

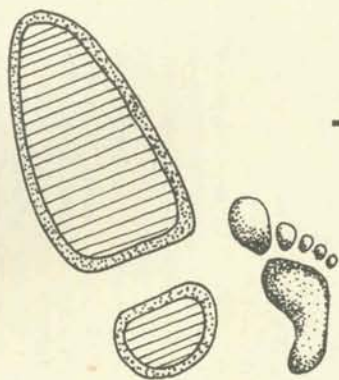
民國五十四年秋天，我在“阿哥哥”舞曲流行中，走進北醫大門。當時內心有些迷惑，主要是①爲何在醫學院容許了五專的存在？②醫事技術在浩瀚無邊的醫學領域裡到底扮演何種角色？但我的個性一向是“隨遇而安”的，迷惑歸迷惑，仍本着安份守己的精神學習。從第一年起即以“高中”程度以“查字典”的方式修讀化學、生物及部份英文物理書籍，其中並利用三年暑假在“美爾頓”修習英文，並繼續刻苦研讀英文版醫技專書，在極艱苦的情況下培養自己的英文能力。並在課餘研讀文學與哲學，哲學方面是由天體論而進入方法論，而以後者爲主體，再配合“十九世紀歐洲思想史”與“美國工業發展史”的研究心得，培養出我對如何以邏輯與科學方法研究動態分析的興趣。當然，在代表北醫五專精神的全國杯橄欖球錦標賽中“補上一腳”，更是值得懷念的。

第五年在三總實習，每天清晨與現在留學日本的陳明聰君一起搶台大醫學院生化課的座位；在三總參加“Special Lecture”；以專題研究的方式完成“鈣離子測定”的報告。這一年中，實務與理論肯定了我過去的疑惑，“醫技”也者，“輔醫良佐”是也。總計起來，五年的生活是充實而又愜意的。

畢業後的兩年軍旅，我在“Knock Three Times”十六步曲流行中走入以楓樹之美聞名全省的岡山空軍醫院，兩年中，我下了很大功夫去研究“DNA Double helix structure之排列”，並準備執照考試。當時擺在我面前的有兩條路，一是出國深造，二是發展事業。在仔細的估計盤算之後，我選擇了後者。主意既定，我便著手收集有關資料並分析自己當時所處的狀況：

- ①醫技臨牀檢查的實際經驗仍嫌不足
- ②對醫療制度、人事、醫院組織、作業型態以及採購制度等不夠了解

爲求解決上述困難，我決定先在醫院實地操作四年以充實醫技專業知識，並建立上述第二項問題的資料系統。自岡山空軍醫院時期即利用空暇跑遍高雄屏東地區的醫院，並於退伍後在醫界人才輩出的台南市待了一年，其中大部份時間任職於聞名南部的“逢甲醫院”。民國六十二年中，我對南部地區（彰化以南）各醫院及其作業方式已有了充份了解，當即束裝回北。當時我離開台北已有三年，台北地區的醫院狀況已有了些變化。爲了重新了解，我進入當時剛成立的“中華開放醫院”，同時著手整理北部、中部地區各醫院的資料，至此，我完成了離校後四年的醫



醫技路上

技實務訓練。

民國六十三年夏初，我轉入商場，嚐試建立自己的事業。在整理了台灣地區醫療儀器供需的資料後，我認爲要在市場上覓下立足之地是相當困難的事，必須從根做起，因此先進入一家大公司，負責醫療儀器的銷售業務。最初遭遇的問題是：

- ①如何建立情報系統及分析？
- ②市場調查及其分析方法？
- ③如何選擇適當的銷售產品？
- ④如何建立銷售計劃？

以上各項因素互爲連鎖，而且需要動態研究。有了正確的情報系統及分析方法，即可知道各業者的特點及其銷售路徑，亦可了解醫院各部門的作業及其研究項目，進而更可得到正確的市場調查（Marketing Survey）。此調查資料再經過分析之後，即可建立市場報告（Marketing Report）。再依此報告即可選擇適當的營銷產品並預估

醫技第一屆 陳全成

一十四年

銷售金額 (Forecasting) ; 預估完成之後, 方可建立營銷計劃 (Marketing Planning) , 此計劃中應包括廣告, 人力分配, 推銷方式 (即戰術與戰略運用) , 資金之應用, 競爭能力分析 (包括可能的競爭品及其代理商) , 並決定可能的利潤百分比。以上各點亦是銷售部門最基本的作業要素, 對商場而言, 知己知彼方可百戰百勝, 故銷售人員應有計劃的去了解這一些情報及分析方法。本人自進入商界後, 即根據過去八年中對醫院的了解, 著手建立上列各要素之資料系統, 努力搜集情報, 並研究台灣地區醫療儀器供需的情況, 研究包含了下列二大主題:

