

半自動分包機改善專案

Semi-automatic subcontracting machine improvement project

賴玉惠¹、黃士欣²、周國旭³、詹永騰³

藥劑科副主任¹、藥劑科主任²、執行院長³、醫療院長³

一、前言／目的

本科使用半自動分包機進行作業流程包含門診分包作業(備註1)、住院病人自備藥品分包作業及住院單一劑量非整粒藥品之外投分包作業。每逢UD作業時段就會有門住診分包作業穿插處理的情形，同仁容易因為進行中的作業流程中斷而導致疏失，且舊型半自動分包機老舊已無零件可更換，又經常發生故障，不僅讓分包作業停擺又容易導致調劑疏失。本改善案運用人因工程(備註2)之概念，提升半自動分包機設備及調整分包作業流程，以減少人為因素所造成之疏失，藉以提升藥事服務品質。

備註1：門診分包作業處方來源包括精神科門診、牡丹園處方、家醫科處方。

備註2：人因工程指的是探討「人」與工作、設備、及周遭環境間的互動關係，以系統的觀點，將「人」視為系統中最重要的資源，以最大化此一資源效率為目的來設計介面、流程及其所屬的工作空間，使之適合於「人」的使用。

二、材料與方法／問題分析、改善計畫或方法

問題分析：

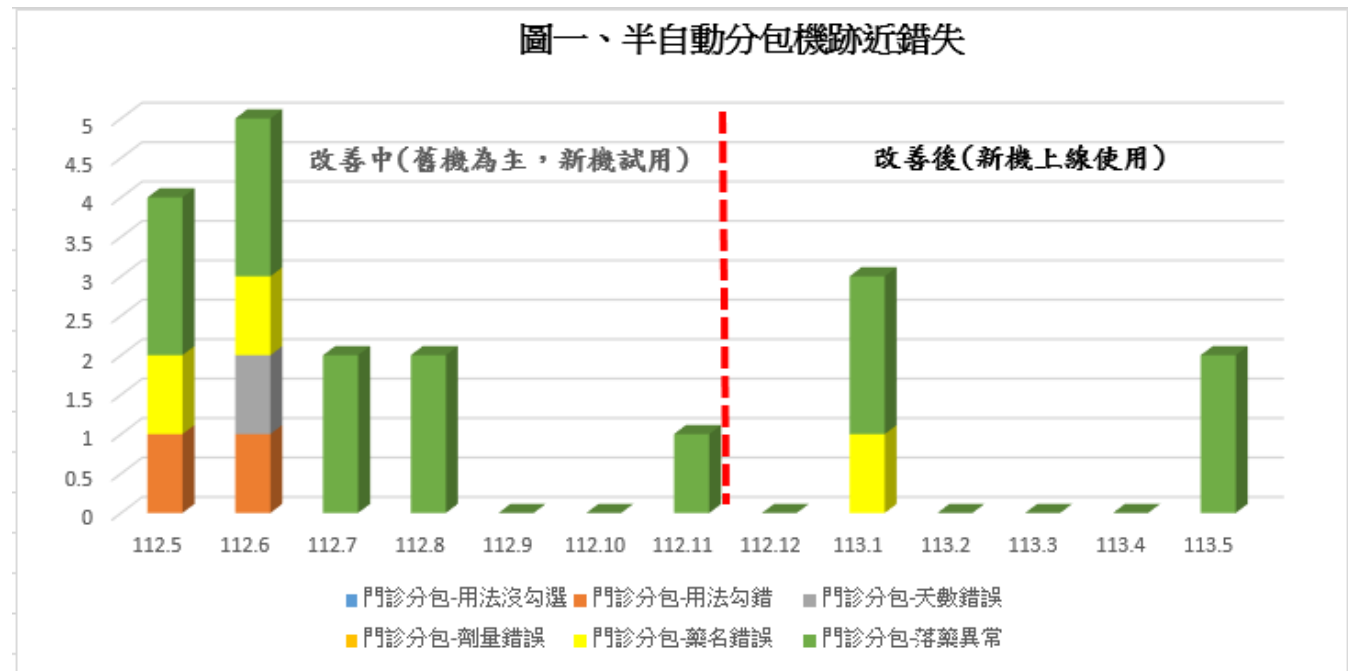
1. 半自動分包機舊機自94.5.11購入～112.4.30，已達18年，111年開始發生捲紙頻率升高，導致門診分包作業、住院病人自備藥品分包作業及住院單一劑量非整粒藥品的外投分包作業停擺數次，同時捲紙往往因為壓碎藥粒而導致損失。
2. 111.年多次聯繫廠商進行維修，但仍未見改善，6月1日經廠商建議更換半自動分包機舊機軸承，發生捲紙頻率雖有降低，但分包時會出現大小包情形，須依據分包紙大小捲適時進行卷軸螺絲調整，以避免發生捲紙，增加同仁分包作業的複雜度，也因分心而導致落藥異常事件發生。
3. 112.4.13再次因為捲紙而發生故障，廠商研判是加熱器有問題，但因機型老舊已無零件可以更換。
4. 112.5.24病安聯合稽查時委員口頭建議，針對病人自備藥整合本院雖有整合清單，但是分包之後的餐包並未標示病人基本資料，若發生遺落事件(未即時放回該病人自備藥提袋中)，要如何得知是哪位病人的藥品？
5. 由於門診分包作業與住院單一劑量非整粒藥品的外投分包作業經常交錯進行，導致疏失產生(表一)。經統計111年1月～112年4月，住院病人UD外投跡近錯失發生漏包11件、藥名錯誤8件、數量錯誤7件；門診分包跡近錯失發生落藥異常20件、藥名錯誤7件、用法勾錯5件、用法沒勾選3件、劑量錯誤3件、天數錯誤1件。

