

陽明醫學系的教改經驗談

陳震寰/國立陽明大學醫學系教授兼代理系主任

陽明的精神：榮譽制度

國立陽明大學的前身「國立陽明醫學院」成立於民國六十四年七月一日。起初創校的教育宗旨是要培養有愛心的好醫生下鄉服務，以解決偏遠地區的醫療問題，是故醫學系課程的具體教育目標有三：其一，培養學生尊重生命、秉持良知、犧牲奉獻、勇於接受挑戰的精神；其二，培養學生具備專業知識、靈巧雙手的能力與技術；其三，培養學生仁心仁術，懸壺濟世的胸懷。

還記得民國六十四年的十月，陽明醫學院第一屆醫學系的學生入學後的第一個週會上，創院院長韓偉教授發表了「讓榮譽制度在陽明紮根」的演講，表達了他對陽明的期許，希望陽明的同學以及教職員工，從開始就能帶給周圍的人與眾不同的感受；希望陽明醫學院能樹立一種特殊的風格，陽明的同學在這種風格的孕育之下，陶冶出一種特殊的氣質，將來能以這種高貴的氣質，去服務人群，造福社會。

在他的構想中，「榮譽制度」將成為陽明的風格。出自內心的榮譽感加上持之以恆的榮譽生活，應該是我們共同努力的方向和追求的目標。韓院長說，榮譽制度是基於



我們對人生有一種清楚的看法和明確的信念而建立起來的一套行事為人的準則。因此榮譽制度與人生觀不可分，與價值觀不可分。榮譽制度不是一套應該做什麼、不應該做什麼的法規、條文，而是對於人生、對價值的真（Conviction），由衷發出的意志，以持之以恆的生活方式形之於外的表現。

然而，對於我們這一群才剛剛離開高中的生澀小子，要明白什麼是榮譽制度實在很困難，因此，韓院長具體舉出了十多點他所認為榮譽的事。二十八年這不算短的日子，我完成了學業，服兵役，回台北榮總內科部接受住院醫師訓練，升任主治醫師，在學術方面，也實現了學生時期所謂「醫生—教授—科學家」的夢想。五年前，當個人

的臨床技術和研發能力正值高峰之際，我決定回到陽明推動醫學系的教改，是什麼力量讓我願意割捨部份寶貴的時間，奉獻給無止境的醫學教育改進呢？現在回想起來，為國家社會培育優秀的良醫，應該就是一件榮譽的事吧！

誰的問題？老師還是學生

醫院的同仁們常感嘆近年來的醫學生素質愈來愈差，在學校的課堂中經常翹課，在醫院裡的實習不認真，醫學常識和臨床技巧不足，對病人的病情一知半解也不關心，比起「我們」當年當學生時的勤奮程度，真的是一代不如一代！教學熱心的同仁，為了兩小時的課，花了很多時間收集最新的資料去上課，面對學生不到百分之五十的出席率，恐怕熱情早已消退，而在課堂中與課後，學生的反應冷漠，所提的問題只關心「會不會考？」，期末的考試的成績又一次給出題老師難堪，當與不當，左右為難。唉！這就是我們的未來醫生啊！這些醫生將來會負責照顧「我們」的健康，想到這裡，不由得捏一把冷汗！

然而，冷靜的反省一下，事實的真象也許不是我們所想的那樣！時代的潮流在改變，我們的教學方

式是不是也該改變了？不管現在的醫學生是不是「新人類」，價值觀與行事風格可能與我們有很大的差異，有一件事可以確定，他們都是當代最優秀的學生，才能進入醫學院。這些一流的高材生進入醫學院之後，被「我們」教育成二流或三流準醫師，到底是學生的問題呢？還是老師的問題？

自七十七學年度始亦招收自費生，象徵陽明醫學系的教育宗旨的轉變，不再以培育偏遠地區的公費醫師為唯一目標，陽明醫學系的使命，經過醫學院的老師們討論之後，已經正式修定為「培養具仁心仁術、終身學習、視野寬廣、關懷社會及多元發展潛力之醫師」。為了要達成這個新使命，傳統的課程顯然必須有所改進！

