



(馬偕醫學院提供)

醫學教育的品質保證系統

■ 文／劉克明

高雄醫學大學醫學院教授
醫學院評鑑委員會委員

世界醫學教育聯盟（World Federation for Medical Education，簡稱 WFME）前主席 Dr. Hans Karle 在“*How do we define a medical school*”（2010）這篇文章中提到，從 1953 年至 2000 年，全球醫學院的數目由 566 所增加到 1,642 所，約增加 2.9 倍。到 2009 年，向國際醫學教育與研究促進基金會（Foundation for the Advancement of International Medical Education and Research，簡稱 FAIMER）註冊的全球醫學院數目為 2,161 所（註 1）。2010 年 9 月，國際醫學教育名錄（International Medical Education Directory，簡稱 IMED）則列出全球 172 個國家的 2,188 所醫學院名單，顯示在短短 10 年期間，全球就增加 500 多所醫學院。這 2,188 所醫學院每年訓練約一百萬名醫師，目前全球大約有六百萬名醫師，服務全世界 62 億人（註 1、註 2）。

**全球醫學院遽增但資源不足
部分地區醫學生能力令人憂**

雖然醫學院的數目大量增加，但全球醫學教育的承受量與資源並沒有成比例的增加。就如 Dr. Karle 指出，有些國家的醫學院班級很大，每年招收很多學生，但教師人數有限或不足，違論運用師生互動式的教學方法，而且能提供學生臨床訓練之容量亦有限。Dr. Karle 同時也指出，有一些國家成立許多小型醫學院，學費較低，但缺乏政府補助，資源有限、合格教師不足、教師研究成果較弱。這些小型醫學院的課程方面，必修開課的學科不齊全，教學設施與設備未達標準，甚至需要依靠其他醫學院來協助經營。Dr. Karle 認為這些醫學院不應該被稱為醫學院（註 1）。

支持 Dr. Karle 看法的是 2009 年出版的美國國家醫師考試委員會（National Board of Medical Examiners，簡稱 NBME）年度報告（Annual Report 2008），NBME 曾進行美國醫師執照考試第二階段臨床技能測驗（USMLE Step 2 CS）結果的統計資料分析，外國醫學院畢業生的通過率明顯比美國醫學

院畢業生低，顯示部分外國醫學院畢業生的臨床醫療照護能力著實有改善的空間（註3）。

全球化衝擊醫學教育品質 建立評鑑標準與品保系統有必要

在醫療及醫學教育全球化的過程中，醫師國際移民的增加，以及提供跨國醫學教育的醫學院大量增加，已影響全球醫學院醫學教育的品質及成果，引發國際醫學教育組織及醫學界關心各國醫學教育品質的保證，不但已經討論對醫學院及其課程的要求與期待，更訂定適當的醫學教育品質標準（Standards）（註4）。

由於醫療執業（medical practice）是動態的，也是持續演進的歷程，2011年世界醫學會（World Medical Association，簡稱WMA）頒布醫學教育的全球標準（WMA Statement on Medical Education）（註5），明確聲明醫學教育是持續的學習，自醫學生開始，至停止執業退休為止，並且確認醫學教育連續性的三個階段：醫學院教育、畢業後進階醫學教育（在臺灣為一年期醫師畢業後一般醫學訓練計畫（Postgraduate Year，簡稱PGY）及住院醫師），以及繼續專業研修的國際標準（註5）。

醫學教育的目的是讓醫師能將最新醫療科學智識應用於促進健康、預防，與治癒疾病上，對尚無法治癒的病痛能予減輕。醫學教育也包含規範醫師思想與行為的倫理標竿。醫學教育的目標在培育有能力和醫德的醫師，以對公眾提供高標準的健康照護，醫學院、教育機構、教師、醫界和政府，都負有維護與保證各階段醫學教育均符合高品質標

