

同儕資訊回饋與內科醫師開立TG檢驗次數之關係：一個探索性研究

陳端容^{1,*} 鍾國彪¹ 吳麗竹¹ 曾靜瑤¹ 張金堅²

目標：了解同儕資訊回饋對醫師開立TG(三酸甘油酯)檢驗的影響。**方法：**選取內科共18位門診看診醫師，隨機分派各9位醫師進入實驗組或與對照組。於92年8月起至12月，進行4次資訊回饋，資訊內容為該月門診平均每百張處方箋開立TG次數，將每位醫師開立檢驗的次數依序排列於單張報表中。控制組醫師則未接受任何資訊回饋。以介入前實驗組醫師的門診處方資料(91年12月到92年3月及92年7月與8月)為回饋前的對照基線資料。並於實驗介入結束後半年(93年6月/8月)，對實驗組醫師進行深入訪談，以瞭解其對實驗介入的主觀看法。**結果：**實驗介入後，實驗組與對照組醫師平均每百張門診處方箋開立TG檢驗次數無統計顯著差異，但實驗組醫師在實驗介入後，開立TG檢驗次數有降低趨勢，介入後平均值較介入前減少0.134，對照組則有上升趨勢，開立TG檢驗次數較之前平均增加0.504次，與文獻結果符合。就個別醫師的訪談結果，在回饋前檢驗次數平均值偏高的醫師，回饋後檢驗次數平均值則呈下降趨勢，而回饋前檢驗次數平均值偏低的醫師，回饋後檢驗次數平均值則呈上升趨勢，同儕資訊對位於極端值的醫師有影響，支持社會比較理論。醫師對同儕資訊回饋的內容較關切，多數醫師(67%)亦肯定同儕資訊回饋對醫師行為可能產生影響。**結論：**同儕資訊回饋是否可以做為修正醫師行為的方法，其合理的操作方式或比較基準需要進一步探討。(台灣衛誌 2006；25(1)：26-36)

關鍵詞：醫師、同儕比較、資訊回饋、開立TG檢驗行為

前言

醫師醫療行為的管理常關涉醫療品質與醫療資源利用之良窳。不僅衛生主管或第三方支付者皆希望在尊重醫師專業自主與促進醫療資源合理使用之間取得平衡點。許多醫療專業團體也推動醫師採取標準的臨床指引，以確保最適當的醫療處理。醫師行為的改變是醫療管理上最主要的難題之一，一般而

言，醫師團體對管理的介入多半持相當質疑與矛盾的態度，其中包括醫師認為醫療管理會增加對專業自主性的威脅、增加非醫療工作、醫師擔心被指正而遭受同儕孤立，以及減少醫師在臨床決策上的自主性。然而也有醫師認為適當的醫療管理可以增加臨床醫療知識、增加同儕間討論與瞭解，以及促進專業的成長與工作滿意度[1,2]。

研究文獻指出，目前英美國家對醫師醫療行為的管理大致有以下幾種主要類型：持續教育課程(Continuing Medical Education, CME)[3]、稽核(Medical Audit)[4]、資訊回饋(Information Feedback)，也廣義稱為「醫師檔案分析」(Profiling)[5,6]、案例審查(Academic detailing)[7]、資訊決策系統(Computerized Decision Support Systems, CDSSs)[8,9]與提醒

¹ 國立台灣大學公共衛生學院醫療機構管理研究所

² 台大醫院外科部

* 通訊作者：陳端容

聯絡地址：台北市徐州路17號

E-mail: duan@ntu.edu.tw

投稿日期：93年9月22日

接受日期：94年7月19日

機制(Reminders)[10]。其中以專科醫學會推行的各種不同形式的持續教育課程最普遍，然而其實質效果卻有限[3]，提醒機制、案例審查或資訊決策系統的介入，往往較易產生行為改變，然而仍有研究指出其影響的效果並不特別明顯[11,12]。無論採取那種形式，有效的行為改變涉及多重因果機制，不僅管理者需要正確掌握醫師行為的完整訊息，管理者設定目標之合理性，以及組織內的人群關係是否能支持行為改變所需的社會文化結構，可能是更重要的影響因素。整體而言，任何醫療管理對醫師行為改變的效果需視介入的操作方式、組織情境，以及介入的內容而有不同[6,13-15]，因此沒有任何特定的行為改變策略是可以一體適用[16]。

利用資訊回饋產生學習與行為改變是醫療管理常使用的一種形式，特別是關於醫師在醫療資源使用或開立檢驗相關的行為[6]，資訊回饋及醫師檔案分析之主要目的在透過告知醫師與其同儕行為的差異，或是加上與其他相似的一組醫師行為表現之差異[17]，促使醫師改變其相關的醫療行為[18,19]，其行為控制的機制在於透過與同儕的比較，從而產生修正行為的動機。其次，從社會比較(social comparison)的論點來看，人們會與相似的他人進行比較以評估自己行為的適當性，而當行為的情境愈不確定(uncertainty)時，社會比較資訊對個人行為產生影響較大[20-22]。社會促進理論亦指出，人在獲知他人對自己行為的回饋資訊時，較易受到影響改變行為[23]。因此，可以預期資訊回饋對行為表現處於較為邊緣或極端值而不自知的醫師可能較有影響[19]。

目前較多文獻是透過所謂積極性回饋(active feedback)，以具共識的臨床指引做為回饋訊息，來鼓勵醫師採取較合理的醫療作業流程[24-27]，積極性的資訊回饋多半在回饋之前會舉辦討論會或教育課程，也有是由醫院主管鼓勵醫師改變原有醫療習慣，而僅消極地回饋醫師其個人與同儕的醫療行為(包括項目或金額)的研究較少看到，可能是因其實驗介入的效果有限而沒有刊出[24,28,29]。

