

衛生所群醫中心門診業務電腦化可行性之探討 ——以新屋群醫中心為例

傅振宗* 謝舜旻**

* 省立桃園醫院家庭醫學科主任

** 桃園縣新屋衛生所醫師

摘 要

自民國75年6月，桃園縣新屋鄉衛生所的群醫中心開始推動門診業務電腦化，電腦軟體為配合群醫中心門診業務而設計，資料輸入主要為處方單主檔、藥品主檔、疾病名稱主檔和病人資料主檔，經由處方單主檔，電腦即可自動批價及列印公、勞、農保月報表，再經由疾病名稱主檔即可列印疾病分類統計表，醫護人員可立即掌握社區病人的疾病型態；若經由藥品主檔即可列印藥品庫存表，此表顯示進貨、出貨和庫存量是否短缺，提醒藥局人員及時進藥，使藥庫管理充分電腦化；此外，病人掛號證忘記帶或遺失時，可以根據姓名、身分證號碼、出生日期、家中電話號碼中的任何一項，經由病人資料主檔查詢，由於電腦處理許多費時費事的工作，所以電腦化前三個月花在門診業務時間，平均每天為10人時，電腦化以後兩個月，平均每天為6人時，故平均每天可以節省4人時，一年下來可節省1,200人時（以每月25個工作天計算）。

由於每個群醫中心業務多寡不一，並非每個群醫中心皆適合電腦化，最佳的方式是在門診人數每日超過80人的時候，由群醫中心約聘一人，專門負責將資料輸入電腦。

（中華衛誌 1987；7(1):43-55）

一、前 言

電腦科技的進步，使得人類在資料處理操作上較為容易，不僅具有彈性，應用上也愈來愈廣，在國外，醫師運用電腦幫忙處理醫療業務的情形與日增加，根據 Levinson 分析，電腦之應用於醫界主要分兩個系統，一個是大型醫院用來處理出入院，財務管理、藥局管理、護理照顧、放射及實驗診斷部門……等業務，使用的是大型電腦。另一個系統是小型迷你電腦使用於基層醫療的小型診所或醫療單位，主要是財務管理、病人預約等⁽¹⁾。

民國七十三年，政府開始推動「群體醫

療執業中心計劃」，藉與國內教學醫院的合作，來提升基層衛生所的醫療服務品質，但是也因衛生所增設群醫中心以後，每日就診人數增加，除了造成門診業務繁忙外，在病歷管理、生化檢查、藥庫盤存和每月藥品消耗表、疾病分類表還有公保、農保、勞保、榮眷、老人、貧民等之就診批價及各種月報表之填寫等方面，更是給人手不足的衛生所人員沈重的工作負擔，對於衛生所原來的公共衛生業務反而無法兼顧，為了減輕工作人員因群醫中心業務而增加的負擔，使用電腦來處理門診業務是一個值得做的方法，由於應用在大醫院的大型電腦，雖然具有藥品管理、檢驗等多種功能，但價格昂貴，而基層

醫療單位使用的電腦軟體程式又不適用於醫藥仍未分業的台灣，所以筆者和黑井電腦公司程式設計師駱文仁，針對群醫中心業務之需要做一番溝通，由駱先生設計一套軟體，用以處理門診業務，使群醫中心業務能電腦化。本研究的目的即在評估群醫中心門診業務電腦化，是否在節省人力和時間方面具有成效，同時探討電腦是否能系統化的管理門診業務，包括公勞保月報表，藥庫管理、生化報告和疾病分類統計等。

二、材料與方法

群醫中心門診業務電腦化可分為門診作業管理及生化檢查兩部份，在門診作業管理部份是採用和 IBM PC 相容的電腦，另外配合群醫中心業務，設計一套軟體來處理病人資料、疾病分類統計、公勞農保月報表、處方批價及藥庫管理。在生化檢查部份，我們採用 Apple II 電腦配合所使用的生化儀器 Comma I photometer，使生化報告結果能自動列印。

