

運用精實管理改善護理行動 工作車設置及作業流程之專案

林孟樺、方淑華*、黃如鈴、張素雯、江如萍、蘇芬蘭*、李淑娟

中文摘要

精實管理可消除工作流程的浪費，本專案採觀察法發現護理行動工作車醫衛材無固定擺放位置、無明確標示、品項過多及無固定數量，導致工作過程動作及庫存成本浪費。目標設定：降低動作浪費達50%、降低庫存成本浪費50%、工作車使用滿意度達80%。解決措施：制定醫衛材品項及數量、設計醫衛材置放盒並規劃物品放置位置。專案執行後，動作浪費減少91.6%、降低庫存成本浪費81%、工作車使用滿意度達88%。此專案有效降低浪費且提升同仁滿意度，可提供臨床改善浪費之參考。(志為護理，2019; 18:5, 63-72)

關鍵詞：精實醫療管理、護理行動工作車

前言

在「精實醫療」一書中，Mark Graban指出在日本對於浪費有一個專有的語詞--Muda，這個詞也是代表干擾醫院工作與病人照護問題的統稱，透過消除或減少浪費，才能將時間落實在照護病人上(胡，2014)。各家醫院依據各項護理照護作業所需用物，整合在護理行動工作車設置，方便護理人員就近取用，節省來

回病人單位及護理站的時間。

本院自2012年開始全面使用護理行動工作車(以下簡稱工作車)，結合藥車及治療車進行各項護理照護作業相關的醫療系統，工作車置放物品的規劃，由各單位依據單位特性、照護作業所需，自行設置醫衛材種類、數量及放置處。林、柯(2012)指出醫衛材若標示不清，空間未妥善規劃，會增加工作時間，故於2015年6月聘請精實醫療管理專家到院指導，

佛敎慈濟醫療財團法人花蓮慈濟醫院護理部護理長、佛敎慈濟醫療財團法人花蓮慈濟醫院護理部督導*

接受刊載：2019年5月14日

通訊作者地址：方淑華 花蓮市中央路三段707號 護理部

電話：886-3-8561825 #12288 電子信箱：fang_sh@tzuchi.com.tw

實際觀察臨床白班照護作業過程，發現護理人員使用工作車過程有過多的浪費，其中以針劑備物、給藥過程為多。藉由問卷調查及訪談了解原因，發現各單位工作車內醫衛材擺放位置不一致、種類過多、無明確標示及隨意更動醫衛材位置等，導致同仁在照護過程中有過多動作的浪費，對於工作車使用的整體滿意度為70.6%，因此引發內科系病房共同成立專案小組，進行改善工作車設置及作業流程的動機，減少庫存及動作浪費，來提升使用工作車的效益及整體滿意度。

現況分析

一、單位特性及工作車設置介紹：

本專案結合六個內科系單位，護理人員除專案小組成員外共77位，平均年資3.2年。各單位依據白班照護人力配置工作車數量，六個單位共26臺，每臺工作車標準配備為觸控式電腦螢幕一臺、條碼閱讀器一臺、條碼列印機一臺、行動話機一臺，正面抽屜層由上而下有鍵盤及滑鼠各一，藥盒置放層(三層，共18格)及三層不同尺寸抽屜(二層置放醫衛材，一層放置大量點滴及病人藥品)。設置時思考不周，未統一放置，而是由各單位依科別屬性、工作習慣，自行規劃醫衛材放置位置。

二、工作車使用現況：

白班一位護理人員平均照顧6~8位病患，運用工作車執行臨床照護作業(包含給藥、護理處置、醫囑處理、記錄...等)。2015年6月25日實際觀察同仁使用工作車進行針劑給藥作業，透過價值流程圖分析，發現執行一次針劑給藥

