

由人工統計到即時監控： Power BI在品質指標管理中的應用成效分析

謝妙璟¹、周宜臻²、牟晉聖³、蔡育真⁴

前言

住院死亡率是醫療機構衡量醫療品質與病人安全的重要指標之一，能反映醫療照護的成效與流程的健全性。傳統以人工方式統計與分析，不僅耗時費力，也容易延遲對異常趨勢的掌握，影響即時決策與改善成效。本研究旨在透過系統性資料分析，探討住院死亡率的變化趨勢及潛在影響因子，進而提供具體可行的改善策略，藉由結合臨床資料(Excel)將數據轉化為Power BI視覺化分析工具，協助醫療團隊及管理單位即時掌握異常訊號，藉此提升資料呈現的清晰度與分析效率，幫助醫療團隊更精確地掌握趨勢，進行有效的品質管理與決策。

問題分析

本研究採回溯性研究設計，資料來源為本院醫療品質指標系統，蒐集本院近三年（2023-2025）住院病人之出院病歷資料，包含出院病人年齡、收案科別、收案醫師、護理站(ICU及一般病房入住情形)、出院狀態(含：一般AAD、死亡、依醫囑出院改本院門診治療、病危AAD及轉院)、出院診斷、死亡率等變項。資料彙整並梳理完，使用Power BI進行動態儀表板資料處理(包含：刪除欄位、欄位分割、刪除資料列、欄位新增、資料內容篩選)，建置模板介面，並與資料檔拉關聯性(圖一)。同時，每季召開醫療品質暨病人安全委員會會議，從跨部門角度檢視個案樣態，作為後續品質改善依據。



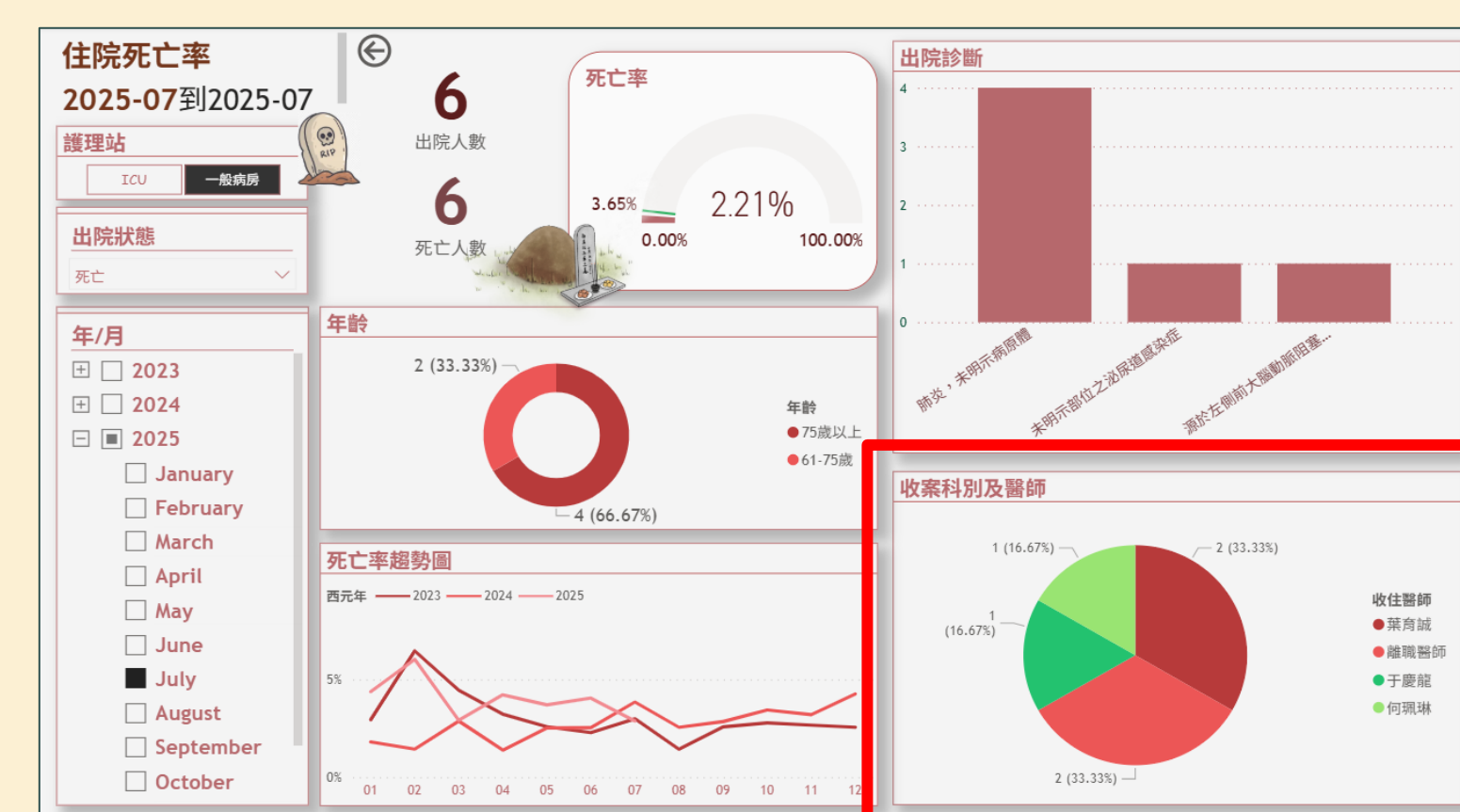
▲圖一、品質指標-住院死亡率總表▲

本研究開發的品質指標管理的PowerBI視覺化模板，透過點選儀表板上的交叉篩選器，首先點選「護理站」、「出院狀態」及「年/月」篩選器，選擇想要看的呈現單一月份或年份整體的總數，同時，也能點選多個月份或年份，了解每位病人出院狀態的短期、中期及長期之變化趨勢，並了解到本院的「出院人數」、「死亡人數」、「死亡率」、「出院診斷」、「年齡」、「死亡率趨勢圖」、「收案科別」及「收案醫師」(圖