在群醫中心門診業務電腦化以前，處方單的批價、掛號是由保健員、護士及約聘人員輪流負責，藥品清點由藥劑生負責，疾病分類的整理與統計由工友負責，生化檢驗和

膳寫報告單由檢驗員負責，公勞農保月報表由衛生所全體工作人員在每個月的月底，利用晚上加班完成。

電腦化初期，由約聘人員專門負責電腦操作，先在五月底將群醫中心藥局使用的藥品一一給予代號，同時根據電腦的藥品主檔（表一），存入藥品基本資料；另外，疾病名稱採用國際疾病分類 ICD 9-CM，存入疾病名稱主檔（表二）。電腦化後，門診流程如（表三），當病人掛號時，電腦操作人員即將病人的基本資料包括病歷號碼、姓名、出生日期、性別、保險證號碼等輸入病人資料主檔（表四），至於資料已輸入電腦的病人則不必再重複建檔。當病人受診完畢，由醫師開出處方單後，病人攜此單至操作員處批價，由操作員根據醫師處方單，將資料輸入電腦的處方單主檔（表五），由電腦自動完成批價和疾病分類統計工作，如果病人太多，則可以將公勞農保等不須立即批價的處方單留在病人較少時輸入電腦。

生化檢驗電腦作業方面，我們使用 Apple II 電腦，由原有的檢驗員負責操作管理，將病人資料輸入電腦，然後由 photometer 檢驗血液，直接由列表機將結果列印，流程如（表六）。

表一 藥品主檔

資料總筆數=2

藥品代號：		藥品名稱：	
* 期初存量：	單位：	最近進藥日：	
累計進量：	進價：	最近用藥日：	
累計出量：	售價：		
** 安全存量：			
現有存量：	總累計用藥量：		

* 期初存量：表示月初時的藥品存量

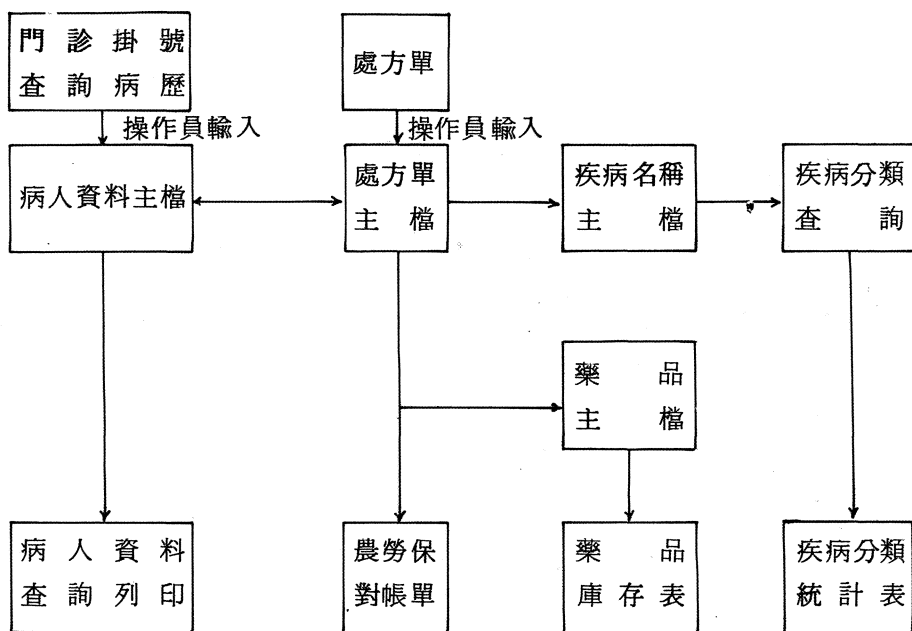
** 安全存量：由操作員根據藥品使用頻率，設定一個安全存量，如果已經低於安全存量，電腦會自動出現短缺信號

