、31-35、36-40、>40 等 10 類。
8. 全年就診醫師人數：氣喘是一種慢性疾病，在疾病發作初期，可能因症狀不明確而不易診斷，病人若無特定就診醫師，或是有逛醫師行為，可能會影響及時治療的時機，疾病控制的情形也可能較差，因此分析不同就診醫師人數對氣喘診斷結果所帶來的影響。
9. COCI：測量病人照護連續性，照護連續性愈低的病人，照護結果較差，使用此項指標可同時考量不同醫師對於病人照護連續性的影響，分為 $\leq 0.25$ 、 $>0.25 \leq 0.5$ 、 $>0.5 \leq 0.75$ 、及 $>0.75$  等四類。
10. UPC：測量病人照護連續性，照護連續性愈低的病人，照護結果較差，使用此指標分析同一位醫師對於不同照護密度的病人，影響是否有差異，分為 $\leq 0.25$ 、 $>0.25 \leq 0.5$ 、 $>0.5 \leq 0.75$ 、及 $>0.75$  等四類。

## (二) 醫師特質



1. 醫師性別：不同性別的醫師，其診療行為可能不同，因此予以控制，分為男性、女性、及不詳 3 類。
2. 醫師年齡：醫師年齡不同，對於診療的經驗及態度可能不同，以醫師於 2010 年的年齡，分為 30 歲以下、30-34 歲、35-39 歲、40-44 歲、45-49 歲、50-54 歲、55-59 歲、60 歲以上、及不詳等 9 類。
3. 執業醫療機構健保特約層級：醫師執業機構等級不同，其對於醫療輔助資源的可近性也不同，如在醫學中心執業的醫師，相較於診所執業醫師，其利用實驗室檢查相對更容易。此外，不同層級醫療機構，所接收病人的病情困難度亦不同，會影響醫師的診療經驗及能力。因此，依照醫療機構健保特約類型，區分為診所(含居家照護)、地區醫院、區域醫院、醫學中心 4 類。
4. 執業醫療機構健保權屬別：醫療機構的權屬性不同時，會透過經營策略影響醫師診療行為，需於分析時加以控制，分為署立及直轄市立醫院(含公立機關(構)附設醫院)、縣市立醫院、公立醫學院附設醫院、軍方醫院(民眾診療)、榮民醫院、醫療社團法人醫院、醫療財團法人醫院、宗教財團法人附設醫院、私立醫學院附設醫院、公益法人所設醫院、私立西醫醫院、公立診所/衛生所/醫務室及非公立診所/醫務室等 13 類。
5. 執業醫療機構開放急性一般病床數：醫療機構之病床數愈多，規模愈大，病人的來源及疾病種類愈多，所接收病人的病情困難度亦不同，對醫師的診療經驗及能力可能造成影響，且執業醫事人員之特質亦可能不同，因此予以控制，分為 0 床、1-49 床、50-99 床、100-249 床、250-499 床、500-1000 床、及 1000 床以上等 7 類。
6. 執業醫療機構兒科專科醫師人數：聘用兒科專科醫師人數愈多的醫院，相較於兒科專科醫師人數較少的醫院，對於診療專長或次專科之分工愈細緻，不同醫院醫師的診療經驗及能力亦可能有差異，應加以控制。分為 0 人、1-5 人、6-10 人、11-20 人、21-30 人、31-40 人、41-50 人、及 50 人以上等 8 類。



7. 執業醫療機構執業西醫師人數：執業醫師人數愈多的醫療機構，其服務量相對較高，所收治病人人數與疾病種類愈多元，對醫師的診療經驗及能力可能造成影響，因此予以控制。分為 0 人、1-50 人、51-100 人、101-200 人、201-300 人、301-400 人、401-500 人、及 500 人以上等 8 類。
8. 執業醫療機構非醫師類之執業醫事人員數：非醫師類執業醫師人員數愈多之醫院，所提供之醫療照護服務支援可能愈多，進而影響醫師診療結果，宜予以控制。分為 0 人、1-50 人、51-100 人、101-200 人、201-300 人、301-400 人、401-500 人、501-600 人、601-700 人、701-800 人、801-900 人、901-1,000 人、1,001-1,500 人、1,501-2,000 人、及 2,000 人以上等 15 類。
9. 醫師每週門診病人數：醫師的門診病人數，會影響醫師的診療經驗，所以予以控制。依據醫師每週平均診治因呼吸道疾病求診病人人數，分為 1-10 人、11-50 人、51-100 人、101-150 人、151-200 人、201-250 人、251-300 人、及 300 人以上等 8 類。
10. 醫師氣喘病人數：醫師的氣喘病人數愈多，對於氣喘的診療能力相對應較好，所以予以控制。分為 0 人、1-10 人、11-20 人、21-30 人、31-40 人、41-50 人、51-60 人、61-70 人、71-80 人、81-90 人、91-100 人、101-150 人、151-200 人、及 300 人以上等 8 類。

(三) 醫師加入氣喘給付改善方案：加入氣喘給付改善方案的醫師，對於氣喘診療指引應較為熟悉，對慢性病個案管理及醫病關係的維持，也較有自信，所以予以控制。醫師所治療病人就診紀錄中，被收案者會於特定治療項目代號(一)註記「E6」，有該類病人之醫師，即視為加入氣喘給付改善方案，分為 0 人、1-10 人、11-20 人、21-30 人、31-40 人、41-50 人、51-100 人、101-200 人、及 200 人以上等 9 類。

所有變項之操作型定義，及使用資料來源，整理於表 3-2。

表 3-2 變項分類與定義表

變項名稱	屬性	操作型定義	資料來源
<b>自變項</b>			
適當診斷病人比例	連續	某醫師所收治的病人中，對於氣喘病人及非氣喘病人做出適當診斷的比例，並同時計算不適當診斷率、診斷偽陽性率、診斷偽陰性率、敏感性、特異性、陽性預測值、及陰性預測值	全民健保處方及治療 明細檔_門急診-西 醫、中醫及牙醫
氣喘給付改善方案收案病人比例	連續	同一位醫師的兒童氣喘病人中，被收案加入氣喘給付改善方案比例	全民健保處方及治療 明細檔_門急診-西 醫、中醫及牙醫
<b>依變項</b>			
醫師專科	類別	分為兒科專科醫師及非兒科專科醫師 2 類	全民健保處方及治療 明細檔_門急診-西 醫、中醫及牙醫 專科醫師證書主檔 醫事人員基本資料檔
<b>控制變項</b>			
<b>病人特質</b>			
病人性別	類別	分為男性及女性 2 類	全民健保處方及治療 明細檔_門急診-西 醫、中醫及牙醫
病人年齡	類別	分為 1-2 歲、3-4 歲、5-6 歲、7-8 歲、9-11 歲 5 類	全民健保處方及治療 明細檔_門急診-西 醫、中醫及牙醫
居住地區	類別	以病人的主要就診縣市代替，並以縣市合併後之 22 縣市，區分為 22 類	全民健保處方及治療 明細檔_門急診-西 醫、中醫及牙醫



變項名稱	屬性	操作型定義	資料來源
病情嚴重度	連續	於第一次氣喘診斷後，因氣喘急診及住院合計次數	全民健保處方及治療 明細檔_門急診-西醫、中醫及牙醫
			全民健保處方及治療 明細檔-西醫住院
是否有重大傷病	類別	選取部分負擔代號(PART_NO)註記為 001 者，為有重大傷病者；分為是、否 2 類	全民健保處方及治療 明細檔_門急診-西醫、中醫及牙醫
低收入戶	類別	選取部分負擔代號(PART_NO)為 003 者，為低收入戶(合於社會救助法規定之低收入戶，第五類保險對象)；分為是、否 2 類	全民健保處方及治療 明細檔_門急診-西醫、中醫及牙醫
全年門診次數	類別	病人於 2010 年門診次數，分為 1-3、4-5、6-10、11-15、16-20、21-25、26-30、31-35、36-40、>40 等 10 類	全民健保處方及治療 明細檔_門急診-西醫、中醫及牙醫
全年就診醫師人數	連續	病人全年度就診醫師人數。	全民健保處方及治療 明細檔_門急診-西醫、中醫及牙醫
COCI	類別	$\text{COCI} = \frac{\sum_{i=1}^M n_i^2 - N}{N(N - 1)}$ <p>N=病患就醫總次數  <math>n_i</math>=病患在個別醫師 i 之就醫次數  <math>M</math>=就診醫師數</p> <p>分為&lt;=0.25、&gt;0.25-&lt;=0.5、&gt;0.5-&lt;=0.75、及&gt;0.75 等四類</p>	全民健保處方及治療 明細檔_門急診-西醫、中醫及牙醫
UPC	類別	$\text{UPC index} = \frac{\text{病患最常就診醫師之就醫次數}}{\text{病患就醫總次數}}$ <p>分為&lt;=0.25、&gt;0.25-&lt;=0.5、&gt;0.5-&lt;=0.75、及&gt;0.75 等四類</p>	全民健保處方及治療 明細檔_門急診-西醫、中醫及牙醫



變項名稱	屬性	操作型定義	資料來源
<b>醫師特質</b>			
醫師性別	類別	分為男性、女性及不詳等 3 類	全民健保處方及治療 明細檔_門急診-西 醫、中醫及牙醫  醫事人員基本資料檔
醫師年齡	類別	計算醫師於 2010 年的年齡，分為 30 歲以下、30-34 歲、35-39 歲、40-44 歲、45-49 歲、50-54 歲、55-59 歲、60 歲以上、及不詳等 9 類	全民健保處方及治療 明細檔_門急診-西 醫、中醫及牙醫  醫事人員基本資料檔
執業醫療機構健保特約層級	類別	分為診所(含居家照護)、地區醫院、區域醫院、醫學中心 4 類	全民健保處方及治療 明細檔_門急診-西 醫、中醫及牙醫  醫事機構基本資料檔
執業醫療機構健保權屬別	類別	分為署立及直轄市立醫院(含公立機關(構)附設醫院)、縣市立醫院、公立醫學院附設醫院、軍方醫院(民眾診療)、榮民醫院、醫療社團法人醫院、醫療財團法人醫院、宗教財團法人附設醫院、私立醫學院附設醫院、公益法人所設醫院、私立西醫醫院、公立診所/衛生所/醫務室及非公立診所/醫務室等 13 類	全民健保處方及治療 明細檔_門急診-西 醫、中醫及牙醫
執業醫療機構開放急性一般病床數	類別	已開放之急性一般病床數，分為 0 床、1-49 床、50-99 床、100-249 床、250-499 床、500-1000 床、及 1000 床以上等 7 類	全民健保處方及治療 明細檔_門急診-西 醫、中醫及牙醫  醫院醫療服務量檔
執業醫療機構兒科專科醫師人數	類別	醫療機構專任及兼任兒科專科醫師之合計人數，分為 0 人、1-5 人、6-10 人、11-20 人、21-30 人、31-40 人、41-50 人、及 50 人以上等 8 類	全民健保處方及治療 明細檔_門急診-西 醫、中醫及牙醫



變項名稱	屬性	操作型定義	資料來源
執業醫療機構執業西醫師人數	類別	登記執業之西醫師總人數，分為 0 人、1-50 人、51-100 人、101-200 人、201-300 人、301-400 人、401-500 人、及 500 人以上等 8 類	全民健保處方及治療明細檔_門急診-西醫、中醫及牙醫 醫院醫療服務量檔
執業醫療機構非醫師類之執業醫事人員數	類別	登記執業之非醫師類醫事人員總人數，分為 0 人、1-50 人、51-100 人、101-200 人、201-300 人、301-400 人、401-500 人、501-600 人、601-700 人、701-800 人、801-900 人、901-1,000 人、1,001-1,500 人、1,501-2,000 人、及 2,000 人以上等 15 類	全民健保處方及治療明細檔_門急診-西醫、中醫及牙醫 醫院醫療服務量檔
醫師每週門診病人數	連續	分析研究樣本於 2010 年的就醫資料中，醫師每週收治 12 歲以下呼吸道相關疾病之病人數平均值，分為 1-10 人、11-50 人、51-100 人、101-150 人、151-200 人、201-250 人、251-300 人、及 300 人以上等 8 類	全民健保處方及治療明細檔_門急診-西醫、中醫及牙醫
醫師氣喘病人數	連續	分析研究樣本於 2010 年的就醫資料中，醫師所收治的 12 歲以下氣喘病人數，分為 0 人、1-10 人、11-20 人、21-30 人、31-40 人、41-50 人、51-60 人、61-70 人、71-80 人、81-90 人、91-100 人、101-150 人、151-200 人、及 300 人以上等 8 類	全民健保處方及治療明細檔_門急診-西醫、中醫及牙醫
醫師加入氣喘給付改善方案病人數	類別	醫師加入氣喘給付改善方案，所治療病人中有被收案者，於特定治療項目代號(一)，會註記「E6」；分析研究樣本於 2010 年的就醫資料中，醫師收案病人數，分為 0 人、1-10 人、11-20 人、21-30 人、31-40 人、	全民健保處方及治療明細檔_門急診-西醫、中醫及牙醫

變項名稱	屬性	操作型定義	資料來源
		41-50 人、51-100 人、101-200 人、及 200 人以上等 9 類	



## 第四節 資料來源與處理



本節說明研究資料的處理方式，包括資料來源、選取研究樣本、及定義研究變項。

### 一、資料來源

本研究採取次級資料分析，研究對象為收治過 1-11 歲兒童的醫師，分析其在 2010 年間，對於因呼吸道相關感染症、炎症、或過敏性病症就診的 1-11 歲兒童，診斷為氣喘的情形。資料來源為向「衛生福利部健康資料加值應用協作中心」所申請之健康資料檔，使用的資料檔為「全民健保處方及治療明細檔\_門急診」(資料檔代碼：Health-01)、「全民健保處方及治療明細檔\_住院」(資料檔代碼：Health-02)、「醫事機構基本資料檔」(資料檔代碼：Health-25)、「醫院醫療服務量檔」(資料檔代碼：Health-12)、「醫事人員基本資料檔」(資料檔代碼：Health-29)、及「專科醫師證書主檔」(資料檔代碼：Health-28)。因為目前「衛生福利部健康資料加值應用協作中心」所提供之資料，就醫日期欄位均為加密處理，而本研究以病人被做出第一次氣喘診斷之時間點，作為往後推估其被正確診斷出氣喘，及分析確診前醫師對該病人之呼吸道疾病之診斷方式與醫療利用之重要分水嶺，需使用完整就醫日期與入院日期欄位，因此進行特殊需求申請，取得病人完整就醫日期及入院日期欄位資料。

主要研究變項，擷取自「全民健保處方及治療明細檔\_門急診」及「全民健保處方及治療明細檔\_住院」檔，二檔案中未包含之資料欄位，另串連「醫事機構基本資料檔」(資料檔代碼：Health-25)，以取得醫師執業醫療機構之健保特約層級；串連「醫院醫療服務量檔」(資料檔代碼：Health-12)取得醫師執業醫療機構開放急性一般病床數、執業醫療機構兒科專科醫師人數、執業醫療機構執業西醫師人數、執業醫療機構非醫師類之執業醫事人員數等資料，自「醫事人員基本資料檔」(資料檔代碼：Health-29)取得醫師性別與年齡資料，自「專科醫師證書主檔」(資料檔代碼：Health-28)取得醫師之專科醫師別。

### 二、選取研究樣本

兒童氣喘可能因為症狀不明確，或伴隨其他上呼吸道感染或過敏性鼻炎等疾

病，而不容易被診斷出來，醫師也可能會進行較為保守的診斷。為了要盡可能從健保申報資料中，正確判斷醫師所收治兒童是否確有氣喘，本研究選取曾於 2010 年間，因呼吸道相關感染症、炎症、或過敏性病症(「國際疾病分類號」(ICD-9-CM 為 460-466、472-473、476-477、486-487、490、493)就診的 1-11 歲兒童所有就醫紀錄，排除 2008 年及 2009 年曾有過氣喘就醫紀錄者（主診斷前三碼為 ICD-9-CM 493），作為本研究之研究樣本。

研究樣本的選取流程如下：

- (一) 「衛生福利部健康資料加值應用協作中心」所提供之「全民健保處方及治療明細檔\_門急診」，各年度資料依月份共計有 12 個檔案。自 2010 年各月份的「全民健保處方及治療明細檔\_門急診」中，篩選出年齡(AGE)為 0 歲至 11 歲者之所有門診紀錄後，予以合併後，計有 43,706,055 筆資料。
- (二) 合併後檔案先剔除重複值 5,674 筆，再將就醫日期非於 2010 年及身分證字號為遺漏值之就醫紀錄，共計 57,982 筆資料刪除，得到 43,642,399 筆資料。
- (三) 篩選三個疾病「國際疾病分類號」欄位前三碼(ICD9CM\_1、ICD9CM\_2、ICD9CM\_3)為 460-466、472-473、476-477、486-487、490、493 的就醫紀錄共計 26,408,368 筆。
- (四) 排除 2008 年及 2009 年有氣喘就醫紀錄者：
  1. 自 2008 年及 2009 年各月份的「全民健保處方及治療明細檔\_門急診」及 2008 年及 2009 年的「全民健保處方及治療明細檔\_住院」中，篩選出年齡(AGE)為 0 歲至 11 歲者之所有氣喘就醫紀錄，2008 年計有 278,856 人有過氣喘就醫紀錄，2009 年計有 282,436 人。
  2. 以病人 ID 歸戶，2008 年及 2009 年有氣喘就醫紀錄者，共計 421,217 人。
  3. 將 2008 年及 2009 年曾有氣喘就醫紀錄者之就醫紀錄，自 2010 年門急診就醫資料剔除，共計得到 21,272,721 筆就醫紀錄。
- (五) 因健保資料檔的「性別」欄位，為中央健康保險局自行產製之欄位，「身



分證統一編號」欄長度為十碼者才會以第二碼判定，若「身分證統一編號」欄長度小於 10 碼，為格式不符或暫時居留人士，性別欄位會呈現為性別不詳(代碼 9)。為嚴謹起見，將刪除性別不詳者之就醫紀錄刪除，得到 21,246,561 筆資料。

(六) 因健保資料檔未滿 1 歲的兒童就醫紀錄，性別分布有女性高於男性、總人數比內政部人口統計高之情況，與其他年齡族群性別分布為男性略高於女性，人數略低於內政部人口統計不同，為避免影響研究樣本人數分布，因此將未滿 1 歲兒童的就醫紀錄排除，共計得到 18,140,215 筆資料，以病人 ID 歸戶後，樣本人數共計有 1,901,842 人。

研究樣本資料處理流程詳見圖 3-4。

### 三、定義氣喘病人

- (一) 合併研究樣本於 2010 年及 2011 年的門急診與住院就醫紀錄，篩選出 2010 年有第一次氣喘就醫紀錄者。
- (二) 選取 2010 年有第一次氣喘就醫紀錄者於第一次就醫紀錄後 12 個月內的就醫紀錄。
- (三) 依下列氣喘定義方式篩選出氣喘病人，其他病人則為非氣喘病人。
  1. 加入氣喘給付改善方案者，「特定治療(項目)代號」(CURE\_ITEM\_NO1)欄位會申報「E6」。自門急診就醫紀錄中，選取「特定治療項目代號(一)」(CURE\_ITEM\_NO1)為 E6 之就醫紀錄，以病人 ID 歸戶，有申報紀錄者定義為氣喘病人。
  2. 自門急診就醫紀錄，選取急診(「案件分類」(CASE\_TYPE)為 02)就醫紀錄中，疾病主診斷碼(ICD9CM\_1)為 493 者之就醫紀錄，以病人 ID 歸戶，有主診斷為氣喘之急診就醫紀錄病人，定義為氣喘病人。
  3. 選取住院紀錄中，疾病主診斷碼「國際疾病分類號」(ICD9CM\_1)為 493 者之就醫紀錄，以病人 ID 歸戶，有主診斷為氣喘之住院就醫紀錄病人，定義為氣喘病人。
  4. 選取每位病人在初次氣喘診斷後 6 個月內的門診紀錄，先篩選出同一病

人與醫師組合有二次以上門診紀錄主診斷為氣喘者(「國際疾病分類號」(ICD9CM\_1)為 493)，以病人 ID 歸戶後，病人同時有二個以上組合者，該病人定義為氣喘病人。

5. 選取每位病人在初次氣喘診斷後 7-12 個月的門診紀錄，篩選出主診斷為氣喘 (ICD9CM\_1 為 493) 之門診紀錄，以病人 ID 歸戶，該病人定義為氣喘病人。

#### 四、串連醫療機構與醫師資料，定義醫師特質變項

- (一) 將醫療機構的專任及兼任兒科醫師人數加總，為「執業醫療機構兒科專科醫師人數」，加總醫療機構所有非醫師類醫事人員數為「執業醫療機構非醫師類之執業醫事人員數」後，串連 2010 年醫院醫療服務量檔與醫療機構現況檔，再與「研究樣本就醫資料檔」串連。
- (二) 將 2010 年醫事人員基本資料檔與專科醫師主檔串連，取得醫師的專科醫師類別與性別及年齡等基本資料，再與「研究樣本就醫資料檔」串連。
- (三) 「研究樣本就醫資料檔」以醫師 ID 歸戶後，計算同一醫師的氣喘病人數。
- (四) 定義「醫師加入氣喘給付改善方案病人數」：因同一病人只能由一位醫師收案加入氣喘給付改善方案，自「研究樣本就醫資料檔」中，選取申報「特定治療項目代號(一)」(CURE\_ITEM\_NO1)「E6」的就醫紀錄，計算同一醫師有申報該項目之病人數。
- (五) 定義「醫師每週病人數」：換算「研究樣本就醫資料檔」每一筆就醫紀錄的日期為 2010 年度的週數，合併同一位醫師在同一週的就醫紀錄筆數，合計全年度資料為醫師看診總人次，再計算同位醫師在 2010 年有收治病人的週數，以看診總人次除以有收治病人病人週數後，得到醫師每週病人數資料。

#### 五、重要變項定義

- (一) 不規則就醫病人：將研究樣本 2010 年的門急診就醫紀錄，以病人 ID 歸戶後，計算每位病人當年度就診醫師人數，就診醫師數等於或大於四位者，為「不規則就醫病人」。

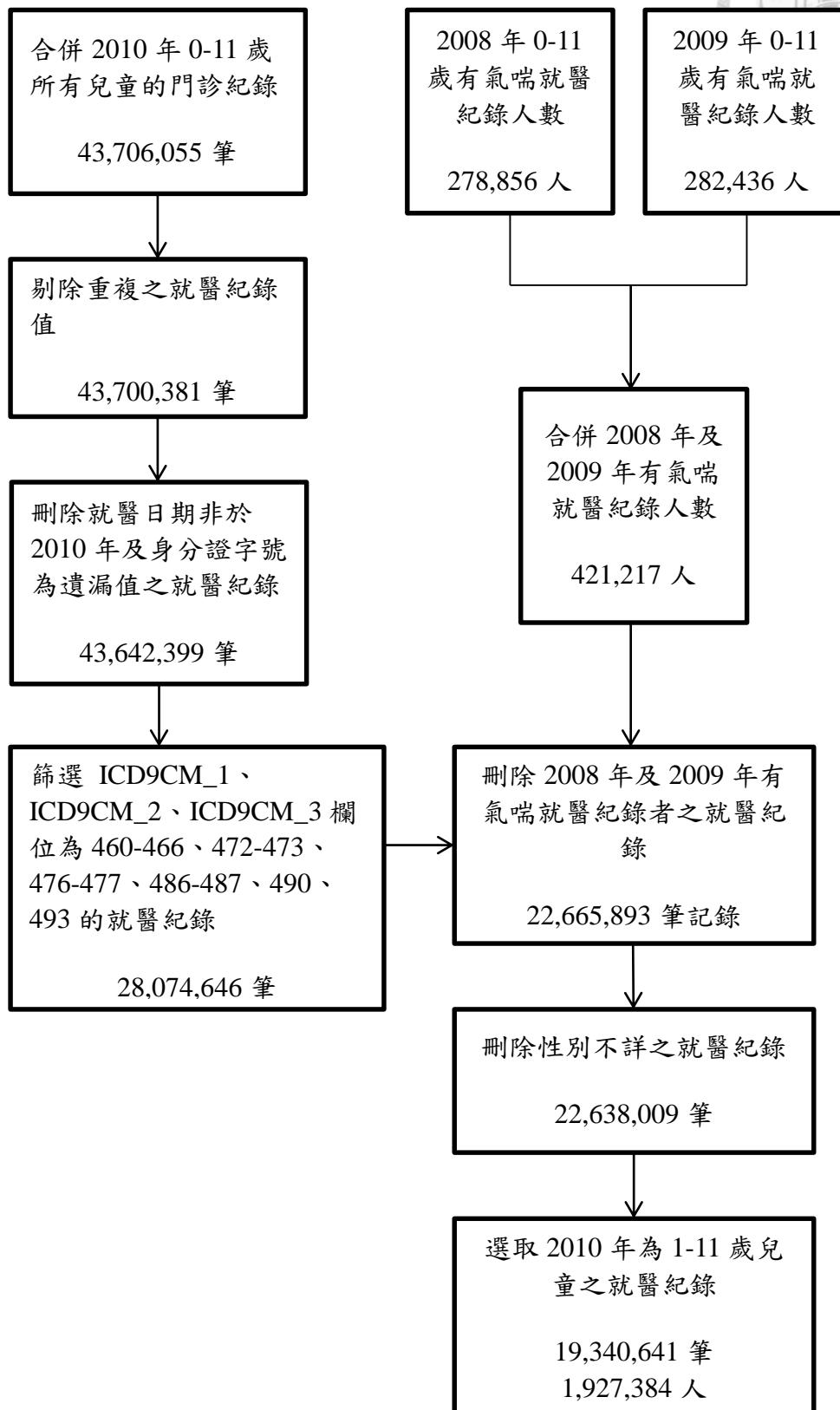


(二) 氣喘嚴重度：自氣喘病人的第一次氣喘診斷紀錄後 12 個月內就醫紀錄，選取主診斷為氣喘(ICD9CM\_1 為 493)之急診與住院紀錄，以病人 ID 歸戶後，合計急診與住院次數。