作業平均需開關各層抽屜共4次；以白班照護6位病患的照護作業來看，常規會有3次給藥時間點，推估因給藥重複開關抽屜可多達72次，如再加上其他護理作業，重複開關抽屜次數會更多。六個單位依科別屬性自行規劃醫衛材放置位置及數量，計算所放置的醫衛材品項多達35~52項，於2015年6月30日進行耗用量檢視，共通性的醫衛材33項中，有12項(36.3%)醫衛材未被使用。在撥補作業，常規由護理助理員不定量撥補；護理人員依照護需求隨時增補耗用完的醫衛材；因無設定撥補數量，同仁習慣將抽屜空間塞滿；且每次取用及撥補過程中無法確認同仁有落實執行先進先出之管理概念。經訪談同仁在放置未被使用的醫衛材品項及將醫衛材補到滿的想法，主要為「擔心物品不夠用」、「如果病人病情突然變化，又要跑回護理站拿，擔心延誤治療」...。計算六個單位工作車內共通性醫衛材品項數量，以一臺車為例，計算置放成本平均889元。因無明確標示，導致醫衛材位置會被隨意更動，透過訪談同仁認為「又沒有規定固定的放置位置」、「每個人工作習慣不同」、「工作方便就好」……。

三、工作車使用滿意度調查：

為了解同仁對於工作車使用滿意度，專案小組成員於2015年6月30日自擬「行動工作車物品置放及清潔滿意度調查表」問卷，調查同仁對於使用工作車物品置放、清潔度及整體滿意情形，除專案小組成員外共發出77份問卷，回收54份問卷，回收率70.1%，調查結果顯示對物品置放滿意度為74.4%，對工作車清

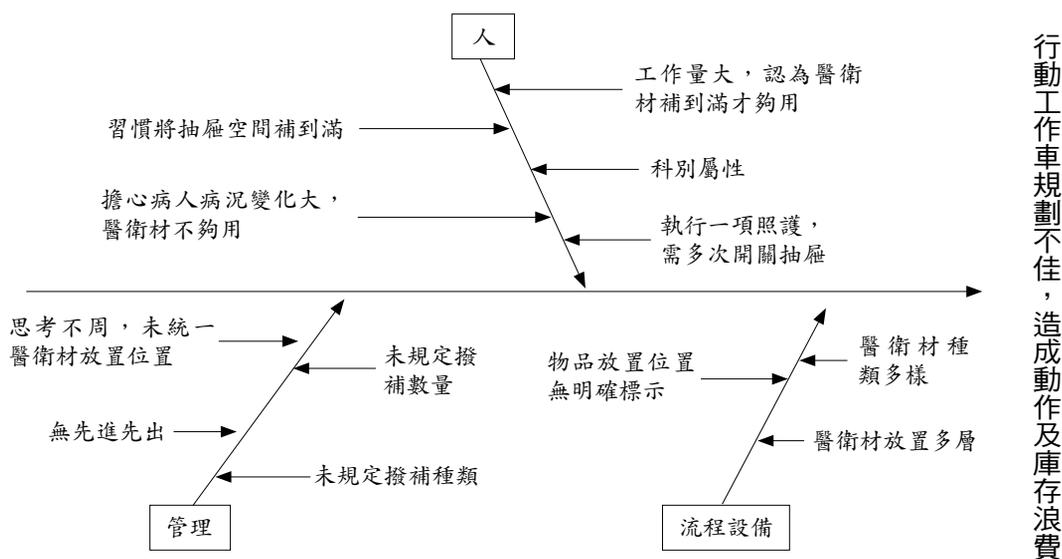
潔滿意度為68.0%，整體滿意度70.6%(如表一)。進一步訪談同仁對於工作車物品置放感受表示：「給個藥要一直開關抽屜」、「東西常常找不到」、「常常要回護理站拿醫材」；而對工作車的清潔度感受表示：「有些人工作習慣不好，很怕接到她用過的車」、「檯面東西太多，很亂」……等。依滿意度調查結

