

台灣小區域民眾就醫經驗之分析

賴 旻¹ 邱尚志² 李佩珍³
殷偉賢⁴ 林寬佳^{4,5,*}

目標：本研究於台灣就醫權益調查之下的民眾就醫經驗進行小區域估計（Small Area Estimation; SAE）；並比較95小區域分類與醫療網50次區域之差異，強化在資料既有框架下改善其細微度且不需額外耗費其他人力及資源之推估方法。**方法：**研究係以健保民眾就醫權益調查之跨總額聯合資料為基礎，各分項調查樣本數均達1,030份以上（抽樣誤差為 $\pm 3.05\%$ ），總有效回收樣本達5,152份。以等比機率抽樣（Probability Proportionate to Size Sampling, PPS）為基礎下向下切分至鄉鎮市區單位之區位內人口數、輔以性別、年齡與教育程度等三因子進行數值加權。爾後進一步透過多層次變異數成份估計組內相關係數，衡量組間變異數與組內變異數的相對程度。**結果：**95小區域分類與醫療網50次區域有四項民眾就醫經驗存在有顯著差異性，依序為『就診時醫師是否與您共同討論照護或治療方式？』、『就診時醫師是否有提供您問問題或表達顧慮的機會？』、『請問過去一年來，那家醫療院所的醫護人員有沒有為您進行衛生教育指導（例如：解說病情、營養及飲食諮詢、預防保健方法等）？』、『過去一年內，請問那家醫療院所的醫護人員，是否常用您簡單易懂的方式來向您解說病情與照護方法？』。若以醫療網50次區域為估計基礎，可能會因此低估了各區塊中不能忽視的小區域差異。**結論：**本研究於健保就醫權益調查的框架下，提出95個小區域的分類，可做為未來概觀式大型調查於小區域推估與城鄉差距比較之應用方法參考，進而掌握小區域間之差異性與重要趨勢。（台灣衛誌 2023；42(6)：651-662）

關鍵詞：95小區域分類、就醫經驗、多層次邏輯迴歸

前 言

小區域（small area）通常在地理劃分上係指更細緻的地理區域（例如：縣、鄉鎮市區或人口普查區），也可定義為“小領域”（例如居住在特定地理位置的年齡-性別-種族群體）[1]。近來年小區域估計（small area estimation; SAE）的需求日益增加，此方法也越來越被重視，因為SAE在難以取得

的小區域或是特定族群的資料扮演了重要的角色；SAE能在資料既有的框架下改善其細微度且不需額外耗費其他人力及資源，為循證健康照護議題及公共衛生決策上提供了重要的投入[2]。

台灣區位治理上正持續面臨不同層次的挑戰，例如：少子女與高齡化、城鄉發展差異，非典型家戶（單親、隔代教養、獨身）的比例增加等，都讓與人口結構有關的健康政策議題，都必須仰賴更詳盡且更貼近真實的區位人口資訊。如今，我國有眾多大規模的健康調查，無論在疾病監測、流行病學或是衛生政策管理中均發揮了至關重要的作用。此類國家大型調查數據價值在於反映快速即時的趨勢，但往往此類數據收集系統只聚焦於“概觀式”（bird's eye-view）或“全貌式”之估計。例如：台灣國民營養健康狀況變遷調查（Nutrition and Health Survey in Taiwan, NAHSIT）[3]、兒童及青少年生活狀況調查（Survey of Children and Adolescents

¹ 國立陽明交通大學醫務管理研究所

² 國立臺北護理健康大學健康事業管理所

³ 國立成功大學醫學院公共衛生研究所

⁴ 振興醫療財團法人振興醫院

⁵ 國立陽明交通大學社區醫學研究中心

* 通訊作者：林寬佳

地址：臺北市北投區立農街二段155號

E-mail: kuanchia@nycu.edu.tw

投稿日期：2023年4月25日

接受日期：2023年12月8日

DOI:10.6288/TJPH.202312_42(6).112034



Living Conditions) [4]以及健保署我國民眾就醫權益調查 (Annual NHI Survey to Explore Patients' Experiences) [5]，這些調查常常是測量民意和監測國家衛生進展的重要過程，然而此類的大規模健康調查數據，較難考慮到小區域的目標來規劃樣本數，故在推論上往往遇到限制。因此，若現有的健康大型調查能夠應用小區域之抽樣調查架構，將使有涵蓋地域類型之大型健康調查能夠更加精細及精準化。

而小區域民眾的就醫經驗為何重要？就醫經驗在醫療品質中被視為一獨立構面[6]，越來越多健康照護系統採用病人就醫經驗當作以病人為中心觀點的替代，以評估醫療服務提供者和醫療服務的績效和有效性[7]。而醫療品質中常被提及的病人滿意度 (patient satisfaction) 與就醫經驗 (patient experiences) 概念並不全然相同，病人滿意度是病患對於其健康狀況的期望是否得到滿足，若不同人接受相同的醫療照護，由於期望不同則有可能給出不同的滿意度評價；而患者的就醫經驗常會以事件是否有真正發生（例如醫師是否有使用簡單易懂的溝通）或是事件發生之頻率作為評估標準。經濟合作發展組織 (Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 於2006年所提出HCQI (Health Care Quality Indicator, HCQI) project之架構當中可以得知其將回應民眾需求以及病人為中心 (patient-centeredness) 列為健康照護體系中一重要面向[8,9]，由此可知以往著重在醫療品質測量也漸漸發展轉向能夠使民眾理解且回應民眾需求之就醫經驗的測量。

SAE過往多被應用於推估疾病盛行率與相關疾病指標建構為主[10-13]，然而民眾醫療經驗可能因為多種因素在不同小地區之間產生差異，可能的原因包括：(1)小地區的醫療資源分配可能不均勻。有些地區可能擁有更多的醫院、診所和醫療人員，而其他地區可能資源較為有限。這可能會影響患者的診斷和治療選擇，以及醫療服務的可及性；(2)不同小地區的醫療品質標準和實踐程度可能有所不同，這可能導致在不同地區接受相同病情的患者會經歷不同的治療方法和照護方式；(3)不同小地區的健康保險給付和自費市場價格也可能不同，這可能會影響患