雖然有不少文獻指出資訊回饋可以影響醫師的醫療行為[17,18,25,30-32]，然而若干隨機控制實驗文獻(RCTs)回顧指出資訊回饋大體而言對醫師行為的改變雖有影響卻有限，需要利用多重介入的方式，如該資訊回饋介入受醫院行政主管的支持，或是伴隨其他教育訓練的課程，才會產生明顯的效果。整體而言，資訊回饋介入影響醫師行為的效果是相當有限或是不明顯[5,24,33-36,41]。其次，多數文獻在研究方法上與樣本上皆存在不少問題[7]，對於以何種方式進行資訊回饋較理想亦缺乏明確結論，而有關資訊回饋是否對醫師行為的改變有長期的效果亦不明確[6]。

國內對資訊回饋及醫師檔案分析的研究不多，目前已出版的文獻僅有喻小珠等人[37]的研究，其結果支持同儕比較資訊回饋可以減少醫師檢驗量及檢驗支出，然而該研究中接受資訊回饋之實驗組醫師皆被醫院事先告知該次實驗目的是為了減少過多檢驗，此種由院方行政主管的介入，與其他採取多重回饋模式的研究類似，不易釐清同儕資訊所產生的實質影響。其次未出版的碩士論文及研究報告亦指出資訊回饋效果並不一致，如林寶鳳之類實驗設計研究指出，藥品價格資訊回饋會減少醫師所開立的平均藥費[40]。健保局台北分局指出在轄區內醫學中心和區域醫院照護高血壓醫師進行資訊回饋介入，結果指出在6項醫療行為包括持續就診人數比率、平均每人門診次數、慢性病連續處方箋開立比率、平均每人高血壓用藥金額、使用三種以上降壓藥物比率及使用兩類以上降壓藥物比率等，實驗組與控制組醫師未呈現明顯差異[38]。因此，資訊回饋機制對國內醫師行為改變的影響仍需進一步的研究。鑑於國內文獻不足，加以相關文獻較少探討醫師對資訊回饋介入的主觀看法[24]，因此，本研究嘗試結合量性與質性資料，探討同儕比較資訊回饋對醫師醫療行為的影響，同時透過深入訪談瞭解醫師對資訊回饋的態度與反應。

材料與方法

研究對象

由於內科為開立檢驗檢查項目的主要科別，因此本研究立意選擇一家公立區域級教學醫院之內科醫師為研究對象。因考慮醫師必須看門診，即將內科主治及總住院醫師共18位列為研究對象，後隨機分派各9位為實驗組與對照組，將開立檢驗次數的同儕比較資訊回饋給實驗組醫師，對照組則無，並以代碼表示個別醫師。

同儕比較資訊內容

由醫院資訊室協助提供該院91年1月到12月檢驗項目開立次數最多的前15項，再選出健保支付點數最高前4名，分別為全套血液檢查、白血球分類計數、血液氣體分析(blood gas analysis)及三酸甘油酯(Triglyceride, TG)。最後由醫院主管選擇三酸甘油酯做為資訊回饋項目，即以開立TG檢驗次數為回饋項目。

研究設計

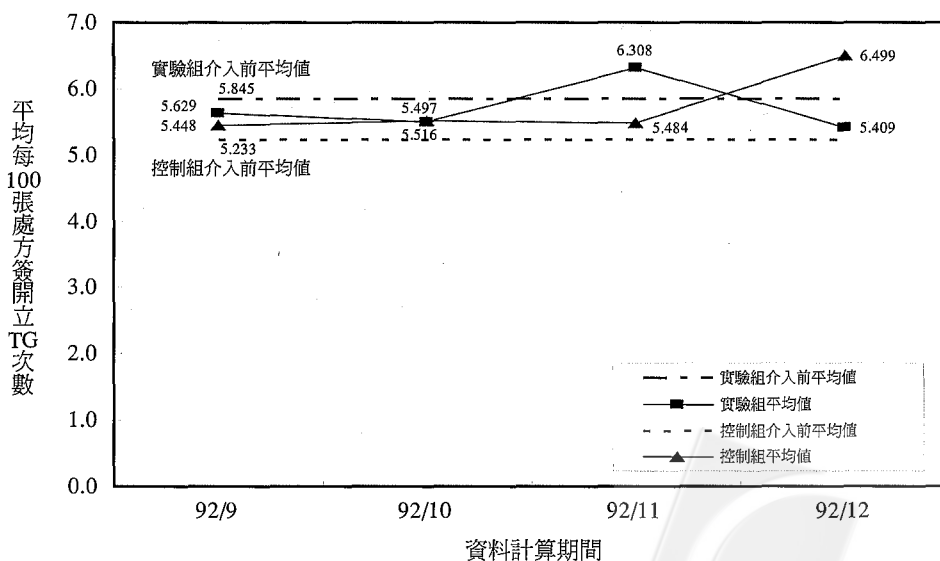
1. 第一階段：實驗介入

由醫院資訊室及醫務管理中心人員整理

自91年12月到92年12月(為避免SARS疫情的干擾，92年4、5、6月份資料不納入研究)每位醫師每月門診開立TG次數及每月看診總人次數，以計算每位醫師平均每百張門診處方開立TG之次數做為回饋資訊。因研究鎖定門診開立檢驗情形，故收集資料時排除門診轉住院之病患案件以及自費健檢個案。

