

論質計酬對於思覺失調症患者急診及急性再住院的影響

陳麗尼¹ 龔佩珍² 張鏹云¹ 蔡文正^{1,*}

目標：全民健康保險2010年1月1日實施思覺失調症論質計酬方案，本研究旨在探討有無加入論質計酬方案，比較其急診及6個月內急性再住院發生的風險及其相關因素。**方法：**資料來源為全民健康保險研究資料庫，擷取2009年至2010年固定就診之思覺失調症重大傷病患者（6,713人），依其所屬院所分為有加入及未加入論質計酬方案兩組，採傾向分數（propensity score）1：1配對後，應用差異中的差異法（Difference-in-Difference）設計，以條件式羅吉斯迴歸模型（conditional logistic regression model）進行分析。**結果：**急診利用方面，加入論質計酬方案組在方案實施前為12.21%，方案後降為12.01%（ $p<0.05$ ）；未加入論質計酬方案組在方案前為13.3%，方案後降為11.80%（ $p<0.05$ ）。6個月內急性再住院加入論質計酬方案組在方案前、後皆為1.71%（ $p>0.05$ ）；未加入論質計酬方案組在方案前為2.01%，方案後降為1.19%（ $p<0.05$ ）。控制其他變項後，在條件式羅吉斯迴歸模型中之交互作用變項急診利用之勝算比（OR）為1.15倍（ $p>0.05$ ）、急性再住院之勝算比（OR）為1.89（ $p>0.05$ ），顯示加入論質計酬方案組在加入方案後急診利用及再住院下降幅度比未加入論質計酬方案組少。**結論：**患者經過配對後，院所加入思覺失調症論質計酬方案第一年，降低固定就診病患之急診利用及6個月內再住院之成效不佳。（台灣衛誌 2017；36(2)：148-160）

關鍵詞：思覺失調症、論質計酬、差異中的差異法、急診、再住院

前 言

思覺失調症（Schizophrenia）是一種慢性疾病，會反覆發作，病患通常不會主動就醫及按時服藥；惟若未接受適當治療者，病況嚴重則可能有自傷及傷人的傾向，並出現社會或職業功能退化。台灣全民健康保險為鼓勵醫師主動積極介入思覺失調症患者治

療，使患者能提高治療之依從性，以提昇生活功能與品質、降低社會成本，於2010年1月1日辦理「全民健康保險思覺失調症（原名精神分裂症）醫療給付改善方案」[1]，一般通稱思覺失調症論質計酬方案。

學者利用台灣2000年健保資料庫進行分析，結果顯示思覺失調症盛行率為0.44%，其中男性盛行率0.49%，女性0.40%[2]；也有調查結果發現男女發病比率一致，男性好發於10~25歲，女性好發於25~35歲之間[3,4]；思覺失調症（ICD-9 CM：295）屬於全民健康保險重大傷病範圍，其效期為永久，2011年領證數為91,766人，推估台灣盛行率約為0.4%[5]。

病患可能有妄想（Delusions）、幻覺（Hallucinations）、混亂言語（Disorganized

¹ 中國醫藥大學醫務管理學系暨碩士班

² 亞洲大學醫學院暨健康學院健康產業管理學系

* 通訊作者：蔡文正

地址：台中市北區學士路91號

E-mail: wtsai@mail.cmu.edu.tw

投稿日期：2016年9月6日

接受日期：2017年3月23日

DOI:10.6288/TJPH201736105089



speech) 等症狀，而幻覺存在可能引起自殺，約25%的患者一生至少有一次企圖自殺[6]；顯示患者有高度自我傷害風險，造成較高使用急診醫療的情形[7]。病患在急性期發作時通常需入住精神急性病房，出院後若復發則需再入院接受治療。台灣學者針對2001-2003年首次精神障礙住院病患進行分析，發現公立醫院、地區醫院或醫師照顧人數高者其病患再次入院比率越高[8]。另學者針對台灣20-40歲思覺失調症患者追蹤，發現性別非再住院的相關因素[9]。美國學者針對2002年中老年人精神疾病再次住院分析，結果先前住院天數越長其再住院率越高[10]。另以色列及巴西學者研究再入院風險因素包括年紀較輕、先前較多次的入院、社會經濟地位較低、第一次住院非自願、最近二個月自殺未遂等[11,12]。

有學者研究發現思覺失調症患者有較多生理健康問題，如病毒性肝炎、便秘、心血管疾病、營養和代謝性疾病，可能延長其住院時間，生活品質差和過早死亡[13,14]。另據美國學者研究，思覺失調症患者同時合併糖尿病者每年急診就診次數，高於只有糖尿病者或只有思覺失調症者[15]。思覺失調症患者因有異於常人行為，常不被家人所接受，所以病況穩定後需協助安排妥適居住場所，台灣有學者研究思覺失調症患者就醫路程（醫院和住家距離），結果發現就醫遠程比非遠程顯著有較長住院天數，但對於再入院率並未達顯著差異[16]。

論質計酬（P4P）其概念為連結財務獎勵與醫療服務品質，醫療服務提供者提供高品質的醫療服務，保險人也相對提供較高的給付，促使整體醫療服務品質提升。許多國家有不同的論質計酬執行計畫，有疾病別如糖尿病、高血壓、精神疾病（憂鬱症）等；或採個案管理方式，改善病患健康行為，如提高用藥依從性（medication adherence）[17]。對於易使用急診族群如濫用藥物和精神障礙患者，個案管理介入可以有效改善急診使用頻率[18]。

