

Dr. Benjamin M. Dugger, the first scientist to discover Aureomycin-chlortetracycline for human use

## 醫學生應抱什麼研究態度？

董事長，各位師長，各位同學：

今天台北醫學院醫科學生第一次成立學術性的社團，我特地前來參加，使我回想到我的學生時代生活，心中覺得非常興奮。剛才主席提到創立「醫科學生會」的目的，第一是提高學術研究風氣，第二是聯誼，第三是協助學校發展。我聽了覺得非常滿意，非常感激。我常常聽到很多學生抱怨學校做不到什麼事情，但卻從來沒有聽到學生談起怎樣提高學生自己的學術程度怎樣協助學校發展。各位同學，不但要在基本的學術上努力研究還得要發揮更精深的學理。台北醫學院自創辦到今天，還不到四年，各種設備和行政管理都還沒有上軌道，因此學校一定會給各位同學感到很多的不方便，在這樣不夠理想的環境中，各位仍有如此的熱忱，真是難能可貴，相信今後可能不斷激勵同學們的向學心，從各方面協助學校的發展，提高北醫的學術研究風氣，北醫前途定卜光明。

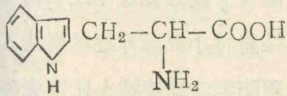
我很少有機會向學生講話，現在學生愈來愈多，愈沒有機會。所以我想藉今天這個機會，多說一些話。我對於今天醫科學生會的成立，有幾點意見，提供各位參考。我覺得「醫科學生會」(Medical Student Association) 這個名稱比較籠統。主席剛才提過此會的目的有三：一是聯誼，二是學術研究，三是協助學校發展；可是我看今天的會主要

目的，是「學術研究」佔最重要地位。因此，爲了提高學術研究的風氣，可以在 Medical Student Association 之下，再成立一個 Student medical Association，專門來推動學術的研究工作。當然我們也可以分開，不過 S.M.A 比 M.S.A 範圍小一點，但其重要性是相等的。這次藥學系同學組織的「自然會」發生了一個矛盾，是否「自然會」可以代表北醫的藥學系呢？它是一種學術研究的團體（一個 group），似乎是不應分科系的，因此，藥學系的同學，覺得應該成立藥學系學生會。爲了各位同學，似頗有志走向醫學科學研究之路，我願意在此貢獻一點資料，給各位將來做研究時的參考。

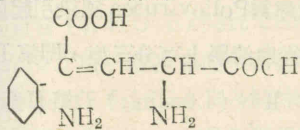
醫學 (Medical Science) 爲科學的一部份。醫學的起源，與人類的起源，是相接近的，關係最爲密切。人類有一種本能，對於死亡、痛苦、疾病、懷有恐怖的感覺。但他們也都儘量努力，來避免自己的痛苦。看看古代的醫學，大部是起源於一種聯想和幻想：心臟不好，就聯想到用豬心來治療，並以爲蝦子跳動力非常大，就聯想到一定有很多荷爾蒙，可補身心。古代醫學是立腳於觀念的，形而上學的。古時人們爲了避免死亡，在秦朝有所謂不老不死的仙藥；在中世紀的歐洲有煉丹術製造仙丹石。而後，醫學採取以經驗的方法而發達。但經驗

有計劃性的觀察，就是對於經驗，也應作統計性的觀察，然後加以分析這纔算是醫學的科學的研究之初步發展。近代由於物理學，化學、生物學、生理學、病理學的進步發展，才使今天的醫學，成為科學性的醫學，從事醫學研究的人，只有一部大書，即自然物 (Natural Substances)，特別是其中的人體 (Human body)，是一生也唸不完的。要讀解這本書的字典，就是實驗 (Experiment) 我在這裡隨便提出二三點意見，供各位參考。

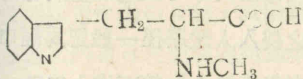
第一、不要 Autorenglauben (過信權威)，醫學研究上有一個重要的信條，亦可以說是金言 (格言)：「信仰就是誤謬」，「懷疑就是進步」。科學和宗教是不同的。宗教只講信仰，宗教不能有所懷疑，對聖經上的奇蹟，絕對要相信。但在醫學上懷疑就是進步。所謂 Autorenglauben 即對權威的信仰，雖然遇到大學者大權威我們亦不要絕對的信仰，過份的信仰，會導致沒有進步。這一點，千萬不要忘記。剛才董事長提到我的老師廣畑教授，他是當今世界有名的生化學學者，他只有一次犯上金言。日本古武彌四郎教授，是世界上偉大的學者，一生從事研究 Tryptophan