研究人員定期將每位醫師每月平均每百張門診處方開立TG次數做成圖表，圖表中呈現18位醫師(以代碼表示)開立TG次數的排序，見圖一。每位醫師可經由其代碼知道自己開立檢驗次數相對於其他醫師是居中、偏高或偏低。將資訊回饋的內容置於信封內，由該院醫管中心協助發送給實驗組的9位醫師。從92年9月到12月，固定於每個月的第一天呈現回饋，第一次回饋的內容為91年12月與92年1、2、3、7、8月此六個月每百張門診處方開立TG次數的總平均，其後三次回饋的內容皆為前一個月開立的TG次數。

本研究採取未設定行為改變方式來進行，屬於被動式的資訊回饋介入模式。雖然文獻指出被動的資訊回饋對醫師行為改變的效果有限[6]，然而，我們推測在未事先設立同儕比較的好壞標準，也未規定個別醫師必須改變其行為，可能使醫師在面對不確定的



圖一 實驗組與控制組回饋介入後各月份每百張門診處方簽開立TG次數

狀況下，從而傾向參考同儕比較標準，在同儕比較下處於相對較高或較低平均值的醫師，可能會受到同儕比較資訊的影響，而使行為發生改變。因此，正因為是較被動的資訊回饋模式，可能可以清楚看到同儕比較的實質效果。

2. 第二階段：深入訪談

研究人員於實驗介入後半年，約在93年7至8月間，主動徵詢實驗組醫師接受訪談的意願，並告知醫師是有關資訊回饋介入的研究。成功訪問6位實驗組醫師，訪談成功率為67%。訪談內容經逐字稿整理，由作者分析訪談內容，並對照該醫師個人在資訊回饋前後開立檢驗次數的變化趨勢，以及該醫師開立檢驗次數相對於其他所有醫師次數的資料，進行資料歸納與處理。資料的歸納與整理是依據本研究擬的訪談大綱，每位受訪者訪談的情況整理在表一。作者在整理個別醫師訪談記錄後，依據資料，依照「類型化」的分析原則，進行資料分析[39]。

3. 統計分析

本研究除了關心回饋介入前後，實驗組醫師每月平均每百張門診處方開立TG次數的

變化，是否不同於與控制組醫師開立TG次數的變化，也想瞭解隨著回饋次數的增加，實驗組醫師每月平均每百張門診處方開立TG次數的變化，是否不同於與控制組醫師開立TG次數的變化。因此本研究以Box法與Levene法，來確認資料不違反變異數同質性假定，再以Mauchly法確認資料不違反基本假定之後，決定採用二因子混和設計變異數分析處理所得資料，並著重於交互作用效果的解釋[33]。本研究以SPSS 11.0版統計軟體進行資料分析。

結 果

基本資料

實驗組醫師平均年齡 42.44 ± 4.98 歲，男性有8位、女性1位，88.8%具有學士學位，11.2%博士學位。科別分布：內分泌科1位、心臟血管內科2位、胸腔內科1位、肝膽腸胃科2位、腎臟科1位及糖尿病專科2位；對照組醫師平均年齡 44.11 ± 5.06 歲，9位都是男性，77.8%位具有學士學位，11.2%為碩士，另11.2%具有博士學位。九位對照組醫師科別分別為心臟血管內科2位、胸腔內科2位、

表一 訪者基本資料一覽表

編號	年齡	年資	工作職稱	訪談時間	地 點	態 度
A	47歲	21年	科主任	75分鐘	該醫師的辦公室	訪談剛開始，該醫師對於訪談主題無法確實理解，但是很願意配合訪談，進入到後段訪談時，就能切中要點，也會主動陳述個人的想法和感受。
B	44歲	15年	主治醫師	45分鐘	該科病房討論室	該醫師對於此次研究介入很反感，但是對於訪談者仍相當尊重，願意說明其反感的原因及感受，直言不諱。
C	37歲	10年	主治醫師	47分鐘	該院醫務行政中心	該醫師態度誠懇親切，非常認真的思考訪談者的提問，甚至於訪談結束後，再想到有補充的資訊又回到訪談地點告知訪問者。
D	45歲	16年	主治醫師	35分鐘	該科治療室	該醫師的態度還算親切，但較無自己的想法，對於介入的感受並不強烈。
E	38歲	13年	主治醫師	43分鐘	訪談者之辦公室	該醫師相當堅持專業自主及醫療模式，不受介入影響，訪談中談及個人感受不多。
F	39歲	13年	主治醫師	48分鐘	該科治療室	該醫師對於訪談的態度較具防衛心，欲言又止的情況不少。

肝膽腸胃科3位、腎臟科1位及風濕免疫科1位。兩組樣本在年齡統計上無顯著差異($p>0.05$)。

實驗介入的效果

實驗組在實驗介入前後，每位醫師每月平均每百張門診處方開立的TG次數降低0.134次，反之，控制組醫師每月平均每百張門診處方開立TG次數增加0.504次，但是兩組於實驗介入前後開立TG次數的變化並沒有統計上顯著不同， $F(1,16)=0.495$ ， $MSE=1.850$ ($p=0.49$)。

然而從圖一來看，隨著回饋次數的增加，實驗組醫師每月平均每百張門診處方開立TG的次數波動大，且與實驗介入前有較為明顯的差異。相較之下，控制組醫師的開立次數在資料收集期間皆無大幅改變。從統計分析結果來看，實驗組醫師每月平均每百張門診處方開立TG的次數與控制組醫師的開立次數不因回饋次數的改變而有顯著地不同， $F(4,64)=0.783$ ， $MSE=2.503$ ($p=0.54$)。從上述結果來看，同儕資訊回饋對改變醫師開立TG檢驗次數的行為沒有明顯的效果。表二為回饋有無、回饋次數與介入前後二因子混和設計變異數分析摘要表。

