



解開 身體密碼

企劃/醫發處公傳室



醫學生、醫師與大體教學

「大體解剖課程」是每一位醫學生踏入醫學殿堂，正式接觸真實人體，解開身體密碼的必經之路。

慈濟醫療教育為了更貼近大體老師遺愛人間、培育良醫的心願，將大體教學從醫學系三年級的解剖課程，延伸至醫學系六年級的模擬手術教學，再擴展至住院醫師，現在更延伸為動員開刀房護理人員進駐的「資深醫師模擬手術教學」，一層又一層、淋漓盡致地，給予學生、醫師學習醫術的珍貴機會，期待讓每一位病人都能接受到最專業的醫療對待。

捐贈往生之後無用的大體，為的是讓醫生與護士們累積經驗、好好救治活著的人；大體老師們以充滿愛與智慧的決定，讓生命得以延續，而永恆人生的真諦，就在於此。

好奇心是人類固有的天性，人類似乎喜於對各種物體進行拆解(如鐘錶、機器玩具、電子儀器)。

無止境的好奇心 開啓醫學殿堂

在希臘神話中，潘朵拉出於好奇地打開祕盒，從而導致人類苦難的開始。在真實的生命長河中，人類的自我意識逐漸覺醒，好奇的天性推動著人類不斷發出疑問、並解決災難、找出答案，也發展出人類的知識寶庫，包含醫學。

亞里斯多德認為：哲學是因好奇而產生，故好奇等同於知識、智慧，以至於到了康德的時代，他說：好奇是人類最高理性的展現。它引導人們更深入地認識自己，更深層地認識客觀世界的本質。

突破死亡禁忌 奠定解剖基石

不可避免的生、老、病、死，帶來人體機能的損壞，引起人類對人身構造的好奇，並希求透過認識人體以解決疾病問題。

然而原始宗教的死亡禁忌，使人們懼怕因接觸屍體將招染邪靈，並且因氣候條件而要求立刻埋葬，禁止解剖(或許當時已有人嘗試解剖)，以免瘟疫疾病產生。而中國殷商時代甲骨文中找不到「醫」字，卻找得到「醫」字，也暗示著遠古時代巫、醫相混的情況。

到了西元前六世紀，希臘哲學帶動理性思維，把醫學從迷信中解放出來，賦予它理性的面貌；疾病不再是鬼神作

祟，而是自然的因素所致。因宗教文化上的禁止與恐懼，當時僅有的解剖知識，主要來自動物、倉卒下葬的人體殘肢、傷殘的戰士。希波克拉提斯(Hippocrates)為此時期的代表人物，他將醫療推上人道藝術之路，揭櫫醫師的使命，樹立醫界的尊嚴，被譽為西方醫學之父。

西元一百六十二年，蓋倫(Claudius Galen)繼承了希氏的傳統，以其初具科學觀念的解剖、生理知識，建立一套完整的疾病理論體系，在接下來的一千多年裡被後人奉為權威。但他大多數的解剖知識來自於動物而非人體，因此產生一些謬誤。一直到十五世紀，義大利的維薩留斯(Andreas Vesalius)以人體作解剖，更正了許多蓋倫基於動物解剖的錯誤觀念，人體解剖科學正式走向實證性與成熟期。

而在東方，中國西漢時期的解剖知識已相當豐富，在史記《扁鵲倉公列傳》中對於人體解剖程序有條理分明、層次清楚的描述。著名的醫書《黃帝內經》開始正式記載人體解剖，其中對人體骨骼、部位、臟腑、血管等均有長度、重量、體積、容量的詳細記載。

西方文藝復興時期，解剖學知識廣受歡迎，英國亨利八世下令將絞刑後的屍體交予解剖學家，等於是一種「雙重處罰」，讓做錯事的犯人不可復活升天、污名留世間。《科學怪人》(Frankenstein, 一八一八)一書出版，



解剖學為醫學系學生初窺醫學殿堂的一門課；而慈濟大學與慈濟醫院合作「學生的最後一刀」，並進階合作「醫師的第一刀」教學課程——將大體老師的遺願更加發揮，希望醫學生及醫生，都不會在真實病人身上畫錯刀。圖為整形外科第六年住院醫師張博全與第四年住院醫師黃裕智進行模擬手術。

更呈現出當時盜屍之盛行，以及解剖技術的躍進發展。十八、十九世紀私人解剖學院在英國盛極一時，大量的遺體需求引發民間不法勾當，而解剖師亦以相當物化不敬的方式對待大體。

所以在過去的年代，無論在東方或西方，罕有人自願成為解剖的對象，若不是這些被迫獻出遺體的無名英雄，醫學無法臻至今日的成熟境界；每一個生過病、動過手術、接受過治療的人，都應該感謝超過一世紀以來犧牲成就的無名大體老師。也因此，近年來多所美國名校如：史丹佛、紐約、耶魯、加州大學