(三) 醫師是否對病人進行適當診斷，以下列方式定義：

1. 自「研究樣本就醫資料檔」中選取氣喘病人，在氣喘病人第一次氣喘診斷後 6 個月內，且在 2010 年間，曾對該病人做出氣喘診斷(三個疾病「國際疾病分類號」欄位前三碼(ICD9CM\_1、ICD9CM\_2、ICD9CM\_3)為 493)之醫師，定義為對該病人做出適當診斷。在期間內未對病人做過氣喘診斷的醫師，則定義為未對病人做出適當診斷。
2. 自「研究樣本就醫資料檔」中選取非氣喘病人，分析同一病人第一次氣喘診斷後 6 個月內，且在 2010 年間曾就診醫師中，看診次數與診斷氣喘次數一致，且自第 7-12 個月內無對該病人診斷紀錄的醫師，將其定義為未對病人做出適當診斷，其他醫師則定義為對病人做出適當診斷。
3. 若在 2010 年間曾對研究樣本做過診斷，但未符合上述定義之醫師，則定義為對病人做出適當診斷。

圖 3-4 資料處理流程圖





## 第五節 統計分析

本研究採橫斷性研究，主要使用描述性分析，先描述研究樣本人口特質及醫療利用情形，接著分析兒童氣喘病人及非氣喘病人特質及醫療利用情形差異，以進一步了解氣喘之流行病學分布。另分析醫師個人特質、執業醫療機構特質、及醫師門診服務量。最後將醫師區分為兒科專科醫師及非專科醫師二群，依其對於所照護病人被適當診斷的結果，將病人分群後，分析於各種不同變項條件下，醫師對於病人的適當診斷率、不適當診斷率、診斷偽陽性率、診斷偽陰性率、敏感性、特異性、陽性預測值、及陰性預測值，並視變項特性，以  $t$  檢定或卡方檢定檢定各變項之獨立性。



## 第四章 研究結果

本章共分為五小節，第一節描述研究樣本特質，包括性別年齡分布與得到氣喘診斷的情形，並分析氣喘病人與非氣喘病人的特質差異。第二節描述醫師特質，第三節就醫師對所診療過病人做出適當氣喘的情形，描述兒科專科醫師與非兒科專科醫師的差異。第四節則分析氣喘給付方案對氣喘病人診療結果的影響，第五節為研究結果小結。

### 第一節 研究樣本特質分析

2010 年有就醫紀錄的 1-11 歲兒童，共計有 2,472,614 人，其中男性為 1,293,745 人，佔 52.32%，女性為 1,178,869 人，佔 47.68%。有就醫紀錄之 12 歲以下兒童，經篩選有因呼吸道疾病就醫紀錄者（「國際疾病分類號」(ICD-9-CM 為 460-466、472-473、476-477、486-487、490、493)後，共計有 2,304,036 人，其中男性為 1,207,619 人，佔 52.41%，女性為 1,096,417 人，佔 47.59%。排除 2008 年及 2009 年曾有過氣喘就醫紀錄的兒童後，產生本研究之研究樣本，共計有 1,927,384 人，其中男性為 986,355 人，佔 51.18%，女性為 941,029 人，佔 48.82%。研究樣本的性別與年齡分布，詳如表 4-1。

本研究使用 5 項定義方式，自樣本中選出氣喘病人。研究樣本中，「全民健保處方及治療明細檔\_門急診」的前三個疾病「國際疾病分類號」欄位 (ICD9CM\_1、ICD9CM\_2、ICD9CM\_3) 前三碼曾註記「493」者，為本研究所定義，曾有過氣喘診斷的病人，共計有 112,309 人，佔研究樣本的 5.83%。其中 75,117 人在「全民健保處方及治療明細檔\_門急診」的「國際疾病分類號」欄位 (ICD9CM\_1) 有過氣喘主診斷，佔 66.88%，34,171 人被進一步定義為氣喘病人，在有過氣喘主診斷的病人中，佔 45.49%，在曾有過氣喘紀錄的病人中，佔 30.43%。曾有過氣喘診斷病人與本研究定義為氣喘病人之人數分布，詳如表 4-2。

在研究樣本中所篩選出的氣喘病人，於 5 項氣喘定義方式，僅符合一項定義



者，有 22,217 人，佔氣喘病人之 65.02%，符合二項定義者，有 9,710 人，佔 28.42%，符合三項定義者，有 2,027 人，佔 5.93%，符合 4 項定義者，有 195 人，佔 0.57%，同時符合五項定義者，有 22 人，在氣喘病人中佔 0.06%。氣喘病人因加入氣喘給付改善而被定義為氣喘病人者，有 12,599 人，在氣喘病人中佔 36.87%，因有過急診紀錄而被定義為氣喘者，有 6,354 人，在氣喘病人中佔 18.59%，因有過住院紀錄而被定義為氣喘者，有 1,481 人，在氣喘病人中佔 4.33%，得到第一次氣喘診斷後半年內，經二位醫師個做出二次以上氣喘診斷者，有 3,494 人，在氣喘病人中佔 10.23%，得到第一次氣喘診斷六個月後仍有氣喘主診斷紀錄者，人數最多，有 24,680 人，佔氣喘病人 72.34%。氣喘病人定義方式數與各項定義人數佔比，詳如表 4-3 及表 4-4。

進一步分析曾有過氣喘就醫紀錄的病人中，符合各種定義的病人數，曾有過氣喘就醫紀錄病人中，有 12,599 人因加入氣喘給付改善方案而被定義為氣喘，佔 11.22%，男性人數比女性多，分別為 7,132 人及 5,467 人，但男性病人加入氣喘給付改善方案的比例，在男性中佔 11.15%，比女性病人加入氣喘給付改善方案的比例 11.30% 低，不過未達統計上的顯著差異。不同年齡層病人，因加入氣喘給付改善方案而被定義為氣喘病人的比例也不同，3-4 歲病人因收案加入氣喘給付改善方案而被定義為氣喘者，比例最高，為 13.31%，其次為 1-2 歲病人，為 12.07%，5-6 歲病人被收案比例為 10.24%，7-11 歲兒童則約為 8%。

曾有過氣喘就醫紀錄的病人中，有急診紀錄者為 6,354 人，佔 5.66%，男性人數比女性多，分別為 4,090 人及 2,264 人。其中，男性曾有過氣喘就醫紀錄病人有過氣喘急診紀錄者佔 6.40%，也比女性佔比 4.68% 高。1-2 歲病人有過急診紀錄者，人數最多，為 2,014 人，佔 1-2 歲病人的 6.20%，但以 9-11 歲病人曾有急診紀錄者，比例最高，為 6.54% (910 人)。3-6 歲病人曾有急診紀錄者，佔 5.03%，7-8 歲病人曾有急診紀錄者之比例，則略升至 5.94%。

曾有過氣喘就醫紀錄的病人中，曾有過住院紀錄的有 1,481 人，佔 1.32%，男性人數比女性多，分別為 959 人及 522 人。其中，男性病人有過住院氣喘紀錄者佔 1.50%，比女性 1.08% 高。1-2 歲病人有過急診紀錄者，人數最多，為 677 人，佔 1-2 歲病人的 2.08%，在各年齡層中比例最高，3-4 歲病人有 1.14% (392



人) 曾有過住院紀錄，其他年齡族群病人，曾有住院紀錄者比例則約為 1%。

病人在得到第一次氣喘診斷後半年內，曾經過二位醫師門診，並各有二次以上氣喘診斷紀錄者，在曾有過氣喘就醫紀錄病人中佔 3.11%，男性人數比女性多，分別為 2,012 人及 1,482 人，分佔男性病人的 3.15%，及女性病人的 3.06%，但未達統計上顯著差異。比較不同年齡族群的差異，1-2 歲病人，曾經二位醫師做出二次以上氣喘主診斷者有 1,344 人，在 1-2 歲病人中佔 4.14%，為比例最高的族群。不同年齡族群符合本項定義的病人比例，隨年齡增加而遞減，3-4 歲病人的比例為 3.96%，9-11 歲病人僅有 1.03%。

在各項氣喘定義中，以第一次氣喘診斷半年後仍有氣喘主診斷紀錄者的比例最高。符合本項定義的病人共有 24,680 人，在曾有過氣喘就醫紀錄病人中，佔 21.98%，其中男性為 14,290 人，女性為 10,390 人，分佔該性別病人之 22.35% 及 21.48%。不同年齡族群符合本項定義的病人比數及佔比，亦隨年齡增加而遞減，1-2 歲病人有 9,151 人，佔 28.16%，9-11 歲病人僅有 1,663 人，佔 11.95%。

曾有過氣喘就醫紀錄病人，在各項定義方式的性別與年齡分布情形，詳見表 4-5 及表 4-6。

2010 年新診斷為氣喘的兒童，共計有 34,171 人，佔研究樣本人數之 1.77%，其中男性為 20,013 人，佔新診斷為氣喘兒童之 58.57%，女性為 14,158 人，佔新診斷為氣喘兒童之 41.43%。新診斷為氣喘的兒童，以 1-4 歲者人數最多，其中 1-2 歲者為 11,525 人，佔 33.73%，3-4 歲者為 11,618 人，佔 34%，5-6 歲者為 4,899 人，佔 14.34%，7-8 歲者為 2,982 人，佔 8.73%，9-11 歲者為 3,147 人，佔 9.21%。具低收入戶身分者，在新診斷為氣喘兒童中佔 1.98%，有重大傷病者則佔 0.48%。將近 80% 的氣喘兒童，在診斷出氣喘後的一年內，沒有因氣喘急診或住院，16.09% 曾有一次急診或住院紀錄，僅有 0.2% 的兒童的急診與住院次數合計超過 5 次。新診斷為氣喘兒童的特質分布，詳如表 4-7。

在 1-11 歲兒童中，男性的氣喘發生率比女性高，分別為 2.03% 及 1.5%。以年齡別區分，則以 3-4 歲兒童的發生率 3.69% 最高，1-2 歲兒童其次，為 3.27%，氣喘的發生率在 5 歲以後有隨年齡遞減的現象，9-11 歲的氣喘發生率僅有 0.53%。比較各縣市的氣喘發生率，北部的發生率比南部高，發生率最高的地區



在新竹市，發生率為 5.38%，其次為基隆市，發生率 4.30%；臺灣本島的苗栗縣以北縣市，氣喘發生率在 2% 以上，臺中市以南縣市，除苗栗縣發生率為 2.28% 外，其他縣市均低於 2%。有重大傷病的兒童，氣喘發生率為 2.89%，比沒有重大傷病的兒童高。具低收入戶資格者，氣喘發生率為 1.63%，低於不具低收入戶資格兒童，但未達統計上之顯著差異 ( $P\text{-value}=0.022$ )。不同族群兒童的氣喘發生率差異，詳見表 4-8。

氣喘病人的醫療利用情形，比非氣喘病人高。氣喘病人的全年平均門診次數為 22.78 次，非氣喘病人為 9.80 次，全年度門診次數在 15 次以內的非氣喘病人，佔 79.6%，但僅有 33.89% 的氣喘病人，全年門診次數在 15 次以內，10.54% 的氣喘病人，全年門診次數在 40 次以上，而僅有 1.32% 非氣喘病人，全年門診次數高於 40 次。氣喘病人的全年就診醫師人數，也比非氣喘病人高。全年就診醫師人數高於 4 人的氣喘病人，佔 64.98%，但全年就診醫師人數高於 4 人的非氣喘病人僅有 24.8%。全年就診醫師人數為 10 人或 10 人以上之氣喘病人，佔 14.38%，但非氣喘病人僅有 2.20%。氣喘病人的照護連續性也比非氣喘病人低，以 COCI 來評估 1-11 歲兒童在 2010 年度的照護連續性，氣喘病人 COCI 高於 0.5 者，佔 15.21%，非氣喘病人則有 28.05%，COCI 在 0.25 以下之氣喘病人，為 49.33%，非氣喘病人則為 35.05%。氣喘病人的醫療利用情形，詳見表 4-9。

綜上，2010 年新診斷為氣喘的兒童，佔研究樣本人數之 1.77%，男性的氣喘發生率較女性高，3-4 歲兒童的氣喘發生率最高，發生率隨年齡遞增而遞減。兒童被診斷為氣喘後，因持續接受醫療照護，而被定義為氣喘者最多，佔氣喘兒童之 72.22%，有住院紀錄的氣喘病人比例最低，為 4.33%。氣喘病人的醫療利用比非氣喘病人高，就診醫師人數較多，照護連續性指標的表現，也比非氣喘病人低。

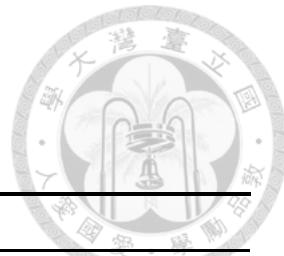


表 4-1 研究樣本性別與年齡分布表

性別	年齡					總計
	1-2 歲	3-4 歲	5-6 歲	7-8 歲	9-11 歲	
男	181,733 (51.54)	159,678 (50.67)	156,748 (51.13)	182,246 (50.99)	305,950 (51.37)	986,355 (51.18)
女	170,902 (48.46)	155,528 (49.33)	149,827 (48.87)	175,175 (49.01)	289,643 (48.63)	941,029 (48.82)
總計	352,635	315,160	306,575	357,421	595,593	1,927,384

表 4-2 曾有過氣喘診斷病人與本研究定義為氣喘病人之人數分布表

本研究定義為氣喘	是	否	總計
<b>有氣喘主診斷</b>			
人數	34,171	40,946	78,138
百分比	45.49	54.51	100.00
<b>無氣喘主診斷</b>			
人數	0	37,192	37,192
百分比	0	100.00	100.00
<b>定義氣喘人數</b>			
人數	34,171	78,138	112,309
百分比	30.43	69.57	100.00



表 4-3 符合氣喘定義方式數之人數分布表

符合氣喘定義 方式數	1	2	3	4	5	總計
人數	22,217	9,710	2,027	195	22	34,171
百分比	65.02%	28.42%	5.93%	0.57%	0.06%	100.00%

表 4-4 不同氣喘定義方式人數表

氣喘定義方式	人數	百分比
氣喘給付改善方案	12,599	36.87
曾有急診紀錄	6,354	18.59
曾有住院紀錄	1,481	4.33
半年內有二位醫師各做過二次 氣喘診斷	3,494	10.23
六個月後仍有氣喘診斷紀錄	24,680	72.22
氣喘病人總數	34,171	

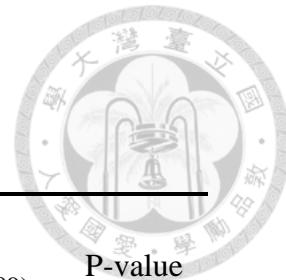


表 4-5 不同定義方式氣喘病人性別分布表

定義方式	氣喘	性別		總計 (n=112,309)	P-value
		男性 (n=63,943)	女性 (n=48,366)		
氣喘給付改善方案	有	7,132 11.15%	5,467 11.30%	12,599	0.4312
	無	56,811 88.85%	42,899 88.70%	99,710 88.78%	
曾有急診紀錄	有	4,090 6.40%	2,264 4.68%	6,354 5.66%	<0.001
	無	59,853 93.60%	46,102 95.32%	105,955 94.34%	
曾有住院紀錄	有	959 1.50%	522 1.08%	1,481 1.32%	<0.001
	無	62,984 98.50%	47,844 98.92%	110,828 98.68%	
半年內有二位醫師做過二次氣喘診斷	有	2,012 3.15%	1,482 3.06%	3,494 3.11%	0.4308
	無	61,931 96.85%	46,884 96.94%	108,815 96.89%	
6 個月後仍有氣喘診斷紀錄	有	14,290 22.35%	10,390 21.48%	24,680 21.98%	0.0005
	無	49,653 77.65%	37,976 78.52%	87,629 78.02%	
曾有主診斷碼 493 之就醫紀錄者	有	43,129 67.45%	31,988 66.14%	75,117 66.88%	<0.0001
	無	20,814 32.55%	16,378 33.86%	37,192 33.12%	
氣喘病人	有	20,013 31.30%	14,158 29.27%	34,171 30.43%	<0.0001
	無	43,930 68.70%	34,208 70.73%	78,138 69.57%	



表 4-6 不同定義方式氣喘病人年齡分布表

定義方式	氣喘	年齡					總計* (n=112,309)
		1-2 歲 (n=32,500)	3-4 歲 (n=34,536)	5-6 歲 (n=18,660)	7-8 歲 (n=12,694)	9-11 歲 (n=13,919)	
氣喘給付改善方案	有	3,922	4,598	1,910	1,036	1,133	12,599
	無	12.07%	13.31%	10.24%	8.16%	8.14%	11.22%
曾有急診紀錄	有	28,578	29,938	16,750	11,658	12,786	99,710
	無	87.93%	86.69%	89.76%	91.84%	91.86%	88.78%
曾有住院紀錄	有	2,014	1,737	938	755	910	6,354
	無	6.20%	5.03%	5.03%	5.95%	6.54%	5.66%
半年內有二位醫師做過二次氣喘診斷	有	30,486	32,799	17,722	11,939	13,009	105,955
	無	93.80%	94.97%	94.97%	94.05%	93.46%	94.34%
6 個月後仍有氣喘診斷紀錄	有	31,823	34,144	18,492	12,561	13,808	110,828
	無	2.08%	1.14%	0.90%	1.05%	0.80%	1.32%
曾有主診斷碼 493 之就醫紀錄者	有	9,151	8,823	3,276	1,767	1,663	24,680
	無	28.16%	25.55%	17.56%	13.92%	11.95%	21.98%
氣喘病人	有	23,349	25,713	15,384	10,927	12,256	87,629
	無	71.84%	74.45%	82.44%	86.08%	88.05%	78.02%
氣喘給付改善方案	有	22,311	23,933	12,249	7,935	8,689	75,117
	無	68.65%	69.30%	65.64%	62.51%	62.43%	66.88%
曾有主診斷碼 493 之就醫紀錄者	有	10,189	10,603	6,411	4,759	5,230	37,192
	無	31.35%	30.70%	34.36%	37.49%	37.57%	33.12%
氣喘病人	有	11,525	11,618	4,899	2,982	3,147	34,171
	無	35.46%	33.64%	26.25%	23.49%	22.61%	30.43%
氣喘給付改善方案	有	20,975	22,918	13,761	9,712	10,772	78,138
	無	64.54%	66.36%	73.75%	76.51%	77.39%	69.57%

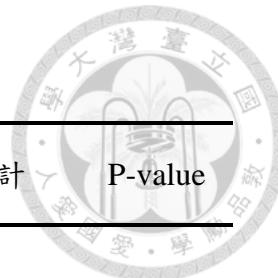
\*P-value 均小於 0.0001。



表 4-7 氣喘病人特質分布表

氣喘病人		
	人數	百分比
性別		
男	20,013	58.57
女	14,158	41.43
年齡		
1-2 歲	11,525	33.73
3-4 歲	11,618	34.00
5-6 歲	4,899	14.34
7-8 歲	2,982	8.73
9-11 歲	3,147	9.21
低收入戶		
是	675	1.98
否	33,496	98.02
重大傷病		
是	163	0.48
否	34,008	99.52
氣喘嚴重度		
0	27,039	79.13
1	5,498	16.09
2	1,121	3.28
3	316	0.92
4	129	0.38
$\geq 5$	68	0.20
總計	34,171	100.00

表 4-8 氣喘病人與非氣喘病人特質分析表



	氣喘病人		非氣喘病人		總計	P-value
	人數	百分比	人數	百分比		
<b>性別</b>						
男	20,013	2.03	966,342	97.97	986,355	<.0001
女	14,158	1.50	926,871	98.50	941,029	
總計	34,171	1.77	1,893,213	98.23	1,927,384	
<b>年齡</b>						
1-2 歲	11,525	3.27	341,110	96.73	352,635	<.0001
3-4 歲	11,618	3.69	303,542	96.31	315,160	
5-6 歲	4,899	1.60	301,676	98.40	306,575	
7-8 歲	2,982	0.83	354,439	99.17	357,421	
9-11 歲	3,147	0.53	592,446	99.47	595,593	
總計	34,171	1.77	1,893,213	98.23	1,927,384	
<b>主要就醫縣市</b>						
基隆市	1,087	4.30	24,220	95.70	25,307	<.0001
台北市	4,109	2.50	160,470	97.50	164,579	
新北市	7,345	2.27	315,693	97.73	323,038	
宜蘭縣	581	1.58	36,258	98.42	36,839	
桃園縣	5,473	2.94	180,385	97.06	185,858	
新竹市	1,839	5.38	32,343	94.62	34,182	
新竹縣	948	2.02	46,090	97.98	47,038	
苗栗縣	978	2.25	42,512	97.75	43,490	
台中市	2,346	0.91	255,814	99.09	258,160	
南投縣	242	0.52	46,289	99.48	46,531	
彰化縣	1,367	1.10	122,536	98.90	123,903	
雲林縣	1,274	2.28	54,619	97.72	55,893	
嘉義市	473	1.33	35,199	98.67	35,672	
嘉義縣	268	0.79	33,670	99.21	33,938	
臺南市	1,867	1.24	149,151	98.76	151,018	
高雄市	2,589	1.11	229,984	98.89	232,573	
屏東縣	554	0.78	70,755	99.22	71,309	
台東縣	232	1.35	17,013	98.65	17,245	
花蓮縣	444	1.60	27,258	98.40	27,702	
澎湖縣	85	1.31	6,409	98.69	6,494	
金門縣	62	1.06	5,790	98.94	5,852	
連江縣	8	1.05	755	98.95	763	
總計	34,171	1.77	1,893,213	98.23	1,927,384	

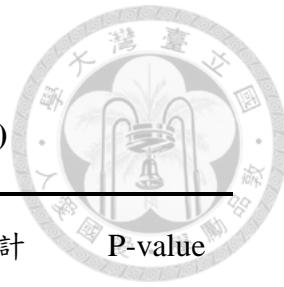


表 4-8 氣喘病人與非氣喘病人特質分析表(續)

	氣喘病人		非氣喘病人		總計	P-value
	人數	百分比	人數	百分比		
<b>低收入戶</b>						
是	675	1.63	40,833	98.37	41,508	0.0220
否	33,496	1.78	1,852,380	98.22	1,885,876	
總計	34,171	1.77	1,893,213	98.23	1,927,384	
<b>重大傷病</b>						
是	163	2.89	5,474	97.11	5,637	<.0001
否	34,008	1.77	1,887,739	98.23	1,921,747	
總計	34,171	1.77	1,893,213	98.23	1,927,384	



