

②MAPT 1 mg/kg s.c. 之運動量增加現象，由於與CBZ 或DZP 1 mg/kg之同時腹腔注射者，於60分鐘出現更明顯之增強作用 ( $P < 0.05$ )，但與CBZ 或DZP 10 mg/kg 併用者不受影響。

③MAPT 5 mg/kg S.C. 之運動量增加現象，由於與DZP 1, 10 mg/kg 之同時腹腔注射者，於180分鐘出現明顯之抑制作用，但CBZ不受影響。

### 3. CBZ 及 DZP 對於 L-DOPA + benserazide 所產生運動量之影響：

L-dopa + benserazide 所產生之運動量增加現象，由於與CBZ 10 mg/kg 或 DZP 1 mg/kg 併用而有輕度減弱傾向；但與DZP 10 mg/kg 併用時，於60~180分鐘出現明顯之抑制作用。

### 4. CBZ 及 DZP 對於 $\alpha$ -MT 所產生運動量之影響：

$\alpha$ -MT 之運動量抑制現象，不受與CBZ 1 mg/kg 併用之影響；但與CBZ 10 mg/kg 或 DZP 1, 10 mg/kg 併用者，則有增強其抑制作用。

## 四、討論

Barzaghi 氏曾報告CBZ對於小白鼠產生用量依存性之行為運動量抑制作用。本研究之結果顯示CBZ 或 DZP 均能產生大白鼠之行為運動量抑制作用，但是CBZ之抑制作用比DZP弱。另外，Rastogi 氏亦曾報告CBZ對於大白鼠會改變其行為。本研究之數據不同於其他研究報告，可能由於使用儀器，給藥途徑及其他實驗條件不同而有所差異。因此本研究為探討CBZ 及 DZP 對中樞兒茶胺系統影響之差異，以大白鼠行為運動量為指標。

由本實驗之結果顯示CBZ對中樞兒茶胺系統之影響不同於DZP。MAPT為具有中樞神經興奮作用，能從神經末端釋放兒茶胺。本實驗之結果，由MAPT 0.1 及 5 mg/kg 所產生之行為運動量增加現象被DZP所抑制；而不受CBZ影響。同時由L-dopa 加 Benserazide 所產生之行為增加現象，亦被DZP所抑制，但不受CBZ影響。然而由 tyrosine hydroxylase 抑制劑  $\alpha$ -MT 所產生行為抑制作用均被CBZ及DZP所加強。

本實驗另外發現MAPT 1 mg/kg 所產生之運動量增加現象，由於與CBZ 或DZP 1 mg/kg 之同時併用，出現更明顯之增強作用。Rushton 氏及 Babbini 氏曾報告指出 amphetamine 所產生之探索性或常同行為，與 benzodiazepines 在某種劑量比之下，能顯示增強現象。又Rastogi 氏等指出 Benzodiazepines 會增加紋狀體 dopamine 之含量；Ernst 氏指出由 amphetamine 所產生之常同行為係由於紋狀體 dopamine 接受器受到活性增強之結果。故本實驗之結果顯示 benzodiazepine - amphetamine 併用能增強其行為運動量，可能是由於 benzodiazepine 能增強紋狀體 dopamine 活性之結果有關，但這種假設尚待進一步求證。

總之，本實驗可以認定CBZ 或DZP會干擾中樞兒茶胺系統之功能，尤以DZP對中樞兒茶胺神經之影響比CBZ更顯著，它是呈現拮抗作用。

[註：因篇幅關係，引用文獻省略。本文發表於台灣藥學雜誌 vol.33. No. 1. (1981)]

# 藥局

## 醫院的生命中樞

蔡淑莉

口最好也是分開。

醫院的中樞——藥局——這一個支配醫院藥物供輸及藥物資料情報的複雜部門它的行政管理、功能、分工、與藥師的職責包括的範圍有那些呢？現在乃予以簡略的介紹。

### 一、藥局的組織

大抵上可區分為調劑部、製造部、藥品管理部、檢驗部、文書保管部、電腦中心、藥物資料中心等。

#### 1. 調劑部 通常再分成三個部門

(A)門診部 專門接受門診病患的處方予以調劑。在台灣尚有區分為公保、勞保、普通或其他種類的門診，因作業情況不同，其調劑窗

(B)病房部 司全院各病房住院病人的處方並予以調劑。確實了解病人用藥情形及服藥後情況。

(C)急診部 專司急診處送來的處方。

整個流程中藥師的工作包括計價→(病人繳費後)→檢查處方→寫藥袋→配方→總檢查→發藥→告訴病人服藥方法，並服藥後可能發生的情況，注意情形。

(檢查處方包括：配伍禁忌、藥物相互作用、劑量、管制藥品、藥品份數等。)

