

運用資訊檢核系統 提升藥物使用效益- 以新型糖尿病藥物為例

郭秀玲¹、林文德²

台灣基督長老教會新樓醫療財團法人台南新樓醫院 藥劑科¹、長榮大學 醫務管理學系²

摘要

目的

美國醫學研究院提出健康資訊系統 (Health Information Technology, HIT) 是改善病人安全和提升醫療品質的重要策略，因此利用新增處方警示系統的藥品使用條件檢核功能，提升新進糖尿病藥物合理性使用的比率以及藥物費用支出的合理性狀況，以使醫療資源能有效的利用。

方法

運用回溯性的研究方式收集 2021 年 7 月至 2022 年 6 月新引進糖尿病複方製劑的病人用藥紀錄，以敘述性統計分析新設定的糖尿病藥品使用條件的檢核機制之藥品處方與藥品費用是否符合藥品使用規定的分布情形以及各科別使用本類藥品的狀況。

結果

綜合研究結果發現使用這兩種藥品的科別以家醫科、內分泌科及腎臟內科居多，而在導入糖尿病給付條件之處方檢核系統後，其處方不符合規定比率由 27.2% 降至 9.9%，改善率 63.6%，藥品的不合理費用則由 14,329 元 / 月降至 6,167 元 / 月，減少 8,162 元 / 月，整體改善率 57%，每年可節省將近十萬元的不合理藥費，有效改善藥品使用狀況。

結論

結合資訊檢核功能的醫令系統，可促進醫師處方決策的適當性，應能協助醫院進行藥品費用之改善，除了促進醫院的整體性的醫療收支平衡外，亦可提升醫療品質與達到管控醫療費用之效益。(澄清醫護管理雜誌 2024; 20 (3): 33-40)

關鍵詞：資訊科技、醫囑電子化、臨床決策、藥物處方

前言

自從1999年美國醫學研究院發佈「To Err is Human: Building a Safer Health System」的報告，引起全球對於病人安全的重視，各國陸續成立醫療錯誤事件通報系統，透過通報案例的檢討與學習，降低醫療不良事件的發生，並提升各項醫療服務品質[1]，因此台灣自2004年起衛生福利部為使各界重視病人安全的文化，每年制定醫院醫療品質及病人安全工作目標作為推行的方向，其中由早期的避免藥物錯誤至現今的用藥安全一直是醫院病人安全工作的九大目標之一，將用藥安全的建立訂為醫療衛生服務重要的監測指標，期望在以病人為中心，包括醫師開立處方、藥物選擇、藥師調劑、護理人員給藥到病人使用的醫療照護過程中，能確保醫療人員提供正確、安全之藥物，並提升病人藥物使用識能，以達到用藥安全的目的。

然而美國醫學研究院亦提出健康資訊系統 (Health Information Technology, HIT) 是改善病人安全和提升醫療品質的重要策略[2]。此台灣醫療體系在推行用藥安全政策的過程中，多數應用 CPOE (Computerized Physician Order Entry System) 結合 CCDSS (Computerized Clinical Decision Support System) 的處方警示系統，該系統是在實證醫學的基礎下[3]，提供各項醫學相關知識的臨床決策系統，以協助醫師進行臨床診斷和處置的判斷[2]，並提供臨床藥物相關問題的監測及藥物的選擇[4]，以促進臨床決策的安全性與品質[5]，而且建立安全的

