



照護連續性對住院醫療利用之影響

The Effects of Continuity of Care on Hospitalizations in Taiwan: Findings from a National Sample

蘇本華¹、蔡雅芳²、張華蘋³、梁亞文⁴

摘要

目的：本研究旨在探討在就醫選擇自由且無完善家庭醫師制度及轉診制度的台灣全民健保情境下，民眾照護連續性對住院醫療利用的影響。

方法：本研究為一縱向研究，分析資料取自國家衛生研究院 20 萬人抽樣歸人檔，先以 2008-2009 年門診就醫資料計算照護連續性指數 (COCI)，再探討其對民眾 2010 年住院風險及住院頻率之影響。統計分析方法包含邏輯斯迴歸分析及零膨負二項式迴歸分析。

結果：108,197 人的照護連續性平均值為 0.21。迴歸分析結果顯示，高照護連續性者其住院風險的勝算比為低照護連續性者的 0.79(95% CI=0.75-0.82)，高照護連續性者較低照護連續性者住院次數減少 14.5%(RR=0.855)。照護連續性顯著影響民眾住院利用的發生風險及住院次數。

結論：本研究證實實施全民健康保險制度但缺乏家庭醫師制度及轉診制度的台灣，照護連續性有助降低住院醫療利用，顯示醫療政策制訂者應將提升照護連續性列為未來健康照護體系改革重要目標。

關鍵詞：照護連續性、住院

¹ 中山醫學大學附設醫院兒童部，主治醫師 / 中山醫學大學醫學系，教授

² 中山醫學大學醫療產業科技管理學系，教授

³ 中台科技大學護理系，助理教授

⁴ 國立臺中科技大學老人服務事業管理系，教授

壹、前言

政府為增進全體國民健康，於1995年開辦全民健康保險（以下簡稱全民健保），期提升全民的醫療可近性（access to care）。迄今，民眾納保率達99.9%、醫療院所特約率達93%，大幅保障了民眾的「就醫平權」及「經濟平權」。

2013年健保醫療支出達5,075億元，是1996年2,284億元的1.22倍（衛生福利部，2015）。健保醫療支出增加的原因除人口老化、重大傷病及罕見疾病人口增加、物價上漲、新增藥品與醫療科技等因素外，也包含健保初期的論量計酬支付制度（FFS）、分級醫療制度未落實等。健保署雖透過合理門診量、藥價基準、部份負擔、總額預算制等多項措施，期抑制醫療支出增加，但成效有限（梁亞文、洪錦墩、李卓倫，2005）。此外，台灣的健保制度並未積極建立家庭醫師制度及轉診制度，民眾就醫自由，逛醫院、逛醫

師、四處求醫等狀況普遍存在，就醫次數高（黃郁清、支伯生、鄭守夏，2010）。2014年台灣住院人數達195萬人、每十萬人口就診率為8,325人、住院件數計328萬件、住院醫療費用計1,842億點（衛生福利部，2015）。

基層醫療照護有助降低民眾住院風險、頻率與健康照護支出，因此，基層醫療照護體系的表現成為各國醫療政策追求的目標之一（Starfield, 2005）。基層醫療照護是健康照護體系的核心，照護連續性（continuity of care, COC）則是基層醫療照護體系傳送醫療照護服務的重要樞紐（Gill & Mainous, 1998）。照護連續性指病人自同一位醫師處獲得長期的治療照護，且不侷限於單一疾病的照護治療，是醫病間的長期關係（Starfield, 1980; Haggerty, Reid, Freeman, Starfield, Adair, & McKendry, 2003）。美國家庭醫師學會（American Academy of Family Physician[AAFP]）定義照護連續性



為一「連續之照護關係」及「無縫隙 (seamless) 之服務」(Gulliford, Naithani, & Morgan, 2006)。顯示，照護連續性的概念貼近家庭醫師制度的醫療模式。

文獻指出，照護連續性的概念中，病人必須有固定的照護資源，包括固定的照護提供者或是固定的照護機構，此即就醫地點連續性 (site continuity) 的概念 (Center to Improve Care of the Dying, 2009)。就醫地點連續性的概念是以資訊連續為主，因就醫固定地點，病人資訊能夠有效的傳遞，確保其健康照護過程能夠連續，進而改善照護結果。所以，分辨特定照護機構連續性和照護提供者連續性是一重要工作 (Starfield, Simborg, Johns, & Horn, 1977)。Saultz 指出照護連續性包含資訊連續性 (information continuity)、長期連續性 (longitudinal continuity)、人際連續性 (interpersonal continuity) 等特性 (Saultz, 2003)。Haggerty 等人提出照護連續性的特性包含資訊連續

性 (information continuity)、關係連續性 (relational continuity) 及管理連續性 (management continuity)，並指出「個別病人」照護及長期性的照護傳遞是照護連續性的二核心要素，該二核心要素必須同時存在，才能滿足照護連續性的定義 (Haggerty et al., 2003)。

照護連續性的測量多透過不同的照護連續性指標 (Bice & Boxerman, 1977; Ejlertsson & Berg, 1985)，部分指標強調醫師和病人維持關係期間的長短；部分指標則著重於曾經看過幾個醫師或者看不同醫師的頻率。Jee 和 Cabana 將照護連續性的測量指標分類成持續期間型 (duration)、密度型 (density)、離散型 (dispersion)、次序型 (sequence) 和主觀型 (subjective) (Jee & Cabana, 2006)。

研究指出，照護連續性可以降低住院風險 (黃郁清等人, 2010; Jee & Cabana, 2006; Gill, 1997; Mainous & Gill, 1998; Christakis, Mell, Koepsell, Zimmerman, &