台灣思覺失調症論質計酬方案，是由健保署提供符合收案資格病患名單，交由主責

醫療院所收案，參與之院所需成立專責窗口負責個案管理；本方案除論量計酬（fee for service）給付外，亦採論「品質」額外付費的支付方式（pay for performance），整體主軸精神為病患可固定就診、按時服藥，進而降低急性住院，納入獎勵品質指標包含門急診及住院，其中住院指標為六個月內精神科急性病房再住院[1]。目前鮮少文獻去探討思覺失調症論質計酬方案實施成效，此方案財務誘因是否具有改善照護品質的效果？是值得探討的。本研究旨在探討有無加入論質計酬方案，其急診及6個月內急性再住院發生的風險及其相關因素。

材料與方法

一、研究對象

分析資料取自國家衛生研究院（NHRI）所發行全民健康保險研究資料庫，包括醫事機構基本資料檔（HOSB）、重大傷病證明明細檔（HV）、承保抽樣歸入檔。思覺失調症論質計酬方案於2010年1月1日開辦，故擷取2009年1月1日思覺失調症（ICD-9-CM 295）重大傷病患者，排除同時罹患2（含）種以上之重大傷病患者；另為了能完整觀察患者醫療利用，排除研究期間內死亡、被撤銷思覺失調症重大傷病身份之患者。

上開分析對象依全民健康保險思覺失調症論質計酬方案固定就醫病人定義，擷取其加入方案前一年門診就醫資料，當病患精神科拿藥 ≥ 8 次，且於特定院所之精神科就醫次數，大於其全年精神科就醫次數60%時，歸屬於特定醫療院所，依其所歸屬之院所分為有加入論質計酬方案組及未加入論質計酬方案組。為降低兩組研究對象在基本特性、健康狀況及疾病嚴重度等方面差異，以年齡、性別、共病指數、前一年住院天數、投保地區都市化程度等變項為自變項，以是否加入論質計酬為依變項，建立多變項羅吉斯迴歸模型來計算傾向分數（propensity score），依據樣本傾向分數採1:1配對後產生研究對象。若個案於加入方案當年轉換至未加入方案院所，則予排除，即加入論質計酬方案組

只針對固定於論質計酬方案院所就醫之病患為限。

分析研究對象於方案前一年期間及接受論質計酬方案照顧一年期間，其急診及6個月內急性再住院利用情形，由於加入論質計酬方案日期不相同，將加入方案日期界定於2010年1月1日至2011年12月31日之間，加入前一年之資料則以加入方案往前推一年。而未加入論質計酬方案組因沒有加入論質計酬方案組計畫實施的明確時間點，因此以加入論質計酬方案組配對標的加入時間為其起算時間（index date）。本研究計畫經中國醫藥大學附設醫院研究倫理委員會審核通過，計畫編號為CMUH105-REC2-020。

二、變項說明與操作型定義

1. 依變項：

急診利用：其定義為研究期間內是否急診利用（門診案件分類為02），因這類患者有高度自我傷害風險，故診斷碼除了精神疾病（ICD-9-CM 290-319）外，亦包括損傷中毒及外傷原因代碼（ICD-9-CM 800-999, E_CODE）[1]。6個月內急性再住院：其定義為研究期間內是否有半年入住精神科急性病房二次以上。

2. 自變項：

病人特性：包括年齡、性別等變項。年齡變項區分為：25歲以下、25-34歲、35-44歲、45-54歲、55歲以上等年齡層。健康情形：在共病指數部分，參考最常被採用之Deyo等（1992）定義之Charlson Comorbidity Index（簡稱Deyo's CCI）[19]，將共病分為17類，依病患急門診、住院就醫資料之主次診斷碼，對應CCI類別權重計算得分，加總後區分為0、1分以上。另外，為了反映思覺失調症病人嚴重程度，以「前一年住院天數」為衡量變項，因研究對象已排除精神科慢性病房住院中的病患，所以僅計算病患入住急性病房天數，將病患加入方案前一年（未加入論質計酬方案組為相同時間）住院日數分為0-90天、90天以上。

環境因素：變項為投保地區都市化程

度，依劉介宇等人發表之「台灣地區鄉鎮市區發展類型應用於大型健康調查抽樣設計之研究」[20]，將台灣359個市鄉鎮分成七個都市化程度之集群（1-7級），第1級為都市分化程度最高，第7級為都市分化程度最低。主要就醫醫療院所特性：在層級別變項依全民健康保險特約類別區分為醫學中心、區域醫院、地區醫院及基層診所。權屬別將院所分為公立、非公立；型態別分為精神科醫院、非精神科醫院。醫療院所收治思覺失調症病人數量，依醫療院所收治病人數區分為高、低組（≤50%、>50%）。

三、統計分析方法

本研究利用SAS 9.4版統計軟體進行資料整理分析，描述思覺失調症患者各變項分佈情形，包括性別、年齡、共病嚴重度、前一年住院天數、投保地區都市化程度、主要就醫機構的層級、權屬別、型態別、病人數量、論質計酬方案（是否加入、加入前後）等面向，計算依變項的次數及百分比。以McNemar檢定配對後之兩組研究對象特性（性別、年齡）、健康情形、環境因素、主要就醫醫療機構特性，其方案前、後急診利用及6個月內急性再住院在統計學上是否有顯著差異（ $p < 0.05$ ）。

本研究方案前、後測均採同一病患重複測量，且兩組研究對象經過配對，因此採用條件式羅吉斯迴歸分析（conditional logistic regression model）。為了追蹤加入方案成效，採用差異中的差異法（Difference-in-Difference, DID）來比較方案效果；採加入論質計酬、未加入論質計酬二組加入方案前後差異，控制方案效果以外的其他因素，來進行成效評估。加入論質計酬方案前後差異減去未加入論質計酬方案前後差異，即排除時間所造成影響，所得結果為方案效果。