通訊作者：林文德

通訊地址：台南市台南市歸仁區長大路 1 號

E-mail: vincelin@mail.cjcu.edu.tw

受理日期：2023 年 9 月；接受刊載：2024 年 1 月

處方開立系統確實可降低處方相關之醫療疏失事件的發生率[5,6]。加護病房為例的系統性分析研究，COPE和CCDSS系統，可以減少85%的處方錯誤率及12%的死亡率[7]，因此除了提升醫師於開立處方的藥物正確性，避免醫療疏失外，也減少不必要的醫療支出，以使醫療資源能有效的利用與配置，達成醫療可近性的目的。因而各家醫療機構逐步建置獨立的醫療資訊檢核系統，包括藥物過敏、藥物不良反應、重複用藥、交互作用、藥品極量管制、總量檢核、身高體重檢核、醫師檢核、診斷檢核、給藥途徑、給藥日數、高危險藥品檢核、藥品使用原則、懷孕分級、肝腎功能劑量檢核及疾病用藥禁忌檢核等機制，做為降低醫療錯誤及提升用藥品質與安全的必要措施[2-7,10-13]。

有鑑於醫療科技的進步，健康政策的推行及老年化社會的來臨，各國的醫療費用逐年升高，紛紛制定控制合理的醫療成本的相關政策，其中藥品費用是醫療產業財務的一項重要的構成要素[8]，而為了有效控制藥品費用，使得醫院達到成本效益之目標，決策支援系統的應用即為其中主要管理工具。研究結果發現，決策支援系統確實能夠協助醫院進行藥品費用之改善，將決策支援系統產生之資訊回饋至相關醫師，很有可能改變醫師在臨床上之決策，並能改善醫療品質、增進醫療安全性以及達到成本效益之控管[8]。台灣在全民健保的政策下，顯著降低民眾就醫的障礙，人人享有就醫平等的權利，更是造成了醫療費用的高漲，藥品費用更是居高不下，占各項醫療總費用的較高比例，以2020年為例，門診及住院的醫療費用中，藥費即占了27.9%[9]，因此藥費占率的控制一直是健保政策主要的重點項目之一，也因而推行了全民健保藥品總額預算制度，而醫療院所為控制藥費於目標總額，大量引進資訊管理系統，利用資訊系統檢核用藥的安全性與合理性，有效的控制不合理藥費的產生，促進醫療資源管理的效益。

在健保總額預算制度下，如何控制藥品使用於目標占率，是該院發展的整體執行策略之一。根據其2016年至2021年各類藥物使用趨勢分析，包括使用品項、使用數量及使用金額，糖尿病藥品費用約占有所有使用藥品健保費用的10%，位居第二位，雖

然這類藥品共有28項，僅占全院品項的3%，但因糖尿病屬慢性疾病需長期用藥，以致用藥量逐年增加，加上近年治療糖尿病的新機轉藥物研發，治療效果及安全性都較傳統藥物為優良，但相對的每粒的藥物價格則較為昂貴，是傳統藥物的5~15倍，因而每日藥費也隨之提高2~3倍，是造成藥品金額居高不下的原因之一。因此健保署針對這類糖尿病藥品制定了藥品使用規範，提供醫師處方的參考，希望能達到合理的醫療資源分配及最佳的藥品使用效益。

雖然藥品若有特殊藥品給付規定可經由該院內網頁建置的藥品查詢系統，搜尋藥品「管制藥因」或「連線健保局查詢」得到相關資訊，也可於醫師於處方輸入系統輸入所需藥品後，若有特殊藥品給付規定的藥品，經點選管制藥因則即可完成處方開立作業，但所選擇的管制藥因是否符合病人的實際疾病嚴重程度，則無法判斷，因此該院現有的檢核機制中僅提供糖尿病藥品健保使用規範供查閱，尚未有自動檢核病人的用藥歷史、不宜並用的藥物及檢驗數據是否符合處方規定之相關資訊檢核機制，協助醫師開立處方的決策支援系統。而適逢該院2021.7.1開始啟用的新型糖尿病複方製劑，如DPP-4 inhibitor+SGLT-2 inhibitor與GLP-1 agonist+insulin glargine複方製劑，這兩類藥品因為治療不佳的後線治療且每日藥價高於其他藥品，若無謹慎使用，對於藥品費用的管控影響較大，因此新增運用資訊檢核功能協助醫師開立處方，使藥物處方能符合藥物使用規範，避免因此加劇不合理的藥品費用之核扣，影響醫院的整體性的醫療收支平衡及醫療資源的使用，因此本計畫是針對新進糖尿病藥品使用12個月後，以資訊檢核功能實施前後為分界點，比較藥品處方與藥品費用是否為必要的醫療支出，以整體性評估其使用狀況與改善成效。