表 4-9 氣喘病人與非氣喘病人門診利用差異表

	氣喘病人		非氣喘病人		總計	
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
<b>門診次數</b>						
1-5	2,260	6.61	808,512	42.71	810,772	42.07
6-10	4,243	12.42	444,414	23.47	448,657	23.28
11-15	5,078	14.86	254,098	13.42	259,176	13.45
16-20	5,140	15.04	154,481	8.16	159,621	8.28
21-25	4,827	14.13	94,393	4.99	99,220	5.15
26-30	3,932	11.51	57,693	3.05	61,625	3.20
31-35	3,018	8.83	34,403	1.82	37,421	1.94
36-40	2,073	6.07	20,238	1.07	22,311	1.16
>40	3,600	10.54	24,981	1.32	28,581	1.48
<b>總計</b>	<b>34,171</b>	<b>100.00</b>	<b>1,893,213</b>	<b>100.00</b>	<b>1,927,384</b>	<b>100.00</b>
<b>全年就診醫師人數（排除就醫次數1次者）</b>						
1	715	2.10	260,758	15.38	261,473	15.12
2	2,635	7.76	444,999	26.25	447,634	25.89
3	3,959	11.65	336,721	19.87	340,680	19.70
4	4,589	13.51	232,081	13.69	236,670	13.69
5	4,622	13.60	154,708	9.13	159,330	9.22
6	4,064	11.96	99,860	5.89	103,924	6.01
7	3,548	10.44	63,475	3.74	67,023	3.88
8	2,799	8.24	40,157	2.37	42,956	2.48
9	2,157	6.35	24,903	1.47	27,060	1.57
>=10	4,885	14.38	37,323	2.20	42,208	2.44
<b>總計</b>	<b>33,973</b>	<b>100.00</b>	<b>1,694,985</b>	<b>100.00</b>	<b>1,728,958</b>	<b>100.00</b>
<b>COCI</b>						
<=0.25	16,361	49.33	474,930	35.05	491,291	35.39
>0.25-<=0.5	11,761	35.46	499,915	36.90	511,676	36.86
>0.5-<=0.75	3,430	10.34	190,645	14.07	194,075	13.98
>0.75	1,615	4.87	189,424	13.98	191,039	13.76
<b>總計</b>	<b>33,167</b>	<b>100.00</b>	<b>1,354,914</b>	<b>100.00</b>	<b>1,388,081</b>	<b>100.00</b>



## 第二節 醫師特質分析

在 2010 年曾對 12 歲以下兒童診療過呼吸道相關疾病的醫師，共計有 18,263 人，其中兒科醫師有 3,347 人，佔全體醫師比例 18.33%，非兒科專科醫師有 14,916 人，佔 81.67%。男性兒科專科醫師人數為 2,486 人，約為女性專科醫師 829 人的 3 倍，但在所有曾診療過 12 歲以下兒童的女性醫師中，有 37.9% 為兒科專科醫師，男性兒科專科醫師僅佔所有男性醫師的 15.78%。

兒科專科醫師以 40-44 歲年齡層人數最多，為 626 人，佔 18.7%，其次為 35-39 歲，為 619 人，佔 18.43%；非兒科專科醫師則以 60 歲以上者人數最多，為 2,463 人，佔 16.51%，其次為 45-49 歲者，為 2,452 人，佔 16.44%。合計約佔兒科專科醫師的 35.45%。整體而言，兒科專科醫師較非專科醫師年輕，45 歲以下的兒科專科醫師在兒科專科醫師中佔 48.82%，但非兒科專科醫師在非兒科專科醫師中只佔 40.84%。兒科專科醫師與非兒科專科醫師的性別年齡分布情形，詳如表 4-10。

醫師執業機構的健保特約類別，以診所為主，共有 11,160 位在診所執業，比例為 61.11%，其次為區域醫院，有 2,848 位醫師，佔 15.59%。兒科專科醫師在醫學中心執業的人數，比地區醫院多，分別為 489 人及 228 人，分佔兒科專科醫師的 14.61% 及 6.81%；但診療過 12 歲以下兒童呼吸道相關疾病的非兒科專科醫師，執業於醫學中心的人數，則比地區醫院低，分別為 1,271 人及 2,247 人，分佔非兒科專科醫師的 8.52% 及 15.06%。

以醫師執業機構權屬別區分，則以於非公立診所/醫務室執業的醫師最多，佔總醫師人數的 56.38%，其中兒科專科醫師有 62.50% 於非公立診所/醫務室執業，非兒科專科醫師則為 55%。在醫院執業的醫師，以在醫療財團法人醫院執業的醫師人數最多，為 2,325 人，佔所有醫師的 12.73%，兒科專科醫師中有 14.31% 在醫療財團法人醫院執業，非兒科專科醫師則為 12.38%。在私立西醫醫院執業的兒科醫師人數居次，有 1,447 人，佔 7.92%，其中兒科專科醫師人數為 149 人，在兒科專科醫師中佔 4.45%；非兒科專科醫師人數為 1,298 人，在非兒科專科醫師中佔 8.7%。醫師的執業機構類別，詳如表 4-11。



比較兒科專科醫師與非兒科專科醫師執業機構的規模，兒科專科醫師在病床數、醫師總人數、非醫師類執業醫事人員人數較高的醫院執業的比例，比非兒科專科醫師高，兒科專科醫師有 9.05% 在開放急性一般病床 1,000 床以上的醫院執業，非兒科專科醫師僅有 5.11%，相較於 50 床以下醫院，兒科專科醫師中有 4.45% 在 50 床以下醫院執業，非兒科醫師則有 7.21%。10.91% 的兒科專科醫師在西醫師人數高於 500 人的醫院執業，9.32% 的兒科專科醫師在西醫師數低於 50 人的醫院執業，而非兒科專科醫師中只有 5.89% 在西醫師人數超過 500 床以上醫院執業，17.24% 在西醫師為 50 人以下醫院執業。有 2,000 位以上非醫師類執業醫事人員之醫院，執業兒科專科醫師人數在兒科專科醫師中佔 7.32%，而非兒科專科醫師則佔 3.97%；在少於 50 位非醫師類執業醫事人員執業的醫院，執業兒科專科醫師人數在兒科專科醫師中佔 2.69%，而非兒科專科醫師則佔 5.28%。大部分診療過 12 歲以下兒童的醫師，執業醫療機構的兒科專科醫師人數，都在 10 人(含)以下。兒科專科醫師及非兒科專科醫師執業醫療機構的規模，詳如表 4-12。

兒科專科醫師每週所診療因呼吸道相關疾病就醫的 12 歲以下兒童人數，平均為 57.67 人次，非兒科專科醫師為 30.13 人次。兒科專科醫師的每週門診病人數，以 11-50 人者最多，有 1,262 人，佔兒科專科醫師的 37.71，每週病人數 10 人以下者為 760 人，佔 22.71%，門診人數 51-100 人者為 684 人，佔 20.44%，約 19% 的兒科專科醫師，每週門診人數高於 100 人以上。76.5% 的非兒科專科醫師每週病人數為 1-10 人，只有不到 3% 的非兒科專科醫師，每週病人數為 100 人以上。醫師每週病人數分布，詳如表 4-13。

兒科專科醫師的氣喘病人數，平均為 37.92 人，比非兒科專科醫師的平均氣喘病人數 5.49 人高。大部分兒科專科醫師收治的氣喘病人數，在 1-30 人之間，以氣喘病人數 1-10 人者最多，佔兒科專科醫師的 24.80%。有 50.31% 的非兒科專科醫師，未收治氣喘病人，所收治氣喘病人數 1-10 人的醫師，佔 36.24%，收治氣喘病人在 10 人以上的非氣喘專科醫師，佔比 13.45%。在兒科專科醫師中，加入氣喘給付改善方案的醫師有 455 人，佔 14.59%；非兒科專科醫師加入氣喘給付改善方案者則有 275 人，僅佔 1.84%。大部分醫師的收案人數都在 10 人以內，收案人數超過 30 人以上的兒科專科醫師有 74 人，但非兒科專科醫師只有 27 人。

兒科專科醫師與非兒科專科醫師收治氣喘病人的分布情形，詳如表 4-14。

綜上，女性擔任兒科專科醫師的比例比男性高，而兒科專科醫師的年齡以 35 歲至 44 歲為主。收治過 12 歲以下兒童的醫師，有超過六成的兒科專科醫師在診所執業，但以醫學中心的兒科專科醫師比例最高，醫學院校附設醫院的兒科專科醫師比例，相較於其他權屬別醫院而言，也有較高的兒科專科醫師比例。兒科專科醫師收治兒童氣喘病人的比例，較其他專科醫師高，且加入氣喘給付改善方案的比例亦較高。



表 4-10 兒科專科醫師與非兒科專科醫師個人特質表

個人特質	兒科醫師		非兒科醫師		總計	
	人數	百分比.	人數	百分比.	人數	百分比.
<b>性別</b>						
男性	2,486	74.28	13,270	88.96	15,756	86.27
女性	829	24.77	1,358	9.10	2,187	11.98
不詳	32	0.96	288	1.93	320	1.75
<b>年齡</b>						
低於 30 歲	16	0.48	344	2.31	360	1.97
30-34 歲	375	11.20	1,761	11.81	2,136	11.70
35-39 歲	617	18.43	1,917	12.85	2,534	13.88
40-44 歲	626	18.70	2,070	13.88	2,696	14.76
45-49 歲	562	16.79	2,452	16.44	3,014	16.50
50-54 歲	434	12.97	2,106	14.12	2,540	13.91
55-59 歲	340	10.16	1,587	10.64	1,927	10.55
60 歲(含)以上	360	10.76	2,463	16.51	2,823	15.46
不詳	17	0.51	216	1.45	233	1.28
<b>總計</b>	<b>3,347</b>		<b>14,916</b>		<b>18,263</b>	

\*P-value 均小於 0.0001。



表 4-11 兒科專科醫師與非兒科專科醫師執業機構類別表

執業機構類別	兒科醫師		非兒科醫師		總計	
	人數	百分比.	人數	百分比.	人數	百分比.
<b>健保特約類別</b>						
醫學中心	489	14.61	1,271	8.52	1,760	9.64
區域醫院	502	15.00	2,346	15.73	2,848	15.59
地區醫院	228	6.81	2,247	15.06	2,475	13.55
診所	2,128	63.58	9,052	60.69	11,180	61.22
居家照護			20	0.13	20	0.11
<b>執業機構權屬別</b>						
非公立診所/醫務室	2,092	62.50	8,204	55.00	10,296	56.38
公立診所/衛生所/醫務室	34	1.02	803	5.38	837	4.58
私立西醫醫院	149	4.45	1,298	8.70	1,447	7.92
公益法人所設醫院	4	0.12	91	0.61	95	0.52
私立醫學院附設醫院	104	3.11	383	2.57	487	2.67
宗教財團法人附設醫院	36	1.08	268	1.80	304	1.66
醫療財團法人醫院	479	14.31	1,846	12.38	2,325	12.73
醫療社團法人醫院	70	2.09	421	2.82	491	2.69
榮民醫院	78	2.33	300	2.01	378	2.07
軍方醫院(民眾診療)	41	1.22	259	1.74	300	1.64
公立醫學院附設醫院	112	3.35	272	1.82	384	2.10
縣市立醫院	6	0.18	71	0.48	77	0.42
署立及直轄市立醫院/ 公立機關(構)附設醫院	142	4.24	700	4.69	842	4.61
總計	3,347		14,916		18,263	

\*P-value 均小於 0.0001。



表 4-12 兒科專科醫師與非兒科專科醫師執業機構規模表

執業機構規模	兒科醫師		非兒科醫師		總計	
	人數	百分比.	人數	百分比.	人數	百分比.
開放急性一般病床數						
0 床	2,004	59.87	8,685	58.23%	10,689	58.53
1-49 床	149	4.45	1,076	7.21%	1,225	6.71
50-99 床	54	1.61	494	3.31%	548	3.00
100-249 床	179	5.35	1,145	7.68%	1,324	7.25
250-499 床	263	7.86	1,219	8.17%	1,482	8.11
500-1,000 床	395	11.80	1,535	10.29%	1,930	10.57
>1,000 床	303	9.05	762	5.11%	1,065	5.83
執業醫療機構執業西醫師人數						
0 人*	2,001	59.78	8,604	57.68%	8,605	57.68
1-50 人	322	9.62	2,571	17.24%	2,571	17.24
51-100 人	226	6.75	1,002	6.72%	1,002	6.72
101-200 人	174	5.20	937	6.28%	937	6.28
201-300 人	161	4.81	578	3.88%	578	3.88
300-400 人	59	1.76	221	1.48%	221	1.48
401-500 人	39	1.17	124	0.83%	124	0.83
>500 人	365	10.91	879	5.89%	879	5.89
兒科專科醫師人數						
0 人*	2,021	60.38	9,742	65.31%	11,763	64.41
1-5 人	276	8.25	1,579	10.59%	1,855	10.16
6-10 人	358	10.70	1,586	10.63%	1,944	10.64
11-15 人	181	5.41	670	4.49%	851	4.66
16-20 人	107	3.20	336	2.25%	443	2.43
21-30 人	112	3.35	404	2.71%	516	2.83
31-40 人	83	2.48	199	1.33%	282	1.54
41-50 人	52	1.55	98	0.66%	150	0.82
>50 人	157	4.69	302	2.02%	459	2.51

表 4-12 兒科專科醫師與非兒科專科醫師執業機構規模表(續)

執業機構規模	兒科醫師		非兒科醫師		總計	
	人數	百分比.	人數	百分比.	人數	百分比.
<b>非醫師類之執業醫事人員數</b>						
0 人*	2,001	59.78	8,604	57.68	10,605	58.07
1-50 人	90	2.69	787	5.28	877	4.80
51-100 人	80	2.39	589	3.95	669	3.66
101-200 人	71	2.12	551	3.69	622	3.41
201-300 人	85	2.54	707	4.74	792	4.34
301-400 人	69	2.06	274	1.84	343	1.88
401-500 人	57	1.70	234	1.57	291	1.59
501-600 人	88	2.63	402	2.70	490	2.68
601-700 人	68	2.03	348	2.33	416	2.28
701-800 人	70	2.09	278	1.86	348	1.91
801-900 人	18	0.54	112	0.75	130	0.71
901-1,000 人	62	1.85	178	1.19	240	1.31
1,001-1,500 人	172	5.14	738	4.95	910	4.98
1,501-2,000 人	171	5.11	522	3.50	693	3.79
>2,000 人	245	7.32	592	3.97	837	4.58
<b>總計</b>	<b>3,347</b>		<b>14,916</b>		<b>18,263</b>	

\*1. 因醫師執業機構之執業西醫師人數、兒科專科醫師人數、及非醫師類執業醫事人員數資料，均取自於「醫院醫療服務量檔」，資料內容不包括診所，因此人數為 0 之項目，屬診所資料，但不代表診所實際執業專業人員數。

2. P-value 均小於 0.0001。



表 4-13 兒科專科醫師與非兒科專科醫師每週門診病人數表

每週門診病人數	兒科醫師		非兒科醫師		總計	
	人數	百分比.	人數	百分比.	人數	百分比.
0	200	5.98	7,504	50.31	7,704	42.18
1-10	830	24.80	5,406	36.24	6,236	34.15
11-20	567	16.94	911	6.11	1,478	8.09
21-30	422	12.61	425	2.85	847	4.64
31-40	327	9.77	226	1.52	553	3.03
41-50	201	6.01	145	0.97	346	1.89
51-60	170	5.08	111	0.74	281	1.54
61-70	126	3.76	47	0.32	173	0.95
71-80	100	2.99	25	0.17	125	0.68
81-90	63	1.88	29	0.19	92	0.50
91-100	53	1.58	18	0.12	71	0.39
101-150	175	5.23	43	0.29	218	1.19
151-200	60	1.79	9	0.06	69	0.38
>200	53	1.58	17	0.11	70	0.38
總計	3,347		14,916		18,263	
平均值	37.92		5.49			

\*P-value 均小於 0.0001。



表 4-14 兒科專科醫師與非兒科專科醫師氣喘病人數表

個人特質	兒科醫師		非兒科醫師		總計	
	人數	百分比.	人數	百分比.	人數	百分比.
<b>氣喘病人數</b>						
0	200	5.98	7,504	50.31	7,704	42.18
1-10	830	24.80	5,406	36.24	6,236	34.15
11-20	567	16.94	911	6.11	1,478	8.09
21-30	422	12.61	425	2.85	847	4.64
31-40	327	9.77	226	1.52	553	3.03
41-50	201	6.01	145	0.97	346	1.89
51-60	170	5.08	111	0.74	281	1.54
61-70	126	3.76	47	0.32	173	0.95
71-80	100	2.99	25	0.17	125	0.68
81-90	63	1.88	29	0.19	92	0.50
91-100	53	1.58	18	0.12	71	0.39
101-150	175	5.23	43	0.29	218	1.19
151-200	60	1.79	9	0.06	69	0.38
>200	53	1.58	17	0.11	70	0.38
平均值	37.92		5.49			
<b>氣喘給付改善方案病人數</b>						
0	2,892	86.41	14,641	98.16	17,533	96.00
1-10	293	8.75	214	1.43	507	2.78
11-20	58	1.73	27	0.18	85	0.47
21-30	30	0.90	7	0.05	37	0.20
31-40	15	0.45	14	0.09	29	0.16
41-50	15	0.45	7	0.05	22	0.12
51-100	33	0.99	3	0.02	36	0.20
>100	11	0.33	3	0.02	14	0.08
總計	3,347		14,916		18,263	

\*P-value 均小於 0.0001。



### 第三節 氣喘病人的診斷適當性分析

在所有研究樣本中，兒科專科醫師診療過的病人共計有 3,016,161 人次，其中氣喘病人有 85,576 人次，非氣喘病人有 2,930,585 人次；非兒科專科醫師診療過的病人共計有 3,193,490 人次，其中氣喘病人有 48,018 人次，非氣喘病人有 3,145,472 人次。兒科專科醫師對氣喘病人做出適當診斷的比例，即診斷敏感性，為 0.5127，對非氣喘病人做出適當診斷的比例，即診斷特異性，為 0.9885，診斷偽陽性率為 0.0115，偽陰性為 0.4873。非兒科專科醫師對氣喘病人做出適當診斷的比例（以下簡稱敏感性）為 0.2655，對非氣喘病人做出適當診斷的比例（以下簡稱特異性），為 0.9972，診斷偽陽性率為 0.0028，偽陰性為 0.7345。整體而言，兒科專科醫師的適當診斷病人比例為 0.9750，不適當診斷病人比例為 0.0250，非兒科專科醫師的適當診斷病人比例為 0.9862，不適當診斷病人比例為 0.0138。兒科專科醫師對於兒童氣喘的診斷敏感性及偽陽性率，均比非兒科專科醫師高，但診斷特異性及偽陰性率則較低。以下分別從病人特質、病人醫療利用、醫師與其執業機構特質、及醫師服務量等三個面向，探討相關變項對醫師氣喘診斷品質之影響。

#### 一、病人特質

兒科專科醫師對男童做出適當氣喘診斷的敏感性，比對女童略低，分別為 0.5128 及 0.5127，但非兒科專科醫師則相反，其對男童的診斷敏感性為 0.2678，女童為 0.2639。兒科專科醫師對男童的診斷偽陰性率，則比女童略高，非兒科專科醫師則是對女童的診斷偽陰性較高。兒科專科醫師與非兒科專科醫師對於女童的氣喘診斷特異性均比男童高，兒科專科醫師對女童的診斷特異性為 0.9897，對男童為 0.9873，非兒科專科醫師對女童的診斷特異性為 0.9976，對男童為 0.9969。兒科專科醫師與非兒科專科醫師對於氣喘診斷的偽陽性率，則是男童高於女童，兒科專科醫師對男童的診斷偽陽性率為 0.0127，對女童為 0.0103，非兒科專科醫師對男童的診斷偽陽性率為 0.0031，對女童為 0.0024。醫師對於不同性別兒童適當診斷氣喘情形差異，詳如表 4-15。

兒童年齡愈大，醫師愈能適當診斷出氣喘，診斷的敏感性也愈高，偽陰性率



愈低。對於 1-2 歲的兒童，兒科專科醫師氣喘診斷的敏感性為 0.4766，偽陰性率為 0.5234，對 9-11 歲兒童的氣喘診斷敏感性則增加至 0.6540，偽陰性率降低至 0.3460；非兒科專科醫師對 1-2 歲兒童的氣喘診斷敏感性率為 0.2381，9-11 歲兒童則上升至 0.3933，診斷偽陰性率在 1-2 歲兒童為 0.7619，9-11 歲兒童為 0.6067。醫師對於 1-2 歲兒童氣喘診斷的偽陽性率最低，兒科專科醫師為 0.0095，非兒科專科醫師為 0.0024，但對於 3-4 歲兒童的診斷偽陽性率則最高，兒科專科醫師為 0.0152，非兒科專科醫師為 0.0030，之隨兒童年齡增加，診斷偽陽性率遞減，9-11 歲兒童的氣喘診斷偽陽性率，兒科專科醫師為 0.0096，非兒科專科醫師則為 0.0027。無論是兒科專科醫師或是非兒科專科醫師，對於不同年齡兒童的氣喘診斷特異性均無明顯變化趨勢，非兒科專科醫師的診斷特異性則較兒科專科醫師略高。醫師對於不同年齡族群兒童的適當診斷氣喘情形差異，詳如表 4-16。

醫師的氣喘正確診斷率情形，亦有縣市差異。兒科專科醫師氣喘診斷敏感性最高的縣市，為嘉義縣的 0.5623，非兒科專科醫師氣喘診斷敏感度最高的縣市則在澎湖縣，為 0.4343。診斷偽陽性率最高的縣市，在兒科專科醫師為臺東縣的 0.0377，非兒科專科醫師為基隆市的 0.0133。不同縣市醫師的適當診斷氣喘情形差異，詳如表 4-17 與表 4-18。

兒科專科醫師對於有低收入戶身分的兒童，診斷氣喘的敏感性較高，在低收入戶兒童為 0.5156，非低收入戶兒童為 0.5126，但對診斷偽陽性率也較高，其中低收入戶兒童為 0.0167，非低收入戶兒童為 0.0114。非兒科專科醫師對於低收入戶兒童診斷氣喘的敏感性，則比非低收入戶兒童低，但非兒科專科醫師的氣喘適當診斷人數分布，未達到統計上的顯著差異。醫師對於低收入戶身分兒童的適當診斷氣喘情形差異，詳如表 4-19。

兒科專科醫師對於有重大傷病兒童的診斷氣喘敏感性，比無重大傷病之兒童低，分別為 0.4667 及 0.5129，但診斷偽陽性率，則是重大傷病兒童較非重大傷病兒童高，分別為 0.0136 及 0.0115。非兒科專科醫師對於重大傷病兒童的診斷氣喘敏感性，比非重大傷病兒童高，分別為 0.2656 及 0.2426，但診斷偽陽性率則無差異。醫師對於重大傷病兒童的適當診斷氣喘情形差異，詳如表 4-20。



## 二、病人醫療利用

全年度門診次數愈高的兒童，醫師診斷氣喘的敏感性及特異性均愈低，診斷偽陽性率與偽陰性率則愈高，無論是兒科專科醫師及非兒科專科醫師表現均有相同趨勢。2010 年門診次數在 3 次以內的兒童，兒科專科醫師的診斷氣喘敏感性為 0.8400，特異性為 0.9923，偽陽性率為 0.0077，偽陰性率為 0.1600，但門診次數為 40 次以上兒童，兒科專科醫師診斷氣喘的敏感性則降低至 0.4474，特異性減少至 0.9834，偽陽性率增加為 0.0166，偽陰性率增加為 0.5526。非兒科專科醫師對 2010 年全年門診次數在 3 次以內的兒童，氣喘診斷敏感性為 0.6874，偽陰性率為 0.3126，門診次數為 40 次以上兒童，診斷氣喘的敏感性則降低至 0.2147，偽陰性率增加為 0.7853；特異性及偽陽性率的增減趨勢幅度較不明顯。醫師對於不同門診次數兒童的適當診斷氣喘情形差異，詳如表 4-21。