舊金山分校等醫學教授，皆開始反省大體處理方式，倡導尊嚴的對待。

尊重大體 感恩遺愛 獻身醫學

對待亡者、處理遺體的方式，儘管因著國情、禮俗、宗教而有所不同，例如埃及將亡者製成木乃伊，為的是尋求永恆，避免死亡的毀滅；印度將亡者火葬，骨灰撒入恆河，祝福他回歸梵天，走向永恆。而西藏的天葬，將族人往生後的遺體送至山頂，肢解後餵食禿鷹，象徵著靈魂將超脫肉身，利益眾生……形式各異，但目的終歸是表達對



高複雜度或新興手術，通常需由資深主治醫師負責。圖為影像醫學部嚴寶勝醫師與神經外科邱琮朗醫師進行白金線圈栓塞術。

時，把遺體者的心臟拋來拋去的開玩笑、戲耍的情節；慈濟大學解剖科技術員陳鴻彬仍然記得十年前國內對待大體的環境，在地下不見天日、異常寒冷的冰庫，濃重地散不開的化學防

腐臭味，醫學生必須自己將浸泡在防腐劑中的遺體撈起來，裝入屍袋，然後一肩扛起揹到樓上解剖教室。實在談不上對於大體者的尊重。

於往生者的尊重與祝福。
「大體捐贈」這個名詞是近十年來才產生的。一九九五年證嚴上人開始提倡大體捐贈，他表示：「人生無常，生命有時候無奈地變成無用，我們應該要及時讓它化為大用，這樣的人生就會很有價值。」國內大體捐贈的風氣自此開啓。許多人認同這個觀念，在生前填下意願表，當往生時遺體便捐贈給醫學院供學生上解剖課使用。

「解剖」是醫學發展的原動力，輔仁大學醫學院江漢聲院長於著作《醫者的智慧——漫漫醫學路》這本談論醫學史的書中，便如此著墨。在歷經解剖課程的洗禮之後，醫學生們將深刻體認能否扛起醫病救人的使命。

曾有報導寫醫學院學生在解剖實習

時，把遺體者的心臟拋來拋去的開玩笑、戲耍的情節；慈濟大學解剖科技術員陳鴻彬仍然記得十年前國內對待大體的環境，在地下不見天日、異常寒冷的冰庫，濃重地散不開的化學防

腐臭味，醫學生必須自己將浸泡在防腐劑中的遺體撈起來，裝入屍袋，然後一肩扛起揹到樓上解剖教室。實在談不上對於大體者的尊重。
「你們將來會成為醫師；師父說，醫師是大醫王、是良醫、是活佛。我要把我的身體交給你們，你們可以在我身上畫錯幾十刀、幾百刀，將來千萬不能在病人身上畫錯一刀。」這是大體捐贈者李鶴振先生生前對著一群醫學生所說的話。這一段話已經成為國內醫學生們在上大體解剖課時，謹記在心的叮嚀。醫學生、護理系學生都尊稱這些大體捐贈者為「大體老師」，並在上課前後，表達對於大體老師最崇高的敬意，也讓家屬放心。

資深醫師模擬手術，為求刀刀正確

八月二十六日，在慈濟大學追思堂，一場追思儀式正要開始。一早，七點不到，二十位醫護人員、二十位志工已走入追思堂，向兩位「無語良師」表達再一次的感恩與深深的敬意。與會的還有基金會的三位副總、慈濟醫院石明煌副院長、慈濟大學張芙美副院長，與七位主治醫師。這兩位大體老師，都和慈濟有著特別的因緣。張簡傅假老師，是靜思精舍釋德念法師的俗家母親；而鄧春治老師，則是資深的慈濟委員，也是慈濟基金會志業體的同仁，擁有豐富的國際賑災經歷。

這一場追思儀式是為「資深住院醫師模擬實境手術」而舉行。

開錯刀，病人怕，其實醫生何嘗不怕？應該說醫生更怕。萬一事態嚴重，賠上的可是一輩子的行醫生涯。一位外科醫師，在醫學院修業七年後，進入醫院服務，稱為住院醫師。在住院醫師第三年時，選擇分科。通常選擇外科者，需要擔任五年的住院醫師考取次專科

資格後，並才能結束習醫階段，獨當一面。而若是選擇整形外科、腦神經外科者，則可能需六年的歷練。算一算，整整十二、十三年的養成時光，誰願意生命中一段最青春年華的寶貴光陰毀於一旦？

然而，在課本上學到的手術或處置，總要遇到臨床病人有需要才能處理，許許多多的第一次總是讓住院醫師們一再屏氣凝神地處理，似乎深怕不小心讓一口氣吹走了專注而失敗。第一年住院醫師能開的刀如：傷口創傷清理、剪皮膚、簡單的縫合，再難一點就是裝人工血管、摘除小腫瘤等等。

慈濟醫學中心與慈濟大學首次合辦此次針對資深住院醫師的手術教學，目的就是

要加速外科醫師的養成，甚至能提升手術品質、減低醫療誤差。讓第四、五年的住院醫師，即將升任主治醫師、獨立為病患服務的階段，能夠更熟練正規的手術技巧。

一切的流程完全比照開刀房所有步驟，包括術前評估、手術記錄、學習評量表、手術準備及手術過程，並且由該

大體捐贈自一九九五年慈濟開始大力推廣至今，已累積超過一萬六千人簽署大體捐贈同意書。轉贈學校包括台大、成大、中國、中山及高醫等五所醫學院校。轉贈單位皆依照慈濟儀軌舉辦大體捐贈儀式，表達對大體老師最崇敬的追思與尊重。