研究目的

探討南部某區域教學醫院增設新進糖尿病藥品使用條件之醫療系統檢核功能後藥品的使用狀況，以評估能否提高藥品的使用效益及協助醫院達到成本管理控制之目標。

目的之一、提升新進使用的糖尿病藥物處方符合規定條件使用的合理性比率。

目的二、提升新進使用的糖尿病藥物費用支出的合理性狀況。

材料與方法

一、資料來源

運用回溯性方式收集2021年7月至2022年6月使用DPP-4 inhibitor+SGLT-2 inhibitor複方製劑（A藥）與GLP-1 agonist+insulin glargine複方製劑（B藥）的病人用藥紀錄，包括病人基本資料、診斷、目標藥品、劑量、天數、總量、處方醫師，僅納入健保給付，排除自費使用的處方與小於20歲以下的未成年人，以評估新設定的糖尿病藥品使用條件的檢核機制之藥品處方與藥品費用的改善情形，本計畫分為3階段進行資料審查共102人次。

（一）第一階段（2021年7-9月）

此階段是新進糖尿病藥物上線後3個月，藥品使用規定僅由醫師主動查詢與搜尋相關醫學知識而得知，並未有任何介入措施。

（二）第二階段（2021年10月-2022年3月）

這時期由藥劑科提供藥品使用規定給相關科醫師參考，資訊檢核機制尚未完成。

（三）第三階段（2022年4月-6月）

處方警示系統新增糖尿病藥品使用規定資訊檢核功能開始實施後的用藥情形。

二、分析方法

藥師利用資訊室提供的回溯性目標藥物的使用紀錄為基礎，依三個階段的門診資料分別分析DPP-4 inhibitor+SGLT-2 inhibitor與GLP-1 agonist+insulin glargine複方製劑在實施資訊檢核機制前後這兩種藥品的使用人次，但排除自費使用，根據資料逐案查詢病人的用藥歷史包括目標藥物的使用與其他曾使用過的糖尿病藥物，同時納入雲端藥物的紀錄查詢，再利用院內醫療資訊系統查詢病人檢驗檢查項目中是否曾有糖化血色素（HbA1C）的檢驗及其數據的高低是否符合使用規定、醫師是否遵從給付規定的藥物建議之階段性治療準則與是否與同藥理成分藥品並用，以瞭解這兩類藥品整體的使用狀況包括分析藥物合理性的比例與不符合的原因，並進一步分析醫師科別之藥物處方開立情形，及對於藥物費用的支出狀況區分為資訊檢核功能導

入前及導入後為評估基準，以敘述性統計分析研究結果。

三、變項操作型定義

（一）藥物效益：藥品使用處方之合理比率與藥物的合理性費用之占比。

（二）藥品使用人次：凡於研究區間內使用A藥或B藥健保給付的人次，並依各個階段計算合理處方與不合理處方於的使用人次與占比。

（三）處方種類：兩種藥品的使用是否符合其藥品使用規定，若完全符合則為合理性處方，若有一項（含）以上不符合則是為不合理處方。

（四）藥品使用規定：藥物歷史並用紀錄為計算病人使用目標藥品前是否有6個月以上指定藥品並用、糖化血色素的使用標準則為6個月內是否有檢測數值並符合個別藥品的條件及目標藥品不宜與DPP-4 inhibitor+SGLT-2 inhibitor同時並用，須達到前述條件方能健保給付該藥品。