準的責任（註5）。

醫學教育可經由嚴謹的評鑑標準與過程所構成的評鑑系統，確保醫學教育品質，進而引導高品質的醫療照護。為了確保全球醫學院醫學教育與成果的品質，2010年7月，美國「外國醫學系畢業生教育委員會」（Educational Commission for Foreign Medical Graduates，簡稱ECFMG）宣布，自2023年開始，要申請ECFMG Certification到美國接受住院醫師訓練及擔任醫療工作的外國醫師，必須畢業於經國際醫學教育評鑑單位，例如醫學教育聯絡委員會（Liaison Committee on Medical Education，簡稱LCME）或WFME評鑑通過之醫學院，才可以申請參加考試（註6）。

醫學教育品質保證系統之定義

「品質」（quality）的定義為：當和預定的目標或標準進行比較時，其功用、過程、系統或物體的特性是滿意的。「品質發展」（quality movement）肇始於1940年代末期，美國戴明博士（Dr. Deming）利用工廠生產過程的每個步驟之取樣統計，以控制工廠產品品質，開始受到關注。依據市場對產品品質的需求，工廠對產品訂有詳細的規格，包括大小、重量、成分、結構及表面特徵等明確的要求。

而醫學教育的品質控管，或可借鏡戴明博士的理論，採取適當的樣本、分析過程，藉以評量所提供的教育品質是否符合標準。醫學教育機構通常會先訂定其教育成果（outcomes），並且採用區域的、國家的及國際的標準，來決定一個醫學院畢業生應該能做什麼，以及應如何去面對醫療專業的挑

戰（註7）。

「品質保證」（quality assurance）之定義為一種保證預先訂定的標準已經被達成的方法。品質保證系統包括「品質控制」（quality control）、「品質改善循環」（quality cycle）、「持續進行的品質改善」（quality improvement）及「品質管理」（quality management）等項目（註8）。

「品質控制」是一個專門名詞，用於確保產品或服務在達到其目的的過程，是被忠實執行的。應用在醫學教育，品質控制可運用於確保課程的所有內容，已照原定計畫，確實地傳授給學生，且教學與教材皆已更新達到特定之水準及招收適當合格的學生入學等過程（註7）。

「品質改善循環」是戴明博士提出的PDCA（Plan, Do, Check, Act）之品質改善循環過程，又稱為「戴明循環」（Deming cycle）。此循環是品質持續改善的模式，它是由依邏輯順序的四個重複步驟P、D、C、A所構成，目的在持續的改善與學習，現在已被應用於歐洲醫學教育的品質保證與品質改善（註8）。

限於篇幅，本文主要探討醫學院的醫學教育品質保證。

醫學教育品質保證現況 與未來發展

● 重要性與目標

眾所皆知，好的教育是每一位教師與每一個教育機構的目標。唯有高品質的醫學教育，才能確保未來醫師、醫師科學家及臨床教師的品質。因此，品質保證系統之目的在確保醫學教育的品質，並冀以達成病人安

全、資源提供者目標、利害關係人及社會進步的責任。為了確保醫學教育的品質，醫學院應能適當的提供大學及教學醫院的多元學習環境，能提供完整的基礎醫學、臨床醫學及醫學人文課程，以培育學生獲得充分的能力，包括醫學知識、醫療技能、溝通能力、團隊合作、領導能力、專業素養及終身學習等能力。

國際上已有不少國家在施行醫學教育之品質保證，目前而言，英國是最認真執行的典範之一。為了醫學教育品質之保證，英國醫學總會（General Medical Council, GMC）擬定了一個基礎醫學教育之品質保證計畫（Quality Assurance of Basic Medical Education, QABME），詳述各醫學院應如何進行醫學教育品質改善及自我評量，以及英國醫學總會進行醫學院實地訪評的重點（如附件）（註7）。

● 醫學教育的品質

醫學教育的品質分為（註9）：1. 構造品質（Structure quality）：包括教育的環境、創新的潛能及教師教學的能力等。2. 過程品質（Process quality）：包括教師的教學表現、教育單位的編制及學生的學習表現等。3. 成果品質（Outcome quality）：醫學教育目的達成情形。每一種品質的保證，對醫學教育的成果之品質都是很重要的。