Connell, 2001; Cheng, Hou, & Chen, 2011; Chen & Cheng, 2011; Weiss & Blustein, 1996; Cree, Bell, Johnson, & Carriere, 2006; Hong, Kang, & Kim, 2010)、減少急診利用(黃郁清等人, 2010; Christakis et al., 2001; Cheng et al., 2011; Chen & Cheng, 2011; Weiss & Blustein, 1996; Cree et al., 2006; Christakis, Wright, Koepsell, Emerson, & Connell, 1999; Brousseau, Meurer, Isenberg, Kuhn, & Gorelick, 2004; Menec, Sirski, & Attawar, 2005; Ionescu-Ittu, McCusker, & Ciampi et al., 2007; Gill, Mainous, & Nsereko, 2000)以及提高預防性醫療利用(例如, 乳癌篩檢、子宮頸抹片檢查、疫苗注射)(Ettner, 1996; Mandelblatt, Gold, O' Malley, Cagney, Hopkins, & Kerner, 1999; O' Connor, Desai, Rush, Cherney, Solberg, & Bishop, 1998; Christakis, Mell, Wright, Davis, & Connell, 2000)。多年來, 全民健保被認為是確保民眾就醫可近性的

必要策略(Siemiatycki, Rihardson, & Pless, 1980)。但實施全民健保卻不保證被保險人可以獲得照護連續性(Mustard, Mayer, Black, & Postl, 1996; Menec, Roos, Black, & Bogdanovic, 2001)。爰此, 本研究旨在探討在就醫選擇自由且無完善家庭醫師制度的台灣全民健保情境下, 照護連續性對民眾住院醫療利用的影響。

貳、材料與方法

一、研究設計與研究對象

本研究以國家衛生研究院全民健康保險學術資料庫 2010 年 20 萬人抽樣歸人檔中年齡滿 18 歲者為研究對象, 因兒童住院的影響因子中照顧者扮演重要的角色, 而健保資料庫無法提供相關訊息, 故本研究分析對象限定為 18 歲(含)以上者。本研究利用研究對象 2008-2009 年門診就醫資料計算照護連續性指標做為自變項, 進而追蹤其對 2010 年之住院醫療利用的影響。

二、資料來源

本研究分析資料檔包含 2008-2010



年之承保資料檔 (ID)、門診處方及治療明細檔 (CD) 及醫事機構基本資料檔 (HOSB)。研究者自門診處方及治療明細檔 (CD) 取得門診及住院就醫資料，包含醫事機構基本資料檔 (HOSB)、住院醫療費用清單明細檔 (DD)、住院醫療費用醫令清單明細檔 (DO)、住院費用申請總表 (DT)；另於承保資料檔 (ID) 取得病人「投保地區代碼」，並與行政院衛生福利部之「衛生統計 - 公務統計」檔案資料進行串檔，計算「每萬人口西醫專科醫師數」。

三、 研究變項

由於國內未落實轉診制度、家庭醫師制度未臻完善，且國人門診次數高、看診醫師數也較國外多，本研究選取較不易受到看診次數多寡影響的照護連續性指標 (COCI) 測量照護連續性 (陳啟禎、鄭守夏，2013)。COCI 考慮個別醫師就診次數的影響，在相同的總就醫次數與就醫醫師數下，其測量較準確；COCI 值介於 0 到 1 之間，0 代表患者每次就醫都是不同之照護提供者，1 則代表患者每次就醫固定在同一位照護提供者，數字愈接近 1 表示照護連續性愈好。但因

COCI 對就醫次數小於 2 次者較不敏感，故排除西醫門診次數少於 3 次者 (Bice & Boxerman, 1977)。計算出的 COCI 值，再以其平均值分為高、低二組，進行後續分析。

依變項為 2008 年、2009 年門診歸戶病人於 2010 年之健保住院記錄，判斷病人是否住院及住院次數，藉此有效的確立門診醫療利用可近性因素 (照護連續性) 在前，健康結果在後的時序性，滿足次級資料分析情況下對時序性問題的考慮。

為探討照護連續性對住院醫療利用之影響，本研究以 Andersen 的健康行為模式 (health care model) 的傾向因素、能力因素和需要因素概念納入控制變項 (Andersen & Davidson, 2001)。年齡以出生年計算，再分為 65 歲以下及 65 歲 (含) 以上二組；社經狀況以部分負擔為其替代變項，分為免部分負擔者、需部分負擔者。慢性病多寡影響醫療利用，本研究採用修訂 Charlson 等人發展的 Dartmouth-Manitoba' s CCI(D-M' s CCI) (Charlson, Pompei, Ales, & MacKenzie, 1987)，計算樣本共病指數。以樣本的

門診處方及治療明細檔、住院醫療費用清單明細檔的主次診斷碼來計算並依 Charlson 之方法對每一疾病加總後計算總分，再依總分分為 0、1 分、2 分 (含) 以上三組。重大傷病則以門診部分負擔代碼區分為重大傷病及非重大傷病二類。另以 2009 年門診資料，統計當年度門診次數之平均值，將門診次數分為高門診次數者及低門診次數者。醫院層級、醫院型態與教學醫院是以最多次就診醫師所在醫療院所進行判斷；醫院層級分為地區醫院、區域醫院、醫學中心三組；醫院型態分為公立醫院、法人醫院、私人醫院；教學醫院分為非教學醫院、教學醫院。醫療資源影響民眾醫療利用的可近性、利用及照護連續性 (Rogers & Curtis, 1980)，本研究以每萬人口西醫專科醫師數定義醫療資源，採用行政院衛生福利部醫療機構現況及醫院醫療服務量統計資料，計算每萬人口西醫專科醫師數，再以平均值分成高、低二組進行分析。考量健保分局對醫療院所管制措施的差異不同，可能影響醫療照護提供，故將之納入分析控制，分成台北、北區、中區、南區、高屏區、東區。

