

同儕比較回饋對醫師開立檢驗行為的影響， 四個月的觀察

喻小珠^{1,*} 趙坤郁² 黃凱琳³ 王世勖³
張玉君³ 黃靜宜⁴ 賴淑芬⁵ 莊惠真⁶ 黃昭聲⁷

SHEAU-JU YUH^{1,*}, KUN-YU CHAO², KAI-LIN HWANG³, SOO-RAY WANG³

YU-JUN CHANG³, CHIN-YI HUANG⁴, SHU-FEN LAI⁵, TAMMY CHUANG⁶, CHIAU-SENG HWANG⁷

¹ 彰化基督教醫院家庭醫學科，彰化市南校街135號
Department of Family Medicine, Changhua Christian Hospital, 135 Nanshao Street, Changhua, 500, Taiwan, R.O.C.

² 桃園縣衛生局
Bureau of Public Health of Taoyuan County.

³ 彰化基督教醫院教學研究部
Department of Medical Research, Changhua Christian Hospital.

⁴ 彰化基督教醫院證據醫學中心
EBM center, Changhua Christian Hospital.

⁵ 彰化基督教醫院病歷部
Department of Medical Records, Changhua Christian Hospital.

⁶ 彰化基督教醫院資訊部
Department of Information System, Changhua Christian Hospital.

⁷ 彰化基督教醫院院長室
Office of Superintendent, Changhua Christian Hospital.

*通訊作者Correspondence author. E-mail: teresayuh@cch.org.tw

目標：本研究評估定期以報表對醫師做同儕比較，回饋其處方檢驗量的統計資料，是否能減少檢驗量及檢驗支出。**方法：**本研究為前瞻性、有對照組的試驗。取彰化基督教醫院門診兩個性質相近、不同科別的醫師，分別當實驗組與對照組，以避免兩組間的干擾。在疾病類型最相近的家醫科與內科各選取年齡、性別及年資最相近的5位醫師進入研究。在1999年1到4月期間，家醫科醫師每月接受報表回饋，內容為上個月自己與同事的處方檢驗量的統計資料，內科醫師未接受回饋。以1998年1至4月這10位醫師的門診處方為基線資料。**結果：**回饋期間，醫師門診處方數，回饋組11,730張，對照組7,263張。回饋開始後，平均每張處方檢驗量，回饋組下降($P < 0.01$)，對照組上升($P < 0.01$)；平均每張處方檢驗費用，回饋組下降($P < 0.01$)，對照組無顯著變化($P = 0.11$)。**結論：**定期以同儕比較報表回饋醫師，可減少檢驗量及檢驗支出。(台灣衛誌 2002；21(2)：107-114)

關鍵詞：介入性研究、同儕比較、回饋、檢驗量、檢驗支出。

Effect of peer comparison feedback on test ordering behaviour of physicians: a four-month observation

Objectives: To test the hypothesis that it may be possible to reduce the number of tests and laboratory expenditure by periodic peer comparison paper feedback to physicians on statistic data of the number of tests which they prescribed. **Methods:** A prospective controlled trial was conducted at the outpatient clinics of Changhua Christian Hospital. Physicians from two different departments were selected as intervention group and control group to avoid contamination between groups. Among all the departments in this hospital, patients in the Department of Internal Medicine and the Department of Family Medicine have the most similar disease patterns. Five sex-, age-, and years of practice-matched physicians from each of the two departments were selected. Physicians from the Department of Family Medicine received monthly feedback from January through April in 1999 on their own statistic data of the number of tests per prescription of the preceding month. Physicians from the Department of Internal Medicine received no intervention. Prescriptions of these 10 physicians from January through April in 1998 were used as baseline data. **Results:** Number of prescriptions during the intervention period was 11,730 for feedback group and 7,263 for control group. During the study period, mean number of tests per prescription decreased in the feedback group ($P < 0.01$) and increased in the control group ($P < 0.01$). Laboratory expenditure decreased in the feedback group ($P < 0.01$), but had no significant change in the control group ($P = 0.11$). **Conclusions:** Periodic peer comparison paper feedback to physicians on statistic data of the number of tests they prescribed can effectively reduce the number of tests and laboratory expenditure. (Taiwan J Public Health. 2002;21(2):107-114)

Key words: intervention study, peer comparison, feedback, number of tests, laboratory expenditure.