對於全年度就診醫師人數愈多的兒童，醫師診斷氣喘的敏感性會減低，特異性也減低，診斷偽陽性率及偽陰性率則上升，但特異性的變化較明顯。無論是兒科專科醫師及非兒科專科醫師表現均有相同趨勢。2010 年就診醫師人數在 2 人以內的兒童，兒科專科醫師的診斷敏感性為 0.8174，特異性為 0.9937，偽陽性率為 0.0063，偽陰性率為 0.1826，而就診醫師人數為 10 人及 10 人以上兒童，兒科專科醫師的診斷氣喘敏感性降為 0.4021，特異性降至 0.9800，偽陽性率及偽陰性率分別上升至 0.0200 及 0.5979。非兒科專科醫師對於就診醫師在 2 人以內的兒童，診斷敏感性為 0.6365，偽陽性率為 0.0018，但就診醫師人數為 10 人及 10 人以上兒童，則分別減增至 0.1835 及 0.0042。醫師對於不同門診次數兒童的適當診斷氣喘情形差異，詳如表 4-22。

照護連續性指數愈高的兒童，醫師診斷氣喘的敏感性及特異性均愈高，偽陽性率及偽陰性率則愈低，但特異性的變化較不明顯，COCI 及 UPC 兩項指數的變化趨勢相同，且兒科專科醫師與非兒科專科醫師的表現亦有相同趨勢。COCI 高於 0.75 的兒童，兒科專科醫師的氣喘診斷敏感性為 0.7588，偽陽性率為 0.0045，偽陰性率為 0.2412，非兒科專科醫師的診斷敏感性為 0.5362，偽陽性率為 0.0012，偽陰性率為 0.4638；UPC 高於 0.75 的兒童，兒科專科醫師的診斷敏感性為 0.8627，偽陽性率為 0.0015，偽陰性率為 0.1373，非兒科專科醫師的診斷敏感



性為 0.6690，偽陽性率為 0.0004，偽陰性率為 0.3310。COCI 低於 0.25 之兒童，兒科專科醫師的診斷氣喘敏感性為 0.4662，偽陽性率為 0.0144，偽陰性率為 0.5338，非兒科專科醫師的診斷敏感性為 0.2320，偽陽性率為 0.0034，偽陰性率為 0.7680；UPC 低於 0.25 的兒童，兒科專科醫師的診斷敏感性為 0.4373，偽陽性率為 0.0150，偽陰性率為 0.5627，非兒科專科醫師的診斷敏感性為 0.2236，偽陽性率為 0.0035，偽陰性率為 0.7764。醫師對於照護連續性不同兒童的適當診斷氣喘情形差異，詳如表 4-23 及表 4-24。

### 三、醫師與其執業機構特質

男性兒科專科醫師的氣喘診斷敏感性，比女性兒科專科醫師高，分別為 0.5140 及 0.5059，診斷偽陽性率則較低，分別為 0.0112 及 0.0120。但男性非兒科專科醫師的診斷敏感性及偽陽性率，均比女性非兒科專科醫師低，男性非兒科專科醫師的診斷敏感性及偽陽性率，分別為 0.2564 及 0.0027，女性非兒科專科醫師則分別為 0.3429 及 0.0042。不同性別醫師的適當診斷氣喘情形差異，詳如表 4-25。

醫師的年齡愈高，診斷氣喘敏感性愈低，但兒科專科醫師與非兒科專科醫師的變化趨勢略有差異。30-34 歲兒科專科醫師的診斷氣喘敏感性最高，為 0.5427，之後隨年齡遞減，60 歲以上兒科專科醫師的診斷敏感性降至 0.4204。非兒科專科醫師的診斷敏感性最高族群為 30 歲以下者，其診斷敏感性為 0.5445，敏感性隨年齡遞減，60 歲以上兒科專科醫師的診斷敏感性降至 0.1480。兒科專科醫師的診斷偽陽性率最低者，為 45-49 歲的醫師的 0.0098，愈年輕的醫師及愈年老的醫師，診斷偽陽性率均增加；非兒科專科醫師的診斷偽陽性率則隨年齡遞增，而有遞減的趨勢，但 60 歲以下醫師略增。不同年齡醫師的適當診斷氣喘情形差異，詳如表 4-26。

執業於診所的兒科專科醫師，診斷氣喘的敏感性最低，醫院規模愈大，診斷敏感性也愈高，但診斷偽陽性率則有相反趨勢。執業於診所的兒科專科醫師，診斷氣喘的敏感性為 0.4404，偽陽性率為 0.0051，醫學中心的兒科專科醫師，敏感性為 0.6801，偽陽性率為 0.0494。執業於區域醫院的非兒科專科醫師，氣喘診斷敏感性最高，為 0.4812，診所醫師最低，為 0.2384；診斷偽陽性率則以醫學中心



醫師最高，為 0.0092，診所醫師最低，為 0.0028。執業於不同健保特約類型醫院醫師的適當診斷氣喘情形差異，詳如表 4-27。

執業於不同權屬別醫院的醫師，氣喘診斷的品質亦不同。在榮民醫院服務的兒科專科醫師，診斷敏感性最高，為 0.6757，而執業於公立診所/衛生所/醫務室的兒科專科醫師，診斷敏感性最低，為 0.2683。執業於公立醫學院附設醫院的兒科專科醫師，診斷氣喘偽陽性率最高，為 0.0622，執業於非公立診所/醫務室的兒科專科醫師，診斷偽陽性率最低，為 0.0051。在非兒科專科醫師中，執業於縣市立醫院者，診斷敏感性最高，為 0.6632，執業於公立診所/衛生所/醫務室的非兒科專科醫師，則有最低的診斷敏感性，為 0.2279。於不同權屬別醫療機構執業的非兒科專科醫師，診斷偽陽性率則無明顯的差異。執業於不同權屬別醫療機構醫師的適當診斷氣喘情形差異，詳如表 4-28 及表 4-29。

兒科專科醫師執業醫院的開放急性一般病床數愈多，其氣喘診斷敏感性愈高，偽陽性率也愈高，但執業於急性一般病床數為 250-499 床的非兒科專科醫師，反而有最高的氣喘診斷敏感性，非兒科專科醫師執業於急性一般病床數為 50-99 床者，診斷偽陽性率最高。執業西醫師人數為 401-500 人的醫院，無論是兒科或是非兒科專科醫師，都有最高的氣喘診斷敏感性及偽陽性率。在非醫師類執業醫事人員數愈多的醫院，醫師診斷氣喘敏感性及偽陽性率，雖然都比小型的醫院高，但在非醫師類執業醫事人員數為 400-600 人的醫院執業的兒科專科醫師，也有較高的診斷敏感性及偽陽性，非兒科專科醫師在非醫師類執業醫事人員數為 200-300 人的醫院執業者，診斷敏感性最高，偽陽性率則以 1,501-2,000 人規模的醫院最高，但 51-200 人規模的醫院，醫師診斷偽陽性率也有偏高的情形。而在有 31-40 位兒科專科醫師執業的兒科及非兒科專科醫師，都有最高之診斷敏感性及偽陽性率。執業於不同規模醫院醫師的適當診斷氣喘情形差異，詳如表 4-30 至及 4-34。

#### 四、醫師服務量

兒科專科醫師每週診治因呼吸道疾病求診之門診病人數愈多的，氣喘診斷敏感性有下降的趨勢率。排除每週門診病人數為 10 人以內的醫師，每週門診病人數 11-50 人之間的兒科專科醫師，診斷敏感性及偽陽性率最高，分別為 0.5655 及

0.0223，每週門診人數高於 300 人以上的醫師，氣喘診斷的敏感性及偽陽性率，則分別降低至 0.3170 及 0.0013；但非兒科專科醫師則無明顯趨勢。無論是兒科專科醫師或是非兒科專科醫師，均有門診病人數愈多，診斷偽陰性率愈高的趨勢。

醫師每週門診之呼吸道疾病病人數與適當診斷氣喘情形關係，詳如表 4-35。

氣喘病人數愈多的醫師，氣喘診斷的敏感性愈高，診斷偽陽性率也愈高，但偽陰性率降低，而且兒科專科醫師與非兒科專科醫師均有相同之表現。2010 年氣喘病人數在 200 位以上的醫師，氣喘診斷敏感性最高，其中兒科專科醫師為 0.7831 的正確診斷率，非兒科專科醫師為 0.6739；氣喘病人數為 10 人以下的兒科專科醫師，氣喘診斷敏感性為 0.2544，非兒科專科醫師為 0.2013。2010 年氣喘病人數在 10 位以下的醫師，氣喘診斷偽陽性率最低，兒科專科醫師的偽陽性率為 0.0032，非兒科專科醫師則為 0.0021，但氣喘病人數在 200 人以上的醫師，兒科專科醫師的診斷偽陽性率增加至 0.0742，非兒科專科醫師則增加至 0.0359。醫師氣喘病人數與適當診斷氣喘情形關係，詳如表 4-36 及表 4-37。

當醫師所收案的氣喘給付方案病人數愈多時，醫師氣喘診斷的敏感性愈高，偽陰性率愈低，診斷偽陽性率則有上升之趨勢，而且兒科專科醫師與非兒科專科醫師的表現相似。2010 年無氣喘給付改善收案病人的醫師中，兒科專科醫師的診斷敏感性為 0.4046，非兒科專科醫師為 0.1890，但收案病人數為 100 人以上的醫師，診斷敏感性則分別增加至 0.9184 及 0.8469。無氣喘給付改善方案收案病人的醫師，氣喘診斷偽陰性率最高，兒科專科醫師與非兒科專科醫師分別為 0.5954 及 0.8110，但是當醫師的收案數增加至 100 人以上時，兒科專科醫師的診斷偽陰性率降低至 0.0816，非兒科專科醫師則為 0.1531。兒科專科醫師的氣喘診斷偽陽性率，隨醫師收案人數增加而有遞增之趨勢，但非兒科專科醫師的趨勢則較不明顯。醫師氣喘給付收案病人數與適當診斷氣喘情形關係，詳如表 4-38。

## 小結

綜上，兒科專科醫師的氣喘診斷敏感性比非兒科專科醫師高，診斷偽陽性率較高，但偽陰性率較低。年齡愈大的兒童，氣喘愈容易被確診，診斷偽陰性率也較低。兒童的醫療利用愈高，就醫連續性愈低時，就愈不容易被診斷出氣喘，診斷敏感性降低，偽陽性及偽陰性診斷率都隨之增加。執業於較大規模醫院的醫



師，專業分工及協助資源均比較小型醫院多，兒科專科醫師的氣喘診斷偽陽性率較高，偽陰性率較低，但對於非兒科專科醫師的影響較不明顯。醫師服務量愈高，氣喘病人愈多時，加入氣喘給付改善方案且收案並人數愈多時，氣喘診斷的敏感性會上升，但偽陽性率會增加。



表 4-15 病人性別對醫師氣喘診斷品質影響分析表

性別	氣喘病人		非氣喘病人		總計	適當 診斷 率	不適 當診 斷率	偽陽 性率	偽陰 性率	敏感 性	特異 性	陽性 預測 率	陰性 預測 率
	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘									
<b>兒科專科醫師</b>													
男性	25,717	24,455	19,051	1,483,810	1,553,033	0.9720	0.0280	0.0127	0.4874	0.5126	0.9873	0.5745	0.9838
女性	18,154	17,250	14,750	1,412,974	1,463,128	0.9781	0.0219	0.0103	0.4872	0.5128	0.9897	0.5517	0.9879
總計	43,871	41,705	33,801	2,896,784	3,016,161	0.9750	0.0250	0.0115	0.4873	0.5127	0.9885	0.5648	0.9858
<b>非兒科專科醫師</b>													
男性	7,564	20,684	5,083	1,625,746	1,659,077	0.9845	0.0155	0.0031	0.7322	0.2678	0.9969	0.5981	0.9874
女性	5,185	14,585	3,618	1,511,025	1,534,413	0.9881	0.0119	0.0024	0.7377	0.2623	0.9976	0.5890	0.9904
總計	12,749	35,269	8,701	3,136,771	3,193,490	0.9862	0.0138	0.0028	0.7345	0.2655	0.9972	0.5944	0.9889



表 4-16 病人年齡對醫師氣喘診斷品質影響分析表

病人年齡	氣喘病人		非氣喘病人		總計	適當 診斷率	不適當 診斷率	偽陽 性率	偽陰 性率	敏感性	特異性	陽性 預測率	陰性 預測率
	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘									
<b>兒科專科醫師</b>													
1-2 歲	16,393	18,004	8,851	918,507	961,755	0.9721	0.0279	0.0095	0.5234	0.4766	0.9905	0.6494	0.9808
3-4 歲	15,644	15,391	10,245	665,551	706,831	0.9637	0.0363	0.0152	0.4959	0.5041	0.9848	0.6043	0.9774
5-6 歲	5,793	4,777	6,041	463,056	479,667	0.9774	0.0226	0.0129	0.4519	0.5481	0.9871	0.4895	0.9898
7-8 歲	3,039	1,945	4,167	385,885	395,036	0.9845	0.0155	0.0107	0.3902	0.6098	0.9893	0.4217	0.9950
9-11 歲	3,002	1,588	4,497	463,785	472,872	0.9871	0.0129	0.0096	0.3460	0.6540	0.9904	0.4003	0.9966
總計	43,871	41,705	33,801	2,896,784	3,016,161	0.9750	0.0250	0.0115	0.4873	0.5127	0.9885	0.5648	0.9858
<b>非兒科專科醫師</b>													
1-2 歲	3,725	11,918	1,529	630,685	647,857	0.9792	0.0208	0.0024	0.7619	0.2381	0.9976	0.7090	0.9815
3-4 歲	4,228	13,471	1,934	632,757	652,390	0.9764	0.0236	0.0030	0.7611	0.2389	0.9970	0.6861	0.9792
5-6 歲	2,010	5,115	1,611	542,775	551,511	0.9878	0.0122	0.0030	0.7179	0.2821	0.9970	0.5551	0.9907
7-8 歲	1,317	2,499	1,474	541,553	546,843	0.9927	0.0073	0.0027	0.6549	0.3451	0.9973	0.4719	0.9954
9-11 歲	1,469	2,266	2,153	789,001	794,889	0.9944	0.0056	0.0027	0.6067	0.3933	0.9973	0.4056	0.9971
總計	12,749	35,269	8,701	3,136,771	3,193,490	0.9862	0.0138	0.0028	0.7345	0.2655	0.9972	0.5944	0.9889



表 4-17 病人主要就醫縣市對兒科專科醫師氣喘診斷品質影響分析表

縣市別	氣喘病人		非氣喘病人		總計	適當 診斷率	不適當 診斷率	偽陽 性率	偽陰 性率	敏感性	特異性	陽性 預測率	陰性 預測率
	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘									
金門/連江	105	118	84	13,307	13,614	0.9852	0.0148	0.0063	0.5291	0.4709	0.9937	0.5556	0.9912
台東縣	241	197	618	15,786	16,842	0.9516	0.0484	0.0377	0.4498	0.5502	0.9623	0.2806	0.9877
花蓮縣	429	377	494	28,262	29,562	0.9705	0.0295	0.0172	0.4677	0.5323	0.9828	0.4648	0.9868
澎湖縣	60	76	67	7,229	7,432	0.9808	0.0192	0.0092	0.5588	0.4412	0.9908	0.4724	0.9896
屏東縣	590	562	685	77,500	79,337	0.9843	0.0157	0.0088	0.4878	0.5122	0.9912	0.4627	0.9928
高雄市	3,555	2,979	3,486	325,708	335,728	0.9807	0.0193	0.0106	0.4559	0.5441	0.9894	0.5049	0.9909
臺南市	2,427	2,219	1,848	217,892	224,386	0.9819	0.0181	0.0084	0.4776	0.5224	0.9916	0.5677	0.9899
嘉義縣	298	232	479	32,143	33,152	0.9786	0.0214	0.0147	0.4377	0.5623	0.9853	0.3835	0.9928
嘉義市	668	624	612	63,360	65,264	0.9811	0.0189	0.0096	0.4830	0.5170	0.9904	0.5219	0.9902
雲林縣	1,812	1,821	1,523	88,945	94,101	0.9645	0.0355	0.0168	0.5012	0.4988	0.9832	0.5433	0.9799
南投縣	284	363	361	92,325	93,333	0.9922	0.0078	0.0039	0.5611	0.4389	0.9961	0.4403	0.9961
彰化縣	1,872	2,184	1,987	236,146	242,189	0.9828	0.0172	0.0083	0.5385	0.4615	0.9917	0.4851	0.9908
台中市	3,054	2,978	2,768	435,317	444,117	0.9871	0.0129	0.0063	0.4937	0.5063	0.9937	0.5246	0.9932
苗栗縣	1,164	1,125	709	63,919	66,917	0.9726	0.0274	0.0110	0.4915	0.5085	0.9890	0.6215	0.9827
新竹縣	1,229	1,293	916	79,884	83,322	0.9735	0.0265	0.0113	0.5127	0.4873	0.9887	0.5730	0.9841
新竹市	2,624	2,222	1,191	51,010	57,047	0.9402	0.0598	0.0228	0.4585	0.5415	0.9772	0.6878	0.9583
桃園縣	6,990	6,884	3,969	279,062	296,905	0.9634	0.0366	0.0140	0.4962	0.5038	0.9860	0.6378	0.9759
宜蘭縣	647	736	470	55,047	56,900	0.9788	0.0212	0.0085	0.5322	0.4678	0.9915	0.5792	0.9868
新北市	8,752	8,475	6,749	453,579	477,555	0.9681	0.0319	0.0147	0.4920	0.5080	0.9853	0.5646	0.9817
基隆市	1,443	1,356	784	28,591	32,174	0.9335	0.0665	0.0267	0.4845	0.5155	0.9733	0.6480	0.9547
台北市	5,627	4,884	4,001	251,772	266,284	0.9666	0.0334	0.0156	0.4647	0.5353	0.9844	0.5844	0.9810
總計	43,871	41,705	33,801	2,896,784	3,016,161	0.9750	0.0250	0.0115	0.4873	0.5127	0.9885	0.5648	0.9858



表 4-18 病人主要就醫縣市對非兒科專科醫師氣喘診斷品質影響分析表

縣市別	氣喘病人		非氣喘病人		總計	適當 診斷率	不適當 診斷率	偽陽 性率	偽陰 性率	敏感性	特異性	陽性 預測率	陰性 預測率
	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘									
金門/連江	47	68	16	9,654	9,785	0.9914	0.0086	0.0017	0.5913	0.4087	0.9983	0.7460	0.9930
台東縣	127	258	90	30,123	30,598	0.9886	0.0114	0.0030	0.6701	0.3299	0.9970	0.5853	0.9915
花蓮縣	198	579	126	62,991	63,894	0.9890	0.0110	0.0020	0.7452	0.2548	0.9980	0.6111	0.9909
澎湖縣	71	94	101	12,486	12,752	0.9847	0.0153	0.0080	0.5697	0.4303	0.9920	0.4128	0.9925
屏東縣	214	670	198	138,165	139,247	0.9938	0.0062	0.0014	0.7579	0.2421	0.9986	0.5194	0.9952
高雄市	616	2,679	540	384,903	388,738	0.9917	0.0083	0.0014	0.8131	0.1869	0.9986	0.5329	0.9931
臺南市	451	1,780	366	234,814	237,411	0.9910	0.0090	0.0016	0.7978	0.2022	0.9984	0.5520	0.9925
嘉義縣	108	322	90	62,500	63,020	0.9935	0.0065	0.0014	0.7488	0.2512	0.9986	0.5455	0.9949
嘉義市	82	396	77	49,923	50,478	0.9906	0.0094	0.0015	0.8285	0.1715	0.9985	0.5157	0.9921
雲林縣	396	1,182	274	89,764	91,616	0.9841	0.0159	0.0030	0.7490	0.2510	0.9970	0.5910	0.9870
南投縣	75	268	98	66,590	67,031	0.9945	0.0055	0.0015	0.7813	0.2187	0.9985	0.4335	0.9960
彰化縣	343	1,336	313	197,831	199,823	0.9917	0.0083	0.0016	0.7957	0.2043	0.9984	0.5229	0.9933
台中市	812	2,289	931	412,576	416,608	0.9923	0.0077	0.0023	0.7381	0.2619	0.9977	0.4659	0.9945
苗栗縣	476	1,146	219	74,912	76,753	0.9822	0.0178	0.0029	0.7065	0.2935	0.9971	0.6849	0.9849
新竹縣	306	902	211	70,296	71,715	0.9845	0.0155	0.0030	0.7467	0.2533	0.9970	0.5919	0.9873
新竹市	587	1,551	227	46,666	49,031	0.9637	0.0363	0.0048	0.7254	0.2746	0.9952	0.7211	0.9678
桃園縣	2,403	5,817	1,052	306,322	315,594	0.9782	0.0218	0.0034	0.7077	0.2923	0.9966	0.6955	0.9814
宜蘭縣	179	513	169	54,495	55,356	0.9877	0.0123	0.0031	0.7413	0.2587	0.9969	0.5144	0.9907
新北市	3,779	8,627	2,280	562,867	577,553	0.9811	0.0189	0.0040	0.6954	0.3046	0.9960	0.6237	0.9849
基隆市	327	1,065	558	41,376	43,326	0.9625	0.0375	0.0133	0.7651	0.2349	0.9867	0.3695	0.9749
台北市	1,152	3,727	765	227,517	233,161	0.9807	0.0193	0.0034	0.7639	0.2361	0.9966	0.6009	0.9839
總計	12,749	35,269	8,701	3,136,771	3,193,490	0.9862	0.0138	0.0028	0.7345	0.2655	0.9972	0.5944	0.9889



表 4-19 病人低收入戶身分對醫師氣喘診斷品質影響分析表

低收入戶	氣喘病人		非氣喘病人		總計	適當 診斷率	不適當 診斷率	偽陽 性率	偽陰 性率	敏感性	特異性	陽性 預測率	陰性 預測率
	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘									
<b>兒科專科醫師</b>													
是	843	792	834	49,203	51,672	0.9685	0.0315	0.0167	0.4844	0.5156	0.9833	0.5027	0.9842
否	43,028	40,913	32,967	2,847,581	2,964,489	0.9751	0.0249	0.0114	0.4874	0.5126	0.9886	0.5662	0.9858
總計	43,871	41,705	33,801	2,896,784	3,016,161	0.9750	0.0250	0.0115	0.4873	0.5127	0.9885	0.5648	0.9858
<b>非兒科專科醫師*</b>													
是	12,440	34,463	8,480	3,059,111	3,114,494	0.9862	0.0138	0.0028	0.7348	0.2652	0.9972	0.5946	0.9889
否	309	806	221	77,660	78,996	0.9870	0.0130	0.0028	0.7229	0.2771	0.9972	0.5830	0.9897
總計	12,749	35,269	8,701	3,136,771	3,193,490	0.9862	0.0138	0.0028	0.7345	0.2655	0.9972	0.5944	0.9889

\*P-value=0.1365，未達統計上顯著差異。



表 4-20 病人重大傷病對醫師氣喘診斷品質影響分析表

重大傷病	氣喘病人		非氣喘病人		總計	適當 診斷率	不適當 診斷率	偽陽 性率	偽陰 性率	敏感性	特異性	陽性 預測率	陰性 預測率
	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘									
<b>兒科專科醫師</b>													
是	238	272	202	14,684	15,396	0.9692	0.0308	0.0136	0.5333	0.4667	0.9864	0.5409	0.9818
否	43,633	41,433	33,599	2,882,100	3,000,765	0.9750	0.0250	0.0115	0.4871	0.5129	0.9885	0.5650	0.9858
總計	43,871	41,705	33,801	2,896,784	3,016,161	0.9750	0.0250	0.0115	0.4873	0.5127	0.9885	0.5648	0.9858
<b>非兒科專科醫師</b>													
是	12,692	35,091	8,675	3,127,493	3,183,951	0.9863	0.0137	0.0028	0.7344	0.2656	0.9972	0.5940	0.9889
否	57	178	26	9,278	9,539	0.9786	0.0214	0.0028	0.7574	0.2426	0.9972	0.6867	0.9812
總計	12,749	35,269	8,701	3,136,771	3,193,490	0.9862	0.0138	0.0028	0.7345	0.2655	0.9972	0.5944	0.9889