參、統計方法

本研究資料先以 SPSS 20.0 統計軟體進行描述性統計呈現樣本特徵和各變項之分佈狀況。爾後，利用皮爾森積差相關及卡方分析檢視照護連續性與依變項之相關性。

本研究符合醫療服務需求的兩階段 (就醫參與與就醫頻率) 的決策行為模式，故利用「二部模型」(two-part model) 進行分析 (Manning et al., 1981)，首先估計個人住院的發生風險，再估計個人就醫後醫療服務的利用量。故，第一階段採邏輯斯迴歸探討照護連續性對是否發生住院的影響，第二階段探討的住院次數，就資料性質而言屬於計數資料 (count data)，計數資料指於一段固定時期，發生事件 (event) 的一組數量，如 0, 1, 2, ... 之離散值 (discrete value)。住院次數的分布通常為右偏分佈 (skew to right)，一般線性迴歸無法分析，且考量醫療利用之平均數不等於其變異數，資料離散程度可能過大，又因多數樣本住院次數為零，故以零膨負二項迴歸 (zero-inflated negative binomial, ZINB) 分析照護連續性



對住院次數的影響 (Long, 1997)。本研究使用的 ZINB 模型中，第一階段的相對風險衡量指標為 Odds Ratios，其衡量的重點在於『無』住院醫療的相對風險，此階段係為調整資料過多『零』的估計機制。第二階段的相對風險衡量指標為 Ratios of Risk，其衡量重點在於調整資料過多『零』的情況之後的相對住院醫療利用的比值，本研究以 Relative Risk (RR) 為相對風險衡量指標。

肆、結果

一、描述性分析

表一顯示，108,197 人納入分析，照護連續性平均值為 0.21，低照護連續性者 (COCI<0.21) 比例較高；平均年齡 46.97 歲，65 歲以上者占 17.55%；女性較多；免部分負擔者占 70.47%；重大傷病者 5.33%；約四成樣本至少罹患一種慢性病，約一成樣本具有兩種以上慢性病；平均門診次數 19.69 次，門診次數高於平均值者佔 37.6%；區域分布以台北分局所佔比例最高、東區分局比例最低；就醫醫院層級依序為區域醫院、地區醫院、醫學中心；教學醫院占 72.18%；醫院型

態依序為法人醫院、私人醫院、公立醫院；每萬人口西醫專科醫師數平均值為 16.79 人，超過五成樣本住在低醫療資源區（每萬人口西醫專科醫師數低於 16.79 人）；108,197 位樣本中曾經住院者有 11,597 人 (10.72%)。照護連續性與年齡、性別、部分負擔、重大傷病、慢性罹病數、門診次數、區域、醫院層級、教學醫院、醫院型態、是否住院及住院次數呈現顯著相關性。

二、住院利用之邏輯斯迴歸分析

表二顯示，高照護連續性者發生住院的風險顯著低於低照護連續性者 (OR=0.79, 95% C.I.=0.75~0.82)；65 歲以上者發生住院的風險明顯高於 65 歲以下者 (OR=1.99, 95% C.I.=1.89~2.08)；男性發生住院的風險顯著高於女性 (OR=1.15, 95% C.I.=1.10~1.19)；需部分負擔者發生住院的風險顯著低於免部分負擔者 (OR=0.68, 95% C.I.=0.64~0.73)；有重大傷病者發生住院的風險顯著高於無重大傷病者 (OR=1.98, 95% C.I.=1.84~2.13)；罹患慢性病越多者發生住院的風險明顯比沒有慢性病高；高門診次數者發生住院的風險高於低門診次數者

表一、樣本特性及照護連續性與樣本特性之相關性 (N=108,197)

變 項	總計人數	低照護連續性 a	高照護連續性 b	p
	N(%) / M±S.D.	n(%) / M±S.D.	n(%) / M±S.D.	
年齡	46.97±17.55	44.87±17.24	50.79±17.47	<0.001
<65	89,205(82.45)	59,629(85.4)	29,576(77.09)	<0.001
≥ 65	18,992(17.55)	10,201(14.6)	8,791(22.91)	
性別				<0.001
女	59,733(55.21)	40,793(58.42)	18,940(49.37)	
男	48,464(44.79)	29,037(41.58)	19,427(50.63)	
部分負擔				<0.001
免部分負擔者	76,251(70.47)	47,717(68.33)	28,543(74.37)	
需部分負擔者	31,946(29.53)	22,113(31.67)	9,833(25.63)	
重大傷病				<0.001
否	102,433(94.67)	66,839(95.72)	35,594(92.77)	
是	5,764(5.33)	2,991(4.28)	2,773(7.23)	
慢性罹病數*				<0.001
0	63,276(58.48)	42,356(60.66)	20,920(54.53)	
1 分	35,528(32.84)	22,114(31.67)	13,414(34.96)	
≥ 2 分	9,393(8.68)	5,360(7.68)	4,033(10.51)	
門診次數	19.69±18.06			<0.001
低門診次數 (<19.69)	67,566(62.4)	45,024(64.48)	22,542(58.75)	
高門診次數 (≥ 19.69)	40,631(37.6)	24,806(35.52)	15,825(41.25)	
區域				<0.001
台北分局	39,983(36.95)	26,101(37.38)	13,882(36.18)	
北區分局	15,170(14.02)	10,142(14.52)	5,028(13.11)	
中區分局	19,607(18.12)	12,676(18.15)	6,931(18.07)	
南區分局	14,572(13.47)	8,983(12.86)	5,589(14.57)	
高屏分局	16,376(15.14)	10,379(14.86)	5,997(15.63)	
東區分局	2,489(2.30)	1,549(2.22)	940(2.45)	
醫院層級				<0.001
地區醫院	36,878(34.08)	24,867(35.61)	12,011(31.31)	
區域醫院	43,966(40.64)	28,343(40.59)	15,623(40.72)	
醫學中心	27,353(25.28)	16,620(23.80)	10,733(27.97)	
教學醫院				<0.001
否	30,103(27.82)	20,234(28.98)	9,869(25.72)	
是	78,094(72.18)	49,596(71.02)	28,498(74.28)	
醫院型態				<0.001
公立醫院	27,856(25.75)	17,864(25.58)	9,992(26.04)	
法人醫院	44,263(40.91)	27,698(39.66)	16,565(43.18)	
私人醫院	36,078(33.34)	24,268(34.75)	11,810(30.78)	
醫療資源				0.149
低醫療資源	57,923(53.5)	37,270(53.37)	20,653(53.83)	
高醫療資源	50,274(46.5)	32,560(46.63)	17,714(46.17)	
是否住院				0.013
是	11,597(10.72)	7,605(10.89)	3,992(10.40)	
否	96,600(89.28)	62,225(89.11)	34,375(89.60)	
住院次數	0.17±0.66	0.17 ± 0.66	0.16 ± 0.65	0.035

