

運用修正型德菲法與健保資料庫開發具可行性的兒科品質報告卡指標

陳宗泰^{1,*} 鄒國英^{2,3} 徐世達^{4,5} 蔡宜蓉⁶
許巍鐘⁷ 鍾國彪⁸ 黃莉茵⁹

目標：訂出適合我國國情並能與國外接軌的兒科品質報告卡指標。**方法：**參考國際組織與國外文獻發展的兒科指標，並邀請兒科及家醫科等相關的專家，以按照重要性、效度及改善機會等準則來萃取出專家偏好的指標，最後再陸續以不同的方法（如專家會議、修正型德菲法及健保資料庫輔助）來產生最終的代表性指標。**結果：**本研究選擇了4項兒科領域（3項疾病領域）：氣喘、積液性中耳炎、尿道感染及一般結果（例如死亡率）等，此4項領域共辨識出49項相關候選指標，最後選出7項兒科品質報告卡代表指標，包括氣喘4項，積液性中耳炎1項，以及尿道感染2項，這7項品質報告卡代表性指標的比率大部分呈現逐年惡化的品質趨勢。**結論：**本研究以修正型德菲法選出7項適合我國國情以及與國際接軌的指標，政府單位可參考本研究成果發展兒科品質報告卡來改善品質。（台灣衛誌 2017；36(6)：613-622）

關鍵詞：兒科、品質指標、資訊公開、修正型德菲法

前 言

2004年IOM (Institute of Medicine) 出版「Children's Health, the Nation's Wealth」一書，強調兒童與成人照護的

不同，且國家需要特別留意兒童的健康[1]，Commonwealth Fund出版的研究报告「Quality of Health Care for Children and Adolescents: A Chartbook[2]，以及AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality) 出版的研究报告「National Healthcare Quality & Disparities Report」報告都特別指出[3]，兒童及青少年的照護結果在醫師及社區層次上並不一致，同時，弱勢兒童的安全、健康照護利用以及品質亦出現欠缺 (disparities) 的情況。這些情況顯示出有需要利用相關的指標或測量來改善前述的品質鴻溝。然而，雖然各式指標的發展如火如荼的展開，但多是針對「成人」或「老人」的慢性病症[4,5]，較少關注兒科的品質[6-9]。

美國從2000年開始，才陸續開發出一些兒童及青少年指標，例如，美國醫師協會 (American Medical Association, AMA) 的醫師聯合成效改善計畫 (Physician Consortium

¹ 輔仁大學醫學院公共衛生學系

² 輔仁大學醫學院醫學系

³ 天主教耕莘醫療財團法人耕莘醫院小兒科

⁴ 台灣基督長老教會馬偕醫療財團法人馬偕兒童醫院兒童過敏免疫科

⁵ 馬偕醫學院醫學系

⁶ 國立台灣大學醫學院暨附設醫院兒童醫院小兒科

⁷ 國立台灣大學醫學院暨附設醫院耳鼻喉科

⁸ 國立台灣大學公共衛生學院健康政策與管理研究所

⁹ 財團法人醫藥品查驗中心醫藥科技評估組

* 通訊作者：陳宗泰

地址：新北市新莊區中正路510號

E-mail: 084907@mail.fju.edu.tw

投稿日期：2017年5月18日

接受日期：2017年11月15日

DOI:10.6288/TJPH201736106054



Performance Improvement, PCPI)，以兒童急性腸胃炎、積液性中耳炎（otitis media with effusion, OME）、外耳炎等為主要測量指標[10]。全國品質保證聯盟（National Committee on Quality Assurance, NCQA）在HEDIS（Health Plan Employer Data and Information Set）發展了好幾組兒科指標，包括疫苗注射、咽喉炎抗生素過度使用、氣喘治療和注意力缺陷過動症（Attention Deficit Hyperactivity Disorder, ADHD）等指標[11]。除此之外，有些大型公私立組織或計畫也陸續開發了兒科品質指標，像是AHRQ在2008年公布了一批Pediatric Quality Indicators（PDI），包括新生兒死亡率等18項住院品質指標[12]。此外，2000年開始，Pay-for-Performance（P4P）公私立保險計畫開始蓬勃發展[13]，私人保險方面，平均100個私人保險論質計酬計畫中，約有33個計畫開始給付兒童及青少年指標[14]，公立保險方面，50個State Medicaid的兒童P4P計畫（Children's Health Insurance Program, CHIP），有50%已給付或正要給付兒童指標[14]，CHIP核心指標包括了兒童中央導管相關的血液感染（新生兒及兒童加護病房）等24個指標。

早期兒科指標的開發多採用傳統而且較不嚴謹的方法，例如僅是由一群專家會議制定準則，然而在2007年，蘭德公司進一步根據準則（guideline）發展了22個疾病領域共242個指標[15]，此後Mangione-Smith等人則開始利用修正型德菲法（modified Delphi）從這242個指標中選取包含12個疾病領域的147個指標[16]，疾病類型包含青春痘（8個指標）、ADHD（5個指標）、青少年預防服務（8個指標）、過敏性鼻炎（2個指標）、氣喘（17個指標）、憂鬱（6個指標）、急性腹瀉（12個指標）、小兒發燒（15個指標）、疫苗注射（15個指標）、上呼吸道疾病（5個指標）、尿道感染（6個指標）、陰道炎及性傳染疾病（15個指標）、健兒門診指標（33個指標）等，除此之外，2016年，Barry等人也應用德菲法發展兒科用藥不適當的指標[17]。

很可惜的是，這些指標並沒有用在報告卡上。事實上，不管病人或醫師端，報告卡對品質改善有許多助益，以病人端而言，民眾可依照報告卡選擇良好的醫療院所[9]，以醫師端而言，醫師可利用報告卡回饋來評估自己的成效，一般來說，醫師對於報告卡資料的敏感度或許更甚於病人[7]。病人及醫師看重的報告卡設計面也不盡相同，對一般病人而言，能夠看得懂報告卡是最重要的關鍵設計因素[18]，然而對於醫師而言，Chen等人的報告卡設計偏好研究指出[19]，醫師較看重測量的準確性，所以對醫師來說，報告卡的指標採用是否具有代表性，反而是報告卡能否成功的重要關鍵因素之一，若是選出的指標不夠完美，則醫師不但不會支持報告卡政策，且可能轉而批評及反對這項政策[20]，而當初希望醫師能藉此做品質改善的美意可能因此而落空。