（五）每月平均藥費：分別計算區間的兩種藥品合理與不合理的總使用數量乘上個別藥品健保單價，除以該區間的月數，則為每月平均藥費。

（六）醫師科別：將所有開立到這兩種藥品處方醫師的專科，歸類其醫療科別，以了解科別的使用情形。

研究結果

研究期間排除自費使用3人，14人次，有199人次健保使用A藥，281人次健保使用B藥，兩種藥品合計480使用人次，總藥費為935,356元，導入資訊檢核功能前9個月的藥品費用為669,796元，其中不合理藥費為128,961元，占19.3%，而導入資訊檢核後3個月的藥費為265,560元，不合理藥費為18,502元占7.0%，由此可推論導入資訊檢核系統可有效減少不合理藥費的支出，促進醫院藥費的控制，提升藥品使用效益。

一、資訊系統導入前（第一階段：2021年7月至9月；第二階段：2021年10月至2022年3月）

A藥於導入前的使用人次共148人，B藥的使用人次較A藥為多，共201人次，在藥品正式上線後前3個月（第一階段）A藥的使用人次為39人，每月平均費用12,131元，不合理藥費是8,049元/月，

占66.4%，有2/3的處方是不符合藥品規定的使用，不符合的原因有26件，有76.9%是藥物歷史並用紀錄的問題，其他則為糖化血色素（HbA1C）的數據不符合使用條件，主要使用科別為家醫科及腎臟內科，以家醫科處方占該階段總處方數的69.2%，但所開立的處方也有高達七成以上的不符合率，該科藥品費用8,289元/月是該階段每月總費用的68.3%，但其中不合理費用有5,808元/月，占總費用的將近一半（47.9%），而腎臟內科也有超過一半的不符合處方，不合理費用則占18.5%，而B藥在第一階段的使用人次為63人次，有73.0%是符合規定的藥物處方，27.0%是不符合的處方，不符合的使用條件以不宜並用DPP-4 inhibitor+SGLT-2 inhibitor居多，其次是糖化血色素的數值未達使用標準，其它是藥物歷史並用紀錄的問題，B藥的每月平均費用是45,499元，其中有10,617元是不合理藥費占23.3%，在醫療科別中，以家醫科及內分泌科處方為主，占74.6%，其藥品費用也占3/4以上，而不合理的費用也幾乎是這兩科所產生的，若以當科藥品使用狀況自行比較，不符合處方及不合理藥費比率則以內分泌科最高，B藥的使用尚有神經內科、腎臟內科與心臟內科，其中神經內科、腎臟內科皆為合理使用。

因考量資訊檢核系統的完成時間，於完成前有提供藥品使用規定給醫師參考，因此歸類為第二階段，這階段共有6個月，A藥使用人次為109人次，有將近三成的不符合規定藥品處方，每月平均費用18,511元，不合理藥費是6,094元/月，占32.9%，仍以藥物歷史並用紀錄的問題居多（63.9%），其次是不符合糖化血色素的使用標準，處方科別以家醫科占六成，其次近三成是腎臟內科，其他是內分泌科，以當科使用處方計算，不符合處方比率則依

序為家醫科、腎臟內科、內分泌科，也以家醫科3,853元的不合理藥費占該階段藥費總金額為最多20.8%，其次是腎臟內科11.2%，內分泌科0.8%。至於B藥的使用則為138人次，有近九成是符合使用規定的處方，藥品費用的合理性也是相同的狀況，雖然內分泌科的處方數與藥品費用次於家醫科，但不符合的狀況卻比家醫科更為嚴重，不符合原因依序為糖化血色素不符合使用標準、不宜並用DPP-4 inhibitor+SGLT-2 inhibitor、藥物歷史並用紀錄，神經內科、腎臟內科與心臟內科則無違規處方。