訪談內容分析

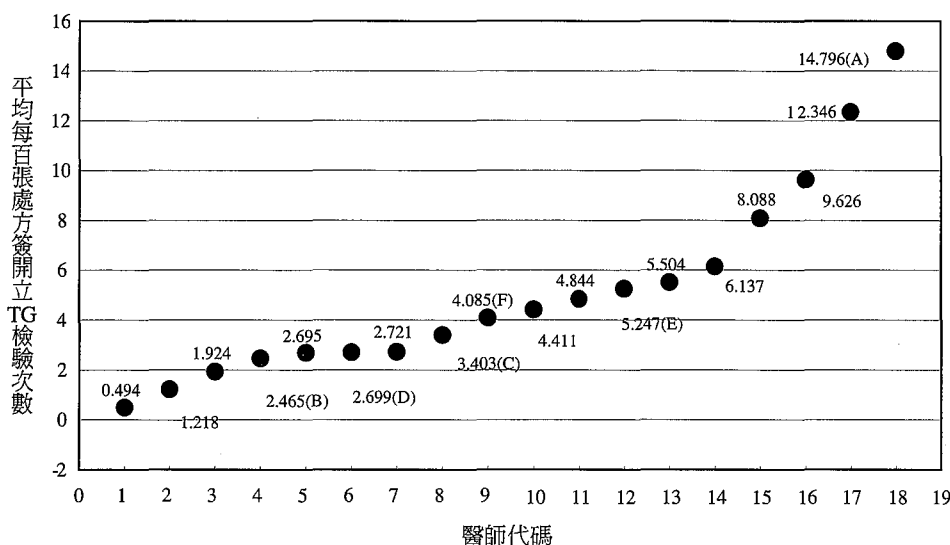
進一步分析訪談資料則可以看到仍有部

分醫師對同儕資訊回饋有回應。整體而言，這6位受訪實驗組醫師大都可以清楚表明其對此次實驗介入的感受，其中有2位醫師對此次實驗介入有強烈負面反應，另有2位則較為持平，並表示會因為資訊回饋而改變開立TG檢驗的行為，最後2位則是對訪談較有防衛，因此不易取得其主觀的資訊。此六位實驗組醫師開立TG次數相對於其他18位醫師所開立TG次數的排序見於圖二。的從訪談內容來看，作者大致可以歸納出三種主要的類型：(1)第一種類型為對此次同儕比較資訊回饋表示反感與不信任，然而，其開立TG檢驗次數平均值卻在回饋介入之後有明顯改變，即A與B二位醫師，然亦反映出不同的型態。第一位A醫師開立TG檢驗次數的平均值在回饋前處於最高點，在回饋後即呈下降趨勢，且在實驗介入期間，其開立檢驗次數的平均值就沒有高過回饋前的平均值。第二位B醫師在回饋前的檢驗次數平均值較低，在回饋後卻呈上升趨勢，且在實驗介入期間，其開立檢驗次數平均值皆高於回饋前的平均值。這兩位醫師對實驗介入不認同，卻對同儕比較的訊息有相當程度的回應。

A醫師(主任級，年資超過20年)是相當典型而有趣的例子，A醫師宣稱是因為參加糖尿病共同照護網才開立TG檢驗次數居全院內科醫師中最高，同時表示本次資訊是biased的資訊，「當然不會對其醫療行為有影響」，同時，對院方採取類似全院醫師成本分析報

表二 二因子混和設計變異數分析

來源	SS	df	MS	F value	P value
回饋有無×介入前後					
回饋有無	0.773	1	0.773	0.025	0.876
介入前後	0.307	1	0.307	0.166	0.689
回饋有無×介入前後	0.916	1	0.916	0.495	0.492
誤差項(受試者間)	493.919	16	30.870		
誤差項(受試者內)	29.596	16	1.850		
回饋次數×介入前後					
回饋有無	0.233	1	0.233	0.003	0.957
回饋次數	3.447	4	0.862	0.270	0.540
回饋次數×介入前後	10.011	4	2.503	0.783	0.540
誤差項(受試者間)	1227.164	16	76.698		
誤差項(受試者內)	204.546	64	3.196		



註一：資料收集時間為91/12~92/7(因SARS不包括92/4~92/6)

註二：英文字母為醫師代號

圖二 每位醫師平均每月開立次數分佈圖

告時，亦是相當「憤憤不平」，如「那很明顯內科醫師的檢驗金額就比較高啊，然後就要求大家齊頭式的都要把金額降到多少，那我們就會覺得這樣很不合理啊！我會覺得我沒濫用藥物、濫開檢驗，所以當每次院方提出這些數據，我就會覺得為何每次都針對我來檢討這些」，然而，當我們詢問他有沒有因為院方的資訊公佈改變行為，A醫師即明確表示，「院方目前對於降低藥品支出這些目標，沒有提出明確的作法，只有「希望」我們這樣做，所以還沒有看到同事的改變。但是我自己的話是會有改變啦，就是用藥上會比較注意，例如說有二種同療效的藥，可以考慮選擇價錢較低的那一種。」A醫師做為主管職，其醫療行為受院方的政策的影響不小，其對研究者所堅持的專業自主性似乎受醫院的影響很大，如當我們詢問醫師，在什麼情況下，會改變你的醫療行為？即回答「當然是醫院政策，醫院要求我們怎麼做，我們就得怎麼做啦。特別在公家醫院，當然是院方怎麼說就怎麼做。」