科的主治醫師擔任「第一助手」。主治醫師除了默默協助手術進行，也暗中評量住院醫師臨床手術技巧，並驗收學習成果。

此次模擬實境手術由一般外科、整型外科、神經外科、骨科、耳鼻喉科、胸腔心臟外科等六個科別，共十三位主治醫師與十八位資深住院醫師參與。執行包括右肝切除術、人工關節置換術、心臟主動脈瓣膜置換手術等共二十三項手術，其中心臟主動脈瓣膜置換手術困難度頗高，光是人工瓣膜成本就高達數萬元，對心臟外科醫師來說是非常難得的訓練經驗。

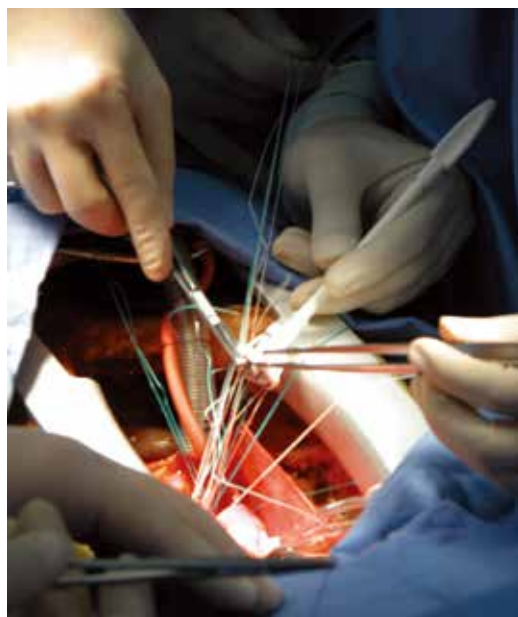
引用急凍技術，回溫模擬如臨現場

而能夠使得手術如同模擬真實情境、如同正在醫院開刀房為病人開刀一樣，關鍵在於大體急凍技術。

目睹志願捐贈大體的人數快速成長，促使北區遺體中心負責人曾國藩教授不斷思考，如何進一步發揮這分匯聚而來的喜捨大愛。在得知美國德州休士頓醫學中心將未防腐處理的身體冷凍起來，作為日後病理檢查使用，激發了他擴大大體捐贈意義的想法。因為急凍大體除了沒有心跳、脈搏、呼吸、體溫、血液流動之外，組織器官皆與活體相同，富有彈性。因此慈濟大學於二〇〇三年九月成立「模擬實境手術實驗室」，進行模擬手術教學。醫學系的學生在經過了模擬手術的實習之後，臨床信心大增，

因此對於外科產生興趣的同學也不少。

「有些比較困難或新興的技術，例如難度較高的腹腔鏡手術，住院醫師不能在病人身上練習，只能利用機器模擬，但還是有許多機器無法模擬的地方，例如肌肉組織的柔軟度等等，如果在大體老師身上學習，將會有不同的成效，對醫師來說是很大的考驗」，慈濟醫院石明煌副院長談及此次的手術教學，「因為在技術還不純熟之前，他們無法有任何機會在病人身上動刀，只能當助手或在旁邊觀看學習。而這次由大體老師當病人，主治醫師當第一助手，由住院醫師主刀，將之前在手術房所接受的訓練，一步步的在大體老師身上實際操作，這將會是非常紮實的一課，也會成



在模擬實境手術中，主副易位，主治醫師退居助手，觀察主刀者住院醫師進行心臟瓣膜置換手術。



石明煌副院長(右一)、李明哲主任(右二)懷著虔敬的心情，送大體老師最後一程。

為資深住院醫師升格成為主治醫師的畢業考」。

實境模擬高難度 進階手術爐火純青

病人遇到需要開刀，都會去問一問哪一個醫生比較資深，有經驗，資深醫師的手術經驗就越來越純熟，沒有人希望由「菜鳥」醫生開刀，結果菜鳥醫生就更沒有機會主刀，自然不可能技術純熟。

「以前，一個外科醫師需要長達十幾年的養成，才能成為一個成熟的外科醫師，」慈濟醫院一般外科主任李明哲，

同時也是承擔此次教學計劃教案的負責人，談及對此次手術教學的期許，「對我而言，所有的病患都是我的老師。而不管如何，每個醫師總有一位病人是他的第一刀。但是現在醫師的第一刀不必從病人身上開始了。有了大體模擬手術教學，住院醫師、資淺主治醫師，甚至將來的資深主治醫師都能夠在這樣一個近似真正人體的大體老師身上，學習到他所想學的」。