我國的品質報告卡雖然早在2008年即正式公布，但指標並未由嚴謹的方法（例如修正型德菲法）產生，僅是由醫療工作小組就全民健康保險署所提出的指標做討論及篩選[21]，指標效度可能遭受質疑[22,23]，因此，本研究將從修正型德菲法得到兒科報告卡指標。另外，即使指標經過嚴謹德菲法後具有專家效度，但是並不保證具有高接受度或可行性（feasibility），舉例來說，若是選出的指標需要醫療院所額外提報，則可能會有增加醫療院所成本的考量[24]，即使政府以獎勵方式讓醫療院所自由參加計畫並選擇需提報的指標，除了仍有成本負擔、計畫持續性等缺點，亦可能最後僅有少部分醫療院所參加，因此影響指標數據計算的代表性與精確性[25]，所以本研究除了重視指標效度外，也要確保其可行性（全民健康保險研究資料庫[簡稱：健保資料庫]可產出）。

因此本研究將以兒科指標為例，以嚴謹的修正型德菲法萃取適合我國國情並能與國際接軌的醫師觀點之品質報告卡指標，相關指標大部分由國際組織與國外文獻得來，以求能與國際接軌與比較。

材料與方法

本研究的流程（含重要日期）包含以下活動：成立工作小組（研究團隊會議）（2013/8/5）、篩選疾病領域（2013/8/5）、選擇專家群（2013/8/5）、從各相關網站及文獻中收集指標來源、修正型德菲法的準備及執行（決定指標評選標準、擬定德菲法問卷、執行健保資料庫分析、第一次專家座談會議[2013/8/19]、第一回合德菲法問卷評分[2013/9/3]、第二次專家座談會議[2013/10/7]、第二回合德菲法問卷評分[2013/10/25]等），以及專家勾選適合報告卡的指標（2013/9/3及2013/10/25）等活動步驟，其中第一次專家會議主要討論指標清單的定義及修正，以及是否可由健保資料庫產出；第二次專家會議時，每個專家取得所有人第一回合德菲法分數之分布與及自己第一回合之答案，會議主要討論專家意見不一致（定義請見後）的部分，次要才為一致性的部分。同樣地，若專家認為有必要，研究團隊也會依照建議來修改指標定義，會議期間，研究團隊並不會迫使專家群達到共識。下段將選擇重要的步驟做詳細的介紹。

由相關學者篩選出代表性疾病領域

因為兒科領域廣泛，首先由具有兒科背景或對於資料分析有經驗的三位學者共同篩檢疾病領域，會議決議從Mangione-Smith等人提供的12個疾病[16]，篩選出2個以上的疾病領域做為目標，篩選的規則有4個面向，包括(1)以國內兒科看診疾病為主：例如國外雖然將小兒皮膚科納入兒科診察，但國內小兒皮膚問題大多交給皮膚科處理，所以小兒皮膚問題即不適合選入疾病領域、(2)疾病內品質指標涵蓋的幅度：若某一疾病包含的指標廣泛且多為健保資料庫可產出，則該疾病領域適合發展相關的品質指標、(3)簡單性：期望選出的疾病領域不須太多複雜的處置程序、(4)涵蓋性（可行性）：能針對較廣的族群或者各醫療院所皆能適用。

選擇專家群來評選指標

當疾病領域決定後，本研究參考Mangione-Smith等人發展小兒科指標邀請的專家類型及我國實際情形[16]，邀請10名相關的專家領域醫師分別為小兒科4名、家庭醫學科3名、耳鼻喉科1名以及小兒感染科2名等。

從國際/內組織與文獻搜尋各疾病細項指標

本研究針對選出的疾病，從七方面萃取出細項指標(1)蘭德公司及Mangione-Smith等人發展出的指標項目[15,16]；(2)國外提供嚴謹指標的組織單位：例如AHRQ的National Guideline Clearinghouse[26]及PDI[12]、NCQA[11]、National Quality Forum (NQF) [27]、PCPI[10]等；(3) P4P計畫：例如CHIP[14]；(4)醫院評鑑單位：例如美國Joint Commission、澳洲Australian Council on Healthcare Standards (ACHS)等；(5)美國官方品質報告卡（Medicare Hospital Compare）；(6)國內所用的指標系統或指引：例如全民健康保險氣喘醫療給付改善方案、Virtual Private Network私下回饋指標系統、總額預算品質保留款指標、台灣臨床成效指標（Taiwan Clinical Performance Indicator, TCPI）、台灣兒童氣喘診療指引等；以及(7)相關文獻等[28,29]。

執行修正型德菲法初步篩選指標

一般來說，選取指標以美國蘭德公司所發展的適當性方法（Appropriateness Method）之修正型德菲法最為常見及具嚴謹性[22]，故本研究以修正型德菲法為主要篩選指標方法。本研究以3項準則來選擇指標，包括重要性、證據等級（效度）、改善機會（在實際執行與理想面有落差）等[22,23]。有關指標定義及證據等級，請見附錄一。每一個指標，如果能找到相關資料，本研究都會附上指標定義、選取理由、參考文獻、證據強度、指標趨勢、排除項目及相關ICD 9 CM以及指標相關定義等7個欄位[30]。

修改型德菲法評分方式，可參見相關工作報告[30]。另外，對於專家一致性之判斷，在於瞭解專家意見是否具有共識，所以德菲法評定結果若達到分佈集中即可稱為有一致性，如分佈呈現兩種極端（多落在高分區及低分區）即為不一致性，介於兩者之間則為不確定。本研究對於一致性的定義為，所有專家評分中位數 ≥ 7 之人數比例，這個比例會隨者不同準則以及進行的德菲法回合而有不同，在德菲法第一回合，重要性構面的專家中位數分數 ≥ 7 之人數須 $\geq 55\%$ 、證據等級（效度）與可改善性面向則須 $\geq 50\%$ ，符合這三種情形，則稱該指標具有一致性。不一致性之定義為，至少1/3的專家的分數落於1-3區間且至少1/3的專家分數落於7-9區間，最後，該指標若不屬於一致性或者也不屬於不一致性者，則該指標為不確定性。關於第二回合德菲法，同第一回合問卷之給分標準，但將“一致性”之標準修改成較嚴格，必須有 $\geq 70\%$ 的專家（本研究為7人以上），評分落在7-9區間。