表 4-21 病人全年門診次數對醫師氣喘診斷品質影響分析表

門診 次數	氣喘病人		非氣喘病人		總計	適當 診斷 率	不適 當診 斷率	偽陽 性率	偽陰 性率	敏感 性	特異 性	陽性 預測 率	陰性 預測 率
	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘									
兒 科 專 科 醫 師	1-3	793	151	2,555	327,932	0.9918	0.0082	0.0077	0.1600	0.8400	0.9923	0.2369	0.9995
	4-5	1,068	461	2,554	283,794	0.9895	0.0105	0.0089	0.3015	0.6985	0.9911	0.2949	0.9984
	6-10	4,375	2,606	6,698	657,999	0.9861	0.0139	0.0101	0.3733	0.6267	0.9899	0.3951	0.9961
	11-15	5,992	4,551	6,159	516,465	0.9799	0.0201	0.0118	0.4317	0.5683	0.9882	0.4931	0.9913
	16-20	6,520	5,874	4,986	381,891	0.9728	0.0272	0.0129	0.4739	0.5261	0.9871	0.5667	0.9849
	21-25	6,545	6,517	3,623	267,240	0.9643	0.0357	0.0134	0.4989	0.5011	0.9866	0.6437	0.9762
	26-30	5,485	6,098	2,648	179,366	0.9548	0.0452	0.0145	0.5265	0.4735	0.9855	0.6744	0.9671
	31-35	4,447	4,917	1,814	114,973	0.9466	0.0534	0.0155	0.5251	0.4749	0.9845	0.7103	0.9590
	36-40	3,100	3,680	1,150	71,723	0.9394	0.0606	0.0158	0.5428	0.4572	0.9842	0.7294	0.9512
	>40	5,546	6,850	1,614	95,401	0.9226	0.0774	0.0166	0.5526	0.4474	0.9834	0.7746	0.9330
非 兒 科 專 科 醫 師	總計	43,871	41,705	33,801	2,896,784	0.9750	0.0250	0.0115	0.4873	0.5127	0.9885	0.5648	0.9858
	1-3	321	146	1,036	457,716	0.9974	0.0026	0.0023	0.3126	0.6874	0.9977	0.2366	0.9997
	4-5	470	492	947	367,526	0.9961	0.0039	0.0026	0.5114	0.4886	0.9974	0.3317	0.9987
	6-10	1,518	2,514	2,013	764,346	0.9941	0.0059	0.0026	0.6235	0.3765	0.9974	0.4299	0.9967
	11-15	1,738	4,056	1,534	528,572	0.9896	0.0104	0.0029	0.7000	0.3000	0.9971	0.5312	0.9924
	16-20	1,842	4,840	1,087	364,222	0.9841	0.0159	0.0030	0.7243	0.2757	0.9970	0.6289	0.9869
	21-25	1,705	5,410	758	243,411	0.9755	0.0245	0.0031	0.7604	0.2396	0.9969	0.6922	0.9783
	26-30	1,544	4,980	493	161,160	0.9675	0.0325	0.0030	0.7633	0.2367	0.9970	0.7580	0.9700
	31-35	1,129	3,930	349	101,973	0.9602	0.0398	0.0034	0.7768	0.2232	0.9966	0.7639	0.9629
	36-40	845	2,913	193	63,370	0.9539	0.0461	0.0030	0.7751	0.2249	0.9970	0.8141	0.9561
	>40	1,637	5,988	291	84,475	0.9320	0.0680	0.0034	0.7853	0.2147	0.9966	0.8491	0.9338
	總計	12,749	35,269	8,701	3,136,771	0.9862	0.0138	0.0028	0.7345	0.2655	0.9972	0.5944	0.9889



表 4-22 病人全年就診醫師人數對醫師氣喘診斷品質影響分析表

醫師 人數	氣喘病人		非氣喘病人		總計	適當 診斷 率	不適 當診 斷率	偽陽 性率	偽陰 性率	敏感 性	特異 性	陽性 預測 率	陰性 預測 率	
	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘										
兒 科 專 科 醫 師	1-2	3,076	687	3,707	589,143	596,613	0.9926	0.0074	0.0063	0.1826	0.8174	0.9937	0.4535	0.9988
	3	4,006	2,044	3,996	463,857	473,903	0.9873	0.0127	0.0085	0.3379	0.6621	0.9915	0.5006	0.9956
	4	5,139	3,452	4,583	440,637	453,811	0.9823	0.0177	0.0103	0.4018	0.5982	0.9897	0.5286	0.9922
	5	5,635	4,386	4,629	376,742	391,392	0.9770	0.0230	0.0121	0.4377	0.5623	0.9879	0.5490	0.9885
	6	5,283	4,873	4,092	298,360	312,608	0.9713	0.0287	0.0135	0.4798	0.5202	0.9865	0.5635	0.9839
	7	4,905	5,095	3,386	224,604	237,990	0.9644	0.0356	0.0149	0.5095	0.4905	0.9851	0.5916	0.9778
	8	4,122	4,614	2,774	164,314	175,824	0.9580	0.0420	0.0166	0.5282	0.4718	0.9834	0.5977	0.9727
	9	3,319	4,086	2,089	116,317	125,811	0.9509	0.0491	0.0176	0.5518	0.4482	0.9824	0.6137	0.9661
	>=10	8,386	12,468	4,545	222,810	248,209	0.9315	0.0685	0.0200	0.5979	0.4021	0.9800	0.6485	0.9470
	總計	43,871	41,705	33,801	2,896,784	3,016,161	0.9750	0.0250	0.0115	0.4873	0.5127	0.9885	0.5648	0.9858
非 兒 科 專 科 醫 師	1-2	965	551	1,382	754,752	757,650	0.9974	0.0026	0.0018	0.3635	0.6365	0.9982	0.4112	0.9993
	3	1,186	1,661	1,304	541,006	545,157	0.9946	0.0054	0.0024	0.5834	0.4166	0.9976	0.4763	0.9969
	4	1,537	2,817	1,310	481,794	487,458	0.9915	0.0085	0.0027	0.6470	0.3530	0.9973	0.5399	0.9942
	5	1,690	3,911	1,130	391,039	397,770	0.9873	0.0127	0.0029	0.6983	0.3017	0.9971	0.5993	0.9901
	6	1,520	4,038	967	295,741	302,266	0.9834	0.0166	0.0033	0.7265	0.2735	0.9967	0.6112	0.9865
	7	1,421	4,291	749	215,586	222,047	0.9773	0.0227	0.0035	0.7512	0.2488	0.9965	0.6548	0.9805
	8	1,160	3,946	585	153,583	159,274	0.9716	0.0284	0.0038	0.7728	0.2272	0.9962	0.6648	0.9750
	9	886	3,448	440	105,281	110,055	0.9647	0.0353	0.0042	0.7956	0.2044	0.9958	0.6682	0.9683
	>=10	2,384	10,606	834	197,989	211,813	0.9460	0.0540	0.0042	0.8165	0.1835	0.9958	0.7408	0.9492
	總計	12,749	35,269	8,701	3,136,771	3,193,490	0.9862	0.0138	0.0028	0.7345	0.2655	0.9972	0.5944	0.9889



表 4-23 病人照護連續性(COCI)對醫師氣喘診斷品質影響分析表

COCI	氣喘病人		非氣喘病人		總計	適當 診斷 率	不適 當診 斷率	偽陽 性率	偽陰 性率	敏感 性	特異 性	陽性 預測 率	陰性 預測 率
	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘									
<b>兒科專科醫師</b>													
<=0.25	23,493	26,899	19,213	1,318,477	1,388,082	0.9668	0.0332	0.0144	0.5338	0.4662	0.9856	0.5501	0.9800
>0.25-<=0.5	14,544	11,852	9,114	867,963	903,473	0.9768	0.0232	0.0104	0.4490	0.5510	0.9896	0.6148	0.9865
>0.5-<=0.75	3,638	2,357	2,339	253,187	261,521	0.9820	0.0180	0.0092	0.3932	0.6068	0.9908	0.6087	0.9908
>0.75	1,403	446	580	129,225	131,654	0.9922	0.0078	0.0045	0.2412	0.7588	0.9955	0.7075	0.9966
總計	43,078	41,554	31,246	2,568,852	2,684,730	0.9729	0.0271	0.0120	0.4910	0.5090	0.9880	0.5796	0.9841
<b>非兒科專科醫師</b>													
<=0.25	7,111	23,540	4,698	1,372,916	1,408,265	0.9799	0.0201	0.0034	0.7680	0.2320	0.9966	0.6022	0.9831
>0.25-<=0.5	4,017	9,544	2,272	910,337	926,170	0.9872	0.0128	0.0025	0.7038	0.2962	0.9975	0.6387	0.9896
>0.5-<=0.75	959	1,744	540	263,764	267,007	0.9914	0.0086	0.0020	0.6452	0.3548	0.9980	0.6398	0.9934
>0.75	341	295	155	132,038	132,829	0.9966	0.0034	0.0012	0.4638	0.5362	0.9988	0.6875	0.9978
總計	12,428	35,123	7,665	2,679,055	2,734,271	0.9844	0.0156	0.0029	0.7386	0.2614	0.9971	0.6185	0.9871



表 4-24 醫師照護連續性(UPC)對醫師氣喘診斷品質影響分析表

UPC	氣喘病人		非氣喘病人		總計	適當 診斷 率	不適 當診 斷率	偽陽 性率	偽陰 性率	敏感 性	特異 性	陽性 預測 率	陰性 預測 率
	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘									
<b>兒科專科醫師</b>													
<=0.25	26,456	34,043	26,652	1,754,319	1,841,470	0.9670	0.0330	0.0150	0.5627	0.4373	0.9850	0.4982	0.9810
>0.25-<=0.5	9,945	5,752	3,684	471,541	490,922	0.9808	0.0192	0.0078	0.3664	0.6336	0.9922	0.7297	0.9879
>0.5-<=0.75	4,408	1,398	672	187,836	194,314	0.9893	0.0107	0.0036	0.2408	0.7592	0.9964	0.8677	0.9926
>0.75	2,269	361	238	155,156	158,024	0.9962	0.0038	0.0015	0.1373	0.8627	0.9985	0.9051	0.9977
總計	43,078	41,554	31,246	2,568,852	2,684,730	0.9729	0.0271	0.0120	0.4910	0.5090	0.9880	0.5796	0.9841
<b>非兒科專科醫師</b>													
<=0.25	8,152	28,308	6,379	1,794,970	1,837,809	0.9811	0.0189	0.0035	0.7764	0.2236	0.9965	0.5610	0.9845
>0.25-<=0.5	2,661	5,207	1,014	516,526	525,408	0.9882	0.0118	0.0020	0.6618	0.3382	0.9980	0.7241	0.9900
>0.5-<=0.75	1,049	1,328	209	204,376	206,962	0.9926	0.0074	0.0010	0.5587	0.4413	0.9990	0.8339	0.9935
>0.75	566	280	63	163,183	164,092	0.9979	0.0021	0.0004	0.3310	0.6690	0.9996	0.8998	0.9983
總計	12,428	35,123	7,665	2,679,055	2,734,271	0.9844	0.0156	0.0029	0.7386	0.2614	0.9971	0.6185	0.9871



表 4-25 醫師性別對醫師氣喘診斷品質影響分析表

醫師性別	氣喘病人		非氣喘病人		總計	適當 診斷 率	不適 當診 斷率	偽陽 性率	偽陰 性率	敏感 性	特異 性	陽性 預測 率	陰性 預測 率
	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘									
<b>兒科專科醫師</b>													
男	33,211	31,407	25,825	2,270,211	2,360,654	0.9758	0.0242	0.0112	0.4860	0.5140	0.9888	0.5626	0.9864
女	10,112	9,876	7,299	598,631	625,918	0.9726	0.0274	0.0120	0.4941	0.5059	0.9880	0.5808	0.9838
不詳	548	422	677	27,942	29,589	0.9629	0.0371	0.0237	0.4351	0.5649	0.9763	0.4473	0.9851
總計	43,871	41,705	33,801	2,896,784	3,016,161	0.9750	0.0250	0.0115	0.4873	0.5127	0.9885	0.5648	0.9858
<b>非兒科專科醫師</b>													
男	11,269	32,677	7,822	2,933,677	2,985,445	0.9864	0.0136	0.0027	0.7436	0.2564	0.9973	0.5903	0.9890
女	1,110	2,127	747	175,737	179,721	0.9840	0.0160	0.0042	0.6571	0.3429	0.9958	0.5977	0.9880
不詳	370	465	132	27,357	28,324	0.9789	0.0211	0.0048	0.5569	0.4431	0.9952	0.7371	0.9833
總計	12,749	35,269	8,701	3,136,771	3,193,490	0.9862	0.0138	0.0028	0.7345	0.2655	0.9972	0.5944	0.9889



表 4-26 醫師年齡對醫師氣喘診斷品質影響分析表

醫師 年齡	氣喘病人		非氣喘病人		總計	適當 診斷 率	不適 當診 斷率	偽陽 性率	偽陰 性率	敏感 性	特異 性	陽性 預測 率	陰性 預測 率	
	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘										
兒 科 專 科 醫 師	<30	51	60	32	1,714	1,857	0.9505	0.0495	0.0183	0.5405	0.4595	0.9817	0.6145	0.9662
	30-34	5,416	4,563	3,568	241,921	255,468	0.9682	0.0318	0.0145	0.4573	0.5427	0.9855	0.6028	0.9815
	35-39	11,289	10,190	7,967	648,416	677,862	0.9732	0.0268	0.0121	0.4744	0.5256	0.9879	0.5863	0.9845
	40-44	10,785	10,548	8,619	730,292	760,244	0.9748	0.0252	0.0117	0.4944	0.5056	0.9883	0.5558	0.9858
	45-49	7,276	6,995	5,752	579,302	599,325	0.9787	0.0213	0.0098	0.4902	0.5098	0.9902	0.5585	0.9881
	50-54	5,213	5,179	3,988	380,602	394,982	0.9768	0.0232	0.0104	0.4984	0.5016	0.9896	0.5666	0.9866
	55-59	2,586	2,522	2,118	195,562	202,788	0.9771	0.0229	0.0107	0.4937	0.5063	0.9893	0.5497	0.9873
	>=60	1,025	1,413	1,616	101,059	105,113	0.9712	0.0288	0.0157	0.5796	0.4204	0.9843	0.3881	0.9862
	不詳	230	235	141	17,916	18,522	0.9797	0.0203	0.0078	0.5054	0.4946	0.9922	0.6199	0.9871
非 兒 科 專 科 醫 師	總計	43,871	41,705	33,801	2,896,784	3,016,161	0.9750	0.0250	0.0115	0.4873	0.5127	0.9885	0.5648	0.9858
	<30	318	266	188	13,218	13,990	0.9675	0.0325	0.0140	0.4555	0.5445	0.9860	0.6285	0.9803
	30-34	2,153	3,411	1,019	235,735	242,318	0.9817	0.0183	0.0043	0.6130	0.3870	0.9957	0.6788	0.9857
	35-39	2,989	6,244	1,814	479,886	490,933	0.9836	0.0164	0.0038	0.6763	0.3237	0.9962	0.6223	0.9872
	40-44	3,188	7,262	1,774	635,473	647,697	0.9860	0.0140	0.0028	0.6949	0.3051	0.9972	0.6425	0.9887
	45-49	1,904	7,624	1,786	713,047	724,361	0.9870	0.0130	0.0025	0.8002	0.1998	0.9975	0.5160	0.9894
	50-54	1,142	5,128	1,075	522,807	530,152	0.9883	0.0117	0.0021	0.8179	0.1821	0.9979	0.5151	0.9903
	55-59	460	2,582	494	269,585	273,121	0.9887	0.0113	0.0018	0.8488	0.1512	0.9982	0.4822	0.9905
	>=60	441	2,538	500	252,028	255,507	0.9881	0.0119	0.0020	0.8520	0.1480	0.9980	0.4687	0.9900
	不詳	154	214	51	14,992	15,411	0.9828	0.0172	0.0034	0.5815	0.4185	0.9966	0.7512	0.9859
	總計	12,749	35,269	8,701	3,136,771	3,193,490	0.9862	0.0138	0.0028	0.7345	0.2655	0.9972	0.5944	0.9889

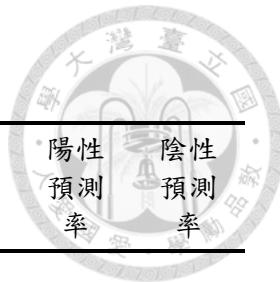


表 4-27 醫師執業醫療機構健保特約類別對醫師氣喘診斷品質影響分析表

健保特約類別	氣喘病人		非氣喘病人		總計	適當診斷率	不適當診斷率	偽陽性率	偽陰性率	敏感性	特異性	陽性預測率	陰性預測率
	被診斷氣喘	未被診斷氣喘	被診斷氣喘	未被診斷氣喘									
<b>兒科專科醫師</b>													
醫學中心	9,099	4,280	9,435	181,585	204,399	0.9329	0.0671	0.0494	0.3199	0.6801	0.9506	0.4909	0.9770
區域醫院	9,314	6,114	9,818	323,139	348,385	0.9543	0.0457	0.0295	0.3963	0.6037	0.9705	0.4868	0.9814
地區醫院	2,578	2,239	3,145	159,291	167,253	0.9678	0.0322	0.0194	0.4648	0.5352	0.9806	0.4505	0.9861
診所	22,880	29,072	11,403	2,232,769	2,296,124	0.9824	0.0176	0.0051	0.5596	0.4404	0.9949	0.6674	0.9871
總計	43,871	41,705	33,801	2,896,784	3,016,161	0.9750	0.0250	0.0115	0.4873	0.5127	0.9885	0.5648	0.9858
<b>非兒科專科醫師</b>													
醫學中心	627	741	327	35,031	36,726	0.9709	0.0291	0.0092	0.5417	0.4583	0.9908	0.6572	0.9793
區域醫院	1,355	1,461	659	87,973	91,448	0.9768	0.0232	0.0074	0.5188	0.4812	0.9926	0.6728	0.9837
地區醫院	646	741	574	73,968	75,929	0.9827	0.0173	0.0077	0.5342	0.4658	0.9923	0.5295	0.9901
診所	10,121	32,326	7,141	2,939,799	2,989,387	0.9868	0.0132	0.0024	0.7616	0.2384	0.9976	0.5863	0.9891
總計	12,749	35,269	8,701	3,136,771	3,193,490	0.9862	0.0138	0.0028	0.7345	0.2655	0.9972	0.5944	0.9889



表 4-28 醫師執業醫療機構權屬別對兒科專科醫師氣喘診斷品質影響分析表

權屬別	氣喘病人		非氣喘病人		總計	適當診斷率	不適當診斷率	偽陽性率	偽陰性率	敏感性	特異性	陽性預測率	陰性預測率
	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘									
非公立診所/醫務室	22,868	29,042	11,372	2,229,063	2,292,345	0.9824	0.0176	0.0051	0.5595	0.4405	0.9949	0.6679	0.9871
公立診所/衛生所/醫務室	11	30	26	3,603	3,670	0.9847	0.0153	0.0072	0.7317	0.2683	0.9928	0.2973	0.9917
私立西醫醫院	1,983	1,537	2,178	115,096	120,794	0.9692	0.0308	0.0186	0.4366	0.5634	0.9814	0.4766	0.9868
公益法人所設醫院	96	82	61	8,242	8,481	0.9831	0.0169	0.0073	0.4607	0.5393	0.9927	0.6115	0.9901
私立醫學院附設醫院	1,455	899	1,614	54,309	58,277	0.9569	0.0431	0.0289	0.3819	0.6181	0.9711	0.4741	0.9837
宗教財團法人附設醫院	613	396	754	26,958	28,721	0.9600	0.0400	0.0272	0.3925	0.6075	0.9728	0.4484	0.9855
醫療財團法人醫院	11,158	5,847	12,535	267,350	296,890	0.9381	0.0619	0.0448	0.3438	0.6562	0.9552	0.4709	0.9786
醫療社團法人醫院	859	683	980	50,226	52,748	0.9685	0.0315	0.0191	0.4429	0.5571	0.9809	0.4671	0.9866
榮民醫院	700	336	488	18,258	19,782	0.9583	0.0417	0.0260	0.3243	0.6757	0.9740	0.5892	0.9819
軍方醫院(民眾診療)	387	383	229	20,213	21,212	0.9711	0.0289	0.0112	0.4974	0.5026	0.9888	0.6282	0.9814
公立醫學院附設醫院	1,116	671	1,461	22,013	25,261	0.9156	0.0844	0.0622	0.3755	0.6245	0.9378	0.4331	0.9704
縣市立醫院	51	27	103	1,884	2,065	0.9370	0.0630	0.0518	0.3462	0.6538	0.9482	0.3312	0.9859
署立及直轄市立醫院/ 公立機關(構)附設醫院	2,574	1,772	2,000	79,569	85,915	0.9561	0.0439	0.0245	0.4077	0.5923	0.9755	0.5627	0.9782
總計	43,871	41,705	33,801	2,896,784	3,016,161	0.9750	0.0250	0.0115	0.4873	0.5127	0.9885	0.5648	0.9858



表 4-29 醫師執業醫療機構權屬別對非兒科專科醫師氣喘診斷品質影響分析表

權屬別	氣喘病人		非氣喘病人		總計	適當診斷率	不適當診斷率	偽陽性率	偽陰性率	敏感性	特異性	陽性預測率	陰性預測率
	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘									
非公立診所/醫務室	10,055	32,099	7,021	2,908,618	2,957,793	0.9868	0.0132	0.0024	0.7615	0.2385	0.9976	0.5888	0.9891
公立診所/衛生所/醫務室	62	210	98	29,681	30,051	0.9898	0.0102	0.0033	0.7721	0.2279	0.9967	0.3875	0.9930
私立西醫醫院	514	606	412	56,329	57,861	0.9824	0.0176	0.0073	0.5411	0.4589	0.9927	0.5551	0.9894
公益法人所設醫院	31	55	25	4,903	5,014	0.9840	0.0160	0.0051	0.6395	0.3605	0.9949	0.5536	0.9889
私立醫學院附設醫院	191	223	105	13,691	14,210	0.9769	0.0231	0.0076	0.5386	0.4614	0.9924	0.6453	0.9840
宗教財團法人附設醫院	113	142	75	10,491	10,821	0.9799	0.0201	0.0071	0.5569	0.4431	0.9929	0.6011	0.9866
醫療財團法人醫院	1,273	1,370	681	73,672	76,996	0.9734	0.0266	0.0092	0.5184	0.4816	0.9908	0.6515	0.9817
醫療社團法人醫院	112	108	80	10,554	10,854	0.9827	0.0173	0.0075	0.4909	0.5091	0.9925	0.5833	0.9899
榮民醫院	13	23	18	2,380	2,434	0.9832	0.0168	0.0075	0.6389	0.3611	0.9925	0.4194	0.9904
軍方醫院(民眾診療)	27	34	23	2,662	2,746	0.9792	0.0208	0.0086	0.5574	0.4426	0.9914	0.5400	0.9874
公立醫學院附設醫院	168	208	45	7,669	8,090	0.9687	0.0313	0.0058	0.5532	0.4468	0.9942	0.7887	0.9736
縣市立醫院	63	32	16	3,323	3,434	0.9860	0.0140	0.0048	0.3368	0.6632	0.9952	0.7975	0.9905
署立及直轄市立醫院/ 公立機關(構)附設醫院	127	159	102	12,798	13,186	0.9802	0.0198	0.0079	0.5559	0.4441	0.9921	0.5546	0.9877
總計	12,749	35,269	8,701	3,136,771	3,193,490	0.9862	0.0138	0.0028	0.7345	0.2655	0.9972	0.5944	0.9889