前言

醫療支出逐年爬昇，已成為世界各國沈重的經濟負擔，如何控制醫療支出，是目前急迫要做的事。而檢驗費用佔了醫療支出的一大部分，是可以設法降低支出的領域。改變醫師開立檢驗行為的方法包括教育、同儕回顧及回饋、行政上的政策改變、請醫師參與政策制定以減少不必要的檢驗及實質上的獎懲[1]，其中回饋是常被運用的一種策略。前人的研究對於經由回饋醫師開立檢驗行為，以減少檢驗量或檢驗費用，是否有效，看法不一，有人認為有效[2-4]，有人認為無效[5,6]，而台灣尚無這方面的研究報告。

根據社會影響理論[7]，推論在教學醫院，以報表進行定期公開同儕比較，回饋醫師其門診處方檢驗項次的統計資料，應可減少門診檢驗量及檢驗費用。因此我們在台灣中部彰化基督教醫院門診，進行一個前瞻性、有控制組的試驗來測試此假說。

材料與方法

研究對象

本研究在彰化基督教醫院門診進行，這是一家1500床，具有多種科別的醫學中心。其醫師的薪資結構，並不受門診開立檢驗量的多寡影響。我們以家庭醫學科為實驗組並選取與家庭醫學科疾病性質最接近的內科當對照組，以避免實驗組與對照組在同一科內發生發生干擾(contamination)的情形。研究對象排除標準：(1)本研究雖然只取1至4月的處方資料加以分析，但因為是一先驅研究，若發現效果好，將進行完整的整年度研究，因此排除標準包括1998或1999年間在門診看診未超過6個月者，及(2)研究主持人。所得之13位家醫科醫師與43位內科醫師中，在內科與家醫科各取同一性別，且在年齡及年資上各相差不超過一年的醫師進行配對，由於家醫科較多學士後醫學系醫師，資歷淺而年齡大，因此只得到5位家醫科醫師當實驗組及可

相配的5位內科醫師當對照組。

回饋方法

於1999年1到4月，每個月將進入研究的每位家庭醫學科醫師，上一個月的門診平均每張處方檢驗項次，在0項、1-5項、6-8項、9-10項及>10項間的分佈百分比的統計資料，置於同一張報表公布於科內公佈欄，在報表上以個人密碼取代醫師姓名，醫師可由報表看到自己平均每張處方檢驗項次的表現，在同儕中的相對位置。報表為一單張，每月中旬公佈於科內公佈欄。接受回饋的醫師均事先被告知回饋的目的為減少過多的檢驗，並不強迫醫師們改變醫療行為，被回饋的醫師可以不理會回饋表。內科醫師則未接受任何回饋。以1998年1月至4月，這10位醫師的門診處方資料，為回饋前的對照基線資料，該年並無任何回饋介入。

資料蒐集

我們由醫院病歷室電腦資料庫，取得家醫科及內科門診這10位醫師，在1998年1月至4月及1999年1月至4月所有門診處方資料，包括病人性別、年齡、醫師姓名平均每張處方診斷數、檢驗項次(亦即，一張處方有幾種檢驗)及檢驗金額，並由人事室取得這10位醫師的性別、年齡及年資資料。觀察在1999年1月至4月，平均每張處方檢驗項次及檢驗金額，相對於1998年同一時期的變化，實驗組與對照組有何不同。

