



# 實證醫學於臨床之發展與應用

陳杰峰<sup>1,2,3</sup>、羅恒康<sup>1</sup>、郭耿南<sup>1</sup>、譚家偉<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>臺北醫學大學實證醫學研究中心、<sup>2</sup>臺北醫學大學萬芳醫院實證醫學中心、

<sup>3</sup>臺北醫學大學醫學系公共衛生學科、<sup>4</sup>臺北醫學大學醫學系外科學科

## 建構實證應用管道

根據Balas and Boren 2000年的文獻指出，需要花費17年的時間，才只有14%的原始研究（original research）最後被實際應用於病人身上<sup>[1]</sup>，由此反映出有眾多的研究在實務應用時，存在著實際的障礙。實證知識資源的發展十分迅速，加拿大學者Brian Haynes在2001年提出實證資源分成「4S」階層的概念<sup>[2]</sup>，此一醫學資訊分類的原則很快地就不夠用了，到2006年再進展成知識應用階層的「5S」，5S即是由研究文獻（studies）、統

整（syntheses）、精要（synopses）、結論（summaries）、系統（systems）<sup>[3]</sup>。然而，實證資料庫建置再怎麼完善，還是需要有人去使用，於是牛津大學實證醫學中心Paul Glasziou教授與McMaster大學的Brian Haynes教授，將實證研究與臨床應用相結合，以達成讓病人健康快樂的最終目標，詳如圖1。

Glasziou教授稱這個應用模式為證據管道（evidence pipeline），由左邊的實證資料庫進入到右側的應用端，主要有7個應用階段，分別為注意到（aware）、接受（accepted）

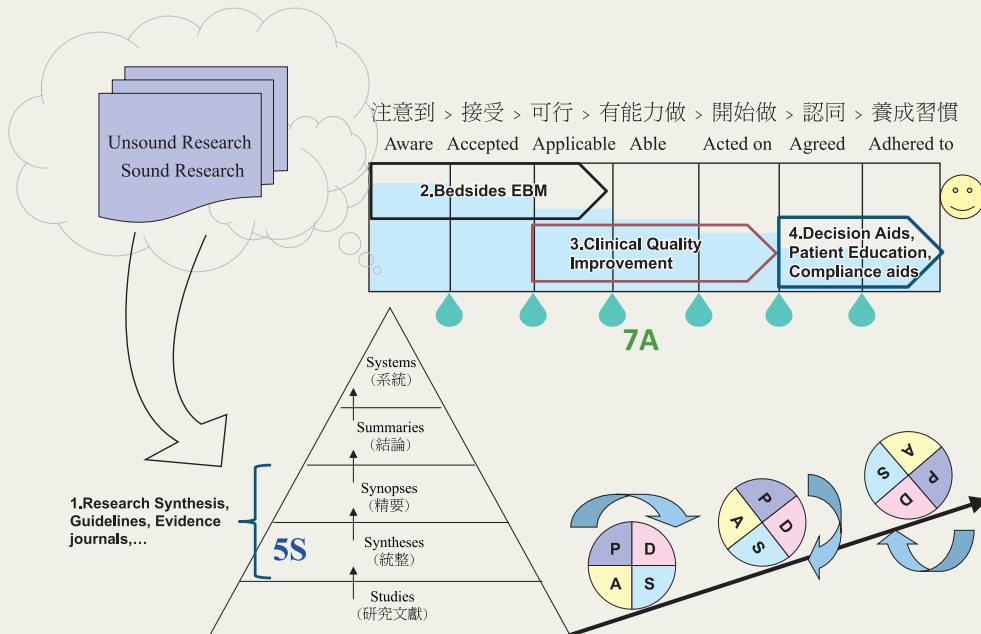


圖 1. 實證醫學之知識轉譯地圖 from bench to bed (「B2B」：「5S」 and 「7A」)

