

圖書委員巡禮：訪免疫所李建國老師

黃嬭媞

本期「人物專訪」單元，很榮幸訪問到免疫所圖委李建國老師。老師為免疫學的「細胞激素」給了一個很適當的比喻，並對坊間各種可提高個人免疫力之療法，提出了正確的解釋。在此感謝老師在百忙之中接受我們的專訪，謹此致上最深的謝意。茲將訪問內容摘錄如下，和各位一起認識「免疫學」及享受舞動人生之李建國老師。

時間：民國94年1月18日下午3：00～4：15

地點：基礎醫學大樓513室



李建國老師與他的愛犬—
Morning

◎因興趣投入免疫領域；因喜愛跳入舞蹈世界

李老師於1987年從臺大動物系畢業後，隨即進入陽明大學微生物免疫所攻讀碩士。之後前往美國紐約大學（New York University，簡稱NYU）繼續深造，獲得博士學位。畢業後擔任博士後研究員，並於2002年8月回本校免疫所任教，從事研究與教學工作。雖然李老師在大學時就讀動物系，本身也喜歡生態學，但長期在野外觀察跟本身的個性不合，因此老師嘗試向不同領域發展，發覺對免疫相關知識相當有興趣，並從校本部到醫學院修免疫相關課程；另外一個原因，是母親因癌症過世，於是老師從此專注於免疫學領域。

李老師的專長為研究細胞激素（Cytokine）的訊息傳遞，在免疫發生過程中，細胞（尤其是白血球等重要細胞）會分泌激素，以調控整個免疫反應。一個細胞接受到細胞激素的刺激後，之所以會產生強或弱的免疫反應，是因為這個細胞有相對應的受體（Receptor），當這個受體接受到激素後會傳遞訊號，告訴細胞要大量複製或其他反應。這好比我們在對另一個人下指令時，他／她便可依照所聽到的聲音去執行動作。在這裡，聲音相當於細胞激素，而耳朵則是受體，李老師便是研究細胞受刺激到最後反應的整個過程是如何發生。研究細胞激素的訊息傳遞至今已有相當的進展，目前已知訊號是經由一組特殊模組的蛋白質（JAK-STAT）來傳遞。STAT（Signal Transducers and Activators of Transcription）是一個轉錄因子（Transcription Factor）的家族，在哺乳動物中共有STAT1至STAT6（其中STAT5有STAT5a及STAT5b兩種）七個成員。其中STAT1及STAT3是目前老師研究的方向，他想要探討這兩個成員在免疫系統的發生及免疫反應的控制中的角色。

李老師的興趣與嗜好相當特別，其中有一項與眾不同的就是一舞蹈。老師在大學時已利用體育課修習了現代舞，到了美國NYU讀書時，更是藉機與阿根廷留學生學習阿根廷探戈，享受舞蹈的熱情世界。靜態方面，老師偏愛看藝術電影（International Films），如伊朗、法國、西班牙等國家拍攝的電影。此種影片有別於美國商業電影，主要是描述在特殊的時空背景下產生的事件，探討特定的環境與文化，它具有異國情調並且表達共通的人性。另外，在紐約市留學的8年時間，老師也學習法文及西班牙文。學習語言是老師的另一種喜好，因為他可從學習語言的過程中瞭解到各個國家的民族性及文化背景，在比較各種文化後，他對中國文化的定位與本身的優缺點也有較深刻的認識。

◎預防天花的觀念是「免疫學」發展之濫觴

免疫 (Immune) 的簡單觀念可視為：施打疫苗以預防疾病發生或受到病毒感染。其學科發展過程可追溯至明朝時中國人從人的痘痂中取出痘苗來預防天花之觀念。直到1796年英國外科醫生金納 (Edward Jenner) 才有系統的使用牛痘疫苗來預防天花，並開啟免疫學的研究。雖然如此，免疫學的發展仍然十分緩慢，到1970年代以前，科學家對體液性免疫 (Humoral Immunity) 的了解才比較清楚；當病原菌入侵體內後，B細胞會產生抗體來結合病菌的抗原 (Antigen) 以達到中和或排除抗原的作用。到了1980年代以後，分子生物學的突飛猛進使免疫學的研究進入另一階段，科學家開始研究T細胞，並發現T細胞一個特有的表面分子，這就是所謂的T細胞受體 (T Cell Receptor)。藉由這個受體的發現及研究，科學家瞭解到T細胞可以做很多事情：包括產生各種細胞激素及控制體液性免疫及細胞性免疫 (Cellular Immunity) 的反應。直到今日，免疫學的研究仍以T細胞為主。

◎神經免疫—未來研究的趨勢

免疫學的發展雖然比其他學科較晚，但截至目前為止，已有15位科學家因研究免疫學而榮獲諾貝爾醫學及生理獎殊榮，可見免疫學的研究至為重要。目前B細胞或T細胞之相關研究已非常深入，李老師認為神經學與免疫學的結合是值得發展的趨勢。事實上，學者早已注意免疫與神經之間的關聯，比如說，當人面臨壓力時 (學生熬夜準備考試或是老師趕寫計畫時)，就比較容易生病，雖然這其中真正的機制仍不清楚，但是現在知道有一部分是由於免疫力的降低。因此，神經科學的研究有助於了解神經與免疫之間的關係。

◎本校免疫所發展重點

本所早期係屬於微生物研究所下的免疫組，至民國82年獨立成一個學門。本所發展之重點牽涉到老師研究的計畫，但概括來講是比較著重在細胞及分子免疫學及免疫反應與正常生理及疾病的關係。其中包含：T細胞功能性分化機制；細胞內感染源引起的免疫反應機制；細胞免疫反應；T細胞活化的訊息傳遞；生殖免疫研究；自體免疫之研究及細胞激素作用的研究。

