

出國報告（出國類別：進修）

## 美國東密西根大學進修進階健康護理及密西根附設醫院參訪報告

服務機關：台中榮民總醫院 護理部

姓名職稱：林秋滿 護理師

派赴國家：美國

出國期間：101 年 7 月 28 日至 102 年 7 月 27 日

報告日期：102 年 9 月 23 日

## 目錄

1. 摘要.....	p3
2. 目的.....	p3
3. 過程.....	p4
4. 心得.....	p11
5. 建議.....	p16

## 摘要

職於 101 年 7 月 28 日赴美進修一年，在東密西根大學護理系進修及研究，見習 University of Michigan Health System。

隨著人口結構的逐年老化，多重慢性疾病盛行的逐年攀高，依據健保局資料顯示，多重慢性疾病病人(排除急性重症病患)全年在同一家醫院門診看病的忠誠病人約有 65 萬人，其使用的醫療費用高達 325 億元。醫療服務本身就是一個複雜又專業的作業，非單靠個人的能力，所能成就，尤其是在講求醫療照護安全的架構之下，專業間的合作更顯得十分重要，故醫療照護必須講究團隊，以達到「最佳照護」。在護理需求與日俱增，醫療資源卻有限的情況下能維持品質，讓急慢性病患能藉著有效的管理，接受持續、完整的醫療照護，改善其生活品質。美國東密西根大學選修護理角色功能相關課程及見習醫院。於醫院見習時，在政策(policy)及協議書(protocol)下，護理角色功能多元化，尤其在獨立性功能部分，達到提升病人照護品質、病人安全、降低病人住院及急診就醫，職於觀摩後之建議如下: (一)拓展護理功能角色，增加病人及醫療團隊滿意度。(二)完整的監測系統(public health surveillance)，分析、追蹤和紀錄，確保病人品質、安全和效率。

## 一、目的

民國 100 年十大死亡人數佔所有死亡人數的 75%，其中高血壓、糖尿病、慢性下呼吸道疾病、腎臟病變等慢性疾病，就則佔了全死亡人口的 62%。有效的疾病管理來自於科學實證，從原始資料經過資料整合管理系統後進行決策、制定政

策、制定計劃。如何運用策略，以病人為中心的觀點，來提升品質(Quality)、安全(Safety)、有效率(Efficiency)、適當(appropriateness)和服務(Service)是我們的目標。故職於民國 101 年於護理部長官的支持與協助下，至美國東密西根大學(Eastern Michigan University)進修慢性病管理之相關護理。

## 二、過程

此次進修包含於美國東密西根大學(Eastern Michigan University)進修慢性病管理之相關護理，及參觀 University of Michigan Health System。分別敘述如下。

### (一) 美國東密西根大學護理學院選修學習

選修旁聽「進階成人健康護理 II」，內容包括個人健康行為的理論和模式、透過社區和組織來改變健康行為、健康促進計劃、預防疾病和促進健康的介入措施、評估健康促進的效率。