表 4-30 醫師執業醫療機構開放急性一般病床數對醫師氣喘診斷品質影響分析表

病床數	氣喘病人		非氣喘病人		總計	適當 診斷率	不適當 診斷率	偽陽 性率	偽陰 性率	敏感性	特異性	陽性 預測率	陰性 預測率	
	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘										
兒科 專科 醫師	0	22,889	29,075	11,400	2,233,129	2,296,493	0.9824	0.0176	0.0051	0.5595	0.4405	0.9949	0.6675	0.9871
	1-49	958	1,031	1,018	71,140	74,147	0.9724	0.0276	0.0141	0.5184	0.4816	0.9859	0.4848	0.9857
	50-99	271	172	400	19,702	20,545	0.9722	0.0278	0.0199	0.3883	0.6117	0.9801	0.4039	0.9913
	100-249	1,984	1,359	2,695	93,332	99,370	0.9592	0.0408	0.0281	0.4065	0.5935	0.9719	0.4240	0.9856
	250-499	4,962	3,167	5,562	162,777	176,468	0.9505	0.0495	0.0330	0.3896	0.6104	0.9670	0.4715	0.9809
	500-1,000	7,976	4,157	7,450	205,003	224,586	0.9483	0.0517	0.0351	0.3426	0.6574	0.9649	0.5170	0.9801
	>1,000	4,831	2,744	5,276	111,701	124,552	0.9356	0.0644	0.0451	0.3622	0.6378	0.9549	0.4780	0.9760
總計		43,871	41,705	33,801	2,896,784	3,016,161	0.9750	0.0250	0.0115	0.4873	0.5127	0.9885	0.5648	0.9858
非兒科 專科 醫師	0	10,137	32,342	7,153	2,941,560	2,991,192	0.9868	0.0132	0.0024	0.7614	0.2386	0.9976	0.5863	0.9891
	1-49	191	330	241	40,497	41,259	0.9862	0.0138	0.0059	0.6334	0.3666	0.9941	0.4421	0.9919
	50-99	51	69	96	7,143	7,359	0.9776	0.0224	0.0133	0.5750	0.4250	0.9867	0.3469	0.9904
	100-249	453	475	279	31,763	32,970	0.9771	0.0229	0.0087	0.5119	0.4881	0.9913	0.6189	0.9853
	250-499	791	717	367	48,389	50,264	0.9784	0.0216	0.0075	0.4755	0.5245	0.9925	0.6831	0.9854
	500-1,000	941	1,000	472	53,564	55,977	0.9737	0.0263	0.0087	0.5152	0.4848	0.9913	0.6660	0.9817
	>1,000	185	336	93	13,855	14,469	0.9704	0.0296	0.0067	0.6449	0.3551	0.9933	0.6655	0.9763
總計		12,749	35,269	8,701	3,136,771	3,193,490	0.9862	0.0138	0.0028	0.7345	0.2655	0.9972	0.5944	0.9889



表 4-31 醫師執業醫療機構執業西醫師人數對醫師氣喘診斷品質影響分析表\*

醫師人數	氣喘病人		非氣喘病人		總計	適當診斷率	不適當診斷率	偽陽性率	偽陰性率	敏感性	特異性	陽性預測率	陰性預測率
	被診斷氣喘	未被診斷氣喘	被診斷氣喘	未被診斷氣喘									
兒科專科醫師	0	22,889	29,075	11,400	2,233,121	0.9824	0.0176	0.0051	0.5595	0.4405	0.9949	0.6675	0.9871
	1-50	2,659	2,138	3,490	161,042	0.9668	0.0332	0.0212	0.4457	0.5543	0.9788	0.4324	0.9869
	51-100	2,736	1,873	3,213	112,438	0.9577	0.0423	0.0278	0.4064	0.5936	0.9722	0.4599	0.9836
	101-200	3,536	2,420	3,852	119,603	0.9515	0.0485	0.0312	0.4063	0.5937	0.9688	0.4786	0.9802
	201-300	2,716	1,495	2,396	77,225	0.9536	0.0464	0.0301	0.3550	0.6450	0.9699	0.5313	0.9810
	301-400	1,556	828	1,547	35,999	0.9405	0.0595	0.0412	0.3473	0.6527	0.9588	0.5015	0.9775
	401-500	2,156	656	1,824	20,472	0.9012	0.0988	0.0818	0.2333	0.7667	0.9182	0.5417	0.9690
	>500	5,623	3,220	6,079	136,884	0.9387	0.0613	0.0425	0.3641	0.6359	0.9575	0.4805	0.9770
總計		43,871	41,705	33,801	2,896,784	0.9750	0.0250	0.0115	0.4873	0.5127	0.9885	0.5648	0.9858
非兒科專科醫師	0	10,134	32,339	7,147	2,940,976	0.9868	0.0132	0.0024	0.7614	0.2386	0.9976	0.5864	0.9891
	1-50	677	742	595	74,367	0.9825	0.0175	0.0079	0.5229	0.4771	0.9921	0.5322	0.9901
	51-100	557	524	283	37,564	0.9793	0.0207	0.0075	0.4847	0.5153	0.9925	0.6631	0.9862
	101-200	604	704	265	39,051	0.9761	0.0239	0.0067	0.5382	0.4618	0.9933	0.6951	0.9823
	201-300	175	244	97	12,492	0.9738	0.0262	0.0077	0.5823	0.4177	0.9923	0.6434	0.9808
	301-400	205	181	89	8,617	0.9703	0.0297	0.0102	0.4689	0.5311	0.9898	0.6973	0.9794
	401-500	205	170	99	7,176	0.9648	0.0352	0.0136	0.4533	0.5467	0.9864	0.6743	0.9769
	>500	192	365	126	16,528	0.9715	0.0285	0.0076	0.6553	0.3447	0.9924	0.6038	0.9784
總計		12,749	35,269	8,701	3,136,771	0.9862	0.0138	0.0028	0.7345	0.2655	0.9972	0.5944	0.9889

\* 因醫師執業機構之執業西醫師人數、兒科專科醫師人數、及非醫師類執業醫事人員數資料，均取自於「醫院醫療服務量檔」，資料內容不包括診所，因此人數為 0 之項目，屬診所資料，但不代表診所實際執業專業人員數。



表 4-32 醫師執業醫療機構非醫師類之執業醫事人員數對兒科專科醫師氣喘診斷品質影響分析表\*

醫事 人員數	氣喘病人		非氣喘病人		總計	適當 診斷率	不適當 診斷率	偽陽 性率	偽陰 性率	敏感性	特異性	陽性 預測率	陰性 預測率
	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘									
0	22,889	29,075	11,400	2,233,121	2,296,485	0.9824	0.0176	0.0051	0.5595	0.4405	0.9949	0.6675	0.9871
1-50	359	330	454	30,498	31,641	0.9752	0.0248	0.0147	0.4790	0.5210	0.9853	0.4416	0.9893
51-100	650	548	682	45,556	47,436	0.9741	0.0259	0.0147	0.4574	0.5426	0.9853	0.4880	0.9881
101-200	675	633	733	28,968	31,009	0.9559	0.0441	0.0247	0.4839	0.5161	0.9753	0.4794	0.9786
201-300	779	582	1,241	50,266	52,868	0.9655	0.0345	0.0241	0.4276	0.5724	0.9759	0.3856	0.9886
301-400	821	602	1,144	48,803	51,370	0.9660	0.0340	0.0229	0.4230	0.5770	0.9771	0.4178	0.9878
401-500	1,047	649	1,090	27,171	29,957	0.9420	0.0580	0.0386	0.3827	0.6173	0.9614	0.4899	0.9767
501-600	1,451	686	1,668	45,189	48,994	0.9520	0.0480	0.0356	0.3210	0.6790	0.9644	0.4652	0.9850
601-700	1,207	878	1,322	39,596	43,003	0.9488	0.0512	0.0323	0.4211	0.5789	0.9677	0.4773	0.9783
701-800	1,292	943	1,408	43,945	47,588	0.9506	0.0494	0.0310	0.4219	0.5781	0.9690	0.4785	0.9790
801-900	214	198	194	12,305	12,911	0.9696	0.0304	0.0155	0.4806	0.5194	0.9845	0.5245	0.9842
901-1,000	996	579	743	22,621	24,939	0.9470	0.0530	0.0318	0.3676	0.6324	0.9682	0.5727	0.9750
1,001-1,500	2,868	1,708	2,935	91,408	98,919	0.9531	0.0469	0.0311	0.3733	0.6267	0.9689	0.4942	0.9817
1,501-2,000	4,154	1,626	3,574	67,522	76,876	0.9324	0.0676	0.0503	0.2813	0.7187	0.9497	0.5375	0.9765
>2,000	4,469	2,668	5,213	109,815	122,165	0.9355	0.0645	0.0453	0.3738	0.6262	0.9547	0.4616	0.9763
總計	43,871	41,705	33,801	2,896,784	3,016,161	0.9750	0.0250	0.0115	0.4873	0.5127	0.9885	0.5648	0.9858

\* 因醫師執業機構之執業西醫師人數、兒科專科醫師人數、及非醫師類執業醫事人員數資料，均取自於「醫院醫療服務量檔」，資料內容不包括診所，因此人數為 0 之項目，屬診所資料，但不代表診所實際執業專業人員數。



表 4-33 醫師執業醫療機構非醫師類之執業醫事人員數對非兒科專科醫師氣喘診斷品質影響分析表\*

醫事 人員數	氣喘病人		非氣喘病人		總計	適當 診斷率	不適當 診斷率	偽陽 性率	偽陰 性率	敏感性	特異性	陽性 預測率	陰性 預測率
	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘									
0	10,134	32,339	7,147	2,940,976	2,990,596	0.9868	0.0132	0.0024	0.7614	0.2386	0.9976	0.5864	0.9891
1-50	138	282	199	34,212	34,831	0.9862	0.0138	0.0058	0.6714	0.3286	0.9942	0.4095	0.9918
51-100	66	81	108	9,871	10,126	0.9813	0.0187	0.0108	0.5510	0.4490	0.9892	0.3793	0.9919
101-200	191	186	132	12,617	13,126	0.9758	0.0242	0.0104	0.4934	0.5066	0.9896	0.5913	0.9855
201-300	278	188	160	17,680	18,306	0.9810	0.0190	0.0090	0.4034	0.5966	0.9910	0.6347	0.9895
301-400	129	98	43	9,289	9,559	0.9852	0.0148	0.0046	0.4317	0.5683	0.9954	0.7500	0.9896
401-500	80	85	43	5,650	5,858	0.9781	0.0219	0.0076	0.5152	0.4848	0.9924	0.6504	0.9852
501-600	235	289	127	18,047	18,698	0.9778	0.0222	0.0070	0.5515	0.4485	0.9930	0.6492	0.9842
601-700	212	225	118	13,797	14,352	0.9761	0.0239	0.0085	0.5149	0.4851	0.9915	0.6424	0.9840
701-800	224	247	96	12,418	12,985	0.9736	0.0264	0.0077	0.5244	0.4756	0.9923	0.7000	0.9805
801-900	72	89	23	5,646	5,830	0.9808	0.0192	0.0041	0.5528	0.4472	0.9959	0.7579	0.9845
901-1,000	147	202	54	7,494	7,897	0.9676	0.0324	0.0072	0.5788	0.4212	0.9928	0.7313	0.9738
1,001-1,500	396	355	168	21,716	22,635	0.9769	0.0231	0.0077	0.4727	0.5273	0.9923	0.7021	0.9839
1,501-2,000	268	275	169	12,981	13,693	0.9676	0.0324	0.0129	0.5064	0.4936	0.9871	0.6133	0.9793
>2,000	179	328	114	14,377	14,998	0.9705	0.0295	0.0079	0.6469	0.3531	0.9921	0.6109	0.9777
總計	12,749	35,269	8,701	3,136,771	3,193,490	0.9862	0.0138	0.0028	0.7345	0.2655	0.9972	0.5944	0.9889

\* 因醫師執業機構之執業西醫師人數、兒科專科醫師人數、及非醫師類執業醫事人員數資料，均取自於「醫院醫療服務量檔」，資料內容不包括診所，因此人數為 0 之項目，屬診所資料，但不代表診所實際執業專業人員數。



表 4-34 醫師執業醫療機構執業兒科專科醫師人數對醫師氣喘診斷品質影響分析表\*

醫師人數	氣喘病人		非氣喘病人		總計	適當 診斷率	不適當 診斷率	偽陽 性率	偽陰 性率	敏感性	特異性	陽性 預測率	陰性 預測率	
	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘										
兒 科 專 科 醫 師	0	22,898	29,083	11,414	2,234,015	2,297,410	0.9824	0.0176	0.0051	0.5595	0.4405	0.9949	0.6673	0.9871
	1-5	2,251	1,852	2,732	133,077	139,912	0.9672	0.0328	0.0201	0.4514	0.5486	0.9799	0.4517	0.9863
	6-10	5,656	3,594	6,253	209,761	225,264	0.9563	0.0437	0.0289	0.3885	0.6115	0.9711	0.4749	0.9832
	11-20	5,287	3,300	5,499	162,575	176,661	0.9502	0.0498	0.0327	0.3843	0.6157	0.9673	0.4902	0.9801
	21-30	1,556	875	1,734	51,702	55,867	0.9533	0.0467	0.0325	0.3599	0.6401	0.9675	0.4729	0.9834
	31-40	2,420	743	2,138	26,344	31,645	0.9090	0.0910	0.0751	0.2349	0.7651	0.9249	0.5309	0.9726
	41-50	888	364	989	20,328	22,569	0.9401	0.0599	0.0464	0.2907	0.7093	0.9536	0.4731	0.9824
	>50	2,915	1,894	3,042	58,982	66,833	0.9261	0.0739	0.0490	0.3938	0.6062	0.9510	0.4893	0.9689
總計		43,871	41,705	33,801	2,896,784	3,016,161	0.9750	0.0250	0.0115	0.4873	0.5127	0.9885	0.5648	0.9858
非 兒 科 專 科 醫 師	0	10,303	32,622	7,411	2,978,797	3,029,133	0.9868	0.0132	0.0025	0.7600	0.2400	0.9975	0.5816	0.9892
	1-5	562	469	361	40,166	41,558	0.9800	0.0200	0.0089	0.4549	0.5451	0.9911	0.6089	0.9885
	6-10	899	944	443	56,868	59,154	0.9766	0.0234	0.0077	0.5122	0.4878	0.9923	0.6699	0.9837
	11-20	588	699	261	37,236	38,784	0.9752	0.0248	0.0070	0.5431	0.4569	0.9930	0.6926	0.9816
	21-30	44	79	61	6,033	6,217	0.9775	0.0225	0.0100	0.6423	0.3577	0.9900	0.4190	0.9871
	31-40	208	172	100	7,430	7,910	0.9656	0.0344	0.0133	0.4526	0.5474	0.9867	0.6753	0.9774
	31-50*	4	31	8	1,580	1,623	0.9760	0.0240	0.0050	0.8857	0.1143	0.9950	0.3333	0.9808
	>50	141	253	56	8,661	9,111	0.9661	0.0339	0.0064	0.6421	0.3579	0.9936	0.7157	0.9716
總計		12,749	35,269	8,701	3,136,771	3,193,490	0.9862	0.0138	0.0028	0.7345	0.2655	0.9972	0.5944	0.9889

\* 因醫師執業機構之執業西醫師人數、兒科專科醫師人數、及非醫師類執業醫事人員數資料，均取自於「醫院醫療服務量檔」，資料內容不包括診所，因此人數為0之項目，屬診所資料，但不代表診所實際執業專業人員數。



表 4-35 醫師門診病人數對醫師氣喘診斷品質影響分析表

病人人數	氣喘病人		非氣喘病人		總計	適當 診斷率	不適當 診斷率	偽陽 性率	偽陰 性率	敏感性	特異性	陽性 預測率	陰性 預測率	
	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘										
兒科專科醫師	1-10	1,243	1,410	1,390	76,566	80,609	0.9653	0.0347	0.0178	0.5315	0.4685	0.9822	0.4721	0.9819
	11-50	16,425	12,621	16,245	713,711	759,002	0.9620	0.0380	0.0223	0.4345	0.5655	0.9777	0.5028	0.9826
	51-100	12,273	11,609	9,128	792,105	825,115	0.9749	0.0251	0.0114	0.4861	0.5139	0.9886	0.5735	0.9856
	101-150	6,648	7,697	3,713	559,594	577,652	0.9802	0.0198	0.0066	0.5366	0.4634	0.9934	0.6416	0.9864
	151-200	4,488	4,088	2,290	357,436	368,302	0.9827	0.0173	0.0064	0.4767	0.5233	0.9936	0.6621	0.9887
	201-250	1,388	2,264	530	219,360	223,542	0.9875	0.0125	0.0024	0.6199	0.3801	0.9976	0.7237	0.9898
	251-300	1,005	1,152	416	109,420	111,993	0.9860	0.0140	0.0038	0.5341	0.4659	0.9962	0.7072	0.9896
	>300	401	864	89	68,592	69,946	0.9864	0.0136	0.0013	0.6830	0.3170	0.9987	0.8184	0.9876
非兒科專科醫師	總計	43,871	41,705	33,801	2,896,784	3,016,161	0.9750	0.0250	0.0115	0.4873	0.5127	0.9885	0.5648	0.9858
	1-10	2,645	4,599	2,249	436,463	445,956	0.9846	0.0154	0.0051	0.6349	0.3651	0.9949	0.5405	0.9896
	11-50	4,357	10,513	3,311	965,296	983,477	0.9859	0.0141	0.0034	0.7070	0.2930	0.9966	0.5682	0.9892
	51-100	3,462	10,809	2,035	878,817	895,123	0.9857	0.0143	0.0023	0.7574	0.2426	0.9977	0.6298	0.9878
	101-150	1,426	5,308	677	461,128	468,539	0.9872	0.0128	0.0015	0.7882	0.2118	0.9985	0.6781	0.9886
	151-200	450	2,423	187	240,079	243,139	0.9893	0.0107	0.0008	0.8434	0.1566	0.9992	0.7064	0.9900
	201-250	329	939	171	93,382	94,821	0.9883	0.0117	0.0018	0.7405	0.2595	0.9982	0.6580	0.9900
	251-300	48	435	23	39,486	39,992	0.9885	0.0115	0.0006	0.9006	0.0994	0.9994	0.6761	0.9891
	>300	32	243	48	22,120	22,443	0.9870	0.0130	0.0022	0.8836	0.1164	0.9978	0.4000	0.9891
	總計	12,749	35,269	8,701	3,136,771	3,193,490	0.9862	0.0138	0.0028	0.7345	0.2655	0.9972	0.5944	0.9889



表 4-36 醫師氣喘病人數對兒科專科醫師氣喘診斷品質影響分析表

病人人數	氣喘病人		非氣喘病人		總計	適當 診斷率	不適當 診斷率	偽陽 性率	偽陰 性率	敏感性	特異性	陽性 預測率	陰性 預測率
	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘									
0			26	7,399	7,425								
1-10	560	1,641	705	221,687	224,593	0.9896	0.0104	0.0032	0.7456	0.2544	0.9968	0.4427	0.9927
11-20	1,359	3,664	1,684	409,457	416,164	0.9871	0.0129	0.0041	0.7294	0.2706	0.9959	0.4466	0.9911
21-30	1,995	4,308	2,103	445,324	453,730	0.9859	0.0141	0.0047	0.6835	0.3165	0.9953	0.4868	0.9904
31-40	2,656	4,444	2,525	375,272	384,897	0.9819	0.0181	0.0067	0.6259	0.3741	0.9933	0.5126	0.9883
41-50	2,093	3,543	1,961	263,748	271,345	0.9797	0.0203	0.0074	0.6286	0.3714	0.9926	0.5163	0.9867
51-60	2,616	3,385	2,455	236,916	245,372	0.9762	0.0238	0.0103	0.5641	0.4359	0.9897	0.5159	0.9859
61-70	2,551	2,863	2,087	165,384	172,885	0.9714	0.0286	0.0125	0.5288	0.4712	0.9875	0.5500	0.9830
71-80	2,395	2,494	1,835	146,580	153,304	0.9718	0.0282	0.0124	0.5101	0.4899	0.9876	0.5662	0.9833
81-90	1,745	1,829	1,375	102,693	107,642	0.9702	0.0298	0.0132	0.5118	0.4882	0.9868	0.5593	0.9825
91-100	1,777	1,654	1,222	82,660	87,313	0.9671	0.0329	0.0146	0.4821	0.5179	0.9854	0.5925	0.9804
101-150	8,740	6,130	6,500	257,076	278,446	0.9546	0.0454	0.0247	0.4122	0.5878	0.9753	0.5735	0.9767
151-200	4,871	2,838	3,232	106,604	117,545	0.9484	0.0516	0.0294	0.3681	0.6319	0.9706	0.6011	0.9741
>200	10,513	2,912	6,091	75,984	95,500	0.9057	0.0943	0.0742	0.2169	0.7831	0.9258	0.6332	0.9631
總計	43,871	41,705	33,801	2,896,784	3,016,161	0.9750	0.0250	0.0115	0.4873	0.5127	0.9885	0.5648	0.9858



表 4-37 醫師氣喘病人數對非兒科專科醫師氣喘診斷品質影響分析表

病人人數	氣喘病人		非氣喘病人		總計	適當 診斷率	不適當 診斷率	偽陽 性率	偽陰 性率	敏感性	特異性	陽性 預測率	陰性 預測率
	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘	被診斷 氣喘	未被診 斷氣喘									
0			418	120,760	121,178								
1-10	1,866	7,404	1,950	938,143	949,363	0.9901	0.0099	0.0021	0.7987	0.2013	0.9979	0.4890	0.9922
11-20	1,424	6,091	926	618,149	626,590	0.9888	0.0112	0.0015	0.8105	0.1895	0.9985	0.6060	0.9902
21-30	1,372	4,786	1,058	455,114	462,330	0.9874	0.0126	0.0023	0.7772	0.2228	0.9977	0.5646	0.9896
31-40	819	3,693	542	293,304	298,358	0.9858	0.0142	0.0018	0.8185	0.1815	0.9982	0.6018	0.9876
41-50	880	2,871	448	202,371	206,570	0.9839	0.0161	0.0022	0.7654	0.2346	0.9978	0.6627	0.9860
51-60	780	2,759	780	174,091	178,410	0.9802	0.0198	0.0045	0.7796	0.2204	0.9955	0.5000	0.9844
61-70	317	1,424	165	81,317	83,223	0.9809	0.0191	0.0020	0.8179	0.1821	0.9980	0.6577	0.9828
71-80	269	905	135	42,549	43,858	0.9763	0.0237	0.0032	0.7709	0.2291	0.9968	0.6658	0.9792
81-90	536	1,038	470	57,803	59,847	0.9748	0.0252	0.0081	0.6595	0.3405	0.9919	0.5328	0.9824
91-100	503	656	248	29,758	31,165	0.9710	0.0290	0.0083	0.5660	0.4340	0.9917	0.6698	0.9784
101-150	1,083	2,161	397	88,262	91,903	0.9722	0.0278	0.0045	0.6662	0.3338	0.9955	0.7318	0.9761
151-200	758	443	361	13,581	15,143	0.9469	0.0531	0.0259	0.3689	0.6311	0.9741	0.6774	0.9684
>200	2,142	1,038	803	21,569	25,552	0.9280	0.0720	0.0359	0.3264	0.6736	0.9641	0.7273	0.9541
總計	12,749	35,269	8,701	3,136,771	3,193,490	0.9862	0.0138	0.0028	0.7345	0.2655	0.9972	0.5944	0.9889



表 4-38 醫師氣喘給付改善方案病人數對醫師氣喘診斷品質影響分析表

病人人數	氣喘病人		非氣喘病人		總計	適當診斷率	不適當診斷率	偽陽性率	偽陰性率	敏感性	特異性	陽性預測率	陰性預測率	
	被診斷氣喘	未被診斷氣喘	被診斷氣喘	未被診斷氣喘										
兒科專科醫師	0	20,865	30,706	20,507	2,287,621	2,359,699	0.9783	0.0217	0.0089	0.5954	0.4046	0.9911	0.5043	0.9868
	1-10	6,794	6,168	4,959	386,772	404,693	0.9725	0.0275	0.0127	0.4759	0.5241	0.9873	0.5781	0.9843
	11-20	3,761	2,027	2,430	79,183	87,401	0.9490	0.0510	0.0298	0.3502	0.6498	0.9702	0.6075	0.9750
	21-30	1,797	845	753	37,500	40,895	0.9609	0.0391	0.0197	0.3198	0.6802	0.9803	0.7047	0.9780
	31-40	1,243	466	695	25,917	28,321	0.9590	0.0410	0.0261	0.2727	0.7273	0.9739	0.6414	0.9823
	41-50	1,466	401	781	18,119	20,767	0.9431	0.0569	0.0413	0.2148	0.7852	0.9587	0.6524	0.9783
	51-100	4,195	759	2,135	48,199	55,288	0.9477	0.0523	0.0424	0.1532	0.8468	0.9576	0.6627	0.9845
	>100	3,750	333	1,541	13,473	19,097	0.9019	0.0981	0.1026	0.0816	0.9184	0.8974	0.7435	0.9776
總計		43,871	41,705	33,801	2,896,784	3,016,161	0.9750	0.0250	0.0115	0.4873	0.5127	0.9885	0.5648	0.9858
非兒科專科醫師	0	7,023	30,131	5,866	2,861,015	2,904,035	0.9876	0.0124	0.0020	0.8110	0.1890	0.9980	0.5449	0.9896
	1-10	2,045	3,122	1,590	194,970	201,727	0.9766	0.0234	0.0081	0.6042	0.3958	0.9919	0.5626	0.9842
	11-20	832	629	372	33,271	35,104	0.9715	0.0285	0.0111	0.4305	0.5695	0.9889	0.6910	0.9814
	21-30	367	238	130	13,685	14,420	0.9745	0.0255	0.0094	0.3934	0.6066	0.9906	0.7384	0.9829
	31-40	1,069	509	476	12,742	14,796	0.9334	0.0666	0.0360	0.3226	0.6774	0.9640	0.6919	0.9616
	41-50	571	377	133	12,765	13,846	0.9632	0.0368	0.0103	0.3977	0.6023	0.9897	0.8111	0.9713
	51-100	311	167	26	4,970	5,474	0.9647	0.0353	0.0052	0.3494	0.6506	0.9948	0.9228	0.9675
	>100	531	96	108	3,353	4,088	0.9501	0.0499	0.0312	0.1531	0.8469	0.9688	0.8310	0.9722
總計		12,749	35,269	8,701	3,136,771	3,193,490	0.9862	0.0138	0.0028	0.7345	0.2655	0.9972	0.5944	0.9889



