

建立臺灣醫學教育數據資料庫的重要性與必要性

■ 文／劉克明・高雄醫學大學名譽教授

如往常，每年4月是臺灣重要的考試季節之一，全國各大學校院系皆在辦理招生入學考試第二階段測驗，大部分學校都採取考生與考官直接面對面的面試方式，挑選適當的入學生。

全國大學醫學系也不例外。「臺灣醫學院評鑑委員會新制評鑑準則（2013版）」3.0條文明訂：「挑選醫學生時，醫學系可以使用多種方法，但這些方法應確保選定的醫學生具備必要的特質和能力（例如智慧、廉正和適宜的個人情緒與特質），以成為良好及有效率的醫師。」各醫學系皆根據此條文，用心規劃挑選醫學生的策略，針對個人申請甄選與繁星推薦等推甄的考生，採取半結構式或結構式的面談、小組討論觀察等公開公平的測驗辦法，謹慎篩選並錄取最具良醫特質及適合接受醫學教育的學生入學就讀，冀以培育出符合社會期待的良醫。

建立數據資料庫

提供醫學系錄取學生表現優越的佐證

目前醫學系招收學生的入學管道與一般大學皆相同，亦即除了上述的繁星推薦生及個人申請甄選生外，尚包括大學指考分發的指考生。醫學院評鑑委員會非常重視這些不同招生管道入學的醫

學系學生，其在學成績表現與畢業後臨床醫療照護表現之間的相關性為何？在各醫學院評鑑訪視報告中，也建議受評的醫學系要評估不同管道入學生的學業表現。

為了提供不同管道入學醫學生與其學業表現是否優越的相關性，必須要有醫學教育相關的數據資料庫作為佐證，才能有明確的結論。

那一種招生入學管道

對醫學生的表現具有預測性？

根據國立中央大學經濟研究所畢業生張簡育婷的碩士論文〈多元入學管道與在校成績之關係——以國立中央大學為例〉，結論之一為「控制總學測成績後，發現經由個人申請入學之學生的學業表現不顯著異於經由指考入學的學生。」但在醫學系學生的學業表現，是否也是同樣的情形？

針對不同入學管道的高中畢業生進入醫學系就讀後的學業表現，以2016年醫評會公布之某大學醫學系全面評鑑報告為例，該系曾對所挑選醫學生的過程與結果進行相關分析，發現在校成績、國家醫師執照考試成績，以及在語言、志工服務與醫學人文課程等表現，甄試生均高於指考生。但指考生參與體育類社團則明顯比甄試生多。

透過前文的比較可以明顯發現，經由不同招生管道入學的臺灣一般大學校院系學生與醫學生的在學表現，並沒有一致的結果，此或可作為何種招生管道最具有預測性的結論。

臺灣雖然已有醫學校院針對不同招生管道入學的醫學系學生，進行在學期間的各面向表現分析，但校數及醫學生人數樣本皆不夠多。更進一步言之，自不同招生管道入學的醫學生，其國家醫師執照考試的通過率與畢業後的臨床醫療照護品質表現，與各種入學管道之相關性為何，迄今也尚未建立醫學教育相關的數據資料庫，以致無法提供大量數據進行系統化分析，以佐證何種管道的醫學系入學生，其學業表現與畢業後臨床表現皆最佳，相當可惜。

醫學生入學、在校成績與畢業後表現

為了確保醫學教育成果的品質與品質的持續改進（Quality assurance and continuous quality improvement），目前已有數個國家，例如英國、澳洲、紐西蘭、美國等，建立連接醫學教育成果的數據資料庫，可以在醫師培訓的各階段（醫學院教育、基礎學院和畢業後培訓計畫），個別與整體地探討醫學教育與醫療政策改變的影響。

2018年1月，英國蘇格蘭坦地大學（University of Dundee, Scotland, U.K.）Dr. Johnathan S Dowell等人於醫學教育期刊*Medical Teacher*分享其建立英國醫學教育數據資料庫（United Kingdom Medical Education Database，簡稱UKMED）的經驗。筆者獲得同意，謹將英國醫學教育數據資料庫建立的過程與實際的應用摘要敘述如下，以供臺灣醫學教育界參考。

英國醫學教育數據資料庫（UKMED）

Dr. Dowell等人提及，目前英國約有7,800位

醫學生，從入學到完成初級的醫師資格，每人花費包括生活費用等共約180,000英鎊。然而，此一每年大約15億英鎊的巨額投資，並未有組織化的研發部門進行長期檢討與追蹤研究。而且在挑選醫學生的決策時，所依據的數據從來就沒有被系統化地收集，這就解釋了為什麼在醫學教育中，一直缺乏紮實的縱向研究。