統計分析

本研究以Student's t-test來比較兩組連續變項的差異，檢定類別變項使用Pearson卡方檢定(χ^2 test)，Cochran-Mantel-Haenszel卡方檢定則用以比較調整年度或科別後的兩組類別變項之差異；因檢驗項次及檢驗金額均為大於或等於零的正整數，且均為右偏分佈，故採一般化線性回歸分析(Generalized Linear Model, GLM)，以Gamma分佈及對數聯結(log link)進行多變項分析[8]。且因未開檢驗之病人處方之檢驗項次及金額均為零，因此在做

投稿日期：90年5月14日

接受日期：91年3月18日

對數聯結時，將所有病人之檢驗項次及檢驗金額均加一來作為回歸分析的依變項。由於Grootendorst等人指出，藥品項次與病人同時罹患的疾病數目有關[9]，因此我們假設診斷數會影響檢驗項次。此外，Hartley等人發現，病人的年齡及性別與檢驗量有關[10]，Pineault也發現，醫師年資與檢驗量有關[11]，因此我們做回歸分析時，控制了病人的年齡、性別、處方的診斷數、醫師年資、科別及年份的影響。所有統計分析均使用SAS v6.12軟體進行。

統計檢定力分析(power analysis)

由於這是個先驅試驗，因此只進行4個月。此外因為我們經由處方測量醫師的行為，所以樣本數是以人次為單位來計算的。由於兩科每年(所有醫師之全年)平均每張處方之檢驗金額均相差60元以上(1998：62元；1999年：105元)，因此在計算power時以60元作為兩組差異之依據。用雙尾測試(2-sided test)，第一型誤差率設在0.05，統計檢定力設在90%，且標準差與基線資料的標準差同大時，各科每年至少需要3,494人次病人，才能偵測兩科間平均每張處方檢驗金額新台幣60元的差異。平均每張處方檢驗項次在相同的第一型誤差率及統計檢定力的情形下，所需的樣本數小於此數目。

結 果

醫師基本資料

內科五位醫師與家醫科五位醫師均為男性；平均年齡內科醫師(平均33.2歲±標準差3.5歲)與家醫科醫師(35.4±3.7)無顯著差異($P = 0.36$)；平均行醫年資內科醫師(平均7.4年±標準差3.8年)與家醫科醫師(7.0±4.1)，也無顯著差異($P = 0.88$)。

病人人口學資料

(1)門診人次：1998年1月至4月內科共有3,886人次，家醫科8,596人次。1999年1月至4月內科共有7,263人次，家醫科11,730人次。(2)女性病人所佔比率：1998年內科

為47.1%，家醫科為54.2%。1999年內科為54.1%，家醫科為57.0%。(3)平均病人年齡：1998年1月至4月平均病人年齡內科為56.0±16.4歲，家醫科為52.6±16.6歲；1999年1月至4月平均病人年齡內科為56.8±15.8歲；家醫科為53.7±16.8歲。

家醫科與內科門診病人疾病類別的比較

為比較內科與家醫科病人，疾病的種類是否有差異，在1998年與1999年兩年間任選一天，取1998年12月31日，做家醫科與內科門診病人疾病類別的比較，當天家醫科共有265位病人，其中具有「內科ICD診斷」的病人有196位(74.0%)；內科共有1,824位病人，其中具有「內科ICD診斷」的病人有1,375位(75.4%)。有「內科ICD診斷」的病人所佔比率，兩科沒有顯著差異($P = 0.62$)。具有「內科ICD診斷」的病人所佔比率，全院各科中以家醫科與內科最相近。

