

利用 BI 數據分析驅動抗生素使用合理性

曹嘉蕙¹
藥劑科/組長
梁任中²
藥劑科/副主任
劉孟基²
藥劑科/主任

張克士³

一、前言

抗生素抗藥性 (Antimicrobial Resistance, AMR) 是全球公共衛生最嚴峻的挑戰之一。不當的抗生素使用是多重抗藥性菌株 (MDROs) 的主要驅動因素。本院近年數據顯示，特定後線抗生素 (如碳青黴烯類 Carbapenems) 的使用密度呈現緩慢但持續的增長趨勢，同時，院內主要致病菌如克雷伯氏肺炎菌 (*Klebsiella pneumoniae*) 與鮑氏不動桿菌 (*Acinetobacter baumannii*)，對該類藥物的抗藥性比率已達警戒水平。

傳統的抗生素管理多依賴於個案審查與被動式教育宣導，其效果有限且難以持續。為此，本計畫旨在利用BI的數據分析，將院內的抗生素使用，導入「數據驅動的品質改善循環」模式，透過系統性地收集、分析並回饋抗生素使用數據，將抽象的「合理用藥」概念轉化為具體、可衡量的指標，對臨床處方行為進行精準、有效的介入，進而達成延緩抗藥性、提升病人安全與醫療品質的最終目標。

二、改善計畫及方法

◎計畫目標：以BI平台的數據為基礎，優化管理全院抗生素

1. 降低後線藥物使用：將Carbapenems之使用密度降低15%。
 2. 提升處方遵循度：經驗性用藥由基線值提升20%。
 3. 促進數據透明化：進行抗生素使用數據分析報告與回饋會議。
 4. 改善臨床成效：降低Clostridioides difficile感染發生率10%。