#### 第四節 氣喘給付改善方案對診療結果影響

有收治氣喘病人的兒科專科醫師共計有 3,147 人，其中 455 人有收案之氣喘給付改善方案收案病人，佔兒科專科醫師的 14.46%；非兒科專科醫師有收治氣喘病人者為 7,412 人，其中有 275 人有收案之氣喘給付方案收案病人，占 3.71%。

兒科專科醫師將所收治病人加入氣喘給付改善方案的比例，平均值為 0.0241，非兒科專科醫師為 0.0072，顯示兒科專科醫師比起非兒科專科醫師，較願意將病人納入氣喘給付改善方案。進一步分析有收案病人的醫師將病人納入方案的情形，兒科專科醫師收案病人比例的平均值為 0.1668，非兒科專科醫師為 0.1929，非兒科專科醫師的比例較高，但未達到統計上的顯著差異 ( $P\text{-value}=0.0493$ )。醫師氣喘給付改善方案收案病人比例，詳如表 4-39。

全年度就診醫師僅有一人的氣喘兒童，被兒科專科醫師加入氣喘給付改善方案的比例，為 33.53%，被非兒科專科醫師加入氣喘給付改善方案的比例，為 31.40%，兒科專科醫師的收案比例雖較高，但未達到統計上的顯著差異 ( $P\text{-value}=0.5462$ )。全年度就診醫師為四人或四人以上的兒童，被兒科專科醫師加入氣喘給付改善方案的比例，為 5.96%，被非兒科專科醫師加入氣喘給付改善方案的比例，為 2.81%，兒科專科醫師的收案比例較高。氣喘病人就診醫師人數與被收案加入氣喘給付改善方案的比例，詳如表 4-40。

比較兒科專科醫師與非兒科專科醫師收案病人照護連續性的分布，在第一次氣喘診斷前六個月，兒科專科醫師收案病人中，照護連續性指標 COCI 高於 0.25 者，佔 44.2%，非兒科專科醫師佔 38.78%；兒科專科醫師收案病人中，照護連續性 UPC 高於 0.25 者，佔 30.98%，非兒科專科醫師則為 27.41%，顯示兒科專科醫師的收案對象，照護連續性較高。病人第一次氣喘診斷六個月前照護連續性與加入氣喘給付試辦方案比例關係，詳如表 4-41。

綜上，兒科專科醫師將氣喘病人收案加入氣喘給付改善方案的比例，較非兒科專科醫師高，但只要加入給付改善方案的醫師，其收案病人佔氣喘病人的比例，並未達統計上的顯著差異。照護連續性較高的病人，加入改善方案的機會也愈高，兒科專科醫師則較傾向將照護連續性佳的病人，納為收案對象。

表 4-39 醫師氣喘給付改善方案收案病人比例

	兒科醫師	非兒科醫師
有氣喘病人之醫師人數	3,147	7,412
平均值	0.0241	0.00716
標準差	0.0867	0.0506
p-value	<0.0001	
有收案病人之醫師人數	455	275
平均值	0.1668	0.1929
標準差	0.1682	0.1825
p-value	0.0493	

表 4-40 氣喘病人被醫師收案加入氣喘給付試辦方案比例\*

	兒科醫師		非兒科醫師		總計		P-value
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	
<b>全年度就診醫師人數僅 1 人者</b>							
加入計畫	225	33.53	76	31.40	301	32.97	0.5462
未加入計畫	446	66.47	166	68.60	612	67.03	
總計	671	100.00	242	100.00	913	100.00	
<b>全年度就診醫師人數為 4 人及 4 人以上者</b>							
加入計畫	6,848	5.96	2,127	2.81	8,975	4.70	<0.0001
未加入計畫	108,147	94.04	73,635	97.19	181,782	95.30	
總計	114,995	100.00	75,762	100.00	190,757	100.00	

註：全年度門診次數 4 次或 4 次以上的病人



表 4-41 病人第一次氣喘診斷六個月前照護連續性與加入氣喘給付試辦方案比例。

	兒科醫師		非兒科醫師		總計		P-value
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	
<b>COCI</b>							
<=0.25	11,817	56.80	9,140	61.22	20,957	58.64	<0.0001
>0.25-<=0.5	6,691	32.16	4,559	30.54	11,250	31.48	
>0.5-<=0.75	1,693	8.14	967	6.48	2,660	7.44	
>0.75	605	2.91	264	1.77	869	2.43	
總計	20,806	100.00	14,930	100.00	35,736	100.00	
<b>UPC</b>							
<=0.25	14,361	69.02	10,837	72.59	25,198	70.51	<0.0001
>0.25-<=0.5	4,064	19.53	2,838	19.01	6,902	19.31	
>0.5-<=0.75	1,529	7.35	871	5.83	2,400	6.72	
>0.75	852	4.09	384	2.57	1,236	3.46	
總計	20,806	100.00	14,930	100.00	35,736	100.00	

註：全年度門診次數 4 次或 4 次以上的病人

## 第五章 討論



### 第一節 氣喘定義與氣喘發生率

本研究與多數採用健保資料庫作為資料來源的氣喘研究最大不同處，為氣喘病人的定義及研究資料來源。國內多數研究以國家衛生研究院所提供的全民健康保險研究資料庫百萬歸人檔為資料來源，採用疾病主診斷 ICD-9-CM 前三碼為 493 的個案，作為擷取氣喘病人的依據；而本研究同時採用了五項操作型定義來定義氣喘病人，資料來源為自「衛生福利部健康資料加值應用協作中心」所申請之健康資料檔，可得到全國兒童就醫資料，減少抽樣時可能造成的偏差，及樣本數過少的問題。

本研究想了解兒童氣喘得到適當診斷的情形，但因為兒童氣喘的鑑別診斷困難，沒有明確的黃金標準，必須在設計研究方法時，減少醫師診斷行為對研究結果所造成的干擾。為了要定義不適當診斷氣喘，我們必須考慮醫師所下的診斷可能錯誤；此外，考慮到兒童氣喘確診不易，除觀察時間會較長外，醫師對於疑似氣喘個案，有可能開立氣喘用藥以排除氣喘，如此則無法以一般方式來定義氣喘，也因此我們假設醫師所開立的醫囑，及病人所得到的適當診斷，可能會是因應不同狀況的總和結果。

我們嘗試分析主診斷 ICD-9-CM 前三碼為 493 的病人數，為 75,117 人，佔研究樣本的 3.9%，但本研究使用五項定義定義氣喘病人的結果，發現 2010 年新診斷為氣喘的人數，為 34,171 人，佔研究樣本的 1.77%，二者所定義的氣喘人數，差距達二倍以上。顯示以 ICD-9-CM 前三碼 493 來定義氣喘，可能有高估氣喘發生率的情形，而採取本研究較嚴格的定義，或許會低估氣喘發生率。本研究雖將 2010 年之前 2 年有氣喘就醫紀錄的兒童排除於研究樣本之外，但對於氣喘控制良好，在 2 年之間均未復發的兒童，可能會因此被視為新氣喘病人，而被納入研究樣本，而高估氣喘發生率。

Midodzi et al. 在 2010 年，以加拿大兒童與青少年長期研究（The Canadian National Longitudinal Study of Children and Youth, NLSCY）的收案對象所進行的研



究，發現 0-11 歲兒童的四年累積氣喘發生率為 13.7% (Midodzi et al., 2010)。另一項同樣在加拿大進行的國家人口健康調查 (National Population Health Survey, NPHS)，以 12 歲以上的家戶人口作為追蹤對象，發現 12-18 歲青少年的氣喘發生率為 13.2/1,000 人年 (Lawson et al, 2014)。Winer et al. 在 2012 年以隨機電話訪問，推估 0-17 歲兒童的年氣喘發生率為 12.5/1,000 人，其中 0-4 歲兒童為 23.4/1,000 人，5-11 歲兒童為 11.1/1,000 人，12-17 歲青少年為 4.4/1,000 人 (Winer et al., 2012)。

Lin 及 Lin 以我國 2005 年全民健康保險研究資料庫百萬歸人檔，分析 0-5 歲兒童氣喘發生率，以 ICD-9-CM 前三碼 493 定義氣喘，研究結果得到 0-5 歲兒童有 40.47/1,000 人年氣喘發生率，其中 0-2 歲兒童氣喘發生率為 49.90/1,000 人年，3-5 歲兒童氣喘發生率為 35.97/1,000 人年 (Lin and Lin, 2014)；Wu et al. 在 2014 年發表的研究，以問卷調查方式推估氣喘發生率為 0.91%，其中 0-6 歲兒童為 0.91%，7-12 歲兒童為 0.99% (Wu et al., 2014)。陳哲民在 2010 年以問卷調查方式進行的研究，推估 12-14 歲青少年氣喘呼吸道症狀的 2 年累計發生率為 1.4% (陳哲民，2010)；李銘嘉以國家衛生研究院所提供之全民健保承保抽樣歸人檔 2000 至 2005 年之資料，分析被診斷年之前至少兩年沒有氣喘診斷的就醫紀錄的病人之新氣喘個案診斷率，發現在 2002 至 2005 年，新診斷氣喘率分別為 1.80%、1.55%、1.41%、1.36% (李銘嘉，2008)。以本研究的定義方式推估氣喘發生率，1-2 歲兒童的氣喘發生率為 3.27%，3-4 歲兒童為 3.69%，5-6 歲兒童為 1.60%，7-8 歲兒童為 0.83%，9-11 歲兒童為 0.53%，相較於問卷調查可能會有回憶偏差，本研究定義氣喘方式，無回憶偏差的問題，也可減少因醫師觀察病程發展過程或錯誤診斷的影響，導致高估氣喘發生率的情形。

國際間對於氣喘的流行病學描述，多以盛行率為主，與發生率有關之研究或統計數據較少。我國目前已發表有關氣喘流行病學的研究，多以問卷調查方式評估氣喘，常用的調查問卷，為 International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC)，或以該問卷的主要架構發展適合的問卷，尚無針對氣喘發生率所進行之國家型調查。本研究為正確定義出醫師對氣喘的適當診斷，必須跳脫醫師開立診斷碼的診斷行為，尋求不同的氣喘病人定義方式，因而產生不同的氣



喘發生率定義方式。未來或許可結合臨床診斷資訊，進行信效度分析，發展出穩定的氣喘發生率評估方式。

因行政申報資料庫的發展，國外已有部分研究，嘗試自資料庫中擷取病人醫療利用資訊，如住院、急診、氣喘用藥等相關申報資料，來作為氣喘的操作型定義，以評估氣喘照護品質（Dombkowski et al., 2012）。我國全民健康保險在全民健康保險醫療品質資訊公開網，也有氣喘病人的定義，包括有一次（含）以上的急診或住院就醫紀錄且主診斷 ICD-9-CM 前三碼為 493，或全年有四次（含）以上之主診斷 ICD-9-CM 前三碼為 493 且有二次以上指定氣喘用藥紀錄者（中央健康保險署 b, 2014）。這項定義與美國健康照護績效資料庫（The Healthcare Effectiveness Data and Information Set, HEDIS）的定義相近。這些定義主要用來評估氣喘持續性品質，適用於持續性氣喘，但有可能會排除輕度間歇性氣喘患者，特別是無須再使用控制型藥物之病人。本研究以氣喘持續性照護情形，即第一次氣喘診斷後半年內仍有主診斷 ICD-9-CM 前三碼為 493 之氣喘門診就醫紀錄者，作為定義氣喘方式之一，目的即希望不要誤將輕度持續性氣喘病人排除。

本研究對於氣喘診斷偽陰性的定義，相較於偽陽性，相對寬鬆。兒童氣喘的確診較為困難，臨床上並沒有公認的黃金標準，我們在研究中所使用的氣喘定義方式，受限於研究資料類型，無法進行信效度分析，但氣喘定義方式的適當與否，會影響分析結果。因本研究於分析醫師偽陽性診斷率時，將病人就醫紀錄的三個疾病診斷碼中任一項為氣喘診斷碼者，均納入分析，這可能會納入過多疑似氣喘個案，增加研究結果的偽陽性率。建議未來可進一步分析醫師對於曾有過氣喘主診斷紀錄、但未被本研究定義為氣喘的病人進行適當氣喘診斷的情形，了解兒科專科醫師與非兒科專科醫師對於這群病人的偽陽性診斷率差異，若分析結果無明顯差異，亦可進一步驗證本研究結果的可信度。

從我們的研究結果發現，在我們所定義的氣喘病人中，符合其因急診住院的比例，僅佔 18.59%，因急診住院的比例更低，僅有 4.33%。若以加入氣喘給付改善方案的病人最為本研究的研究對象，則僅可能納入略高於三分之一的氣喘病人，而且尚未考慮到加入方案可能隨之而來的選擇病人效應。有高達 72.22% 的病人，在得到第一次氣喘診斷後半年，仍持續有氣喘醫療照護紀錄。我們認為，氣

喘疾病管理良好的病人，會持續回診追蹤，所以只要確認為氣喘，半年後仍應有就醫紀錄；疾病管理不佳的病人，則會有急診或住院紀錄，或是因氣喘控制不佳，會不斷因氣喘發作或惡化就醫。第一次氣喘診斷後半年內，經二位醫師有二次以上氣喘診斷的病人，在氣喘病人中僅有 10.23%，是否與病人尋求第二意見的行為有關，可再進一步研究。

## 第二節 氣喘診斷適當性



本研究以醫師的適當診斷病人比例評估兒科專科醫師與非兒科專科醫師的氣喘診斷品質差異，研究結果，兒科專科醫師的適當診斷病人比例則略低於非兒科專科醫師。本研究對於適當診斷病人的定義，為氣喘病人被診斷為氣喘，非氣喘病人被診斷為氣喘。因此在適當診斷病人的計算上，同時納入氣喘病人與非氣喘病人的適當診斷結果。從我們的研究結果發現，兒科專科醫師所照顧的病人人次總數，雖略低於非兒科專科醫師，但兒科專科醫師所照顧氣喘病人人次，為非兒科專科醫師的 1.9 倍，當計算兒科專科醫師的適當診斷病人比例時，因為兒科專科醫師適當診斷病人比例的分子比非兒科專科醫師大，但分母卻比較小，因此形成適當診斷病人比例較低的結果，但其實二者的差距約僅 1%，沒有明顯的差距。

分別分析醫師對於氣喘病人的適當診斷情形，則明顯呈現兒科專科醫師與非兒科專科醫師在診療結果上的差異，兒科專科醫師對於兒童氣喘的診斷敏感性及偽陽性率，均比非兒科專科醫師高，但診斷特異性及偽陰性率則較低。兒科專科醫師的診斷偽陽性，較非兒科專科醫師高，顯示兒科專科醫師對氣喘的診斷較為積極，非兒科專科醫師相對較保守。兒科專科醫師的診斷氣喘的敏感性較非兒科專科醫師高，顯示兒科醫師比非兒科專科醫師更能適當診斷出兒童的氣喘。

五歲以下兒童的氣喘診斷不易，難度較高；年齡較大兒童則因氣喘症狀明確，且可以進行肺功能檢查，較容易確定氣喘診斷。至於 2 歲以內的兒童，醫師對於臨牀上是否要確診為氣喘，會採取比較保守的態度。本研究結果發現，無論是兒科專科醫師或是非兒科專科醫師，1-2 歲兒童的診斷氣喘敏感性及偽陽性均最低，隨兒童年齡上升，診斷敏感性及偽陽性率則逐漸降低，證明不同年齡兒童氣喘診斷的難易度不同。對照本研究的研究假說，可以發現無論是 1-4 歲的兒童，或是 5-11 歲兒童，兒科醫師的診斷敏感性都比非兒科專科醫師高。

全年度就診醫師人數及門診次數愈多的病人，醫師氣喘診斷的敏感性降低，偽陽性升高，顯示病人的高度醫療利用，會影響醫師氣喘診斷品質。病人的照護連續性指標值愈高，對於醫師適當診斷氣喘，有正向幫助。愈傾向於看相同醫師



的病人，即照護連續性指標 COCI 值愈高者，則愈容易得到適當的氣喘診斷，且兒科專科醫師比非兒科專科醫師的診斷敏感性高。兒科專科醫師對於自己較常照顧的病人，即照護連續性指標 UPC 值較高者，診斷敏感性也愈高。

本研究的結果發現，醫院規模愈大，醫師氣喘診斷的偽陽性愈高，但敏感性降低。規模愈大的醫院，醫師的醫療專業分工愈細緻，在診療時可利用的輔助資源愈多；在這些醫院執業的兒科醫師，則可能因為專業分工細緻的關係，使得醫師在累積氣喘診斷經驗上，呈現兩極化的差異，特別是兒科專科醫師的診斷品質。兒科專科醫師診斷敏感性及偽陽性率的最高的醫院，都不是規模最大的醫院，而是次級規模的醫院。

醫師的經驗值，則對氣喘診斷品質有不同程度的影響。年齡較大的醫師，並沒有因為經驗較豐富，就有較好的適當診斷品質。位於青壯年的兒科專科醫師，診斷敏感性較高；非兒科專科醫師的診斷敏感性，則隨年齡漸增而降低。氣喘病人數及氣喘給付改善方案收案數愈多的醫師，診斷敏感性會增加，但偽陽性也增加；兒科專科醫師的診斷偽陽性率高，顯示較傾向做出氣喘診斷，但相對診斷敏感性也比非兒科專科醫師高。

論質計酬的支付誘因，可能會改變醫師的診療模式。雖然給付方案的設計，是為了要透過制度的引導，增加醫師對臨床指引的遵從性，進而提升照護品質，但結果有時也不如預期。本研究嘗試分析加入氣喘試辦方案與未加入試辦方案病人的差異，兒童為兒科專科醫師主要的照護對象，氣喘兒童經由兒科專科醫師收案的比例也較高，但是當我們比較有收案病人醫師的收案率差異，發現兒科專科醫師的收案率與非兒科專科醫師並無顯著差異，顯示當醫師決定要加入氣喘給付改善方案時，他們對於適當診斷氣喘與提供服務的品質，可能沒有差異。因為非兒科專科醫師照顧的兒童人數較少，所以在統計數據的表現，與兒科專科醫師有差異，但是當醫師收案病人數愈高，氣喘診斷敏感性及偽陽性率均愈高，則是兒科專科醫師與非兒科專科醫師共同的趨勢。



### 第三節 氣喘病人的醫療利用

氣喘病人的醫療利用，雖非本研究的主要探討重點，但透過變項分析，我們發現氣喘病人的醫療利用，的確比非氣喘病人高。氣喘病人的全年度門診次數，比非氣喘病人高，除了平均門診次數呈現明顯差異外（22.79 次 vs. 9.80 次），全年度門診次數超高 40 次者，也高於 10%。Sun et al. 在 2007 年的研究，利用健保資料庫分析氣喘病人的醫療利用，以疾病診斷碼 ICD-9-CM 三個欄位中任一欄位前三碼為 493 的病人，作為氣喘病人的定義，發現氣喘病人的平均門診次數，為非氣喘病人的 5 次以上（Sun et al., 2007）。戴志江分析 2004 年間兒童氣喘病人的醫療資源利用，發現氣喘兒童的平均門診次數為 24 次，非氣喘兒童的平均門診次數為 11 次（戴志江，2008）。本研究的研究族群，雖排除 2008 年及 2009 年曾有過氣喘門診紀錄的兒童，但可證明兒童即使在發現氣喘初期，門診利用較非氣喘兒童仍高。

大部分研究討論氣喘病人的醫療利用及醫療照護品質，多認為氣喘只要能於基層醫療機構得到適當照護，因氣喘急診率與住院率就會降低。從本研究的結果，發現曾因氣喘急診或住院的兒童，佔氣喘兒童的 20.87%，因本研究是擷取兒童第一次氣喘診斷後一年內的就醫資料而得，顯示氣喘兒童的急診與住院率偏高。

我國的健保制度，因未限制病人就醫，所以大部分兒童都有多位求診醫師。從本研究分析結果發現，氣喘兒童在一年內就診醫師的人數，有將近 80% 一年至少看過 4 位醫師，相較於非氣喘病人，只有 38.5% 就診醫師朝超過 3 人，其中求診醫師為 10 人或 10 人以上者，在氣喘病人中仍佔 14.38%。因本研究是以「全民健保處方及治療明細檔\_門急診」，來分析兒童氣喘病人的醫療利用，將病人的急診就醫也歸入門診當中，若氣喘病人氣喘控制不佳，或家長因為急於在疾病發作急性期緩解症狀，而以急診為主要醫療利用方式，就可能導致求診醫師人數較高的現象。我國都會區因為醫療資源充沛，部分縣市有兒童醫療補助，是否增加不必要的醫療利用，可進一步探討。國外研究發現，低收入戶對於氣喘急診資源的利用較高，我國的門診高利用量氣喘兒童，是否也以低收入戶居多，可再進一步討論。



對照氣喘兒童較非氣喘兒童為高的就診醫師人數，氣喘兒童的照護連續性也比非氣喘兒童低。黃郁清等在 2010 年所發表的文獻，以國家衛生研究院所提供的全民健康保險學術資料庫作為資料來源，分析抽樣對象的照護連續性，小於或等於 12 歲的兒童，照護連續性指標 COCI 的平均值為  $0.32 \pm 0.23$ ，其中低於 0.17 者佔 25.45%。本研究將照護連續性指標值 COCI 區分為 4 類，其中低於 0.25 者，在 1-11 歲兒童中佔 35.50%，氣喘兒童有 49.33% 低於 0.25，非氣喘兒童則低於 35.05%。照護連續性指標多用於評估照護結果，兒童氣喘因不易確診，若醫病之間能建立穩定的關係，應有助於氣喘的確診，與後續疾病管理。本研究用照護連續性指標評估醫師對病人氣喘診斷的正確性，發現無論病人傾向固定就醫，或是醫師對於較常照護的病人，對於正確診斷氣喘均有助益。



## 第四節 研究限制

本研究因為使用次級資料分析，無法得知醫囑正確性。我們必須假設醫師所下的診斷均為正確，但實際情形可能會有不同。雖然本研究已經採取不同方式來定義病人是否有氣喘，但篩選原則仍以醫師所下診斷碼為主。若某醫師對於氣喘的認定與其他醫師不同，本研究無法得知其間差異。此外，因為資料庫無法與病歷資料連結，無法得知本研究所定義之病人是否真有氣喘，或真無氣喘。受限於健保申報資料型式，也缺乏對於病人社會經濟地位的相關變項資料。未來或許可以結合健保與病歷資料，進一步研究氣喘定義及醫囑正確性，並嘗試連結其他資料庫，以了解社會經濟變項如何影響病人就醫行為及對就醫正確性的影響。

兒科專科醫師的養成過程，雖然都經過相同訓練內容，但當醫師取得專科資格後，因個人職涯發展及意向，可能會接受其他兒科次專科訓練，特別是在較大規模醫院服務之醫師，更可能因為醫療分工關係，經兒童過敏免疫類風濕病學訓練並開設相關門診服務的醫師，其氣喘診斷品質與具兒童胸腔醫學次專科之醫師有差異。目前台灣兒科醫學會共計有 14 個次專科委員會，並提供次專科資格訓練及認證，但受限於我國目前的法定醫師專科，並未包含相關次專科，也無法從衛生福利部資料加值應用協作中心所提供之資料庫中，取得醫師次專科資料。因此，本研究無法排除醫師所接受次專科訓練及執業次專科對於氣喘診斷品質的影響。