、可行 (applicable)、有能力做 (able)、開始做 (acted on)、認同 (agreed) 及養成習慣 (adhered to) [4]。這個實證應用進展的流程，是Glasziou參考Pathman在1996年所提出模型改造而成的。Pathman從證據到行動包含4個階段：臨床工作人員首先需要有注意到新的研究建議 (awareness)，而且認同該建議 (agreement)，接著採用 (adoption)，到最後養成習慣 (adherence) [5]。在Pathman的研究裡，最主要是探討醫師在實施疫苗注射指引時，每個階段的實踐比率都持續下降，例如在百日咳疫苗的實施上，有90%注意到、67%同意、46%採用及只有35%最後養成習慣[5]。這樣的發現和Rogers所提出創新的擴散裡的5個階段 (stage) 是不謀而合的，這5個stage是知道 (knowing)、接受 (accepting)、決定 (deciding)、實施 (implementing) 與持續操作 (continuing) [6]。另外其他系統性回顧裡，也提到影響使用證據時的障礙[7]。綜合這些文獻，Glasziou及Haynes二位教授所提出從注意到養成習慣的這7個階段之行動模式，前半段為臨床工作者執行的影響要素，後半段則納入幾個新的要素，即是這整個過程裡，病人的參與包括開始做、認同及養成習慣，而這更是呼應到實證醫學核心價值的3個「E」，在於有效運用現有最好的科學研究證據 (evidence)，並與醫護人員的經驗 (experience) 及病人的期望 (expectation) 相結合[8]。本文將針對實證醫學臨床應用裡的7個階段，進一步的描述及舉例有可能發生的臨床應用，以克服各階段所產生的障礙。

## 第一個「A」：注意到 (awareness)

臨床工作人員在繁忙的工作裡，很難注意到所有與臨床工作相關的證據，所以如何讓證據可以進入到繁忙的工作流程中，讓醫師可以「不得不」注意到，就變成是很重要的一個步驟。例如早在2005年的考科藍文獻回顧資料庫 (Cochrane Database of Systematic Reviews, CDSR) 就指出對於要做電腦斷層的病人打顯影劑時，首先需考量病人的腎功能是否正常[9]。因為在此之前，醫師開在醫令時，往往會忘記或沒有注意到需要考量腎功能，為了減少這個不足的 (underuse) 診療，讓醫護人員注意到相關的實證研究，是推動EBM臨床應用的首要步驟。實務上，醫院可以設計自動取得病人腎功能指數及病人的抽血歷史資料之資訊系統，將這證據直接呈現於醫師眼前，並提醒讓醫師注意到參考的實證文獻，讓醫師考慮是否需增加腎功能的檢驗。另外，在電腦系統裡，也可以將臨床診療指引的建議，結合到臨床照護的工作流程裡，這亦可引起醫師的注意。實際案例如某一醫學中心已建置結合ATP III抗高血脂指引的醫令系統，這樣的醫師提醒裝置，已成功改善病人高血脂治療的臨床結果[10]。

## 第二個「A」：接受 (acceptance)

當臨床工作者知道一個新的介入或處置的好處時，他卻不一定能接受這個新的作法。這時就需要一些成功的故事，讓大家對於這些新的操作可以產生信心。如何讓這些成功的故事，在社會裡廣為流傳呢？例如BMJ (British

Medical Journal) 設置EBM case report專欄，利用這個專欄將很多EBM成功的故事介紹給大家<sup>[11,12]</sup>，經由成功的案例，促進臨床工作者接受實證新知。另外，臺灣也舉辦全球首創的EBM全國比賽<sup>[13]</sup>，目前由醫策會每年舉辦，這也是一項「臺灣第一」。尤其是在比賽的臨床應用組，有許多在醫療機構裡成功執行實證醫學的經驗，例如肺炎病童有無執行胸腔叩擊對改善呼吸道症狀是否有差異<sup>[14]</sup>？全腹膜外內視鏡腹股溝疝氣修補手術之人工網膜固定改善專案等<sup>[15]</sup>。這些成功的故事都可能鼓舞臨床工作人員，使其較易接受實證醫學的建議。

### 第三個「A」：可行 (applicable)

通常證據雖然被接受了，但是臨床工作人員或是臨床指引有時候不一定能夠用在正確的病人族群裡，為了減少這種誤用 (misuse)，這時就需要適當的檢測。例如Carbamazepine在臺灣是常用的止痛藥，但這止痛藥有時會產生全身表皮溶解症 (toxic epidermal necrolysis, TEN)，一旦症狀嚴重時，有三分之一會因此死亡，因此，健保局從2010年6月開始健保給付HLA-B\*1502基因檢測。根據2008年Ferrell研究指出Number Needed to Screen (NNS) 是407人，即表示約檢測407位病人可以讓一位病人得到好處，這顯示我們可以經由這樣的篩檢，而避免在有HLA-B\*1502基因的病人上使用Carbamazepine<sup>[16]</sup>。尤其華人有HLA-B\*1502基因的比率比白人高，NNS較低，所以應用在臺灣的社會裡有特別的效益。