註：* 不包含癌症；p 表 t 檢定或卡方檢定；低照護連續性表 COCI<0.21、高照護連續性表 COCI ≥ 0.21。a 低照護連續性者 69,830 人 (64.5%)、b 高照護連續性者 38,367 人 (35.5%)。



表二、住院利用之邏輯斯迴歸分析 (N=108,197)

變項	住院人數 (%)	Crude OR	95% CI	Adjusted	
OR	95% CI				
照護連續性					
低	7,605(10.9)	1		1	
高	3,992(10.4)	0.95*	0.91-0.99	0.79**	0.75-0.82
年齡					
<65	7,388(8.3)	1		1	
≥ 65	4,209(22.2)	3.15**	3.02-3.29	1.99**	1.89-2.08
性別					
女性	6,171(10.3)	1		1	
男性	5,426(11.2)	1.09**	1.05-1.14	1.15**	1.10-1.19
部分負擔					
免部分負擔	9,867(12.9)	1		1	
需部分負擔	1,730(5.4)	0.39**	0.37-0.41	0.68**	0.64-0.73
重大傷病					
否	9,893(9.7)	1		1	
是	1,704(29.6)	3.93**	3.70-4.17	1.98**	1.84-2.13
慢性罹病數					
0	4,318(6.8)	1		1	
1	4,764(13.4)	2.11**	2.02-2.21	1.42**	1.36-1.49
2	2,515(26.8)	4.99**	4.72-5.28	2.10**	1.96-2.25
門診次數					
低門診次數	4,790(7.1)	1		1	
高門診次數	6,807(16.8)	2.64**	2.54-2.74	1.56**	1.49-1.64
區域					
台北分局	3,871(9.7)	1		1	
北區分局	1,523(10.0)	1.04	0.98-1.11	1.01	0.94-1.08
中區分局	2,180(11.1)	1.17**	1.10-1.23	1.09**	1.03-1.15
南區分局	1,723(11.8)	1.25**	1.18-1.33	1.01	0.94-1.08
高屏分局	1,958(12.0)	1.27**	1.20-1.34	1.17**	1.10-1.25
東區分局	342(13.7)	1.49**	1.32-1.67	1.26**	1.12-1.43
醫院層級					
地區醫院	3,565(9.7)	1		1	
區域醫院	4,891(11.1)	1.17**	1.12-1.22	1.12**	1.03-1.21
醫學中心	3,141(11.5)	1.21**	1.15-1.28	1.02	0.94-1.11
教學醫院					
非教學	2,977(9.9)	1		1	
教學	8,620(11.0)	1.13**	1.08-1.18	0.98	0.91-1.06
醫院型態					
公立醫院	3,104(11.1)	1		1	
法人醫院	4,929(11.1)	1.00	0.95-1.05	1.04	0.99-1.09
私人醫院	3,564(9.9)	0.87**	0.83-0.92	1.05	0.99-1.12
醫療資源					
低醫療資源	6,429(11.1)	1		1	
高醫療資源	5,168(10.3)	0.92**	0.88-0.95	0.93**	0.89-0.98
常數				0.20**	

註：* 不包含癌症；p 表 t 檢定或卡方檢定；低照護連續性表 COCI<0.21、高照護連續性表 COCI ≥ 0.21。a 低照護連續性者 69,830 人 (64.5%)、b 高照護連續性者 38,367 人 (35.5%)。

(OR=1.56, 95% C.I.=1.49~1.64); 區域方面, 中區、高屏區、東區發生住院的風險均顯著高於台北分局; 區域醫院、醫學中心發生住院的風險顯著高於地區醫院; 高醫療資源區發生住院的風險顯著高於低醫療資源區 (OR=0.93, 95% C.I.=0.89~0.98)。

三、 住院次數之零膨負二項迴歸分析

表三顯示, 本研究先以零膨負二項迴歸計算各變項對住院次數的影響, 再換算求得各變項之相對風險值 (relative risk)。高照護連續性者較低照護連續性者住院次數減少 14.5%(0.855-1=-0.145); 65 歲以上者較 65 歲以下者住院次數增加 144.7%(2.447-1=1.447); 男性較女性住院次數增加 8.9%(1.089-1=0.089); 有部分負擔者者無部份負擔者住院次數會減少低 32.4%(0.676-1=-0.324); 重大傷病者較非重大傷病者住院次數增加 172.8%(2.728-1=1.728); 慢性罹病數二種 (含) 以上者及一種者較無慢性病者住院次數分別增加 167.8%(2.676-1=1.676)、48.8%(1.488-1=0.488); 高門診次數者較低門診次數者住院次數會減少低 10.7%(0.893-1=-0.107)。