### (二) University of Michigan Health System

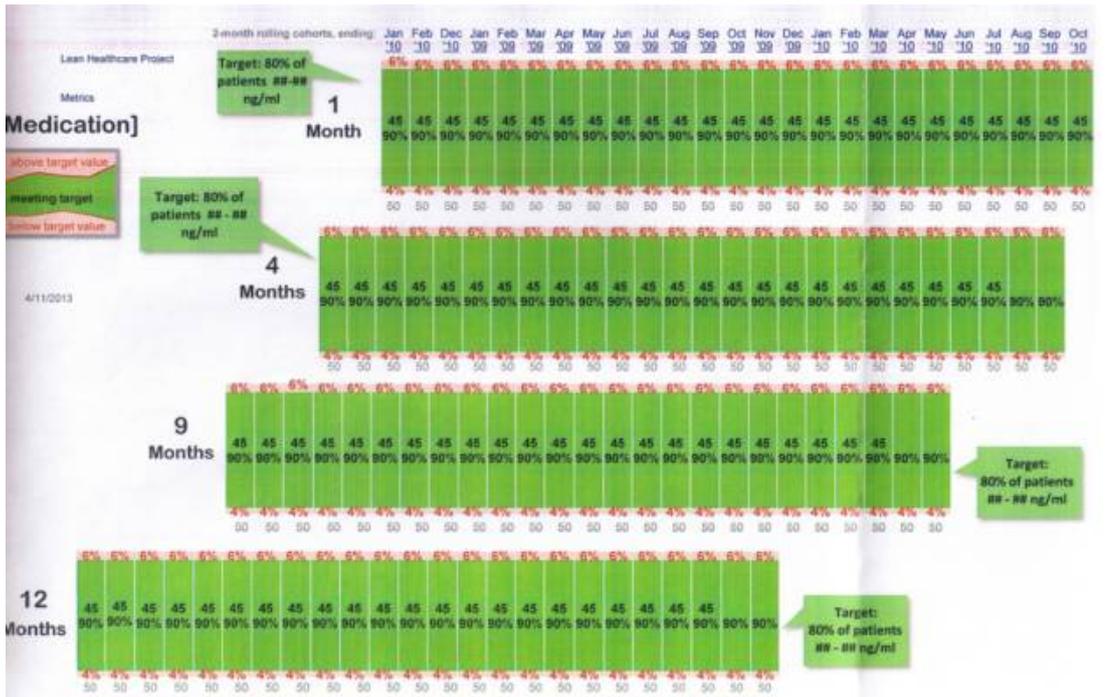
密西根大學健康體系(University of Michigan Health System, 簡稱 UMHS)位於密西根州的安娜堡城市(Ann Arbor)成立於 1986 年，包含密西根大學附設醫院、密西根醫學院、密西根護理學院及密西根健康合作系統。UMHS 在 2010-2011 年 U.S. News & World Report 雜誌的醫院評比中，獲得全美第 14 名的最佳醫院，而該院同時是密西根州內排名第一的最佳醫院。醫院包含成人照護系統、婦幼照

護院區、急診、門診、老人醫學中心、社區照護、整合性癌症中心及眼科中心。

全院共有 925 張床位，有 179 張加護中心床位，82 間手術室，每年約有 45,000 的住院人次，急診每年就診人次為 44,000，門診每年就診人次為 1800,000，每年手術人次為 46,000，每年新生兒人次為 4,000；同時醫院也有提供直昇機救援服務(Survival Flight)人員。在此醫院參訪了門診、病房、加護中心及急診室。

1. 門診:在門診各科制定政策(policy)及處理流程(protocol)，設定指標及閾值。

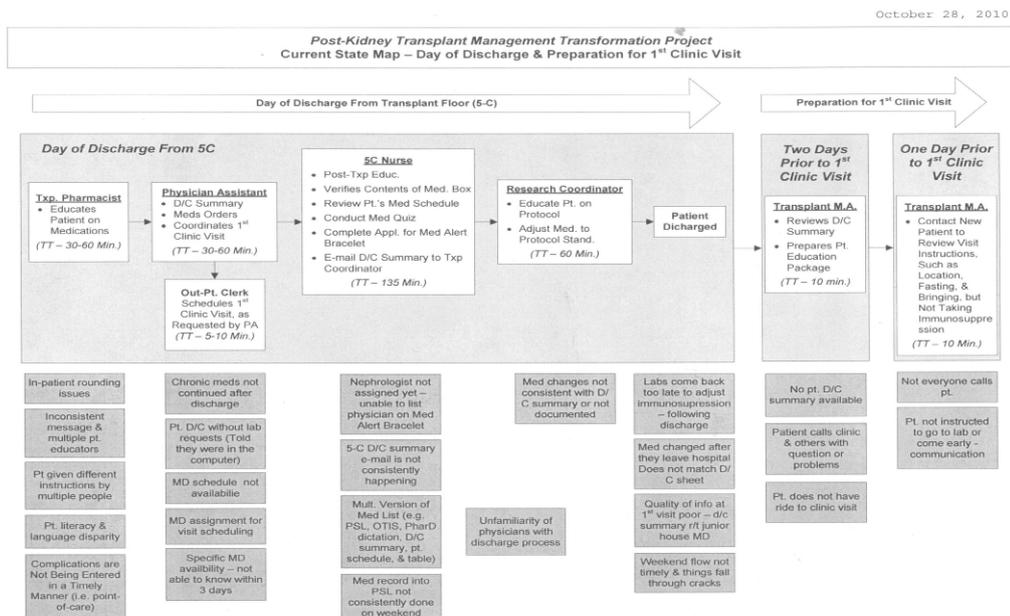
在某些門診單位設有協調師(coordinator)，1 個協調師通常配合 1-2 位主治醫師，管理約 600 病人，角色功能是密切監測指標，維護病人安全並做好慢性病管理；同時這個角色也被授權，將已經電腦設定好的申請單傳到病人指定的檢驗室，藥單也是傳到病人指定的藥局，病人可以不到醫院來，因為實驗室報告檢驗室都會回傳，如果報告異常，協調師報告醫師後須立即記錄，若有藥物調整，致電給病人後須立即記錄，以示負責。穩定的慢性病病人允許一年來一次，但是定期抽血、檢查是必須的，如此才能釋出處方簽。若是遇到特殊檢驗，允許病人用 FedEx 將檢體寄回醫院，免除勞途奔波。協調師在病人回診時須提供衛教及核對藥物，增強病人自我管理。門診病人有諮詢的專線，8am-6pm 由該科的護佐負責，評估病人問題適時轉接給協調師，晚上沒有協調師，由值班醫師負責。圖一表示該科門診病人返家後藥物濃度的指標達成率。