表二 疾病名稱主檔

資料總筆數 = 1

疾病名稱代號： 疾病英文名稱： 疾病中文名稱：

表三 門診業務電腦化流程



表四 病人資料主檔

資料總筆數 = 2

病歷號碼：	姓名：	身份證號：
出生日期：	電話：	
保別：(1)公保(2)勞保(3)自費(4)其他	保單號碼：	
性別：(M / F)	年齡：	籍貫：
住址：		
初診日期：	最近診期：	

表五 醫師處方單主檔

資料總筆數 = 0

處方單號：	日期：	科別：
-------	-----	-----

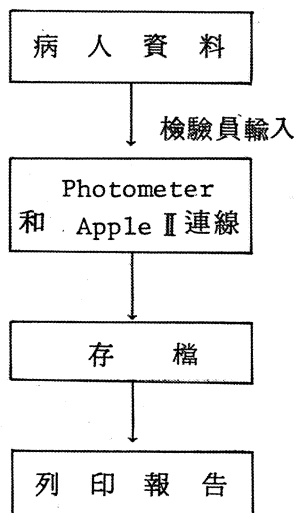
病歷號碼：	姓名：	身份證號：	年齡：
出生日期：	保別：	保單號碼：	性別：

藥號	數量	單價	小計	診診察費：	物理治療費：
處1.				斷內服藥費：	處置費：
方2				費外用藥費：	手術費：
配3.				用注射藥費：	麻醉費：
藥4.				注射技術費：	材料費：
5.				檢查費：	輸血費：
6.				X光診斷費：	其他費用：
7.				掛號費：	工本費：
8.				用藥日份：	費用合計：
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.				* DISEASE CODE: 1.	2.
15.					3.
					4.
					5.
					6.

(E)結束 (A)新增 (M)更正 (D)刪除 (N)下筆 (C)清畫面 回跳*舊*

* DISEASE CODE後面輸入國際疾病分類代號，同一病人可輸入六種診斷病名。

表六 生化檢驗電腦作業流程



以三、四、五月份三個月內，工作人員所花費的時間除以工作天數，做為群醫中心業務電腦化前所花費的每日工作時數。

以六月及七月份門診電腦化後由電腦操作員及檢驗員所花費的時間除以工作天數，做為群醫中心業務電腦化後所花費的每日工作時數，並且和電腦化前所花費的時間人力做比較，分析兩者的優劣，進而探討是否其他群醫中心都可以實施電腦化。

三、結 果

1. 使用電腦前所花費的人力和時間（表七）：

三、四、五月份每月平均有23個工作天，每日門診人數平均為115人次，估計工作人員花在115張處方單的批價和結帳為2人時，每月共花費46人時；藥劑生每日清點115張處方單消耗藥品為2人時，每月共花費46人時；至於工友在月底統計疾病分類時，須花費40人時來處理；生化檢驗和謄寫報告單由檢驗員處理，每月須花費69人時，勞保月報表在月底由全體人員輪流統計填寫須

要30人時，總計每月花在門診業務時間共231時，平均每天為10人時，亦即相等於至少1.2人全天花費在門診資料處理上（以每人每天工作8小時為準）。

2. 使用電腦後所花費的人力和時間（表七）：

六月、七月份的工作日數平均為23.5天，每日門診人數平均為102人，除了生化檢驗和報告單列印由檢驗員負責操作外，其餘皆由電腦操作員負責，操作員每天花在建立病人資料主檔及輸入醫師處方單時間為4人時，至於公農勞保月報表、疾病分類的整理和統計、藥品庫存等只須在下班後，由電腦自動列印即可（表八、九、十）估計每月須花費94人時；生化檢驗報告自動列印由檢驗員每天花2人時完成估計每月須花費47人時，所以使用電腦後每月花費時間總共為141人時，平均每天為6人時，較之電腦化前每天可以節省4人時，以每月25個工作天計算，一年可以節省1,200人時，若以每人每天須上班八時來計算，相當於每天可以節省0.5人，一年可以節省150人日。