A醫師在談及促進正規醫療行為，某種程度淡化同儕比較資訊回饋的功用，而強化

專業自主監控，「如果說是要推廣新療法或正規醫療行為的話，就是透過文獻報告、學會、研討會、大規模的研究來宣傳就會有影響。那若是說要導正醫療行為的話，例如要節約、限制費用，就是透過開會宣導或是以案例審查來排除這些不當行為，對於一些用藥會相抵觸或是重覆檢查情況，就是由資訊系統裡可以有提醒的訊息(reminder)」，然而，在言談中又相當肯定同儕比較，如「所以我認為就是一定要有個目的，比較一下自己跟同儕有什麼不同，同儕有沒有做這個檢驗」。進一步分析A醫師在資訊回饋期間開立TB檢驗次數的趨勢圖，可以相當清楚看到A醫師開立TG檢驗次數具有明顯的下降趨勢。同時，A醫師在實驗介入後的平均值皆較介入前為低，似乎呈現從極端值向平均值接近的模式。

第二位B醫師，44歲，年資15年，同樣對此次實驗介入反感，指出「好像有在暗中調查我們的感覺。因為我們事先並不知道要進行這項研究，所以突然收到這個顯示檢驗次數的單子，好像就在調查醫師有沒有亂開檢查的樣子。」

雖然該醫師表示實驗介入所回饋的訊息沒有太大意義，然而，從B醫師在實驗介入前、後開立檢驗次數平均值卻呈現有趣的改變，即在回饋前其平均值在同儕間的相對位置是偏低，在實驗介入後，開立檢驗次數的平均值即呈現持續上升的趨勢。由此顯示，B醫師儘管對實驗介入不認同，然而同儕比較資訊回饋仍舊可能形成某種程度的影響。

當我們進一步詢問該醫師對同儕比較資訊回饋的作用時，B醫師卻表示相當肯定同儕比較會使醫師反省其醫療行為是否適當。例如B醫師提及「同儕比較就是同一科的醫師來比較如說門診人次、檢驗次數、收入等等，都有列明。也可以跟別的醫院的同科醫師比。因為醫師每個人都是個體，誰也不聽誰的。些醫師可能有行為上的偏差，就可以透過這個來矯正。不會因為有個大老來道德勸說或是指正就會有所改變。」「我可接受的範圍內，會盡量去配合政策做一些改變。我想有很多因素都會影響，像是同事之間、病患之間，因為往往治療有很多的選擇，也要和病人溝通之後，選擇病人可接受的一種。」

(2)第二種類型為醫師對同儕比較資訊回饋的介入並無明顯反感，反而明白表示自己開立TG檢驗的次數會因同儕資訊回饋而改變，包括C與D二位醫師。C醫師明白表示自己因為同儕資訊回饋而反省自己開立檢驗行為是否較為浮濫。從C醫師開立檢驗次數的平均值來看，其在回饋前的相對位置是偏中，在回饋後，開立檢驗的次數即呈現下降趨勢。另一位D醫師則指出回饋初期會反省自己的TG檢驗開立是否合理，然坦陳自己的臨床醫療行為已固定，不易改變。從D醫師開立檢驗次數的平均值來看，其在回饋後所開立的檢驗次數平均值較回饋前低，然而在回饋後，其平均值即呈現上下起伏的模式。

C醫師，37歲，年資10年，提及同儕比較資訊回饋的實驗介入時提及：「總是會有一點點負面的感覺，但後來想想其實醫療總是或多或少會有浮濫的現象，藉此做一提醒讓醫師有所節制其實也是不錯的。」且當研究者詢問醫師是否因為此次實驗介入而會特別注意檢驗的開立情形，醫師即表示「會因此而特

別注意自己開立檢驗的行為。」亦表明「主任有說公布之後，好像就有因此而減少」，並指出「院方雖沒有硬性規定，但是就是希望能降低處方金額，所以大家就會有所節制。」C醫師在實驗介入前開立檢驗次數的平均值在同儕比較中屬於中間位置，在實驗介入後平均值沒有明顯偏低，然而其整體趨勢仍是呈現下降趨勢。

第二位D醫師，45歲，年資16年，明白表示其次實驗介入使其改變開立檢驗的行為，但表示可能暫時的。如醫師指出「有一點點的影響吧，因為好像少了點，但是因為自己的醫療行為都已經成形了，什麼情況該做什麼檢查，不過應該那幾天會想一下，過幾天可能又回歸原來的模式了。」「所以有影響是一定的，但應該是暫時的」。其次，D醫師也明白表示「在我們內科科會裡就有討論某些較貴的藥要少用，在月底時就會有處方總金額的列表，如果高於平均值就會自我約束一下，如果低於平均值那就還有調整的空間，這當然會有影響。」同時，同儕比較是對行為有影響的，如「如果看到某位醫師的作法不錯，或是看病人時候，看到之前的病歷上，之前別的醫師的用藥病人反應不錯，心裡就會想說這個藥用在某一類的病人可能情況不錯，下次就會考慮來使用。亦或是不好用法，也可以做為學習或教訓。」D醫師在第一次介入後的平均值即明顯下降，其後即呈現上下起伏的模式，大致可以反映其對實驗介入的看法。

(3)第三種類型則是對實驗介入較為防衛，包括E與F二位醫師，雖然表示肯定同儕比較資訊的價值，然而仍指出其開立TG檢驗的行為是受專業自主判斷，而較不受不明確訊息所影響。可以從圖中看到E醫師開立TG檢驗次數的平均值仍舊持續偏高，反映其行為不受資訊回饋影響。另一位醫師亦表達類似的觀點。然而其回饋後的檢驗次數平均仍有呈現下降的趨勢。