果，再運用精實管理中『五個為什麼』手法，進一步分析清潔度偏低根本原因來自於個人的工作習慣及物品置放規劃不佳所致。

統整以上現況，因工作車各項醫衛材擺放位置不同、未有明確標示、無固定數量等規劃不佳問題，導致動作及庫存浪費(見圖一)。

表一 行動工作車物品置放及清潔滿意度調查表(n=54)

項目	編號	題目	滿意度(%)
物品置放	1	你對工作車用物設置感到的滿意程度	74.4
	2	你對工作車取得用物之便利性感到的滿意程度	74.4
	平均滿意度		74.4
清潔度	1	你對於工作車定期清潔、整理感到的滿意程度	71.6
	2	你對工作車桌面可以隨時保持整潔感到的滿意程度	73.2
	3	你對於其他同仁使用工作車後的整潔度的滿意程度	59.2
	平均滿意度		68.0
你對工作車整體滿意度			70.6



圖一 特性要因圖

問題及導因確立

經現況分析調查及同仁對於工作車使用整體滿意度為70.6%，確立工作車使用問題為動作及庫存浪費，造成1.動作浪費原因：工作車未設定醫衛材固定置放位置及無明確標示，導致白班給藥作業過程須開關抽屜達72次以上；2.庫存浪費原因：放置在工作車內之醫衛材品項過多及無固定撥補數量，在調查登錄期間有12項醫衛材未被使用、平均一臺工作車醫衛材的置放成本約889元。

專案目的

專案小組為解決浪費之問題，藉由精實醫療管理專家指導運用精實醫療管理中5S及目視化管理手法，考量小組成員能力及各單位護理照護作業差異的限制，設定目標：一、降低動作浪費達50%，即白班給藥作業過程開關抽屜次數由72次減少至36次，及固定醫衛材置放位置；二、確保取用及撥補過程中落實執行先進先出原則；三、降低庫存浪費達50%，即減少醫衛材種類及數量後，將一臺工作車醫衛材置放的平均成本由889元減少至445元；四、同仁對工作車整體滿意度從70.6%提升至80%。

文獻查證

一、精實管理

精實管理是一套工具、一種管理系統，主要目的是在消除缺陷、生產過剩、運輸、等待、庫存、動作、流程過剩、人力資源等八種浪費，「動作的浪費」指員工工作過程中不必要的動作，

若減少員工完成工作所需的動作數量，即可減少工作的疲憊及釋出更多時間從事增值的工作。「庫存的浪費」是指庫存超過執行工作所需數量，庫存過高會浪費空間及金錢，但庫存短缺也會造成動作、成本和支出的浪費，因此改善庫存的管理同時也會改善其他浪費(胡，2014)。而5S的整理(seiri)、整頓(seiton)、清掃(seisou)、清潔(seiketu)、素養(situke)是改善工作效益常用的方法(胡，2014)，透過改進工作場所的組織、設計來減少浪費(胡，2014)。我們也經常利用目視化的方法，運用絕緣膠帶、相片或輪廓暗影等來進行正確位置的標示。而標示物品的位置所帶來的好處有1.物品遺失或不在原位時能夠立即被看到；2.減少尋找物品所浪費的時間；3.帶給員工視覺上的刺激，有助於將物品放回正確位置(胡，2014)。整合精實及目視化管理，可以讓每位工作人員都可以去觀察和思考如何改變工作的環境，改變的過程雖然辛苦，但最終仍可以達到5S的成效，創造雙贏(王，2016)。

二、浪費對護理工作的影響

護理行動工作車規劃庫存管理時宜考慮感染管制原則(Yu & Liu, 2011)，過多醫衛材會造成醫院成本負擔及物品閒置、過期品問題(陳、蔡、金、呂、陳，2011)，因此醫衛材應採先進先出(first in first out, FIFO)。利用5S活動將使用的東西放置在固定的盒子及位置，予清楚標示，以便需要時易於尋找、快速取得；為減少尋找時間，應將最常使用的物品放置在最靠近使用點前方及雙手可及處的範圍內(Chen, Lin, Yu Huang, & Mufidah,