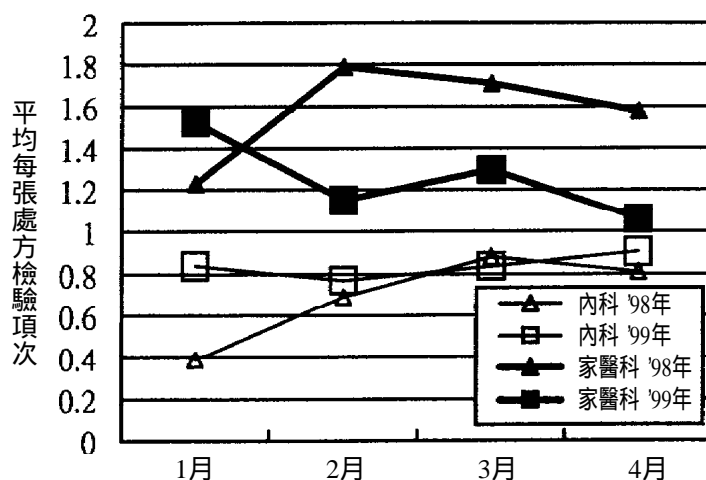
初診病人的比較

按理推論，初診病人檢驗需求可能較多，因此比較1998年與1999年內科與家醫科初診病人所佔百分比。家醫科初診病人由1998年的5.41%降至1999年的3.18%，顯著下降($P < 0.01$)；而內科初診病人由1998年的4.66%降至1999年的3.82%，也下降了($P < 0.05$)。若將1998年與1999年的初診病人合併來看，則家醫科與內科的初診病人所佔百分比並無顯著差異($P = 0.663$)。

檢驗量及檢驗金額的變化

五位家醫科醫師在回饋開始後皆呈現減少開立檢驗的反應。圖一及表一比較家醫科與內科，門診平均每張處方檢驗項次在回饋開始前後的變化，發現：家醫科由1998年的平均1.6項(±標準誤0.03項)降至1999年的平均1.3項(±0.02)，顯著降低($P < 0.01$)；內科則由1998年的0.7項(±0.03)增至1999年的0.8項(±0.02)，呈現明顯增加($P < 0.01$)。

表一也說明研究期間平均每張處方檢驗費用，家醫科由1998年的平均268.6元(±標準



圖一 平均每張處方檢驗項次之比較

表一 進入研究的門診處方基本資料

	平均每張處方 診斷數	平均每張處方 檢驗項次	平均每張處方檢驗 費用(台幣：元)
內科			
1998年(基線)	2.438 ± 0.022	0.740 ± 0.029	212.168 ± 12.605
1999年(回饋期間)	2.638 ± 0.018	0.839 ± 0.021	189.022 ± 07.280
內科1998年與1999年比較	P < 0.01	P < 0.01	P = 0.11
家醫科			
1998年(基線)	3.894 ± 0.019	1.581 ± 0.033	268.595 ± 07.890
1999年(回饋期間)	4.225 ± 0.017	1.255 ± 0.023	213.166 ± 05.605
家醫科1989年與1999年比較	P < 0.01	P < 0.01	P < 0.01

註：所有資料均以「平均值 ± 標準誤」來表示t-test，同一科別1998年1至4月與1999年1至4月比較。

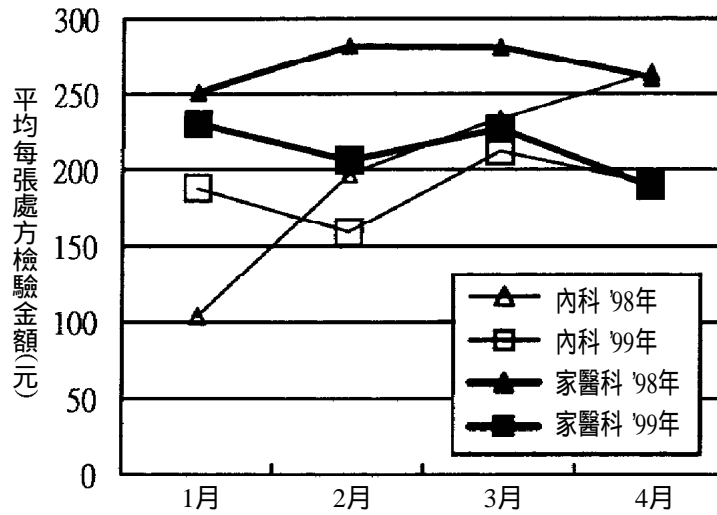
誤7.9元)降至1999年的213.2 (± 5.6元)，顯著下降(P < 0.01)；而內科組由1998年的212.2元 (± 12.6元)降至1999年的189.0元 (± 7.3元)，但無顯著變化(P = 0.11) (表一)。圖二也顯示家醫科的平均處方檢驗費逐月下降，內科的降幅較小。