表七 電腦化前後人力工作量及花費時間比較表

門診工作內容	職 務 分 配		工 作 量		花 費 時 間	
	電 腦 化 前	電腦化後	電 腦 化 前	電腦化後	電腦化前	電腦化後
處方單的批價、結帳	約聘人員 保健員	電腦操作員 (約聘人員)	2645張/月	1.建立病人 資料主檔 2.輸入醫師 處方單 2397張/月	46人時/月	94人時/月
清點藥品庫存	藥劑生		2645張/月		46人時/月	
疾病分類的整理統計	工友		2645張/月		40人時/月	
公農勞保報表謄寫	全體工作人員		2000張/月		30人時/月	
生化檢驗和報告謄寫	檢驗員	檢驗員	800-1000筆/月	800-1000筆/月	69人時/月	47人時/月
總 計					231人時/月	141人時/月
平 均					10人時/天	6人時/天

* 電腦化前 每月平均工作天：23天，每日平均門診人數：115人

電腦化後 每月平均工作天：23.5天，每日平均門診人數：102人

3. 電腦之病歷查詢服務功能：

偏遠地區民衆在就診時，常忘記攜帶就醫證，有的婦女甚至連姓名是否冠有夫姓都記不清，在群醫中心實施電腦化前，掛號員常束手無策，只好再做一份病歷，如此一來，不僅病歷越來越多，同時也造成病人重要資料未能合併或流失，但在電腦化後，掛號員可以依病歷號碼、姓名、身份證字號、病人出生日期甚至病人家中電話號碼之任何一項查詢之，即可查得病歷。

4. 電腦之處方查詢服務功能：

倘若處方單上之藥量，醫師覺得有問題，或者是病人臨時有其他原因，需要將處方更改或查詢時，可以根據病人的病歷號碼或是處方單號碼調出原有的處方單，由醫師重新修改處方後，將新的資料輸入，如果只要查對患者舊處方，則可立即自電腦螢幕上

顯示，不必再費時查尋處方單，可增進效率，節省人力。

四、討 論

在電腦作業系統尚未運用的得心應手之前，須經過嘗試錯誤的階段，一旦發展完成之後，的確可以處理許多不太須用人腦從事的單調機械性的工作，使人腦有更多的時間做其他有意義的思考活動，新屋群醫中心的電腦化作業在六月、七月份剛開始推動時，由於操作員還不十分熟悉作業程序，而且病人基本資料必須逐一建檔，所以花費的時間甚多，在這樣的情況下仍然比群醫中心電腦化前的作業還節省時間、人力，相信日後，電腦操作員操作更熟練，而且須建檔的病人遞減，每日花在建檔的時間會越來越少，如此一來，更能增進效率節省人力，至於衛生

表八 勞工保險醫療給付門診診療費用申請表 (甲)