2014)。使用工作車應建立標準化、簡化工作流程，讓護理師在備物、取物時，更加方便、省時，執行護理業務更加流暢，配合人因工程，宜設計減少彎腰取物，可以降低下背痛等職業傷害，且可節省時間、精力(林、柯，2012；胡，2014；Yu & Liu 2011)。

三、醫衛材管理

當醫衛材管理不夠完善而使用到過期的醫衛材，將導致醫療照護相關感染，嚴重者危害病人生命安全、延長住院日數；反之，若醫衛材管理恰當，不僅可加強醫療同仁對醫衛材管理概念與技巧，還能節省物料佔用空間、降低醫衛材囤積過期，進而節省醫院流通的資金，提供安全醫療環境，(林、柯，2012；Leonard, 2010)。為增加知識、技能應給予持續在職教育訓練，護理人員應具備成本意識，才能主動節省醫衛材及其他事務性用品(Levett, 2005)。在庫存管理流程，財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會2015年6月2日公告『2015年度醫院評鑑基準』，經營管理條文『1.6.6醫療器材採購及管理能符合醫療照護業務之需要，並確保品質』亦有規範。

解決辦法及執行過程

專案小組由一位督導、六位護理長、一位護理師及二位護理佐理員共10位組成，在精實醫療管理專家輔導下，藉由學習精實管理手法來降低動作及庫存浪費。

一、解決方法

依文獻查證及特性要因分析後，運用矩陣分析擬定解決方案，依可行性、有

效性、方便性、成員能力等面向進行方案選定，以5、3、1評分法給分(5分代表方案可行、有效且方便，3分次之，1分最低)。選定標準取評價項目3項×評分分數中間值3分×組員人數10人訂定之，達120分以上為本專案之解決方案(表二)，解決方案包含：重新制定醫衛材品項、重新規劃物品放置、重新制定醫衛材數量、設計醫衛材置放盒、教育訓練。

二、執行過程

本專案執行期間自2015年7月1日至2015年11月30日為期四個月，依工作計畫進度表分計畫期、執行期及評值期三階段進行(表三)。

(一)計劃期(2015年7月1日到7月31日)

1.重新制定醫衛材品項及數量：內科單位共通性醫衛材品項原為33項，運用5S管理，將工作車重新整理、整頓、清掃、清潔，將不需要或使用頻率低的品項找出，共12項，予扣除後餘21項醫衛材；再統計六個單位白班使用21項醫衛材數量，算出平均耗用量為設置量基準，各品項數量依平均耗用量加1/2備用量為設定量。

2.設計醫衛材置放盒規格：運用價值流程圖找出護理照護作業流程中各項常用操作技術，設計各類醫衛材置放盒，以能一次拿取的便利性、符合減少開關抽屜次數及不必要的動作浪費步驟為原則，規劃出空針盒及敷料盒，其規格依照設定量、各類空針、敷料大小規劃。

3.規劃物品擺放位置：依據5S-素養與目視化管理的概念，以符合需要時易於尋找、快速取得並減少尋找時間為原

表二 決策矩陣分析表

對策	可行性	有效性	方便性	成員能力	總分	選定
重新制定醫衛材品項	50	50	50	50	200	V
重新規劃物品放置	46	50	50	50	196	V
重新制定醫衛材數量	50	42	50	50	192	V
每班登錄使用量調整每日撥補量	28	20	50	20	118	X
設計醫衛材置放盒	46	40	44	50	180	V
設定各項技術包	24	30	18	22	94	X
教育訓練(精實醫療管理課程)	44	40	42	46	172	V

表三 專案工作計畫進度表

項目	時間 年月	2015 07				2015 08				2015 09				2015 10				2015 11					
		週	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
計劃期	重新制定醫衛材品項及數量	*	*	*	*																		
	設計醫衛材置放盒規格			*	*																		
	規劃物品擺放位置			*	*																		
執行期	變更醫衛材品項及數量					*	*	*	*	*	*	*											
	製作醫衛材置放盒					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
	規範物品擺放位置					*	*	*	*	*	*	*											
	教育訓練					*																	
	使用置放盒					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
評值期	滿意度調查									*													*
	成效評值										*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