1. 構造品質

醫學教育的品質保證系統中，教師扮演最重要的角色，也負最大的重任。要維持教師的教學品質及對教學的承諾與熱誠，最重要的是激發教師的動機，包括除了在聘書明文規定的薪資外，也須依教學表現給予獎金獎

賞、提供在職進修機會、研究年休、升等及教師專業發展課程等，以提升教師教學的能力。

優秀且熱心之教師，不但會重視優良的教育環境，更會利用師生互動的教學方式，激發學生追根究底的好奇心及解決問題的能力，培育有創造能力及創新的、有潛能的學生，以能面對並處理未來的挑戰。

2.過程品質

(1) 課程的改革

課程的與時更新也是醫學教育的品質保證系統之重要關鍵，教務主管及教師們須了解目前醫學教育課程創新的方向與趨勢，並能規劃引進的策略以改進現有的課程。這些新的醫學教育課程，可包括須優先解決的健康與醫療問題、專業素養與在醫療體系的醫療行為、文化與社會與醫療的關係等。課程之規劃也須考量教學的效果（effectiveness），例如應用教學心理學的最新發展、適當的教學設施及學習環境，以及隱藏課程等，以提升新課程的教學品質（註 10）。

醫學教育與課程的改革需要院長、課程委員會、醫學教育中心、特別工作小組（校友、醫學會代表、學生、病人、其他醫療專業人員等）、教師、行政人員等一起共同負責課程之與時更新。

(2) 教學的發展（註 10）

教學發展之改革也是醫學教育的品質保證系統之重要關鍵，包括創新教學方法（如網路學習）、臨床技能、專業素養等，以培育醫學生學習如何提供高品質的醫療照護。

a. 網路學習（E-learning）（註 11）

利用資訊與溝通科技於醫學教育與課程的教學。最理想的是在主管與資訊中心之支持

下，由教師與學生們一起去創造學習，教師提供學習的內容，學生則負責技術操作。

利用網路學習可以有效擴大教學目標、內容與學習成果。醫學教育主管也可請熱心的教師建立題庫，應用網路測驗，迅速了解教學成果，並即時改善。

b. 醫療照護品質的教學（Teaching quality of care）

須提供醫學生醫院管理課程，協助醫學生具備領導能力、組織能力、管理能力及規劃能力，以逐步成為未來優秀的管理者，並能執行高品質的醫療照護。

c. 專業素養的教學

（Teaching of professionalism）

醫療照護專業素養的基本構成，包括卓越的醫療照護能力、人性的關懷、同理心、可信賴、負責、誠實、廉潔、謙虛、尊重他人、追根究底的習慣及內省的能力等。

專業素養的教學是為了養成醫學生對醫療照護專業素養的承諾，醫學生在教學醫院中受到教師無言的身教，透過非正規的隱藏課程，耳濡目染學習醫學專業素養。例如醫療機構對於非專業素養的事件展現不容忍其發生、明確且公開表現機構文化對於專業素養重視的態度。

專業素養的教學不需在固定的場所、空間與時間，臨床教師平時即應對醫療照護專業素養有關之議題加以關注，且適時把握可進行教學之時機，例如給學生即時回饋、澄清、加強概念等。

臨床教師可以漸進的方式，在每日學習臨床醫療照護的過程中，以學習典範（role model）的行為，利用舉例及啟發的教學方式，培養學生敘事的（narrative）能力與習



▲醫學院評鑑委員會（TMAC）至大學進行訪視評鑑。（馬偕醫學院提供）

慣，建立專業素養的主動學習。

專業素養的教學目的，在使學生具備觀察及分辨專業與非專業的行為表現或技巧、嚴重程度、推理的曲解等之專業素養，並且能進行批判性思考與自我反省（reflection）。

d. 臨床技能的教學與評估（Teaching and evaluating clinical skills）

須預先訂定醫學生畢業時必備之核心基本臨床照護技能及其標準操作程序，經教師示範動作與操作、學生重複練習，並在監督下通過實際動作與操作測驗。

為了落實臨床技能的教學與評估，教學及測驗時可應用模擬病人（simulators）及標準化病人（standardized patients），但標準化病人並無法取代醫學生從真正病人得到的學習經驗。