李明哲又說，過去沒有辦法獲得教學的方式，在急凍大體老師身上都能學習到。不管想看哪裡，想做什麼樣的手術



參與此次手術教學的住院醫師無不戰戰兢兢地，把學到的技術傾囊而出。

處理動作，都可以試行，「這在過去來說是件很難想像的事」。

參與此次教學的心臟外科主治醫師張比嵩表示：這次手術因為不是在真人身上動刀，所以不會有手術成功與否的壓力，但一些如：用冰塊讓心臟暫停等等的必要步驟也因無法進行而省略，不過對住院醫師而言還是很好的練習機會，他們可以在毫無時間壓力的狀況下，將器官組織看得更清楚。骨科主治醫師吳文田則表示，這與國外商業化的感覺不同，很感恩大體老師的無私奉獻。早已

認同大體捐贈的他，將來也願意成為大體老師的一員。

而參與此次教學的受訓醫師林正民，目前為慈院耳鼻喉科總醫師，他表示：這真是一大福音，因為不止軟組織保留完整，而且幾乎就跟實體手術相同。另一位在神經外科擔任第三年住院醫師的蔡昇宗則表示：即使是同樣的手術，每位患者的情形都不一樣，每一次都是學習。

因此，此次的院校合作等於是更深層次的實踐大體老師的願望——不在活人身上畫錯一刀；連資深、主治醫師，也能夠透過此模擬實境手術練習複雜度高、侵入性的手術，辛勞了大體老師喜捨的身軀，造福了普羅大眾。

無用身軀育醫才 化作春泥更護花

「資深住院醫師模擬實境手術教學」經過四天後圓滿結束。八月三十日，引磬聲又在慈濟大學校園響起，慈濟大學、慈濟醫院醫護同仁、志工逾百人，一同參與火化儀式，為兩位大體老師送行，感恩大體老師的無私付出、無語教導。

大體老師雖然離開人間，但是由於他們那一股「化作春泥更護花」的無求付出，將「無用」的軀體，化為醫師「有用」的學習，他們的大體讓醫師們學得了精湛的醫術，而他們的精神，無形中也教導了醫師「疼惜」病患的心，回歸到醫者本懷——救人的初發心。

看見生命新希望 在模擬手術台

大體模擬實境手術

文／陳毓雯、程玟娟

電腦玩家們可藉由電腦體驗模擬人生、經營模擬城市；飛行員和太空人必須通過飛行模擬訓練，才能在藍天翱翔；醫師們在實際操刀前，也可以事先在電腦上進行模擬手術，以便將醫療風

險降到最低。但是，您知道嗎？最新的模擬手術不單單只有在電腦上進行而已，「大體模擬手術」讓你有如進入真的開刀房、為真實病人動手術一般的親臨實境。



回溫身軀組織完整 模擬教學貼近真實

一般醫學院學生上大體解剖實驗課程時，大體老師都是先經防腐後才啓用，缺點是經防腐後的大體受蛋白質變硬影響，學生上解剖課時只能以了解人體組織、系統為主，與臨床真人活體手術，還有血液流出的真實感差距較大。

「捐贈者往生八小時內，經過驗血、消毒後，以攝氏零下三十度急速冷凍儲存遺體；上課前三天回溫處理，室溫下應有四天的運用期。」曾國藩教授將大體老師的精神延伸發展，運用急凍大體的構想於二〇〇二年五月二十七日開花結果，試驗性的「人體模擬手術教學」在慈濟大學開辦，首度運用急凍大體的「臨床解剖與模擬手術教學」(*Clinical Anatomy and Operation Simulation*)，提供大六、大七這群即將踏入醫院實習，練習臨床手術技巧。這項模擬手術教學，已經在醫學系學生上看出成績，學生畢業後在臨床上的信心大增。此項創舉也替台灣解剖教學史展開一扉新頁。

完全比照開刀房程序

二〇〇三年九月十五日全球首座為醫學生設立的「模擬實境手術實驗室」在慈濟大學啓用，該實驗室設有八組手術台，每一手術台都設有手術燈、監控器與液晶螢幕等設備，並有一間中控室可綜覽現場整體操作，進入實驗室要先經

過刷手間、穿戴手術隔離衣，和進開刀房的要求相同。

慈濟大學醫學院解剖學科代理主任王曰然表示，急凍大體模擬手術教學，就是讓即將畢業的準醫師能有機會在真實人體上模擬開刀，且因大體老師沒有防腐，只能提供為期四天的解剖課程，實驗室內有八台電動手術台，可以提供給八組學生實習。

三階段手術教學 精湛醫術加速養成

「當你想去遊山玩水時，看電腦上的美麗風景圖片跟你身歷情境在山水之間，那感受一定是不一樣的吧！」慈濟醫院石明煌副院長表示：電腦模擬手術的好處是可以反覆練習，一直練到技術純熟為止，完全沒有時間限制，但是人體是很奧妙的，光是人的身材就有胖有瘦，其內在的器官就有大有小，其血管的分佈也可能有所差異，而且雖然是治療同一種疾病，但醫師所採取的方法可能也會有所不同，電腦是沒有辦法模擬這麼多情況的。而此大體實境手術實在是大體老師們喜捨捐送給醫學界的最好禮物。