有關最初49項候選指標清單請見附錄二。

執行健保資料庫分析以提供各指標的實際表現

因為指標必須能從健保資料庫萃取出，以及必須提供各指標的背景數據，供專家做“改善機會”的參考，同時，為了展現指標跨年長期的趨勢，本研究分析多年的健保資料庫檔案。研究採用國家衛生研究院2010年承保抽樣歸入檔，資料庫內容包括2004~2011年門診處方及治療明細（CD）、門診醫令（OO）、住診處方及治療明細（DD）、住診醫令（DO）等。本研究在第二次專家會議時，以excel圖形呈現49項候選指標數據之8年趨勢。

選擇最終適合報告卡的代表性指標

本研究在邀請專家時，即已說明此次指標發展是為了品質資訊公開或者品質私下回饋。在兩次德菲法問卷時，皆由專家勾選指標的適合使用方式，再採取絕對值比較，

譬如勾選某指標適合報告卡的比例大於適合私下回饋的比例，若該指標中選，則將此中選指標歸給適合報告卡使用，若兩者比例一樣，則代表該指標適合報告卡及私下回饋，本研究以第二次德菲法所勾選的結果當作最終的使用方式（是否適合當作報告卡指標）。

結 果

納入評量的疾病領域

研究團隊會議認為小兒氣喘、積液中耳炎、尿道感染（Urine Tract Infection, UTI）及上呼吸道疾病可能較符合4個準則，然而一些上呼吸道疾病的指標較無法從健保資料庫產出，因此最後研究團隊決定以小兒氣喘、積液中耳炎、尿道感染為主，並且再配上一般結果的指標（例如死亡率及加護病房住院天數）。

德菲法問卷調查結果

第一回合德菲法採郵寄問卷方式，本次問卷共有10份，回收率達100%。第二回合德菲法問卷於也以郵寄的方式送出，本次問卷仍為10份，回收率也達100%，然而，1位專家表示因為專長的關係，不方便回答所有的指標題目，所以在計算非該名委員專長的指標題目時，不列入評分（只計算該名委員專長的指標題目），故第二次德菲法回收之有效問卷數為9份。另外，第一次專家會議有7人出席（70%出席率，其中1位專家為藥學背景，不算入專家會議出席人數），第二次專家會議則有8人出席（80%出席率），兩次會議均出席者有7人。有關德菲法問卷最終結果請見表一。

1. 最終篩選出來的指標清單

(1) 氣喘（共計4項）

- 指標1：大於5歲至未滿18歲之氣喘病人，實際有給予短效beta2拮抗劑（short-acting beta2-agonist）者。
- 指標4：2歲至未滿18歲之氣喘病人因為氣喘惡化使用口服皮質類

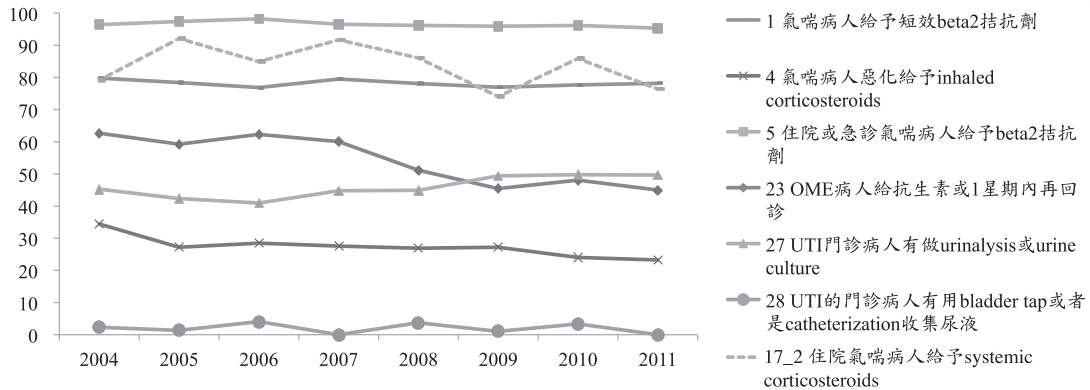
表一 德菲法問卷最終結果

指標名稱	效度					重要性					改善機會				
	中位數	≥7 之人數	≤3 之人數	≥7 之比例	一致性	中位數	≥7 之人數	≤3 之人數	≥7 之比例	一致性	中位數	≥7 之人數	≤3 之人數	≥7 之比例	一致性
1 氣喘病人給予短效beta2拮抗（劑）	8	9	0	1.00	A	8	9	0	1.00	A	7	8	0	0.89	A
4 氣喘病人惡化給予inhaled corticosteroids	8	8	0	0.89	A	8	8	0	0.89	A	7	7	1	0.78	A
5 住院或急診氣喘病人給予beta2拮抗劑	7.5	7	0	0.78	A	7	7	0	0.78	A	7	7	0	0.78	A
17-2 住院氣喘病人給予systemic corticosteroids	7.5	8	0	0.89	A	7.5	8	0	0.89	A	7.5	7	0	0.78	A
23 OME病人給抗生素或1星期內再回診 ^{&}	8	9	0	0.90	A	8	9	0	0.90	A	8	9	0	0.90	A
27 UTI門診病人有做urinalysis或urine culture	8	8	0	0.89	A	8	8	0	0.89	A	8	7	0	0.78	A
28 UTI門診病人有用bladder tap或者是catheterization收集尿液	8	7	0	0.78	A	8	7	0	0.78	A	7.5	7	0	0.78	A

註：A代表具有一致性；OME病人給抗生素或1星期內再回診。[&]第二回合德菲法的有效問卷總數，僅在此指標為10人，其餘指標為9人

- 固醇（oral corticosteroids），實際有給予吸入式類固醇（inhaled corticosteroids）者。
 - 指標5：2歲至未滿18歲住院或急診的氣喘病人，實際有給予beta2拮抗劑者。
 - 指標17-2：2歲至4歲住院的氣喘病人，實際有給予全身性皮質類固醇（systemic corticosteroids）者。
- (2)積液性中耳炎（共計1項）
- 指標23：1歲至未滿18歲OME的病人，實際有給抗生素或1個星期內再回診者
- (3)泌尿道感染（共計2項）。
- 指標27：1歲至未滿18歲懷疑為UTI的門診病人，實際有做尿一般檢查（urinalysis）或者是細菌培養鑑定檢查（urine culture）者。
 - 指標28：0歲至未滿3個月懷疑為UTI的門診病人，實際有用膀胱穿