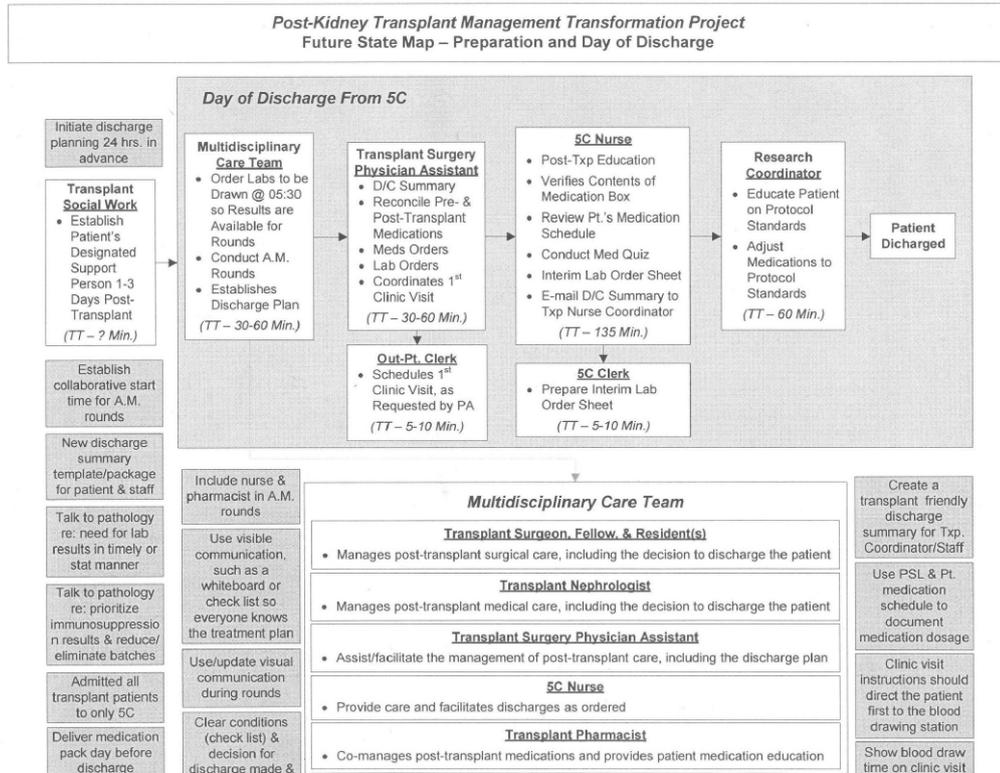
圖一

2. 病房：臨床路徑有效的執行，在下表(圖二)中出院病人當天的流程及所需要的時間都計算出來，同時對未來的出院計畫流程也有明確方案(圖三)。

圖二



圖三



3. 加護中心: (Effective): 醫療團隊與產業結合，例如外科創傷中心與 TOYOTA 汽車產業合作，當病人因汽車車禍造成身體創傷，經由研究改進汽車的配備提升駕駛與乘客的安全，目前已影響超過 7500 萬輛的車子設計，在 2012 年也獲得汽車安全創新設計(圖四)。以病人照護為中心，在燒傷中心當病人需要洗傷口換藥時，麻醉科、護理師和復健師一同在療浴室，病人在麻醉情況下洗傷口同時做復健，結束時病人恢復意識，解決換藥時疼痛的問題。