此兩位醫師對實驗介入沒有強烈情緒反應，認為實驗介入的資訊內容專業性才會是影響其醫療行為的主要因素，因此從平均值的分佈模式上，也就較難看到其對實驗介入

的明顯反應。E醫師，38歲，年資13年，相當堅持自己的專業自主與醫療模式，醫師提及自己「因為治療模式以及看診的病人疾病也大都已經固定了。」因此並不受同儕比較資訊回饋的影響，同時亦指出，若有似「臨床路徑的治療指引可以對於我的治療行為若有偏差就會提供警示，對我的醫療行為就會影響很大。」F醫師，39歲，年資13年，著重以病人為其優先考量，較不介意此次資訊回饋介入。F醫師提到：「我的處置就是根據病人的需要，並沒有因為看到這個數據而有所改變。」各醫師開立TG次數的詳細數據可參見圖三。

從以上6位實驗組醫師的訪談資料來看，整體而言，完全不受資訊回饋影響的醫師可能還是算少數，多數醫師對同儕資訊回饋大致有正面或部分反面的回應，如何界定同儕資訊回饋的內容與意義可能是醫師最關心的部分。

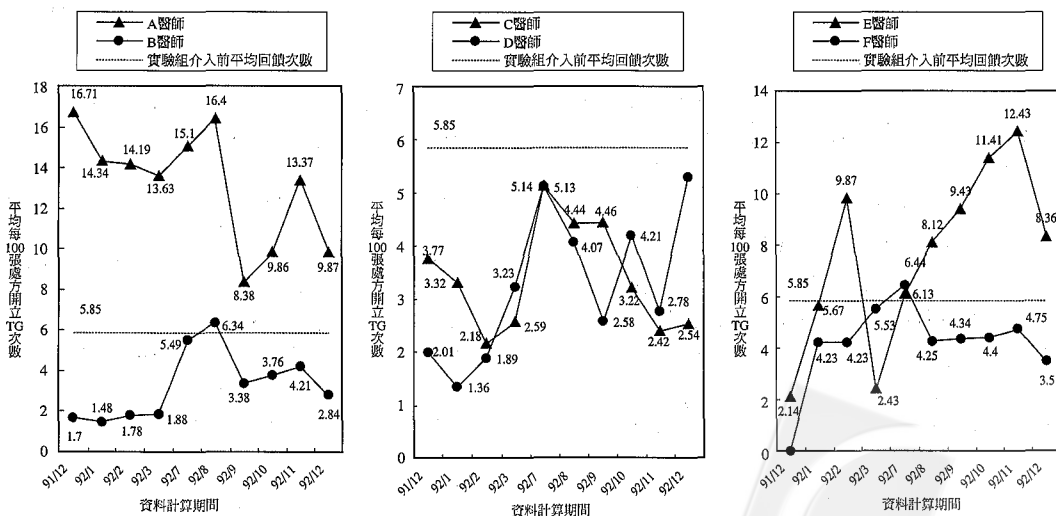
討 論

本研究自92年9月提供第1次回饋資訊，在此之前的資料則做為介入前的基準值，共進行4次資訊回饋。研究結果指出實驗組醫師在平均年齡與對照組無顯著相關，然沒有

年資資料，若依醫師年齡與年資有較高之相關，應可推論兩組年資應該差距不太大。其次，本研究無法就個別醫師病患的疾病型態進行分析，使研究結果有所限制。本研究雖將共18位醫師經隨機分配為實驗組與控制組，然由於本研究醫院為非隨機樣本，亦無控制組醫院，實驗介入共4次，時間近半年，因此界定本研究為時間序列的類實驗設計。

由於本研究只在一家醫院進行資訊回饋，預期可能會造成實驗介入的污染效應，因此在研究進行時，特別嘗試「低調」此一實驗介入的活動，即告知實驗組醫師此回饋訊息來自醫院內部資訊系統，並不代表院方管理階層的任何主觀而強制的意圖，僅供醫師開立TG檢驗的參考，即在於避免因訊息包裝過於強烈，而使實驗組成員有意圖與其他成員討論的動機。第二階段的訪談也證實醫師並不沒有跟其他醫師談及此資訊的內容與感受，而將之視為每天處理的多數資訊中的一部分。因此作者推估所謂的霍桑效應應不太大。

統計分析結果指出，在接受資訊回饋實驗介入後，不論是實驗組或對照組醫師平均每百張門診處方箋所開立TG檢驗次數，並無法呈現統計上的顯著差異。然而，實驗組在實驗介入後，平均開立TG檢驗次數則有下降



圖三 實驗組醫師平均每百張門診處方開立TG次數

趨勢，較介入前減少0.13次，而控制組所開立的TG檢驗次數則增加0.51次，且實驗組醫師在資訊回饋期間的TG檢驗次數呈現較起伏的變化，而控制組的變化則較少。本研究結果與文獻運用隨機控制實驗設計(RTCs)的研究結果類似，指出被動的資訊回饋對醫師行為改變相當有限[33]。然而，本研究受限量研究樣本，因此在統計數據上可能無法呈現顯著差異亦屬可以預期的結果。雖然本研究在統計資料上無法支持實驗組與控制組醫師的明顯差異，進一步分析實驗組醫師主觀看法及相應的開立TG檢驗行為，卻可以看到同儕資訊回饋對醫師醫療行為可以形成某種程度的影響，同時醫師多可以接受同儕比較資訊其做為行為修正的參考。