者能夠獲得的醫療照護種類和質量；(4)小地區的社會經濟狀況和環境因素可能會影響患者的健康，這也會反映在他們的就醫經驗上。較貧困的地區可能會面臨更多的健康挑戰，這可能會影響他們的就醫經驗；(5)文化和語言差異：不同小地區可能有不同的文化和語言背景，這可能會影響患者的溝通和理解，從而影響他們的就醫經驗。總之，小地區差異可能源於多重的因素，包括醫療資源、政策、經濟和文化等，這些因素共同影響了患者在不同地區接受醫療照護時的經驗。

SAE的方法主要區分為直接估計法與間接估計法，直接估計法通常需要較大的樣本數，但實務上，特定領域需要的樣本數對於小區域來說多半不足，對於有一些小區域來說的數據甚至為零，因此為其無法提供足夠精確之估計[14]。間接估計法即為了彌補直接估計法之不足，透過其他鄰近地區的相關多重特徵，從而進行以模式為基礎 (model-based) 之估計[14]。模式中多透過階層化方式分析個體層次與區位層次之隨機效應變異量組成，爾後運用最大概似估計 (maximum likelihood)、殘差概似估計 (residual maximum likelihood) 等方法，結合實證資料將各階層的重要預測因子加以確認。無論國內外，小區域民眾就醫經驗文獻較少，再加上SAE於我國過往的健康政策領域上應用與報告也較少。再者，國內過去在進行相關健康議題之人口統計學比較時，城鄉差距向來是很難去定義都會區與非都會區；若能由明確定義我國小區域的劃分方式，也可以作為未來研究區域比較的新方法相較於上述的應用。故本研究乃運用2019年全民健保就醫權益五項總額（西醫總額、醫院總額、中醫院所、牙醫門診、門診透析）調查問卷，針對就醫權益調查之下的六項就醫經驗進行台灣小區域民眾就醫經驗之分析。

材料與方法

一、資料來源及調查對象

本研究使用衛生福利部中央健康保險署2019年度委託研究計畫「發展資料治理於健保服務之創新模式研究 (1/3)－運用資料治理於民眾就醫權益之創新模式研究 (計畫編號：MOHW108-NHI-S-114-113008)」之全國民意調查作為研究材料來源[5]。調

查主題分別有「醫院總額支付制度實施後醫療品質與可近性民意調查」、「西醫基層總額支付制度實施後醫療品質與可近性民意調查」、「中醫總額支付制度實施後醫療品質與可近性民意調查」、「牙醫總額支付制度實施後醫療品質與可近性民意調查」以及「門診透析總額支付制度實施後醫療品質與可近性民意調查」，共計五份問卷。針對年滿20歲民眾（含離島、金門、馬祖），亦包含20歲以下及無法回答者由陪同就醫者代答所進行之問卷調查，瞭解民眾對於五項總額制度實施後於醫療品質與可近性之經驗與感受。調查方式門診透析主題以郵寄問卷搭配電話催收，其他四項總額主題是以電腦輔助電話訪問系統（Computer Assisted Telephone Interviewing System, CATI進行。問卷題項內容是以安德生健康服務模式（Andersen model，以下簡稱安德生模式）為設計框架[5,15,16]，安德生模式自1968年提出，初始架構主要用三個面向解釋醫療服務利用（utilization）：前傾（predisposing）、需求（need）與使能（enabling），後續則納入衛生政策、體系與消費者滿意度對於健康服務利用的影響以及各因素間的動態影響。安德生模式發展至今，仍然在健康衛生領域中被廣泛運用[17,18]。問卷題項除以安德生模式為設計框架外，內容效度與題項的語意合宜性，也經學術專家與政策經驗專家進行效度評估，同時也透過潛在變數分析進行建構效度的評估，信度部分則主要以內部一致性評估，效度與信度皆達問卷測量工具應有之標準[19-21]。

樣本選取過程門診透析主題以健保署提供之透析病人清冊為抽樣母體，利用簡單隨機抽樣法抽取樣本。而四項總額則是以中華電信各縣市住宅電話簿為抽樣底冊，抽樣方法主要分為兩階段進行。第一階段使用「等比機率抽樣」（probability proportional size, PPS）之原則，以各縣市作分層，再由各縣市住宅電話簿中以「系統抽樣法」取出電話號碼局碼組合（prefix）。第二階段由於電話號碼簿中並未包含未登錄之電話，因此抽出的號碼後2碼必進行「隨機撥號法」（random digit dialing, RDD）以隨機亂數方式取代。這樣不僅能夠讓原本沒有登錄在電話號碼簿上的電話也有機會中選成為電話號

碼樣本，也能增加有效受訪對象之接觸率。最後將撥通的電話進行「戶中選樣」，使不同性別、年齡的受訪者能夠在訪問過程中的受訪機率趨近於相等，除了避免樣本誤差之外也貫徹機率抽樣原則。在各項總額的受訪者樣本數方面，各分項調查樣本數均達1,030份以上（抽樣誤差為 $\pm 3.05\%$ ），總有效回收樣本達5,152份。若以醫院總額為例，電話調查共撥號9,800筆，有效接通率為40.7%，經排除訪問失敗（如受訪者拒訪、受訪者不在等其他因素）後，共計訪問成功1,034個樣本，有效接觸後訪問成功率為25.9%。另外，非有效接觸之樣本（如無合格受訪對象、無人接聽、電話中、停話、空號、改號、故障、傳真機、答錄機、宿舍機關公司營業用電話等）計有5,812通，佔59.3%。針對調查「接觸樣本」與「成功樣本」的性別、年齡、教育程度、縣市別與母體結構進行卡方檢定，發現結構與母體並不一致，隨即採用raking方法針對檢定項目逐項進行權值調整，直至樣本結構與母體結構無顯著差異為止[5,21]。

二、問卷架構與變項

（一）研究自變項

本研究自變項分為個人層次與區域層次。個人層次包含社會人口學變項（性別、年齡、教育程度、家戶收入、職業）以及總額種類（西醫基層總額、醫院總額、中醫總額、牙醫總額、門診透析總額）；區域層次則以小區域差異評估為探討核心。小區域劃分以醫療網50次區域作為對照。2011年9月16日立法院修正發布「醫院設立或擴充許可辦法」，將全國重新劃分為6個一級醫療區域、17個二級醫療區域，暨依鄉鎮市區分為50個次醫療區域，規劃各區域之醫療人力與設施，以落實醫療資源均衡分布。從50個次醫療區域的分類結果與結構來看，主要是以地理的鄰近性與考量醫療資源布置分配為主要原則。例如：台北南區，高都會屬性的新店區、文山區、中和區卻與烏來、深坑、石碇、坪林、平溪等高齡偏鄉區處於同一個次區域。有別於醫療網次區域的分類原則，本研究係以健保民眾就醫權益調查之跨總額聯合資料為基礎，以前述等比機率抽樣（PPS）為架構向下再切分至鄉鎮市區單