年	月	頁
度	75	7
		第 2 頁

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
編號	保險證或 約定書號碼	被保險人 姓名	傷病名稱	診病日期 用藥日份	診查費	內服 藥費	外用 藥費	注射 藥費	注射 技術費	檢查 費	X光 費	物理 治療費	處理 費	手術 費	材料 費	合計	不給 付	另案 處理	核減 通知事項	審核意見	
21	工字 0712 號	鄭振楠	糖尿病	18日 14日份	50	116	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166		
22	工字 073291 號	廖鳳嬌	腹痛	23日 2日份	50	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142		
23	工字 08642 號	廖綏妹	其他背部病變	10日 5日份	50	595	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	645		
24	工字 08875 號	林慧櫻	子宮及陰道，陰層之炎症	9日 3日份	50	108	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	194		
25	工字 10630 號	胡鴻祥	其他高血壓疾病	25日 7日份	50	392	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	442		
26	工字 10630 號	胡鴻祥	慢性咽喉炎，鼻咽喉炎及鼻竇炎	10日 3日份	50	264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	314		
27	工字 10630 號	胡鴻祥	其他高血壓疾病	18日 5日份	50	140	0	0	0	408	0	0	0	0	0	0	0	0	598		
28	工字 10630 號	胡鴻祥	其他背部病變	21日 5日份	50	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	260		
29	工字 11718 號	黃麗芬	子宮及陰道，陰層之炎症	16日 3日份	50	171	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	311		
30	工字 11718 號	袁國鈺	其他不明之病態	28日 3日份	50	188	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	238		
31	工字 11718 號	袁國鈺	其他皮膚及皮下組織疾病	3日 2日份	50	200	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	310		
32	工字 11718 號	黃玉蓮	子宮及陰道，陰層之炎症	28日 3日份	50	72	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	188		
33	工字 11718 號	黃玉蓮	子宮及陰道，陰層之炎症	9日 3日份	50	72	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158		
34	工字 11718 號	葉閑妹	腹痛	17日 4日份	50	132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	182		
35	工字 11718 號	葉閑妹	其他不明之病態	8日 3日份	50	216	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	266		
36	工字 11718 號	邱麗雪	其他功能性消化道疾患	15日 2日份	50	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122		
37	工字 11718 號	古雪蘭	子宮及陰道，陰層之炎症	25日 0日份	50	0	130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180		
38	工字 11718 號	古雪蘭	子宮及陰道，陰層之炎症	28日 0日份	50	0	105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155		
39	工字 11718 號	許姜月芳	其他不明之病態	14日 5日份	50	188	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	238		
40	工字 11718 號	許姜月芳	其他皮膚及皮下組織疾病	18日 4日份	50	184	70	50	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	374		
本頁小計				20次	76日份	1000	3411	593	50	20	408	0	0	0	0	0	0	0	5482		

(本表每份三聯，由醫院所於次月十五日前，持同一被保險人集中一起，依就診日期順序彙報，第一聯留存醫院醫務所備查，第二、三聯

隨同被保險人門診診療單第二聯一併附送勞工保險局。

乙項①欄號碼，請由上至下按1.2.3.....次序填寫。所附門診診療單非列次牙，應與本表編號相符以利查對。

丙項①至④欄由醫院所按被保險人門診診療費及藥費逐項填入。

丙項⑤至⑥欄，請計算至元為止，元以下四捨五入。

如申請費上請加蓋醫院醫務所印信及負責人私章。

內務局對於醫院所所附診療費，如有疑問，得另案處理，以免影響其他費用之核付。

凡門診費由勞工保險局核定後加費費額，將第三聯寄回醫院所，作為付款清單。

凡門診費由勞工保險局核定後如有異議，請於接到通知之日起一個月內檢具清單申請覆核，逾期不再受理，並以一次為限。

如本表分甲乙二種，申請人次數於十九人次以內者用甲表，超過十九人次以上者，第一、二、.....份用甲表，最後一份用乙表。

(附錄⑤至⑥欄以外之費用填入⑦或⑧欄)

醫療 院所 名稱	醫療 院所 分類
負責人	印代號
地址	填表 日期
	年 月 日

表九 疾病分類表

疾病代號	性別	初診人數	複診人數	0	1	2	3	4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-
A442	男	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	女	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A459	男	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	女	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A460	男	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	女	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A461	男	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	女	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A464	男	5	16	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1
	女	4	13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
A469	男	16	218	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	2	5	5
	女	14	193	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	0	0	0	1	3	0	0	0	3
A570	男	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	女	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E479	男	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	女	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E520	男	2	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	女	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E523	男	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	女	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	男	94	1140																			
	女	76	1053																			