本研究資料指出三種醫師對同儕資訊回饋的反應類型，處於同儕比較相對位置較為極端的醫師(屬於第一類型)，較易受同儕資訊的影響而呈開立TG檢驗次數的改變。因為如果沒有受到同儕比較資訊的影響，在相同的病人組合與醫院環境條件下，實驗介入後所開立的TG檢驗次數應該至少會有一次會回到介入前的平均值水準。然而，兩位醫師在實驗介入後所開立TG檢驗次數皆異於實驗前平均值，同時皆沒有超過或低於介入前平均值，加以此兩位醫師在討論此次資訊回饋介入時，其反應較為強烈而負面，因此推論這兩位醫師應有受到同儕訊息回饋的影響。其次，屬於第二類型的兩位醫師雖指明其醫療行為會因為同儕資訊回饋而改變行為，然亦指出如果沒有院方的行政介入，其醫療行為已是相當固定，會持續降低開立TG檢驗次數的機會並不大。因此，我們沒有看到他們在開立TG檢驗次數上有太明顯改變。上述結果初步呼應本研究的假設，認為在未告知受試者同儕資訊回饋的用意時，因為資訊的解讀會產生一定程度的不確定性，使得在未知的狀況下，處於同儕比較極端或邊緣的位置者，較易受到影響而改變行為。而第二類型的醫師雖然會受影響，仍舊必須在知道行政主管的意向時，才會明顯改變行為，顯示被動給予同儕資訊回饋的確可能是不足，必須進行多重管道介入才能真正達到行為改變

[16]。

整體而言，醫師大抵肯定同儕比較資訊可以修正自己的醫療或用藥行為。在目前醫療保險以總額預算為支付制度下，醫院對醫師醫療行為的介入與管理日漸增加，同儕比較是醫師修正其醫療行為的一種非正式機制，醫院若能適當合理操作比較的內容與基準，對特定的醫師行為改變目標應可發揮一定的影響。其次，健保局在監控醫療品質的策略上，亦可考慮在回饋個別醫師相對於同儕團體的醫療行為排序或其病人結果的比較資料，同時以長時序(longitudinal)的形式來進行資訊回饋，預期將有效改變不適宜的醫療行為。

參考文獻

1. Black N, Thompson E. Obstacles to medical audit: British doctors speak. *Soc Sci Med* 1993;**36**:849-56.
2. Firth-Cozens J, Storer D. Registrars' and senior registrars' perceptions of their audit activities. *QHC* 1992;**1**:161-4.
3. Davis D, Thom A, Freemantle N, Wolf FM, Mazmanian P, Taylor-Vaisey A. Impact of formal continuing medical education. *JAMA* 1999;**282**:867-74.
4. Frostick S, Radford P, Wallace W. *Medical Audit*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
5. Balas EA, Boren SA, Brown GD, Ewigman BG, Mitchell JA, Perkoff GT. Effect of physician profiling on utilization. Meta-analysis of randomized clinical trials. *J Gen Intern Med* 1996;**11**:584-90.
6. Alvanzo AH, Cohen GM, Nettleman M. Changing physician behavior: half-empty or half-full? *Clinical Governance* 2003;**8**:69-78.
7. Bero L, Grilli R, Grimshaw J, Harvey E, Oxman A, Thomson M. Closing The gap between research and practice: An overview of systematic reviews of interventions to promote the implementation of research findings. *BMJ* 1998;**317**:465-8.
8. Morris AH. Developing and implementing computerized protocols for standardization of clinical decisions. *Ann Intern Med* 2000;**132**:373-83.
9. Neilson EG, Johnson KB, Rosenbloom T, et al. The impact of peer management on test-ordering behavior. *Ann Intern Med* 2004;**141**:196-204.
10. Shea S, DuMouchel W, Bahamonde L. A meta-analysis of 16 randomized controlled trials to evaluate computer-based clinical reminder systems for preventive care in the ambulatory setting. *J Am Med Inform As-*