◎「免疫力」與「抵抗力」

目前市面上充斥著各種食療法或芳香療法，這些療法均是以提高抵抗力，遠離疾病為廣告口號，以吸引消費者。針對此點，李老師指出，抵抗力並不等於免疫力，且免疫力過高對人體不見得有利。李老師並對「免疫力」與「抵抗力」給予一個很明確的界定：「免疫力」是專業術語，可藉由檢驗機制去檢查T或B等免疫細胞數目是否正常及免疫反應如何。例如愛滋病，因為病人的CD4細胞 (T細胞的一種) 被病毒攻擊，造成CD4數量變少，而導致免疫不全。另外，基因突變也可能造成先天性T細胞發育不正常。這兩種疾病都是因為「免疫力」的降低而使得個體對病菌的抵抗能力變弱。而「抵抗力」定義較含糊籠統，它有可能跟免疫力有關，也可能無關，比如說，有些人對愛滋病病毒具有抵抗力而不受此病毒影響，這並不是因為他們先天免疫力特強，而是可能因為他們的病毒受體發生突變，所以病毒無法感染CD4細胞。

坊間有許多業著，提出可增強免疫力之各種療法，事實上，這種說法是不正確的。因為免疫反應是雙面刃，必須控制得當，該發生就發生，該停止就停止，免疫反應是不能一直存在的。免疫力過高的結果之一就是過體免疫或自體免疫，而後者就是因為免疫細胞攻擊自己的現象。自體免疫如系統性紅斑狼瘡症 (Systemic Lupus Erythematosus) 或是類風濕性關節炎 (Rheumatoid Arthritis) 等都還沒較有效的治療方法，因此免疫反應失去控制是很危險的。所以，瞭解「免疫力」的正確觀念後，日後對於坊間各種療法就要三思而後行了。

◎圖書資訊及對圖書館之建議

李老師最常使用NCBI及Ensembl (<http://www.ensembl.org/>) 資料庫及Google 搜尋引擎找尋資料。另外，老師推薦使用Firefox (<http://www.moztw.org/firefox/>) 當做網際網路瀏覽器(Internet Browser)，因為除了其速度較微軟IE (Internet Explorer) 快及較不易受電腦病毒攻擊外，其程式可以加掛各種搜尋引擎包括免費百科全書及各種字典。在資料整理方面，老師使用FileMaker Pro 軟體來分類整理實驗室的藥品及抗體；個人閱讀文獻則是利用Endnote 書目管理軟體來幫忙。

圖書館舉辦各式講習課程中，李老師曾參加過Endnote 個人書目管理軟體講習課程及校園網路服務說明，他認為Endnote 對於個人研究或撰寫論文助益良多，也推薦學生一定要參加此講習課。另外，建議未來圖書館舉辦資料庫講習課程可朝「管理資料庫」或協助管理實驗室設備等方向著手，例如各個實驗室裡擺放著許多實驗器材、藥品等設備，可運用電腦軟體（如FileMaker Pro），方便記錄、分類、儲存、管理及更新，除此之外，也可建立圖檔，使得研究者可按圖索驥。

李老師感謝於擔任圖委時認識多位圖書館員及學術網路小組同仁，當有問題請教他們時，即可獲得資訊，收穫頗多。老師並建議：隨著知識出版迅速，圖書館空間有限，圖書館應思考如何將珍貴舊籍數位化，或是將目前電子期刊給予實際的媒體儲存（如DVD或光碟等載體），以備不時之需。

感謝李老師對於臺大醫圖提供之服務給予正面的肯定！精益求精是任職於臺大醫圖的我們所秉持的重要信念，未來，我們亦將持續檢討不斷改善與提升圖書館的服務品質。以下即針對老師於訪談中提出的建議予以回覆：

Q1：因為圖書館空間有限，故應思考如何將珍貴舊籍數位化。

A1：隨著電腦科技與資訊技術的成熟，圖書館資源數位化已是發展趨勢。本館為妥善保存醫學舊籍，維護讀者使用資料的權益，進而使館藏醫學舊籍得以推廣運用，已在93年12月依據讀者使用的需求，考量資料本身的價值，篩選出關於臺灣醫藥衛生方面之珍貴舊籍進行數位化工作，並於94年1月19日完成第一期195幅臺灣老照片、13種書刊（詳細書目請參見本館第75期館訊第26頁相關說明）數位影像製作。而第二期數位影像製作，亦有幸在廖大修教授捐助圖書館學務支援專款的情況下，於1月24日接著順利展開，這次預定掃描的書刊共8種，計8,367影幅。

本館期望藉由數位化的方式，將具有歷史價值、特殊性、稀有性的醫學資料以另一種方式保存，以達永久典藏與普及利用的目的，並進而逐步達成建置臺灣醫療史數位化知識庫的願景。

Q2：將目前電子期刊給予實際的媒體儲存（如DVD或光碟等載體），以備不時之需。

A2：目前電子期刊線上版通常是購買使用權，即在訂閱期間可以不限次數連線檢索下載全文，圖書館如果要保有文獻，一般可以要求出版社下載給你，不過必需另外負擔額外的費用，圖書館目前並未編列這樣的預算，而且他們只提供Raw Data，無法檢索，在使用上並不方便。

另外，現在的出版社之間都有默契，如果甲出版社合併乙出版社則必需概括承受所有的續訂，因此如果某出版社倒閉了，則承接者會繼續提供該刊使用，因此應該還是可以上網下載全文。

特別感謝李老師的高見，我們也會研議自行將本館二千多種電子期刊下載儲存的可行性與適法性，希望能以適當的方法彌補使用電子期刊的限制。