

K 40515001 : สาขาวิชาสถิติประยุกต์

คำสำคัญ : การวิเคราะห์ถดถอย/โลจิสติก/การจำแนกกลุ่ม

ทราบแล้ว โสภารายการ : การพยากรณ์ผลโดยวิธีการวิเคราะห์การจำแนกแคนนอนนิตัลกับการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกสำหรับเหตุการณ์ที่พบได้น้อย (CANONICAL DISCRIMINANT ANALYSIS AND LOGISTIC REGRESSION FOR PREDICTING THE RARE EVENT) อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ : รศ. วีรณันท์ พงศาภักดี และผศ. ดร. ปราณี นิลกรณ์. 82 หน้า ISBN 974-653-088-7.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 2 ประการคือ ประการแรกเพื่อเปรียบเทียบความผิดพลาดในการพยากรณ์ระหว่างวิธีวิเคราะห์การจำแนกแคนนอนนิตัลกับวิธีการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก โดยใช้อัตราความผิดพลาดจริงที่เห็นชัด ($APER$) และค่าประมาณค่าคาดหวังของอัตราการจำแนกผิดที่แท้จริง \hat{E} (AER) ประการที่สองเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจำแนกผู้ป่วยปกติกับผู้ป่วยที่มีอาการที่ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในผู้ป่วยโรคข้อเสื่อมซึ่งได้รับการรักษาโดยวิธีรับประทานยา NSAIDs

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้มาจากผู้ป่วยโรคข้อเสื่อมที่มาับการรักษาที่โรงพยาบาลศิริราชระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2543 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544 จำนวน 113 ราย เป็นผู้ป่วยปกติไม่มีอาการที่ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา NSAIDs จำนวน 101 ราย ผู้ป่วยที่มีอาการที่ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา NSAIDs จำนวน 12 ราย ในการศึกษาครั้งนี้ ตัวแปรตามคือ การมีและไม่มีอาการที่ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ส่วนตัวแปรอิสระได้แก่ อายุ เพศ ดรรชนีมวลกาย (BMI) ความดันโลหิตซิสโตลิก ค่า BUN ค่า creatinine ค่าอัตราส่วน SGOT/SGPT ratio จำนวนเกร็ดเลือด ประวัติการเป็นโรคแผลในกระเพาะอาหารและประวัติการเป็นโรคเบาหวาน

ผลการศึกษาพบว่า วิธีการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกจัดกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการที่ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาเข้ากลุ่มได้ถูกกลุ่มมากที่สุดและเมื่อพิจารณาผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มค่าอัตราความผิดพลาดจริงที่เห็นชัดและค่าประมาณของค่าคาดหวังการจำแนกผิดที่แท้จริงที่ได้จากวิธีวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกจะต่ำกว่าวิธีการวิเคราะห์การจำแนกแคนนอนนิตัลเล็กน้อย ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจำแนกกลุ่ม คือ ประวัติการเป็นโรคแผลในกระเพาะอาหาร

สรุปได้ว่าการจัดผู้ป่วยเข้ากลุ่ม ในกรณีที่เหตุการณ์ซึ่งสนใจเกิดขึ้นได้น้อยวิธีการวิเคราะห์การจำแนกแคนนอนนิตัลกับการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกจัดผู้ป่วยเข้ากลุ่มผิดพลาดได้ใกล้เคียงกัน และจากการวิจัยนี้มีข้อเสนอแนะให้ทำการศึกษาโดยนำค่าความเสียหายอันเนื่องมาจากการจัดกลุ่มผิดมาร่วมพิจารณาด้วยและควรเพิ่มขนาดตัวอย่างให้มากขึ้น

KRABKAEW SOPARAT : CANONICAL DISCRIMINANT ANALYSIS AND LOGISTIC REGRESSION FOR PREDICTING THE RARE EVENT. THESIS ADVISORS : ASSO. PROF. VEERANUN PONGSAPAKDEE AND ASST. PROF. PRANEE NILKORN, Ph.D. 82 pp. ISBN 974-653-088-7.

The present study was conducted for 2 purposes. First, a comparative study was conducted to comparing the accuracy of classification between canonical discriminant analysis and logistic regression for rare event. Two measures of performance for comparison of the accuracy were used ; apparent error rate ($APER$) and expected actual error rate ($\hat{E}(AER)$). Second, the study was conducted to identify the risk factors which influenced the discrimination between the patients with and without adverse event in osteoarthritis patients who had received NSAIDs.

The data were collected from osteoarthritis patients who had received NSAIDs for 6 weeks at Siriraj Hospital between February 2000 to February 2001. One hundred and one patients were a normal group and twelve patients with adverse event were a case group. The occurrence of adverse event during the period of study was used to be dependent variable for the analysis. The independent variables for predicting such event were age, sex, body mass index, systolic blood pressure, BUN, creatinine, SGOT/SGPT ratio, platelete count, history of peptic ulcer and existing of diabetes militus.

The results of classification between two techniques indicated that logistic regression had the greatest accuracy rate in patients with adverse event. For, both patients with and without adverse event, apparent error rate and the expected actual error rate ($\hat{E}(AER)$) based on logistic regression was slightly lower than that of the canonical discriminant analysis. The factors which influenced the discrimination between the patients with and without adverse event was the history of peptic ulcer.

It was concluded that canonical discriminant analysis and logistic regression had an almost similar allocating performance in the rare event. This study suggests that cost of missclassification and increasing sample size should be considered.