

費城賓州大學進修

◎沈延盛／外科

經過近十年主治醫師忙碌的生活，終於在 2006 年的深秋，一家四口風塵僕僕的來到這富具美國人文及歷史之發源地——費城，準備感受和以往不一樣的

生活。剛到的那一天，即領會到美國與台灣氣候不同之處，彼時的費城已略有寒意，到處都是枯黃的落葉及蕭瑟的禿木，雖然如此，初到費城的賓州大學校園，即感受到一股古老學院的莊嚴氣質，走在校園中有名的步道 Locust walk 上（圖一），觸目眼廉便是一棟棟古色古香巴洛克式建築的校舍，有些學舍的前門上還有希臘文的標記，後來聽該校的同鄉說起，才知道那是賓大兄弟會或姐妹會的宿舍。我特別喜歡生物館的建築，它在牆面頂端依序刻有生物史上學者的名字，每天步行至實驗室時都會經過生物館而一再品味。



圖一／沈延及沈攝攝於賓大校園
Locust Walk

賓大人終身以身為賓大人為傲，

除了賓大是班澤明富蘭克林（Benjamin

Franklin）在 1740 年所創立的美國第一所大學外，現在也是常春藤名校之一，其商學院-Wharton school、醫學院及法學院更是全美排名前幾名的學院。賓大歷史博物館和費城美術館齊名，藏書豐富，特別是古埃及文物，其藏量據說是僅次於紐約大都會博物館，我們剛到費城的第一次周日外出就是參觀古埃及文物展，教職員工及家屬均免費。賓大位於費城的西邊佔地遼闊，與相臨的 Drexel university 涵蓋 10-15 街的範圍，自成一個大學城，以 Schuylkill River 為界與費城的市中心僅有一河之隔。富蘭克林當時創校理念是融入社區，和民眾在一起，所以賓大校園並沒有圍牆。賓大醫學院附設醫院在費城共有六所，其中的 Children Hospital of Philadelphia（CHOP）已連續八年排名全美第一名，和 Hospital of University of



圖二／籌建中的Advanced medicine center

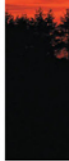


圖三／全家攝於市政廣場雙字標誌下

Pennsylvania (HUP) 是互不隸屬，HUP 須支援另外三所醫院，包括費城退伍軍人醫院，Presbyterian Hospital，General Hospital，較先進的臨床研究及服務主要是在 HUP 執行。HUP 現正在增蓋 The Perelman Center for Advanced Medicine (圖二)，此大樓是以病人為主之整合治療中心，內含癌症中心及質子中心，裡面較特殊的機器就是正子直線放射線治療。另外，在賓大校園還有一個特殊的研究中心— Wistar Institute，也就是培育出 Wistar rats 實驗鼠的地方，據說 HIV 也是由此流入美國。

費城 (Philadelphia)，也常被簡稱為 Philly，有時也有人稱「兄弟之愛城」(City of Brotherly Love) 在市政廳及賓大 Locust walk 各有一 Love 標誌 (圖三)，現為美國第五大城，並且是賓夕法尼亞州人口最多，面積最大的城市。在 18 世紀初期，美國尚未獨立前，費城是由桂格教徒 (Quaker) — William

Penn 建立與規劃的，當時他便把德拉瓦河 (Delaware river) 以東的區塊，以棋盤方格之方式設立街道，由東至西的南北向街名依序為 1-69 街，而東西橫向的街名即是以不同的樹名來命名，因此在費城只要是方向感不太差的人依此特性走便不會迷路。費城是美國最老、最具歷史意義的城市，它在美國史上有非常重要的地位。費城在美國獨立戰爭時，是獨立運動的重要中心，獨立宣言與美國憲法都是在費城

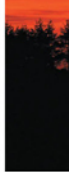


市的獨立廳（Independence Hall）起草與簽署的。在十八世紀時，費城是英國第一大城與人口最多的城市，在當時，它的政治與社會重要性超過紐約與波士頓，而 Benjamin Franklin 對費城的興起貢獻良多。

