

提升護理人員對智能藥櫃使用 正確率之改善專案

洪修倫¹、蔡雅妃¹、吳珮琪¹、李奇紋²、王美文³

中文摘要

本專案旨在提升護理人員對於智能藥櫃使用正確率，單位自2020年2月開始推動智能藥櫃取用緊急及臨時性藥物，經專案小組調查發現，人員對智能藥櫃新系統認知及操作不熟，造成使用率偏低，透過本專案：舉辦教育訓練及製作「智能藥櫃簡易操作流程圖」、拍攝錄製「藥你安全」動態影片措施、製作「智能藥櫃簡易異常排除流程表」等，讓人員對於智能藥櫃的認知及操作技能提升。方案介入後，護理人員對智能藥櫃認知正確率由62.6%提升至95.7%，智能藥櫃使用正確率由55.2%提升至96.4%。期望透過此專案改善方式推廣至其他單位，運用人工智慧優化住院病人給藥流程，使給藥流程更加順暢與安全，為病人帶來更高的醫療品質。(志為護理，2023; 22:4, 84-94)

關鍵詞：智能藥櫃、用藥安全、操作正確性

前言

用藥安全已是全球性議題，用藥過程中任何一道環節出錯，都可能造成用藥疏失，而除藥物給予正確外，準時給藥是用藥安全的一個條件，如何快速流暢將處方後的藥物送至病人端，亦是重要課題(姚等，2019；姜，2018)。醫療團隊積極介入處置，雖可提高病人治療成效，但大量處方異動不僅增加藥師調劑負荷及勤務人員頻繁傳送，也容易造成

護理師藥物疏失及給藥延遲等問題(劉等，2019)，為了避免在藥品管理及使用過程發生錯誤，減少病人傷害與醫療損失，現階段的世界趨勢是利用資訊科技或人工智慧來輔助，應用智慧科技除條碼系統外，還有藉由智能藥櫃(automated dispensing cabinets, ADC)來提升醫師開立醫囑、藥師取藥、護理人員給藥等流程效率及準確性，以提高用藥安全與病人照護品質(蘇等，2021)。

單位引進智能藥櫃進行常備藥、緊急

高雄長庚紀念醫院耳鼻喉科病房護理師¹、高雄長庚紀念醫院耳鼻喉科病房護理長²、高雄長庚紀念醫院護理部督導³
接受刊載：2021年8月22日
通訊作者地址：王美文 高雄市鳥松區大埤路123號(6F護理部)
電話：886-7-731-7123 #2042 電子信箱：wen9868@adm.cgmh.org.tw

用藥及需2小時內使用之藥品的領用，藉由醫療資訊發展，減少臨床上用藥錯誤及降低病人等候藥物時間。因單位首次使用智能藥櫃領用藥物，護理人員對智能藥櫃使用沒有概念、不熟悉設備操作介面，常無法順利將藥物由智能藥櫃取出，導致人員使用意願低，因此激發專案改善之動機，藉由瞭解目前執行現況，加以分析檢討，期望提高工作效率，使病人獲得更完善的照護及用藥安全。

現況分析

一、單位介紹

本單位為耳鼻喉科病房，總床數48床，護理人員共22位，病人主要診斷為頭頸部腫瘤、阻塞性呼吸中止症及鼻中膈彎曲等，入院接受手術治療病人居多，平均約74.9%，術後常見問題包含：傷口疼痛、血壓高、傷口出血等，統計2020年5月1日至5月31日，因上述問題經醫師評估開立緊急或臨時藥物共210件佔28.8%(緊急或臨時藥物藥囑件數÷開立藥囑總件數)。

二、智能藥櫃使用現況調查

單位於2020年2月20日開始導入智能藥櫃進行系統測試、藥局及護理資訊導入，依照單位特性及臨床開立之緊急或臨時藥物，與藥師共同討論後，共設置30種藥物放置於智能藥櫃中。於6月5日至6月10日由藥劑科組長及智能藥櫃廠商共同安排智能藥櫃教育訓練，現場除口頭教導人員智能藥櫃操作步驟，課後讓每位護理師練習如何由智能藥櫃取用藥物，待ADC教育訓練結束後，6月15日護