在這樣一個複雜的工作過程中，藥師應時時提醒自己，隨時保持清醒的頭腦，並保持愉悅的心情與病人接觸。



概看目前國內各大小醫院調劑部，都有一個共通的困難——藥師的工作量負荷過多。我們若以一位藥師每六分鐘調配一張處方的標準來看，一天八小時的工作量最多是一位藥師一天接受八十張處方（這其間尚不包括計價、繳費、寫藥袋、發藥、解說的時間）。但例如目前國內榮民總醫院一天的門診處方簽約五千餘張，配方藥師三十餘位，平均每人每天需負荷二〇〇餘張處方。再看台大醫院，每天門診處方約三十餘張，配方藥師十數位，平均每位藥師每天也得負擔一百五十張左右。（這些尚且都不包括住院及急診病慮的處方簽。）

以這種超水準的工作速度與工作量，實在難以想像我國藥師的驚人工作能力，他們工作的辛勞也著實令人敬佩。但反過來看，在如此龐大的工作量下，藥師在急速的配方過程中是否可完全發揮其所擔任的功能？是否顧及藥師身心疲累下的工作效率？我們實在希望國內各醫院應視實際需要聘請足夠的藥師，切莫因為呆板人事制度的牽絆而使得藥師所擔負的功能未能完全發揮，否則豈非真是應了“因小失大”的古語了嗎？

另一個共通的缺點是工作環境太小，擁擠混亂。

井然有序是獲致最大工作效率的要件。藥品工作處應具足夠的空間以貯放藥品。（包括大型的冷凍庫、冷藏室、避光室），活動空間也應寬敞，否則連藥師工作時也得相互蟹行，怎能期望高工作效率呢？在空間的設計上，最好是整個調劑室都是開放式的一即病人可觀看處方的整個流程，藥師調配情形，如此可增加病人服藥的信心。而病人從計價→至領藥流程的空間設計，應當是連貫性的。例如：從1號窗口計價→2號窗口繳費→3號窗口交付處方

→4號窗口領藥，如此即可減少病人跑來跑去的麻煩，並可減少擁擠情形。

## 2 製劑部

凡自己醫院用量大且可自行製造之製造，當自行製藥，既可減輕藥品成本，減少病人負擔，並可增加醫院收入。但是我們特別期望醫院製劑部的空間設計及製造過程仍遵照GMP標準，以求藥品的確實安全性與療效。檔案的歸存年限亦應遵照標準。在漸漸步向臨床藥學的發展上，一個小小製劑所影響的醫療效果也是很大的，切莫只因小規模的製造便掉以輕心。