由於英國缺乏這類的廣泛性研究，2014年被英國評估高等教育機構的研究卓越系統——研究卓越架構（Research Excellence Framework，簡稱REF）確認為醫學教育領域學術成果的弱點。此外，部分較罕見的事件，例如半途離開醫學院訓練課程或是否適合執業等問題，也需要各校合作整理出足夠的數據，以進行評估。

有鑑於此，英國醫學總會（General Medical Council，簡稱GMC）在依據《1983年醫療法》（Medical Act 1983）執行、協調與持续提升各階段醫學教育的標準下，依循《數據保護法》（Data Protection Act）規範，合法應用醫學生和醫生個人資料，建立一個連接教育成果的數據庫，以在醫師培訓的每個階段探討政策改變對醫學教育成果的影響。

英國醫學總會依據政府法源建立了英國醫學教育數據資料庫，其目的在透過整理和整合全國醫學院醫學生的大規模數據資料庫，實現高品質的縱向研究，冀以解決從醫學生的挑選，縱貫醫學院的教育和畢業後的培訓，直到其臨床執業和病人照護的結果等重要研究議題。

● UKMED內容

在創辦階段的試行期間，英國醫學教育數據資料庫成功取得2007年和2008年開辦的醫學院學生數據。從2017年開始，該數據資料庫包含從2007年到2014年開辦的醫學院學生數據，以及自2012年開始於執行全國訓練調查（National Training

Survey) 的年度人口普查時，向英國醫學總會申報的畢業後醫學教育數據，這些全部被列為受訓醫師的數據資料。總計可分為以下幾部分：

1. 高等教育統計局 (Higher Education Statistics Agency, 簡稱HESA) 的數據：包括醫學院校的入學學生數 (包含是否成功完成醫學教育課程的學生)、人口統計學的數據 (包含種族和社會經濟地位的衡量)、醫學生入學資格的數據 (A級 / 更高級或相同等級)。

2. 醫學院校在選擇學生過程中，所使用的性向測驗供應機構的數據：包括英國臨床能力性向測驗 (UK Clinical Aptitude Test, 簡稱UKCAT) 與大學畢業生醫學院入學考試 (Graduate Medical School Admissions Test, 簡稱GAMSAT)。

3. 申請基層醫師培訓的數據：包括情境判斷測驗 (Situational Judgment Test) 分數與教育表現評估 (Educational Performance Measures)。

4. 畢業後指標中，受訓者進步的數據：包括從醫學院院長委員會和地區教育培訓委員會取得的「能力進步年度回顧」 (Annual Review of Competence Progression, 簡稱ARCP) 的結果，以及申請國家招募專科醫師培訓計畫的結果。

5. 英國醫學總會所主管的適合執業的數據：包含申請暫時註冊與執業執照的適合於執業的聲明，以及其他適合執業的數據。

6. 英國醫學總會全國訓練調查 (GMC's National Training Survey, 簡稱NTS) 所獲得的全國醫師接受訓練經驗的數據。

● UKMED應用範圍

英國醫學教育數據資料庫現已廣泛被應用於促進新的與更細節的研究領域，例如：招收和挑選醫學生的機會公平性，與影響畢業生素質和勞動力的問題；評估大學教育變化或改變的影響，例如比較大學畢業後和高中畢業直接入學學制，或

傳統 / 整合 / 問題為導向的課程等；使用一系列成果衡量標準，評估畢業生的素質差異，包括專科醫師考試成績、專科選擇或適合執業事項等。

迄今已有不少申請應用英國醫學教育數據資料庫的研究計畫案被接受，當中亦有與醫學教育及醫療品質持續改進有關的研究主題，例如從英國醫學院入學生的入學情況，預測是否適合執業等。

成立跨校合作聯盟

建立臺灣醫學教育數據資料庫

為了個別與整體探討在醫師培訓的各個階段，醫學教育與醫療政策改變對醫學教育品質與成果的影響，已有數個國家建立醫學教育數據資料庫。其中，英國醫學教育數據資料庫的建立過程與內容範圍相當詳實，而且已經有應用該數據資料庫的研究論文發表，應可提供其他國家參考。

未來臺灣醫學教育機構或學者學家要探討各醫學系的教育目標，是否已達成「臺灣醫學院評鑑委員會新制評鑑準則 (2013版)」所明訂的醫學系基本醫學教育目標——培養優秀和稱職的醫師，使其於一般醫學知識與技能上，表現專業素養和追求卓越特質，此必須要有客觀且準確的數據以供佐證。