### 第四個「A」：有能力做 (available & able)

在很多複雜的操作裡，這不只是給個止痛藥這麼單純而已，例如要完成一個減重計畫或是操作顯微手術，這些都是需要長時間的教育訓練，尤其現在醫療愈來愈複雜，這部分也就愈來愈重要。另外也要讓臨床工作人員在臨床實踐操作的養成有足夠的時間。在2003年時開始試辦畢業後的住院醫師一般醫學訓練，並將實證醫學納入教育訓練課程，反映出醫師需要的養成時間愈來愈長，這些都可以改善「able」這部分的應用。

### 第五個「A」：開始做 (acted on)

儘管我們已經知道並且接受的一件事情，有時仍會忽略或忘記去做，因此，如何讓醫護人員或病人開始做，這需要各種「提醒」的功能，例如在前述所提到的系統，當我們開啟醫令系統時，病人過去抽血的異常值即可呈現出來，這些提醒裝置可提醒醫師，且在臨床應用上也都非常重要，或者也可以應用一些機上盒 (set top box) 來當作老人或行動不便者，在健康照護上的遠距雙向溝通工具，提醒病人該吃藥或量血壓，監護起居，甚至於做自己的健康自主管理<sup>[17]</sup>。

### 第六個「A」：認同 (agreed)

病人有時被告知BMI過高需要減重，但也許病人並不認同這個治療，所以如何讓病人認同治療理念，需要一些輔助的工具用以溝通。因此，讓病人做決策的輔助工具 (patient decision aids) 慢慢的被發展出來，也是希

望能夠讓病人知道有那些治療的選項，因此需要將各種輔助工具的證據拿到病人面前，讓病人可以接受這些建議。例如1990年代David Sackett曾經創造了證據車（evidence cart）<sup>[18]</sup>，證據車本來是用於教學，但是千禧年之後，各種證據車逐漸被實際運用到醫療裡<sup>[19]</sup>，因為病人有可能無法活動，所以這種證據車就是把病人的臨床知識或病人的資料帶到病床面前，讓病人可以清楚瞭解自己的病情，因此，這樣的輔助工具可以增進病人的自主決策（patient autonomy），尤其現在智慧型平板電腦（tablet PC、i pad）的盛行，更可以把證據及臨床資訊帶到病人面前，變成一個醫護人員與病人良好的溝通工具。

另外，在溝通的過程裡，廣為人知的障礙就是「語言」，因為大部分的臨床知識主要還是以英文為主，有鑑於此，在國衛院的主導下，國內執行了一個大規模的翻譯計畫，即考科藍實證醫學中文資料庫（<http://clc.nhri.org.tw/admin/clcmain1.aspx>）建構計畫，為推廣實證醫學臨床應用，國衛院與全國各醫院，動員了700餘位醫護人員，費時2年，共同翻譯CDSR摘要。除了讓醫護人員可以掌握最高品質、最及時的臨床證據外，也大幅增加知識截取速度，節省寶貴的時間。而考科藍實證醫學中文資料庫，也讓更多的病人多一個管道可以較正確的瞭解實證醫學知識。

## 第七個「A」：養成習慣（adhered to）

最後，是讓病人實際的養成習慣，持續遵從實證醫學的治療方式，這些輔助的要素最主要還是「提醒」，有時候病人只是因為忘記，而無法有效的完成治療。考科藍文獻回顧報告亦顯示提醒病人，可以有效地提高疫苗接種率<sup>[20]</sup>，以及慢性病長期用藥的遵從性<sup>[21]</sup>。也可以用簡訊的方式提醒病人疫苗接種<sup>[22]</sup>。另外，公告公正透明的品質指標本身，亦可以促進品質指標的執行，例如行政院衛生署 - 全民健康保險醫療品質資訊公開網（<http://www.nhi.gov.tw/mqinfo/>）對各院所的糖尿病實證品質指標（evidence-based quality indicators - DM）之公開，可以看到整體病人有做空腹血脂測驗及檢驗尿中微蛋白的檢測比率已逐年增加。

## 結語

以上是這整個從實證醫學到臨床應用的管道上，需要注意的環節。在克服整個推動過程的障礙時，需要由上而下的政策制定，以及由下而上的經驗分享。Glasziou教授指出7個在證據管道中可能遇到的主要問題，也是實證醫學於臨床之發展與應用時，應該持續關心的主題。☺