圖四 Dr. Stewart Wang ICAM 研究團隊



圖五 燒傷中心



4. 急診: 醫院主要接收創傷病患的聯繫窗口是設立在直昇機救護連繫中心 (Survival Flight Communication) , 此聯繫中心有24小時值班人員, 每班都有兩位值班人員, 在接獲創傷的病患的通知後, 首先會聯繫急診主治醫師及急診護理小組長, 立即進行創傷嚴重度分級(就如同檢傷分類)(圖六)。再依病患嚴重度決定啟動呼叫系統的種類, 共有兩種系統分別為無線電系統及呼叫器系統, 無線電系統只裝設在急診各區、創傷團隊醫師辦公室、創傷燒傷加護中心護理站、開刀房護

理站、創傷手術房及麻醉科，無線電的廣播系統主要是要讓醫療團隊成員在無法立即讀取呼叫器訊息時，可以藉由無線電的廣播立即接收到訊息做出反應。所有層級的創傷病患在到達醫院時都會啓動呼叫器系Class I 及Class II的創傷病人會同時啓動創傷無線電及呼叫器系統。創傷及燒傷病患嚴重度分級如圖七。

圖六



圖七

The Trauma & Burn Patient Revised Classification and Response System (Implemented 1... Page 1 of 2

Previous Page Table Of Contents Next Page

**The Trauma & Burn Patient Revised Classification and Response System (Implemented 10/23/07)**

	CLASS I	CLASS II	CLASS III (Trauma Consult)
<b>Severity of Injury</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gunshot wounds to the head, neck, chest, or abdomen</li><li>• Threatened limb to include: Near or total amputation proximal to the wrist/ankle, pulseless extremity, significant crush injury, or asymmetric ABI</li><li>• High voltage electrical injury/lightning strike in patients not transferred from another facility</li><li>• Attending physician discretion</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stable vital signs in patients with:</li><li>• Multi-system injuries</li><li>• Open long bone fractures</li><li>• Burns &gt;20% (full- or partial-thickness)</li><li>• Full-thickness circumferential burns</li><li>• Pelvic fractures</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stable vital signs in patients with:</li><li>• Isolated injury</li><li>• Burns &gt;5% partial-thickness</li><li>• Burns &gt;2% full-thickness</li><li>• Any burn to face, hand, feet, genitalia, or joints</li><li>• Significant injuries identified (e.g. pelvic or long bone fx, pneumothorax, axial skeleton fx, etc.)</li><li>• Patient requires admission</li></ul>
<b>Neurological Status</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• GCS <math>\leq</math> 8 with mechanism attributed to trauma</li><li>• Documented decline in neuro status</li><li>• Paralysis following traumatic injury</li><li>• Focal neurologic deficit</li><li>• Subdural epidural of &gt;1cm thickness in patient transferred from another facility</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• GCS 9-13 (not related to medication administration)</li><li>• No change in GCS from initial evaluation</li><li>• No focal finding</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• GCS of 14-15</li><li>• No change in GCS from initial evaluation</li><li>• No focal finding</li></ul>
<b>Respiratory Status</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Respiratory compromise/obstruction and /or intubation in a patient not transferred from another facility</li><li>• Intubated pediatric patients</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intubated with stable respiratory status</li><li>• No need for emergent invasive airway</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No need for any type of invasive airway</li></ul>
<b>Cardiovascular Status</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Confirmed blood pressure of &lt;100 at any time in adults and age-specific hypotension in children</li><li>• Transfer patients from other hospital receiving blood to</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adult: SBP <math>\geq</math>100mmHg</li><li>• Adult &amp; Peds: No ongoing fluid infusion to maintain SBP</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No ongoing fluid infusion to maintain SBP</li></ul>

[http://www.med.umich.edu/trauma\\_burn/response/011\\_attachment\\_classification\\_matrix...](http://www.med.umich.edu/trauma_burn/response/011_attachment_classification_matrix...) 10/15/2011