理人員即可由ADC進行緊急及臨時用藥之領用。然而臨床上仍發現病人或家屬頻繁到護理站詢問護理師緊急或臨時藥物給藥時間，故專案小組統計7月1日至8月20日由醫囑系統帶入智能藥櫃之緊急或臨時藥物件數197件，護理人員完成取藥件數64件，顯示護理人員由智能藥櫃取用藥物執行率低，僅32.5%。

三、護理人員對智能藥櫃認知調查

為找出護理人員由智能藥櫃取用藥物執行率低相關因素，首先瞭解護理人員對智能藥櫃使用認知情形，參考相關文獻並與單位主管討論，制定「護理人員對智能藥櫃認知調查表」。工具信效度方面，採專家內容效度，延請三位專家檢視題目內容，包含督導、護理長及藥劑科組長，針對題目內容需要性、適切性、文字清晰度等，以非常適合到非常不適合等4分法評量，測得CVI值為0.86。於2020年8月20日至8月31日進行認知調查，扣除三位專案小組成員，總共發放19份調查表，回收19份，回收率100%，結果顯示護理人員對智能藥櫃認知正確率僅62.6%(如表一)，其中以能瞭解如何使用三種身分辨識進入取藥系統最低，6人答對；其次為能瞭解ADC異常處理步驟有8人答對；能瞭解醫囑結構化並加註「ADC」有9人答對。

四、護理人員智能藥櫃操作正確性調查

為瞭解護理人員對智能藥櫃操作正確性，參考國內外相關文獻制定「智能藥櫃操作查核表」，於2020年9月1日至9月15日，對單位內19名護理人員進行查核，結果發現護理人員執行智能藥櫃操作正確性低僅55.2%(如表二)，前三項最

低分依序為：4位人員能於取藥後正確掃描藥物條碼確認藥物正確、5位人員能正確操作無法列印藥品標籤之處理步驟、6位人員能正確使用barcode掃描身分證條碼以進入ADC系統領藥。

為進一步瞭解造成護理人員智能藥櫃操作正確性低之原因，以開放式問題訪談19位護理人員，有17位人員表示雖有

接受教育訓練，但僅由智能藥櫃廠商口頭說明及指導如何取藥，但未完整說明醫囑開立到領藥程序；15位人員表示因實際操作經驗少，雖有智能藥櫃使用操作流程圖供參閱，但因字體小、畫面不清楚，無法按照操作流程圖執行領藥；12位人員表示缺乏ADC異常排除方法及步驟。

表一
護理人員對智能藥櫃認知正確率調查結果

項目	內容	答對人數	正確性(%)
1	能瞭解智能藥櫃可縮短藥品供應的距離	19	100.0
2	能瞭解智能藥櫃可降低潛在用藥風險	15	78.9
3	可提升病房藥品取用之正確性	13	68.4
4	能瞭解如何使用三種身分辨識進入取藥系統	6	31.5
5	能瞭解藥品單一品項放置單一藥匣	14	73.6
6	能瞭解醫囑結構化並加註「ADC」	9	47.3
7	能瞭解設定品項包含:常備藥、緊急用藥及2小時內需使用之藥品	12	63.1
8	能瞭解由藥師線上即時審核處方即可領藥	11	57.8
9	能瞭解智能藥櫃可提供給藥即時性	12	63.1
10	能瞭解ADC異常處理步驟	8	42.1
	總平均		62.6

(N = 19)

表二
護理人員執行智能藥櫃操作正確性調查結果

項目	執行內容	正確人數	正確性(%)
一	能正確核對醫囑	19	100.0
二	能正確執行智能藥櫃登入方式		
1.	指靜脈感應	16	84.2
2.	鍵盤登入所設定之帳號密碼	9	47.3
3.	使用BARCODE掃描身分證條碼	6	31.5
三	能正確執行取藥之操作步驟		
1.	選取處方	17	89.4
2.	點選出庫鍵	13	68.4
3.	藥櫃亮燈後開啓櫃門	12	63.1
4.	取藥後的確認方式	4	21.1
5.	點選確認後列印條碼	10	52.6
四	簡易障礙排除方式		
1.	無法取得藥物資料	7	36.8
2.	無法列印藥品標籤	5	26.3
3.	藥櫃無法開啓	8	42.1
	總平均		55.2

(N = 19)