則，進行工作車各品項定位規劃。

(二)執行期(2015年8月1日到11月30日)

1.變更醫衛材品項及數量：(1)依醫衛材置放盒試用過程，持續記錄各品項耗用量並採納同仁改善建議，經專案小組逐項討論修訂醫衛材品項及數量，共通性品項從33項減為21項，其餘醫材再依各單位屬性設置。(2)計畫執行期間，考

量置物盒初期採買數量及訂購方式，在置物盒數量限制下，於8月13日小組會議決議選定一個病房全面使用。(3)在使用期間，部分同仁仍擔心設定量不敷使用，常常額外拿取醫衛材置於桌面，工作完畢再歸回；且護理佐理員在補充醫衛材時要逐項細數及排列整齊，耗費人力及時間。經專案小組成員與精實醫療管理專家共同檢視發現，大賣場制式化

的置放盒依計算出的設定量放置後，仍有空間可多放醫衛材數量，經討論可將格放醫材的空間補滿，但仍需遵守先進先出的補充方式，避免同仁額外拿取醫衛材置於桌面的現象；另外在準備室設置空針盒及敷料盒備用盒，因應護理照護作業醫衛材需求量大時使用。

2. 製作醫衛材置放盒:依醫衛材屬性及其作業分類格，擺放置放盒後，先製作六組空針盒及敷料盒設置在工作車試行一週。經試行，了解使用狀況及同仁回饋再調整醫衛材置放盒，除空針盒、敷料盒外新增溶液盒，但因礙於製作人力耗時，故不採行手工製作，並將置放盒先集中於一個病房單位進行專案。專案小組成員以設計圖經由工務單位引薦廠商估價，因製作一組成本過高，預算有限，故無法執行。查訪各大賣場，依工作車檯面及抽屜規格，找尋制式化置物盒，以符合臨床需求之規格。

3. 規範工作車物品擺放位置及使用原則:(1) 工作車檯面四周擺放溶液盒(放置消毒溶液及稀釋溶液)、條碼閱讀器、條碼列印機及讀卡機，用絕緣膠帶及物品相片標示，以固定置放位置，將中間檯面空出以方便照護作業。(2) 依據工作流程重新規劃一~三層抽屜，擺放依序為大量點滴及藥品置放層、醫衛材置放層，及敷料盒置放層，每一層抽屜外以文字或相片標示物品品項，各層抽屜隔板內物品放置位置以物品相片標示，固定置放位置。(3) 為減少同仁彎腰拿物品取物，經與同仁討論及考量工作車檯面限制，將空針盒置放工作車檯面，敷料盒於每班工作需要時再取出置放在桌面

使用，交接班前將敷料盒歸回第三層抽屜。

4. 舉辦精實5S及目視化管理教育訓練：於2015年8月4日，專案小組成員利用晨會時間於病房宣導專案動機、目的及提醒工作車的使用，加強精實5S及目視化管理重要性概念及說明相關解決方案，使人員能充分瞭解及配合。

(三) 評值期(2015年9月1日到2015年11月30日)

1. 第一階段評值：於2015年9月1日到9月7日針對全面使用的單位進行觀察評值，現場查核物品放置位置使用的便利性、彎腰取物次數及計算庫存成本等，於9月8日發出10份問卷調查護理人員對於改善後工作車的整體滿意程度，共收10份，滿意度為71.8%。計算第一階段滿意度僅提升1.2%，經探討原因，同仁對於醫衛材的數量及置物盒規格，無法符合臨床使用的便利性，造成同仁需改變原來的工作習慣而抱怨，藉由再次訪談了解同仁想法，共同討論決定改變醫衛材的撥補方式，並增加備用置物盒。

