

北醫研究所的元老

訪藥學系主任陳繼明教授

談藥學研究所

採訪 整理
林恕民 林恕民
陳世彥

我是北醫藥學系第二屆，民國54年畢業，因為我在學時就對基礎研究有興趣，所以在大學的時候就在教授實驗室幫老師做實驗，主要是想在實驗室多學點東西，因為學費蠻貴的，不多學點東西有點可惜，後來服兵役之後就回學校當助教，一方面也跟教授做研究，幾篇論文發表後，申請到國科出國進修的補助，到美國明尼蘇達大學進修四年拿藥學博士後就回北醫服務，在學校從事教學及研究，也兼做一些行政的工作，如教務處之註冊組、總務長，醫院藥局主任。中間有獲國科會資助第二次赴美國加州大學研究藥物動力學一年，後來就擔任藥學系主任到現在，而且也是藥研所藥物化學科的教授。

藥化就是藥物化學，是藥學最基礎的學科及研究，就是對於有藥理效果的化學物品的開發或新藥的設計及開發。其來源大約可以分成二大方向

，一是天然物活性成分，二是合成的化合物。而天然物例如從中藥或藥用植物中有效者，分析出其成分來，經萃取，分離，精製，結晶，最終是希望能分析出其化學結構式，再把結晶物送去做藥理篩檢。現在老師做的是一些心血管的藥物：抗凝血，血管擴張劑等，作用於 α_1 receptor的降血壓藥物，或是對Angiotension II, converting enzyme的抑制劑，支管擴張劑。但是在活性的測定方面，由於學校目前沒辦法，所以就送到台大藥理或生化所去做，另外成大也有校友可幫忙。以上就是把純的物質篩選出來，再降低濃度測其對receptor的定量。另外就是有的天然物結構已經知道了，把它的結構稍加修正後希望能得到一種新的，更有效的化合物。像這樣用已知的天然物為目標做研究，合成的東西較不會有太大的偏離，另外結構上的修正後，有時會有其它意外的更好效果出現。另外有

些藥物具有光學異構物，例如左旋體或右旋體，藥效差別很大，有藥物動力學的差異或藥物代謝的差異，這也是我們研究的重點。因為藥化畢竟是藥學上很基礎的研究，若要發展出一種新物質可以馬上臨床應用，機會並不很大，所以發展出一個新藥是個遠程目標。主要是從事藥物設計基礎研究並指導研究生如何從事研究、培養研究的興趣。訓練研究中堅人材為目的。

研究的情況

主要是以研究生的研究骨幹，因為老師上課都很忙，所以主要靠碩士班、博士班的研究為主。給他們一個觀念，經歷練，申請研究經費提供一些設備和環境，及研究上有困難的地方給予幫忙解決，希望把研究的水準提升，就是論文的質和量能夠提升。當然這需要一段時間漸進來努力，當

有了成果，研究的經費基金便更易申請，基金多才能更充實設備，環環相扣，成爲一個良性循環。我們研究生成果也相當不錯，都很努力，有些人晚上或假日都在實驗室埋頭做實驗。

經費的來源

除了學校本身年度的預算，另外有國科會申請的計畫，或與外面建教合作，有些私人基金也有。可是國科會的補助高醫一年聽說一億五千萬，我們北醫是一千多萬，僅有他們的十分之一，因爲我們的申請案太少了。原因一方面是他們的研究人力較多，另一方面他們老師在研究的比例也較高。這不能只怪我們的老師不研究，一方面教學佔去很多時間，另外設備環境都不佳也是個問題。

本校研究情況和他校之比較

今年藥學年會由北醫主辦，論文數目最多是高醫，北醫排第二，高醫十幾年發展下來頗有成就，當年謝獻臣董事長在高醫當校長時大力推動研究風氣，現在成果已經可以看到了。其實我們一開始條件勝過高醫的，我是第二屆，當時師資比台大還好，後來不進步就被追上了。我們最近幾年有研究得以補充儀器，才不致於落後得更遠。因爲研究所的老師都申請國科會的研究基金或衛生署的計畫。今年藥學系申請到總數約一千萬，學校給學生的實驗經費才二百多萬而已，研究生一年學校只有2萬元，根本不夠，只有靠老師去找外來的財源來補充設備。但是，要申請國科會的計畫要有一定數量的論文，還好學生二年畢業都會有論文，所以數目不

太缺乏。故研究的成立對藥學系而言幫助相當大。像最近衛生署成立國家衛生研究所，我們學校申請了三個計畫，藥學系是唯一通過的。2年期約有一千多萬元，由四、五位老師協力合作的綜合計畫，主要是天然物內分離有藥效成份的研究，針對其有效成份做藥理的篩選，化合物合成及藥物代謝。這對我們研究提昇而言幫助是很大的。