的代謝。他提出 Tryptophan 代謝產物 Kynurenine 的化學構造是這樣的

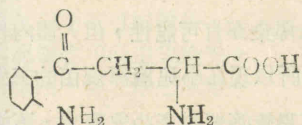


當時我們才從事於 methyltryptophan 代謝的研究



由尿中分離 Kynurenine 物質，但分析結果，與古武教授不同，他說可能一  $\text{NHCH}_3$  的  $\text{CH}_3$  沒有脫掉，或是結晶水沒有除去，而廣畑教授在開日本生化學總會當天早上，還要我把結晶水脫掉再分析才對。

董一致教授的老師野副教授說，古武所提出的化學構造式中有兩個  $\text{COOH}$ ，似乎不安定，不可能。以後由 Butenandt (後來得 Nobel 獎金) 決定 Kynurenine 構造為



那時廣畑教授已經抓住了實驗的關鍵

，但他沒有勇氣推翻他，這就是受 Autorenglauben 的影響。可是此事並沒有損及古武教授在學術上的權威地位，他仍不愧為醫學上的巨人。Bacon 說：科學上的巨人，發現一些根本的理論原則，來為後進的研究者開路。這些巨人把科學上的矮人，舉在肩膀上，因此，矮人可以看到巨人看不到的東西。比如牛頓的光線微粒學說後來雖被推翻為波動說，然而牛頓仍不失為科學上的偉人。現代醫學生，比 Claud Bernaed 更知道很多生理學的新智識，但這並不是說現代的醫學生是比 Claud Bernaed 偉大的生理學者。現代的醫學生，應該養成一種觀念，即「不可絕對相信權威」。但我們不妨模倣他們的研究方法或態度。科學上的巨人，亦屬於他的時代。所以他可能受該時代的掣肘，而可能逃不出該時代應有的錯誤觀念。

其次我常想醫學院的課程中沒有哲學，也沒有理則學，是不太好的，至少理則學是必要的，希望以後能把課程修改一下。比如說，腳氣病是因缺乏維他命  $\text{B}_1$ ，所引起，但引起「缺乏」的因素，却是多方面的，這就需要理則學上「邏輯」(Logic) 的思考，才能設想周到。缺乏維他命  $\text{E}_1$ ，可能是攝取量不夠，但也可能攝取量足夠，而腸子的吸收不好；或者吸收雖好，但身體的需要量太高。此外也可能是自然界有對抗維他命  $\text{B}_1$  的新陳代謝的作用 (Anti-metabolite)，有破壞分解  $\text{VB}_1$  的細菌(酵素)，能破壞維他命  $\text{B}_1$ ；相反的，有人雖沒有攝取  $\text{VB}_1$ ，還不會發現缺乏現象，也許是在他的腸內有細菌替他合成 Vitamin  $\text{B}_1$  的，甚或利用  $\text{B}_1$  的 Mechanism (機序) 不好，就是 Phosphorylation 不能圓滑進行……諸如此類，有很多的想法，這種思考的過程，是值得注意的。

最後，關於研究醫學的方法和態度，古武教授有句名言，他說：「要念文獻，也要思考 (Have to read, Have to think)」，可是除了多讀和多想以外，有一件事更為重要，就是「動手」，(More important, have to Work,) 他主張「動手第一」，從很多的實驗當中，可以得到寶貴的經驗和發現可疑的問題，由此就能發展出許多研究的題材。

Bacon 認為醫學的目的有三：第一、是保持健康，第二、是治療，第三是長壽。十九世紀的時代，醫學大致局限於治療方面。如今醫學逐漸進步，預防醫學和公共衛生發達，保健的工作日有進展。加以物理化學的發達，蛋白質構造的逐漸明瞭，科學家正探索着「生命的關鍵」，因此，將來由體質的改進而達到長壽實有很大的希望。

由於時間的關係，我就講到這裡為止。今天是青年節，革命先烈的紀念日，希望大家效法他們的精神，來推展醫學上的革命，立志做一個醫學界的巨人，為我們的「北醫」爭光！

五十三年三月二十九日