- soc 1996;3:399-409.
11. Burack R, Gimotty R, George J, et al. The effect of patient and physician reminders on use of screening mammography in a health maintenance organization: Results of a randomized controlled trial. *Cancer* 1996;78:1708-21.
 12. Hunt DL, Haynes RB, Hanna SE, Smith K. Effects of computer-based clinical decision support systems on physician performance and patient outcomes: A systematic review. *JAMA* 1998;280:1339-46.
 13. Axt-Adam P, Wouden JC, Does E. Influencing behavior of physicians ordering laboratory tests: A literature study. *Med Care* 1993;31:784-94.
 14. Oxman AD, Thomson MA, Davis DA, Haynes B. No magic bullets: A systematic review of 102 trials of interventions to improve professional practice. *Can Med Assoc J* 1995;152:1423-31.
 15. Johnston G, Crombie IK, Daview HTO, Alder EM, Millard A. Reviewing audit: Barriers and facilitating factors for effective clinical audit. *QHC* 2000;9:23-36.
 16. Smith WR. Evidence for the effectiveness of techniques to change physician behavior. *Chest* 2000;118:8S-17S.
 17. Kiefe CI, Allison JJ, Williams OD, Person SD, Weaver MT, Weissman NW. Improving quality improvement using achievable benchmarks for physician feedback: A randomized controlled trial. *JAMA* 2001;285:2871-9.
 18. Winkens RAG, Bugter-Maessen AMA, Grol RPTM, Kester ADM, Beusmans GHMI, Knottnerus JA. Randomised controlled trial of routine individual feedback to improve rationality and reduce numbers of test requests. *Lancet* 1995;345:498-502.
 19. Trafimow D, Brown J, Grace K, Thomson LA. The relative influence of attitudes and subjective norms from childhood to adolescence: Between-participant and within-participant analyses. *Am J Psychol* 2002;115: 395-414.
 20. Festinger L. A Theory of Cognitive Dissonance. Stanford, CA: Stanford University, 1954.
 21. Strong S. Counseling: An interpersonal influence process. *J Couns Psychol* 1986;15:215-24.
 22. Mano-Negrin R, Mittman B. Theorising the social within physician decision making. *J Manage Med* 2001;15:259-65.
 23. Bond CF, Titus LJ. Social Facilitation: A meta-analysis of 241 studies. *Psychol Bull* 1983;Sep:265-92.
 24. Mugford M, Banfield P, O'Hanlon M. Effects of feedback of information on clinical practice: A review. *BMJ* 1991;303:398-402.
 25. Hux JE, Melady MP, DeBoer D. Confidential prescriber feedback and education to improve antibiotic use in primary care. A controlled trial. *CMAJ* 1999;161:388-92.
 26. Merlani P, Garnerin P, Diby M, Ferring M, Ricou B. Quality improvement report: Linking guideline to regular feedback to increase appropriate requests for clinical tests: blood gas analysis in intensive care. *BMJ* 2004;323:620-4.
 27. Verstappen WH, Weijden T, Sijbrandij J, et al. Effect of a practice-based strategy on test ordering performance of primary care physicians. *JAMA* 2003;289:2407-12.
 28. Winickoff RN, Coltin KL, Morgan MM, Buxbaum RC, Barnett GO. Improving physician performance through peer comparison feedback. *Med Care* 1984;22:527-34.
 29. Gama R, Nightingale PG, Broughton PMG, et al. Feedback of laboratory usage and cost data to clinicians: Does it alter requesting behaviour? *Ann Clin Biochem* 1991;28:143-9.
 30. LeBaron CW, Chaney M, Baughman AL, et al. Impact of measurement and feedback on vaccination coverage in public clinics. *JAMA* 1997;277:631-5.
 31. Fidler H, Lockyer JM, Toews J, Violato C. Changing physician's practices: The effect of individual feedback. *Aca Med* 1999;74:702-14.
 32. Bordley WC, Chelminski A, Margolis PA, Kraus R, Szilagyi PG, Vann JJ. The effect of audit and feedback on immunization delivery: A systematic review. *Am J Prev Med* 2000;18:343-50.
 33. Hillman AL, Ripley K, Goldfarb N, Nuamah I, Weiner J, Lusk E. Physician financial incentives and feedback: Failure to increase cancer screening in medicare managed care. *Am J Publ Health* 1998;88:1699-701.
 34. Reilly J, McIntosh J, Currie K. Changing surgical practice through feedback of performance data. *J Adv Nurs* 2002;38:607-14.
 35. Weiss KB, Wagner R. Performance measurement through audit, feedback, and profiling as tools for improving clinical care. *Chest* 2000;118:53-8.
 36. Vingerhoets E, Wensing M, Grol M. Feedback of patients' evaluations of general practice care: A randomised trial. *QHC* 2001;10:224-8.
 37. 喻小珠、趙坤郁、黃凱琳等：同儕比較回饋對醫師開立檢驗行為的影響，四個月的觀察。台灣衛誌 2002；21：107-14。
 38. 龐一鳴、林曉凌：如何以品質報告卡協助建立專業盡責制度，全民健保與醫療品質。台北：行政院衛生署，2004。
 39. Srauss A, Corbia J. Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory. 2nd ed., Thousand Oaks: Sage, 1998.
 40. 林寶鳳：提供藥價及醫師檔案分析資訊對醫師處方行為影響之類實驗性研究。台北：陽明大學衛生福利研究所碩士論文，1995。
 41. Thompson C, Kinmonth, AL, Steves L, et al. Effects of a clinical-practice guideline and practice-based education on detection and outcome of depression in primary care. *Lancet* 2000;355:85-191.

The relationship between peer comparison feedback and TG test ordering among internists: an exploratory study

DUAN-RUNG CHEN^{1,*}, KUO-PIAO CHUNG¹, LI-CHU WU¹, CHING-YAO TSENG¹, CHIN-CHIEN CHANG²

Objective: The purpose of this study is to investigate the effects of peer comparison feedback on changing TG test ordering among internists in a teaching hospital. **Methods:** A quasi-randomized time series controlled trial was conducted. Eighteen physicians were randomly assigned into the experimental and control groups. The experiment was conducted during a period of six months. In-depth interviews with six physicians in the experimental group were carried out afterwards. **Results:** The results indicate that physicians in the experimental and control groups show no significant difference on the average counts of ordering TG tests per 100 orders. Physicians in the experimental group show a slight decrease in the average counts of ordering TG tests per 100 orders, yet physicians in the control group show otherwise. In-depth interviews show that physicians who have relatively higher or lower average counts of ordering TG tests tend to change their behaviors after intervention. The results support the social comparison arguments. Physicians interviewed indicate positive attitudes toward the effect of peer comparison information feedback on changing physician behaviors, yet show more concerns about the information from feedback. **Conclusion:** More studies are needed to determine whether or not peer comparison feedback can be used to change physician behaviors. (*Taiwan J Public Health*. 2006;25(1):26-36)

Key Words: *physicians, peer comparison, information feedback, test-ordering behaviors*

¹ Graduate Institute of Health Care Organization Administration, College of Public Health, National Taiwan University, No. 17, Hsu-Chow Road, Taipei, Taiwan, R.O.C.

² Department of Surgery, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan, R.O.C.

*Correspondence author. E-mail: duan@ntu.edu.tw

Received: Sep 22, 2004 Accepted: Jul 19, 2005