

利用機器分類學習技術設計青光眼臨床決策支援系統-以中部某醫學中心為例

王中儀¹ 陳幸宜² 吳子豪^{3,*}

¹ 中國醫藥大學醫務管理系暨碩士班助理教授

² 中國醫藥大學附設醫院眼科部主治醫師

² 中國醫藥大學醫學系學士班助理教授

³ 中國醫藥大學醫務管理系暨碩士班學生

背景與目的：青光眼為視神經萎縮造成視野缺損終至失明之疾病，而台灣近來呈現青光眼患者增多趨勢，提昇眼科醫師診斷正確率甚為重要。本研究依據 Cirrus Optical Coherence Tomography (光學同調斷層攝影，OCT)，欲以邏輯斯迴歸及支撐向量機法(Support Vector Machine, SVM)提昇區辨台灣地區正常人與青光眼患者之準確度，並建立適合台灣地區之青光眼臨床決策支援系統，以達輔助醫師臨床診斷之目的。

研究方法：以 2009 年 11 月至 2010 年 5 月於中部某醫學中心眼科部執行完整眼科檢查者為研究對象，招募青光眼患者及正常人各 50 位，並以青光眼患者一隻眼睛與正常人之性別、年齡、屈光度及眼睛位置配對。使用 SPSS 12.0 進行描述性統計、卡方檢定、t 檢定、皮爾森相關及邏輯斯迴歸統計分析；另以 Matlab 7.0 開發青光眼決策支援系統。

研究結果：九項變數之邏輯斯迴歸模型顯示，顯著預測參數為上側(P=0.019)、顛側(P=0.002)、下側(P=0.049)及屈光度(P=0.009)，其分類準確度(Sensitivity 與 Specificity 之平均)為 84%。支撐向量機法最佳模型為上側、顛側、下側及屈光度，分類準確度為略高之 86%。

結論與建議：依據 Cirrus OCT 之參數，利用邏輯斯迴歸與支撐向量機法於台灣民眾區別青光眼和正常人皆有良好之分類效能。未來可採納此青光眼決策支援系統，以達提昇判斷青光眼之準確度。未來若出現較新之 OCT，應重新決定預測參數。

關鍵字：青光眼、支撐向量機法、機器分類學習、臨床決策支援系統。

E-MAIL：wuzihow@gmail.com

*通訊作者(Corresponding author)