以一般化線性回歸分析控制了科別、病人年齡、性別、醫師資歷、年份、月份及診斷數的影響後發現：門診平均每張處方檢驗項次，家醫科為內科的1.479倍(P = 0.0001)；回饋介入的年度，平均每張處方檢驗項次，內科增加 5%，為回饋前的 1.05 倍(P = 0.0044)，家醫科下降 17%，為回饋前

的0.83 倍(1.05*0.79)，兩科回饋前後的改變量有顯著差異(P = 0.0001) (表二)。門診平均每張處方檢驗金額，家醫科為內科的1.161 倍(P = 0.0014)；回饋介入的年度，平均每張處方檢驗金額，內科下降了11%，為回饋前的0.89倍(P = 0.0130)，家醫科下降25.4%，為回饋前的0.746倍(0.89*0.838)，兩科回饋前後的改變量有顯著差異(P = 0.0015) (表三)。

討 論

本研究發現四個月的紙上同儕比較，回饋醫師其門診處方檢驗項次分佈情形，可以



圖二 平均每張處方檢驗費用之比較

表二 檢驗項次的一般化線性回歸分析(Generalized Linear Model)

	估計值	相對值	95% 信心區間		P 值	Deviance /df	Pearson X ² /df
			下限	上限			
家醫科比內科#	0.3913	1.479	1.433	1.526	0.0001	0.6627	1.1845
病人年齡(> 65歲比 < 65歲)	-0.1210	0.886	0.869	0.903	0.0001		
病人性別(男性比女性)	0.0308	1.031	1.014	1.049	0.0005		
醫師資歷(主治醫師比住院醫師)	0.0598	1.062	1.032	1.093	0.0001		
診斷數	-0.0088	0.991	0.986	0.997	0.0019		
年份的影響(1999年比1998年)	0.0489	1.050	1.015	1.086	0.0044		
科別與年份的交互作用*(科別x年)	-0.2353	0.790	0.761	0.821	0.0001		
醫師資歷與年的交互作用(醫師資歷x年)	0.1138	1.121	1.080	1.162	0.0001		

將內科的平均每張處方項次當作對照組，家醫科的平均每張處方檢驗項次相對的變化量。

* 此處交互作用指的是：在回饋前後這兩年的變化，家醫科與內科的變化是否有所不同。1999年比1998年、家醫科比內科，亦即將內科在1998年的平均每張處方檢驗項次當作對照組。

估計值：為回歸係數估計值。

相對值：為exp(估計值)，表示兩組項次加一後的相對值。大於一表示項次較高，小於一則較低。

Deviance/df及Pearson X²/df為model fit的參考值，愈低表示愈佳。

有效改變醫師開立檢驗行為，減少平均每張處方檢驗項次及檢驗費用。

Grivell 1981的研究[5]，為了減少不必要的檢驗，針對55種醫師們在病房最常開立的檢驗，持續性的回饋主治醫師，其對住院病人開立檢驗的情形。醫師可由回饋報表看到自己在同儕中的相對表現。每4週回饋一次，共回饋一年。結果發現無法改變醫師開立檢

驗的行為。主要是因為其研究只回饋主治醫師，然而病房的檢驗單，主要由住院醫師及實習醫師開立，因此回饋效果不佳[5]。而我們的研究中，由於開檢驗的醫師與被回饋的醫師相同，因此效果比較好。

Schroeder 1984[6]針對9種常開且容易被過度使用的檢驗，對第一年住院醫師及第四年醫學生，進行每四週一次的教育與回饋，

表三 檢驗金額的一般化線性回歸分析(Generalized Linear Model)