位之區位內人口數、輔以性別、年齡與教育程度等三因子進行數值加權。爾後根據Cohen研究報告[22]，提供單一變項估計比率之樣本首要法則為20個樣本數，表一呈現滿足此標準者有77個區位（小區域編號1-77；表一），未達此標準者，本研究進一步依地理位置及抽樣數量區間相同之區域編列在一起為「低抽樣機率區位」，其地理位置區分為台北新北區、基隆區、桃竹苗區、台中市區、彰化南投區、雲林嘉義區、台南市區、高屏區及宜蘭花東區；低抽樣數量區間為10-19人與1-9人之兩層。故依序有總數18個低抽樣機率區位（小區域編號78-95；表一）。

(二) 依變項

依變項為各項總額支付制度實施後醫療品質與可近性之經驗與滿意度感受，合計六個變項。針對經驗導向之四題：『就診時醫師是否與您共同討論照護或治療方式？』、『請問過去一年來，那家醫療院所的醫護人員有沒有為您進行衛生教育指導（例如：解說病情、營養及飲食諮詢、預防保健方法等）？』、『過去一年內，請問那家醫療院所的醫護人員，是否常用您簡單易懂的方式來向您解說病情與照護方法？』、『就診時醫師是否有提供您問問題或表達顧慮的機會？』，將回答「從來沒有」之民眾區分為「負向經驗」族群；將回答「每次都有」、「大部分時候有」、「有時候有」之民眾歸屬為「正向經驗」族群。此外，將滿意度感受之二題：『您是否滿意那家醫療院所的交通便利性？』、『整體而言，請問您對那家醫療院所的醫療結果滿不滿意？』，將回答「非常不滿意」與「不滿意」之民眾區分為「負向感受」族群；將回答「非常滿意」、「滿意」、「普通」之民眾歸屬為「正向與可接受」族群。

(三) 統計分析方法

本研究以HLM 6.0版統計軟體進行多層次資料分析；IBM SPSS 25.0版本以及R studio套裝軟體輔助分析，並採Tableau Public 2022.1版本進行視覺化圖像呈現。描述性統計的部分將呈現成功樣本之基本結構與特性，類別變項以「樣本數」及「百分比」呈現；連續變項則以「樣本數」、「平均數」以及「標準差」呈現個人層次

2019年五項總額支付制度實施後民眾之特性；以及區域層次就醫地縣市別、鄉鎮市區之特性。推論性統計以多層次邏輯迴歸（hierarchical logistic regression modeling, HLRM）進行分析探討，同時透過組內相關係數（Intraclass correlation coefficient; ICC）衡量組間變異數與組內變異數的相對程度，ICC值越大代表組間有相當大之差異，反之，若ICC越小則代表組間差異不大，而本研究ICC組內關聯性準則採用Cohen之建議[17]，ICC小於0.059為低度相關，其效果可忽略不計；ICC介於0.059至0.138之間為中度相關；ICC大於0.138則為高度相關。

結 果

表一詳列出本研究分析架構下之95單位小區域資訊，而編號78-95之低抽樣地區的地理區位資訊則詳列於研究附錄一（下載網址<https://bit.ly/4acYFy2>）。

表二呈現2019年全民健保五項總額民意調查問卷人口基本特性分布情形。問卷有效樣本數為5,152人，扣除鄉鎮市區拒答或不知道共有237人，總計為4,915人。男性佔46.6%，女性佔53.2%。年齡以41-64歲比例佔最高（37.1%）；教育程度則以大專院校以上比例最高（41.9%），其次為國初中以下（33.7%），高中職佔比最低（24.3%）；家戶月收入所得以小於45,000元的人比例最高（32.3%）；職業以家管及退休人士占比最高（31.6%），其次為技術員與服務人員（24.2%）。表二同時也列出各項總額服務項目之依變項統計結果（六項就醫經驗）。

圖一呈現台灣目前於醫療網下所建立的50個醫療次區域與本研究95個小區域之地理相對應位置。

在此基礎下，表三與表四進一步呈現比較我國50個醫療次區域劃分與本研究95個小區域就醫經驗的差異。結果發現，若是以當前50個醫療次區域的結構下，六項就醫經驗的ICC僅於就醫交通便利性以及醫療結果二面向上，較能看出差異性。然而，若是以本研究95個小區域的結構下，則六項就醫經驗皆顯著地呈現出不同等級之區域間差異性，同時依據其ICC數值大小依序為：『就診時醫師是否與您共同討論照護或治療方

