

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ ปัจจัยที่มีผลต่อความผิดปกติของหลอดเลือดหัวใจในผู้ป่วย  
โรคคาวาซากิ  
ผู้เขียน นายรัฐเขตต์ เอกอิสรยาภรณ์  
ปริญญา ประกาศนียบัตร์บัณฑิตชั้นสูง วิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก  
(กุมารเวชศาสตร์)

#### คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงแรกขวัญ ลิทธิวงศ์กุล อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงยุพดา พงษ์พรต อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

#### บทคัดย่อ

**ความเป็นมา** โรคคาวาซากิเป็นโรคที่มีการอักเสบของหลอดเลือดทั่วร่างกาย ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี เพศชายพบมากกว่าเพศหญิง 1.5 เท่า ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญได้แก่ความผิดปกติของหัวใจและหลอดเลือดหัวใจ (coronary artery) การรักษาด้วย Intravenous immunoglobulin ตั้งแต่ระยะแรกของโรคสามารถลดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวได้

**วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาถึงปัจจัยด้านคลินิกและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่มีผลต่อการเกิดความผิดปกติของหลอดเลือดหัวใจซึ่งวินิจฉัยจากการคำนวณค่า coronary artery Z score ในผู้ป่วยโรคคาวาซากิที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

**วิธีการศึกษา** เป็นการศึกษาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง โดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ด้วยโรคคาวาซากิ ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2543 ถึง 30 เมษายน พ.ศ. 2553 รวมระยะเวลาที่ทำการศึกษา 10 ปี 4 เดือน นำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงวิเคราะห์โดยอาศัย chi-square และ unpaired t-test ในการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ univariate analysis และตรวจสอบผลการการวิเคราะห์ซ้ำด้วย multivariate logistic regression analysis

**ผลการศึกษา** พบมีผู้ป่วยเด็กโรคคาวาซากิที่เข้ารับการรักษาจำนวน 222 คน ส่วนใหญ่ร้อยละ 96 มีอายุน้อยกว่า 5 ปี พบเพศชายมากกว่าเพศหญิง 1.7 เท่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 71 มีอาการแสดงแบบ typical Kawasaki ผลการวินิจฉัยความผิดปกติของหลอดเลือดหัวใจโดยอาศัยค่า coronary artery Z score จากการตรวจ echocardiography พบผู้ป่วยที่มีความผิดปกติดังกล่าวทั้งหมด 75 คน คิดเป็นร้อยละ 34 ของผู้ป่วยทั้งหมด ผลการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของ

หลอดเลือด coronary artery กับกลุ่มที่ไม่มีความผิดปกติดังกล่าว พบว่ากลุ่มที่มีความผิดปกติของหลอดเลือด coronary artery มีอายุที่น้อยกว่า ( $19.6 \pm 15.2$  และ  $24.5 \pm 17.8$  เดือน,  $p=0.041$ ) และมีระยะเวลาที่มีไข้ก่อนได้รับการรักษาที่นานกว่า ( $9.3.6 \pm 4.4$  และ  $6.8 \pm 2.2$  วัน,  $p<0.001$ ) สำหรับผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่ากลุ่มที่มีความผิดปกติของหลอดเลือด coronary artery มีระดับ ESR ที่สูงกว่า ( $88.2 \pm 30.5$  และ  $80.03 \pm 26.8$  mm/hr,  $p=0.044$ ), Hb ต่ำกว่า ( $9.6 \pm 1.2$  และ  $10.3 \pm 1.2$  g/dL,  $p<0.001$ ), Hct ต่ำกว่า ( $29.4 \pm 3.7$  และ  $31.3 \pm 3.6$  %,  $p<0.001$ ), total WBC count สูงกว่า ( $18.6 \pm 6.6$  และ  $16.4 \pm 5.3 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup>,  $p=0.007$ ), platelet count สูงกว่า ( $536.4 \pm 262.9$  และ  $450.7 \pm 171.3 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup>,  $p=0.012$ ) และระดับ serum albumin ที่ต่ำกว่า ( $2.9 \pm 0.6$  และ  $3.3 \pm 0.5$  g/dL,  $p<0.001$ ) ซึ่งเมื่อนำมาวิเคราะห์ multivariate logistics regression analysis พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดความผิดปกติของหลอดเลือดหัวใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ระยะเวลาของไข้ก่อนได้รับการรักษาที่นานมากกว่าหรือเท่ากับ 8 วัน (odd ratio 2.895, 95%CI 1.358-6.168,  $p=0.006$ ), จำนวน platelet count ที่สูงมากกว่าหรือเท่ากับ  $500 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup> (odd ratio 2.403, 95%CI 1.010-5.720,  $p=0.048$ ) และระดับ serum albumin ที่ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 3 g/dL (odd ratio 3.376, 95%CI 1.557-7.321,  $p=0.002$ )