	估計值	相對值	95% 信心區間		P 值	Deviance /df	Pearson X ² /df
			下限	上限			
家醫科比內科#	0.1497	1.161	1.059	1.273	0.0014	6.9657	9.212
病人年齡(> 65歲比< 65歲)	-0.2368	0.789	0.748	0.833	0.0001		
病人性別(男性比女性)	0.0914	1.096	1.044	1.150	0.0002		
醫師資歷(主治醫師比住院醫師)	0.0884	1.092	1.005	1.187	0.0368		
診斷數	0.0198	1.020	1.003	1.037	0.0198		
年份的影響(1999年比1998年)	-0.1170	0.890	0.811	0.975	0.013		
科別與年份的交互作用*(科別x年)	-0.1769	0.838	0.752	0.934	0.0015		
醫師資歷與年的交互作用(醫師資歷x年)	0.1238	1.132	1.020	1.257	0.0203		

將內科的平均每張處方金額當作對照組，家醫科的平均每張處方檢驗金額相對的變化量。

* 此處交互作用指的是：在回饋前後這兩年的變化，家醫科與內科的變化是否有所不同。1999年比1998年、家醫科比內科，亦即將內科在998年的平均每張處方檢驗金額當作對照組。

估計值：為回歸係數估計值。

相對值：為exp(估計值)，表示兩組金額加一後的相對值。大於一表示金額較高，小於一則較低。

Deviance/df及Pearson X²/df為model fit的參考值，愈低表示愈佳。

一年後發現，未能顯著影響醫師開立檢驗的行為。其回饋之所以無效，有三個原因：(1)醫師群中的領導者並未參與。(2)醫師對回饋的主旨不贊同：作者認為是因為當時整個研究背景的健保給付政策為論件計酬(fee-for-service)，做越多，給付越多，間接鼓勵了醫師們多開檢驗，因此回饋效果不好。(3)其研究並未做同儕比較，醫師們不知道自己的表現在同儕中的相對地位[6]。而我們的研究因為：(1)研究主持人為該醫院家醫科主任，也是該科資深主治醫師。(2)雖然我們的研究環境的健保制度是論件計酬，但健保局審核醫師所開立的檢驗時，認為不需要的檢驗，不但不給付，還會擴大處罰，因此在回饋結束時，問卷調查顯示被回饋的家醫科醫師們對於回饋的目的「減少不必要的檢驗」，有相當一致的認同。(3)我們的研究中，被回饋的醫師可由回饋表看出自己在同儕中的相對地位，根據社會影響理論(social influence model)，同儕比較回饋比個別回饋有效[7]。所以我們得到相當好的回饋效果。

研究期間，雖然內科醫師未接受回饋，卻也出現檢驗金額約10%的下降，這可能是因為：(1)健保對各醫院門診的刪減率與其平均每張處方支出金額有關。(2)健保審核逐年

趨於嚴格，非必要的檢驗必然會刪減，並擴大罰款金額，以致於內科的平均每張處方檢驗金額亦隨之下降。這是背景環境變化的因素所造成的影響。所以本研究必須取內科當對照組，以去除背景環境的變化，對醫師醫療行為所造成的影響。如此才能較精確的看出，定期同儕比較回饋對醫師的醫療行為所造成的影響有多大。

Gama等人的研究發現，減少最多的檢驗項目，是常開的、便宜的檢驗[4]。可能是同樣的原因，使本研究在回饋開始後，雖然檢驗項次回饋組比對照組多降低了33.1%，檢驗費用回饋組只比對照組多減少了9.7%。

