

教學與學習

從醫學系課程轉型談起

■ 蔡景仁
教師發展中心

背景

教學是課程展現的實踐，課程是執行教育理念的策略，教育理念是教育單位期待受教者達成最終教育目標的指導原則。

成大醫學院既定的教育目標是在培育和啟發學生成為一位醫術精湛，既有良心又有愛心 (compassionate and conscientious) 的醫護人員，亦是一位終身好學的社會賢者；林其和院長揭櫫的教育理念，包括學生能夠擁有照顧病人的基本能力、醫學專業的涵養、良好的溝通能力、與終身學習的態度。時值創院剛逾四分之一世紀，正是檢討過去教學與課程設計和重新再啟程的好時機。

成大醫學系成立的年代，正逢國外有越來越多的醫學系放棄傳統學科課程 (discipline-based curriculum)，改用器官系統課程 (organ-system based curriculum) 或問題導向學習課程 (problem-based learning curriculum) 之時，當時國內醫學教育改革的思維剛萌芽，因此仍採用傳統的學科課程。直到近十年來，課程逐步進行修正，例如：取消五、六年級下午最後一節的大堂課，改成全天在各科進行小組臨床教學；改善臨床診斷學的教學；為醫學系一至四年級開設讓學生們早期認識臨床醫學與接觸病人的實境課程；添加新的教學策略，例如問題導向學習 (problem-based learning, PBL)、實證醫學 (evidence-based medicine, EBM)、病例個案討論 (case-based discussion, CbD) 和數位化學習 (e-learning)；引進客觀結構式臨床檢查能力測驗 (objective structured clinical examination, OSCE)、臨床迷你演練評量 (mini clinical evaluation exercise, mini-CEX)、直接觀察臨床技術 (direct observation of procedure skill, DOPS) 和購買稱為 SimMan 的高擬真模擬假人等，做為臨床技能教學與評估的工具。剛揭牌成立的國鼎臨床技能中心正是因應這些需求而新設立的單位。最近購買的互動反應系統 (interactive response system, IRS)，則是能夠在課堂上立即進行評估與回饋，改進大課堂的教學。教師有教並不等於學生有學到，學生學到的知識如果不知道如何運用將是事倍功半。不少臨床教師對於醫學生到臨床時不會運用所學基礎醫學知識表示相當的關切。因此新課程的重新規劃以及改革教學與評估策略勢在必行，而醫學系四年級正是最適當的切入點。

新課程

林院長在擔任教學副院長時，便開始提出先從醫學系四年級的臨床前醫學教育進行整合的構想，這個蛻變轉型的新課程，即將於九十八學年度開始實施。新課程的特點是以器官系統為單元依序排課，在每個器官系統之內，均以病症為基礎的病態生理學為主軸，教導學生如何應用四年級之前所學的知識，建構概念圖（concept map），和進行前導式（forward）教學，引導學生們學習專家思考與解決問題的模式，鼓勵學生建構自己的知識鷹架（scaffold, scheme），學習邏輯思考、解決問題和體會終身學習。教學的素材就是各器官系統的相關專業知識，而且是由臨床病人常見的症狀為出發點，探討相關的病態生理機制、學習基礎的臨床技能，如問診與理學檢查等，推演出鑑別診斷與最可能的暫時診斷。過程中，學生逐次建構各種臨床情境的概念圖，最後輔以常見或學理上具代表性的疾病，作為深入學習的示範。獲得完整與深入的專業知識並不是這一階段的主要訴求。

新課程的設計整合了四年級的傳統學科課程（註1），上學期的第一個單元是基礎臨床醫學，主要有病理學導論、藥理學導論、臨床診斷學導論和影像學與外科學導論，而與器官系統相關的病理學與藥理學則整合於上、下學期各

個器官系統單元內；上學期的其它單元則涵蓋感染與免疫、心臟血管、呼吸、泌尿和肌肉骨骼等器官系統。下學期的第一個



▲蔡景仁醫師與Prof. Harasym合照

單元也是基礎臨床醫學，主要有婦兒科學導論，涵蓋的器官系統單元有內分泌新陳代謝、消化、神經精神和血液腫瘤等。每個單元的課程設計有共通的邏輯大綱，包括單元課程說明、相關解剖生理複習、臨床病症表現的重要病態生理概念總覽與各論、相關的病理學、問診與理學檢查的臨床技巧、影像檢查、實驗診斷、治療策略、臨床藥理學和社會心理問題與倫理等。同時配合實驗，問題導向病態生理學、臨床技能訓練和病例個案討論等。每個單元提供複習時間；並在考前安排充分的時間，讓學生準備考試。每週並空出固定時段，供同學作其他科目選修。

預期未來的挑戰是，如何將授課的順序作緊密的連接、讓老師們對病態生理學及其應用為授課主軸達成共識，並且不斷強調、引導與評估學生是否真正能以病態生理學的角度進行邏輯思考與臨床問題解決，以及如何營造和諧、良好的教學與學習氣氛。這些都有待大家集思廣益與同心協力，創造出屬於成大醫學系的新學風、新氣氛。