- 刺（bladder tap）或者是一般導尿（catheterization）收集尿液者。
2. 各指標8年的長期追蹤
- 有關最終入選指標的8年長期趨勢，請見圖一。若將指標數據由高到低排序，可以看到指標5住院或急診氣喘病人給予beta2拮抗劑，比率接近100%；指標17-2住院氣喘病人給予systemic corticosteroids比率大約為80%~90%，指標變異較大，且呈現逐年下滑。指標1氣喘病人給予short-acting beta2-agonist則維持在80%左右；指標23 OME病人給抗生素或1星期內再回診，在2006年前維持在60%左右，但是逐年下滑，到2011年則掉到40%左右；指標27 UTI門診病人有做urinalysis或urine culture，則維持在45%左右，但逐年上升至50%；指標4氣喘病人惡化給予inhaled corticosteroids則維持在35%左右，但逐年下滑至30%；最後是指標28 UTI的門診病人有用bladder tap或者是



圖一 獲選指標遵從率的8年長期趨勢

catheterization收集尿液，歷年比率相當低，接近0%。

討 論

本篇為少數以修正型德菲法開發兒科報告卡指標的研究，指標出處相當多元，相關指標大部分由國際組織與國外文獻得來，以求能與國際接軌並進而比較。另外，本研究從健保資料庫可輔以判斷的角度，提供49項指標（含3種疾病與一般結果指標）的多年全國數據，以方便專家作可改善性的考量，本研究最終從49項候選指標中，選出7項品質報告卡代表性指標。

各入選指標的檢討及會議討論情形

由結果可看出，兒童氣喘因為較有豐富的準則（例如Global Initiative for Asthma[GINA]準則），所以比較容易在專家間達到一致性，但是積液性中耳炎治療以及尿道感染尚缺乏豐富的臨床實證，尤其是積液性中耳炎開藥問題，以及尿道感染的檢查，在國內臨床界仍有一些歧異，所以專家意見較難達到一致性，也導致入選指標數較少。

研究指標5住院或急診氣喘病人給予beta2拮抗劑，文獻指出給予beta2拮抗劑能有效降低呼吸短促[16,31]，雖然全國比率已經接近100%，但仍然被專家選出，主因在

於專家們認為比率應完全達100%。

指標23未滿18歲OME的病人，實際有給抗生素或1個星期內再回診，這個指標主要出自Mangione-Smith等人的文章附錄，Otitis Media類的第二個指標「All patients with the diagnosis of otitis media with effusion should receive either antibiotics or trial of observation」[16]，在原指標中，即包含觀察期的敘述，只是沒有給予定義，在本研究專家會議中則定義觀察期為「1個星期」。一般來說，專家認為急性中耳炎（acute otitis media, AOM）通常要給抗生素，對於OME，雖然國外2016年的準則不建議小兒OME需給抗生素[32]，但是在國內OME是否要給抗生素則還有爭議，各大醫學會（含小兒科、耳鼻喉科及家庭醫學科等）對於治療指引尚未有共識，以耳鼻喉科醫學會為例（諮詢耳鼻喉科專家後），即建議盡量不用抗生素（即使需要使用抗生素也是以第一線抗生素為首選，並且以單一劑量或是3天內藥量為準則），並將觀察與追蹤等候列為OME的治療選項，但是目前台灣基層醫療執業醫師可能仍慣用第二線抗生素或是兩種以上抗生素來治療OME，再加上病人家長的期待，可能認為OME要開抗生素治療才有效。因此，基於以上理由，本指標仍然保留有給予抗生素與否（觀察期）的選項。在Mangione-Smith等人的文章提到，該指標數據在美國約為59.09%[16]，本國近年來的

數據則較偏低（40%），不過，Mangione-Smith等人的論文章為2007年發表，指標計算資料則是由美國12個都會區內的1536位幼兒病歷所摘錄出，與本研究相較，該研究年代較久遠，資料來源及研究方法不同，因此在比較雙方數據時，宜特別注意。不論如何，未來在OME相關治療的爭議與共識取得上，仍需要更多本土實證醫學研究證實，以及不同科別醫師之間的共識取得，和醫病雙方的雙向溝通，如此才有辦法在理論與實務上取得最佳平衡點與治療共識。

專家們認為研究指標27 UTI門診病人有做urinalysis或urine culture的重要性及效度皆高於指標28（0歲至未滿3個月UTI的門診病人有用bladder tap或者是catheterization收集尿液），指標28雖然中選，但是可改善性有其難度（指標趨勢接近0%），專家們認為改善障礙有一部份原因來自於家屬反對，所以可能只有到住院時期才較可能用這樣的收集方式，因此門診目前多用尿袋的方式收集，然而文獻指出尿液檢查若只用集尿袋（urine bag）可能導致感染的假陽性[16]，雖然如此，在經過第二次專家會議討論優缺點後，專家們達到了共識（指標分數 ≥ 7 的比例在各準則皆為0.9），此指標也入選報告卡代表指標中。不過，公開的品質報告卡主要是透過兩種機制來促進品質改善，一個是醫療院所自發的標竿學習，一個是民眾藉由以腳投票的方式，促使醫療院所改善品質[33]。目前第28個指標數值趨勢接近於0，可見這個指標或許極其重要，但醫療院所對於是否能改善仍存有很大的疑慮，另外民眾亦可能並不十分了解該指標的意義。因此，即使公開該指標的品質，實際改善效果或許也不大。所以本研究建議應該先由醫學會或更多的專家間達成共識，再應用在品質報告卡上，可能較會有實際的改善效果。