## 3 檢驗部—包括一般鑑定部及微生物部。

無論是購入的藥品或醫院本身製造的藥品皆需精確的測定或成分、純度、療效。

在此，我們更期望各醫院能購買精密的檢驗器材與設備，以求得正確的藥品鑑定效果。

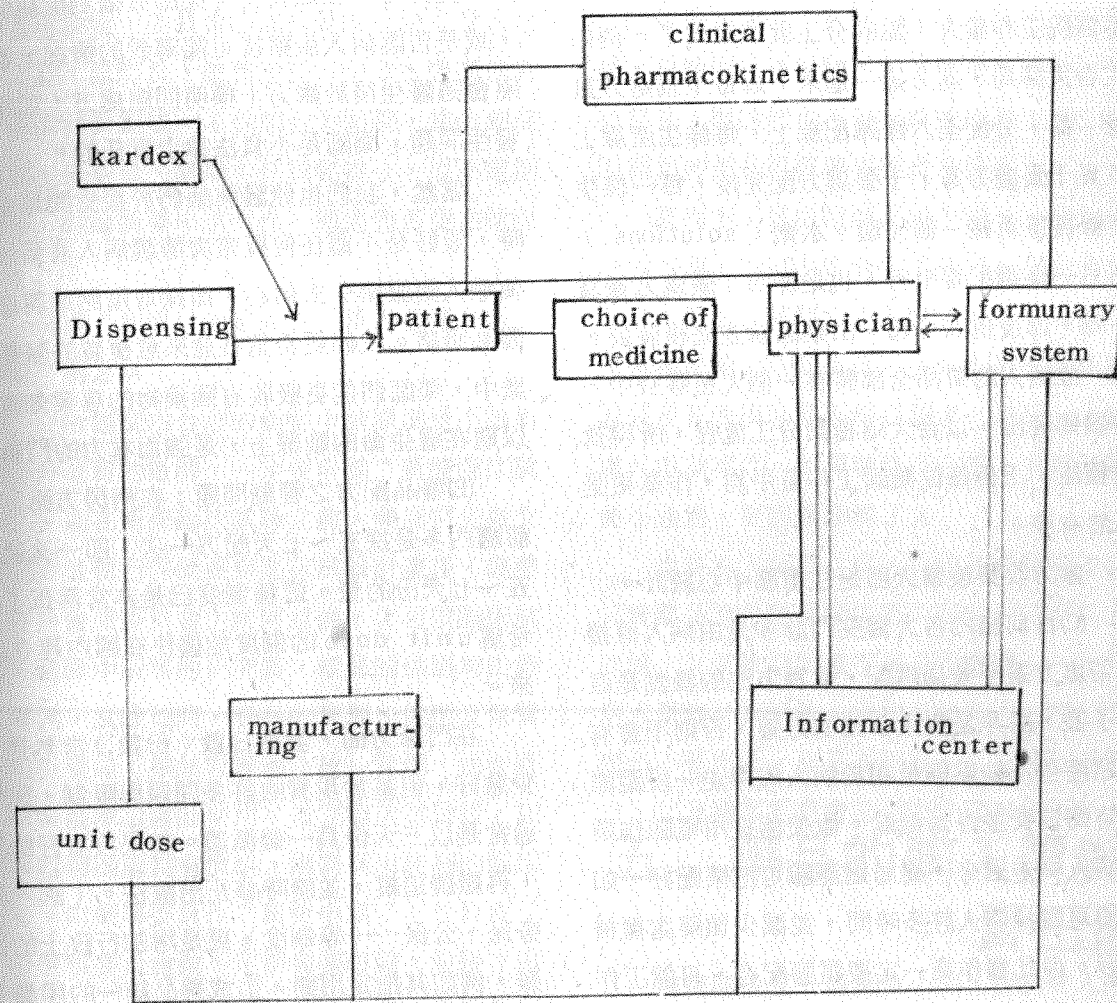
## 4 藥品管理部—

各樣藥品的購入（藥品購入原則後述之），藥品清點，與購買廠商簽約，與藥局各部協調，庫存，全院藥品供輸，皆由此部專司負責。隨時了解院內各項藥品使用情形，用後優劣情況，並予以統計供給藥事委員會參考，藥品存量，藥品的供應情況。例如在台大，此一部門就聘了四位藥師專門負責，管理用藥情形及供輸平衡，此比起其他醫院一位藥師身兼數職或聘用非藥師人員兼職，其效率是天壤之別的。

## 5 文書保管部—各項文件書信的保管與處理。

6 電腦中心—  
包括處方的收集整理、藥品供應，使用情況處理，收載藥物資訊等。例如收載各種藥品的成份、商品名、作用、療效、副作用、毒性、藥物相互作用等等。並與病歷相配合做成藥歷病歷卡。

# 二、藥局作業流程圖



kardex : { 病歷卡+用藥 醫師  
藥歷卡 藥師

(A)住院病人調劑部份，目前國內醫院多用採用數天或每週調劑一次。只有長庚林口醫學中心及台大某部份採區域性單一劑量分送制度

(unit dose)，前者既造成不必要的浪費增加病人負擔，且不符合每日病情不同變化，不同給藥的科學方法。



(B)流程在每個醫院略有不同。在兩、三百病床的醫院大概還很單純，處方一進來，藥師檢查完配方後即可送出，作業量不大，就由藥師個別處或者區分為小作業點分工。若是在大型醫院工作量大，點的分工就很重要了。例如在台大藥局，處方簽一進來，以每十張處方簽為一輪，分配至六條調配線上，每條生產線上負責十張處方簽，十張處方配完後，每一條生產線再重新接一個循環。水劑 (solutions) 則另一條調配線平行，也是採每十張處方簽為一輪，而後併在一起，由藥師檢查完後裝袋。每一位病人的藥品全部裝在一個大塑膠袋中，按號碼發出。以台大這種點分工流程，所得效果極佳，不但每位藥師工作量平均，作業更是井然有序。

處方收集後當天即送往電腦中心統計。

(C)目前國內各大醫院門診多是由病人直接攜帶處方簽至藥局調配，這種方法的優點是直接了當，除非是病人拿錯處方簽，否則不會有問題產生。缺點則是在於病人尚得走一段距離，時間浪費並容易混亂。假使能採用電腦作業，病人一走過來，藥局這邊即可把藥配好，如此即可省掉病人許多時間，並減少領藥處擁擠情形。但此種作業一定要電腦配合，可能工作人員也得增加，病人于看完門診後，就輸入電腦，並在門診繳費，繳費一完即可至藥局領藥。這種由電腦處理門診處方的方法，缺點是行政上比較麻煩，比如說修改處方則病人便需兩邊跑，但其優點則是對於藥品帳目可上同時處理。