3. 成果品質

評量學生的學習成果在醫學教育之品質保證系統，屬於品質管理的重要策略。

各醫學院必須詳細檢視他們對學生評量的

策略，在各個階段的學習過程中進行學習成果評估時，須努力去除支離破碎的、地域性的、不合理的、過時的，及未受監督（亦即非品質保證）的評量方法，而且對整個醫學教育課程的學習成果之評量，須有整體概念的規劃，以確保學生在整個醫學院的課程學習期間，是被公正、有效且適當的評量（註 12）。

評估醫學生在醫院的學習成果，目前的主流趨勢多主張「工作中評量」（work-based assessment），須應用多元方式的評量，以提升其信度及效度，且要對學生的評估結果提供回饋意見及改善的機會。臨床教師也須熟悉及善於運用各種評量工具，確實評估學生之學習成果（註 12）。

● 評量醫學教育品質保證系統的方法

1. 內部的品質保證（Internal quality assurance）之評量方法：包括自我評估、課程評估、同儕評估，及學生對教師教學成果

之評量等。

2. 外部的品質保證 (External quality assurance) 之評量方法：依據國際的標準 (WFME Global Standard for Quality Improvement) 進行評量，與國際評鑑機構之實地訪視評鑑等。

3. 外來的評估 (External evaluation)：由專業的評鑑機構，如美國的 LCME、臺灣的醫學院評鑑委員會 (TMAC)，安排外部專家 (external experts)、同儕 (peers) 或視察員 (site-visitors or inspectors) 組成評鑑團隊，且需要進行三個明確的步驟：分析自評報告、實地訪視、提出評估報告的初稿 (註 13)。

● 醫學教育品質保證系統與品質改善之關聯性

為了進行系統化及有效的方式以改善醫學教育，品質保證是品質改善的第一步。然而，品質改善是一個持續的及動態的過程，須經由品質循環不斷地重覆執行檢討、批評、改進的策略，才能讓醫學教育的品質更好。

結論與建議：

國內各醫學院依循 TMAC 新標準達到高品質保證的醫學教育成果

品質保證系統是一個確保企業或工廠的產品或所提供之服務，能符合其原先訂定的要求及目的之過程，而不僅僅是要做出成品而已。事實上，它包括品質控制、品質持續改善等品質管理步驟，以不斷持續進行調整製造過程，維持產品與市場需求之密切相關

性。同理，醫學教育的品質保證系統，醫學院的課程會因授課內容重點之調整、生醫科技研究的新發現、新教學方法及新評量方法的介入，以及國家或國際推出新的醫學教育標準而因應調整，甚至改變行政結構，目的在持續的改善並提升醫學教育品質，以達到醫學教育成果的品質保證。

因此，醫學教育的品質保證系統須包括確保教育成果的品質、確保教育過程的品質、確保教育進步的品質、確保教育課程的品質、確保學生的品質、確保教師及教育行政人員的品質等。

針對上述項目，醫學院可採用的策略為訂定標準、追蹤畢業生及他們專業生涯的表現、學生各階段學習進步情形的測驗、依照國際標準及指引評量課程、評估學生、教師接受同儕與學生的評估。

確保學生的品質是醫學教育品質保證系統的基礎，目前已有醫學院招收 15 歲的學生就讀醫學系，太年輕的醫學系畢業生是否會影響醫學教育成果的品質、醫療的品質及醫病的關係，也是醫學教育界需要慎思的問題。

最後，謹建議臺灣各醫學院依據 TMAC 新訂定之評鑑標準，經由品質改善循環的品質控制，確實進行品質改善，冀以達到高品質保證的醫學教育成果，並在 2023 年前即能順利通過國際醫學教育單位評鑑機構的訪視與評鑑。