此外，在較大醫院執業的醫師，可能因為醫療業務分工的關係，當某位醫師懷疑病人有氣喘，但因服務次專科不同，可能因此將病人轉診給其他醫師；若此醫師同時在診斷上開立氣喘診斷碼，但經其他醫師確診病人並非氣喘時，將病人轉診之醫師雖進行正確處置，但本研究定義方式，可能會將該醫師定義為對病人未做出適當診斷。此種情形或許是造成較大規模醫院醫師偽陽性率偏高之原因，但本研究無法排除此種狀況。

本研究所使用的氣喘病人定義方式，可能會因為過於嚴格，而有低估氣喘發生率、或是輕度氣喘病人被排除於研究之情形。另一方面，為了要篩選出未曾得過氣喘的兒童，排除過去二年無接受過氣喘診療紀錄的兒童，可能會有過度篩選

病人的情形，低估研究結果；而受限於研究規模，無法驗證過去曾得過氣喘，因病情穩定已不再回診的病人，這也可能高估研究結果。

本研究採用描述性分析，雖能了解在不同條件下，醫師診斷正確率的變化，但無法了解各變項之間的關係，以及變項間是否有交互作用。未來研究可採用不同統計分析方式，深入探討不同變項間關係，及對對於診斷正確性的影響。

本研究因採全國性資料，故無選樣偏差；但因我國醫療體系不同，研究結果可能無法外推至其他國家，或與其他國家相比較。



## 第六章 結論與建議

### 第一節 結論



本研究發現，即便所受專科訓練不同，影響醫師氣喘診療品質的變項，仍會以不同程度產生影響。兒科專科醫師診斷氣喘的敏感性比非兒科專科醫師高，但較傾向對疑似氣喘病人做出氣喘診斷，因此有較高之診斷偽陽性率。年齡愈大的兒童，愈容易被診斷出氣喘，醫師服務量及照護連續性愈高，有助於提高氣喘診斷品質，且加入氣喘給付改善計畫對於兒童氣喘診療品質，有正向的影響。



## 第二節 建議

本研究發現，醫師的適當氣喘診斷病人比例，與照護連續性有正相關。因我國醫療體系未限制病人就醫，因此兒童普遍照護連續性的表現不佳。因為兒童主要就醫的醫療機構為診所，推動家庭醫師制度或許可以改善兒童的照護連續性，進而提升兒童氣喘診療的品質。本研究結果可作為推動相關政策之實證基礎，未來可再進一步加強相關領域之研究。

## 參考文獻



中央健康保險署(2013)。全民健康保險氣喘醫療給付改善方案。

[http://www.nhi.gov.tw/Resource/bulletin/4485\\_1020021262-10.pdf](http://www.nhi.gov.tw/Resource/bulletin/4485_1020021262-10.pdf)。

中央健康保險署 a(2014)。全民健康保險醫療品質資訊公開網。

<http://www.nhi.gov.tw/mqinfo/Content.aspx?List=3&Type=Asthma#oTable822>

。

中央健康保險署 b(2014)。修正「全民健康保險醫療服務給付項目及支付標準」部分診療項目。

[http://www.nhi.gov.tw/information/Law\\_Detail.aspx?menu=17&menu\\_id=660&WD\\_ID=673&page=2&bulletin\\_id=1977](http://www.nhi.gov.tw/information/Law_Detail.aspx?menu=17&menu_id=660&WD_ID=673&page=2&bulletin_id=1977)。

中華民國醫師公會全國聯合會(2013)。2012 年度統計資料。

[http://www.tma.tw/tma\\_stats\\_2012/2012\\_stats.pdf](http://www.tma.tw/tma_stats_2012/2012_stats.pdf)。

方俞尹(2009)。全民健康保險氣喘醫療給付改善方案長期影響評估。臺北市：國立臺灣大學公共衛生學院衛生政策與管理研究所碩士論文。

王馨儀(2006)。氣喘門診照護對可避免住院之影響。臺北市：國立臺灣大學公共衛生學院醫療機構管理研究所碩士論文。

台灣兒科醫學會(2015)。次專科委員會。

<http://www.pediatr.org.tw/about/contents.asp>。

台灣氣喘諮詢協會(2011)。台灣氣喘診療指引：根據 2009 年 GINA 編修。

[http://www.taiwanasthma.com.tw/download\\_04.htm](http://www.taiwanasthma.com.tw/download_04.htm)。

石雅慧(2007)。全民健保論質計酬財務誘因之增加是否增加醫療院所參與率-以氣喘為例。臺北市：國立陽明大學衛生福利研究所碩士論文。

江東亮(2012)。內外婦兒醫療，為何四大皆空？

[http://mag.udn.com/mag/life/storypage.jsp?f\\_ART\\_ID=426495](http://mag.udn.com/mag/life/storypage.jsp?f_ART_ID=426495)。

行政院衛生署(1997)。臺灣地區公共衛生發展史。臺北市：行政院衛生署。

行政院衛生署(1995)。臺灣地區公共衛生發展史。臺北市：行政院衛生署。

吳美環(2011)。台灣兒科醫學會第 18 屆理事長的話。

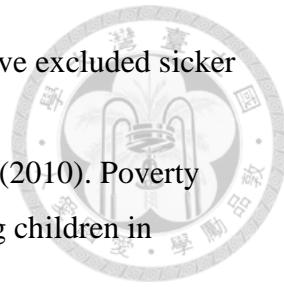
<http://www.pediatr.org.tw/about/chief.asp>。



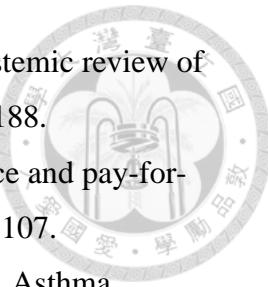
- 李銘嘉(2008)。以台灣全民健保資料庫分析新氣喘個案診斷率與藥物處方趨勢。臺北市：臺北醫學大學藥學研究所碩士論文。
- 林谷峯(2004)。以全民健保 1996-2001 年呈保抽樣歸人檔分析氣喘病人之醫療利用。臺北市：國立臺灣大學醫療機構管理研究所碩士論文。
- 邱柏儒((2008)。照護連續性之測量工具分析與應用。臺北市，國立臺灣大學公共衛生學院衛生政策與管理研究所碩士論文。
- 張維辛(2011)。兒童照護連續性與可避免住院之相關性研究。臺北市：國立臺灣大學公共衛生學院健康政策與管理研究所碩士論文。
- 張瓊方(2007)。兒童醫療拉警報；台灣光華雜誌 2007 年 6 月。[http://www.taiwan-panorama.com/show\\_issue.php?id=2007069606096c.txt&table1=1&cur\\_page=2&distype=text](http://www.taiwan-panorama.com/show_issue.php?id=2007069606096c.txt&table1=1&cur_page=2&distype=text)。
- 梁亞文、陳芬如、鄭瑛琳(2008)。台灣的可避免住院及其病患社經狀態。台灣衛誌，27(1)，81-90。
- 許玉君(2003)。醫師/醫院服務量及醫師經驗與氣喘病患治療成效相關探討。臺北市：國立台北護理學院醫護管理研究所碩士論文。
- 許碧峰(2009)。冠狀動脈繞道手術量與療效關係之實證研究。台灣衛誌，28(1)，69-77。
- 陳炯霖、康明哲(2010)。臺灣兒科發展史。臺北市：臺灣兒科醫學會。
- 陳哲民(2010)。居家室內環境因子對於青少年呼吸道症狀發生之研究。臺北市：國立臺灣大學公共衛生學院預防醫學研究所碩士論文。
- 陳啟禎、鄭守夏(2013)。照護連續性之文獻回顧。台灣衛誌，32(2)，116-128。
- 彭杏珠(2009)。全國 400 萬兒童，分不到一成健保預算；遠見雜誌 2009 年 12 月號第 282 期。[http://www.gvm.com.tw/Boardcontent\\_15559.html](http://www.gvm.com.tw/Boardcontent_15559.html)。
- 葉國偉、楊美慧、顏大欽、黃璟隆、陳淑賢、曹景雄、蔣立琦、賴香如、陳力振、陳君毅、歐良修、姚宗杰、沈建忠、郭敏玲、趙淑員(2004)。家有氣喘兒：氣喘兒童完全照護手冊。臺北市：上旗文化事業股份有限公司。
- 臺大醫學院百年院史編輯小組(1999)。台大醫學院百年院史。臺北市：國立台灣大學醫學院。
- 劉嘉年(2009)。提供者服務量與膀胱癌病患進行膀胱根除數之結果分析。台灣衛



- 誌，28(3)，184-193。
- 衛生福利部 a(2010)。專科醫師制度概況。  
[http://www.mohw.gov.tw/cht/DOMA/DM1.aspx?f\\_list\\_no=608&fod\\_list\\_no=1022](http://www.mohw.gov.tw/cht/DOMA/DM1.aspx?f_list_no=608&fod_list_no=1022)。
- 衛生福利部 b(2011)。專科醫師分科及甄審辦法。  
<http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=L0020028>。
- 衛生福利部 c(2011)。專科醫師訓練課程基準。  
[http://www.mohw.gov.tw/CHT/DOMA/DM1\\_P.aspx?f\\_list\\_no=608&fod\\_list\\_no=1030&doc\\_no=2040](http://www.mohw.gov.tw/CHT/DOMA/DM1_P.aspx?f_list_no=608&fod_list_no=1030&doc_no=2040)。
- 衛生福利部 d(2013)。101 年醫療統計年報。  
[http://www.mohw.gov.tw/cht/DOS/Statistic\\_P.aspx?f\\_list\\_no=312&fod\\_list\\_no=4717&doc\\_no=43270](http://www.mohw.gov.tw/cht/DOS/Statistic_P.aspx?f_list_no=312&fod_list_no=4717&doc_no=43270)。
- 衛生福利部 e(2013)。一年期醫師畢業後一般醫學訓練計畫。  
[http://www.mohw.gov.tw/MOHW\\_Upload/doc/%e4%b8%80%e5%b9%b4%e6%9c%9fPGY%e8%a8%93%e7%b7%b4%e8%a8%88%e7%95%ab%e4%bf%ae%e6%ad%a31020603\\_0002129003.pdf](http://www.mohw.gov.tw/MOHW_Upload/doc/%e4%b8%80%e5%b9%b4%e6%9c%9fPGY%e8%a8%93%e7%b7%b4%e8%a8%88%e7%95%ab%e4%bf%ae%e6%ad%a31020603_0002129003.pdf)。
- 衛生福利部 f(2013)。衛生署推動美容醫學機構認證及執業人員之相關管理。  
[http://www.mohw.gov.tw/CHT/Ministry/DM2\\_P.aspx?f\\_list\\_no=7&fod\\_list\\_no=3909&doc\\_no=28242](http://www.mohw.gov.tw/CHT/Ministry/DM2_P.aspx?f_list_no=7&fod_list_no=3909&doc_no=28242)。
- 衛生福利部 g(2013)。醫療機構設置標準。  
<http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=L0020025>。
- 戴志江(2008)。兒童氣喘與醫療資源利用。臺中市：國立中山大學醫務管理研究所碩士論文。
- 簡麗年、朱慧凡、劉見祥、鍾國彪、曹昭毅、吳義勇、吳肖琪(2003)。醫院、醫師手術量與醫療品質之關聯性探討-以全股(髋)關節置換為例。台灣衛誌，22(2)，118-126。
- Agency for Healthcare Research and Quality (2001). Guide to prevention quality indicators: hospital admission for ambulatory care sensitive conditions. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality.
- Chang R., Lin S., & Aron D. C. (2012). A Pay-For-Performance Program in Taiwan



- improved care for some diabetes patients, but doctors may have excluded sicker ones. *Health Affairs*, 31(1), 93-102.
- Chen L., Lu H. M., Shih S. F., Kuo K.N., Chen C. L. & Huang L. C. (2010). Poverty related risk for potentially preventable hospitalizations among children in Taiwan. *BMC Health Services Research*, 10, 196-207.
- Chen T., Chung K., Lin I., & Lai M. (2011). The unintended consequence of diabetes mellitus pay-for-performance (P4P) program in Taiwan: are patients with more comorbidities or more severe conditions likely to be excluded from the P4P program. *Health Services Research*, 46(1 Pt 1), 47-60.
- Chiang L., Chen Y., Hsueh K., & Huang J. (2007). Prevalence and severity of symptoms of asthma, allergic rhinitis, and eczema in 10- to 15-year-old schoolchildren in central Taiwan. *Asian Pacific Journal of Allergy and Immunology*, 25(1), 1-5.
- Diette G. B., Skinner E. A., Nguyen T. T. H., Markson L., Clark B. D., Wu A. W. (2001). Comparison of quality of care by specialist and generalist physicians as usual source of asthma care for children. *Pediatrics*, 108(2), 432-437.
- Dombkowski K. J., Lamarand K., Dong S., Perng W., Clark S. J. (2012). Using medical claims to identify children with asthma. *Journal of Public Management Practice*, 2012, 18(3), 196-203.
- Friedman B., Jee J., Steiner C., & Bierman A. (1999). Tracking the state children's health insurance program with hospital data: national baselines, state variations, and some cautions. *Medical Care Research and Review*, 56(4), 440-455.
- GINA (2009) ◦ Global strategy for the diagnosis and management of asthma in children 5 years and younger ◦ <http://www.ginasthma.org/documents/6> ◦
- GINA (2012) ◦ Global strategy for asthma management and prevention ◦ <http://www.ginasthma.org/documents/1/Pocket-Guide-for-Asthma-Management-and-Prevention> ◦
- Guo Y. L., Lin Y., Sung F., Huang S., Ko Y., Lai J., Su H., Shaw C., Lin R., & Dockery D.W. (1999). Climate, traffic-related air pollutants, and asthma prevalence in middle-school children in Taiwan. *Environmental Health Perspectives*, 107(12), 1001-1006.
- Hsieh K., & Shen J. (1988). Prevalence of childhood asthma in Taipei, Taiwan, and other Asian Pacific Countries. *Journal of Asthma*, 25(2), 73-82.



- Jee S. H., & Cabana M. D. (2006). Indices for continuity of care: a systemic review of the literature. *Medical Care Research and Review*, 63(2), 158-188.
- Lai C. & Hou Y. (2013). The association of clinical guideline adherence and pay-for-performance among patients with diabetes. *JAMA*, 76(2), 102-107.
- Lawson J. A., Janssen I., Bruner M. W., Hossain A., Pickett W. (2014). Asthma incidence and risk factors in a national longitudinal sample of adolescent Canadians: a prospective cohort study. *BMC Pulmonary Medicine*, 2014 Mar 25;14, 51.
- Lee T., Cheng S., Chen C., & Lai M. (2010). A pay-for-performance program for diabetes care in Taiwan: a preliminary assessment. *The American Journal of Managed Care*, 16(1), 65-69.
- Lee Y., Lin Y., Hwang B., & Guo Y. L. (2005). Changing prevalence of asthma in Taiwanese adolescents: two surveys 6 years apart. *Pediatric Allergy and Immunology*, 16(2), 157-164.
- Lin S. C. & Lin H. W. (2014). Urbanization factors associated with childhood asthma and prematurity: a population-based analysis aged from 0 to 5 years in Taiwan by using Cox regression within a hospital cluster model. *Journal of Asthma*, Sep 16, 1-6.
- Masoli M., Fabian D., Holt S., & Beasley R. (2004). The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Committee Report. *Allergy*, 59(5), 469-478.
- Midodzi W. K., Rowe B. H., Majaesic C.M., Saunders L. D., & Senthilselvan A. (2010). Early life factors associated with incidence of physician-diagnosed asthma in preschool children: results from the Canadian early childhood development cohort study. *Journal of Asthma*, 47(1), 7-13.
- Millman M. (1993). Access to health care in America. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Molis W. E., Bagniewski S., Weaver A. L., Jacobson R. M., Juhn Y.J. (2008). Timeliness of diagnosis of asthma in children and its predictors. *Allergy*, 63(11), 1529-1535.
- Shen Y. (2003). Selection incentives in a performance-based contracting system. *Health Services Research*, 38(2), 535-552.
- Sun H. L., Kao Y. H., Lu T.H., Chou M. C., & Lue K.H. (2007). Health-care utilization and costs in Taiwanese pediatric patients with asthma. *Pediatrics International*,



- 49(1), 48-52.
- Town R., Wholey D.R., Kralewski J., & Dowd B. (2004). Assessing the influence of incentives on physicians and medical groups. *Medical Care Research and Review*, 61(3 Suppl), 80S-118S.
- Tsuang H. A., Su H. J., Kao F., & Shih H. C. (2003). Effects of changing risk factors on increasing asthma prevalence in southern Taiwan. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 17(1), 3-9.
- Werk L. N., Steinbach S., Adams W. G., Bauchner H. (2000). Beliefs about diagnosing asthma in young children. *Pediatrics*, 105(3), 585-590.
- Winer R. A., Qin X., Harrington T., Moorman J., Zahran H. (2012). Asthma incidence among children and adults: findings from the Behavioral Risk Factor Surveillance system asthma call-back survey-United States, 2006-2008. *Journal of Asthma*, 49(1), 16-22.
- Wu T. J., Wu C. F., Lee Y. L., Hsue T. R., & Guo Y.L. (2014). Asthma incidence, remission, relapse and persistence: a population-based study in southern Taiwan. *Respiratory Research*, Nov 12;15(1),135-143.
- Wu W., Wan K., Wang S., Yang W., & Liu W. (2011). Prevalence, Severity, and time trends of allergic conditions in 6-to-7-year-old schoolchildren in Taipei. *Journal of Investigation Allergology and Clinical Immunology*, 21(7), 556-562.
- Yeh K., Chen S., Chiang L., Chen L., Huang J. (2006). Survey of asthma care in Taiwan: a comparison of asthma specialists and general practitioners. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 96(4), 593-599.

# 附錄 兒童可避免住院症狀照護品質研究主題專家會議紀錄



時間：102 年 5 月 8 日下午 2 時 30 分

地點：國立臺灣大學公共衛生學院 6 樓 610 會議室

主持人：江東亮教授

出席者：李秉穎副教授、呂俊毅助理教授、方麗容主任、許振東醫師

記錄：李巧玲

## 會議紀錄：

### 一、研究時應納入考量的事項

#### (一) 呂俊毅助理教授：

1. 健保沒有限制病人就醫，有些病人可能一日看數個醫師，最後若住院，應歸責於哪位醫師？為增加結果的可信度，這種個案似乎應予以剔除，只保留有規則就醫的個案，但如此一來會使可分析個案數變少。
2. 各醫院的住院標準不一，有的醫院標準嚴格，有的醫院鼓勵病人住院，住院率是否可反映醫療照護的結果，仍有討論的空間。
3. 除住院率外，是否有其他指標可以用來評估疾病照護品質？例如，某些疾病因為已有照護指引，所以可評估疾病治療過程中，醫師對於指引的遵從度、是否適當用藥等，而不一定要評估住院率。
4. 目前僅有 28% 的兒童是由兒科醫師提供照護，這種現象是否存在地區差異、或是照護結果的差異？例如，台東的兒科醫師較少，兒童多由非兒科醫師照護，照護結果是否有差異？建議可以比較區域的差異。

#### (二) 李秉穎副教授：

1. 因為這樣的研究有得不到有意義指標的可能，建議研究目標之一，可以分析各種診斷或症狀中，那些比較會有住院率的差別，可以用來反



映醫療的品質的差異。

2. 資料分析時，應注意到不同醫院的住院率可能不同，也必須考慮到干擾因子的影響，還有不同地區及醫院層級等因素。若未加以控制或進行分層分析，可能會模糊事實的真相；短時間內多次重覆就診的個案可能要排除。
3. 有些症狀可能無法預防住院，如細菌性肺炎多是病毒感染的併發症，住院前看過的醫師可能都無法預防其發生，或是改變其疾病結果。
4. 共病性也是一個必須要考慮到的因素。以腦性麻痺兒童而言，多數會由兒科醫師照護，但因為這樣的病人住院率也高，其住院並不能反映醫療照護的結果，所以某些重大傷病病患應該要排除。
5. 要考慮一開始的門診診斷可能跟住院診斷不同，該如何統計分析的問題。

### (三) 許振東醫師：

1. 像這樣的研究確實會有許多干擾因子存在，若僅分析一種特定疾病或症狀，可能分析結果不容易達到統計上的顯著水準，縱使達到顯著水準，也有可能證據力太薄弱，只能得到兒科醫師對某些疾病的照顧結果較好的結論，結果不容易外推。建議可以一次分析多種疾病。
2. 目前醫院的兒科醫師在流失中，部分醫院甚至將兒科醫師以急診科醫師取代。因為健保資料庫是一個長期資料庫，建議可以嘗試利用長期性的資料，分析這些醫院在這樣的醫師人力結構改變過程中，兒科病人的住院率、再就醫率等其他照護品質指標的變化情形。

### (四) 江東亮教授：

1. 有關就醫持續性的問題，目前在技術上已經可以解決短時間內重複看不同醫師的分析問題。分析時應考量兒童自疾病發生到住院或治癒這段期間，接受不同醫師治療的可能路徑，同時注意樣本數是否足夠。
2. 應注意到同一病人在門診與住院診斷不同的狀況，並於分析時予以釐



清。

3. 不同醫院的診斷標準不同，同醫院的不同醫師診斷標準也不同，應該要將醫院別及醫師別納入控制，或是進行分層分析。
4. 先以一種疾病或症狀開始，建立分析的模式，後續再視需要增加分析的疾病數。
5. 可嘗試先分析門診各種診斷別的住院比率，並評估其住院機率，以了解現況。若假設醫療技術不斷進步，則住院機率應會逐年下降，但近年來兒科的住院率卻有逐年上升的情形，所以也必須要考慮醫院競爭及地區別、醫院層級別的住院率差異。
6. 某些重大傷病兒童，住院率較高，容易使得研究結果產生偏差，因此資料分析應該對共病性進行控制。
7. 所要研究的疾病或症狀若是有治療的指引，應該要從指引中找出疾病治療過程重要的品質指標，與疾病所導致住院率共同作為結果變項進行分析。
8. 兒科醫師不足的地區，通常也是經濟較弱勢地區，疾病惡化或死亡率，本來就有地區性的差異，分析時應予以控制。也可以就地區的照護品質差異進行分析。
9. 兒科專科醫師若有專科醫師證書到期卻未換證的情形，也要納入控制。

## 二、選擇研究的疾病/症狀

### (一) 呂俊毅助理教授：

住院率可能不是一個最好的品質呈現方法，建議研究疾病及方式如下：

1. 最終診斷為肺炎者，分析其在疾病發生或開始發燒的幾天後被診斷為肺炎，並比較不同專科醫師間是否有差異。
2. 腸病毒的病患多因為喉嚨痛，而先給耳鼻喉科醫師治療，但因為該專科對腸病毒並不熟悉，可能會延誤治療時機。可就不同專科醫師確診



的時間點進行比較。

3. 氣喘病患最初多被診斷為感冒，經過多次診斷才能確診。可以回溯病人病史，分析其用藥及確診的過程及時間點，比較不同醫師間的差異。
4. 盲腸炎亦屬於狀況較單純的疾病，發病初期常認為是腸胃炎，或許適合作為研究主題。

(二) 李秉穎副教授：

1. 肺炎可能不容易看到結果，因為多數肺炎病患都直接要求住院，不過是可以研究的疾病。
2. 腸病毒無特效藥，不會因不同專科醫師照護而產生不同結果。
3. 氣喘在我國常被誤診為其他疾病，是比較可行的疾病。

(三) 許振東醫師：

相較於其他疾病，氣喘的可行性較高，但是有可能會有個案數較少的疑慮。

(四) 江東亮教授：

研究採兩種方式進行，其分別研究的疾病/症狀如下：

1. 由住院診斷回溯照護過程：氣喘、肺炎。
2. 由門診照護過程看是否導致住院：氣喘。

三、後續應先針對要研究的疾病進行了解，提出研究計畫後再請今日出席專家確認研究設計是否妥適，應控制的變項都納入考量。