(D)不合理處方退回的問題：一般說來，非教學醫院大概較會受到醫師不滿，尤其是請病人把處方退回，醫師不明白為何要退回處方時。在教學醫院，這種問題大概就比較少吧！

大抵上藥師的態度若是誠懇，並詳細告訴醫師修改處方的理由，醫師們是會接受的。但如果碰到較嚴重的問題處方，且醫師堅決不肯修改處方時，在職責上，藥師有權利拒絕處方，或是告訴病人服藥後可能導致的情況，並在照會過醫生後於處方上標明問題處方，如此若發生問題，藥師是不負法律上責任的。

當然，我們也建議藥師們於接受問題處方時，最好是不露任何疑慮表情讓病人看到以免使病人對服藥失去信心，而採取電話或親自與醫師聯絡。我們更希望在愈來愈複雜的醫藥知識中，藥師們能更吸收有關藥物的專業知識，以期在這生命的戰線上，是強而有力的門將。

(E)藥品配方之管制問題：在病房方面，目前國內多是採五~七天配方一次，即一次就配五~七天份的量。這種制度已是非常落伍了。希望 unit dose 的制度能儘快在國內建立起來。

在門診方面，發藥日數 (份數) 當然是愈少愈好，但基於現實的許多問題與限制，因此通常是以三天份為一個循環。如果沒有好的話，再繼續追縱，並隨時修正治療法。(國內具勞保、公保……等制度，更是增加行政上的困難，例如其指定用藥，造成藥品統一的困難，月底時，沒病的人也拿保單領藥回去……等)。

### 三、服藥後情況觀察

門診方面，在大型醫院因病人數太多，除非病人訴說，否則是不易做到的。或許電腦的參與作業後可做出。病房方面，配合 unit dose 的實施是切實可行且必要的。(以後者是推行全民保險、家庭醫師制度下，可切實的做到此效果。)

## 四、藥品購入原則

醫院中，一種藥品的採用與否，是由藥事委員會決定，委員會的成員是由院中主管人員 (院長、副院長、總務主任……)、醫師代表、藥師代表組成。(例如台大醫院，為由副院長為主任委員、藥局主任為秘書)，以不定期開會，討論新藥申請案件，通過與否便在此決定。

所謂“新藥”的定義——“新的種類和新的產牌”稱之。

一所醫院內合理的新藥申請原則是不論新的成分或新的廠牌，一定要申請“新藥臨床試驗”，而在新藥臨床試驗之前，藥局需先做文獻調查並執行醫師擬定臨床試驗計畫後，經藥事委員會或委員會主席同意後，才可做臨床試驗。試驗中所需的研究費，樣品的供應均由廠商提供。試驗期間，藥品的管理、供應及保管也均由藥局 (藥品管理部) 統一管理，而非直接由廠商拿給醫師使用。做完臨床試驗後，如果執行醫師認為有價值，則需提出詳細的臨床報告，向藥事委員作“新藥申請”(NDA)，由藥事委員會做不定期會議討論，最後才由委員會決定採用與否，或是除去某一種在使用藥品的使用。這是關係全體的事情，沒有一個人有絕對的權利可做完全或主觀的決定。

藥品一旦被承認可以採用，則進行單獨採購或比價採購，若是份量相似或相同，常做比價採購 (當然得看那種藥品較優良)。通常各大醫院都是做年度招標而定年度合約。例如有些藥品三個月招標一次，就定一年合約供應，而在此年內廠商得保證完全的供應。

採購是由藥局依需要量的多少申請，由總務室採購組採購，交貨時，先送至採購組倉庫

，再經過計人員驗收清點，後由藥局做藥品的抽樣檢驗，檢驗合格後才可正式進入帳目中。檢驗不合格即退貨。為求管理的統一與避免藥品的浪費、混亂，在同一時間內，同一成分藥品，只採用一種廠牌。決不會是兩三種廠牌同時存在。醫師們也不可堅持要用那一種廠牌，因為這些都是得經藥事委員會決定的。

原則上，是由醫師提出申請，但基於作業上的方便，亦可由廠商直接提出，乃視各醫院而定。但並非是每一申請試驗案皆予以通過，而是在試驗之前就先派一查廠小組查看藥廠的設備及管理標準是否符合要求，若是，才會考慮其申請案件。如果藥廠不合格，申請試驗案便不通過，更別談採購了。

也許有人會問“病人肯讓我們做試驗嗎”其實藥品都是經過衛生署許可的，才準許申請試驗，又試驗期間幾乎是全不收費，一般說來病人是容易接受的。我想目前國內各醫院的困難倒不是在此，而是在於這一套試驗制度的建立，以及藥事委員會功能完全發揮與否吧！

## 五、藥品的購入價與賣出價

醫院應成立一個藥價小組，對於鄉入的藥品，看看是屬於 F.O.B 的價格，或是 C.I.F 的價格，確立其應有的利潤，再列出賣出價，原則上都是以不比市價高為原則。勞保、公保者亦比照一般病患的藥品賣出價格。一般各醫院對於所屬的員工購買藥品時，皆會予以折扣吧！