小範圍的入選指標可能帶動整體兒科品質的改善

從最終入選指標來看，品質報告卡僅有少數指標入選，且大部分入選指標的數據並不高，可見在考量指標是否公開時，除了既

有的德菲法準則外，專家還是會考量目前指標數據的高低做篩選（可改善性）。另外，獲選指標大多為過程指標，這也反映了專家覺得結果指標可能有太多的影響因素，而這些因素往往不是醫生能掌控的[34]。此外，雖然本研究挑選的疾病數不多，但是有研究指出，品質的改善具有外溢效果，亦即雖然有未測量的疾病領域存在，但是已測量疾病領域的改善，有可能會帶動未測量領域的改善，所以即使只有小規模小範圍的測量，也可能帶動整體兒科品質進步的效果[35]，所以本研究所提供的小規模測量，應該可以符合兒科品質報告卡的需求。

本研究之研究限制：1)由於指標必須可由健保資料庫產出，一些需要臨床值但未能從健保資料庫萃取出重要指標需由醫療院所另行提報，因此不在此次研究中討論，然而本研究已盡量保留文獻中提到的各項指標[15,16]，對於無法在資料庫中得到的限制，研究團隊盡可能藉由專家會議中詢問替代方案（例如氣喘惡化定義），許多替代條件的定義可參見附錄一的指標定義（相關ICD 9 CM以及指標相關定義一節）；2)本研究採取的選取準則，並未包含指標改善的困難度（針對醫師），主要是因為指標改善的困難度其實是屬於指標信度的範圍[36]，但指標信度並不是本研究的重點，所以本研究並不包含對指標改善困難度的探討，但本研究在德菲法過程中仍納入了重要的選取準則，包括重要性、效度（臨床證據）以及改善機會等；3)雖然本研究的專家會議中，專家曾提及泌尿道感染應該多著重在“感染”相關的指標，會較有實證性（與病人結果相關性高），不過若由健保資料庫產出感染相關指標，可能會有高估的問題，故本研究捨棄泌尿道感染相關的結果指標；4)本研究因經費及時間限制，所以未能探究病人對於兒科品質報告卡資訊的需求，未來研究應該優先探究病人面的需求。5)本研究中，相關專家意見並非專業團體的共識，然而大部分專家在相關醫學會皆任有要職（例如理事長），在與指標相關的小兒次專業領域各有擅長，包括感染、氣喘、耳鼻喉、急診以及腎臟等。

因此，本研究邀請專家所提供的想法雖然為個人意見，但是仍具有某種程度的代表性及公信力，本研究已善用嚴謹德非法萃取出這些專家認為適合做兒科品質報告卡的指標，下一步應尋求專業團體的共識，以尋求更高的公信力及代表性。

致 謝

本研究感謝中央健保署經費補助（計畫編號：DOH102-NH-9017），並由衷感謝（依筆畫順序）王三郎醫師、林忠順醫師、林應然醫師、邱南昌醫師、康明哲醫師、湯仁彬醫師、黃信彰醫師、劉越萍醫師等專家的協助研究，以及薛亞聖博士的修編潤稿。

附錄一、指標定義及證據等級、附錄二、指標清單，請至 <https://goo.gl/5QCP9M> 網址下載，若連結失效，還請聯絡作者群索取

參考文獻

1. National Research Council; Institute of Medicine. Children's Health, The Nation's Wealth: Assessing and Improving Child Health. Washington, DC: Institute of Medicine, 2004.
2. Commonwealth Fund. Quality of health care for children and adolescents: a chartbook. Available at: http://www.commonwealthfund.org/~media/files/publications/chartbook/2004/apr/quality-of-care-for-children-and-adolescents--a-chartbook/leatherman_pedchartbook_700-pdf.pdf. Accessed May 18, 2017.
3. Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). National healthcare quality & disparities report, 2014. Available at: <https://www.ahrq.gov/research/findings/nhqrdr/nhqrdr14/index.html>. Accessed May 18, 2017.
4. Jencks SF, Cuerdon T, Burwen DR, et al. Quality of medical care delivered to Medicare beneficiaries: a profile at state and national levels. JAMA 2000;**284**:1670-6. doi:10.1001/jama.284.13.1670.
5. Askari M, Wierenga PC, Eslami S, Medlock S, de Rooij SE, Abu-Hanna A. Assessing quality of care of elderly patients using the ACOVE quality indicator set: a systematic review. PLoS One 2011;**6**:e28631. doi:10.1371/journal.pone.0028631.
6. Diette GB, Skinner EA, Markson LE, et al. Consistency of care with national guidelines for children with asthma in managed care. J Pediatr

- 2001;**138**:59-64. doi:10.1067/mpd.2001.109600.
7. Casalino LP, Alexander GC, Jin L, Konetzka RT. General internists' views on pay-for-performance and public reporting of quality scores: a national survey. Health Aff (Millwood) 2007;**26**:492-9. doi:10.1377/hlthaff.26.2.49.
8. Hodgson ES, Simpson L, Lannon CM. Principles for the development and use of quality measures. Pediatrics 2008;**121**:411-8. doi:10.1542/peds.2007-3281.
9. Marshall MN, Shekelle PG, Leatherman S, Brook RH. The public release of performance data: what do we expect to gain? A review of the evidence. JAMA 2000;**283**:1866-74. doi:10.1001/jama.283.14.1866.
10. American Medical Association (AMA). Physician consortium for performance improvement. Available at: <http://physicianconsortium.org>. Accessed May 18, 2017.
11. National Committee for Quality Assurance (NCQA). HEDIS 2015 physician measures - NCQA. Available at: <https://www.ncqa.org/Portals/0/HEDISQM/Hedis2015/HEDIS%202015%20Physician%20Measures%20List.pdf>. Accessed May 18, 2017.
12. AHRQ. Pediatric Quality Indicators Overview. Rockville, MD: AHRQ, 2006.
13. 陳宗泰、鍾國彪、賴美淑：另一種流行趨勢－論成效計酬的趨勢與展望。中華衛誌 2007；**26**：353-70。doi:10.6288/TJPH2007-26-05-02。
Chen TT, Chung KP, Lai MS. Just another trend in healthcare? A perspective on pay for performance program. Chinese J Public Health 2007;**26**:353-70. doi:10.6288/TJPH2007-26-05-02. [In Chinese: English abstract]
14. Chien AT, Conti RM, Pollack HA. A pediatric-focused review of the performance incentive literature. Curr Opin Pediatr 2007;**19**:719-25. doi:10.1097/MOP.0b013e3282f1eb70.
15. McGlynn EA, Damberg CL, Kerr EA, Schuster MA. Quality of care for children and adolescents: a review of the literature and quality indicators. Available at: http://www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR1283. Accessed May 18, 2017.
16. Mangione-Smith R, DeCristofaro AH, Setodji CM, et al. The quality of ambulatory care delivered to children in the United States. N Engl J Med 2007;**357**:1515-23. doi:10.1056/NEJMsa064637.
17. Barry E, O'Brien K, Moriarty F, et al. PIPc study: development of indicators of potentially inappropriate prescribing in children (PIPc) in primary care using a modified Delphi technique. BMJ Open