二、導入資訊檢核系統後（第三階段：2022年4月至6月）

分析導入資訊檢核功能後三個月的A藥及B藥的使用狀況，不論是處方及藥費的合理性皆有改善，A藥有51人次，處方及藥費皆有將近九成的符合率，相較於導入前有71.9%的處方改善率，每個月可減少74.5%的不合理藥費比率，處方以腎臟內科及家醫科為主。而B藥有80人次，處方及藥費則有超過九成以上的符合率，處方及藥費改善率分別為46.7%及61.3%，處方以家醫科及內分泌科為主，而內分泌科之糖化血色素使用標準是唯一需要改善的問題。

綜合這兩種藥品的分析，導入前有27.2%的處方不符合使用規定的比率，導入後降低至9.9%，改善率63.6%，藥品的不合理費用則由14,329元/月降至6,167元/月，減少8,162元/月，改善率57.0%，每年可節省將近十萬元的不合理藥費，因此資訊檢核機制的運用，可促進處方與醫療費用的合理性，以提升藥品使用效益。依藥品使用狀況及醫師科別的藥品處方、藥品費用與不符合原因的分布狀況請參閱表一至表四。

表一 不同期間新進糖尿病藥物使用分布狀況

區間	A藥		B藥		合計	
第一階段：2021年7-9月						
總數（人次/%）	39		63		102	
符合	13	33.3	46	73.0	59	57.8
不符合	26	66.7	17	27.0	43	42.2
每月平均藥費（元/%）	12,131		45,499		57,630	
合理藥費	4,082	33.6	34,882	76.7	38,964	67.6
不合理藥費	8,049	66.4	10,617	23.3	18,666	32.4

表一 不同期間新進糖尿病藥物使用分布狀況 (續)

區間	A藥		B藥		合計	
不符合原因 (件數/%)	26		21		47	
藥物歷史併用紀錄	20	76.9	1	4.8	21	44.7
HbA1C	6	23.1	8	38.1	14	29.8
不可併用DPP4-I/SGLT2-I	-	-	12	57.1	12	25.5
第二階段2021年10月-2022年3月						
總數 (人次/%)	109		138		247	
符合	73	67.0	122	88.4	195	78.9
不符合	36	33.0	16	11.6	52	21.1
每月平均藥費 (元/%)	18,511		64,307		82,817	
合理藥費	12,417	67.1	58,240	90.6	70,657	85.3
不合理藥費	6,094	32.9	6,067	9.4	12,161	14.7
不符合原因 (件數/%)	36		17		53	
藥物歷史併用紀錄	23	63.9	3	17.6	26	49.1
HbA1C	13	36.1	8	47.1	21	39.6
不可併用DPP4-I/SGLT2-I	-	-	6	35.3	6	11.3
第三階段2022年4-6月						
總數 (人次,%)	51		80		131	
符合	45	88.2	73	91.2	118	90.1
不符合	6	11.8	7	8.8	13	9.9
每月平均藥費 (元/%)	16,327		72,193		88,520	
合理藥費	14,407	88.2	67,946	94.1	82,353	93.0
不合理藥費	1,920	11.8	4,247	5.9	6,167	7.0
不符合原因 (件數/%)	7		7		14	
藥物歷史併用紀錄	3	42.9	-	-	3	21.4
HbA1C	4	57.1	7	100.0	11	78.6
不可併用DPP4-I/SGLT2-I	-	-	-	-	-	-