第一行數字代表病患年齡

第二行以下數字代表病患人數

表十 藥品庫存表

藥 號	藥 名	存 量	出 量	短 缺	單 位	售 價	進 藥 日
AA01	AMOXICILLINE	4246	1798	2246	Cap	3.0	750613
AA02	ASPIRIN	1337	184		Tab	3.0	0
AA03	APRESOLING 10mg	5637	501		tab	3.0	750601
AA04	Apresoline(50)	1949	794		tab	2.2	0
AA05	Allopurinol	1506	112		Tab	4.0	0
AA06	Atromid-s	3098	1045		Tab	6.5	0
AA07	ARTANE	442	21		Tab	3.0	0
AA08	Alinamin-F	6452	5580		Tab	2.5	750605
AA09	Active	2988	12		Tab	3.0	0
AA10	Actifed (tab)	996	204	996	Tab	4.0	750715
AA11	Actifed (syrup)	3364	136	64	LCC	1.0	750715

* 短缺代表低於安全量的數目，可以提醒藥局叫藥。

所工作人員花在群醫中心的時間、人力減少後，相信必能在本身業務上克盡其責。

電腦另外一個好處就是準確性高，不像以人工處理月報表、藥品盤存及疾病分類時容易發生差錯，而且報表列印整齊（表九、十、十一），對於群醫中心病人年齡、性別、疾病分佈，可以一目瞭然，使醫護人員對於社區病人的疾病型態有充分了解，以便有所因應。

本電腦系統在病歷查詢、處方查詢方面更是獨具匠心，不但免除病人重要資料的遺失，更使工作人員節省不少時間。

根據美國醫學學會在 1981 年的調查，在 37,827 位醫師中有 19.4 % 將電腦應用於自己的診所⁽²⁾；而在 1982 年美國家庭醫師學會的統計中顯示使用電腦的家庭醫師有 34.4 % 是採用自己或租來的迷你電腦（mini-computer），通常他們使用的範圍在財務管理方面有 85.4 %，在病人教育方面只有 3.9 %⁽³⁾。可見越是和本身診所業務有關的程式系統，越可能被運用，新屋群醫中心門診業務電腦化主要是採用個人電腦（personal computer），使用 BASIC 語言，不同的是美國實施醫藥分業制度，所以醫師只要讓電腦處理診療費用，然後向病人存款戶頭或保險公司索取費用，至於台灣是診所兼開藥局，所以必須加上藥品的批價以及藥庫管理，在程式設計及使用上較為複雜，此外為了避免藥品缺貨，因而對每一種藥品都設立一個安全量，其標準是根據每一種藥的使用率訂定，當電腦顯示某藥品庫存達安全量，則表示藥局該採購此藥品，這也是電腦管理藥庫的另一優點。

在疾病統計方面，國內外許多學者認為在基層醫療使用國際疾病分類 ICD 9-CM 常常會造成疾病歸類上的混淆^(4,5)，所以世界家庭醫學學會建議使用 ICHPPC 疾病分類法，但是由於醫院一般都採用 ICD 9-CM，所

以在美國使用電腦的家庭醫師有 57.1 % 是用 ICD 9-CM，只有 4.5 % 使用 ICHPPC

⁽²⁾，而在群醫中心，由於衛生處規定衛生所的疾病分類必須使用 ICD 9-CM，所以本電腦系統的疾病分類，亦使用 ICD 9-CM，至於該使用適宜基層醫療的 ICHPPC，亦或是全國不分大型醫院或小型診所，一律使用適合於醫院的 ICD 9-CM，則有待專家進一步的討論與溝通。

新屋群醫中心實施門診業務電腦化，經過五個月的嘗試，不斷和電腦設計師溝通，加上衛生所主任及工作人員的充分配合，終於有今天的一點成果，然而，是否每個群醫中心都能推行門診業務電腦化呢？筆者認為可以從成本效益及技術層面兩方面來探討：