- 2016;**6**:e012079. doi:10.1136/bmjopen-2016-012079.
18. Sinaiko AD, Eastman D, Rosenthal MB. How report cards on physicians, physician groups, and hospitals can have greater impact on consumer choices. *Health Aff (Millwood)* 2012;**31**:602-11. doi:10.1377/hlthaff.2011.1197.
19. Chen TT, Chung KP, Huang HC, Man LN, Lai MS. Using discrete choice experiment to elicit doctors' preferences for the report card design of diabetes care in Taiwan - a pilot study. *J Eval Clin Pract* 2010;**16**:14-20. doi:10.1111/j.1365-2753.2008.01105.x.
20. Casalino LP, Alexander GC, Jin L, Konetzka RT. General internists' views on pay-for-performance and public reporting of quality scores: a national survey. *Health Aff (Millwood)* 2007;**26**:492-9. doi:10.1377/hlthaff.26.2.492.
21. 傅立葉、鄧宗業、黃東益、劉宜君、陳敦源、林國明：全民健保醫療品質資訊公開之社會效益評估。http://nccuir.lib.nccu.edu.tw/handle/140.119/42188。引用2013/05/06。
Fu LY, Deng CY, Huang TY, Liu YC, Chen DY, Lin KM. The evaluation of the social impacts of the disclosure of the medical quality information under the National Health Insurance Program. Available at: http://nccuir.lib.nccu.edu.tw/handle/140.119/42188. Accessed May 6, 2013. [In Chinese: English abstract]
22. McGlynn EA. Selecting common measures of quality and system performance. *Med Care* 2003;**41**:I39-47. doi:10.1097/00005650-200301001-00005.
23. Deroose SF, Asch SM, Fielding JE, Schuster MA. Developing quality indicators for local health departments: experience in Los Angeles County. *Am J Prev Med* 2003;**25**:347-57. doi:10.1016/S0749-3797(03)00208-3.
24. Halladay JR, Stearns SC, Wroth T, et al. Cost to primary care practices of responding to payer requests for quality and performance data. *Ann Fam Med* 2009;**7**:495-503. doi:10.1370/afm.1050.
25. O'Brien SM, Delong ER, Peterson ED. Impact of case volume on hospital performance assessment. *Arch Intern Med* 2008;**168**:1277-84. doi:10.1001/archinte.168.12.1277.
26. AHRQ. National guideline clearinghouse. Available at: https://www.guideline.gov/. Accessed May 6, 2013.
27. National Quality Forum (NQF). NQF-Endorsed Standards. Available at: https://www.qualityforum.org/QPS/QPSTool.aspx. Accessed May 6, 2013.
28. Guttman A, Razzaq A, Lindsay P, Zagorski B, Anderson GM. Development of measures of the quality of emergency department care for children using a structured panel process. *Pediatrics* 2006;**118**:114-23. doi:10.1542/peds.2005-3029.
29. Stang AS, Straus SE, Crotts J, Johnson DW, Guttman A. Quality indicators for high acuity pediatric conditions. *Pediatrics* 2013;**132**:752-62. doi:10.1542/peds.2013-0854.
30. 陳宗泰、鄧國英、鍾國彪、劉越萍：兒科醫療照護之健保醫療品質指標研究。衛生福利部中央健康保險署委託計畫，計畫編號DOH102-NH-9017。台北：衛生福利部中央健康保險署，2013。
Chen CC, Tsou KI, Chung KP, Liu YP. Selecting Indicators for the Quality of Pediatric Health Care. The Commission Plan from National Health Insurance Administration, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan). Project Number DOH102-NH-9017. Taipei: National Health Insurance Administration, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan), 2013. [In Chinese: English abstract]
31. McFadden ER Jr, Hejal R. Asthma. *Lancet* 1995;**345**:1215-20. doi:10.1016/S0140-6736(95)91995-3.
32. Rosenfeld RM, Shin JJ, Schwartz SR, et al. Clinical practice guideline: otitis media with effusion executive summary (update). *Otolaryngol Head Neck Surg* 2016;**154**:201-14. doi:10.1177/0194599815624407.
33. Damberg CL, Hyman D, France J. Do public reports of provider performance make their data and methods available and accessible? *Med Care Res Rev* 2014;**71**:81S-96S. doi:10.1177/1077558713493670.
34. Dimick JB, Birkmeyer JD. Ranking hospitals on surgical quality: does risk-adjustment always matter? *J Am Coll Surg* 2008;**207**:347-51. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2008.04.014..
35. Harrison MJ, Dusheiko M, Sutton M, Gravelle H, Doran T, Roland M. Effect of a national primary care pay for performance scheme on emergency hospital admissions for ambulatory care sensitive conditions: controlled longitudinal study. *BMJ* 2014;**349**:g6423. doi:10.1136/bmj.g6423.
36. Rodriguez HP, Perry L, Conrad DA, Maynard C, Martin DP, Grembowski DE. The reliability of medical group performance measurement in a single insurer's pay for performance program. *Med Care* 2012;**50**:117-23. doi:10.1097/MLR.0b013e31822dcddb.