二)。由上述儀表板操作的過程中，可於病房相關會議及醫療品質暨病人安全委員會會議上，立即提供管理層及監測指標人員關於品質指標相關的數據參考，視覺化模板之互動的易讀性及數據的客觀性，可在改善過程中增進跨科別的溝通效率，實現以數據到行動進行有效的醫療品質之病人安全管理。



▲圖二、單一月份呈現▲



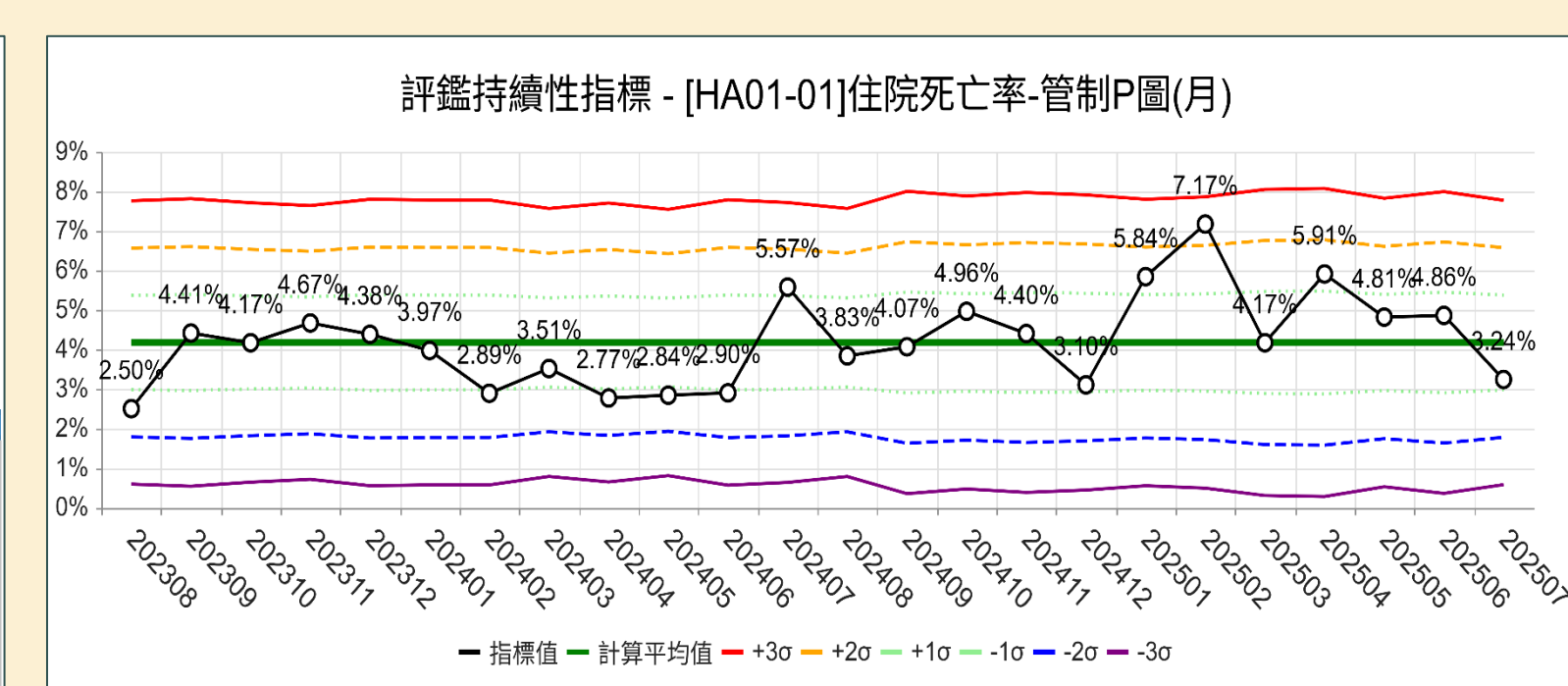
▲圖三、收案科別下鑽醫師▲

成效

本研究將臨床資料(Excel)結合Microsoft Power BI，建置醫療品質指標監測平台(圖四)，成功將原本僅能透過管制圖(圖五)進行解讀的數據，轉化為具即時性與互動性的視覺化模板。此平台不僅提升了指標監測與分析的效率，亦提供臨床及管理決策更具即時性與精準性的支持。藉由數據的即時回饋，醫療團隊得以快速辨識高風險因子與潛在改善契機，進而促進跨部門合作，推動系統性之品質改善。



▲圖四、醫療品質指標平台▲



▲圖五、住院死亡率管制P圖▲

結論

具體成果顯示，品質指標監測與回報之平均時間由過去7日縮短至1日，臨床決策效率提升約80%。此模板透過整合不同系統資料來源(如：出院人次、衛生福利部中央健康保險署網站ICD-10碼及本院醫師卡號及科別)，減少手動彙整時間與錯誤率。此外，跨部門改善專案中與品質指標相關之執行率由65%提升至90%。此結果證實，建置Power BI之監測平台能有效強化跨科別溝通同時也可產出報告、匯出圖表，利於內部溝通與外部揭露(如住院死亡率)，透過設定閾值與警示機制，實現數據驅動的病人安全管理模式，本院將持續優化指標設計與分析機制，以進一步提升醫療品質與決策效能。