

## 摘要

葉克膜用於急性心肺衰竭病人的救治，屬於昂貴的侵入性治療，每位病患生理狀況不同，而治療方式的選擇，不僅有可能影響患者的預後情形，亦可能衍生很多的倫理問題，進而可能帶來不同的醫療成本。

隨著資訊技術的發展，資料探勘技術已成為醫療領域中最具應用價值的一項技術工具，若能針對裝置 ECMO 之病人存活率之預測因子有更多了解，將拓展未來各種醫療、衛生決策、臨床管理參考資料的深度和廣度，提供醫療人員診斷、治療或處置之決策支援。

本研究所用的資料庫，為 2006 年至 2016 年間在某醫學中心的成人病患，排除 20 歲以下的嬰幼兒及孩童；刪除可辨識個人資料，作為本研究資料來源，經整理後刪除不完整的資料，共篩選出 40 項變數，1,342 筆病患病例。

以 SPSS 進行 ECMO 裝置存活的預測因子及存活曲線，亦運用 WEKA 套裝軟體進行 Decision Tree (決策樹)、Logistic Regression (邏輯斯迴歸)、Multilayer Perceptron (類神經網路) 比較正確率，進行裝置 ECMO 存活狀態預測。

運用「逐步多元迴歸分析法」分析結果的 9 個因子，進行邏輯斯迴歸分析，裝置 ECMO 有效的病例為 956 筆，其 ROC [ROC] 曲線下的面積 [AUROC] 0.743 [95%CI 0.712-0.774]，可作為對裝置 ECMO 病人存活率準確診斷的檢驗方法。

亦運用 WEKA 套裝軟體進行決策樹、邏輯斯迴歸、類神經網路比較正確率，進行裝置 ECMO 存活狀態預測，分析結果邏輯斯迴歸正確率為 70.04%，經交叉驗證後為 67.80%，模型的精確度和模型的驗證相較穩定。而在隨機森林決策樹模型正確率為 99.70%，模型的精確度為最高，但經交叉驗證後其正確率為 60.80% 最低。

**關鍵字：** 葉克膜、存活曲線、邏輯斯迴歸、類神經網路、決策樹、存活率