其迴歸模型如下：

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 P4P + \beta_2 Time + \beta_3 P4P * Time + \sum \beta_x + \epsilon_{it}$$

β_1 ：同一時間點下不同組間差異。

P4P代表加入組別，P4P=1為加入論質計酬方案組，P4P=0為未加入論質計酬方案組。

β_2 ：二組隨時間所受到影響。

Time代表方案實施前後，Time=1為方案後，Time=0為方案前。

β_3 ：是DID估計出來真正方案效果。

P4P*Time：是P4P和Time相乘交叉項。

$\Sigma\beta_x$ ：其他可能的相關變項。

ϵ_i 代表誤差項

結 果

一、思覺失調症患者有無加入論質計酬基本特質描述

配對前（如表一），方案前一年即2009年至2010年固定就診之思覺失調症患者共計6,713人，有加入論質計酬3,530人（52.58%），未加入論質計酬3,183人（47.42%）。配對前加入及未加入論質計酬二組其共病情形（CCI）、投保地區都市化程度等變項有顯著差異（ $p<0.05$ ）；為降低加入論質計酬和未加入論質計酬二組差異，本研究採傾向分數（propensity score）1：1配對，配對後各組的樣本為2,932人，共5,864人，二組個人基本特質、共病狀況及疾病嚴重度（前一年住院天數）均無顯著差異（ $p>0.05$ ）。配對後之研究對象無論加入與未加入方案，男性人數皆多於女性，年齡層分佈以35-44歲、45-54歲人數最多，大多數個案皆無共病（CCI=0）情形。

二、配對後思覺失調症患者急診利用

由表二得知，加入論質計酬方案組在方案前急診利用12.21%，方案後顯著降為12.01%（ $p<0.05$ ）；未加入論質計酬方案組在方案前急診利用13.30%，方案後顯著降為11.80%（ $p<0.05$ ）。加入論質計酬方案組在方案實施前後差異為-0.2%，未加入論質計酬方案組在方案前後差異為-1.5%；差異中

的差異值為為1.3%，顯示加入論質計酬方案在政策實施後第一年，急診利用比率下降的幅度小於未加入論質計酬方案下降的幅度，即論質計酬方案第一年並未較能降低急診利用風險。

進一步以條件式羅吉斯迴歸分析結果如表三，在論質計酬變項，以未加入方案組為參考組，控制其他變項後，加入論質計酬方案組相較於未加入論質計酬方案組其急診的勝算比（OR）為0.84倍，雖有降低急診的風險趨勢但未達統計上顯著差異（ $p>0.05$ ）；時間變項以加入前為參考組，控制其他變項後，顯示加入後相較於加入前其急診勝算比（OR）為0.87倍，但未達統計上顯著差異（ $p>0.05$ ）；控制其他變項後，在條件式羅吉斯迴歸分析模型中之交互作用變項之勝算比為1.15倍（ $p>0.05$ ），顯示加入論質計酬方案組在加入後急診雖下降，但相較於未加入論質計酬方案組下降幅度較少，但未達顯著差異（ $p>0.05$ ）。

在年齡變項（如表三），以25歲以下為參考組，控制其他變項後，顯示隨年齡增加其急診勝算比（OR）有下降趨勢；控制其他變項後，共病變項（CCI） ≥ 1 分相較於無共病者其急診的勝算比（OR）為1.62倍，但未達統計上顯著差異（ $p>0.05$ ）。另外，前一年住院天數變項，以住院0-90天為參考組，結果前一年住院天數 ≥ 90 天者其急診風險較高。在投保地區都市化程度變項，以第一級（高度都市化市鎮）為參考組，控制其他變項後，顯示隨都市化程度分級越低患者急診有較低趨勢，但僅第六&七級有顯著差異（ $p<0.05$ ）。思覺失調症患者於區域醫院就診，控制其他變項後，其急診利用相較於醫學中心勝算比（OR）為1.50倍（ $p<0.05$ ）；患者於精神科醫院就診相較於非精神科醫院其急診勝算比（OR）為0.51倍（ $p<0.05$ ）。

綜合以上，女性、年紀較低、前一年住院天數 ≥ 90 天者、投保於高度都市化市鎮，病患在區域醫院或非精神科醫院就診者，其急診風險較高；而加入論質計酬方案第一年無法有效降低急診風險。

表一 思覺失調症患者基本特質描述

	配對前				p-value ^a	(1:1) 配對後				p-value ^b
	未加入論質計酬		有加入論質計酬			未加入論質計酬		有加入論質計酬		
	N	%	N	%		N	%	N	%	
總數	3,183	47.42	3,530	52.58		2,932	50.00	2,932	50.00	
性別					0.206					0.958
男	1,711	53.75	1,843	52.21		1,551	52.90	1,553	52.97	
女	1,472	46.25	1,687	47.79		1,381	47.10	1,379	47.03	
年齡（歲）					0.172					0.962
<25	104	3.27	108	3.06		86	2.93	81	2.76	
25-34	536	16.84	669	18.95		513	17.50	531	18.11	
35-44	946	29.72	1,060	30.03		878	29.95	884	30.15	
45-54	937	29.44	1,008	28.56		874	29.81	861	29.37	
≥55	660	20.74	685	19.41		581	19.82	575	19.61	
CCI					0.020					0.707
0	2,766	86.90	3,133	88.75		2,606	88.88	2,615	89.19	
≥1	417	13.10	397	11.25		326	11.12	317	10.81	
前一年住院天數					0.962					0.840
0-90	3,047	95.73	3,380	95.75		2,819	96.15	2,816	96.04	
≥90	136	4.27	150	4.25		113	3.85	116	3.96	
投保地區都市化程度					<0.001					0.993
第一級	697	21.90	903	25.58		693	23.64	686	23.40	
第二&三	1,476	46.37	1,828	51.78		1446	49.32	1450	49.45	
第四&五	620	19.48	502	14.22		501	17.09	499	17.02	
第六&七	390	12.25	297	8.41		292	9.96	297	10.13	