【參考文獻】

1. Balas EA, Boren S. Managing clinical knowledge for health care improvement. In: Bemmel J, McCray A, editors. Yearbook of Medical Informatics 2000: Patient-Centered Systems. Stuttgart, Germany: Schattauer Verlagsgesellschaft mbH, 2000:65-70.
2. Haynes RB. Of studies, syntheses, synopses, and systems: the "4S" evolution of services for finding current best evidence. Evidence Based Medicine 2001;6(2):36-38.
3. Haynes RB. Of studies, syntheses, synopses, summaries, and systems: the "5S" evolution of information services for evidence-based healthcare decisions. Evidence Based Medicine 2006;11(6):162-64.
4. Glasziou P, Haynes B. The paths from research to improved health outcomes. ACP Journal Club 2005;142(2):A8-10.
5. Pathman DE, Konrad TR, Freed GL, Freeman VA, Koch GG. The Awareness-to-Adherence Model of the Steps to Clinical Guideline Compliance: The Case of Pediatric Vaccine Recommendations. Medical Care 1996;34(9):873-89.
6. Rogers EM. Diffusion of innovations. 5th ed. New York: Free Press, 2003.
7. Cabana MD, Rand CS, Powe NR, Wu AW, Wilson MH, Abboud P-AC, et al. Why Don't Physicians Follow Clinical Practice Guidelines? A Framework for Improvement. JAMA: The Journal of the American Medical Association 1999;282(15):1458-65.
8. Sackett DL, Straus SE, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB. Evidence-Based Medicine: How to Practice and Teach EBM. 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 2000.
9. Zacharias M GI, Herbison GP, Sivalingam P, Walker RJ. Interventions for protecting renal function in the perioperative period. Cochrane Database Syst Rev 2005;20(3):CD003590.
10. Chen C, Chen K, Hsu C-Y, Chiu W-T, Li Y-C. A guideline-based decision support for pharmacological treatment can improve the quality of hyperlipidemia management. Computer Methods and Programs in Biomedicine 2010;97(3):280-85.
11. Salzberg SP. In patients hospitalised with acute heart failure, nesiritide, compared with placebo, is not associated with improvements in dyspnoea or 30-day rehospitalisation or mortality. Evidence Based Medicine 2011.
12. Ryan LM. Vitamin D supplementation of deficient children may improve bone mineral density. Evidence Based Medicine 2011;16(5):153-54.
13. Kuo KN, Chen C, Lo HL. Evidence-Based Practice Competition in Taiwan. International Society for Evidence-Based Health Care Newsletters 2011 January, 2:18-19.
14. 財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會。第9-11屆醫療品質獎優秀案例專刊:實證醫學臨床運用。臺灣:新北市:財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會, 2011。

15. 譚家偉、蔡龍文、蔡家揚等人：從實證醫學到臨床應用—全腹膜外內視鏡腹股溝疝氣修補手術之人工網膜固定改善專案。醫療品質雜誌2010；4(3)：73-76。
16. Ferrell PB, McLeod HL. Carbamazepine, HLA-B\*1502 and risk of Stevens–Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis: US FDA recommendations. *Pharmacogenomics* 2008;9(10):1543-46.
17. Rocha A, Martins A, Freire JC Junior, Kamel Boulos MN, Vicente ME, Feld R, van de Ven P, Nelson J, Bourke A, O'Leighin G, Sdogati C, Jobes A, Narvaiza L, Rodríguez-Molinero A. Innovations in health care services: The CAALYX system. *Int J Med Inform.* 2011 April 8.
18. Sackett DL, Straus SE. Finding and Applying Evidence During Clinical Rounds The "Evidence Car" . *JAMA* 1998;280(15):1336-38.
19. Chen C, Chiu WT. The Knowledge Translation Map of EBM. *Formosan J Med* 2008; 12(4):455-60.
20. Jacobson VJ, Szilagyi P. Patient reminder and patient recall systems to improve immunization rates. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005 Jul 20;(3):CD003941.
21. Mahtani KR, Heneghan CJ, Glasziou PP, Perera R. Reminder packaging for improving adherence to self-administered long-term medications. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011 Sep 7;9:CD005025.
22. Ahlers-Schmidt CR, Hart T, Chesser A, Williams KS, Yaghmai B, Shah-Haque S, Wittler RR. Using Human Factors Techniques to Design Text Message Reminders for Childhood Immunization. *Health Educ Behav.* 2011 October 10.



## 雜誌徵稿

「醫療品質雜誌」誠摯希望能與醫療各界交流醫療相關新知，期使本雜誌能成為衛生領域共享經驗、抒發意見之園地。

歡迎各界先進就評鑑、醫療品質或品質改善、病人安全、醫學教育等議題踴躍賜稿！本雜誌電子信箱為 [editor@tjcha.org.tw](mailto:editor@tjcha.org.tw)。