表二 醫師科別之藥物處方分布狀況-使用人次

區間	A藥 (人次)			B藥 (人次)			合計 (人次)		
	總數	不符合	%	總數	不符合	%	總數	不符合	%
第一階段：2021年7-9月									
家醫科	27	19	70.4	19	4	21.1	46	23	50.0
腎臟內科	12	7	58.3	8	0	0.0	20	7	35.0
內分泌科	0	-	-	28	12	42.9	28	12	42.9
心臟內科	-	-	-	3	1	33.3	3	1	33.3
神經內科	-	-	-	5	0	0.0	5	0	0.0
第二階段：2021年10月-2022年3月									
家醫科	67	24	35.8	51	3	5.9	118	27	22.9
腎臟內科	33	11	33.3	16	0	0.0	49	11	22.5
內分泌科	9	1	11.1	40	13	32.5	49	14	28.6
心臟內科	-	-	-	6	0	0.0	6	0	0.0
神經內科	-	-	-	25	0	0.0	25	0	0.0
第三階段：2022年4-6月									
家醫科	19	1	5.3	37	0	0.0	56	1	1.79
腎臟內科	24	3	12.5	4	0	0.0	28	3	10.7
內分泌科	6	0	0.0	28	7	25.0	34	7	20.6
心臟內科	1	1	100.0	1	0	0.0	2	1	50.0
神經內科	1	1	100.0	10	0	0.0	11	1	9.1

表三 依醫師科別之藥品費用分布狀況

區間	A藥 (元/月)			B藥 (元/月)			合計 (元/月)		
	總費用	不合理費用	%	總費用	不合理費用	%	總費用	不合理費用	%
第一階段：2021年7-9月									
家醫科	8,289	5,808	70.1	19,413	3,640	18.8	27,703	9,448	34.1
腎臟內科	3,842	2,241	58.3	4,853	0	0.0	8,695	2,241	25.8
內分泌科	-	-	-	16,077	6,370	39.6	16,077	6,370	39.6
心臟內科	-	-	-	2,123	607	28.6	2,123	607	28.6
神經內科	-	-	-	3,033	0	0.0	3,033	0	0.0
小計	12,131	8,049	66.4	45,499	10,617	23.3	57,630	18,666	32.4
第二階段：2021年10月-2022年3月									
家醫科	10,816	3,853	35.6	27,148	1,517	5.6	37,964	5,370	14.1
腎臟內科	6,254	2,081	33.3	8,342	0	0.0	14,596	2,081	14.3
內分泌科	1,441	160	11.1	15,622	4,550	29.1	17,062	4,710	27.6
心臟內科	-	-	-	2,730	0	0.0	2,730	0	0.0
神經內科	-	-	-	10,465	0	0.0	10,465	0	0.0
小計	18,511	6,094	32.9	64,307	6,067	9.4	82,817	12,161	14.7
第三階段2022年4-6月									
家醫科	6,083	320	5.3	37,007	0	0.0	43,089	320	0.7
腎臟內科	7,683	960	12.5	4,853	0	0.0	12,537	960	7.7
內分泌科	1,921	0	0.0	20,930	4,247	20.3	22,851	4,247	18.6
心臟內科	320	320	100.0	910	0	0.0	1,230	320	26.0
神經內科	320	320	100.0	8,493	0	0.0	8,813	320	3.6
小計	16,327	1,920	11.8	72,193	4,247	5.9	88,520	6,167	7.0

表四 依醫師科別之藥品使用不符合原因分析

區間	家醫科			腎臟內科			內分泌科			心臟內科			神經內科		
	A藥	B藥	小計	A藥	B藥	小計	A藥	B藥	小計	A藥	B藥	小計	A藥	B藥	小計
第一階段：2021年7-9月															
藥物歷史併用紀錄	16	0	16	4	0	4	-	1	1	-	0	0	-	0	0
HbA1C	3	4	7	3	0	3	-	4	4	-	0	0	-	0	0
不可併用DPP4-I/SGLT2-I	-	4	4	0	0	0	-	7	7	-	1	1	-	0	0
第二階段：2021年10月-2022年3月															
藥物歷史併用紀錄	20	0	20	2	0	2	1	3	4	0	0	0	0	0	0
HbA1C	4	0	4	9	0	9	0	8	8	0	0	0	0	0	0
不可併用DPP4-I/SGLT2-I	-	3	3	0	0	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0
第三階段：2022年4-6月															
藥物歷史併用紀錄	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1
HbA1C	0	0	0	3	0	3	0	7	7	1	0	1	0	0	0
不可併用DPP4-I/SGLT2-I	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0

