



生命之花再度開放

解剖學暨細胞生物學科 李立仁副教授

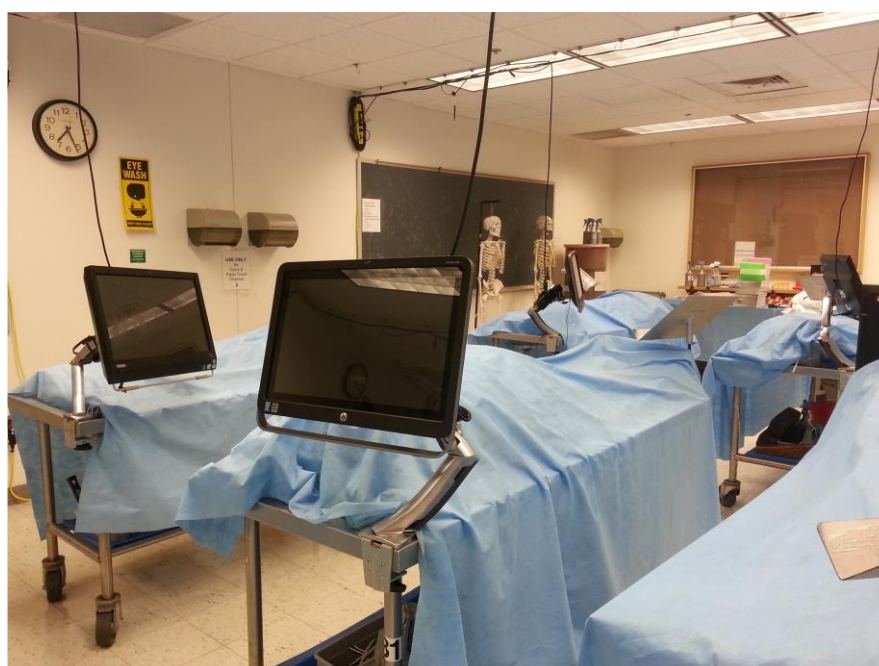
四月份的巴爾的摩是百花盛開，經過了漫長蕭瑟雪白的冬季，這正是春暖花開的時節。我藉著到美國芝加哥參加實驗生物學年會之前的空檔，先來到巴爾的摩看望家人，也回到兩個月前



離開的實驗室，與 Professor Reha Erzurumlu 討論研究進展與論文投稿的事。但此行最重要的，其實是我約了要拜訪馬里蘭州 State Anatomy Board 的副主席 Professor Adam Puche，想要了解馬里蘭大學醫學院，接收處理遺體做教學研究的運作情形。拜訪後走出辦公室，看見戶外盛開的櫻花，不禁有感。優雅尊貴的生命之花，似乎也在這些捐贈的大體身上，再度開放，柔和溫暖地開在人的心裡，也開在時間的永恆裡。

藉著科技部補助國外短期進修的機會，我在去年的七月，到了位於美國東岸的名城巴爾的摩，在馬里蘭大學醫學院解剖學暨神經生物學系客座。一面在 Professor Reha Erzurumlu 實驗室，和 Dr. Vassiliy Tsytsarev 使用感電壓變化的奈米顆粒，記錄活體動物大腦皮層的神經活動變化；另一方面，我也試著去了解馬里蘭大學醫學院，這個全美歷史最悠久的公立大學醫學院，在解剖學這門古

老卻基礎的醫學教育必修課中，是怎麼進行教學的。人體解剖學是醫學教育最基本的課程，在馬里蘭大學醫學院，這門課是安排在醫學生第一年，第一個學期的前三個月。週一到週五每天的上半，都是解剖學的課。包括約兩個小時的大堂授課，與兩個小時的實際解剖。每次解剖的進度，不是當天課程的內容，而是上一堂的，這給學生們課後複習的機會，在動手解剖的時候比較能夠掌握重點。也藉著實際的解剖，加深前一次上課內容的印象。每一位大體由五位同學負責動手，有一位擔任小老師，負責講解並查閱課本與圖譜，兩位擔任主刀，兩位在旁協助。這些工作是輪流的，這樣的安排，讓每一位組員都有明確的工作，不僅能清楚認識人體的解剖構造，也在團隊中學習領導與被領導。每組解剖桌旁，配有一個觸控螢幕，圖譜與相關資訊都在上面，方便學生隨時查閱。每四組有一位老師，以應付不時之需。在馬里蘭大學醫學院客座的這段期間，我也客串了一次解剖老師，實地了解實習課程進行的狀況。