2. 第二階段評值：於2015年11月30日依據第一階段評值結果修正解決方案實施後，針對工作車的整體滿意程度再次評值，發出10份問卷，回收10份，滿意度從71.8%提升到88%。

結果評值

經過兩階段查核結果顯示：

一、 白班使用工作車減少重複開關抽屜從每班72次，減少到每班6次，共減少66次，超過目標設定值50%(36次)，目標達成率183.3%。

二、各類置放盒使用，現場查核取用醫衛材能確實遵行由左向右、由前往後取用的先進先出原則。

三、依醫衛材置放盒試用過程，修訂醫衛材品項及數量，共通性品項從33項減為21項；計算工作車醫衛材置放成本，在第一階段由889元/臺降低到123元/臺，後續再依臨床同仁回饋進行調整後，依置物盒撥補到滿後庫存成本略上升50元/臺，總置放成本降低716元/臺，超過目標設定值50%(445元)，目標達成率161.3%。

四、同仁使用工作車的整體滿意度，在第一階段由70.6%提升至71.8%，依評值結果修正措施後，第二階段滿意度為88%，較專案執行前上升17.4%，達目標

設定值80%。滿意度調查結果如表四，改善工作車之效益評估如表五。

專案評值後一個月，持續觀察同仁工作執行完畢，可將物品歸回原位，並查核庫存醫材無過期品。訪談同仁對於目前工作車物品置放及清潔感受，單位同仁表示「拿取東西很方便，不用一直找東西」、「車子比以前整齊」、「有貼照片，東西不見了，一下就會發現」，護理助理員表示「補東西很方便，先把備品給同仁用，我再慢慢補3個盒子，不會影響他們的工作」、「東西少很多種，補車比較快」、「以前車子很多種醫材，可是又都沒用到，但還是要看，浪費很多時間」，護理實習生表示「以前去其他單位實習，工作車東西放的位置都不一樣，要花很多時間在熟悉東西

表四 行動工作車物品置放及清潔滿意度調查表

項目	編號	題目	專案前滿意度% (n = 54)	第一階段滿意度% (N = 10)	第二階段滿意度% (N = 10)
物品置放	1	你對工作車用物設置感到的滿意程度	74.4	73.8	88
	2	你對工作車取得用物之便利性感到的滿意程度	74.4	70.8	90
平均滿意度			74.4	72.3	89
清潔度	1	你對於工作車定期清潔、整理感到的滿意程度	71.6	69.2	84
	2	你對工作車桌面可以隨時保持整潔感到的滿意程度	73.2	75.4	86
	3	你對於其他同仁使用工作車後的整潔度的滿意程度	59.2	72.8	86
平均滿意度			68.0	72.5	85.3
你對工作車整體滿意度			70.6	71.8	88

表五 改善工作車之效益評估表

項目	專案前 (n = 54)	第一階段 (N = 10)	第二階段 (N = 10)	結果
重複開關抽屜	72次/班	6次/班	6次/班	↓ 66次/班
先進先出	無	有	有	有
醫衛材品項數量	33項	21項	21項	↓ 12項
醫衛材置放成本	889元/臺	123元/臺	173元/臺	↓ 716元/臺
同仁使用工作車 整體滿意度	70.6%	71.8%	88%	↑ 17.4%