伍、 討論

家庭醫師的特色之一是提供 2A3C 的照護: 可近性 (accessibility)、負責性 (accountability)、周全性 (comprehensiveness)、協調性 (coordination)、持續性 (continuity), 顯示臺灣的醫療體系尚未建立完整的家庭醫師制度, 故照護連續性概念與其測量是否適用於台灣有待商榷。此外, 臺灣的全民健保制度為普及性的社會保險, 有學者對照護連續性是否適用於普及性健康保險體系提出質疑 (Menec, Sirski, & Attawar, 2005), 另有學者認為在普及性保險下, 欲於初級照護的醫病關係中建立照護連續性是困難的 (Mustard et al., 1996)。

台灣健保制度雖然訂有不同的部分負擔設計, 但現實上, 臺灣的醫院提供了大量的門診服務, 與基層診所共同扮演了初級照護的角色, 又由於健保制度賦予民眾就醫選擇的自由度甚高, 故醫院與診所在初級照護中的角色重疊性甚高。臺灣民眾接受初級照護的場所或對象並非完全來自診所或家庭醫師, 因此,



表三、住院次數零膨負二項迴歸分析 (N=108,197)

	第一階段			第二階段			RR
	β	SE	95% CI	β	SE	95% CI	
照護連續性							
低	1			1			1
高	-0.34**	0.09	-0.52 - -0.15	-0.30**	0.03	-0.36 - -0.24	0.86
年齡							
<65	1			1			1
≥ 65	-13.03	659.37	-1305.37 - 1279.31	0.27**	0.04	0.19 - 0.35	2.45
性別							
女	1			1			1
男	0.35**	0.09	0.18 - 0.53	0.26**	0.03	0.21-0.32	1.09
部分負擔							
免部分負擔	1			1			1
需部分負擔	0.44**	0.11	0.22 - 0.66	-0.16**	0.05	-0.27 - -0.06	0.68
重大傷病							
否	1			1			1
是	-1.01**	0.26	-1.50 - -0.51	0.65**	0.04	0.57 - 0.74	2.73
慢性罹病數							
0	1			1			1
1	0.15	0.09	-0.03 - 0.33	0.47**	0.04	0.40 - 0.54	1.49
≥ 2	-0.05	0.16	-0.36 - 0.25	0.96**	0.04	0.87 - 1.04	2.68
門診次數							
低門診次數	1			1			1
高門診次數	-0.69**	0.11	-0.90 - -0.47	0.23**	0.03	0.16 - 0.30	0.89
區域							
台北分局	1			1			1
北區分局	0.09	0.13	-0.16 - 0.33	0.02	0.05	-0.08 - 0.11	0.98
中區分局	-0.39**	0.12	-0.63 - -0.16	-0.05	0.04	-0.13 - 0.03	1.12
南區分局	0.05	0.12	-0.19 - 0.29	0.03	0.04	-0.06 - 0.12	1.01
高屏分局	-0.71**	0.15	-1.00 - -0.42	-0.07	0.04	-0.15 - 0.02	1.22
東區分局	-1.0**	0.40	-1.86 - -0.31	-0.05	0.08	-0.21 - 0.11	1.37
醫院層級							
地區醫院	1			1			1
區域醫院	-0.10	0.16	-0.42 - 0.21	0.09	0.06	-0.02 - 0.20	1.15
醫學中心	0.02	0.17	-0.31 - 0.35	0.02	0.06	-0.09 - 0.14	1.01
教學醫院							
非教學	1			1			1
教學	-0.09	0.16	-0.39 - 0.22	-0.06	0.06	-0.17 - 0.05	0.98
醫院型態							
公立醫院	1			1			1
法人醫院	-0.03	0.10	-0.22 - 0.16	0.02	0.03	-0.04 - 0.09	1.04
私人醫院	-0.07	0.12	-0.30 - 0.16	0.02	0.04	-0.06 - 0.10	1.05
醫療資源							
低醫療資源	1			1			1
高醫療資源	0.14	0.09	-0.04 - 0.33	-0.04	0.03	-0.11 - 0.02	0.89

表三、住院次數零膨負二項迴歸分析 (N=108,197) (續)

	β	SE	95% CI	β	SE	95% CI
常數	-0.14	0.16	-0.47 - 0.18	-2.00**	0.06	-2.12 - -1.87
/lnalpha	1.03**	0.03	0.97 - 1.09			
alpha	2.81	0.09	2.64 - 2.98			

註：1.Vuong test of zinb vs. standard negative binomial: $z = 9.02, p < 0.001$.

2.* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$.

3.RR means relative risk.

4.95% CI means 95% confidence interval.

探討照護連續性對醫療利用的影響不能局限於基層醫師人力多寡，更凸顯探討國內醫療服務照護連續性對醫療利用影響的價值。

本研究採用 Bice 與 Boxerman 發展的 COCI 進行分析，發現台灣照護連續性指標平均值為 0.21。黃郁清等人 (2010) 以相同的測量方法測得之照護連續性指標平均值為 0.31；Napolitano, Napolitano, Garofalo, Recupito 與 Angelillo(2016) 在義大利的研究發現 633 位有多重慢性疾病門診病人的照護連續性指標平均值為 0.44；美國於 1999 年及 2000 年以相同的測量方法進行關於孩童的急診、住院研究，發現孩童之照護連續性指標平均值分別為 0.4 及 0.39(Hanninen, Takala, & Keinanen-Kiukaanniemi, 2001; Sturmberg, 2000)；均較本研究結果高。研究結果的差異可能與分析資料的年份及研究對象不同有關；此外，雖同為健保資料的分

析，但資料的擷取時間不同，且國衛院擷取資料時係以亂數抽樣，故雖皆為 20 萬人抽樣歸入檔，但抽樣結果不會相同；又本研究的樣本納入條件為 18 歲以上者，但另一研究為全年齡者，二研究樣本之排除條件亦不同，故分析結果不同。台、美、意三國醫療制度不同，美、意二國一以孩童另一以多重疾病門診病人為研究對象，故不宜直接加以比較。但是，跨國比較有助我們瞭解台灣照護連續性的現況，及做為政策推動者未來提升照護連續性決策參考。

