以叢集分析技術探討病患就診屬性與看診時間之關係

Clustering technology for predicting physician service time by using outpatient''s attributes and hospital resource utilization

中文摘要

目前各醫院均秉持提供高服務品質的理念，而在各項服務品質的指標中，對病患最直接的感受就是等候看診時間，故預約看診時間與實際就診之等待時間長短，將直接反應於醫院之管理績效與對病患之服務品質。如果能依病患就診屬性與醫院所提供之服務，建立一預測醫師看診時間之醫療行爲模式，作爲看診等候時間之依據，以縮短病患就診等候時間，除了能提昇醫院經營效率強化其個人化服務品質外，此亦成爲民眾選擇就醫醫院的重要考量因素。在醫院之立場，如何妥善規劃有限之醫療資源，做好醫病關係，以建立社區醫學之願景，亦是各層級醫院之重大課題。

然而就診病患之多樣性與不確定性常常造成 醫院排程之失調，使預約制度之看診時間可靠性大打折扣，此現象不止令醫院方面產生極大的困擾，亦令已生病的病患在身心上蒙受一層痛苦的就醫經驗。由於資訊的進步，電子病歷之實施雖可有效改善病歷調閱時間上問題，然而並無法有效改善病患就診等候看診時間上之問題。雖然有些醫院對同一醫師以等距之看診時間，做爲病患看診時間之基礎，而面對此龐大之資料與眾多之變數，其等候時間依然無法有效改善。

本研究依病患就診與就醫之屬性，首先透過資料庫取得門診病患之資料，包括：看診日期，新病患、初、複診病患，看診時段 (早、中、晚)，醫師，年齡，性別與疾病碼等。此資料經過濾與清除後，以資料探勘之叢集(Cluster)技術，探討個別醫師看診時間之叢集模式，此模式依屬性之相似特性加以分類，區分出不同之病患族群與其所佔人數之比率，以及每一族群下醫師看診所花費之時間。依此時間以做爲設定病患看診時間依據，此將有助於建立一個有效且正確之病患看診時間預測模式。

英文摘要

Waiting time is a major performance indicator in measuring outpatients'' satisfaction of health care services. However, factors which influence waiting time, especially for outpatients waiting for physician service, are more complicated and uncertain.

Outpatient clinic scheduling was studied extensively between 1950 and 1980. The objective of this study is to build a model referencing patient attributes and hospital resource utilization to predict medical service time for outpatients. Outpatient attributes includes first or subsequent visit, gender, age and disease. Hospital resource utilization includes clinic, shift, week and doctors. Based upon the above attributes we

will use data mining tools to build a model for predicting physician service time. This model - grouping by cluster technology - can be used in the outpatient reservation system to decrease outpatient waiting time and improve the patient-physician relationship. It also can help administrators to allocate equipment and human resources to improve total service quality.