^a卡方檢定 (chi-square test) ; ^bMcNemar test

三、配對後思覺失調症患者6個月內急性再住院

由表四得知加入論質計酬方案組6個月內急性再住院 (以下簡稱再住院) 方案前後皆為1.71% ($p>0.05$) ; 未加入論質計酬方案組在方案前再住院2.01% , 方案後顯著降為1.19% ($p<0.05$) , 加入論質計酬方案組在方案實施前後差異為0.00% , 未加入論質計酬方案組在方案實施前後差異為-0.82% , 差異中的差異值為0.82% , 顯示加入論質計酬在政策實施後第一年, 再住院利用下降的幅度小於未加入論質計酬下降的幅度, 顯示論質計酬方案第一年並未較能降低再住院利用。

進一步以條件式羅吉斯迴歸分析結果如表五, 在論質計酬變項, 以未加入方案組為參考組, 控制其他變項後, 加入論質計酬方案組相較於未加入論質計酬方案組其再住院

的勝算比 (OR) 為0.61倍, 但未達統計上顯著差異 ($p>0.05$) ; 時間變項以加入前為參考組, 控制其他變項後, 顯示加入後相較於加入前其再住院的勝算比 (OR) 為0.55倍 ($p<0.05$) , 顯示在論質計酬實施後第一年整體病患再住院顯著下降; 控制其他變項後, 模型中之交互作用變項勝算比 (OR) 為1.89倍 ($p>0.05$) , 顯示加入論質計酬方案組在加入論質計酬後第一年再住院相較於未加入論質計酬方案組下降幅度較少, 但未達統計上顯著差異 ($p>0.05$) 。

在年齡變項 (表五) , 以25歲以下為參考組, 控制其他變項後, 除25-34歲患者外, 隨年齡增加其再住院風險有下降趨勢, 但未達統計顯著差異 ($p>0.05$) ; 另前一年住院天數變項, 以住院0-90天為參考組, 前一年住院天數≥90天者其再住院風

表二 傾向分數配對後思覺失調症患者急診利用情形

	加入論質計酬（N=2,932）				p-value ^a	未加入論質計酬（N=2,932）				p-value ^a
	前		後			前		後		
	N	%	N	%		N	%	N	%	
總數	358	12.21	352	12.01	<0.001	390	13.30	346	11.80	<0.001
性別					0.300					0.188
男	195	12.56	194	12.49		216	13.93	190	12.25	
女	163	11.82	158	11.46		174	12.60	156	11.30	
年齡（歲）					<0.001					<0.001
<25	17	20.99	12	14.81		17	19.77	16	18.60	
25-34	93	17.51	79	14.88		83	16.18	65	12.67	
35-44	110	12.44	120	13.57		129	14.69	102	11.62	
45-54	86	9.99	86	9.99		101	11.56	97	11.10	
≥55	30	5.22	39	6.78		60	10.33	66	11.36	
CCI					0.122					<0.001
0	309	11.82	312	11.93		322	12.36	298	11.44	
≥1	32	10.09	25	7.89		298	91.41	48	14.72	
前一年住院天數					<0.001					<0.001
0-90	313	11.12	299	10.62		356	12.63	300	10.64	
≥90	45	38.79	53	45.69		34	30.09	46	40.71	
投保地區都市化程度					0.269					0.026
第一級	88	12.83	86	12.54		97	14.00	107	15.44	
第二&三	186	12.83	179	12.34		191	13.21	148	10.24	
第四&五	55	11.02	52	10.42		58	11.58	56	11.18	
第六&七	29	9.76	35	11.78		44	15.07	35	11.99	
主要就醫層級					0.008					<0.001
醫學中心	73	10.37	75	10.65		74	15.88	75	16.09	
區域醫院	239	13.64	223	12.73		175	16.73	136	13.00	
地區醫院	46	9.66	54	11.34		87	9.35	87	9.35	
基層診所	0	0.00	0	0.00		54	11.02	48	9.80	
主要就醫機構權屬別					0.371					0.222
公立	218	12.30	222	12.53		161	13.07	133	10.80	
私立	140	12.07	130	11.21		229	13.47	213	12.53	
型態別					<0.001					<0.001
精神科醫院	85	9.08	90	9.62		358	14.56	314	12.77	
非精神科醫院	273	13.68	262	13.13		32	6.75	32	6.75	
病人數量					0.472					0.534
≤50%	0	0.00	0	0.00		25	15.53	19	11.80	
>50%	358	12.21	352	12.01		365	13.17	327	11.80	

^aMcNemar test

險較高，其再住院的勝算比 (OR) 為17.63倍 ($p<0.05$)。在投保地區都市化程度變項，以第一級 (高度都市化市鎮) 為參考組，控制其他變項後，各分級皆無顯著差異

($p>0.05$)。控制其他變項後，患者於基層診所就診，再住院風險相較於醫學中心其勝算比為0.22倍 ($p<0.05$)；另於區域、地區醫院就診者，其再住院風險相較於醫學中心