本研究發現照護連續性對住院的發生風險及住院利用次數都有顯著影響，住院利用隨著照護連續性強度的增加呈現遞減的趨勢，此結果與先前的研究指出照護連續性較好，住院風險 (Gill & Mainous, 1998; Mainous & Gill, 1998) 及住院率 (Gill & Manious, 1998; Christakis et al., 1999; Christakis et al., 2001; Hanninen



et al., 2001) 較低互為呼應，顯示照護連續性對病人的有利影響 (beneficial effect) (Weiss & Blustein, 1996)。照護連續性對醫病都有正面影響，醫師除可瞭解病人病況，還可進一步瞭解病人的態度及價值；病人則因為與醫師的穩定、長久關係，對醫師信任度高 (Sturmberg, 2000)，能獲得較完整的醫療照護或健康訊息；雙方的互信則有助醫師掌握病人健康狀況之變化，醫師較易親自或透過電話管理病人病況，進而降低病人的住院風險。顯示病患、醫師間具有高度的照護連續性時，有助降低因為資訊不對稱或目標不一致所衍生的代理人問題，進而提升病患的照護結果 (Donaldson, 2001)。高照護連續性病人照護滿意度較高 (Gulliford et al., 2006)、用藥正確性較高、醫師也較易辨認其病況，又因照護連續性可以降低住院的發生，因此減少了醫療費用的產生 (Weiss & Blustein, 1996; Chen & Cheng, 2011; Hong et al., 2010)。

二十一世紀健康照護體系發展方向為全人照護，以人為中心、以社區醫療為導向、以在地健康照護為模式、慢性疾病管理為優先，均繫於

醫師的持續性照護 (Martin, Avant, & Bowman, et al., 2004)，顯示照護連續性的重要性。基層醫療照護是民眾進入醫療照護體系的入口，基層醫療照護強調可近性 (accessibility)、責任性 (accountability)、持續性 (continuity)、周全性 (comprehensiveness) 及協調性 (coordination)，意味社區中的每一個人都可以有一個健康照顧資源可以倚賴，並成為民眾的後盾，且能維持長久互動的關係，此即照護連續性的精神。照護連續性不佳、健康照護網絡就容易片斷化，導致健康照護體系失能。

本研究發現照護連續性顯著影響住院醫療利用，國內若可朝提高照護連續性的方向努力，除有助家庭醫師及轉診制度的建立，亦有助降低醫療費用。健保署推動子宮頸癌、乳癌、肺結核、糖尿病及氣喘等慢性病的論質計酬方案 (pay for performance) 已有多年，期透過疾病管理或健康管理，改變論量計酬支付模式下的醫療服務提供模式，透過臨床或治療指引的建立、醫療資訊的分享、轉診制度的建立及資源管理技巧等，整合醫療照護體系，期實現全人照護，本質

上亦有照護連續性特性 (梁亞文、陳文意、張曉鳳, 2016)。然而, 實施至今仍侷限前屬疾病別, 適用對象有限, 也限制了照護連續性的成效。

本研究結果顯示, 如果其他條件不變, 將低照護連續性組病人的照護連續性提升至高照護連續性, 則可以減少 14.5% 的住院次數。以 2010 年全國每萬人住院醫療服務申報件數 (1,413 件)、總申報費用點數 (169,800,000,000 點) 推估, 本研究 108,197 人一年住院次數約 15,288 件 ($1,413/10,000 \times 108,197$), 將可減少 2,217 人次的住院次數 ($14.5\% \times 15,288$)。再以 2010 年總申報費用點數 169,800,000,000 點推估, 前述減少的 2,217 人次的住院點數約相當於 114,875,385 點。顯示照護連續性對降低健保住院支出有正面效果。本研究結果證實提高病人照護連續性, 可減少國內住院醫療支出, 國內應加強推動照護連續性。

台灣預計在 2018 年邁入高齡社會 (aged society), 並在 2025 年成為超高齡社會 (super-aged society) (國家發展委員, 2015)。高齡者需要醫療體系的服

務, 但現存醫療體系對高齡者在疾病表現與照護需求的特殊性, 卻不熟悉; 高齡者普遍罹患慢性病, 但目前的醫療體系多依急性疾病需求設計。高齡者的健康照護需要及特性, 與醫療體系產生高度的互動, 醫療體系對高齡者可以是威脅, 也可以是機會。現有基層醫療體系的改革多朝向建立大型多元專業團隊, 此一改革方式下, 並無法確定未來高齡者的照護連續性是否較現為佳? 本研究結果發現, 較佳的照護連續性可以降低住院醫療利用, 顯示加強高齡者照護連續性, 是政策上需要加強的方向。

陸、研究限制

本研究研究限制包含四點: 一、由於全民健保資料庫無法提供詳細的收入、居住地、教育程度及健康行為及信念等變項資料, 本研究無法將前述潛在干擾因子一併考量同時列入, 可能影響照護連續性與住院利用的關係。二、本研究以 COCI 為測量工具, 排除了門診次數少於三次的高齡者, 另尚有其他照護連續性測量指標, 可能會有不同結果, 政策意涵也可能有所不同, 值得未來研究



者以不同測量方法進行分析。三、本文提出之照護連續性係著眼於醫療端攸關之資訊、管理及關係等，未將照護端之相關照護介入作為（如醫療護理延伸之居家護理與居家照護），或與醫療端之互動列入探討。四、本研究分析對象未包含基層診所病人，研究結果可能產生偏誤。五、由於國內就醫方便，部分多重慢性病人會針對其不同的疾病固定到不同的院所就醫，其單一疾病的 COC 是高的，這亦是本文的限制。