◎誌謝

本文承蒙慈濟大學醫學院院長楊仁宏教授寶貴建議與修潤，謹此致謝。

◎附註

1. Karle, H. (2010). How do we define a medical school. *Sultan Qaboos University Medical Journal*, 10 (2), 160-168.
2. ECFMG. (2010). *Requiring medical school accreditation for ECFMG certification - moving accreditation forward*. Retrieved August 15, 2011, from <http://www.ecfm.org/accreditation/rationale.pdf>
3. National Board of Medical Examiners. (2009). *2008 Annual Report*. Retrieved August 15, 2011, from <http://www.nbme.org/PDF/Publications/Annual-Report.pdf>
4. Karle, H., and Gordon, D. (2007). Quality standards in medical education. *The Lancet*, 370(9602), 1828.
5. Hill, J.E., Kloiber, O., and Subchaturas, W. (2011). WMA Statement on Medical Education. Adopted by the 57th WMA General Assembly, Pilanesberg, South Africa, October 2006. *Handbook of WMA Policies* (PP. 214-217). Retrieved August 15, 2011, from http://www.wma.net/en/30publications/10policies/HB_E_Print_s.pdf
6. Ingraham, L. (2010). *ECFMG to require medical school accreditation for international medical school graduates seeking certification beginning in 2023*. Retrieved August 15, 2011, from <http://www.ecfm.org/accreditation>
7. Gale, R., and Grant, J. (2011). *Quality assurance systems for medical education*. Retrieved August 15, 2011, from <http://www.radcliffe-oxford.com/books/samplechapter/4105/RAD-WALSH-CH13-1d125ce0rdz.pdf>
8. Da Dalt, L., et al. (2010). A model of quality assurance and quality improvement for post-graduate medical education in Europe. *Med Teach*, 32, e57-e64.
9. Kulike, K. (2011). *Quality assurance & quality improvement -- the student's perspective*. Retrieved August 15, 2011, from <http://www.hrk-bologna.de/bologna/de/home/3630.php>
10. Luisa, T., and Glorai-Cruz, I. (2011). *Quality assurance in Philippine medical education*. Retrieved August 15, 2011, from http://www.apmcf-ph.net/downloads/cat_view/55-42nd-apmc-convention
11. 劉克明(2011)。醫學教育與成本效益(上、下)。高雄醫學大學e快報，181、182。2011年8月15日取自 <http://enews2.kmu.edu.tw/index.php/Enews181>
12. Rubin, P. (2011). *The state of basic medical education*. Retrieved August 15, 2011, from <http://www.gmc-uk.org>
13. SCOME Wiki. (2011). *Evaluation*. Retrieved August 15, 2011, from <http://wiki.ifmsa.org/scome/index.php?title=Evaluation&printable=yes>

◎附件：英國醫學院醫學教育之品質保證

(Quality Assurance in Undergraduate Medical Education) (註7)

英國醫學總會 (UK General Medical Council, GMC) 訂定與監督醫學院及註冊前醫學教育之標準。為確保英國的醫學院維持這些標準，GMC在定期的醫學院及其附屬機構的監督與訪視中，加入一個品質保證的計畫。

此計畫稱為基礎醫學教育之品質保證 (Quality Assurance of Basic Medical Education, 簡稱QABME)。計畫之目的在確定醫學院達到Tomorrow's Doctors所敘述之成果與標準 (Outcomes and Standards)。

Tomorrow's Doctors敘述對現代醫師的知識與特質之期待。QABME的目的則在：1. 確認創新與優良實習之範例；2. 確認擔心的事件，且協助加以解決；3. 確認必要的改變以達到標準，且擬定實施時間表；4. 促進均一與多樣化 (equality and diversity)。

QABME基本上是一個自行報告系統 (self-reporting system)，並跟隨著一個視察過程 (inspection process)。其方式是醫學院每年要提出報告 (yearly self-report)，其內容包括確認在進行已擬定的規劃課程時所遭遇的問題，並提出克服這些問題的方法。QABME則依GMC之規定進行醫學院訪視，與執行確認之任務。