討論

利用資訊檢核藥品給付規定的處方醫令系統，可顯著減少不符合規範的藥品處方開立，進而減少醫療費用的不當支出，這與黃維民等人導入決策支援系統以達到醫院成本管控的結果相符[8]，也與郭昱君等人的改善重複用藥處方率[2]及蕭淑珍等人以

資訊檢核重複用藥而達到節省藥費的結果相似[4]，而且所運用的策略的本質也與多數研究的資訊技術結合醫令處方系統相同[3,6,10,11]，這些研究雖然未直接得出費用控制的結論，但減少重複用藥、藥物正確用法提示與藥物整合功能等皆可降低藥物相關問題的發生，既可提升病人安全，也因而減少了不

必要的醫療資源浪費。

由研究結果可發現資訊檢核功能運用於本計畫中兩種藥品的輔助決策，則可有效降低不合理藥費的支出，因此應可推廣於更多其他影響程度較高的藥品，以加強處方適當性與提升藥品使用效益。另外從中得知A藥比B藥的合理使用與藥費改善程度為佳，但影響藥費的支出則較少，乃因B藥的每人每日的藥費2,630元比A藥的987元/日高出將近三倍，所以雖然B藥的處方合理率較高，但不合理的總藥費卻較多，因此建議納入每人每日藥費於未來選擇優先管控藥品品項的參考。

計畫執行期間因資訊檢核系統的設計較耗時且須頻繁與申請單位溝通設計原則，無法於短時間完成，期間先以書面提供藥品給付定的方式予醫師參考，因此也無法真正評估資訊檢核機制的成效，而且這些處方大多屬於慢性連續性處方箋的處方型態，若有問題則須待病人下次回診（2-3個月）再行修正，延遲了處方合理性的修正。而在本研究中資訊檢核系統完成後的成效評估期，則因逐案審查較為耗時，因此是以慢箋病人定期3個月須回診的原則作為最短可評估成效的基準，但未來應可再規劃長期成效的追蹤與監測機制。另外為避免醫師不清楚如何取得藥品使用規定的相關資訊，應可於新進藥品啟用時新增於醫療資訊系統公告周知，提供醫師更便利的獲得藥品資訊，以作為開立處方的參考，促進有效的醫療資源管理。

結合資訊檢核功能的醫令系統，可促進醫師處方的適當性，但醫師個人的醫療行為或對藥品使用規定的認知，可能影響藥品的選擇，而導致不合理的處方及藥費的產生，因此應定期收集檢核資料進行處方的檢討與改善，並將有關資訊及建議事項回饋給醫師，作為下一次醫師處方決策之參考。然而資訊檢核系統也可能有非預期的資訊錯誤與人為輸入錯誤、機器介面錯誤所導致的醫療風險事件[3,12]，應定期收集及分析錯誤事件，藉為改善的基礎，以持續促進病人的安全。也應隨時注意健保署最新的規定資料，以便即時更新檢核條件，維護病人用藥的權益。

結論

運用資訊檢核系統確實有助於開立符合藥品給

付規定的藥品處方，應能協助醫院進行藥品費用之改善，但應定期評估資訊檢核系統的成效，並隨時因應醫療政策的變化，檢討修正資訊檢核系統的功能，以提供適當的臨床決策，提升醫療品質、促進管控醫療費用之效益及醫療資源配置的公平性。