未來的發展

目前因爲空間很窄，在藥研大樓拆了以後搬入新大樓，雖然藥學系、藥研所分配到2層樓，說實在仍然有點不夠，但是爲了考慮別的學系需求，所以只好就目前空間的規畫應用。另外希望設備能充足。目前一般的基本設備是足夠的，但是有些高貴儀器例如200或300MHZ的NMR或質譜儀等學校還缺乏。還有其他的基礎醫學研究都要充實，若有充實對藥學的研究十分有助益。因藥學最終是要配合臨床，若校內沒辦法配合研究，就要找他校配合，成果就得和別人分享，但是如果基礎學科能很充實就不會如此。可是其他學科也有很多困難待突破，可是慢慢的應會有所進展，最好是一個研究計畫能盡量各學科互相配合完成。還有希望再補充一些師資，因爲各位老師都要上日夜間部的課，研究所也要上課，甚至還要兼行政，有點分身乏術。事實上各校的藥學都很強了，都有碩士、博士班了，爲了和別人比較時不會落後，就要各方面來加強

針對目前的改善之道

應該是有有2大方向：一是學校的設備環境要改善，當然這不是一促可及的，慢慢的是可以改善，二是在現有的有限財源下，更努力去做。在經費不足下要做得和公立大學一樣的好是很難，但是努力去做，仍可以有新的成果，否則即使有一大筆錢，不努力去做，進展仍是有限。像陽明醫學院，一方面是公立經費充足，一方面是新學校，所以新的年輕教授衝勁十足，所以進步很快。我們學校可能需要院長來大力推動，校內的研究人口一多，造成一種競爭的壓力，才能推動大家研究的風氣。

學校是否要擴大研究所

院長有計畫一年有三種校內的研究成果發表，一是老師研究，二是升等論文發表，三是學生的研究。當然這對本來有做研究的人影響並不算太大，但沒有做研究的人可能是種壓力，會驅使他們去做研究，這是先開始求量增加，而後是求質的增加。另外學校現在成立種子基金，就是有些人先鼓勵他做研究，先有成果後，再向外申請補助。首先對年輕教師的進修要加以鼓勵及幫助，因爲這些人在老教授退休後要能接棒，而國科會、衛生署都有進修補助，但是申請人並不踴躍，尤其國外進修，申請人必須有研究論文成果才可，所以終究還是要研究，我想種子基金是很實際的做法。

院長如何推動

陽明醫學院正積極發展研究所，以我們是私立學校而言並不划算，因爲研究所成本高，學費收得少，對財

源是負成長，所以大量招收研究生，在收入上並不划算，但是對學校研究的品質、老師的素質都有正面的作用，所以很難有定論。私立大學如果大量招收研究生，勢必要降低大學部的品質，故最重要的是大學部要有一定的水準後，才能招收研究所。因為大學部都教不好，那有餘力如何來辦研究所？故大學部若有某種程度後，再貼補部份力量辦研究所，以提高學術水準。所以有一陣子，國家認為公立大學擴充研究所，私立大學以辦大學部為主。私立學校而言一個系以配合一個研究所即可，最多例如醫學系二個就足夠，不必貪多，好好的辦最重要。品質最重要。



藥研所藥化科教授兼藥學系主任 陳繼明先生

研究所師生比例

目前我們研究所的內規是每位老師，一年碩士班的可指導二位，博士班一年一位，碩士一般二年，博士一般四~五年畢業，所以可能有六、七位學生要指導，一年一位要花四、五萬，費用就很可觀了，就要想辦法開拓財源。我們的研究所要做的尖端的研究是做不到，但是要讓研究生做一些新的東西，而且有學術價值，這都不成問題。我想研究所是提供一個有效的訓練方法，讓學生有獨立的能力，且有思考能力及有解決問題的能力。

大學畢業生投考研究所的看法

我認為二年的碩士班很值得，因為碩士班二年雖然很苦，可是畢業後薪水差一大段，另外碩士班較有做實驗的能力，所以比較受歡迎。一般大學生主要以念書為主，而碩士要從頭

到尾做一個實驗，所以很多事都懂，公司就願意付高點的薪水來請他們，因為很快就進入狀況，而大學畢業生則要從頭訓練一段時間才行。另外本國培養的碩士及博士多，對本國科技很有幫助。像日本二十年前就有自己培養的博士、碩士，由國內一路培養的學士、碩士而博士，最能了解國內的需要，一開始研究的水準可能不及外國，但長久而來會追上的。

出國和國內唸研究所的差別

外國研究所水準仍比較好，因為國內公立研究所約有 20 年歷史，私立則約 10 年，可是外國的歷史更久，制度和內涵上更好。另外因為我們學校是單科的學院，在研究和教學上較吃虧，比如台大藥研所要學生加強化學，可以到化學系上課加強，我們就不行。此外一個大學的學術活動當

然比一個學院大，綜合而言，幾年來國內和國外的差別已有縮小，但是大環境仍有一段差距。

對有志於研究的學生建議

首先希望大學生要有獨立的精神，做起來並不是很容易，但是主要是常常思考，不要把一些事當做理所當然，要能真正發掘其中的道理，這才是真正的瞭解。另外校內共同筆記十分盛行，很多學生只唸筆記。我建議大家要看看教科書及參考書，因為老師上課主要是給大家一個大綱，學生再依此方向去找看看，光看筆記就如同以管窺天。還有，如果有時間，可以到研究室找老師，幫老師的忙，一方面可以學點額外的東西，像我當初也是自己跑去找老師參加研究，我想同學有興趣就可以參與教授研究，教授們都很歡迎你們的加入。