當陽明的老師正在反省傳統課程的問題和修改醫學系教育宗旨的同時，陽明的醫學生也適時表達了他們對課程的不滿！醫學系90級班的同學非常活躍，在他們四年級的時候曾針對臨床課程做了一次問卷調查，統計結果顯示學生不滿的項目包括：課程內容抽象，無法立即在病人身上印證見習；大班品質不佳；老師之間課程無法連貫，缺乏統整；老師臨時調課；課程內容枯

陽明大學的教改歷程

燥；課程重複性高等。同一年，也就是民國八十七年十一月二十五日，陽明大學醫學系正式成立教學改進小組，開始規劃第一個以問題導向學習(Problem-based learning，簡稱爲PBL)爲中心的臨床診斷學暨實驗診斷學實驗課程，於八十八年九月開始實施，正式啓動了陽明的教改。

從「實驗課程」過渡到「新課程」

傳統醫學課程中有臨床診斷學(和見習)以及實驗診斷學(和見習)兩門課程教授臨床技巧。醫院見習多半是以大組的方式進行且無固定的教學內容和方式。以PBL爲中心的臨床診斷學暨實驗診斷學實驗課程新課程整合上述兩門傳統課程，除第一週之簡介仍爲大講堂上課外，其餘各週大致以器官系統自成一單元。有8個單元是以兩次PBL爲中心，並包括兩次之相關醫院見習。設計PBL個案討論的目的是提供模擬之臨床情境以促進臨床技巧學習。另外還有8個單元只有醫院見習而無配合之PBL小組學習。我們選擇醫四全班120名學生隨機分爲16組，每組7至8人。同一小組參加相同之PBL小組學習和醫院見習。

PBL是由非專家之小組引導老師所指導，而醫院見習則由專科醫師從事教學。期末並採用「主題結構化群組臨床測驗」(Group Objective Structured Clinical Examination, GOSCE)以加強學習效果。整合臨床技巧課程的優點包括：1)小組教學；2)依據學習指引從事結構式教學；3)由PBL個案提供模擬臨床情境。期末的問卷評估顯示，學生和老師一般均肯定PBL的學習效果。94.4%的學生和71.4%的老師認爲能由PBL中獲得知識；74.5%的學生和85.7%的老師認爲PBL增進了同學獨立解決臨床問題的能力；83%的學生和92.8%的老師認爲每次上課大多能達到預定的學習目標。大部份的學生和老師都覺得PBL有趣。58.8%的學生和64.3%的老師喜歡PBL的評分方式；57.9%的學生和64.3%的老師認爲PBL優於傳統教學；28.5%的老師認爲準備PBL不會妨礙自己的臨床工作；61%很願意繼續擔任PBL的引導老師。整體而言，88.8%的學生和85.7%的老師對PBL感到滿意。

由於實驗課程的成功，教改小

組決定繼續推動更多的PBL課程，醫三下學期的病理學是教改小組的第二個目標，因為病理學為基礎醫學和臨床醫學的橋樑，領域涵蓋各器官系統，比較容易設計成PBL的課程。經歷了兩學年的臨床診斷學暨實驗診斷學實驗課程以及病理學實驗課程之後，我們體驗到，PBL課程最重要的兩大元素即為優質的小組引導老師和精心撰寫的教案。只要教案寫得好，小組引導老師有經驗，學生們學習的潛力就會完全發揮出來。因此，陽明在小組引導老師培訓上和教案撰寫上投入了相當的心力，每年寒暑假都會定期舉辦小組引導老師訓練營以及教案撰寫研習營。