採取內科當對照組的原因有四：(1)全院各科的門診病人疾病種類以家醫科與內科最相近。(2)本研究除了有合適的歷史性對照組，來比較回饋前後的變化外，在以內科當同時期對照組，以去除研究期間因健保或醫院政策的變化，對醫師開立檢驗行為造成的影響。(3)避免干擾：干擾的現象即因實驗組與對照組在同一環境中工作會互相溝通，使某些對照組醫師知道了實驗組醫師有在接受回饋，重視這些醫療行為，因此也改變自己的醫療行為，干擾的存在會造成統計時的偏差。由於同一個科別的醫師上班時間工作上

彼此的互動較多，在同一個科內分實驗組與對照組時，容易產生干擾，因此取該醫院各科中與家醫科疾病種類最相近的內科作對照組。(4)避免不同醫院間醫療政策不同造成的偏差，本研究在同一家醫院取實驗組與對照組，可避免不同醫院間醫療政策不同對醫師開立檢驗的行為所造成的影響。由此可知本研究選用內科與家醫科，有其取樣的優勢。

本研究樣本在教學醫院取得，並不能推論到所有醫療院所。這是因為全國性的醫療資料庫尚未能完整的建立，且一般研究者不易取得，難以取開業醫師作研究樣本。全國性的研究本身有其困難，目前尚未能克服。

本研究未測量此種回饋性介入對整體醫療結果(patient outcome)的影響。但我們的研究考慮到醫學倫理的層面，回饋表上未公布醫師姓名，只公布代碼，具有隱私性，且雖期望門診醫師減少檢驗項次，卻未強迫醫師如此做，也未依照醫師平均每張處方檢驗量的多寡進行獎懲，純粹由醫師自由審慎做決定，因此應當不至於會對醫療結果造成不良影響。國外的研究發現即使平均每張處方檢驗項次減少了67%，臨床決策所必要的資訊也幾乎不會減少[12]，當研究介入減少檢驗量及檢驗費用時，並不會導致不良的醫療結果[13]，過多的檢驗反而會使醫師忽略最重要的檢查結果，而降低醫療品質[14]，而且醫療品質應當包括有效率的使用醫療資源[1]。

因本研究為前驅研究，研究之初考慮到兩科醫師的背景與基本資料有相當程度的差異，為減少干擾作用的變因，故由兩科56位符合研究條件的醫師中，取10位(18%)性別、年齡、資歷可相配對的醫師為研究對象。與未進入研究的醫師相比較，家醫科的醫師同質性較高，進入與未進入研究的醫師在性別、年齡、資歷的分佈無顯著差異，但內科的非研究醫師其年資與年齡則顯著高於研究醫師($P < 0.05$)。在處方行為的比較上，未進入研究的醫師與進入研究的醫師也不盡相同(結果未呈現)，顯示本研究的樣本並不足以代表所有內科與家醫科的醫師，且處方行為除了回饋本身以及健保政策之外，確實會因

醫師本身的因素而有不同，這也是我們在整年度完整資料研究中將進一步探討的問題。

國外研究多半只針對特定疾病來進行，以避免疾病嚴重度、複雜度等因素影響醫師開立檢驗的行為，由於我們希望瞭解「回饋對於整體健保申報情形的影響」，且一個病人常不只單一診斷，要確實瞭解其疾病嚴重度需要檢視病歷才能避免誤差，因此我們僅以疾病診斷數來當作一個變項討論，健保申報的電腦資料檔案中缺少疾病嚴重度的資訊，亦即目前所考慮的變項，尚無法完全解釋檢驗項次及金額的變異，但就現有的資料來看，假設病人組成及疾病的情況，在兩年間無明顯變化，則回饋介入仍是影響處方行為的重要因子。