曾國藩教授表示，慈濟大學模擬實境手術的設施與課程規劃，是全台唯一的。這個手術將讓外科系醫師更嫻熟臨床的手術技巧，進一步學習艱深困難的手術技術，讓醫師的養成訓練更加紮實。而自二〇〇三年九月十五日首座急

凍保存手術室啓用後，已爲四屆的醫科同學舉辦模擬課程，而且此手術室已成爲國內外學者詢問、參訪的焦點。

慈濟醫院與慈濟大學合作，爲醫學生、以及醫生們提供了完整的手術教學；可大分爲三個階段。「醫學生的最後一刀」，就是初階課程，指的是讓即將畢業的醫學生在大體老師身上學習動手術；接著的進階課程，則是「醫師的第一刀」，除了讓資淺住院醫師練習手術，還可提供資深住院醫師及主治醫師進修，學習較高難度的手術技術。

高階課程，則預定規畫成新興醫學、特殊手術技巧和治療技術的研究。這類手術教學，第一階段開放的對象是以慈濟醫療網的醫院(花蓮總院、台北分院、大林分院、玉里分院、關山分院)爲主，並且由每個外科輪流籌備，平均分配各科想要模擬的手術，而未來也可望讓內科醫師加入。

二〇〇五年八月二十六日所開辦的「大體模擬實境手術教學」，它所教學



的對象是以資深住院醫師及主治醫師爲主，主要目的是讓資深住院醫師模擬各種高難度的臨床手術處理。

教學資源分享，受惠最多是病患

平常在開刀房，不可能放下病人，暫停手術步驟，爲學生或資淺醫師解說手術步驟，可是模擬手術就不同了，慈濟醫院與大愛電視台合作，全程紀錄「大體模擬實境手術教學」製作教學錄影帶。今後不管是醫學生或是醫師，不限定於慈濟醫院，都隨時可以從教學錄影帶中學到或找到他想要的答案。

有相當多的外科醫學會不斷走訪慈濟大學模擬實境手術實驗室尋求合作，寄望提供現職外科醫師在職進修，尤其，醫學技術日新月異，不少醫師常爲了學新刀法或是新技術，而斥資數千美金飛到外國的模擬實驗室學習，若能在國內定期學習，不僅節省社會資源，對病人更是一大保障。

未來，慈濟大學與慈濟醫院將朝向設立「外科醫師訓練中心」並朝向對外開放的目標而繼續努力。而石明煌期許，未來將朝每二個月甚至每月定期舉辦模擬實境手術訓練課程，讓資深醫師的醫術能不斷突破，帶給更多病人生命的希望。

每一位進入模擬實境手術實驗室的醫學生，不由自主地進入開刀房的備戰狀態，因為整體裝配簡直一模一樣。

大體模擬實境手術Q&A

負責撰寫資深住院醫師手術教學教案的李明哲醫師，為花蓮慈濟醫學中心一般外科主任，專長為器官移植手術。針對讀者可能產生的相關問題，提出如下解答。

Q：什麼是大體模擬手術？

A：所謂大體模擬手術，是利用大德往生之後所捐贈的身體，經過特殊處理(化學防腐劑浸泡或冷凍技術處理)之後運用到教學上，舉行常規手術，或是了解解剖構造，真正在人體身上進行的手術，稱之為大體模擬手術。

Q：大體模擬手術對醫師有何幫助？

A：可分為兩個層面來說。第一個層面：如果是對資淺的住院醫師或實習醫師而言，在他們還沒有非常純熟的手術技術之前，院方不會讓他們在病患身上執行手術。大體模擬手術可以先讓他們在擬真的人體身上了解手術過程、解剖構造以及在真實手術時可能會遭遇的問題。當理解了這些問題之後，真正執行在病人身上時，就能夠降低出錯的機會。

第二個層面：對於資深住院醫師而言，往往有很多比較高深、比較困難的手術，或在手術過程中曾經碰到的困難，或者是對部分解剖構造無法完全了解的時候，他就可以藉由大體模擬手術，真實看到解剖構造的情形，以便將來他在遇到這方面的手術時，能夠更得心應手。

Q：沒有大體之前，醫師如何訓練自己？

A：通常是再回學校去學習，醫師們會利用醫學生解剖課程之餘，去摸索解剖構造，或者是在指導老師執行手術時，從旁學習如何執行手術，但在醫院手術台上學習，基本上是有限制的，因為指導老師必須以病人權益為主，教學時間有限，另外病人是個活體，必須按照真實治療病人的方式來進行，因此雖然有老師在執刀時做口頭指導，但他們在學習上面仍然沒辦法做到由淺入深的訓練，有了大體模擬手術教學，就能夠更加深他們的技巧，以使用在真正病人身上。

Q：大體來源是否有賣買行為，有法令限制嗎？

A：目前台灣沒有這樣的行為出現。在外國，基本上是在教學醫院或者機構團體當中，有人願意捐贈遺體提供教學醫院或大學使用，當醫師有需要時，可以提出申請，由機構提供遺體，讓醫師們實習或教學使用。