表三 思覺失調症患者急診利用條件式羅吉斯迴歸模型分析結果

	unadjusted OR	p-value	adjusted OR	95%CI		p-value
論質計酬						
無 (<i>ref.</i>)						
有	0.95	0.434	0.84	0.70	1.02	0.073
時間						
前 (<i>ref.</i>)						
後	0.91	0.133	0.87	0.74	1.03	0.113
交互作用項	0.96	0.509	1.15	0.90	1.46	0.268
性別						
男 (<i>ref.</i>)						
女	1.38	0.150	1.79	1.08	2.99	0.025
年齡 (歲)						
<25 (<i>ref.</i>)						
25-34	0.66	0.249	0.83	0.38	1.81	0.642
35-44	0.62	0.208	0.71	0.32	1.58	0.401
45-54	0.51	0.082	0.59	0.26	1.35	0.208
≥55	0.29	0.003	0.32	0.13	0.77	0.011
CCI						
0 (<i>ref.</i>)						
≥1	1.66	0.036	1.62	0.93	2.82	0.089
前一年住院天數						
0-90 (<i>ref.</i>)						
≥90	3.58	<0.001	5.99	2.97	12.05	<.0001
投保地區都市化程度						
第一級 (<i>ref.</i>)						
第二&三	1.00	1.000	1.51	0.82	2.80	0.190
第四&五	0.34	0.041	0.41	0.13	1.35	0.144
第六&七	0.10	0.000	0.22	0.06	0.87	0.031
主要就醫層級						
醫學中心 (<i>ref.</i>)						
區域醫院	1.19	0.131	1.50	1.17	1.91	0.001
地區醫院	0.69	0.007	0.82	0.61	1.10	0.184
基層診所	0.83	0.287	0.67	0.45	1.00	0.048
主要就醫機構權屬別						
公立 (<i>ref.</i>)						
私立	1.02	0.802	1.14	0.95	1.37	0.156
型態別						
非精神科醫院 (<i>ref.</i>)						
精神科醫院	0.55	<0.001	0.51	0.41	0.65	<.0001
病人數量						
≤50% (<i>ref.</i>)						
>50%	0.94	0.803	0.81	0.47	1.42	0.467

表四 傾向分數配對後思覺失調症患者6個月內再住院情形

	加入論質計酬 (N=2,932)				p-value ^a	未加入論質計酬 (N=2,932)				p-value ^a
	加入前		加入後			加入前		加入後		
	N	%	N	%		N	%	N	%	
總數	50	1.71	50	1.71	1.000	59	2.01	35	1.19	0.013
性別					0.066					0.031
男	27	1.74	35	2.25		36	2.32	24	1.55	
女	23	1.67	15	1.09		23	1.67	11	0.80	
年齡 (歲)					0.869					0.428
<25	3	3.70	2	2.47		4	4.65	1	1.16	
25-34	14	2.64	13	2.45		18	3.51	7	1.36	
35-44	14	1.58	12	1.36		16	1.82	15	1.71	
45-54	15	1.74	16	1.86		15	1.72	7	0.80	
≥55	4	0.70	7	1.22		6	1.03	5	0.86	
CCI					0.290					0.898
0	47	1.80	44	1.68		50	1.92	30	1.15	
≥1	3	0.95	6	1.89		9	2.76	5	1.53	
前一年住院天數					0.442					<0.001
0-90	25	0.89	21	0.75		43	1.53	6	0.21	
≥90	25	21.55	29	25.00		16	14.16	29	25.66	
投保地區都市化程度					0.708					0.649
第一級	12	1.75	8	1.17		15	2.16	12	1.73	
第二&三	27	1.86	30	2.07		35	2.42	16	1.11	
第四&五	5	1.00	7	1.40		5	1.00	4	0.80	
第六&七	6	2.02	5	1.68		4	1.37	3	1.03	
主要就醫層級					<0.001					0.002
醫學中心	13	1.85	8	1.14		12	2.58	5	1.07	
區域醫院	23	1.31	24	1.37		27	2.58	20	1.91	
地區醫院	14	2.94	18	3.78		15	1.61	9	0.97	
基層診所	0	0.00	0	0.00		5	1.02	1	0.20	
主要就醫機構權屬別					0.247					0.028
公立	29	1.64	37	2.09		30	2.44	20	1.62	
私立	21	1.81	13	1.12		29	1.71	15	0.88	
型態別					0.987					0.122
精神科醫院	39	1.95	29	1.45		51	2.07	33	1.34	
非精神科醫院	11	1.18	21	2.24		8	1.69	2	0.42	
病人數量					0.793					0.287
≤50%	0	0.00	0	0.00		3	1.86	0	0.00	
>50%	50	1.71	50	1.71		56	2.02	35	1.26	

^aMcNemar test

無顯著差異 ($p>0.05$)。控制其他變項後，私立醫院相較於公立醫院、精神科醫院相較於非精神科醫院、醫院病人量高者相較於低者其再住院風險無顯著差異 ($p>0.05$)。