柒、結論

本研究發現：由於樣本是取自 2008-2009 年，結果變項則是 2010 年的醫療利用，因此，本研究結果應是短期的效應與影響。本研究建議醫療政策制訂者仍應將提升照護連續性列為重要目標，並朝整合論人計酬制度及整合性照護思維發展。本土研究亦可再針對如何同時採用健保資料庫與問卷資料，同時瞭解醫病間實際互動情形，及獲得病人完整就醫記錄以進行照護連續性研究，強化照護連續性的正面效益。

捌、參考文獻

1. 衛生福利部民國 (2015 年 9 月 2 日) 102 年國民醫療保健支出。取自 http://www.mohw.gov.tw/cht/DOS/DM1_P.aspx?f_list_no=557&fod_list_no=365&doc_no=48453。
2. 梁亞文、洪錦墩、李卓倫，(2005)。歐洲各國總額支付制度之跨國比較 - 以德國、英國與荷蘭為例。《健康管理學刊》，3，155-72。
3. 黃郁清、支伯生、鄭守夏，(2010)。照護連續性與醫療利用相關性探討。《台灣衛誌》，29，46-53。
4. 衛生福利部 (2015)。《中華民國 103 年全民健康保險醫療統計》。台北市：衛生福利部。
5. Starfield, B. (2005). Measurement of Outcome: A proposed scheme. *The Milbank Quarterly*, 83(4), 1-11.
6. Gill, J. M., & Mainous, A. G. 3rd. (1998). *The Role of Provider Continuity in Preventing*

- Hospitalizations. Archives of Family Medicine, 7*(4), 352-357.
7. Starfield, B. (1980). *Continuous confusion? American Journal of Public Health, 70*(2), 117-119.
 8. Haggerty, J., Reid, R., Freeman, K., Starfield, B., Adair, C., & McKendry, R. (2003). Continuity of care: a multidisciplinary review. *British Medical Journal, 327*, 1219-1221.
 9. Gulliford, M., Naithani, S., & Morgan, M. (2006). What is 'continuity of care' ? *Journal of Health Services Research & Policy, 11*, 248-250.
 10. Center to Improve Care of the Dying. (2009). Continuity of care. <http://www.gwu.edu/~cicd/toolkit/continhtm>.
 11. Starfield, B., Simborg, D., Johns, C., & Horn, S. (1977). Coordination of care and its relationship to continuity and medical records. *Medical Care, 15*(11), 929-938.
 12. Saultz, J. W. (2003). Defining and measuring interpersonal continuity of care. *Annals of Family Medicine, 1*(3), 134-143.
 13. Bice, T. W., & Boxerman, S. B. (1977). A quantitative measure of continuity of care. *Medical Care, 15*(4), 347-349.
 14. Ejlertsson, G., & Berg, S. (1985). Continuity of care in health care teams. A comparison of continuity measures and rganizational solutions. *Scandinavian Journal of Primary Health Care, 3*(2), 79-85.
 15. Jee, S. H., & Cabana, M. D. (2006). Indices for Continuity of Care: A Systematic Review of the Literature. *Medical Care Research and Review, 63*(2), 158-188.
 16. Gill, J. M. (1997). Can hospitalizations be avoided by having a regular source of care? *Family Medicine, 29*(3), 166-171.
 17. Mainous, A. G. III, & Gill, J. M. (1998). The importance of continuity of care in the likelihood of future



- hospitalization: is site of care equivalent to a primary clinician? *American Journal of Public Health, 88*, 1539-41.
18. Christakis, D. A., Mell, L., Koepsell, T. D., Zimmerman, F. J., & Connell, F. A. (2001). Association of lower continuity of care with greater risk of emergency department use and hospitalization in children. *Pediatrics, 107*(3), 524-529.
19. Cheng, S. H., Hou, Y. F., & Chen, C. C. (2011). Does continuity of care matter in a healthcare system that lacks referral arrangements? *Health Policy Plan, 26*, 157-62.
20. Chen, C. C., & Cheng, S. H. (2011). Better continuity of care reduces costs for diabetic patients. *American Journal of Managed Care, 17*, 420-7.
21. Weiss, L. J., & Blustein, J. (1996). Faithful patients: the effect of long-term physician-patient relationships on the costs and use of health care by older Americans. *American Journal of Public Health, 86*(12), 1742-1747.
22. Cree, M., Bell, N. R., Johnson, D., Carriere, K. C. (2006). Increased continuity of care associated with decreased hospital care and emergency department visits for patients with asthma. *Dis Manag, 9*, 63-71.
23. Hong, J. S., Kang, H. C., & Kim, J. (2010). Continuity of care for elderly patients with diabetes mellitus, hypertension, asthma, and chronic obstructive pulmonary disease in Korea. *Journal of Korean Medical Science, 25*, 1259-71.
24. Christakis, D. A., Wright, J. A., Koepsell, T. D., Emerson, S., & Connell, F. A. (1999). Is Greater Continuity of Care Associated With Less Emergency Department Utilization? *Pediatrics, 103*(4), 738-742.
25. Brousseau, D. C., Meurer, J. R., Isenberg, M. L., Kuhn, E. M., & Gorelick, M. H. (2004). Association