筆者謹**建議全國醫學系能成立跨校合作聯盟，一起建立並擴充臺灣醫學教育數據資料庫** (Taiwan Medical Education Database, 簡稱TMED)，從醫學生入學測驗成績、入學管道、學生學業成績、臨床技能測驗表現、學生課程評估及回饋、二階段國家考試結果、畢業生問卷調查、畢業生就業地點、畢業生就業型態、畢業生選科及畢業後之臨床表現等面向收集數據資料，並進行統計分析。

唯有應用數據資料庫的大數據研究結果，才能以實證去證明臺灣那一種醫學生入學管道能夠確

實挑選出具備智慧、正直、人際關係佳和情緒穩定等特徵的醫學生，並能預測其在學業表現與畢業後執業表現等相關性，冀以判定基本醫學教育目標的達成程度。

而此臺灣醫學教育數據資料庫的建立，也能提供外國高等教育部門與機關對臺灣醫學教育狀況的了解。例如2017年，美國教育部國外醫學教育暨評鑑認可審議委員會（U.S. Department of Education Office of Postsecondary Education National Committee on Foreign Medical Education and Accreditation，簡稱NCFMEA）對於臺灣醫評

會（TMAC）的答辯書內容，提出的質疑之一為「如何運用學測的資料，評估醫學院實際招生的品質？」醫評會也就可以運用臺灣醫學教育數據資料庫的數據，提供明確答案。

此外，臺灣醫學教育數據資料庫不但可證實醫學系選擇醫學生的方法具有準確預測性，能提供臺灣高等教育主管部門決策參考，也可提供國內、外醫學教育學者專家進行臺灣醫學教育成果等研究的重要資源與參考資料。

總而言之，建立臺灣醫學教育數據資料庫是重要的，也是必要的。📖

◎誌謝

筆者承蒙英國生物醫學出版中心（BioMed Central Publisher, U.K.）全球開放研究支援團隊（Global Open Research Support）Dr. Dang Abadiano 同意，翻譯Dr. Johnathan S Dowell等人刊登於*BMC Medical Education*的文章，謹此致謝。

◎參考文獻

- 張簡育婷(2017)。多元入學管道與在校成績之關係——以國立中央大學為例(未出版之碩士論文)。國立中央大學，桃園市。
- 醫學院評鑑委員會(2017)。長庚大學醫學院醫學系評鑑報告。取自<http://www.heeact.edu.tw/public/data/763010133258.pdf>
- 醫學院評鑑委員會(2018)。TMAC新制醫學教育品質認證準則。新制評鑑自評報告。取自<http://www.heeact.edu.tw/ct.asp?xItem=16375&ctNode=332&mp=3>
- 劉克明(2018年2月14日)。英國醫學教育數據庫之建立與運用(1)。高雄醫學大學e快報。取自http://enews2.kmu.edu.tw/index.php/Enews326_英國醫學教育數據庫之建立與運用%281%29
- Dowell, J., Cleland, J., Fitzpatrick, S., McManus, C., Nicholson, S., Oppé, T., Petty-Saphon, K., King, O. S., Smith, D., Thornton, S., & White, K. (2018). The UK Medical Education Database (UKMED) what is it? Why and how might you use it? *BMC Med Educ*, 18(1), 6. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29304801>
- Gonnella, J. S., Hojat, M., & Veloski, J. (2011). The Jefferson longitudinal study of medical education. *Acad Med*, 86(3), 404. Retrieved from <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e31820bb3e7>
- Kaur, B., Carberry, A., Hogan, N., Robertson, D., & Beilby, J. (2014). The medical schools outcomes database project: Australian medical student characteristics. *BMC Med Educ*, 14, 180. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25169797>
- McManus, I. C. (1999). *Medical education studies*. Retrieved from <http://www.ucl.ac.uk/medical-education/medical-education-studies>
- McManus, I. C., Smithers, E., Partridge, P., Keeling, A., & Fleming, P. R. (2003). A levels and intelligence as predictors of medical careers in UK doctors: 20 year prospective study. *BMJ*, 327, 139. Retrieved from <http://www.bmj.com/content/327/7407/139>
- Puddey, I. B., Mercer, A. A., Playford, D. E., Pougnauld, S. M., & Riley, G. J. (2014). Medical student selection criteria as predictors of intended rural practice following graduation. *BMC Med Educ*, 14, 218. Retrieved from <https://bmcmmeduc.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6920-14-218>
- UK Medical Careers Research Group. (n.d.). *University of Oxford Unit of Health-Care Epidemiology*. Retrieved from <http://www.uhce.ox.ac.uk/ukmcrg/>
- UK Medical Education Database. (n.d.). *Applications*. Retrieved from https://www.ukmed.ac.uk/accepted_applications