Q：模擬手術與真實手術有何不同？

A：大體模擬與在醫院進行的手術，所設計出來的執行方式是一模一樣的，所有步驟都按照基本的正規手術在進行。對醫師而言，兩者差異性很小，唯一最大的差別是模擬手術所執行的對象是個往生者，不會有血從動脈噴出的臨場感。

Q：模擬手術與大體解剖有何不同？

A：大體解剖課程旨在了解人體構造，必須儘可能保存完整的構造，包括組織、器官等，但手術是直接進入切點將病灶摘除，這是最大的不同。

Q：大體捐贈有沒有必要性？

A：大體捐贈不管是對醫學生或對現

在的外科醫師而言，都是很重要的一個課題。它可以讓醫學生們在資源非常豐富的情況之下，學習到醫學上本來就該學習到的事情；住院醫師在訓練過程中比較少接觸的疾病，也可以在大體老師身上學習、研磨手術技術。另外，它也可以讓醫師們進行過去想做卻不曾做的事情，包括大範圍的解剖、廣範圍的切除等。當然最重要的是有了大體老師的無私奉獻，醫療上失誤的情況將會大大改善，病人的權益也將獲得更大的保障。



關心· 觀念



模擬手術主刀學生 林正民 耳鼻喉科總醫師

採訪／陳毓雯

擔任首次資深醫師模擬實境手術的「主刀手」之一，第四年住院醫師林正民很興奮能參與難得的顛骨研磨手術 (*Temporal bone dissection*)。

問他興奮從何而來呢？林正民解釋，一般統稱的耳朵，只是外耳的一部份；而顛骨是一塊大約十公分的四角錐體，很多重要的腦神經、血管及聽覺器官，都會穿過顛骨；顛骨可說是人體二百零八塊骨頭中，最複雜的一塊。而過去在台灣根本沒有「實物」可供練習，許多已執業的耳鼻喉科醫師都必須特地出國進修，或自國外進口人耳，不然就是從手術中慢慢累積經驗。

目前國內部分醫療院所也有舉辦顛骨研習課程，但顛骨的取得，仍需購自國外，只是這些飄洋過海而來的顛骨，跟台灣的人種還是有些微差異。所以，此次能有保留完整的大體老師來進行大體模擬實境手術，真的是千載難逢的好機

會。因為顛骨軟組織保留完整，而且幾乎就跟實體手術相同。

顛骨研磨手術應用在哪裡呢？凡舉耳部的手術，一定都跟顛骨息息相關，包括中耳炎的手術治療、聽小骨重建、膽脂瘤(珍珠瘤)的根除性治療、人工電子耳植入、梅尼爾氏症的手術治療，另外也可以經「迷路」(*Translabyrinthine approach*)，處理聽神經瘤。

林正民也提到，當初他在大三的解剖學課程中，對於中耳、內耳及顛骨所知甚少，而現在則希望能利用大三學弟妹解剖課程的課後時段，向大體老師揣摩學習顛骨研磨手術。

因為有大體老師無語的身教，幫助醫學生無畏於接觸真實人體；也因為大體老師自在地面對生死，遺愛成就良醫，讓醫生不用在病人身上劃下戰戰兢兢的第一刀。

將心 比心



模擬手術主刀學生 蔡昇宗 神經外科第三年住院醫師

採訪／吳佩穎

選擇了腦神經外科，從畢業至今，蔡昇宗早就習慣忙碌的神經外科生活，也飽覽生死瞬間的翻轉。原本就對外科很感興趣，大學三年級上過大體解剖課程之後，更確立了他要走的方向。

「醫師面對的不是疾病，而是一個活生生的生命。」所以在面對著一個個重症患者時，蔡昇宗總抱持著同理心，不時自問：能不能再為患者多做點什麼呢？

此次手術教學中，神經外科需進行三種入門技術主題：頸椎、顱底、周邊神經減壓手術。蔡宗昇很感恩有這個機會能參與模擬手術，他說，「即使是同樣一種手術，但每一個患者的情形都不一樣，每動一次手術就多一次經驗。所以，真的感恩大體老師捨身奉獻的精神。」

在慈濟醫學中心的腦神經外科，不時會看見從其他醫療院所前來的棘手個案，對於身為住院醫師的蔡昇宗，都

存在著一定的難度。而為了能救治更多病患，就必須先做好基本訓練、扎穩馬步。

外科醫師的傳承，比較像學徒制，剛開始進入開刀房時，只能從擔任第二助手、第一助手開始，等到成為資深住院醫師，才有機會在主治醫師指導下主刀。蔡昇宗以過來人身份提醒學弟妹：「當助手的時候，你不能只是當個助手，要想像如果自己是主刀者，該怎麼做？這樣才能提高自己的層次。」

這次的模擬手術，為醫院和學校作了承先啓後的傳承，將教學和臨床再次結合，讓踏入臨床的醫師們都有機會再受教育。十月底，第二次大體模擬實境手術教學，將由神經外科來主辦，蔡昇宗期待的說：這一次將會進行更多、更困難的手術演練。期盼在大家的用心學習下，讓更多的病患獲得更優質的醫療保障。