綜合上述現況分析，歸納出護理人員智能藥櫃使用正確性低之特性要因圖(如圖一)。

問題及導因確立

經現況分析歸納主要原因有1.護理人員因素：因實際操作經驗少、僅接受口頭指導未實際操作完整ADC領藥流程，導致護理人員對智能藥櫃認知正確率62.6%及操作正確性55.2%；2.設備因素：缺乏智能藥櫃異常處理及無詳細ADC操作步驟可依循；3.制度因素：教育訓練不完善。

專案目的

為解決上述問題及提高護理人員操作能力，依據本院品質指標管理及劉等(2019)之文獻，認知及技術層面目標值設定91-95%，訂定此次專案目的：護理人員對智能藥櫃認知由62.6%提升至

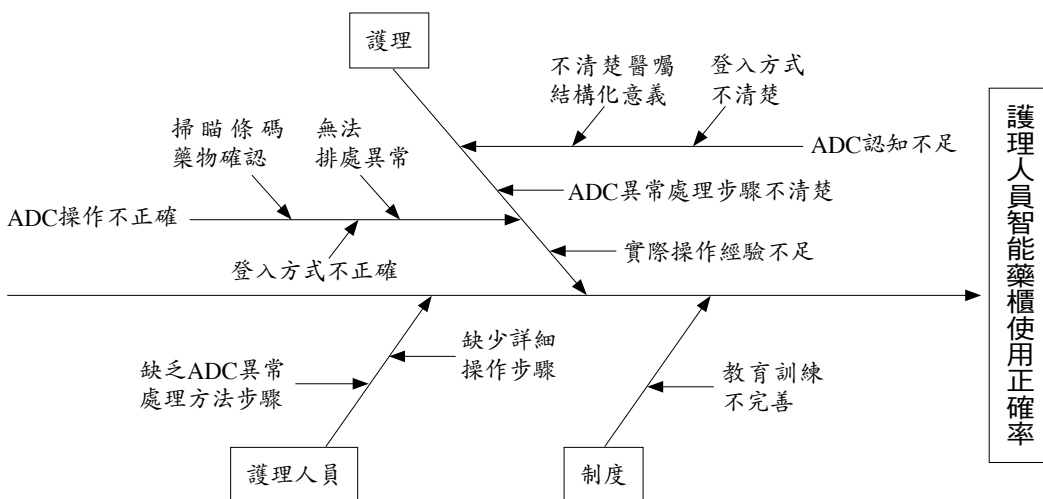
95%，及護理人員智能藥櫃操作正確性由55.2%提升至95%。

文獻查證

一、智能藥櫃於臨床之運用

住院中執行給藥是一個複雜的過程，包括醫師開立藥物處方、藥師進行處方審視及調劑藥物、覆核與發藥、藥物配送、護理人員執行給藥，過程中若有任一環節疏失，會面臨到需重新領藥，而造成延遲給藥、護理人員焦慮，作業往來費時，延長流程耗費時間，進而影響病人等候時間，非必要的藥袋及人力耗損，相對的來說亦會增加醫療成本(黃等，2017；張等，2020)。智能藥櫃系統具備了單一包裝儲存、單一抽屜放置一種藥品、條碼技術運用與資訊系統延伸等特性，從醫師開立處方，處方需藥師覆核後才會呈現於藥櫃上，護理師依醫囑取藥，護理師每次取藥皆需帳號及

圖一 護理人員智能藥櫃使用正確性低之特性要因圖



指紋登入，不允許強制取藥，使得護理人員能快速取得藥品後，將藥品正確發給病人使用，每次取用藥品皆有紀錄，確保藥品數量及流向正確性，以降低護理人員取藥時之錯誤發生及減少不良事件之發生(吳建志，2019；陳、湯，2019)。

二、智能藥櫃操作正確之重要性

新興設備的導入，應確認人員操作的正確性，若是操作人員不熟悉操作流程，整個使用過程都是一個很大的危害(葉等，2019)。導入新系統需要長時間的規劃與執行，使用過程中，可能遭遇若系統運用上困擾的情形，對系統不熟悉與不確定形成抗拒(Zaidan et al.,2016)。舉辦智能藥櫃操作訓練與制定相關之標準作業流程，讓人員有所依循並熟悉智能藥櫃所有操作功能，是成功設置之主要因素(陳、湯，2019)。操作步驟越簡單越好，將使用說明書與實際操作情況做結合，能有效的增加使用率(Bass et al. , 2017)。