追蹤回饋研究結束後，西元2000年1至4月的資料發現，平均每張處方檢驗項次家醫科由西元1999年1至4月的1.3項(\pm 標準誤0.02)至西元2000年1至4月的1.1項(\pm 0.02)僅略微下降(下降10.6%)，而內科則由西元1999年1至4月的0.8項(\pm 0.02)至西元2000年1至4月的0.6項(\pm 0.02)大幅下降(下降22.5%)。由於健保給付政策日趨嚴格，是影響醫師行為最大的環境因素，迫使內科在西元2000年1至4月期間平均每張處方檢驗項次大幅下降，而家醫科由於在西元1999年已因施行定期同儕比較回饋，使家醫科醫師盡可能減少不必要的檢驗，家醫科的平均每張處方檢驗項次已經降得相當低，因此雖然西元2000年健保給付政策愈趨嚴格，家醫科的平均每張處方檢驗項次下降幅度明顯比內科少。由此可知，西元1999年回饋介入期間，相對於內科，家醫科的平均每張處方檢驗項次顯著降低，雖然有可能部分是因為回饋開始前，家醫科平均每張處方檢驗項次就大幅高於內科，較有下降空間，但在回饋實施後，即使西元2000年健保政策改變使內科的處方檢驗項次明顯下降，家醫科已因先前回饋介入的影響減少不必要的檢驗，能再降低的空間有限，因此回饋介入本身對於醫師開立檢驗行為應仍具有相當大的影響。

回饋策略可應用於醫院內的其它醫療品質管理、健保政策對策的施行及醫療支出的

控制，並可做全國不同醫院同一科別的定期同儕比較，回饋其醫療行為表現，以改善全國的醫療品質，並降低全民健保龐大的醫療支出。

誌 謝

感謝彰化基督教醫院醫學研究部的研究經費(計劃編號9275)、醫學研究部林婷玉小姐提供家醫科與內科門診病人疾病類別的比較資料，以及人事室曲慶齡小姐提供醫師資料，使本研究得以順利完成。

參考文獻

1. Eisenberg JM, Williams SV. Cost containment and changing physicians' practice behaviour. Can the fox learn to guard the chicken coop? *JAMA* 1981;**246**:2195-201.
2. Buntinx F, Winkens R, Grol R, Knottnerus JA. Influencing diagnostic and preventive performance in ambulatory care by feedback and reminders. A review. *Family Practice* 1993;**10**:219-28.
3. Studnicki J, Bradham DD, Marshburn J, Foulis PR, Straumfjord JV. A feedback system for reducing excessive laboratory tests. *Arch Pathol Lab Med* 1993;**117**:35-9.
4. Gama R, Nightingale PG, Broughton PM et al. Feedback of laboratory usage and cost data to clinicians: does it alter requesting behaviour? *Ann Clin Biochem* 1991;**28**:143-9.
5. Grivell AR, Forgie HJ, Fraser CG, Berry

- MN. Effect of feedback to clinical staff of information on clinical biochemistry requesting patterns. *Clin Chem* 1981;**27**:1717-20.
6. Schroeder SA, Myers LP, McPhee SJ et al. The failure of physician education as a cost containment strategy. *JAMA* 1984;**252**:225-30.
7. Strong S. Counseling: An interpersonal influence process. *J Couns Psychol* 1986;**15**: 215-24.
8. McCullagh P, Nelder JA. *Generalized Linear Models*. London: Chapman and HLL, 1989.
9. Bjerrum L, Sogaard J, Hallas J, Kragstrup J. Polypharmacy: correlations with sex, age and drug regimen. A prescription database study. *Eur J Clin Pharmacol* 1998;**54**:197-202.
10. Hartley RM, Charlton JR, Harris CM, Jarman B. Influence of patient characteristics on test ordering in general practice. *Brit Med J Clin Res* 1984;**289**:735-8.
11. Pineault R. The effect of medical training factors on physician utilization behavior. *Med Care* 1977;**15**:51-67.
12. Dixon RH, Lazlo J. Utilization of clinical chemistry services by medical house staff: an analysis. *JAMA* 1974;**134**:1064-9.
13. Tierney WM, Miller ME, McDonald CJ. The effect on test ordering of informing physicians of the charges for outpatient diagnostic tests. *N Engl J Med* 1990;**322**:1499-504.
14. Barlett RC. Making optimum use of the microbiology laboratory. *JAMA* 1982;**247**: 1868-71.