表一 本研究鄉鎮市區95單位之小區域分類

編號	抽樣地區	本研究之抽樣人數	編號	抽樣地區	本研究之抽樣人數
1	新北市板橋區	171	49	台中市南屯區	33
2	桃園市桃園區	118	50	台南市中西區	33
3	高雄市三民區	112	51	台南市安南區	33
4	桃園市中壢區	105	52	桃園市楊梅區	33
5	新北市新莊區	104	53	宜蘭縣宜蘭市	33
6	台北市中正區	95	54	彰化縣鹿港鎮	33
7	台北市北投區	88	55	新北市汐止區	31
8	新北市新店區	85	56	新竹縣竹北市	31
9	新北市三重區	82	57	新北市三峽區	30
10	台北市大安區	82	58	桃園市龍潭區	30
11	新北市中和區	81	59	台南市南區	29
12	彰化縣彰化市	81	60	台南市新營市	29
13	台北市士林區	77	61	桃園市八德區	29
14	台南市東區	76	62	台東縣台東市	29
15	高雄市左營區	71	63	嘉義市西區	29
16	台中市西屯區	66	64	桃園市平鎮區	28
17	高雄市鳳山區	66	65	新竹市北區	28
18	台北市文山區	65	66	台中市大甲鎮	27
19	台北市中山區	63	67	台中市潭子鄉	27
20	屏東縣屏東市	63	68	新北市樹林區	25
21	台北市松山區	62	69	台北市大同區	24
22	嘉義市東區	62	70	台中市南區	24
23	彰化縣員林鎮	57	71	南投縣草屯鎮	24
24	台中市北區	56	72	雲林縣虎尾鎮	24
25	台北市內湖區	55	73	台中市太平市	23
26	台南市永康市	54	74	高雄市燕巢區	23
27	桃園市龜山區	54	75	南投縣南投市	23
28	新北市永和區	50	76	桃園市蘆竹區	22
29	台中市豐原市	49	77	新竹縣竹東鎮	21
30	高雄市鳥松區	48	78	台北新北第一層3個	10-19
31	宜蘭縣羅東鎮	48	79	基隆市第一層2個	10-19
32	台北市信義區	45	80	桃竹苗第一層3個	10-19
33	台北市萬華區	44	81	台中市第一層9個	10-19
34	台南市北區	44	82	彰化南投第一層5個	10-19
35	新竹市東區	44	83	雲林嘉義第一層5個	10-19
36	台中市北屯區	43	84	台南市第一層6個	10-19
37	花蓮縣花蓮市	42	85	高屏第一層9個	10-19
38	高雄市苓雅區	41	86	台北新北第二層7個	1-9
39	新北市蘆洲區	40	87	基隆市第二層5個	1-9
40	台中市大里市	38	88	桃竹苗第二層17個	1-9
41	高雄市楠梓區	37	89	台中市第二層8個	1-9
42	高雄市岡山區	37	90	彰化南投第二層20	1-9
43	雲林縣斗六市	36	91	雲林嘉義第二層23	1-9
44	新北市淡水區	35	92	台南市第二層17個	1-9
45	新北市林口區	35	93	高屏第二層29個	1-9
46	高雄市前鎮區	35	94	宜蘭花東地區第二層20個	1-9
47	新北市土城區	34	95	離島地區	
48	台中市沙鹿鎮	34			

註：編號78-95為本研究於各區各分層之抽樣人數。

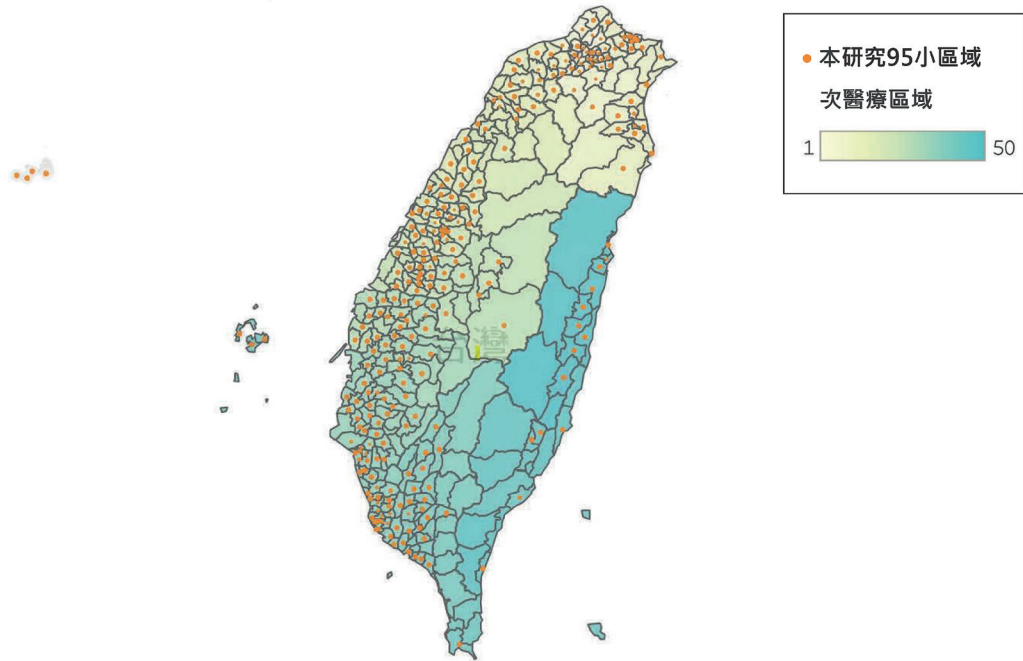
式？』、『就診時醫師是否有提供您問問題或表達顧慮的機會？』、『請問過去一年來，那家醫療院所的醫護人員有沒有為您進