### 三、心得

感謝台中榮總給我這次寶貴出國進修機會、部門長官與同事們的支持，以及東密西根大學的吳姿瑩博士、密西根大學健康體系的熱心臨床教學指導，很高興遇到兩位來自台灣的王楓芸和陳麗婷學姊的幫忙讓我對美國的慢性病管理有全面性及深入性的了解，回國後期望在醫護團隊合作之下，可以提供給病人更高品質的照護管理。以下是心得報告

1. 門診部分的心得分享。美國醫療給付向保險公司申請，而保險公司在選擇合

作醫院時，過程或結果指標也是評估要點之一，來幫病人控制醫療品質也要節省經費。所以，慢性病管理在門診醫療作法與台灣有些不同，以下四點敘述

(1)門診分急慢性門診，例如在腎臟移植後門診，手術後 3 個月內為急性門診，3 個月後為慢性門診。急性門診上午預約人數約 10 人，慢性門診預約人數約 15-17 人。

(2)採預約制，超過看診時間須另行安排。

(3)病人有獨立的診間，醫療團隊例如:主治醫師、護理師、藥師、社工、營養師依科室制定的政策，在病人門診時分別看診和衛教(圖八)。因為住院時間很短(例如換腎三天後出院)，所以，門診有其醫療團隊評估出院後是否有醫療照護問題或者要加強自我管理以及衛教部分。

(4)病人門診指標的管理由護理人員負責，例如:病人在看診前，所有的檢查和抽血報告已經完成。抽血或檢查的部份病人可以在院本部、相關的單位來執行，若只能在院本部做的項目可以抽完血後，拿著醫院給的檢體盒請 FedEx 送到醫院來。實驗室報告如果危及病人安全，有通報窗口立即電話通知門診護理師，因為外院書面報告隔天才看得到，處理具有及時性，確保病人安全。此外，病人在家中也可以電腦連線看到自己的抽血報告(需要申請)，有問題也可以打電話到該科門診諮詢。

(5) 美國執行醫藥分家，慢性處方簽依政策規定病人至少一年要來看一次醫師

，但是抽血和檢驗必須要求病人配合才能釋放每三個月的慢性處方籤，當病人申請藥物時，藥局要求護理師釋放處方籤，護理師依據病人是否依規定抽血和檢驗報告來釋放處方籤，對於不配合的病人先釋放一個月處方籤，評估無法配合的理由，尋求資源協助個案。

(6)約一周前利用電話或信件聯絡病人返診時間。

圖八



2. 資料電腦化、電腦人性化、電腦自動化。意思是病人的資料無論院內或院外都存入資料檔，使病人的資料具有完整性，例如:外院的抽血報告也可以掃描上傳到醫院資料檔，使用者可以知道是本院或外的資料(圖九)。電腦人性化的是意思是程式設計很有組織性，即使對新進人員都很容易上手，就下圖抽血報告而言，一般實驗室報告是在同一頁面上而且具有連續性紀錄，當您發現白血球偏低，只要點一下數據，它會自動跳到血液學報告，方便判讀(圖十)。另外，病人衛教的網站連結，會連結到相關的組織網頁，例如提到氣喘衛教，網站連結到氣喘衛教學會的衛教類區，方便民眾搜尋到正確的資訊。電腦自動化和無紙化的意