費城除了其歷史聞名外，當地的文藝活動也相當活躍，市中心設立不少博物館及圖書館，時常有展覽或活動上檔，其中美術館（Art Museum）及富蘭克林科博館（Franklin Science Museum）的收藏及展覽更是聞名遐邇，每年皆吸引許多的人潮來參觀。著名的 Philadelphia stairs 便是美術館前門的石階，此為電影落基拍片的場景所在，若您有閒駐足於 Philadelphia stairs 往富蘭克林大道方向一望，羅根廣場噴泉演繹的彩虹和氣派市政大廳的美景則盡收眼底，我覺得這是費城最迷人常教人流連忘返之處。除了館外及附近的景色十分優美外，其館內的收藏更是琳瑯滿目、美不勝收，其數量在全美大概僅次於紐約的大都會博物館。另外富蘭克林科博館對小孩的教育意義深遠更令人印象深刻，在醫學展示廳中我和小孩一起走入人的心臟（Giant Heart），宛如血球一般去探索心臟內的層層關卡，從左心室進去再從肺臟出來，真是過癮。除此之外，館內還展示一具假人模擬被開心的情景以及術前所需的各項檢查，甚至對目前正熱門的幹細胞治療的討論亦有展示。另外，還有從各個切面去看人的器官解剖圖等等。科博館內有很多展示都是可以親手動手操作及參與真是寓教娛樂，如教孩子摺紙飛機並借氣流使飛機飛航，讓訪客學習萊特兄弟駕駛飛機，大人小孩都非常有興趣地參觀科博館。在費城除了可感受到豐富的知性之旅外，其感性的一面更是不勝枚舉。在音樂方面，城內有一個非常棒的演奏廳及劇院-Kimmel center，在這兒您的感官則可沉醉於極大的享受，或許您不想花錢您也可以在社區公園便能享受到全球知名費城交響樂團所免費演出的音樂盛宴。若您對運動有興趣您也可以到 Wachovia center 欣賞刺激的美國職籃、足球或棒球賽。費城的移民十分多樣，像印度菜、中國菜、衣索比亞菜、泰國菜、越南菜…等，在費城都能找到不少物美價廉的好餐廳，在這裡您所吃到的可是蠻道地的各國菜！

以下再談赴美進修的最主要的兩個目的：研究與教學。他山之石可以攻錯，個人想利用此次進修的機會去改善未來研究的內容。因為台灣的一般外科醫師赴美進修，大都選擇馬里蘭州的約翰霍普金斯醫學院，林炳文副院長希望我能到同樣以胰臟癌手術治療研究聞名的哈佛醫學院一般外科進修。很不幸地，哈佛醫學院外科部主任不到一週就退回我的申請書，雖然退回之信件內容充滿溢美之辭，我認為其中另有文章。緊接著，我從網上瀏覽美英幾所著名大學的一般外科及直腸外科，

但一直找不到合適的學校。此時，幸有李政昌主任的介紹，才能順利赴美國費城賓州大學（University of Pennsylvania）醫學院的腸胃內科進修。賓大腸胃內科主任（Anil K. Rustgi）專精胃腸道癌症的研究，現亦為腸胃學雜誌（Gastroenterology）主編。很可惜的是，後來我是被分配到一個與研究腸道分化相關的實驗室。在這短暫赴美期間，個人在分子生物學方面受益匪淺。到達費城後，有幾件事我特別關心，第一，美國的醫師是如何進行教學、研究與服務。在 Hospital of University of Pennsylvania（HUP）的腸胃內科有近四十位的醫師及老師，只有四位具備永久教職，所有的醫師分為三個 tract，即教學、研究、服務，其中研究醫師，每周僅須花四小時（10%）在門診或當醫療諮詢者（Consultant），以便維持其醫師執照。這些研究醫師或科內所聘的研究者，在適當的年限就必須被評量，博士研究者（PhD）為六年，醫學博士（MD, PhD）為七年，研究醫師（Research tract MD）為九年，若是評量未過或未得到永久教職就必須離開，另謀高就。所以他們的競爭壓力相當大，每個實驗室都聘用物美價廉的博士後研究員（postdoc）做研究主力，不似台灣以碩博士生為研究主力，在我到實驗室的前半年，就看到同層樓二間實驗室關閉。第二，這些研究醫師的研究經費及相關設備應用。最近幾年因為美伊戰爭耗掉美國的財政極鉅，NIH 每年通過計畫數減少，補助金額大約減少20%，一般研究人員可以申請 R1 計畫，但計畫通過率低於10%，而新進研究人員尚可申請 R21（只能申請一次），在賓大尚有其它基金可供研究人員申請。從實驗室資深 postdoc 處得知，我們實驗室主持人才剛建立實驗室二年，他手上的研究經費每年約30萬美元，其中約10萬美元用於聘請兩位 postdoc，一位碩士研究助理，換句話說每年研究經費有一千萬台幣左右，真令人羨慕。在研究用儀器方面，當實驗室主持人成立實驗室時，僅添購必需性之小儀器及電腦，一些較高級的儀器均使用科內共同儀器或核心研究室之儀器，非科內之儀器僅需付費，若有合作關係，合作實驗室之研究人員會幫忙完成部份研究，所以有效率的研究室，一年的文章生產量是相當驚人的。有一次，主任 Rustgi 在講授 Manuscript Writing 時，談到身為研究者應以每年發表兩篇為基準，不過私底下大家開玩笑地說每年一篇就相當不錯了。另外 UP 設有生物材料供應中心，內含 DNA sequencing 及 primer 合成，數個動物中心提供 transgenic animal 的製造及大小型動物飼養與培育。換句話說，UP 對研究者的後援支援相當充足，相對地對成果要求也高。第三，是科內的學術演講，在此每周均有一次外賓演講，所邀請的講者其專長是五花八門，主要是有特殊表現或研究成果，內容橫跨基礎至臨床。每周一次科內 Postdoc 或助理專題討論或進度報