參考文獻

1. 高純琇、石崇良、廖熏香 等：台灣病人安全通報系統藥物事件之分析。台灣醫學2007；11（5）：546-555。
2. 郭昱君、鄭守夏、楊銘欽：新制醫院評鑑、處方警示系統、以及門診重複用藥率的相關性探討。台灣衛誌 2014；33（5）：523-529。
3. 劉臣恩、李俐瑤、郭乃華 等：運用預設資訊技術改善醫囑途徑與頻次開立疏失。醫療資訊雜誌 2020；29（4）：13-24。
4. 蕭淑珍、王郁青、陳一伶 等：資訊科技應用於改善多重慢性病人門診重複處方之分析。台灣衛誌 2014；33（6）：663-673。
5. Ranji SR, Rennke S, Wachter RM: Computerised provider order entry combined with clinical decision support systems to improve medication safety: a narrative review. *BMJ Quality & Safety* 2014; 23(9): 773-780.
6. 顏瑜萱、陳香吟、李友專 等：電腦支援系統協助用藥安全防護網的建立。醫務管理期刊 2004；5（4）：495-514。
7. 黃織芬：新智慧科技在藥事作業的應用2021。台灣醫學 25（5）：613-620。
8. 黃維民、陳虹君、許恒韶：管理決策支援系統對醫師處方行為影響之實證研究。資訊與管理科學 2011；4（2）：62-84。
9. 衛生福利部全健康保險會：110年全民健康保險醫療給付費用總額協商參考指標要覽。2021。Retrieved from <https://dep.mohw.gov.tw/nhic/lp-1665-116.html>
10. 陳佳君、沈里彥、許益彰 等：某地區教學醫院門診臨床決策支援系統警告型態分析。健康管理學刊 2018；16（1）：55-64。
11. 曾若婷、王慧瑜、林明輝：整合藥師臨床監測作業及電腦醫囑決策系統降低抗生素劑量疏失及藥物不良事件發生率。醫院 2013；46（1）：26-35。
12. 顏秉文、蕭士軒：醫囑電腦化系統。慈濟醫學雜誌 2007；19（1_s）：29-32。
13. 陳惠玉、許茜甯：電子化整合處方系統對門診重複處方之改善。台灣醫學2013；17（2）：111-24。

Information Verification System to Enhance the Efficiency of Medical Prescriptions: A case Study with new Diabetes Medications

Hsiu-Ling Kuo¹, Wen-Der Lin²

Pharmacy Department, Tainan Sin-Lau Hospital¹;

Department of Health Care Administration, Chang Jung Christian University²

Abstract

Purposes

According to the National Academy of Medicine of the United States, health information technology (HIT) is an important strategy for improving patient safety and healthcare quality. To enhance the effective usage of medical resources, this study used the Verification of Medication Usage Conditions (Conditions) for Health Insurance Coverage (Coverage) function in the newly added medication alert system to improve the rational utilization rate of newly introduced diabetes medications and the reasonability of medication expenses.

Methods

Medication records of patients newly introduced to combination medications for diabetes were collected via a retrospective approach from July 2021 to June 2022. We evaluated whether the prescriptions and costs of these new medications, under the newly established Conditions mechanism, conformed to the listed medication usage regulations, as well as their usage across various departments based on descriptive statistical analysis.

Results

Overall, the results indicated that family medicine, endocrinology, and nephrology were the departments most frequently using the two drugs. Following the implementation of the Conditions for Coverage system for diabetes, the rate of non-compliant prescriptions decreased from 27.2% to 9.9%, an improvement of 63.6%. Unreasonable medication expenses were reduced from NT\$14,329 per month to NT\$6,167 per month, a reduction of NT\$8,162 per month, and an overall improvement rate of 57%. This could result in annual savings of nearly NT\$100,000 in unreasonable medication expenses, which would significantly enhance the efficiency of medical prescriptions.

Conclusions

The integration of an information verification function into the computerized order entry system can promote the appropriateness of physicians' prescription decisions and assist hospitals in managing medication expenses more effectively. Its application can assist hospitals in achieving an overall financial balance in healthcare, enhance healthcare quality, and contribute to the regulation of medical expenses. (Cheng Ching Medical Journal 2024; 20(3): 33-40)

Keywords : *Information technology, Computerized order entry system, Clinical decision-making, Drug prescription*