◎ 計畫方法：

計畫對象：全院住院病人，重點介入科別為加護病房、一般外科
病房及胸腔科。

資料收集：藥物使用數據：從系統取得抗生素使用量，計算DDDs。

微生物數據：從檢驗科系統取得抗藥性圖譜及MDROs發生率。

臨床數據：由抽樣審核病歷，評估處方合理性與指引遵循度

財務數據：抗生素相關藥品費用消耗統計及庫存管控管理

以院區、藥品分類及耗用量

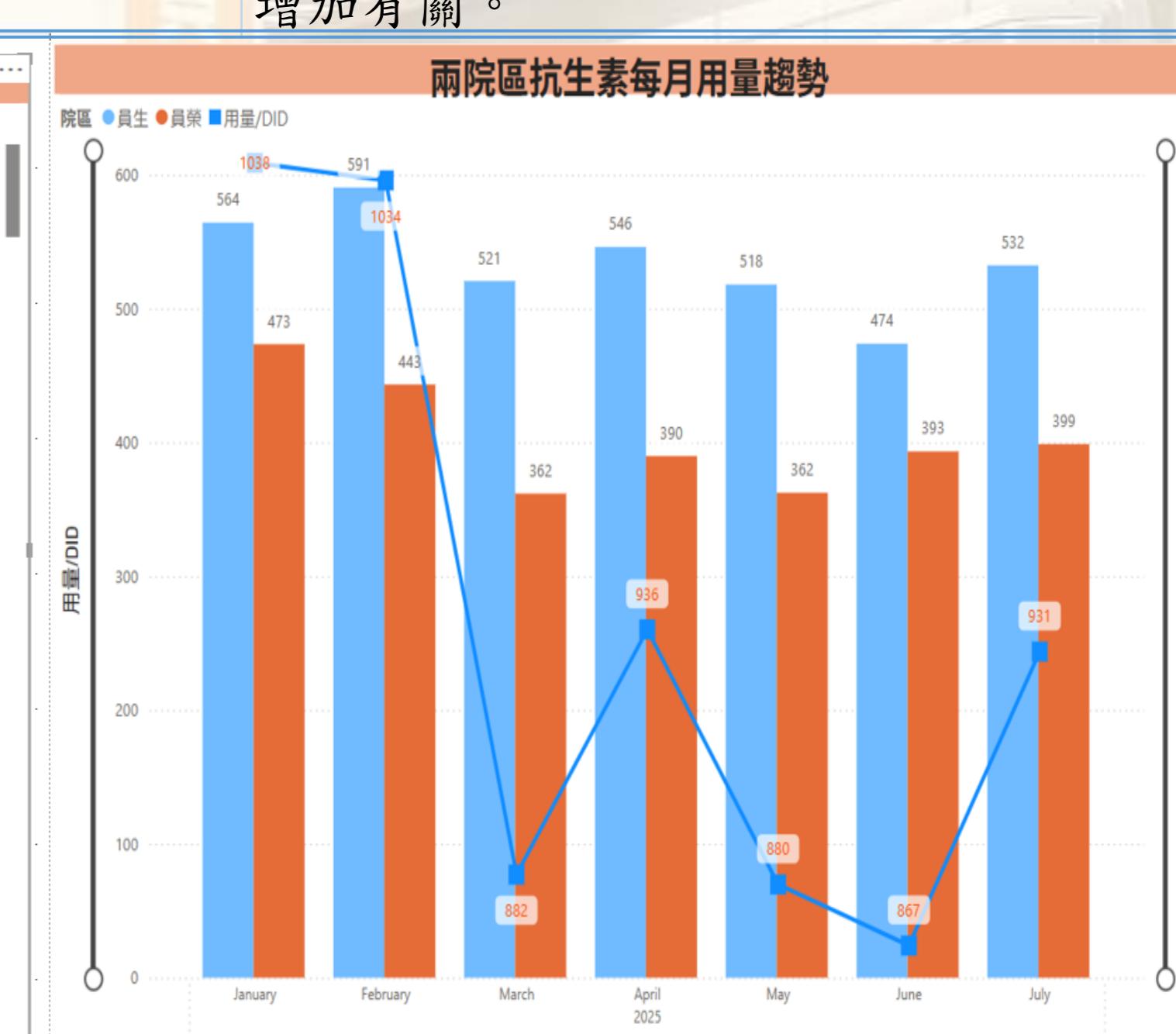
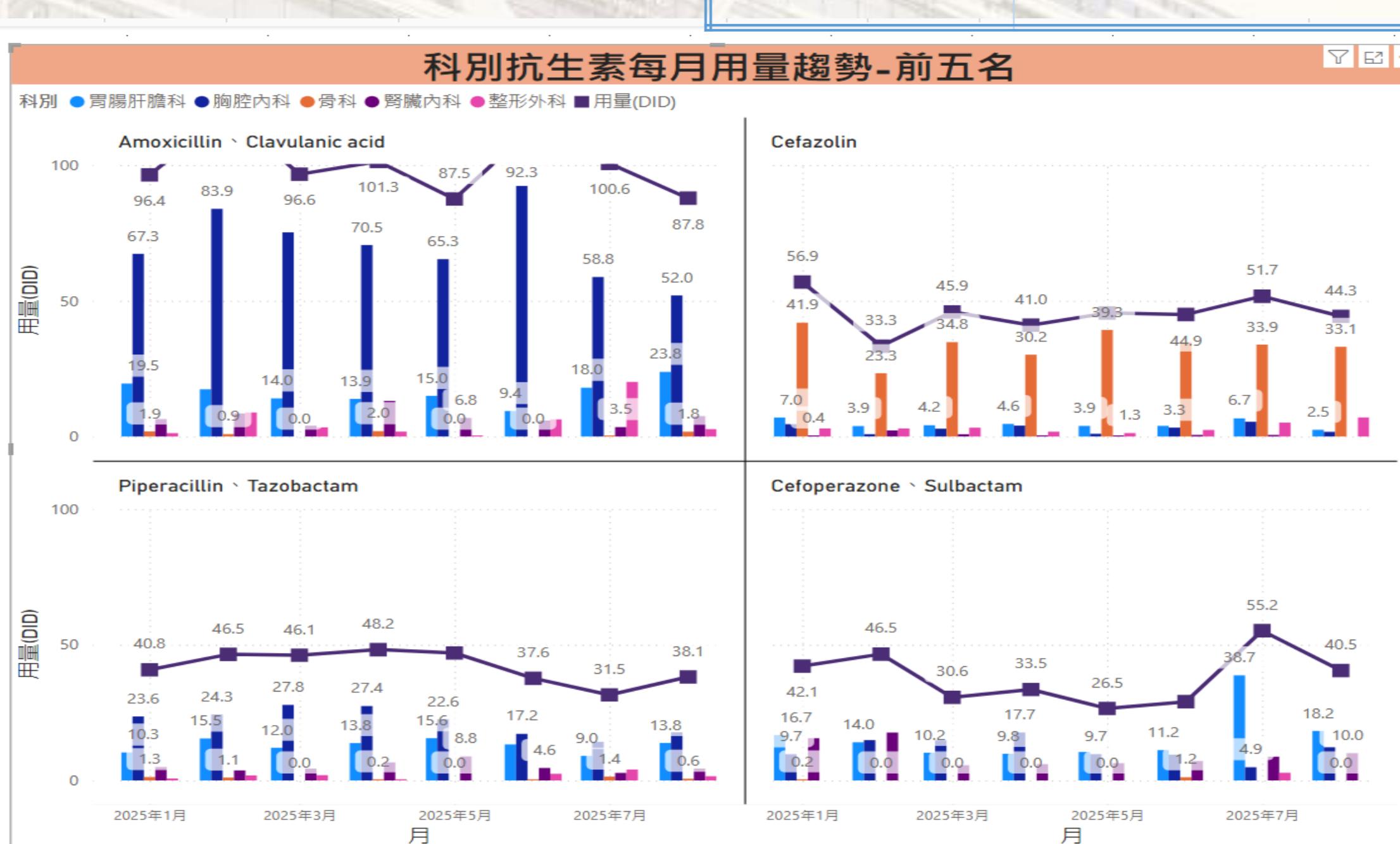
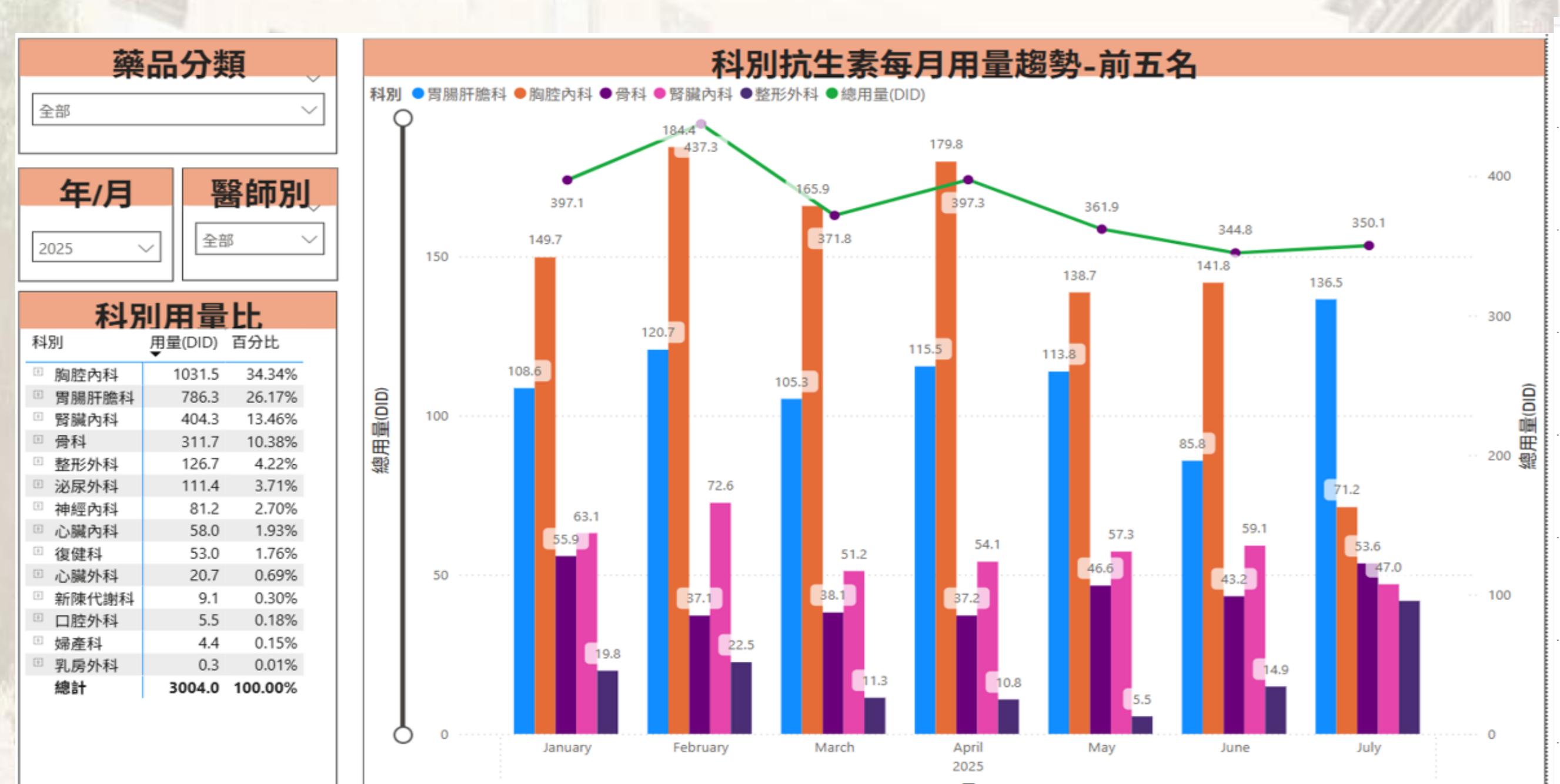
科別/醫師… 等類別分析。