思是，例如慢性病人常規每三個月要抽的血，電腦程式依科室政策設定好的抽血項目，病人只要到檢驗室核對身分就可以抽血，同時節省紙張的浪費。

圖九

Reg Number 039281909		Date 09/09/2010		transplant																														
Birthdate 07/05/57 (55)																																		
Drug Target Levels																																		
EVER	3 - 8 (ng/mL)	02/23/12 17:51	PTC																															
Tacro	2 - 4 (ng/mL)	02/23/12 14:25	PTC																															
Results from labs outside UMHS have a grey date background.																																		
Date	CsA	Tacro	Siro	EVER	Creat	BUN	Na+	K+	Cl-	CO2	URIC	Gluc	A1C	Amyl	Lip	Ca++	IPTH	PO4	Alb	Prot	ALK0	LDH	AST	ALT	TBili	PT	INR	PTT	Chol	CK	WBC	Hgb	Hct	Plat
05/02/13 08:22					3.4	42	142	3.5	107	29	82					8.9															6.7	9.4	29.1	224
03/24/13 09:25		2.8		4.8																														
03/14/13 09:21					3.2	42	140	4.2	102	27	71					9.6															5.9	11.1	34.3	209
01/11/13 10:51					2.6	41	142	4.3	110	22	80					9.6	236	3.0	4.3	7.2	132		26	28	0.3			251		8.5	13.4	41.2	276	
01/17/13 10:30		3.3		5.7																														
01/17/13 10:24					2.7	37	139	4.3	102	27	101					9.9															7.3	13.1	40.1	266
12/13/12 09:25		2.6		5.0																														
12/13/12 09:21					2.6	34	142	4.0	108	23	77					9.9															6.1	12.4	37.3	241
11/06/12 10:27		3.5		5.7																														
11/06/12 10:20					2.6	32	143	4.0	107	24	79					9.8															5.6	14.2	42.3	270
10/09/12 10:40					3.2																													
10/09/12 10:34					2.9	42	144	3.5	103	27	82					9.8																		
09/13/12 10:25		2.1		2.0																														
09/13/12 10:09					2.6	30	142	3.9	104	26	83					9.3																		
07/16/12 09:50		2.2		2.3																														
07/16/12 09:36					3.1	38	139	4.3	105	22	10.3	79	5.5			9.2	115.3	2.7	3.7	7.1	108	216	22	15	0.3		234		9.5	9.6	29.2	250		

圖十

Standard Lab Results

Drug Target Levels		Tacro 4 - 8 (ng/mL) 08/16/12 17:44 PTC																																	
Results from labs outside UMHS have a grey date background.		Lowest Creatinine after 90 days post-transplant 1.2																																	
Date	CsA	Tacro	Siro	EVER	Creat	BUN	Na+	K+	Cl-	CO2	URIC	Gluc	A1C	Amyl	Lip	Ca++	IPTH	PO4	Alb	Prot	ALK0	LDH	AST	ALT	TBili	PT	INR	PTT	Chol	CK	WBC	Hgb	Hct		
04/22/13 08:55					1.5	28	139		4.7	106	29					10.4																			
04/15/13 08:48		5.7																																	
04/09/13 12:29																																			
04/09/13 06:32					1.4	20	139	FOOTNOTE	108	26	82					10.0																			
04/01/13 08:42		3.2			1.4	17	143		4.6	109	30					10.5																			
03/18/13 08:52		4.5			1.3	14	141		4.5	109	25					9.9																			
03/04/13 08:52		5.4			1.4	16	141		4.8	108	26					10.4																			
02/25/13 08:59		11.5			1.7	23	143		5.0	112	24					10.4	156	3.5	4.2	6.9	118		29	36	0.4		178		1.8	10.6					
02/11/13 09:03		11.5			1.6	16	143		4.9	113	25					9.6																			
01/21/13 04:48					1.4	17	140		4.4	117	18					8.5																			
01/20/13 13:52		18.4			1.9	22	138		4.7	106	20					11.0																			
01/07/13 08:56		8.7			1.5	20	140		4.8	111	26					10.1																			
12/17/12 09:05		7.4			1.4	17	141		4.4	109	24					9.9																			
12/03/12 09:00		6.5			1.4	15	145		5.0	109	29					10.4																			
11/19/12 08:57		7.4			1.4	19	141		4.4	108	26					10.0																			
11/05/12 09:04		4.6			1.4	16	143		4.8	106	25	5.0	108			10.6			2.7	4.6	7.1	69		18	15	0.3			7.2	12.1					
10/23/12 12:52																																			
10/23/12 08:53					1.2	19	144		4.1	108	27					10.4																			
10/22/12 09:10		6.7			1.4	19	142		4.4	108	26					10.5																			
10/15/12 08:58		5.7			1.4	21	143		4.3	109	25					10.1																			
10/01/12 08:59		7.6			1.5	23	146		4.6	109	26					10.4																			
09/24/12 08:55		7.6			1.3	19	144		4.8	107	26					10.5																			