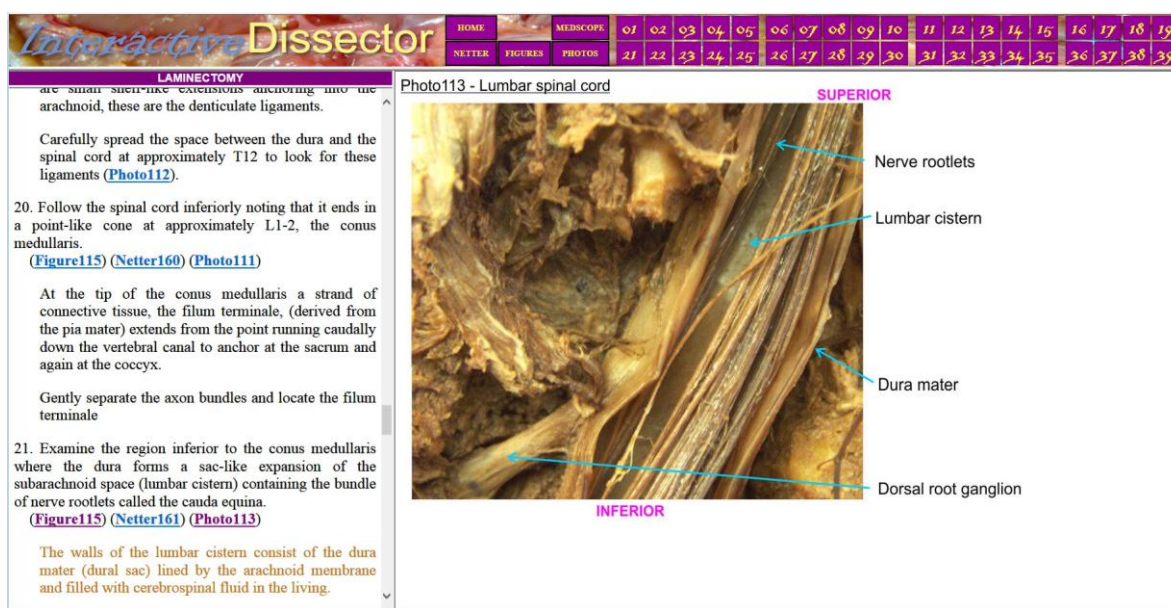


圖說：馬里蘭大學醫學院解剖學實驗室, Dr. Adam C. Puche 提供

今年二月初，我結束了半年的客座。回到台灣之後，我常常回想並分析馬里蘭大學醫學院解剖學課程安排的優缺點。優點是讓學生頻繁地動手解剖，學習醫學知識並實踐團隊合作。缺點是課程安排緊湊，三個月的時間內，幾乎每天上午都是解剖學，對醫學知識的消化吸收，學生不見得都能吃得消。此外，這門課不與其他課程整合，也帶來優缺之辯。但不論如何，以五位同學為一組的課程設計，確有可取之處。不過，前提是要有足夠的大體。為此，我特別藉這次四月份赴美開會的機會，再到馬里蘭大學醫學院，拜訪了負責收納處理大體的 Professor Adam Puche，想了解這方面更多的細節。

Professor Adam Puche 目前是馬里蘭州 State Anatomy Board 的副主席，即將於今年七月轉任主席。State Anatomy Board 是由馬里蘭州內，公私立醫學院中選出的七位代表，所組成的委員會，由州政府授權處理遺體。其宗旨為『增進醫學的知識與訓練』。這是『促進醫學教學與研究』的另一種說法。我覺得是更好的說法，因為研究這個字眼，對不同背景的人，有不同的意義。委員會之下，有十個工作人員，負責處理來自全馬里蘭州的捐贈大體。每年約接收處理 2500 位，包括自願捐贈者，以及沒有家屬的逝者。收納進來的大體，可做解剖學的教學，或是供外科醫師做模擬手術，也可供學術機構或企業公司做醫學研究。這些使用，全包含在『增進醫學知識與訓練』的宗旨之內。所以 State Anatomy Board 有權力處理與分配這些大體，做各種運用。教學方面，身高體重適合作解剖教學的大體，會按需求分配給所有的合作學校。因為各校解剖學教學的時程都不長，所以用低福馬林的配方做防腐處理即可。這種集中接收、處理、再分

配的方式很有效率，只需要有一個機構(馬里蘭大學醫學院)，配備大體防腐處理與儲存的設備即可。其他合作學校，像是約翰霍普金斯大學醫學院，就不需要配置這些設備了。在提供外科模擬手術方面，每年約有 1000 個大體可用。對這些大體，只做消毒而不做防腐，以求更接近人體實際的狀態。每個禮拜都有可做模擬手術的時段，只要經過事前預約並通過委員會審查，有需要外科醫師，就可以使用剛過世的大體，鍛鍊手術技術。對於研究方面的運用，使用方要說明具體的條件需求與目的，核准之後即可使用。



圖說：馬里蘭大學醫學院解剖學線上教學網站，Dr. Adam C. Puche 提供

這些為『增進醫學知識與訓練』的大體使用，是經過 State Anatomy Board 審查，而不是經過一般的 Institutional Review Board [IRB] 審查。IRB 規範監督的是關於活人的研究，而過世之人體的使用，不在其管轄範圍。為公平起見，捐

贈者不得指定用途(解剖教學、模擬手術或醫學研究)或受贈單位(特定醫學院)，由 State Anatomy Board 全權分配使用。在使用完之後，一律將大體火化。對有家屬的大體，家屬可選擇將骨灰領回，或是請求寄回(運費由家屬支付)，也可以選擇不領回，與其他無家屬的大體骨灰一起安置在州政府規劃的公共墓園。每年，各校會聯合舉辦追思活動，表達對大體捐贈者的感謝與紀念。

馬里蘭州的這個大體捐贈計畫，已經進行了超過 50 年，在州政府授權並財務的補助之下，可以進行許多增進醫學知識與訓練的活動。也因著打開了遺體捐贈的風氣，馬里蘭大學的腦與組織庫(Brain and Tissue bank)也是舉世聞名，可向全世界的腦科學研究者，提供無價的人腦組織。這次的拜訪，讓我深深覺得，生命之花的再度開放，可以開得這麼優雅美好且永恆。然而，背後的園丁以及土壤，就是認真負責的委員會與工作人員，以及得到授權而執行的相關法令規範，更是不可或缺。看到我們醫學院對大體的勸募與使用的情形，真是感慨良多。因為大體來源的稀少，我們平均 12-15 位同學使用一具大體。這對解剖知識的學習，以及合作精神的培養，是不夠的；而院方負責捐贈業務的同仁，也苦法規的不完善，並疲於與家屬的溝通。我覺得，我們應該走出校園，走向社會，宣導遺愛人間的觀念，並在實際執行面上更加精簡，讓捐贈者償其所願，受贈者獲益更大。生命之花，在有限的人生結束之後，在增進醫學的教育與訓練上，可以再度開放。