教學

近年來，國內幾家醫學院對醫學系的課程紛紛做了不同程度的修正，甚至有的醫學院做了全盤改革，但更重要的應該是著眼於解決目前醫學生學到的知識不知道如何運用到臨床的問題，有技巧的善用理論與工具作好教學就成為老師們的挑戰。一直以來，不論是課堂內外的臨床教學，每位老師幾乎都有深藏不露的獨門絕招，其間的差異甚至可能呈現強烈的對比，但顯少對此提出互相討論。例如，有的老師採用滔滔不絕的教法，將所有知識與經驗傾囊相授；有的老師只針對重點，要同學回家自己學習；有些則向學生下戰帖般，反問：「那你怎麼想？」；也有老師能畫龍點睛、提綱挈領與深入淺出。這些都反映著每位老師不同的學習與訓練背景、個人特質及對臨床醫學教育的認知與態度，因而形成不同的教學信念，展現出多元化的教學策略。面對這些風格迥異的教學策略，需要設計溝通平台讓老師們互相交換經驗、心得，形成適合於新課程教學法的共識與一致性，例如：鼓勵主動與互動學習，作啟發性引導與回饋，進而成為學生心中的典範

(role model)等；技術層面部份，

除了示範，更應親自觀察學生的實作，給予回饋，並一再給予反覆操作訓練的機會。教學情境與過程，應注意學習氣氛與使用正向有效的溝通技巧。另外，提供與課題相關的資源，並與



學生進行討論或共同實作等，都將能得到較佳的教學品質。雖說品質的提升是永無止境的，但如果心繫教學品質，那麼整體的教學表現自然日益提升。

學習

借用這學期到神經科見習同學的自省：「我也常常覺得某些知識或技術自己已經知道了，但疏於練習。」同學們又提到上基礎醫學時學了很多知識，臨床學習中需要的重要概念卻不清礎。「知道」是一回事，而應用「知道」的知識，成為實際的臨床技巧(clinical skill)則又是一回事，這之間需要透過訓練(training)，一再的練習，才能達到熟練(skill)。這就是為甚麼臨床教學應該強調訓練。

新課程的特點就是要將專家的思維與解決問題策略融入訓練課程設計中，由臨床症狀出發，以前導式的方式應用基礎醫學既有知識，引導學生建構概念樹狀圖，從而深入到專一的知識架構與問題解決策略。雖然成大醫學系的同學們是全國醫學系精英中的精英，但不可諱言的，同學之間的學習態度、方法與成效上，還是有相當大的個人差異。因此，同學們需要藉由學習，改變求學策略，拋棄一些學長姐的陋習，認為只要考前強背共筆，便可萬事OK。建議同學們先反省過去的學習風格，轉變為主動學習、同儕互動學習，凡事好奇、勇於發問與搶答老師的問題，這些過程是在訓練自己如何將所學在大腦內重新整合，作出富有邏輯的報告與回答，這時便不再只是短期記憶層次

的進階認知作業，演繹為更細分的概念樹狀圖，並成為高層次的長期記憶，這才有助於獨立思考和解決任何臨床問題，達到終身學習的目標。因此，要勇於發問，問題沒有好壞；要勇於搶答，答案沒有對錯，重點是在一問一答之間，去體會專家如何分析問題、探討答案和解決問題，有了方向之後，便要自己找相關書籍與文獻去驗證，從而吸收整理成為自己的新知識。同學要把眼光放遠，國考或在校優異成績絕不是醫學生的最終目標，未來每位求診的病人，才是一次次的挑戰，病人發生的問題，絕不是光靠記憶與疾病相關的知識就可以解決的。

結 論

成大醫學系醞釀課程改革已將近十年，加拿大籍Prof. Peter H. Harasym，是國際知名的醫學教育專家，他七次造訪台灣，其間四次來成大醫學院，聽說每次都向林院長關切課程改革的相關議題。最近一次，我們終於提出醫

學系四年級新課程的理念藍圖與架構向他請益，他客氣的說「恭喜，你們終於有成了」，但也一再的告誡我們課程的連結一定要tight，這的確是很受用的建議。新課程的每個環節，包括課程、教學、老師、同學與師生之間的互動均需要緊密的結合在一起，只要全體師生準備勇於面對挑戰(challenge)，改變(change)自己，那就一定有機會(chance)共同營造成大醫學系嶄新的教學與學習文化，我們暫且將新課程命名為POINT(Pathophysiology-Oriented INTEgrated、curriculum)，讓成大醫學系的新課程真正成為引人注意的焦點(point)。大家一起來努力吧！

註一：四年級的傳統學科課程：病理學、藥理學、臨床診斷學、實驗診斷學、內科學概論、外科學概論、影像診斷學、放射治療學、醫學心理學、小兒科學、婦產科學與口腔學概論等。