綜合以上，前一年住院天數≥90天者及醫學中心之患者，其再住院風險較高；而加入論質計酬方案第一年無法有效降低患者再住院風險。

表五 思覺失調症患者6個月內再住院條件式羅吉斯迴歸模型分析結果

	unadjusted OR	p-value	adjusted OR	95%CI		p-value
論質計酬						
無 (<i>ref.</i>)						
有	1.05	0.698	0.61	0.36	1.02	0.058
時間						
前 (<i>ref.</i>)						
後	0.78	0.046	0.55	0.35	0.87	0.011
交互作用項	1.03	0.855	1.89	1.00	3.56	0.051
性別						
男 (<i>ref.</i>)						
女	1.03	0.855	2.45	0.80	7.47	0.117
年齡 (歲)						
<25 (<i>ref.</i>)						
25-34	0.99	0.991	1.27	0.20	8.25	0.804
35-44	0.46	0.313	0.72	0.10	5.31	0.746
45-54	0.41	0.239	0.37	0.06	2.42	0.298
≥55	0.20	0.049	0.13	0.02	1.21	0.073
CCI						
0 (<i>ref.</i>)						
≥1	0.76	0.527	0.72	0.20	2.57	0.608
前一年住院天數						
0-90 (<i>ref.</i>)						
≥90	10.42	<0.001	17.63	4.44	69.98	<.0001
投保地區都市化程度						
第一級 (<i>ref.</i>)						
第二&三	0.67	0.397	2.03	0.49	8.33	0.328
第四&五	2.89	0.367	2.70	0.19	39.35	0.468
第六&七	0.62	0.655	0.85	0.06	11.39	0.904
主要就醫層級						
醫學中心 (<i>ref.</i>)						
區域醫院	1.03	0.870	0.99	0.51	1.95	0.983
地區醫院	1.23	0.376	0.92	0.41	2.06	0.835
基層診所	0.37	0.027	0.22	0.06	0.80	0.022
主要就醫機構權屬別						
公立 (<i>ref.</i>)						
私立	0.70	0.033	0.89	0.53	1.50	0.659
型態別						
非精神科醫院 (<i>ref.</i>)						
精神科醫院	0.87	0.485	0.67	0.36	1.23	0.198
病人數量						
≤50% (<i>ref.</i>)						
>50%	1.82	0.303	0.76	0.12	4.91	0.768

討 論

本研究對象配對前顯示，方案前一年固定就診之思覺失調症患者，加入論質計酬有3,530人（52.58%），未加入有3,183人（47.42%）；顯示思覺失調症患者已超過一半被納入論質計酬照護對象。本方案是特約醫療院所自行評估，再向健保署提出申請參與，2011年參與醫院家數79家，佔有辦理精神科業務醫院41%[5]，推測個案數較多之醫院參與率較高。本研究樣本男性人數多於女性，和過去學者利用台灣健保資料庫分析結果男性盛行率高於女性結果相似[2]。研究樣本的健康狀態以無共病（CCI=0）個案居多，這和過去研究發現思覺失調症患者有較多生理健康問題[13,14]結果不同；推測本研究是擷取固定於精神科門診就診之個案，及排除同時罹患其他非精神疾病之重大傷病患者有關；若患者有其他嚴重生理健康問題，可能會由其他科別醫師同時提供思覺失調症照護，在本研究中將被排除，而無法納入為研究對象。

在條件式迴歸模型中（表三），控制其他變項後，急診利用之交互作用變項勝算比（OR）為1.15倍（ $p>0.05$ ），顯示加入論質計酬方案組在加入後第一年急診利用雖下降，但相較於未加入論質計酬方案組下降幅度較少，無顯著差異，依此推測加入論質計酬急診利用下降，並非全是加入論質計酬方案所帶來效果。再住院利用在條件式迴歸模型中之交互作用變項之勝算比（OR）為1.89倍（ $p>0.05$ ）；顯示再住院方面，未加入論質計酬方案組相較於加入論質計酬方案組在制度實施後第一年下降許多，但也未達顯著差異；依此推測加入論質計酬方案並無降低再住院的效果。本研究評估結果顯示，加入論質計酬方案第一年無法顯著降低急診及再住院風險，此與過去研究指出個案管理介入可以有效改善急診使用結果不同[18]。思覺失調症論質計酬方案主要以個案管理方式執行，院所收案並上傳收案資料至健保署的健保資訊網服務系統（VPN），可獲得40%「個案管理照護費」[1]。而方案並未明

定管理者資格及照護職責，推測參與院所仍由原醫療照護團隊及原照護模式來維持照護品質，個案管理者功能未發揮，造成方案效果不彰。建議健保署應和專家共同明定個案管理者照護職責，強化個案管理者角色功能，如針對再住院高風險的病人，擬定完整出院服務計畫，視需要安排病患出院後安置，並進行個案追蹤等。另方案可擴大至社區復健中心，連結社區照護資源，適當轉介個案，讓醫療結合社區資源，使病患照護更趨完整，彰顯方案價值。

影響思覺失調症患者急診、6個月內再住院的相關因素，在年齡層變項，急診、再住院利用皆以 <25 歲最高，推測和思覺失調症男性好發於10~25歲，女性25~35歲之間有關[3,4]，發病初期病情不穩定，有較高急診、再住院利用。條件式迴歸模型分析結果，顯示隨年齡增加其急診、再住院OR有下降趨勢，推測病患發病後病情長期受控制，年紀越大者急診、再住院利用相較降低。此研究結果與過去研究發現年紀較輕為再入院高風險因素相同[11,12]。在性別變項，急診、再住院利用以男性比率高於女性，條件式迴歸模型分析結果，控制其他變項後再住院方面無顯著差異（ $p>0.05$ ）。此與過去針對台灣20-40歲思覺失調症患者追蹤，發現性別不是再住院相關因素研究結果相似[9]。條件式迴歸模型分析結果，共病變項（CCI）分數1分以上其再住院的勝算比較於無共病者（CCI=0）有較高趨勢，但皆未達顯著差異（ $p>0.05$ ）；此與過去研究共病越多住院風險也越高結果不同，推測若因患者有其他生理健康問題，會由其他非精神科部門收治。另前一年住院天數 ≥ 90 天者其急診及再住院利用顯著較高；前一年住院天數越長者表示其疾病嚴重度越高，其急診及再住院利用風險也越高；此與過去研究結果相符[10-12]。年紀較輕、前一年住院天數較長之思覺失調症患者，是急診及再住院高風險族群，病患除醫療照護外，應結合社區照護系統如社區復健中心，或教育及產業資源，讓病患得到完整照護。