三、行動學習與行動載具輔助教學成效

行動學習簡略描述為「運用行動科技輔助學習模式」，行動學習提供了人們學習的另外一種方式，其強調無所不在(ubiquitous)的方便性、行動性(mobility)、立即性地回饋增加行動學習便利性。不再侷限於傳統的教室環境，學習的資源也不一定是紙本書籍文件，人們透過電腦網路可以隨時隨地進行學習，取得最新的知識與學習資源，學習變得更有彈性與多元(Chang et al., 2017)，藉由行動載具的可攜性，學習者可隨時讀取教材、進行練習、蒐集資

料；同時，學習系統亦可依據學習者所在的環境，提供學習引導及所需的輔助教材，分析研究學生使用行動載具進行學習，結果顯示學生使用行動載具的表現優於傳統方法學習的學生(Sung et al., 2016)。

解決辦法及執行過程

一、解決辦法

經現況分析與文獻查證，為提升護理人員使用智能藥櫃正確率，專案小組成員提出多種可能解決之方案，製成決策矩陣分析表，並依每種對策之可行性、效益性、重要性及迫切性等四個面向為評估指標，以5、3、1評分法給分，由小組成員3人進行票選，四項總分合計為60分，再依80/20法則(15分x4項決策=60x80%=48分)分數達48分以上均選取為改善方案，見評分結果(表三)。

二、執行過程

執行期間自2020年9月16日至2020年12月31日，將執行過程分為計畫期、執行期及評值期，專案進度表(如表四)。

(一)計劃期：2020年9月16日至2020年10月15日

1.擬規劃教育訓練：為提昇人員對智能藥櫃的認知且有完善的教育訓練，擬規劃『智能藥櫃系統取藥流程』教育訓練課程，收集智能藥櫃系統相關資料，配合人員班別進行分組，採一對一教學；由小組人員擔任指導講師，計畫課程以實際操作方式進行，每次20分鐘，舉辦5梯次，共計5天，簽到記錄以確保人員均完成訓練。

2.擬製作「ADC簡易操作流程圖」：

表三
提升護理人員使用智能藥櫃正確率決策矩陣分析表

解決方案	決策分析				總分	選定
	可行性	效益性	重要性	迫切性		
1. 舉辦在職教育訓練	15	15	13	13	56	◎
2. 製作簡易操作流程圖	15	15	15	13	58	◎
3. 設計操作流程口訣	9	9	7	9	34	×
4. 製作操作流程影片	15	13	13	13	54	◎
5. 查核領藥流暢度執行作業	7	9	9	9	34	×
6. 人員一對一指導流程	7	7	9	7	30	×
7. 製作簡易異常排除流程卡	15	13	13	11	52	◎

說明：分數越高表示愈理想，如：5分可行性高、3分可行性中等、1分可行性低

表四
專案改善計畫執行進度表

項目/期間	年															
	2020															
	9		10		11				12							
周	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	
(一)計劃期																
1. 規劃教育訓練	★															
2. 製作ADC簡易操作流程圖		★														
3. 製作「藥你安全」流程影片			★	★												
4. 製作ADC簡易障礙排除卡				★												
(二)執行期																
1. 宣導執行流程					★											
2. 舉辦教育訓練					★	★										
3. 提供ADC簡易操作流程圖						★	★									
4. 提供「藥你安全」流程影片							★	★	★							
5. 提供ADC簡易障礙排除卡													★			
(三)評值期																
1. 進行成效評值												★	★			
2. 資料整理、彙總														★	★	★

為使護理人員能正確操作智能櫃且操作上更順暢，製作簡易明瞭彩色流程圖，由組員共同討論內容與規格設計，內文以簡單清晰易了解為主，採用護貝張貼於智能藥櫃顯眼處，提供人員就近參考。

3. 擬製作「藥你安全」影片：依照智能藥櫃操作流程逐一拍攝，並配合旁白錄製影片，並請護理長檢視影片完

整性、正確性及流暢性。為讓人員可隨時觀看操作說明，將影片製作成QR Code。

4. 擬製作「ADC簡易障礙排除卡」：為讓每位人員在操作過程中，遇到障礙能迅速排除，由專案三位組員與護理長共同討論內容，依實際操作異常狀況及參考醫院作業規範，設置B5大小之ADC簡易障礙排除卡懸掛於智能藥櫃顯眼