①產品分析: 廣泛的說, 醫療儀器包括試藥 (Reagent) 和儀器 (Medical Instrument) , 而儀器又可分為診斷用 (Diagnostic) 和治療用 (Therapeutic) 兩種。

②經營形態分析: 主要包括了經銷商 (Distributor) 和代理商 (Exclusive Agent) 兩種。

不同的產品或不同的經營形態, 其營銷方式不會也不

該相同, 分析之後, 我立下了幾項原則:

- ①產品以儀器為主, 其中又以診斷用儀器較為有利。
- ②以代理商形態經營, 較易紮根及發揮自己的理想。
- ③營銷產品以一年內不超過兩項為佳, 產品的市場佔有率越高越好。

根據上述原則, 我的營銷產品在第一年是著重於血液氣體分析 (Blood Gas Analysis) 及新型火焰比色計 (Flame Photometer, 指內部標準法 Internal Standard Method 而言)。首先建立營銷手冊 (Sales handbook) , 此手冊內包括各單項產品之:

- ①基本原理 (Basic principle)
- ②儀器構造 (Instrumentation)
- ③成本會計分析 (Cost analysis)
- ④戰術與戰略之擬定 (Market strategy)
- ⑤競爭產品分析 (competitor)
- ⑥競爭應用報告 (Application note)
- ⑦此產品在歐、美、日地區使用狀況。

任何單項產品在營銷之前一定要詳細分析, 方可促進銷售, 銷售量高可提高利潤, 合理之利潤即為建立良好售後服務 (After sales service) 之資金來源, 售後服務系統包括人才之培養及電子組件之庫存。本人即在嚴密的行銷計劃下, 上述二項產品當時在台灣市場佔有率均在 85% 以上, 各約有 30 部以上分佈在各醫院使用, 初步的嚐試是成功的。

第一年營銷成功之後, 為了確保企業的發展, 仍需每年開發新產品, 自六十四年下半年起, 我著手於血球計數器 (Blood cell counter) 之開發, 引進已有廿三年歷史的名牌: Coulter counter。當時正有另一種廠牌的同類製品慘遭失敗, 所以我們一開始即步步為營, 確立各種計劃之外, 為了吸收有關知識, 亦曾特別派人到 Coulter Counter 英國原廠接受銷售人員訓練 (Sales Training) , 此訓練包括操作, 原理, 儀器分析, 品管, 及簡易調整與修護方法 (Trouble shooting) 等項。自著手到銷售, 其間花了約一年半的時間準備。結果, Coulter counter 製品銷售良好, 台大醫院採用全自動的血球計數器 Model SSR, 可同時做七項檢查, 其他採用了半自動儀器的有長庚、國泰、仁愛與中興等各大醫院。

一九七六年歐美之旅, 我在英國學習了一些儀器, 包

括Blood cells counting 及Clinical chemistry auto-analyzer (以單頻道Discrete 及Enzyme method analysis 為主), 此外還有Biological cells sizing (生物細胞大小分佈率測定法), 此技術可用於新鮮血液內單細胞大小分佈率(Particle size distribution)之測定, 預料在短期內將廣為此醫學界採用。另在美國學習的儀器有:

- Flame photometer
- Blood pH/Gas analyzer
- Chloride/Total CO₂ analyzer
- Radioimmunoassay analyzer
- Gamma camera
- Rectilinear scanner

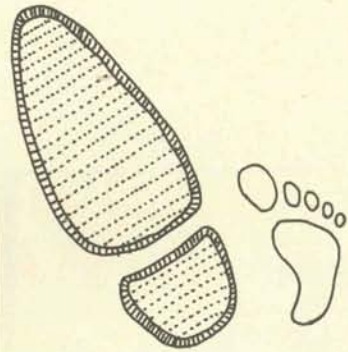
註: 後三項產品係核子醫學檢查器(Nuclear medicine equipment), 包括in vivo 及 in vitro 二部份。

歐美之旅在“哈梭”舞曲中結束。

一九七七年底, 我認爲已稍具基礎及經驗, 在幾位各具不同專長(包括電子工程, 物理及電腦)的朋友協助下, 自行組合公司, 開發了幾種新產品。

- 1 ODD Laboratory: Urinalysis analyzer (Ames)
Wright's stain auto-stainer (Ames)
Automated WBC differential Counter (Geometric data Co.)
- 2 Clinical Microbiology:
Sample preparation 和 Droplet Technique (Seward)
Colony counter (Seward, etc.)
Drug sensitivity test (Autobaci, Pfizer renc)
- 3 Clinical chemistry:

