

高擬真醫學模擬教育全面啟動 師資培育初階課程播種有成

文／教學部 主治醫師 周致丞

承接林嘉德副院長對高擬真醫學模擬的介紹，醫學模擬除了大家已知的優點之外，高擬真醫學模擬更將在未來的醫學教育扮演越來越重要的角色。

當今醫學教育有兩個新趨勢：勝任能力導向醫學教育（Competency-based Medical Education, CBME）與跨領域合作教育（IPE）（含團隊技能, TRM）。關於CBME，它著重將所謂的勝任能力清楚地描述出來，在何種情境下能做到什麼程度及可觀察到的臨床表現，包含需要怎樣與其他夥伴互動。美加兩國在2012年結束前，已促成將所有專科醫師訓練計畫改寫為CBME模式。專業間教育或跨領域合作教育，均為因應病安研究而發展出來的醫學教育重點，其訓練也需要真實的情境與多角色的互動。相信剛歷經醫院評鑑的我們，在條文中都發現跨領域合作教育備受重視。

在未來醫學教育中扮演的重要角色

對這兩個新趨勢而言，高擬真醫學模擬都是其中最重要的教學與評估方式之一，在未來的醫學教育將扮演很重要的角色。在國內，麻醉專科醫師考試已經開始嘗試加入高擬真醫學模擬的測驗，而急診醫學會也開始有相關討論。

本院在過去5年已經扎下高擬真醫學模擬深厚的根基，每位在本院成長的醫師，於6年級、7年級與PGY住院醫師期間，都會各經歷一次高擬真醫學模擬訓練，且這3階段是整合良好、學習目標明確、難度漸進的螺旋式課程規劃，在國內算是相當少見的常規性高擬真模擬訓練。站在這樣的基礎上，院校共同合作投入更多的資源來發展及推動高擬真醫學模擬，以及購置更進階的模擬器與辦理師資培育，想必我們日後也能持續發光發熱。

高擬真醫學模擬教育內容的獨特性

隨著教育研究的深化，可以發現臨床經驗的重要性不僅是一種直觀的認為，有一群在傳統正式的醫學教育課程中不會出現的特殊能力（被稱為非技巧性技能或「軟性」技能），它在傳統教學所涵蓋的知識、態度、技能以外，只能靠臨床經驗，運氣式的被累積著，但卻能直接影響病患實際獲得的照護與預後，甚至是醫療糾紛。這群能力包括情境感知與辨識（situation perceiving）、團隊合作（teamwork skill；TRM，領導、溝通、守望、相助等技能），情境下的臨床推理（clinical reasoning in context）、壓力管理（stress management）、人性因子（human factors）等等。

這群能力的教與學正是醫學模擬教育所擅長的，這更讓高擬真醫學模擬的教育角色變得難以取代，而相關的研究也發現高擬真醫學模擬如果用於軟性技能教學，其表現評量顯著優於接受傳統訓練者。相對的，另有醫學模擬的相關研究發現，若比較高擬真醫學模擬與傳統教學方式，運用於事實性知識或程序性技術的教學，其知識性測驗與程序性技能測驗的表現並不會優於傳統教學。

高擬真醫學模擬要付出昂貴的成本，這樣的訓練當然要與其他訓練方式良好搭配，專注在其擅長處發揮。因此，如何運用醫學模擬來教「軟性」技能，也是這次師資培育的一大重點。

師資培育是高擬真醫學發展的瓶頸

一份高達1729個樣本的調查（87%為中高擬真模擬訓練），在回顧性文章中指出，模擬醫學教育目前面臨的幾個主要問題全與師資相關：76% faculty training，69% not enough faculty，59% faculty training in debriefing，57% faculty training in scenario writing，53% lack of time for faculty to write scenario。可見師資培育是醫學模擬教育發展的瓶頸。

綜觀國內目前高擬真醫學模擬運用於醫學教育的發展，國內一份2011年的調查報告顯示，當時國內共有28家學校或教學醫院引進高階模擬人，總計45具，但僅15家機構有使用錄影回饋，不少機構的高階模擬人使用率並不高。這28家中有10家曾派教師到國外接受相關的指導訓練，但國外的相關訓練若是2-3天的初階課程，單單課程費用即高達2000美元左右，且礙於學習新科技的難度加上語言隔閡，以及高擬真醫學模擬的準備與進行都需要一個團隊的老師（至少2-3人）合

作分工，這種原因常導致受訓教師回國後難以實際進行高擬真醫學模擬課程。

本院以創新作法規劃師資培育課程

有鑑於此，本院特地規劃了「醫學模擬教育團隊師資培育初階課程」，以科技融入教學的師資培育理論「科技學科教學知識（TPACK）理論」為課程設計架構，並以「情境學習與經驗學習理論（Situativity and Experiential learning theory）」為師資教育內容，著重同時掌握醫學模擬的教育原理與實作細節。另一創新之舉是課程以教學小組為受訓單位，於本課程中同時培訓出未來進行醫學模擬課程時所需要的各種角色，也就是一個可以互相合作的教學小組，以期受訓完畢後即能回到單位中實際進行醫學模擬訓練。

在結束第1天的5個學習模組時，受訓師資小組從工作坊前作業中逐步發展至完成一個高擬真模擬教案草稿；第2天便以團隊合作方式實際將教案化為課程進行，在不斷的實際操作中，學習課程運作、師資團隊合作、醫學模擬操作與錄影回饋，並且從醫學模擬的體驗者（teacher as learner）、醫學模擬的觀察者（teacher as observer）到醫學模擬的參與教師（teacher under supervision），深入學習高擬真醫學模擬的全貌。

培訓結束約1個月左右，已有麻醉與急診的師資團隊，分別在自己的科部試辦課程，並邀請工作坊的講師們協助觀察及給予回饋建議，希望藉由這些嚴謹的過程與所有熱情參與的內科、外科、麻醉、急診教師團隊，為本院的高擬真醫學模擬教育播美好的種子，並期待未來能有豐碩的果實。如果您對高擬真醫學模擬教育有興趣，不要懷疑，我們正需要你！🌍