告，各實驗室亦有自己的進度報告及專題報告，所以在美的研究生涯相當緊湊，一眨眼 10 個月就過去了。

在有關醫學生教育方面，大致上和成大類似，前兩年以基礎醫學為主後兩年以臨床課目及見習為主。見習課目中，內外科見習為 12 週，小兒科及婦產科見習各為八週，其餘科目見習為選修。我曾問一位腸胃內科研究員，醫學生的課這麼少會不會因其醫學知識不足而影響未來當助院醫師，他認為 UP 學生不會有此問題。另外個人特別注意到醫學系學生有一門課，即是由學生邀請外賓來演講，其研究的主題以啟發學生研究探索的興趣，演講者在四十分鐘的演講內容深入淺出，以其過來人的角度切入，相當吸引人。一開始我相當的好奇醫學生怎曉得這些外校的傑出研究員，經詢問下得知，美國醫學生是學士後制，大部份學生均曾做過暑期研究或擔任研究助理，所以這方面的資訊相對來得充分些。在此剛好暑期有一批學生至賓大做研究，原來這些學生來自全美各大學，大都預計申請學士後醫學系，這個暑期研究計畫是 NIH 出資的，三個月期間，學生必須學習如何寫計劃書，研究技巧，結束時須口頭報告及繳一份書面報告，同時校方必須給予授課，講習內容涵蓋基礎知識至臨床應用，生物統計，其目標是培養未來的醫師科學家。每位學生可支領 6000 美元生活費，指導老師可支領 1200 美元之指導費及部份研究材料費，校方亦提供外來學生宿舍，指導老師同時負擔講授課程，講授課程時備有午餐。至於學生的研究題目亦是老師的研究題目之一，學生僅是操作其中部份技巧，從頭做起。口頭報告時，須接受問題挑戰並回答。成大醫學院自開院以來，黃崑巖院長設有暑期研究學生制度，內容和賓大暑期研究相似，個人的研究與興趣亦是自學生時所培養的。由於現在的醫學知識內容增加太快，要醫師同時兼具教學研究與臨床服務三項工作是不可能的，所以在 HUP 除了將醫師分為三個 tracts 外，對住院醫師訓練中亦定有不同年限的研究員要求（內科為三年，外科為兩年，住院醫師訓練年限為六年至七年），此時僅需值班不用照顧病人。

時間過得很快，一眨眼，十個月就過去，個人因為家庭因素及私人考量不得不提前返國。回到臺灣後，一時之間反而無法適應國內生活。回想在美的一切，建議未來應提早選派年輕醫師出國且出國期限最好是兩年至三年。其實個人覺得近年來成大醫學院對醫學生的教育並不輸給 UP，醫院臨床服務品質及內容也不輸給 HUP。若以研究大學及醫學中心的角度看，反而應改善住院醫師醫師訓練內容及加深臨床研究。