**บทสรุปและข้อเสนอแนะ** โดยสรุปการศึกษานี้ทำให้ทราบถึงลักษณะทางคลินิกและภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดหัวใจ ในผู้ป่วยโรคควาซากิที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตลอดจนวิเคราะห์ถึงปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติของหลอดเลือดหัวใจ ซึ่งอาจเป็นข้อมูลที่ใช้ในการทำนายและพยากรณ์การเกิดความผิดปกติดังกล่าว ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญของผู้ป่วยโรคควาซากิ นอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นถึงความแม่นยำและถูกต้องในการใช้ค่า coronary artery Z score ในการวินิจฉัยความผิดปกติของหลอดเลือดหัวใจในกลุ่มผู้ป่วยดังกล่าวอีกด้วย

**Independent Study Title** Risk Factors Related to Coronary Artery Abnormalities in Kawasaki Disease

**Author** Mr. Ratthakhet Ek-isariyaphorn

**Degree** Higher Graduate Diploma in Clinical Sciences  
(Pediatrics)

**Independent Study Advisory Committee**

Associate Professor Rekwan Sittiwangkul, M.D. Advisor

Associate Professor Yuppada Pongprot, M.D. Co-advisor

**ABSTRACT**

**Background:** Kawasaki disease (KD) is an acute febrile illness characterized by systemic vasculitis and found among the patients under the age of five. Males are 1.5 times more likely than females to develop the disease. Abnormalities of heart and coronary artery was found to be the critical complication of this disease. Previous data showed that early treatment with intravenous immunoglobulin could reduce this complication.

**Objectives :** Present study aimed to evaluate the coronary artery abnormalities by using coronary artery Z score and determined the risk factors that related to the development of coronary artery abnormalities in Kawasaki disease patients who admitted at the Chiang Mai University Hospital.

**Method:** Archived consecutive data of the Kawasaki patients admitted at the Chiang Mai University Hospital for 10 years and 4 months starting from 1 January 2000 until 30 April 2010 were included for complete analysis in this study. The data are presented by the descriptive statistics with the comparison of factors affecting the coronary artery abnormalities using chi-square and unpaired t-test for univariate analysis. Data showing a significant difference were tested again by multivariate logistic regression analysis.

**Results:** A total of 222 patient data were available. 96% of 222 patients are less than 5 years of age. The disease was found 1.7 times more in males than in females. The majority of patients (71%) have a typical Kawasaki. The value of coronary artery Z score calculated from echocardiography found that 75 of 222 patients (34%) had coronary artery abnormalities. The

clinical parameter and laboratory results showed that the patients in coronary artery abnormalities group were younger ages ( $19.6 \pm 15.2$  and  $24.5 \pm 17.8$  months,  $p=0.041$ ), experienced longer duration of fever before treatment ( $9.3.6 \pm 4.4$  and  $6.8 \pm 2.2$  days,  $p<0.001$ ), had higher ESR level ( $88.2 \pm 30.5$  vs  $80.03 \pm 26.8$  mm/hr,  $p=0.044$ ), lower Hb ( $9.6 \pm 1.2$  vs  $10.3 \pm 1.2$  g/dL,  $p<0.001$ ), lower Hct ( $29.4 \pm 3.7$  vs  $31.3 \pm 3.6$  %,  $p<0.001$ ), higher total WBC count ( $18.6 \pm 6.6$  vs  $16.4 \pm 5.3 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup>,  $p=0.007$ ), higher platelet count ( $536.4 \pm 262.9$  vs  $450.7 \pm 171.3 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup>,  $p=0.012$ ) and lower serum albumin level ( $2.9 \pm 0.6$  vs  $3.3 \pm 0.5$  g/dL,  $p<0.001$ ) than the patients in non-coronary artery abnormalities group. Several variables that showed statically significant were tested with multivariate logistic regression analysis and found that the risk factors related to the development of coronary artery abnormalities in Kawasaki disease patients included a fever more than or equal to 8 days before treatment (odd ratio 2.895, 95%CI 1.358-6.168,  $p=0.006$ ), platelet count more than or equal to  $500 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup> (odd ratio 2.403, 95%CI 1.010-5.720,  $p=0.048$ ) and serum albumin less than or equal to 3 g/dL (odd ratio 3.376, 95%CI 1.557-7.321,  $p=0.002$ )

**Conclusion and discussion:** In conclusion, this study provides an important clinical characteristics and extent of coronary artery complications that were found in Kawasaki disease patients who admitted at the Chiang Mai University Hospital. Moreover, the analysis of risk factors related with coronary artery abnormalities in Kawasaki disease will be of great value in application for the coronary artery abnormalities prediction which is the critical complication of the Kawasaki disease. Furthermore, this study indicates the accuracy and specificity of the use of coronary artery Z score in diagnosis of coronary artery abnormalities in Kawasaki disease patients.