The use of modified Delphi method and health insurance database to develop feasible indicators for pediatric quality report card

TSUNG-TAI CHEN^{1,*}, KUO-INN TSOU^{2,3}, SHYH-DAR SHYUR^{4,5}, I-JUNG TSAI⁶,
WEI-CHUNG HSU⁷, KUO-PIAO CHUNG⁸, LI-YING HUANG⁹

Objectives: To develop pediatric indicators of public report card that are suitable for Taiwan's context and aligned with international standards. **Methods:** We referenced the pediatric indicators developed by international organizations and the literature and invited experts with specialties in pediatric and family medicine in order to extract their preferred indicators according to the selection criteria of importance, validity, and feasibility. The final results of the representative indicators were subsequently produced through different methods (i.e. professional meetings, modified Delphi, and aid from the National Health Insurance Administration (NHIA)'s claims database). **Results:** We chose four pediatric disease fields: asthma, otitis media with effusion (OME), urine tract infection (UTI), and general outcomes (e.g. mortality). We next identified a total of 49 candidate indicators from these 4 fields (3 disease categories) and then finally selected 7 representative indicators for the pediatric quality report card, including 4 asthma-related indicators, 1 OME indicator, and 2 UTI indicators. The adherence rates for most of these indicators demonstrated steadily deteriorating trends of quality. **Conclusions:** We employed the modified Delphi method to elicit 7 representative indicators that are suitable for our context and aligned with international standards. The government can utilize our study's results to develop a pediatric quality report card for improving quality of pediatric care. (*Taiwan J Public Health*. 2017;**36**(6):613-622)

Key Words: *pediatric, quality measures, open disclosure, modified Delphi*

¹ Department of Public Health, Fu Jen Catholic University, No. 510, Zhongzheng Rd., Xinzhuang Dist., New Taipei City, Taiwan, R.O.C.

² School of Medicine, Fu Jen Catholic University, New Taipei City, Taiwan, R.O.C.

³ Department of Pediatrics, Cardinal Tien Hospital, New Taipei City, Taiwan, R.O.C.

⁴ Department of Allergy and Immunology, Mackay Children's Hospital, Taipei, Taiwan, R.O.C.

⁵ School of Medicine, Mackay Medical College, New Taipei City, Taiwan, R.O.C.

⁶ Department of Pediatric, National Taiwan University Children's Hospital, Taipei, Taiwan, R.O.C.

⁷ Department of Otolaryngology, National Taiwan University, College of Medicine and National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan, R.O.C.

⁸ Institute of Health Policy and Management, College of Public Health, National Taiwan University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

⁹ Division of Health Technology Assessment, Center for Drug Evaluation, Taipei, Taiwan, R.O.C.

* Correspondence author. E-mail: 084907@mail.fju.edu.tw

Received: May 18, 2017 Accepted: Nov 15, 2017

DOI:10.6288/TJPH201736106054

評論：運用修正型德菲法與健保資料庫開發具可行性的兒科品質報告卡指標

品質資訊公開確實是減少醫療資訊不對等的方法之一，也是健康照護體系努力之重要方向。然品質資訊指標要同時考量符合國情並與國際接軌實際上並不容易，建構指標通常有其用途與目的所在考量，如品質報告卡（Hospital Report Cards）應是醫療機構對民眾公佈其醫療品質資訊之工具，因此須考量民眾對於報告卡之可理解程度與需求。且小兒科涵蓋的年齡雖然不算大，但是各年齡的疾病類型與重要性往往差異甚大，以少數的疾病指標作為涵蓋整個科別之品質報告卡指標有相當大之風險。

本研究於品質指標篩選方法採行了修正型德菲法即所謂政策德菲法，確實是相較於其他僅以一般專家會議或是焦點團體方式來達成共識更有公正性，通過此醫療領域的專家來進行，也確實可以從醫療專業層面去考量醫療服務之品質，於方法學建立上是值得肯定。由於研究指標被侷限於健保資料庫資料，限制了品質指標的可選範圍，且遴選指標中有許多都是醫療服務過程面之指標，有

一部份似乎在確認服務有無遵從臨床指引，覺得比較片面與針對個別疾病之品質，指標建立皆基於醫療供給面之思維，或許是適合針對個別疾病治療之品質監測指標，包括可供健保署專業品質監測之用，但不利於一般民眾之解讀。基於資訊需求面，對於民眾而言可能更需要的是全面品質性之指標，例如臨床指引建立與遵從度與結果面之指標，例如滿意度、重要疾病或手術處置死亡率等等，更能提供其就醫之選擇考量與比較，未能於研究納入考量較為可惜，也限制了此成為品質報告卡之實用性。

政策上健保署應同時將專業品質監測及品質報告並行推動之，應避免以專業品質監測指標權宜替代品質報告卡指標而造成民眾不易解讀而喪失美意，但同時也應避免僅以綜合性品質指標為醫療機構品質報告卡指標時，容易造成民眾解讀的無法周全與偏頗之可能。但不論如何，願意開始重視品質報告卡等醫療品質資訊的揭露，是進步社會的要件。

洪錦墩

中臺科技大學醫療暨健康產業管理系

地址：台中市北屯區廬子路666號

E-mail: ctung@ctust.edu.tw

DOI:10.6288/TJPH20173610605401

作者回覆：運用修正型德菲法與健保資料庫開發具可行性的兒科品質報告卡指標

謝謝評論者給予寶貴的意見，也謝謝您肯定我們的研究。醫院品質報告卡的原始目的不只是針對病人端，還包括醫師端[1]，希望藉由兩方的力量來共同改善品質。一方面希望病人可依照報告卡選擇良好的醫療院所，用以腳投票的方式促進醫院改善品質，另一方面希望醫院/醫師可利用公開的報告卡資訊回饋來評估自己的成效（或者尋找轉診醫院），在與同儕比較下能向成效卓越者學習[2]，事實上醫師端對公開資訊的敏感性，有時更甚於病人[3]。

因此，針對報告卡的雙極目的，良好設計使滿足兩方面的考量都很重要（滿足雙方的考量，才有使用的可能），病人端的考量可能為能看得懂且是自己真實需求的資訊，醫師端的考量可能為報告卡的指標是否具有嚴謹性及公平性，以及是否適合作為公開使用，因此，雖然本研究僅萃取醫師端對於報告卡臨床指標的考量，而非針對病人端，應該也是促進報告卡的發展，而非限制了報告卡之實用性。

為了得到醫師端對於報告卡指標的嚴謹性和適合性，我們運用修正型德菲法以確實得知指標嚴謹性，及是否適合公開使用。為了達到嚴謹性，指標必須從各種可靠來源萃取（本研究從7個來源），但嚴謹性之外，也要符合國內國情，因此，雖然指標要同時考量符合國情並與國際接軌不容易，但就前面醫師端的考量，這已是報告卡的必須，而修正型德菲法的運用，剛好可擷取國際指標（與國際接軌）並修正使之符合國情。