患者投保地區都市化程度分級，在條件式迴歸模型分析結果，控制其他變項後，顯示隨都市化程度分級越低急診利用有較低趨勢，但僅第六、七級達顯著差異（ $p<0.05$ ）；都市化程度越高，醫療資源豐富，民眾就醫可近性增加。而台灣精神科急診服務非所有醫院都有提供，推測居住於都市化程度分級第六、七級病患，可能當地醫院未提供急診服務，而以門診就醫方式診治，造成其急診利用有低估情形。另再住院利用方面，都市化程度分級無顯著差異，此與過去研究居住地和再住院率無顯著相關結果相似[16]。在主要就醫機構特性，區域醫院或非精神科醫院等變項，其急診利用有顯著差異，但再住院無顯著差異（ $p>0.05$ ），可能原因是急診利用取決於病患或其家屬，而病患是否需再住院是由醫師決定的；這群病患皆為精神科專科醫師照顧，其住院條件有其醫療專業上標準，不因就醫層級、機構型態別等而有差異。而基層診所就診個案其再住院風險較低，推測會在基層診所就診個案，其病情相對較穩定。過去研究指出醫療院所病人數量和照護品質有相關[8]；本研究結果院所病人數量方面，其急診及再住院利用皆無顯著差異。可能原因為院所病人數量較多代表其規模較大，醫師數也較多；院所病人數量較少相對醫師也較少，推測每位醫師照顧病人數量差異不大，所以照護品質相似。

本研究結果顯示，病患經過配對後，院所加入思覺失調症論質計酬方案第一年，降低固定就診病患之急診及6個月內再住院的效果低於未加入者。即加入論質計酬方案對固定就診病患，無法有效降低急診或6個月內再住院利用。思覺失調症需長期治療，過早停藥可能導致復發，已經固定就診病患需持續維持；反觀，未固定就醫及久未就醫病人照護亦不容忽略，期待此方案之財務誘因能引導醫療院所，主動積極介入未固定就醫病人治療，及發掘久未就醫病人，使思覺失調症患者能固定規則接受治療，降低潛在復發風險。

本研究因採用全民健康保險資料庫屬於次級資料，內容資訊以醫療院所費用申報

資料為主，而與本研究病患的急診利用、再住院相關因素，如家族病史、家庭支持度、發病前社會功能、是否確實服藥等資訊則不列入其中，所以受限於資料庫既定的欄位變數，無法納入所有相關因素分析。另本研究並未納入思覺失調症論質計酬方案中之未固定就醫、久未就醫病人，故研究結果無法推論至方案整體結果。本研究因受限於資料庫之取得，僅針對方案介入後1年進行研究，建議未來研究者可長期追蹤，更能呈現方案介入後產生之實質結果。

致 謝

作者感謝國家衛生研究院發行之「全民健康保險研究資料庫」，使本文得以順利完成。

參考文獻

1. 衛生福利部中央健康保險署：全民健康保險思覺失調症醫療給付改善方案。http://www.nhi.gov.tw/webdata/webdata.aspx?menu=20&menu_id=710&WD_ID=812&webdata_id=3862。引用2016/04/27。National Health Insurance Administration, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan). Pay-for-performance program for schizophrenia of National Health Insurance. Available at: http://www.nhi.gov.tw/webdata/webdata.aspx?menu=20&menu_id=710&WD_ID=812&webdata_id=3862. Accessed April 27, 2016. [In Chinese]
2. Chien IC, Chou YJ, Lin CH, Bih SH, Chou P. Prevalence of psychiatric disorders among National Health Insurance enrollees in Taiwan. *Psychiatric Services* 2004;**55**:691-7. doi:10.1176/appi.ps.55.6.691.
3. Hwu HG, Yeh EK, Chang LY. Prevalence of psychiatric disorders in Taiwan defined by the Chinese Diagnostic Interview Schedule. *Acta Psychiatr Scand* 1989;**79**:136-47. doi:10.1111/j.1600-0447.1989.tb08581.x.
4. 衛生福利部國民健康署：Schizophrenia; SCZD。http://gene.hpa.gov.tw/index.php?mo=DiseasePaper&action=paper1_show&cate=Set1&csn=77&sn=224#PAGE_TOP。引用2016/04/27。National Health Insurance Administration, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan).