處，提供人員參考之依循。

(二)執行期：2020年10月16日至2020年11月30日

1.宣導智能藥櫃執行流程及內容：利用病房晨間會議交班時段向單位護理人員持續宣導專案目的及執行措施。

2.舉辦智能藥櫃系統取藥流程教育訓練：為讓單位19位護理人員均正確操作由智能藥櫃系統取藥，依人員班別不同分組安排5個梯次，每梯次約3至4人採小班教學方式，由藥劑科組長及護理長擔任種子教師實地進行教育訓練，一對一指導人員逐項實際操作流程，讓人員在教育訓練過程中所面臨的疑惑和實際演練，可立即的討論，平均20~25分鐘授課完畢，課後統計出席率達100%，授課滿意度97.8%，瞭解程度為98.9%。

3.提供「智能藥櫃簡易操作流程圖」：提供簡易操作流程圖(圖二)黏貼於智能藥櫃旁，提供護理人員執行操作取藥時可以依照流程圖執行，降低因操作步驟錯誤而使領藥時間延長。

圖二
ADC簡易操作流程圖



4.提供「藥你安全」流程影片：提供「藥你安全」取藥流程影片，手機連結QR Code(圖三)供人員觀看，便於護理人員在忙碌護理工作外自主學習，經手機下載觀看，不受時間或空間限制，動態影片可以將整個取藥過程呈現並反覆觀看增加記憶力，反應甚好。

5.提供「ADC簡易障礙排除卡」：懸掛於智能藥櫃旁，提供人員在操作智能藥櫃有異常時，能迅速了解異常問題，並參考協助排除異常。

(三)評值期：2020年12月1日到2020年12月31日

以「護理人員對智能藥櫃認知調查表」及「智能藥櫃操作查核表」進行認知評值及查核19位護理人員操作之正確性，將結果統計分析和專案實施前後進行比較，作為專案之成效。

結果評值

一、護理人員對智能藥櫃認知正確率改善前後比較

圖三
「藥你安全」影片



以「護理人員對智能藥櫃認知調查表」，評核19位護理人員，對智能藥櫃認知正確率由62.6%提升至95.7%(表五)。

二、護理人員對智能藥櫃操作之正確性改善前後比較

以「智能藥櫃操作查核表」，評核19位護理人員，對智能藥櫃操作之正確性改善結果由55.2%提升至96.4%(如表六)。

藉由專案執行，不僅提升護理人員對智能藥櫃認知及操作正確性，也促使人員對使用智能藥櫃取用緊急及臨時藥物之意願提高，有效縮短藥物供應的距離及時間，提高藥物使用即時性，統計2020年12月1日至12月31日，護理人員由智能藥櫃取用緊急或臨時藥物執行率由32.5%提升至83%，讓醫療團隊能快

表五
護理人員對智能藥櫃認知正確率調查結果

項目	內容	改善前(%)	改善後(%)
1	能瞭解智能藥櫃可縮短藥品供應的距離	100.0	100.0
2	能瞭解智能藥櫃可降低潛在用藥風險	78.9	100.0
3	可提升病房藥品取用之正確性	68.4	100.0
4	能瞭解如何使用三種身分辨識進入取藥系統	31.5	97.4
5	能瞭解藥品單一品項放置單一藥匣	73.6	100.0
6	能瞭解醫囑結構化並加註「ADC」字眼	47.3	89.4
7	能瞭解設定品項包含:常備藥、緊急用藥及2小時內需用之藥品	63.1	89.4
8	能瞭解由藥師線上即時審核處方即可領藥	57.8	100.0
9	能瞭解智能藥櫃可提供給藥即時性	63.1	97.4
10	能瞭解異常處理步驟	42.1	84.2
	總平均	62.6	95.7

(N = 19)

表六
護理人員執行智能藥櫃操作正確性調查結果

項目	內容	改善前(%)	改善後(%)
一	能正確核對醫囑	100.0	100.0
二	能正確執行智能藥櫃登入方式		
1.	指靜脈感應	84.2	100.0
2.	鍵盤登入所設定之帳號密碼	47.3	100.0
3.	使用BARCODE掃描身分證條碼	31.5	94.7
三	能正確執行取藥之操作步驟		
1.	選取處方	89.4	100.0
2.	點選出庫鍵	68.4	100.0
3.	藥櫃亮燈後開啓櫃門	63.1	100.0
4.	取藥後的確認方式	21.1	100.0
5.	點選確認後列印條碼	52.6	94.7
三	簡易障礙排除方式		
1.	無法取得藥物資料	36.8	89.4
2.	無法列印藥品標籤	26.3	94.7
3.	藥櫃無法開啓	42.1	84.2
	總平均	55.2	96.4