東台灣

器官移植先驅者

李明哲 慈濟醫學中心一般外科主任

撰文／陳美羿

除夕

李明哲開著車，載著妻子和三個兒女（當時老四還沒出生），從高雄岳父母家出發，經高速公路北上。很久很久沒回家了，終於盼到一年一度的年假，可以回去和家人吃個團圓飯，李明哲心裡「暖暖」的。

到達瑞芳家裡，手機響起：「李醫師，那個車禍腦死病人的家屬，同意將他做器官捐贈，你快回來吧！」

李明哲二話不說，立刻搭火車回花蓮。

摘除器官、再分別將兩顆腎臟「種」到受贈者的後腹腔內，三臺手術做完，已是大年初一。在確定受贈者術後狀況一切順利後，李明哲才再搭車回瑞芳老家。

「我們無法預料什麼時候會有捐贈者。」身為東台灣唯一的器官移植醫

師，李明哲必須隨時待命：「那是我的天職。」

加入器官移植小組

一九九一年，李明哲自台北醫學院畢業，就到花蓮慈濟醫院擔任住院醫師，對血管手術有高度興趣的他，經常為洗腎病人做動靜脈瘻管，深刻體會洗腎病人的苦。因此當慈濟醫院成立「器官移植小組」時，李明哲就加入團隊，希望能為病人帶來另外一線生機。

一九九七下半年，李明哲到台大醫院去跟李伯皇教授學習腎臟移植。除了手術，還學習病人的選擇、術後的照顧、用藥……

一九九七年四月，李明哲在花蓮慈濟醫院執行了首例腎臟移植，為了慎重起見，還敦請台大胡瑞恆、蔡孟昆兩位醫師蒞臨指導。

「移植之後，我們讓兩位病人住在



燙傷加護病房，我就在值班室徹夜守候。」第一次「主刀」的李明哲，又緊張又興奮。所幸手術過程非常順利，患者移植後，馬上就能排尿，令他信心大增。

第二個禮拜，又有一例捐贈的腎臟進來，李明哲真正獨立完成移植，手術的完美成功，讓他覺得「選對了路」。

九月，慈濟醫院送李明哲到美國匹茲堡大學器官移植醫學中心進修。在那裡他跟著全世界第一個做肝臟移植的湯姆士史達佐教授(Thomas E. Starzl)及其團隊學習各種臟器移植。

除了臨床，還參與實驗，或到外地去拿器官：「美國器官捐贈的網路非常成熟，器官的保存、利用、分配都有效率、很公平。」

台灣過去沒有網路，無法對捐贈的器官做最有效的運用，殊為可惜。但近

一、兩年來衛生署成立了「財團法人器官捐贈移植登錄中心」，在互信的基礎上，算是向前跨出一大步。

移植肝臟大考驗

做了多例腎臟之後，二〇〇三年，李明哲做了首例肝臟移植，非常順利成功。他開心的告訴當年器官移植小組的負責人，也是現在大林慈濟醫院的副院長簡守信說：「我做到了！」

「我感恩慈濟，送我出國進修，給我機會和好的環境，提供經費、設備……。」李明哲說：「慈濟是一個很特殊的醫院，沒有包袱，但有人情味。只要醫師願意做，醫院都會配合，比如挪床位等。總之，排除萬難，以拯救病人為第一優先。」

同年五月，第二例肝臟移植時，李明哲就碰上大考驗。

那一天下什四點多，接到有車禍腦死病人器捐的訊息，李明哲就率隊南下台東，來回七小時的車程，加上摘取器官手術，回到花蓮已是凌晨三點。

李明哲立刻前往病房探視張姓受贈者，確認移植意願，並告知手術可能的風險。所有的檢查做完，清晨七點，病人送進開刀房。

「我們發現張先生的血管裡的栓塞子太多，清到很深的地方，還是有，怎麼辦呢？」李明哲說：「手術前的評估再

怎麼精密，還是會有意外發生。」

血管接不起來，或血量不夠，「新肝」就會壞死，病人也就沒命了，這可是生死一瞬間哪。

「移植團隊『僵』在那裡半個小時，束手無策，欲哭無淚。」李明哲說：「『新肝』的門脈要接到受贈者的門脈，結果『門』都沒有，急死人了。」

此路不通，另闢途徑，最後在靠近脾臟處找到一條大側枝靜脈血管。李明哲喜出望外，用最快速度將血管接好，看著鮮紅的血液滔滔流進新肝，大家才如釋重負。

這個手術，又處理了病人的腸沾黏及側枝循環等問題，總共耗時十四個小時。李明哲一直等到病人甦醒後，才安心回家。此後三天，除了到醫院巡房探視病人，其他時間都在家裡睡大覺補充睡眠。

「感恩讓我碰到如此棘手的案例，檢查不只做電腦斷層，還要做核磁共振。手術前一定要仔細、做好周全的準備。」李明哲說：「還要有各種『備案』，隨時應付不可預知的狀況。」

連續四臺刀的「不可能」紀錄

「我可能是一個比較自戀的人，我努力多學，再運用所學去多幫助更多人。我希望能多做一些，解決病人的痛苦。」李明哲說。

除了挑戰高難度，李明哲也挑戰體力。一次又一次的，他不斷的打破自己

的紀錄。

「過去一向就是摘一個器官、再植入一個器官；二〇〇三年，慈濟中學職員彭先生車禍往生捐出全部器官，我從捐贈者身上摘取了一個肝和兩顆腎臟(骨骼由骨科摘取)，之後我又為兩位病患分別植入了一個肝臟及一顆腎臟(另一顆轉送大林醫院)，一口氣做了三臺手術。」