著重於電化學(electro chemistry), 即使用離子選擇性電極(Ion-selective-



醫技路上

electrode) 在臨牀檢查Na⁺、K⁺、Cl⁻、TCO₂ 及Ca²⁺, 以上是美國NOVA Biomedical 公司產品。

4. Pathologist: Tissue-Tek II 系列, Automatic H-E stainer, Automatic papanicolan stainer 等, 美國Lab-Tek products 公司產品。

5. Ultrasound: 以 Real Time Scanner (美國 ADR Ultrasound)

其中於今年七月到日本 miles-Sankyo 公司業務訪問, 了解 Ames company 及 Lab-Tek products 二家公司產品, 並參加七月廿一日起在日本 MIYAZAKI 舉行的“第二次世界超音波學會大會及七月廿七日起在東京舉的“第二屆世界睡眠學會大會”, 由其中, 超音波檢查在近二年來已有很大的發展, 並配合各種不同的設計如 β-Scan, A scan, Echo, COMPOUND β + real time 等, 可得肯定的檢查效果, 並已廣泛被各採用; 而睡眠學會(Sleep Research, 係 Psychology 和 Neurology 二學科之

一十四年

綜合，包括各種電氣生理檢查，Endocrine, Human behavior neurochemistry 及 neurotherapy 之研究) 研究所需之儀器如 EEG, EMG, EOG, Signal average system, sleep analyzer 等亦有快速發展，臨牀報告顯示這些儀器足可提供完整而有效的診斷資料。此行並參觀了東京都國立醫院，在“迪斯可”流行曲中結束。

回顧既往，自進入北醫至今已有十四年，以“旅行者”的角色走遍全省各角落的大小醫院，並及於歐、美、日等醫學先進國的若干醫院，其間扣除在校四年時間，十年於斯，臨牀檢查與儀器分析之自我訓練可謂已告一段落，茲提供下列從商心得與有志於此行業之校友其勉：

①醫技人從事醫療儀器之營銷是可行的，但最好營銷臨牀檢查的試葯和儀器，較易發揮專長。一般 Health care 及 Therapeutical instrument 由醫工系專業人員負責較易。科技發展日新月異，但醫技人仍是以擔當“醫生與電子醫學之橋樑”的任務為較適當。

②銷售人員應具備之基本要件

語言能力

刻苦、耐勞、真誠

養成看書報、雜誌習慣

Sales man之養成不易，裨予適當職位，在嚴密計劃下長期培養，再配合實務上的經驗，方可建立獨立經營的能力。

③獨立經營代理商時，一定要選擇優良的製造商及製品，較易開發。一般國外製造廠商要求的條件為：

(1) Sales performance

(2) Marketing report 及 Marketing planning

(3) Bank reference

上述三要素乃缺一不可，因可經營者一定要在專業上曾有行銷經驗與表現，在國外代表來台時提出報告及臨場表現，當然資金之多少亦是同等重要。

(4)醫學電子材料及電腦之發展日新月異，醫技人無論從商或在醫院內工作，到國外深造的機會總是日增，因此，必須具備基本醫學、電子學及電腦方面的知識。電腦軟體的設計有助於未來全自動化作業之經營，醫技人亦應多加注意與學習。

(5)有關國外商場情報，如製造商名錄、產品介紹及其在歐美市場的狀況（如市場有率等）。可以在台北美國貿易中心圖書館查到，可在臨牀檢查儀器的分類下選擇適當的產品，依產品名稱找到製造商的地址，然後寫信連絡，即可得到所需資料。除此之外，還可在專業知識及專業雜誌配合下找出優良商品，歐美日各國出版的醫學電子學雜誌也常有新產品介紹。

(6)醫技檢查除了常規檢查之儀器外，分析化學儀器如原子吸收光譜（Atomic absorption/Emission spectrophotometer 用於體液之金屬元素測定），色層分析器（包括 Thin-layer, Gas 及 Liquid chromatography, 用於體液之 Endocrine, Toxicology, Therapeutic drug 之分析），胺基酸分析器（amino acid analyzer, 用於體液內 Protein disorder, Nutrition 中 essential 及 Non-essential amino acid 之測定），核磁共振儀及質譜分析儀（NMR 及 mass Spectrometer, 用於體液內新陳代謝化合物之分離與鑑定，NMR 亦廣泛使用於 Oncology 方面之研究，mass Spectrometer 也用於 Respiration 及麻醉之研究）。這些儀器在醫學檢查方面的重要性與日俱增，醫技人可在化學分析專業人員協助之下，作各種特殊檢查及分析。