(N = 19)

速且正確讓病人服用藥物，緩解不適症狀，提升病人用藥安全；在護理專業貢獻上，可以增加護理人員臨床工作的效率，亦獲得單位每位護理人員正面評價，對由智能藥櫃取用臨時給藥之滿意度達92.7%。

討論與結論

本專案旨在提升護理人員對於智能藥櫃使用正確率，有效縮短臨時醫囑給藥時間，經調查及訪談發現，人員對於新系統認知及操作不熟，造成使用率偏低，故透過本專案：舉辦教育訓練及製作「智能藥櫃簡易操作流程圖」、拍攝錄製「藥你安全」動態影片措施、製作「智能藥櫃簡易異常排除流程表」等，讓人員對於智能藥櫃的認知及操作技能提升，與舉辦智能藥櫃操作訓練與制定相關之標準作業流程，讓人員有所依循並熟悉智能藥櫃所有操作功能，是成功設置之主要因素(陳、湯，2019)結果一致。單位自導入智能藥櫃後，透過智能藥櫃系統即時用藥管理系統的建置，臨時醫囑藥物自處方開立到藥師審核後，即可供護理人員取藥，臨時醫囑給藥時間更是縮短至7.8-15分鐘，大幅提升病人藥物治療即時性，達到有效縮短臨時醫囑給藥時效，獲得病人及家屬高度肯定，是本專案最大的收穫。

專案執行初期，因為本院智能藥櫃試行單位，關於資訊系統均須透由主管及藥劑科組長進行溝通修正後，才能持續使用智能藥櫃領用藥物，此為本專案最大阻力。其專案推行及智能藥櫃使用，除主管支持、單位同仁協助配合及藥師

跨部門的合作外，智能藥櫃系統程式員因於正常班駐點，協助了解人員使用狀況，可立即進程式異常排除及使用指導，使得智能藥櫃能順利上線使用，是成功主要助力。因智能藥櫃擺放需考量其空間及適當通風設備，在病房空間有限考量下，建議其他部門設立智能藥櫃前要評估智能藥櫃擺放處，考慮距離方面是否可以再縮短，避免人員無謂的走動。智能醫療為未來醫院邁向的目標，而智能藥櫃推行是個開始，由於本單位是全院首推試行智能藥櫃領藥系統，經實施後的確讓醫療照護更有效率，期望透過本專案試行及制定流程及相關作業，能平行及分享推廣至其它單位，運用人工智慧優化醫療環境及住院病人給藥流程，節省往返藥局及等待藥品的時間，使給藥流程更加順暢與安全，護理人員更方便取得藥品，及時滿足病人藥物治療需求，為病人安全帶來更高的醫療品質。

參考資料

- 吳玉菁、楊登凱、阮祺文、雷粟蓉(2019) 提升放射診斷科之醫療儀器請修作業效能：精實醫療·弘光學報，85，1-12。https://doi.org/HAR.202003_(85).0001
- 吳建志(2019) 藥局自動化系統介紹·景福醫訊，36(1)，5-7。
- 李凱琳、吳雪紅、王瓊瑛、羅翊邦(2018) 運用多媒體提升護理人員痔瘡手術前後護理指導認知正確率與完整率之改善專案·源遠護理，12(2)，41-49。https://doi.org/10.6530/YYN/201807_12(2).0005
- 姚如仙、劉兆鴻、劉媚、吳明芬、劉文雄(2019) 住院自動配方機配藥錯誤之原因分析·醫療品質雜誌，8(1)，18-30。