一、社用鉛式計

二、結果與成效

1. 利用BI工具來分析數據，由傳統的「報表製作」提升到「數據洞察與決策支持」。從「靜態報表」到「互動儀表板」，從「數據孤島」到「資訊整合」來串連各項數據。並從「被動審核」到「主動預警」爭取介入時效。使每一項管理都有數據的支持，取代「經驗決策」到「數據驅動決策」，如下圖(BI圖表)。

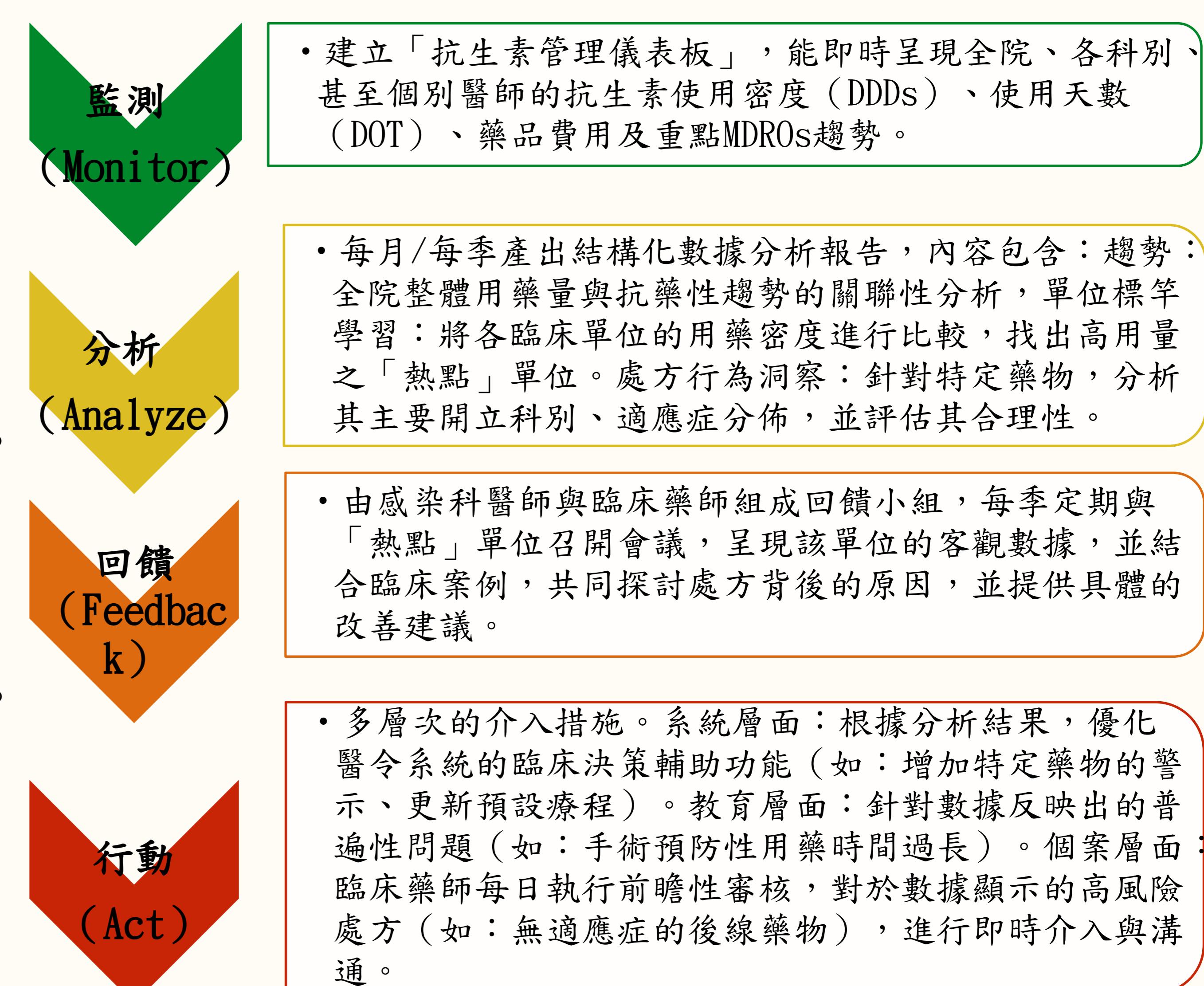
2. 兩院區抗生素使用趨勢分析報告（2025年Q1）：呈現「廣譜管制成效顯現，但後線壓力顯著增加」的雙重趨勢，如『右表』所述。正面趨勢，ASP策略成效顯著。警示趨勢，院內面臨嚴峻的多重抗藥性菌株（MDRO）挑戰。