行衛生教育指導（例如：解說病情、營養及飲食諮詢、預防保健方法等）？』、『過去一年內，請問那家醫療院所的醫護人員，是

表二 2019年全民健保與五項總額支付制度民眾就醫權益調查人口學特質分佈*

	西醫基層總額	醫院總額	中醫總額	牙醫總額	門診透析	總計
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
	1,014 (20.6)	985 (20.1)	997 (20.3)	1,012 (20.6)	907 (18.5)	4,915 (100)
就醫經驗一：共同討論照護或治療方式						
正向感受	874 (87.3)	881 (91.5)	890 (90.0)	923 (92.0)	872 (98.0)	4,440 (91.6)
負向感受	127 (12.7)	82 (8.5)	99 (10.9)	80 (8.0)	18 (2.0)	406 (8.4)
就醫經驗二：衛生教育指導						
正向感受	647 (64.9)	696 (72.7)	590 (59.5)	650 (65.1)	883 (98.1)	3,466 (71.5)
負向感受	350 (35.1)	262 (27.3)	402 (40.5)	349 (34.9)	17 (1.9)	1,380 (28.5)
就醫經驗三：簡單易懂方式解說病情						
正向感受	814 (81.9)	825 (85.8)	827 (83.2)	847 (84.7)	885 (98.8)	4,198 (86.6)
負向感受	180 (18.1)	137 (14.2)	167 (16.8)	153 (15.3)	11 (1.2)	648 (13.4)
就醫經驗四：提供問問題或表達顧慮的機會						
正向感受	933 (93.6)	910 (94.3)	946 (95.4)	905 (91.0)	880 (98.1)	4,574 (94.4)
負向感受	64 (6.4)	55 (5.7)	46 (4.6)	90 (9.0)	17 (1.9)	272 (5.6)
就醫經驗五：交通便利性						
正向感受	975 (97.3)	908 (93.8)	955 (96.0)	967 (96.4)	832 (97.2)	4,637 (96.1)
負向感受	27 (2.7)	60 (6.2)	40 (4.0)	36 (3.6)	24 (2.8)	187 (3.9)
就醫經驗六：醫療結果						
正向感受	980 (98.4)	946 (98.5)	975 (98.3)	970 (97.0)	885 (98.6)	4,756 (98.1)
負向感受	16 (1.6)	14 (1.5)	17 (1.7)	30 (3.0)	13 (1.4)	90 (1.9)
性別						
男	488 (48.1)	471 (47.8)	390 (39.2)	474 (46.8)	468 (52.0)	2,292 (46.6)
女	526 (51.9)	515 (52.2)	606 (60.8)	538 (53.2)	432 (48.0)	2,617 (53.2)
年齡						
<15歲	156 (15.4)	127 (12.9)	85 (8.5)	161 (15.9)	0 (0.0)	530 (10.8)
15-40歲	358 (35.3)	284 (28.9)	373 (37.4)	379 (37.5)	44 (4.9)	1,438 (29.3)
41歲-64歲	355 (35.0)	361 (36.7)	387 (38.8)	333 (33.0)	388 (43.6)	1,824 (37.1)
65歲以上	145 (14.3)	212 (21.5)	152 (15.2)	137 (13.6)	457 (51.4)	1,102 (22.4)
教育程度						
國初中以下	375 (36.9)	343 (34.9)	256 (25.7)	307 (30.4)	375 (41.6)	1,657 (33.7)
高中職	221 (21.8)	223 (22.7)	244 (24.5)	238 (23.6)	264 (29.3)	1,190 (24.2)
大專院校以上	419 (41.3)	417 (42.4)	496 (49.8)	465 (46.0)	262 (29.1)	2,059 (41.9)
月家戶所得						
<45,000	255 (30.6)	273 (31.3)	237 (28.3)	237 (28.5)	584 (66.5)	1,586 (32.3)
45,000~89,999	318 (38.2)	315 (36.1)	308 (36.8)	312 (37.5)	221 (25.2)	1,475 (30.0)
>90,000	260 (31.2)	284 (32.6)	293 (35.0)	282 (33.9)	73 (8.3)	1,192 (24.2)
職業						
民意代表及專業人員	160 (15.8)	158 (16.2)	176 (17.7)	160 (15.9)	55 (6.2)	710 (14.4)
技術員及服務人員	270 (26.7)	194 (19.8)	311 (31.4)	299 (29.6)	117 (13.1)	1,191 (24.2)
非技術工及農林漁牧	63 (6.2)	48 (4.9)	56 (5.6)	37 (3.7)	58 (6.5)	262 (5.3)
家管與退休人士	237 (23.4)	327 (33.4)	258 (26)	236 (23.4)	496 (55.5)	1,554 (31.6)
學生	158 (15.6)	119 (12.2)	145 (14.6)	208 (20.6)	2 (0.2)	632 (12.9)
無業或待業中	39 (3.9)	61 (6.2)	22 (2.2)	36 (3.6)	166 (18.6)	325 (6.6)
其他	84 (8.3)	71 (7.3)	24 (2.4)	33 (3.3)	0 (0.0)	212 (4.3)

*表格中各項次人數加總與總人數不相等者，為無填答或遺漏值。



圖一 台灣目前於醫療網下所建立的50個醫療次區域與本研究95個小區域之地理相對應位置

表三 國人不同就醫經驗之小區域分析—以醫療網醫療次區域（50單位）為基礎

	就醫經驗一	就醫經驗二	就醫經驗三	就醫經驗四	就醫經驗五	就醫經驗六
	共同討論照護 或治療方式	衛生教育指導	簡單易懂方式 解說病情	提供問問題或 表達顧慮 的機會	交通便利性	醫療結果
西醫基層						
ICC	0.058	0.052	0.036	0.119	0.501	0.372
Effect size	Small	Small	Small	Medium	Large	Large
p-value	0.004	0.014	0.071	0.006	<.001	<.001
醫院總額						
ICC	0.114	0.055	0.172	0.171	0.311	0.221
Effect size	Medium	Small	Large	Large	Large	Large
p-value	0.005	0.001	<.001	<.001	<.001	0.403
中醫總額						
ICC	0.110	0.052	0.015	0.202	0.404	0.348
Effect size	Medium	Small	Small	Large	Large	Large
p-value	0.003	<.001	0.102	<.001	<.001	<.001
牙醫總額						
ICC	0.059	0.008	0.019	0.058	0.321	0.031
Effect size	Small	Small	Small	Small	Large	Small
p-value	0.003	0.103	0.081	0.001	<.001	>.500
門診透析總額						
ICC	0.325	0.104	0.005	0.001	0.038	0.005
Effect size	Large	Medium	Small	Small	Small	Small
p-value	<.001	>.500	>.500	>.500	>.500	>.500

表四 國人不同就醫經驗之小區域分析—以本研究小區域（95單位）為基礎

	就醫經驗一 共同討論照護或 治療方式	就醫經驗二 衛生教育指導	就醫經驗三 簡單易懂方式 解說病情	就醫經驗四 提供問問題或 表達顧慮 的機會	就醫經驗五 交通便利性	就醫經驗六 醫療結果
西醫基層						
ICC	0.186	0.045	0.103	0.155	0.549	0.531
Effect size	Large	Small	Medium	Large	Large	Large
P-value	<.001	0.003	<.001	0.036	<.001	<.001
醫院總額						
ICC	0.250	0.255	0.265	0.228	0.287	0.446
Effect size	Large	Large	Large	Large	Large	Large
P-value	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001
中醫總額						
ICC	0.317	0.108	0.066	0.364	0.486	0.576
Effect size	Large	Medium	Medium	Large	Large	Large
P-value	<.001	<.001	0.040	<.001	<.001	<.001
牙醫總額						
ICC	0.191	0.099	0.125	0.177	0.420	0.266
Effect size	Large	Medium	Medium	Large	Large	Large
P-value	<.001	<.001	<.001	0.001	<.001	<.001
門診透析總額						
ICC	0.464	0.392	0.569	0.490	0.231	0.481
Effect size	Large	Large	Large	Large	Large	Large
P-value	<.001	<.001	<.001	<.001	0.086	<.001

