

# 運用TRM手法優化CBC檢測： 從設備改良到成本翻轉

徐嘉鴻<sup>1</sup> 陳綉佩<sup>2</sup> 詹天佑<sup>3</sup> 吳冠銘<sup>3</sup> 蘇麗婷<sup>1</sup>

<sup>1</sup>大千綜合醫院-資材室、<sup>2</sup>大千綜合醫院-檢驗科、<sup>3</sup>大千綜合醫院-醫工課



## 壹、前言/目的

在醫療檢驗服務中，確保檢測準確性與成本效益是重要目標。本院欲新增 CBC（全血細胞計數）檢測來分擔三分之一現有機器之檢測量。本專案針對新建置的CBC檢測進行優化，重點關注試劑成本控制、設備整合及跨部門團隊協作。透過 TRM（Team Resource Management）手法，整合資材室、檢驗科、醫工課與供應商的合作，提升溝通與決策效率，達成檢測品質與成本效益的雙重提升。

## 貳、材料與方法 / 問題分析與改善計畫

### 1. 問題分析

新設立檢驗室採用XN-450機型，專用試劑包裝容量小、單價高，導致檢測成本上升。供應商表示價格無法再降，若覺得成本過高，可改送檢體回本院，但此增加運輸風險與報告延遲。

### 2. TRM手法運用

資材室主導，召集檢驗科、醫工課與供應商多次會議，資訊透明化，釐清問題來源。團隊比較了 SYSMEX 與他廠（貝克曼）機型在試劑成本與可行性上的差異，並評估更換機器後所需的訓練及定位需求。在設備方面，經原廠主管協助，成功調整 XN-450 的試劑接頭，使其能夠使用現有機型的共用試劑（如圖一所示）。

### 3. 成本比較（單位：元/mL）

相關試劑成本：

- Lysercell WDF：9.75 → 2.44（↓300%）
- Sulfolyser：4.00 → 2.00（↓100%）
- Fluorocell WDF：272.73 → 152.38（↓78.98%）

### 4. 改善方案

透過更換試劑接頭的方式，直接使用現有機型的試劑，以免除專用規格所帶來的高成本；同時持續與供應商進行議價，並建立可行的替代方案作為備援。



圖一、更換接頭可使用規格包裝試劑

使用試劑成本比較：新增機型(XN-450) vs 現有機型(XN-2000/3000)				
名稱	規格&成本		平均成本	
	XN-450	XN-2000	XN-450	XN-2000
	2L	4L*2	平均cost(/mL)	平均cost(/mL)
Lysercell WDF	14000	19500	9.75	2.44
更換試劑接頭成本降低			300%	
名稱	規格&成本		平均成本	
	XN-450	XN-2000	XN-450	XN-2000
	500mL*3	1.5L*2	平均cost(/mL)	平均cost(/mL)
SULFOLYSER	5000	6000	4	2
更換試劑接頭成本降低			100%	
名稱	規格&成本		平均成本	
	XN-450	XN-2000	XN-450	XN-2000
	22mL*2	42mL*2	平均cost(/mL)	平均cost(/mL)
Fluorocell WDF	12000	12800	272.73	152.38
更換試劑接頭成本降低			78.98%	

## 參、結果/成效

1. 成本下降：XN-450 成功使用共用試劑後，整體成本下降 178%，每年可節省約427,503 元（依113年採購量推估）。
2. 團隊協作成效：TRM手法促進跨部門決策效率，問題可於單次會議內獲得共識。
3. 設備整合完成：外點可獨立執行 CBC 檢測，免除檢體外送與延遲風險。
4. 附加價值：降低檢體運輸風險，強化病人安全

## 肆、結論與討論

透過 TRM 團隊協作策略與技術改良，成功達成「品質提升 × 成本翻轉」。本案不僅降低試劑成本，亦優化跨部門溝通流程與決策時效。未來將持續監測試劑成本、探索替代供應商，並推廣此模式至其他檢測項目，以建立可持續改善的檢驗作業模式，進一步提升品質與成本效益。



大千健康醫療體系

DA CHIEN Health Medical System