Hematology

Date	WBC	RBC	Hgb	Hct	MCV	MCH	MCHC	RDW	Plat	MPV	IRON	TIBC	TSAT	FRITN	RET	RET	NEUT	LYMP	MONO	EOS	BASO	NEUT	LYMP	MONO	EOS	BASO
	K/MB3	MM/DL	%	%	fL	pg	%	%	K/MB3	fL	ug/dL	%	%	ug/mL	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
04/22/13 08:55	5.7	3.82	13.0	40.4	105.8	34.0	32.2	13.4	165	10.7							3.5	1.3	0.7	0.0	0.1	61.5	22.6	13.0	0.7	1.1

3. 品質促進的目標不僅在病人照護也關心到員工的滿意度，研究表示滿意度越高，績效越高，所以員工滿意度的提升也是各大企業努力的目標。

#### 四、建議

1.門診病人分兩類: 第一類是初診和第一次出院的病人，第二類慢性病人。因為初診和第一次出院的病人需要較長時間的評估、處置和衛教，所以當天如果只看急性病人，預約的人數不能太多，或者設立保留號給第一次出院的病人，讓他們早一點看診，即早處置。

2.門診慢性病病人須要有護理師來管理，優點有

(1)專業管理，病人遵從性高可以降低其合併症產生，減少進入急診室及住院次數，減少醫療浪費。

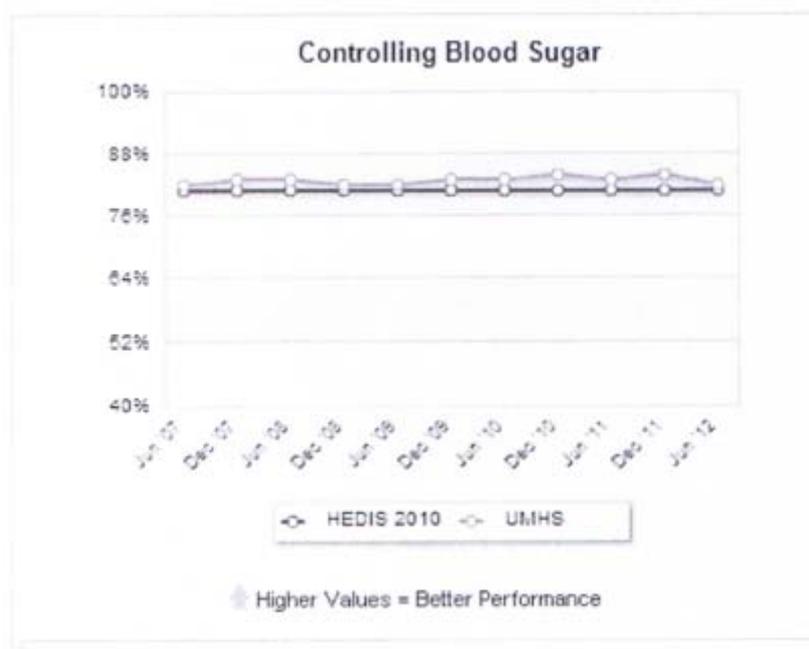
(2)慢性病人看診前希望檢查和報告都已經出來，若是結果正常，繼續執行常規檢查和拿處方簽，利用電腦自動化的方式，經過授權後由護理師處理，縮短看診等候時間。

(3)從指標看醫療服務品質，與國際接軌。例如，糖尿病病人血糖(Hb1c)是監測指標之一，密西根附設醫院在開始執行指標和閾值時，門診糖尿病病人血糖(Hb1c)的達成率約 9%，但是目前已經達到 82%，已經高於有效的資料和資訊的健康照護(HEDIS, Healthcare effectiveness Data and Information Set)的 81%。

有效的資料和資訊的健康照護(HEDIS)是一個工具，有 90%以上的美國照護醫

療用來測量照護和服務的執行成效，圖十一。

圖十一糖尿病病人血糖控制成果



3. 資訊系統的自動化，提升病人和員工滿意度。慢性病的檢驗單和處方簽自動化以後，護理師評估病人情況，依個人需求提供個別性護理衛教資料，視需要轉給醫師看診，不僅縮短看診等候時間、增加衛教提高病人遵從性，門診護理師角色功能提升，醫師可以將時間多分配在急性病人的問題，如此達到三方滿意的成效。同時資訊自動化的部分，也可以利用手機簡訊方式提醒病人返診時間。