否常用您簡單易懂的方式來向您解說病情與照護方法？」。另一方面於分項總額上，依據ICC數值大小依序為：門診透析總額、醫院總額、中醫總額、牙醫總額、西醫基層。此外，研究結果也顯示包括：性別、教育程度、月家戶所得、職業等個人層次因子也與各就醫經驗具有顯著相關（為精簡表格省略結果呈現）。

討 論

概觀式（bird's eye view）的健康調查對於國家衛生政策、公共衛生或相關國民健康保健狀態的監測與掌握上十分重要。然而無論是採面訪或電腦輔助電話調查（Computer Assisted Telephone Interviewing System, CATI）亦或雙底冊調查系統（手機樣本加上住宅電話樣本），在有限的經費與人力物力資源上，倘若要做到全面性普查會有相當高的困難度，故傳統大型衛生政策或健康調查多以傳統22個行政縣市別的人口密度為基礎，爾後透過抽取率與單位大小成比例（PPS）方式來加以進行，配合第二階段

重要人口變數的反覆加權，獲得調查數據的全體代表性。在此之下，針對抽樣樣本數不足區域往往會缺少較為細緻的推估。為此，本研究於健保就醫權益調查的框架下，提出95個小區域的分類，可做為未來概觀式大型調查於小區域推估之應用方法參考，進而即時掌握重要趨勢並縮小區域間之差異性。

過往學界在進行人口統計學比較時，城鄉差距向來是很難去定義都會區與非都會區；因為城鄉差距是一個多維度的問題，受到眾多因素的影響，而且這些因素在不同地區間可能有不同的表現。其中，城市化的連續性就是一項重要因素：城市化是一個連續的過程，並不總是二元的城市與鄉村分界[23,24]。有些地區可能位於都會和非都會之間，這使得確定特定地區的性質變得複雜。此外，多樣化的區域特徵也是另一項重要因子：不同地區可能具有不同的地理、經濟、社會和文化特徵，這些特徵影響了城鄉差距的性質和原因。因此，無法使用單一的標準來定義城鄉區別。故過往使用虛擬變項或基

於不同方法和變數的城鄉分類方式，都可能導致不同的定義和結論。據此，小區域估計可以提供關於特定區域內變數（如同本研究的就醫經驗）的估算值，有助於更好地理解城鄉差距並制定相應的政策。小區域估計可以用來識別都會或非都會區中可能存在的高風險或高需要的區域。這有助於針對這些區域提供更多的支持和服務，以縮小城鄉差距。小區域估計也可以用於監測城鄉差距的變化隨時間的推移。通過進行定期的調查和估算，可以了解區域之間差距的演變，並評估政策措施的效果。於此，本研究提出小區域分類原則可作為未來研究城鄉或區域比較的新方法。

另一方面，台灣的50個醫療次區域設計旨在確保醫療資源的合理分配，但也面臨一些問題和挑戰，以下是一些主要的問題和挑戰；醫療資源不均等：儘管有50個醫療次區域的設計，但仍然存在一些地區的醫療資源不足，特別是一些偏遠地區和山區。這可能導致居民無法獲得適當的醫療服務。人口流動與人口老齡化：台灣的人口老齡化問題嚴重，人口流動性也高，年輕人和工作人口可能會從農村地區搬到城市尋找就業機會，致使一些小地區的老年人口比例更高，這可能增加了對醫療服務的需求與醫療照護連續性之挑戰。本研究以六項就醫經驗進行比較，在四項就醫經驗中，實證提出差異性的存在，這意味著，即使處於相同的都會或非都會區位中，也可能存有該區位內的小區域之差異性。以本研究為例，即使於高度都市化發展的區位中，與醫師共同討論照護或治療方式、醫療結果滿意度上，仍有顯著的小區域差異性存在。過去的研究報告提出這可能和個人（包括醫師與病患）和地區特質因素跨層次交互作用有關[25,26]。以醫師來說，除城鄉差異外，相同區域內的競爭、執業型態差異、平均工時差異都可能與個人特質產生跨層次交互作用，反之亦然，民眾的健康識能與特質也可能具有相同的現象[27,28]。

再者，忽略就醫經驗的小區域差異可能對健康體系和患者產生多種不利影響，這其中可能包括了不平等的健康風險與資源供給，也可能對醫療體系的效率和醫療照護持續性造成負面影響。隨著網路時代的興起，民眾已能迅速搜尋到自身需要的各種健康相

關資訊；同時，民主化社會也朝向讓民眾能在被充分的告知與教育下自主參與健康決定。然而，醫院各個部門的分工、配置日趨複雜化，加上各種新興藥物與治療方式的出現，讓民眾於接受醫療服務時，仍然有相當程度的困惑與決策障礙。由於完整的健康服務涉及疾病預防、篩檢、治療和預後等領域，其中所牽涉到的各種專業詞彙與決策背景，往往不是非醫療專業人士所能輕易理解並做出判斷的，因此一般民眾是否能與專業醫療提供者進行良好的醫病溝通，將顯著關係到能否得到適切的健康醫療照護[29]。

觀察本研究所使用的健保民眾就醫權益資料樣本數達5,152份，和國內相關大型全國性健康調查具有一定之可比較性。在以抽樣機率為基礎的95小區域操作型定義方面，本研究涵蓋四項元素（地理區位內之人口數同時向下切分至鄉鎮市區單位輔以性別、年齡與教育程度等三因子進行加權），爾後以各分類層之抽樣機率為分群基礎，未來研究可再嘗試加入其他加權因子，例如：遷移率與扶養比。而本研究以最小20個樣本數做為第一階段篩選，爾後將未達此標準的小區域，進一步依地理位置及抽樣數量區間合併編列為「低抽樣機率區位」，依序成為95個區位的方法與程序，有關負向經驗的分類，若略去“普通”不計，以及若針對20最小樣本數來做為第一階段篩選，研究結果發現ICC數值之比較具穩健性（為節省篇幅表格未呈現）。不過這仍值得未來更多不同主題研究來加以驗證。值得注意的是，在本研究的樣本數結構下，365縣市鄉鎮區位中仍有97個樣本無法觸及地區（亦即無任何抽樣樣本），同樣值得未來更多研究持續檢驗與探討。本研究時間範圍僅納入2019年度作為研究期程，然而，在單年度下較難看出就醫經驗跨年度之趨勢、變遷或是因果關係，因此在後續研究上可斟酌擴大年度，探討對於就醫經驗，尤其醫病互動指標構面上進行跨年度的比較。