二〇〇四年，來自越南的阮小姐也因車禍腦死，丈夫忍住悲慟讓她遺愛人間。李明哲更創下「摘器官、植入一個肝臟、再植入兩顆腎臟」的連續四臺刀的「不可能」的紀錄。

超過二十四小時，馬拉松式的手術，雖然年紀不到四十，正是盛年的李明哲，還是累癱了。「這樣的紀錄，不是證明我有能力；而是有毅力。」李明哲說：「病人是苦苦等待，我能不做嗎？」

不過這樣「單兵作戰」、「校長兼撞鐘」的局面，很快就會改觀。

「『大師兄』何冠進目前在日本；『二師兄』伍哲遜在台大，兩人都是李明哲的『高徒』，目前也都在接受器官移植的訓練。」泌尿科第四年住院醫師陳景亮說：「等到大家可以獨當一面，『老闆』就不必那麼辛苦了。」

開刀，是一種信仰

慈濟醫學院第一屆畢業的陳景亮，和器官移植小組的成員私下暱稱李明哲為「老闆」；又自稱是李明哲的「叛



器官移植是患者重生的希望，所以李明哲能夠體會病人的苦苦等待，才創下連開四樞刀的紀錄。

徒」。因為他曾經選擇一般外科半年後，才轉到泌尿科。又緣於對器官移植的興趣，在徵得科主任郭漢崇的同意後，再拜在李明哲名下，學習器官移植。

陳景亮說，李明哲是一個很「迷人」的醫師，在實習時，他就很受同學歡迎：「他戴個黑框眼鏡，酷酷的，但是開刀時，眼神是專注的、自信的、篤定的，散發出一份特有的光芒。」

「跟李醫師的刀，好像跟他去旅行。一刀劃下去，就好像火車開動了，要出發囉！」陳景亮說：「李醫師身手俐

落，清清楚楚，宛如行雲流水，順暢無比。」

但是李明哲的「脾氣」，也是眾所週知的急。在開刀房，經常聽他「吼叫」。陳景亮說：「他動作快，別人若跟不上，他就會跳腳。或是護士遞錯器械，他也會不耐煩。有時他會跳出來親自『示範』，告訴護士『要、這、樣、拿』。」

陳景亮也曾挨罵，但他被罵得心甘情願。他認為李明哲對事不對人，不會做人身攻擊，更不會在開刀房「射刀」。陳景亮曾經問過李明哲，為什麼他發飆



東台灣的患者都知道器官移植要找李明哲。而對於患者能夠康復出院，器官移植醫護團隊是最欣喜的一群。

也不會「丟器械」？李明哲說：「那多『沒品』。」因此，儘管李明哲是嘶吼也好、碎碎念也好，從來不會出現「小李飛刀」。

「他自我要求很高，當然要求學生也高。」陳景亮說：「我們開到尾聲，『關傷口』時，就好像火車快到站了，大家都比較輕鬆，我們就開始跟他『抬槓』，其實他是一個很好玩的『冷面笑將』。」

菲律賓連體嬰來慈濟醫院分割，肝臟部份就是李明哲負責。最容易出血的肝臟，在李明哲神乎其技的刀下，整個分割過程僅出血幾十西西。在大家的讚嘆

聲中，李明哲還是一貫瀟灑的說：「這沒什麼！」

每週兩天的門診，其他時間就安排開刀，每個月六十到八十檯刀。李明哲常在一般外科手術後，如有器官捐贈者出現，他二話不說，飛奔去取器官，然後進行移植，連續手術下來，都是二、三十個小時。但是他無怨無悔：「病人的情況不允許等。我不做，誰來做？」

陳景亮問他累嗎？當然累！但是「開刀是一種信仰，不要問為什麼？」

「此生能遇見這麼好的老師，不簡單，很幸運。」陳景亮說。



器官捐贈

長留大愛在人間

往生後，以身軀奉獻社會人群，是尊重生命的表現。

二〇〇三年二月八日，花蓮縣古姓男子車禍往生，家人忍痛割捨，捐贈其所有器官，延續多人生命。

捐出的心臟、腎臟、肝臟、眼角膜，已嘉惠多位病患，骨骼也已存入花蓮慈濟醫院骨骼銀行，估計受惠者超過五十人。

接受眼角膜移植，攻讀德文系的女孩開心地說：將來有一天，要帶著「大哥哥」捐贈的眼角膜，到德國「看」當地的風土民情。

有意簽署器官捐贈卡，可聯絡中華民國器官捐贈協會或慈濟醫學中心社服室

或諮詢專線：花蓮慈濟醫學中心器官移植小組 (03) 8551825 轉 2248