由於我們對PBL的小組引導老師以及教案撰寫已經累積了相當多的經驗，教改小組進一步將醫學系四年級的所有的基礎和臨床課程全面整合成以PBL為中心的課程，作為設計醫學系新課程的重要歷程。傳統醫學系四年級的課程包括藥理學、藥理學實驗、臨床診斷學、臨床診斷學實習、實驗診斷學、實驗診斷學實習、外科學概論、公共衛生學、循環學、消化學、呼吸學、血液學、新陳代謝及內分泌學、腎

臟學及泌尿科學、骨骼關節學、免疫病學、醫療經濟學（選修）、和針灸學與中國自然哲學（選修）。整合課程將以器官系統為基礎，將醫四第一學期和第二學期各分成兩個模組共4個模組，每個模組為期9週，再分為兩個次單元共8個次單元，依序為呼吸、循環、胃腸、新陳代謝、骨骼肌肉、過敏免疫、腎臟泌尿、血液感染等。每一個模組的教學內容包括PBL小組討論教學、臨床技巧實習、實驗，並保留少於2/3授課時數的大講堂授課，考試除傳統筆試外，亦將加強臨床技巧操作測驗。醫四的PBL整合課程於民國九十年九月正式實施迄今。

以傳統醫學教育的角度來看，陽明具有優良的師資，充足的教學設備，完善的研究環境，和極佳的教學醫院，因此無論是醫學系教學評鑑，或是高中生大專聯考志願，或是畢業生參加國家考試成績，在全國的醫學院中均是名列前茅。然而，近年來醫學發展一日千里，醫療環境急劇改變，傳統醫學教育方式所培育的醫師，已無法滿足二十一世紀的需求。這種對傳統醫學教育不滿意的現象是世界性的。早在1969年，加拿大的麥克馬斯特

陽明醫學系的教育改革

(McMaster)大學成立健康科學系訓練臨床醫師的時候，就已經決定採行與傳統醫學教育不同的新教育方式。傳統的醫學教育是以學科為主，先教基礎再教臨床。麥克馬斯特大學所採行的卻是不分科的整合式教學，以PBL這個新的教學理念為中心。PBL是以學生為中心，由學生自實際臨床問題中發現並設定應該學習的目標，而自我學習以求達到問題的解決與了解，這樣的學習方式可培養學生自我學習的能力，以成為終生學習者，這樣才能夠應付日新月異的醫學進展。目前，已有許多醫學先進國家的著名醫學院採納PBL作為新課程的核心。可以預見，PBL課程將成為醫學教育的主流。陽明目前雖然於醫三下學期至醫四全學年都已設計成以PBL為中心的課程，嚴格說來，還不能算是完整的PBL課程。完整的PBL課程強調的是基礎與臨床的整合，以實際案例做為跨領域與學科的整合平台，在傳統課程的架構下設計的PBL課程，只能算是採取了PBL小組討論的方法，因此，陽明的醫學系決定設計全新的以PBL為中心的基礎臨床整合課程，於醫三和醫四全面實施，以期達成

整合的學習效果。新的醫三PBL整合課程將於民國九十三年九月施行。

醫學系的新課程，除了醫三醫四的基礎臨床整合課程之外，還包括醫一醫二的醫學人文課程，以及醫五醫六的實習訓練和醫七的實習醫師訓練(或是一般醫學訓練)，這樣的新課程設計已經為醫學教育改革的長程目標，亦即全面實施學士後醫學系以及畢業後一般醫學訓練預做準備。新課程的醫三、醫四、醫五、醫六的課程規劃和美國四年制的醫學教育非常類似。類似的課程設計與教育方式增加了我們的醫科學生接受醫學教育的彈性，並可隨時因應全球醫學教育的趨勢而調整課程。

醫學教育是精英教育

本人是醫師，也曾當過病患與家屬，深切體認醫師的責任是何等沈重！然而，回顧自己和其他醫學醫生涯的歷程，猛然發覺培育一位醫術成熟的醫師何等不易，而要培育一位良醫更是困難，不知要花費多少的教育資源與時間！盡心培育一位良醫，固然是造福人群；無心造就了一位惡醫，也是為害人間。因此，從事醫學教育可能比行