（一）成本效益：根據 Curtis 的分析，英國醫院電腦化最近幾年逐漸減少，主要的原因是電腦花費太大⁽⁶⁾，一個電腦系統的花費，根據 Coffman 分析⁽⁷⁾，應該包括醫護人員在適應電腦所做的努力，工作人員在建立電腦化時所付出的心血，以及電腦軟體、硬體實際費用和每年的維修費，如果只計算硬體和軟體，在一個醫師單獨開業的診所須花費美金 16,403 元，而維修費仍須美金 250.70 元/月，至於數位家庭醫師聯合執業的診所則分別需要美金 41,766 元及 474.60 元/月，其他專科醫師聯合執業的診所，更高達美金 70,064 元及 765.78 元/月，而本群醫中心電腦之軟、硬體合計，只須約新台幣貳拾萬，不及美國價錢的 1/3，而維修費用想必更為便宜，由於群醫中心的盈餘是按比例分配給衛生所工作人員作為報酬分配，雖然電腦價格低廉，而且具備節省人力、病歷管理、藥庫管理……等優點，但若用群醫中心的盈餘購買，恐怕困難重重，最好由政府補助經費，並且規定電腦的資料能夠相通，則政府亦能經由電腦對群醫中心作全盤了解與規劃。

(二)技術層面：正如 Curtis 所說⁽⁶⁾，電腦普遍使用的障礙，除了採購及維修的大筆花費外，隱私權及資料如何輸入電腦都是問題，雖然本電腦系統花費不多，又沒有牽涉到病人的病歷記載，同時群醫中心每日門診病人超過 80 人次，可以增聘一位工作人員，專門負責掛號與電腦操作，但是如果一個群醫中心每日門診人數只有三十多位病人，根據群醫中心計劃實施要點規定⁽⁸⁾，就診人數每日超過 50 人才能增僱一人，若無法聘用專人輸入資料，只得由衛生所人員輪流或固定一人操作，除影響其本身的衛生所工作外，在處理少量的資料，電腦未必就比人工占優勢，電腦化的功能就不能全部發揮。一般說來，當群醫中心門診病人平均每日達 50 人以上時，增聘一人專門負責藥局工作較佳，當門診業務更繁多，門診人數平均每日達 80 人以上時，就有必要增聘一人負責掛號，批價等工作，此時引進電腦，推動群醫中心門診業務電腦化應該是最佳時機，操作員大概花兩個月時間即可熟悉操作方法，同時可將病人的基本資料逐一輸入電腦，如果等到病人數更多時再來推動電腦化工作，常常需要花更多時間來輸入病人基本資料，（在美國將 8,000 份病歷中的基本資料，藥方及臨床資料存入電腦，須要一位專人花五個月時間來輸入）則電腦化的優點，例如批價、藥庫管理等，就須等到病人基本資料輸入相當數目、電腦操作員能夠將時間分配在輸入醫師處方單時，才能充分發揮出來，所以如果是門診人數每日超過 100 人的群醫中心，我們建議在實施業務電腦化前，要讓工作人員有個了解，以免在短時間內無法享受優點而作罷，最好是將百分之八十以上的病人基本資料輸入後，才開始線上作業（on line），如此就能發揮電腦化的優點。

至於新屋群醫中心電腦軟體是否可用在其他的群醫中心呢？答案是肯定的。新屋目

前使用的電腦容量為 20 Megabyte，而群醫中心門診作業使用的軟體只用了 6.7 Megabyte，其中病人資料主檔可以容納 20 萬名病人，目前只存了 6,319 名，處方單主檔可以容納 20 萬張處方，我們每個月最多只用 2,300 張，藥品主檔可以容納 5 萬種藥品，現在只用了 163 種藥，疾病名稱主檔可以容納 5 萬種病名，目前只輸入 302 種疾病名稱；另外，我們在每個月的月底將電腦一個月來的所有資料放在另一磁碟片上，只保留病人基本資料主檔，疾病名稱主檔及藥品主檔的資料，以免佔去電腦太多空間，由此可見，即使未來使用此套軟體的群醫中心所採購的藥品、門診人數甚多，只要藥品種數不超過 5 萬種，門診人數每月低於 20 萬人，都可以使用的得心應手，倘若衛生所的其他公共衛生業務要電腦化，亦可利用電腦剩下的 13.3 Megabyte（20 Megabyte - 6.7 Megabyte）充分規劃之。