結論

小區域估計（SAE）的核心價值在於能夠於小範圍內提供更穩健的估計，而此種細化（granular）以及解構之資料將可以用於瞭解政策目標的發展或國家衛生進程上之進

展，可以在既有的框架下改善資料的細微度並且不需額外增加耗費人力資源之調查；更透過小區域的差異呈現，有助於了解健康照護體系上少數、弱勢群體或者是資源稀少之地區的處境以及訴求，而區域之間的差異往往蘊含了多種面向差異的總和，比如地理區位環境條件、社會經濟條件狀況、醫療資源配置等等都有可能造成健康落差，這些都展現了細化數據以及小區域估計之重要性。整體而言，本研究以健保民眾就醫權益調查之跨總額聯合資料為分析基礎，提出95小區域分類準則，將可作為未來我國從事城鄉差距比較、小區域研究之計量基礎框架以及未來大規模健康調查之參考。

致 謝

本研究分析之資料來源為衛生福利部中央健康保險署2019年度委託研究計畫「發展資料治理於健保服務之創新模式研究（1/3）－運用資料治理於民眾就醫權益之創新模式研究（計畫編號：MOHW108-NHI-S-114-113008）」以及國科會專題研究計畫--發展小區域趨勢推估模式（SAEM）於整合多樣性全國健康調查的應用 ---以全民健保民眾就醫經驗與照護需求之長期調查為例（計畫編號：111-2314-B-A49 -019-MY2），特此致謝。文中之結果闡釋或結論並不代表中央健康保險署之立場。

參考文獻

1. Ghosh M, Rao JNK. Small area estimation: an appraisal. *Statist Sci* 1994;**9**:55-76. doi:10.1214/ss/1177010647.
2. Asian Development Bank. Introduction to Small Area Estimation Techniques: A Practical Guide for National Statistics Offices. Manila, Philippines: Asian Development Bank, 2020. doi:10.22617/TIM200160-2.
3. 衛生福利部國民健康署：國民營養健康狀況變遷調查成果報告2013-2016年。台北：衛生福利部國民健康署，2019。
Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan). Nutrition and Health Survey in Taiwan (NAHSIT) in 2013-2016. Taipei: Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan), 2019. [In Chinese]
4. 衛生福利部統計處：111年兒童及少年生活狀況調查。台北：衛生福利部，2022。
Department of Statistics, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan). 2022 Survey on the Living Conditions of Children and Adolescents. Taipei: Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan), 2022. [In Chinese]
5. 衛生福利部健康中央健康保險署：發展資料治理於健保服務之創新模式研究(3/3)-運用資料治理於民眾就醫權益之創新模式研究。台北：衛生福利部中央健康保險署，2019。
National Health Insurance Administration, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan). Development of Data Governance for the National Health Insurance Service -- Framework on Innovative Strategy Planning in Data Governance of the Right to Seek Medical Care (3/3). Taipei: National Health Insurance Administration, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan), 2019. [In Chinese: English abstract]
6. Doyle C, Lennox L, Bell D. A systematic review of evidence on the links between patient experience and clinical safety and effectiveness. *BMJ Open* 2013;**3**:e001570. doi:10.1136/bmjopen-2012-001570.
7. Nasir K, Okunrintemi V. Association of patient-reported experiences with health resource utilization and cost among US adult population, medical expenditure panel survey (MEPS), 2010-13. *Int J Qual Health Care* 2019;**31**:547-55. doi:10.1093/intqhc/mzy217.
8. Arah OA, Westert GP, Hurst J, Klazinga NS. A conceptual framework for the OECD Health Care Quality Indicators Project. *Int J Qual Health Care* 2006;**18**(Suppl 1):5-13. doi:10.1093/intqhc/mzl024.
9. Oben P. Understanding the patient experience: a conceptual framework. *J Patient Exp* 2020;**7**:906-10. doi:10.1177/2374373520951672.
10. Li W, Kelsey JL, Zhang Z, et al. Small-area estimation and prioritizing communities for obesity control in Massachusetts. *Am J Public Health* 2009;**99**:511-9. doi:10.2105/AJPH.2008.137364.
11. Beresovsky VM, Burt C, Parsons V, Schenker N. Application of small area estimation methods to emergency department data from the National Hospital Ambulatory Medical Care Survey. Available at: <https://www2.amstat.org/meetings/jsm/2010/onlineprogram/AbstractDetails.cfm?abstractid=308030>. Accessed April 25, 2023.
12. Zhang X, Onufrak S, Holt JB, Croft JB. A multilevel approach to estimating small area childhood obesity prevalence at the census block-group level. *Prev Chronic Dis* 2013;**10**:E68. doi:10.5888/pcd10.120252.
13. Lin YH, McLain AC, Probst JC, Bennett KJ, Qureshi ZP, Eberth JM. Health-related quality of life among adults 65 years and older in the United States, 2011-2012: a multilevel small area estimation approach. *Ann Epidemiol* 2017;**27**:52-8. doi:10.1016/j.annepidem.2016.09.016.
14. Rahman A. Estimating small area health-related characteristics of populations: a methodological