來源（候選）的臨床指標可能橫跨過程及結果指標（例如本研究的49個候選指標），報告卡的指標範圍可以橫跨從過程指標到結果指標，然而醫師作為改善品質的利害關係人之一，必須也尊重及滿足其需求，因此，雖然中選的公開指標多為過程指標，也應尊重經過嚴謹德菲法後的最終結果。同時因為國情不同，若未能做許多配套，在國內率然公開許多結果指標（例如死亡率），

主管機關若同時也大幅宣傳病人多加利用此結果指標做醫院選擇，可能會造成許多的政策非預期影響（unintended consequences）。

試想一種情形，若官方在沒有經過修正型德菲法或獲得大多數醫師的共識下，以及在沒有任何配套下公布醫院任何結果指標（例如死亡率），可能會在國內社會造成輿論的譁然（例如死亡醫院排名清單），醫院可能也會提出嚴正抗議，抗議內容例如治療較多高嚴重度病人的醫院，其死亡率本來就會較高，最後可能造成主管機關與醫界的對立，而當初希望醫院能據公開資訊改善品質的目的，可能徹底落空，又若政策木已成舟，醫院可能以“踢”嚴重度高的病人為手段，以獲取較“好看”的死亡率。

在篩選指標方面，若單純只用健保資料庫可得到的資訊來開發指標，的確有其侷限性。然而，篩選指標有許多準則可供選擇，例如嚴謹性或可行性。我們可以開發最嚴謹的指標，但越嚴謹代表需要更多的資訊，也意味著醫院需要耗費許多的提報成本，或者我們可以開發最可行的指標（全都從資料庫可以產出），但需要擔負的成本是不精確，因為資料庫的限制而導致不精確，所以主管機關需站在天平上做取捨。

主管機關就健保資料庫產出可行性高的公開資訊指標，並配合修正型德菲法，不失作為滿足醫師需求且能節省成本的第一步。如果開發的指標需由醫療機構提報，則每個病人關於指標的臨床值紀錄都要完整提報（例如糖尿病的A1C值或是中風病人的美國中風量表值），而非只報指標的分子分母，這些臨床值紀錄可能本身就是指標的要求（例如中風量表值用在急性腦中風注射血栓溶解劑），或是做風險校正用（例如血糖控制不好的病人，本身可能不常就醫，因而影響醫院每年需做至少2次血糖檢查的過程指標表現），風險校正的目的在於讓醫院比較（報告卡）或者發放誘因獎勵（論質計酬）上能更公平。可是提報臨床值完整記錄需

要花費醫院許多成本。因此若主管機關能以“可行性”為首先篩選指標的準則，開發健保資料庫能產出的嚴謹指標，不失為降低醫院提報成本的一個解決方法，否則國家必須要拿出巨額獎勵提報的費用，若這筆成本的負擔落在醫院端，醫院可能會抗拒參加或選擇負擔最少以及僅提報較少量的指標。最後，我們強調，能以健保資料庫做為產出指標的前提在於，該指標必須是1)嚴謹的（與病人結果有很強的相關）；2)能以資料庫產出的資訊取代原始醫院需提報的資訊，若資料庫的產出指標，後續能以修正型德菲法做篩選，不但可以產出嚴謹指標，更能產出原始指標的替代定義，以本研究指標4的氣喘惡化定義為例，即是由專家會議決議的替代定義（可由資料庫產出來替代）（見附錄1）。

本研究僅是單純站在學術角度，以修正型德菲法萃取出醫師觀點下的可能兒科品質報告卡指標，對於整個品質報告卡政策實務上的發展和建議，並未有太多的著墨，此亦不是本研究的目的。欣見評論者提出報告卡發展走向和願景，我們順應評論者的腳步，亦提出品質報告卡可能改進的方向及發展的願景。

改革的原則首要在於，人際品質與技術品質資訊同樣重要，病人往往較看重人際品質資訊（例如滿意度）而忽略了技術品質資訊（例如臨床過程指標），因此醫師端與病人端的改革需同步進行，且主管機關要能將技術品質資訊包裝成民眾能理解的內容。據此，改革的步驟如下：1)精確臨床公開資訊（醫師端）：包括進行如本研究的德菲法、風險校正以及處理小分母指標的問題等；2)尋求各專業團體的共識（醫師端），例如本研究的指標28（0歲至未滿3個月UTI的門診

病人有用bladder tap或者是catheterization收集尿液），雖然經過德菲法後中選，但是仍有執行障礙的問題，或者是指標23（1歲至未滿18歲積液性中耳炎的病人，實際有給抗生素或1個星期內再回診），因為橫跨小兒科、耳鼻喉科等專科，專科間對於是否給抗生素仍有爭議，由此可見，即使經過德菲法驗證過，後續仍需尋求各專業醫學會的認可及共識，公開的指標才可能獲得醫界採行；3)除了進行醫師端的改革，也要做病人端大規模報告卡需求資訊評估，不同環境、不同族群或是不同疾病的病人都可能需要不同的公開資訊來做決策；4)轉化民眾前述的需求資訊成為簡單易懂的格式；5)運用行銷技巧（包括網路行銷）的方式對民眾宣傳報告卡，以形成民眾對於報告卡的認知和態度。在這個過程中，主管機關扮演的是協調與促進者，需與各stakeholders（醫師與病人團體）共同來發展品質報告卡，滿足雙方的需求，而非傳統上對下的方式進行政策，報告卡或許才能乍現成功的曙光。

參考文獻

1. Damberg CL, Hyman D, France J. Do public reports of provider performance make their data and methods available and accessible? *Med Care Res Rev* 2014;**71**:81S-96S. doi:10.1177/1077558713493670.
2. Marshall MN, Shekelle PG, Leatherman S, Brook RH. The public release of performance data: what do we expect to gain? A review of the evidence. *JAMA* 2000;**283**:1866-74. doi:10.1001/jama.283.14.1866.
3. Casalino LP, Alexander GC, Jin L, Konetzka RT. General internists' views on pay-for-performance and public reporting of quality scores: a national survey. *Health Aff (Millwood)* 2007;**26**:492-9. doi: 10.1377/hlthaff.26.2.492.