- Schizophrenia; SCZD. Available at: http://gene.hpa.gov.tw/index.php?mo=DiseasePaper&action=paper1_show&cate=Set1&csn=77&sn=224#PAGE_TOP. Accessed April 27, 2016. [In Chinese]
5. 衛生福利部中央健康保險署：醫療給付改善方案。 http://www.nhi.gov.tw/webdata/webdata.aspx?menu=17&menu_id=659&WD_ID=897&webdata_id=4531。引用2016/04/27。
National Health Insurance Administration, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. Pay-for-performance program. Available at: http://www.nhi.gov.tw/webdata/webdata.aspx?menu=17&menu_id=659&WD_ID=897&webdata_id=4531. Accessed April 27, 2016. [In Chinese]
6. Shrivastava A, Johnston ME, Shah N, et al. Persistent suicide risk in clinically improved schizophrenia patients: challenge of the suicidal dimension. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2010;**6**:633-8. doi:10.2147/ndt.s12044.
7. Lindsey MA, Joe S, Muroff J, Ford BE. Social and clinical factors associated with psychiatric emergency service use and civil commitment among African-American youth. *Gen Hosp Psychiatry* 2010;**32**:300-9. doi:10.1016/j.genhosppsych.01.007.
8. Lin HC, Lee HC. Psychiatrists' caseload volume, length of stay and mental healthcare readmission rates: a three-year population-based study. *Psychiatry Res* 2009;**166**:15-23. doi:10.1016/j.psychres.2007.11.011.
9. Chi MH, Hsiao CY, Chen KC, et al. The readmission rate and medical cost of patients with schizophrenia after first hospitalization - a 10-year follow-up population-based study. *Schizophr Res* 2016;**170**:184-90. doi:10.1016/j.schres.2015.11.025.
10. Prince JD, Akincigil A, Kalay E, et al. Psychiatric rehospitalization among elderly persons in the United States. *Psychiatr Serv* 2008;**59**:1038-45. doi:10.1176/appi.ps.59.9.1038.
11. Rosca P, Bauer A, Grinshpoon A, Khawaled R, Meste R, Ponizovsky AM. Rehospitalizations among psychiatric patients whose first admission was involuntary: a 10-year follow-up. *Isr J Psychiatry Relat Sci* 2006;**43**:57-64.
12. Silva NC, Bassani DG, Palazzo LS. A case-control study of factors associated with multiple psychiatric readmissions. *Psychiatr Serv* 2009;**60**:786-91. doi:10.1176/appi.ps.60.6.786.
13. DE Hert M, Correll CU, Bobes J, et al. Physical illness in patients with severe mental disorders. I. Prevalence, impact of medications and disparities in health care. *World Psychiatry* 2011;**10**:52-77. doi:10.1002/j.2051-5545.2011.tb00014.x.
14. Smith DJ, Langan J, McLean G, Guthrie B, Mercer SW. Schizophrenia is associated with excess multiple physical-health comorbidities but low levels of recorded cardiovascular disease in primary care: cross-sectional study. *BMJ Open* 2013;**3**:e002808. doi:10.1136/bmjopen-2013-002808.
15. Shim RS, Druss BG, Zhang S, et al. Emergency department utilization among Medicaid beneficiaries with schizophrenia and diabetes: the consequences of increasing medical complexity. *Schizophr Res* 2014;**152**:490-7. doi:10.1016/j.schres.2013.12.002.
16. Tseng KC, Hemenway D, Kawachi I, Subramanian SV, Chen WJ. Travel distance and the use of inpatient care among patients with schizophrenia. *Adm Policy Ment Health* 2008;**35**:346-56. doi:10.1007/s10488-008-0175-x.
17. Pomerantz JM. Pay-for-Performance could better align incentives in behavioral health care. Available at: <http://www.medscape.com/viewarticle/502399>. Accessed June 20, 2016.
18. Kumar GS, Klein R. Effectiveness of case management strategies in reducing emergency department visits in frequent user patient populations: a systematic review. *J Emerg Med* 2013;**44**:717-29. doi:10.1016/j.jemermed.2012.08.035.
19. Deyo RA, Cherkin DC, Ciol MA. Adapting a clinical comorbidity index for use with ICD-9-CM administrative databases. *J Clin Epidemiol* 1992;**45**:613-9. doi:10.1016/0895-4356(92)90133-8.
20. 劉介宇、洪永泰、莊義利等：台灣地區鄉鎮市區發展類型應用於大型健康調查抽樣設計之研究。 *健康管理學刊* 2006；**4**：1-22。
Liu CY, Hung YT, Chuang YL, et al. Incorporating development stratification of Taiwan townships into sampling design of large scale health interview survey. *J Health Manag* 2006;**4**:1-22. [In Chinese: English abstract]

The impact of pay for performance on emergency department visits by and acute readmissions of patients with schizophrenia

LI-NI CHEN¹, PEI-TSENG KUNG², HUI-YUN CHANG¹, WEN-CHEN TSAI^{1,*}

Objectives: On January 1, 2010, Taiwan began implementation of the Schizophrenia Pay-for-Performance (P4P) program. The objective of this study was to investigate the impact of the P4P program on emergency department (ED) visits and acute readmissions within six months after discharge. **Methods:** The research data were obtained from the National Health Insurance Research Database. The study sample was made up of schizophrenic patients in the catastrophic illness registry for 2009-2010, whose regular visit institutions did or did not join the P4P program (n=6,713). The groups were matched using propensity scores in a ratio of 1:1. The conditional logistic regression model with difference-in-differences approach was then used. **Results:** For the P4P patients, the number of ED visits was 12.21% before the program and 12.01% after it ($p < 0.05$). For the non-P4P patients, the number of ED visits was 13.3% before the program and 11.80% after it ($p < 0.05$). Acute readmission utilization of the P4P patients both before and after the program was 1.71% ($p > 0.05$). In the non-P4P patients, acute readmission utilization was 2.01% before the program and 1.19% after it ($p < 0.05$). After adjustment for other variables, the interaction variable of ED visits in the conditional logistic regression model revealed that the odds ratio (OR) was 1.15 ($p > 0.05$) and that of acute readmission utilization was 1.89 ($p > 0.05$). This finding showed that the reduction in the P4P patients was less than that in the non-P4P patients. **Conclusions:** When patients were matched, hospitals participating in the P4P program for patients with schizophrenia were ineffective in reducing emergency care and readmission within 6 months after discharge in the first year. (*Taiwan J Public Health*. 2017;**36**(2):148-160)

Key Words: schizophrenia, pay-for-performance program, difference-in-difference, emergency department visits, readmission utilization

¹ Department of Health Services Administrations, China Medical University, No.91, Hsueh-Shih Rd., North Dist., Taichung, Taiwan, R.O.C.

² Department of Healthcare Administration, College of Medical and Health Science, Asia University, Taichung, Taiwan, R.O.C.

* Correspondence author. E-mail: wtsai@mail.cmu.edu.tw

Received: Sep 6, 2016 Accepted: Mar 23, 2017

DOI:10.6288/TJPH201736105089