放哪裡？現在可以一下就知道東西在那，拿就很快」。

討論與結論

本專案旨在運用精實管理方法改善工作車設置，確立問題為工作車未設定醫衛材固定置放位置及無明確標示、放置在工作車內之醫衛材品項過多及無固定撥補數量，導致動作及庫存浪費。經由5S及目視化管理，重新規劃醫衛材品項及數量、更新標示、規範工作車物品擺放位置、置放盒的設計、教育訓練，來減少動作及庫存浪費，提升同仁使用工作車的效益及整體滿意度。對於醫衛材的數量及置物盒規格，剛開始無法符合臨床使用便利性，造成同仁需改變原來的工作習慣而抱怨，因此第一階段滿意度僅提升1.2%。透過再次訪談了解同仁想法，於第二階段執行期改變醫衛材的撥補方式，並增加備用置物盒，滿意度從71.8%提升到88%。原先專案預期在2015年12月底前六個內科病房工作車皆依所規劃之方式全面更動，但因置物盒需以訂購方式採買，導致需待所有物品到貨後，才進行六個內科病房同步更動，是本專案的阻力及限制。但透過宣導及廣納同仁之建議後，讓同仁執行給藥或治療時，藉由一次取物、減少彎腰就能拿到所需醫衛材，增加工作效率，是為專案之附加價值及助力。於2015年12月25日與企劃室、保管組等跨團隊討

論，建議藉由本專案的推行成果推廣至全院其他科別病房或跨部門之科室進行精實計畫，運用5S手法及目視化管理消除臨床作業流程中不必要的步驟，減少浪費。

參考資料

- 王淑貞(2016)·精實護理，志為護理，5(1)，14-21。
- 林美蓮、柯幸芳(2012)·運用倉儲管理手法提升外科病房醫療衛材管理正確性，志為護理，11(3)，77-86。
- 胡瑋珊(譯)(2014)·精實醫療(原作者：Mark Graban)·台北市：中衛發展中心。
- 陳錦杏、蔡玲真、金榮義、呂彥陞、陳冬蓮(2011)·應用迴歸樹於急診室衛材存量之預測，健康管理學刊，9(2)，218-235。
- Chen, G. H., Lin, S. C., Yu, C. Y., Huang, Y. H., & Mufidah, I. (2014). Key indicator analysis of a work improvement program for middle-aged workers in Taiwan's metal industry. *Journal of Gerontechnology and Service Management*, 2(1), 49-62.
- Leonard, M. S. (2010). Patient safety and quality improvement: Medical errors and adverse events. *Pediatrics in Review*, 31(4), 151-158.
- Levett, T. L. (2005). Continuing education for nurses: A necessity or a nicety. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 36(5), 229-233.
- Yu, C.Y., & Liu, J. W. (2011). Ergonomics improvement guideline. *Issue of Industrial Safety and Health*, 269, 12-21.

Lean Management for Mobile e-Nursing Cart Setting Evaluations and Care Improvement

Meng-Hua Lin, Shu-Hua Fang*, Ru-Ling Huang, Su-Wen Zhang, Ju-Ping Chiang, Fen-Lan Su*, Shu-Chuan Lee

ABSTRACT

Lean management can eliminate wastage in work settings. Observational methods were adopted to determine the medical supplies in a Mobile e-Nursing Cart that had no fixed position, no clear indication, too many items, and no fixed quantity, resulting in wastage during work processes and inventory level difficulties. This management approach facilitates the reduction of wastage associated with e-Nursing Cart use, and has a goal of reducing the manpower wastage and inventory levels by 50% and achieving a work satisfaction level of 80%. Key solutions are developing related processes on medical supply items and quantities, designing boxes for medical supplies, and planning the placement of items. After the implementation of the evaluation, 91.6% of manpower wastage and 81% of inventory costs were reduced, resulting in a work satisfaction level with e-Nursing Cart use of 88%. Thus, this evaluation effectively reduces waste and enhances colleague satisfaction, and can provide a reference to reduce clinical burdens and costs. (Tzu Chi Nursing Journal, 2019; 18:5, 63-72)

Keywords: e-Nursing Cart, lean management, mobile

Head Nurse, Hualien Tzu Chi Hospital, Buddhist Tzu Chi Medical Foundation; Supervisor, Hualien Tzu Chi Hospital, Buddhist Tzu Chi Medical Foundation*

Accepted: May 14, 2019

Address correspondence to: Shu-Hua Fang 707 Chung Yang Rd., Sec.3, Hualien, Taiwan 970

Tel: 886-3-856-1825 #12288; E-mail: fang_sh@tzuchi.com.tw