- 姜禮煒(2018) 資通訊整合平台設計與研究-以台大醫院為例。《醫療資訊雜誌》，27(1)，23-38。
- 張珮嘉、洪麗琴、鄭玉琪、賴韻婷(2020) 縮短腫瘤暨綜合科病房護理人員點班時間改善專案。《榮總護理》，37(3)，290-297。https://doi.org/10.6142/VGHN.202009_37(3).0008
- 陳學源、湯念湖(2019) 由「自動化調劑藥櫃」看未來臺灣住院病人給藥模式。《臺灣臨床藥學雜誌》，27(3)，171-179。https://doi.org/10.6168/FJCP.201907_27(3).0001
- 黃詩惠、涂淑倩、郭震羣、楊瓊瑜(2017) 節省出院領藥作業成本改善專案。《醫療品質雜誌》，11(3)，44-51。
- 葉婷芳、洪湘芸、何蘭芝、王琦、賀倫惠、饒慧娟(2019) 提升手術室護理人員對複合式手術室儀器使用正確性之專案。《長庚護理》，30(2)，204-216。https://doi.org/10.6386/CGN.201906_30(2).0007
- 劉兆鴻、郭獻明、吳明芬、劉文雄(2019) 應用智慧藥櫃於外科加護病房首日藥量管理之效益評估。《臺灣臨床藥學雜誌》，27(2)，122-134。https://doi.org/10.6168/FJCP.201904_27(2).0005
- 蘇錦玲、陳奕翔、楊秀琍、李建宏、黃織芬、黃莉蓉、王麗華、林慧玲(2021) 資訊科技在臺灣醫學中心藥事執業的應用。《台灣醫學》，25(1)，46-68。https://doi.org/10.6320/FJM.202101_25(1).0004
- Bass, B. L., Dutton, R., Garbey, M., Nelson, H., Saletnik, L. A., & Kulczycki, M. (2017). The future of perioperative practice: Special report. *Association of periOperative Registered Nurses (AORN) Journal*, 105(2), 6-8. https://doi.org/10.1016/S0001-2092(17)30022-4
- Chang, C. Y., Lai, J. L., & Hwang, G. J. (2017). Trends and research issues of mobile learning studies in nursing education: A review of academic publications from 1971 to 2016. *Computers & Education*, 116, 28-48. https://doi:10.1016/j.compedu.2017.09.001
- Sung, H. Y., Hwang, G. J., & Chang, Y. C. (2016). Development of a mobile learning system based on a collaborative problem-posing strategy. *Interactive Learning Environments*, 24(3), 456-471. https://doi:10.1080/10494820.2013.867889
- Zaidan, M., Rustom, F., Kassem, N., Yafei, S.A., Peters, L., Ibrahim, M.I.M. (2016). Nurses' perceptions of and satisfaction with the use of automated dispensing cabinets at the heart and cancer centers in qatar: A cross-sectional study. *BMC Nursing*, 15(4), 1-8. https://doi.org/10.1186/s12912-015-0121-7。

Promoting the Accuracy of Operating Automated Dispensing Cabinets for Nursing Staff

Hsiu-Lun Hung¹, Ya-Fei Tsai¹, Pei-Chi Wu¹, Chi-Wen Li², Mei-Wen Wang³

ABSTRACT

The main purpose of this project is to increase the accuracy when operating automated dispensing cabinets (ADC) by nursing staff. The nursing station has started to promote the usage of emergency and temporary medicines by operating ADC since February 2020. The task force found that the reasons causing low executive rare is misunderstanding and unfamiliarity when operating ADC by nursing staff. The project aimed to provide internal education training programs with the aim of increasing the accuracy rate by: making simple-operation flow charts of automated dispensing cabinets, abnormal exclusion tables of automated dispensing cabinets, and recording an education video "medicine you are safe". The knowledge rate of operating ADC by nursing staff improved from 62.6% to 95.7%, and the accuracy rate of operating ADC also improved from 55.2% to 96.4% by implementing the program. We hope this training project will be made available to others and the artificial intelligence will optimize drug delivery process when making prescriptions to in-patient. The ADC will deliver medicines faster and safer, and achieve higher health care quality for patients. (Tzu Chi Nursing Journal, 2023; 22:4, 84-94)

Keywords: accuracy of operation, automated dispensing cabinet, medication safety

RN, Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital¹; Head Nurse, Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital²; Nursing Supervisor, Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital³

Accepted: August 22, 2022

Address correspondence to: Mei-Wen Wang No.123, Dayi Road, Niaosong District, Kaohsiung City (6F Nursing Department)

Tel: 886-7-731-7123 #2042 E-mail: wen9868@adm.cgmh.org.tw