四、成效、結論

對抗抗生素抗藥性是一場沒有終點的戰役。本計畫的核心精神在於「讓數據說話」，用客觀、透明的資訊取代主觀的臆測。透過建立一個系統性的數據監測與回饋循環，不僅能夠精準地找出問題所在，並賦予臨床團隊自我改善的能力。

BI平台的整合，可視覺化、互動性與下鑽分析（Drill-down），從藥品耗用量中分析出的數據維度與臨床意義，將為本院的抗生素管理帶來一個全新的層次，最終轉化為更安全的病人照護、更永續的醫療環境，善盡醫療機構的社會責任。



指標分類	關鍵藥物	量化數據變化 (vs 去年同期)	臨床意義分析
1. 廣譜抗生素管理成效	Piperacillin/Tazobactam ↓18% Cefoperazone/Sulbactam ↓24%		ASP策略奏效：成功限制廣效藥物的一線使用，有效減緩抗藥性選擇壓力。
2. 抗MRSA藥物精準使用	Vancomycin使用率高峰後回落 Daptomycin ↓100% (歸零)		感染控制與精準治療成功：院內MRSA感染可能減少，且醫師不再過度依賴經驗性治療。
3. 策略轉型成功	Metronidazole ↓69% Cefmetazole ↑68%		手術預防用藥優化，成功以單方Cefmetazole取代傳統合併療法，簡化流程。
4. 後線藥物壓力劇增(警訊)	Cefepime (第四代) ↑178% Colistin ↑69%		MDR-GNB挑戰嚴峻，反映對抗綠膿桿菌及ESBL菌株的治療需求急劇增加，是院內感染譜惡化的直接證據。 高度警訊，暗示CRE/CRAB等棘手感染正在增多，需立即介入調查。
	Meropenem 用量維持高檔 高於去年同期		ESBL菌株感染已成臨床常態，對Carbapenems 依賴度增加。
5. 異常高峰需追蹤(警訊)	Ampicillin/Sulbactam ↑50%		潛在群突發事件，可能與Acinetobacter baumannii感染群突發或吸入性肺炎病例增加有關。