Schneeweiss 分析目前美國診所所使用的電腦，發現大都是應用在行政管理方面，用在臨床的較少⁽⁹⁾，雖然目前新屋群醫中心使用的電腦，能夠讓醫護人員了解病人的疾病分布與年齡、性別分布，但是未來的方向，應該是和公共衛生業務結合，將全鄉嬰幼兒資料輸入電腦，定期通知母親帶嬰幼兒前來接受預防注射，掌握全鄉之嬰幼兒預防接種情形，另外，慢性病患的建檔，也是我們進一步努力的目標，所以我們建議群醫中心電腦的採購與操作，最好是在門診人數平均每日達到 80 人以上時，由政府提供電腦設備，群醫中心僱用一人專門操作電腦，否則，未來嬰幼兒疫苗注射建檔及慢性病患建檔的工作將會造成更大困擾。

誌謝：特別感謝台大醫學院公共衛生學系楊主任志良，在百忙中撥冗指正。新屋衛生所李主任及其他工作人員的全力

配合，在此表示由衷的感激。

參考文獻

1. Levinson D. Dambro MR. Medical Applications of Computers : An Overview J. Fam. Pract 19 : 47-53 1984.
2. Computer Usage by the Readers of American Medical News, NBD: 81-489 : 400: 4/81 chicago, American Medical Association 1981.
3. Schmittling G. Computer Use by Family Physicians in th United States. J. Fam. Pract. 19:93-97 1984.
4. 賴美淑等：群體醫療執業中心診療品質評鑑，衛生署 75 年。
5. Rakel R. E. Principles of Family Medicine charpter 1 p. 1-56.
6. Curtis P. Computers in British General Practice. J. Fam. Pract. 19:98-103 1984.
7. Coffman OA Capitalize on Your Computer. Computer. Update 1:68 1982.
8. 台灣省擴大辦理群體醫療執業中心計劃實施要點，台灣省政府，74 年 11 月。
9. Schneeweiss R Clinal Applications of Computers in Office Practice J. Fam. Pract. 19:54 1984.



The Effect of Computerization on Clinical Practice of Health Center - Evaluation and Verification

Chen-Ching Fu

Swan Hsieh

Department of Family Medicine
Provincial Tao-Yuan General Hospital
Physician Shin-Woo Health Center

In order to find whether the computerization of clinical practice of the health center will save us time, we'd chosen the Shin-Woo health center as our experimental clinic. The data entry included four parts: prescription, pharmacy, disease category and registration files. Through prescription file, we could deal with the patient billing system including insurance claim processing. With the help of pharmacy file, we could manage the drugstore. Using the disease category file, we could analyse the distribution of patients by age, sex, race, or any other combination of variable. Comparisons were made between the average manhours per day for a period of three months before computerization and the average manhours per day for a period of two months after computerization.

The conclusions are follows: 1) The staffs of health center spent average 10 manhours per day before computerization, and spent average 6 manhours per day after computerization. This means 4 manhours was saved each day after computerization and the total went to 1200 manhours in one year. 2) Computer is helpful in managing drugstore, billing system, providing easy and quick information, Also it works very well in analysing the disease distribution. Furthermore, it contributes much in the follow up treatment of chronic disease patients.

Whether the health center is fit for computerization depends on the patient loading. The best time is that the numbers of the patients exceed 80 per day. (*Natl J Public Health Assoc (ROC)* 1987; 7(1): 43-55)