改善計畫或方法：

1. 改善前(表一)各類跡近錯失件數達65件，單月最高12件，運用人因工程之概念，提升分包機設備及調整分包作業流程，以期降低分包跡近錯失單月6件以下。
2. 針對現況擬定改善對策：
對策一、購入半自動分包機新機，附有電腦主機可接收處方資料及列印病人資料(姓名、病歷號碼、服用餐別)。
對策二、調整分包作業流程以減少同仁分包作業的複雜度。
① 取消半自動分包機住院單一劑量非整粒藥品的外投分包作業，並啟動全自動分包機備盤功能。
② 門診分包及住院外投各有1位專責人員，減少作業壓力。

表一、半自動分包機跡近錯失類型統計

疏失類型/年月	111.1	111.2	111.3	111.4	111.5	111.6	111.7	111.8	111.9	111.10	111.11	111.12	112.1	112.2	112.3	112.4	總計
外投-藥名錯誤	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	8
外投-數量錯誤	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2	7
外投-漏包	0	0	0	1	2	0	2	0	0	1	0	0	0	0	4	1	11
門診分包-用法沒勾選	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
門診分包-用法勾錯	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	5
門診分包-天數錯誤	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
門診分包-劑量錯誤	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3
門診分包-藥名錯誤	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	1	7
門診分包-落藥異常	1	0	0	0	1	1	1	3	3	2	3	1	1	1	1	1	20



三、結果/成效

1. 改善中(112.5～112.11)新機試用期間，以半自動分包機舊機為主，統計門診分包跡近錯失件數控制在6件/月以下，新機正式上線後(112.12～113.5)除了未超過6件/月外，發生用法沒勾選、用法勾錯、天數錯誤、劑量錯誤等皆為0件(圖一)。
2. 分包餐包上直接列印病人姓名及服用餐別，不僅避免發生遺落事件時的困擾，核發藥師也只需專心核對藥粒，節省了核發的時間(依據門診分包平均候藥時間112年14.35分/23件，相較於113年14.77分/43件)，又避免用法勾選錯誤或漏勾選用法的疏失。
3. 調整分包作業流程，啟動全自動分包機備盤功能，可省下門診標籤紙及半自動分包機分包紙的使用量；安排門住診分包作業各有1位人員負責，減輕人員工作穿插時的壓力，也減少因過程混亂而導致疏失的發生。改善前購入標籤紙20箱/年，改善後購入5箱/年，結至5月底仍剩下3箱，改善期間省下18箱(1,950元/箱*18箱=35,100元)，每次購買標籤紙須5箱，標準化後估計約可節省費用為29,250元/年(1,950*15=29,250)。半自動分包機舊機分包紙每年須購買96卷，改善期間(112、113年)均未購買，可省下76,800元(38,400元/年*2年)。自111年1月購入96卷後，至113年5月分包紙仍剩下38卷可供假日門診分包使用，故合計節省76,800+(38卷*400元/卷)=92,000元。
4. 112.11.10半自動分包機新機完成相關設定的修訂並正式上線，舊機轉至1樓門診藥局，供假日值班藥師(僅有1人)進行門診分包作業，以往門診分包藥師須到B1F住院藥局進行分包作業，門診病人因為看不到藥師會很焦慮，並且頻繁要求診間護理人員打電話，改善後可明顯減輕病患的焦慮度及減少人員體力的負荷。

四、結論 /討論

透過這個改善案提升分包設備及調整作業流程、人力安排後，每個月各類門診分包跡近錯失均<6件，改善期間所節省下來的費用，足以購買改善期間新機所需的分包紙加上色帶尚有餘，資訊系統也新增住院病患UD可以送【半自動藥包機】按鈕，外宿或者補包住院病患藥物時也可以使用，作為全自動分包機故障時，UD作業不停擺之備案。標準化後設備費用攤提，平均1天52元就可以每個分包餐包上列印病人基本資料及服用時間，有效提升人員工作效率、減少工作壓力及疏失，達到提升分包作業的藥事服務品質。

附加效益：全體同仁腦力激盪，創造出色帶最佳效益，藉由更換列印位置1卷色帶可使用6次，並善加利用半自動分包機新機自然產生的空包，因為完全沒有打印字樣，提供給病房分包病人少天數之自備藥，護理人員可在餐包上書寫病人資料，進而減少病房申請夾鏈袋的數量。

財團法人台灣省
私立台中仁愛之家

附設 靜和醫院 關懷、尊重、專業、親切

113年度第15屆 TCHA醫院品質提升暨海報競賽成果發表會 作品編號：113Y0262