- between infant continuity of care and pediatric emergency department utilization. *Pediatrics*, 113(4), 738-741.
26. Menec, V. H., Sirski, M., & Attawar, D. (2005). Does continuity of care matter in a universally insured population? *Health Services Research*, 40(2), 389-400.
27. Ionescu-Ittu, R., McCusker, J., Ciampi, A. et al. (2007). Continuity of primary care and emergency department utilization among elderly people. *Canadian Medical Association Journal*, 177, 1362-8.
28. Gill, J. M., Mainous, A. G. 3rd, Nsereko, M. (2000). The effect of continuity of care on emergency department use. *Archives of Family Medicine*, 9(4), 333-338.
29. Ettner, S. L. (1996). The timing of preventive services for women and children: the effect of having a usual source of care. *American Journal of Public Health*, 86(12), 1748-1754.
30. Mandelblatt, J. S., Gold, K., O' Malley, A. S., Cagney, K., Hopkins, J. S., & Kerner, J. (1999). Breast and cervix cancer screening among multiethnic women: role of age, health and source of care. *Preventive Medicine*, 28(4), 418-425.
31. O' Connor, P. J., Desai, J., Rush, W., Cherney, L. M., Solberg, L. I., & Bishop, D. B. (1998). Is having a regular provider of diabetes care related to intensity of care and glycemic control? *Journal of Family Practice*, 47(4), 290-297.
32. Christakis, D. A., Mell, L., Wright, J. A., Davis, R., & Connell, F. A. (2000). The association between greater continuity of care and timely measles-mumps- rubella vaccination. *American Journal of Public Health*, 90(6), 962-965.
33. Siemiatycki, J., Rihardson, L., & Pless, I. B. (1980). Equality in medical care under national health



- insurance in Montreal. *New England Journal of Medicine*, 303(1), 10.
34. Mustard, C. A., Mayer, T., Black, C., & Postl, B. (1996). Continuity of pediatric ambulatory care in a universally insured population. *Pediatrics*, 98(6 pt 1), 1028-1034.
35. Menec, V. H., Roos, N. P., Black, C., & Bogdanovic, B. (2001). Characteristics of patients with a regular source of care. *Canadian Journal of Public Health*, 92(4), 299-303.
36. 陳啟禎、鄭守夏，(2013)。照護連續性之文獻回顧。 *臺灣衛誌*，2，116-128。
37. Andersen, R. M. & Davidson, P. L. (2001). Improving access to care in America: individual and contextual indicators. In: Andersen RM, Rice TH, Kominski EF, editors. *Changing the U.S. health care system: key issues in health services, policy, and management*. San Francisco, CA: Jossey-Bass; pp. 3-30.
38. Charlson, M. E., Pompei, P., Ales, K. L., & MacKenzie, C. R. (1987). A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis*, 40(5), 373-383.
39. Rogers, J. & Curtis, P. (1980). The achievement of continuity of care in a primary care training program. *Am J Public Health*, 70, 528-30.
40. Manning, W. G., Morris, C. N., Newhouse, J. P., Orr, L. L., Duan, N., Keeler, E. B., Leibowitz, A., Marquis, K. H., Marquis, M. S., Phelps, C. E. (1981). A two-part model of the demand for medical care: preliminary results from the health insurance study. In: van der Gaag J, Perlman M, editors. *Health, Economics, and Health Economics*. North-Holland, 103-123.
41. Long, J. S. (1997). *Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables*. Thousand Oaks, CA; Sage Publications.

42. Napolitano, F., Napolitano, P., Garofalo, L., Recupito, M., & Angelillo, I. F. (2016). *Assessment of Continuity of Care among Patients with Multiple Chronic Conditions in Italy. PLoS One, 11(5)*, e0154940.
43. Hänninen, J., Takala, J., & Keinänen-Kiukaanniemi, S. (2001). Good continuity of care may improve quality of life in Type 2 diabetes *Diabetes Res Clin Pract, 51(1)*, 21-7.
44. Sturmberg, J. (2000). Continuity of care: Towards a definition based on experiences of practising GPs. *Family Practice, 17(1)*, 16-20.
45. Donaldson, M. S. (2001). Continuity of care: a re-conceptualization. *Med Care Res Rev, 58*, 255-290.
46. Martin, J. C., Avant, R. F., Bowman, M. A., et al. (2004). The Future of Family Medicine: a collaborative project of the family medicine community. *Ann Fam Med, 2(Suppl 1)*: S3-32.
47. 梁亞文、陳文意、張曉鳳 (2016)。照護連續性對高齡者急診與非緊急急診之影響探討。 *台灣公共衛生雜誌, 35(2)*，152-163。
48. 國家發展委員 (2015)。 *2012 年至 2060 年台灣人口推計*。台北市：國家發展委員。



The Effects of Continuity of Care on Hospitalizations in Taiwan: Findings from a National Sample

Pen-Hua Su¹, Ya-Fang Tsai², Hua-Pin Chang³, Yia-Wun Liang⁴

Abstract

Purposes: This study aims to explore the effects of continuity of care (COC) on hospitalizations in Taiwan's universal health care system, which lacks a comprehensive system of family physicians and effective referral mechanisms.

Methods: This study is a longitudinal study, and analyzes data from 200,000 patients compiled by the National Health Research Institutes in Taiwan. The continuity of care index was calculated using data regarding outpatient doctor visits in 2008-2009, and its effect on hospitalization risk and hospitalization frequency in 2010 was examined. Multivariate logistic regression and zero-inflated negative binomial regression were performed for statistical analysis.

Results: 108,197 subjects were analyzed and the average COC score in Taiwan was 0.21. The results from the regression models revealed that individuals with higher COC are less likely to suffer from hospitalization risks (OR=0.79, 95%CI=0.75-0.82) and have 14.5% fewer (RR=0.855) hospital admissions when compared with individuals with low COC. This study showed that COC was significantly associated with hospitalization risks and the number of hospital admissions.

Conclusions: This study showed that COC is associated with decreased hospitalizations and hospital admissions, even in Taiwan's universal health care system. Improving the COC is beneficial for Taiwan's health care system.

Keywords: Continuity of care, hospitalization

1 Doctor of Medicine, Department of Pediatrics, Chung Shan Medical University Hospital/ Professor, School of Medicine, Chung Shan Medical University

2 Professor, Institute of Health and Policy Management, Chung Shan Medical University

3 Assistant Professor, Department of Nursing, Central Taiwan University of Science and Technology

4 Professor, Department of Senior Citizen Service Management, National Taichung University of Science and Technology,