- review. *Geospat Health* 2017;**12**:495. doi:10.4081/gh.2017.495.
15. Aday LA, Andersen R. A framework for the study of access to medical care. *Health Serv Res* 1974;**9**:208-20.
16. von Lengerke T, Gohl D, Babitsch B. Re-revisiting the Behavioral Model of Health Care Utilization by Andersen: a review on theoretical advances and perspectives. In: Janssen C, Swart E, von Lengerke T eds. *Health Care Utilization in Germany: Theory, Methodology, and Results*. New York, NY: Springer, 2014; 11-28. doi:10.1007/978-1-4614-9191-0_2.
17. Narcisse MR, Shah SK, Hallgren E, Felix HC, Schootman M, McElfish PA. Factors associated with breast cancer screening services use among women in the United States: an application of the Andersen's Behavioral Model of Health Services Use. *Prev Med* 2023;**173**:107545. doi:10.1016/j.ypmed.2023.107545.
18. Gillette C, Garvick S, Bates N, Martin CM, Hanchate A, Reuland DS. The prevalence of low-value prostate cancer screening in primary care clinics: a study using the National Ambulatory Medical Care Survey. *J Am Board Fam Med* 2023;**2**:jabfm.2022.220185R1. doi:10.3122/jabfm.2022.220185R1.
19. 邱尚志、李佩珍、李麗惠、林寬佳：全民健保民眾就醫流程經驗與治療效果滿意度之相關：2012-2016年我國全民健保就醫權益調查為例。台灣衛誌 2020；**39**：257-68。doi:10.6288/TJPH.202006_39(3).108126。
Chiou SJ, Lee PC, Lee LH, Lin KC. Relationship between patient procedure experience and treatment outcome satisfaction by using 2012-2016 annual National Health Insurance survey data. *Taiwan J Public Health* 2020;**39**:257-68. doi:10.6288/TJPH.202006_39(3).108126 [In Chinese: English abstract]
20. Chiou SJ, Lee PC, Chang YH, Huang PS, Lee LH, Lin KC. Assessment of patient experience profiles and satisfaction with expectations of treatment effects by using latent class analysis based on a national patient experience survey in Taiwan. *BMJ Open* 2019;**9**:e023045. doi:10.1136/bmjopen-2018-023045.
21. 江婉琪、林應龍、禹良治等：運用文字探勘分析全民健保與五項總額支付制度之民眾知覺感受。台灣衛誌 2019；**38**：189-202。doi:10.6288/TJPH.201904_38.107137。
- Chiang WC, Lin YL, Yu LC, et al. Application of text mining in the public perception analysis of global budget payment and National Health Insurance systems. *Taiwan J Public Health* 2019;**38**:189-202. doi:10.6288/TJPH.201904_38.107137. [In Chinese: English abstract]
22. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. New York, NY: Routledge Academic, 1988.
23. Weeks WB, Wallace AE. Rural-urban differences in primary care physicians' practice patterns, characteristics, and incomes. *J Rural Health* 2008;**24**:161-70. doi:10.1111/j.1748-0361.2008.00153.x.
24. 陳奕奇、劉子銘：教育成就與城鄉差距：空間群聚之分析。人口學刊 2008；(37)：1-43。doi:10.6191/jps.2008.5。
Chen YC, Liu TM. Educational attainment and urban/rural discrepancy: an analysis of spatial cluster. *J Population Studies* 2008;(37):1-43. doi:10.6191/jps.2008.5. [In Chinese: English abstract]
25. Baade PD, Dasgupta P, Aitken J, Turrell G. Geographic remoteness and risk of advanced colorectal cancer at diagnosis in Queensland: a multilevel study. *Br J Cancer* 2011;**105**:1039-41. doi:10.1038/bjc.2011.356.
26. Bjertnaes OA, Garratt A, Ruud T. Family physicians' experiences with community mental health centers: a multilevel analysis. *Psychiatr Serv* 2008;**59**:864-70. doi:10.1176/ps.2008.59.8.864.
27. Barbour JB, Lammers JC. Health care institutions, communication, and physicians' experience of managed care: a multilevel analysis. *Manage Commun Q* 2007;**21**:201-31. doi:10.1177/0893318907308747.
28. Scott A, Shiell A. Analysing the effect of competition on general practitioners' behaviour using a multilevel modelling framework. *Health Econ* 1997;**6**:577-88. doi:10.1002/(sici)1099-1050(199711)6:6<577::aid-hec291>3.0.co;2-y.
29. DeVoe JE, Wallace LS, Fryer GE Jr. Measuring patients' perceptions of communication with healthcare providers: do differences in demographic and socioeconomic characteristics matter? *Health Expect* 2009;**12**:70-80. doi:10.1111/j.1369-7625.2008.00516.x.

Patient experiences in small area of Taiwan

MIN LAI¹, SHANG-JYH CHIOU², PEI-CHEN LEE³, WEI-HSIAN YIN⁴, KUAN-CHIA LIN^{4,5,*}

Objectives: This study conducted small area estimation on health care experiences in Taiwan, with a focus on health care rights. The study compared 95 small area classifications and 50 medical areas in terms of the health care experiences of their residents. This study's leveraged an existing data framework, and the proposed method does not require additional resources. **Methods:** The study used a cross-sectional survey conducted nationwide in 2019 to evaluate public opinions on the National Health Insurance program in Taiwan. Each subgroup survey had a sample size of at least 1,030 respondents (with a sampling error of $\pm 3.05\%$), resulting in a total of 5,152 valid responses. Proportional probability sampling was used to divide the population into district-level units within townships and municipalities. This division was further refined by factors including gender, age, and education level, and numerical weighting was applied. Multilevel variance component estimates were then used to measure the relative levels of between-group and within-group variances. **Results:** Health-care experiences significantly differed between the 95 small area classifications and the 50 medical areas. These differences pertained to whether the doctor discussed care or treatment options with the patient during the visit, whether the doctor provided an opportunity for the patient to ask questions or express concerns, whether health care personnel at the medical institution provided hygiene education, and whether health care personnel at the medical institution used accessible language to explain the patient's medical condition and the available methods of care. Significant local differences within each block may be underestimated if only the 50 medical areas are used as a basis for estimation. **Conclusions:** This study proposed a classification system of 95 small areas that can serve as reference points for future large-scale surveys for fine-grained estimations and comparisons of regional disparities. (*Taiwan J Public Health*. 2023;**42**(6):651-662)

Key Words: *classification of 95 small areas, patient experiences, Hierarchical Logistic Regression Modeling*

¹ Institute of Hospital and Health Care Administration, National Yang Ming Chiao Tung University, No. 155, Sec. 2, Linong St., Beitou Dist., Taipei, Taiwan, R.O.C.

² Department of Health Care Management, National Taipei University of Nursing and Health Sciences, Taipei, Taiwan, R.O.C.

³ Department of Public Health, College of Medicine, National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan, R.O.C.

⁴ Cheng Hsin General Hospital, Taipei, Taiwan, R.O.C.

⁵ Community Medicine Research Center, National Yang Ming Chiao Tung University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

*Correspondence author Email: kuanchia@nycu.edu.tw

Received: Apr 25, 2023 Accepted: Dec 8, 2023

DOI:10.6288/TJPH.202312_42(6).112034