

**FACTORS RELATED TO MEDICAL CARE COST  
OF CHILDREN WITH DENGUE DISEASE  
IN KHON-KAEN HOSPITAL, THAILAND**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE (PUBLIC HEALTH)  
MAJOR IN INFECTIOUS DISEASES AND EPIDEMIOLOGY  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY**

**2008**

**COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับต้นทุนการดูแลรักษาเด็กที่ติดเชื้อไข้เด็งกีหรือไข้เลือดออก โรงพยาบาลขอนแก่น ประเทศไทย (FACTORS RELATED TO MEDICAL CARE COST OF CHILDREN WITH DENGUE DISEASE IN KHON-KAEN HOSPITAL, THAILAND)

เผด็จศักดิ์ ชอบธรรม 4837524 PHPH/M

วท.ม.(สาธารณสุขศาสตร) สาขาวิชาเอกโรคติดเชื้อและวิทยาการระบาด

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: สุทธิ เจริญพิทักษ์, Ph.D. (Dental Public Health), สุขุม เขียมตน, M.D., Ph.D. (Lond.), สุคนธา คงศีล, Ph.D.(Lond.)

### บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงภาคตัดขวางนี้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนการดูแลรักษาผู้ป่วยไข้เด็งกี/ไข้เลือดออกของแผนกผู้ป่วยใน โรงพยาบาลขอนแก่น ประเทศไทย และศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับต้นทุนการดูแลรักษา ใช้วิธีศึกษาด้านทุนกิจกรรมในปีงบประมาณ 2549 มีผู้ป่วยจำนวน 157 รายในการศึกษานี้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสัมภาษณ์ตัวต่อตัวและแบบบันทึกข้อมูลด้วยตนเอง ข้อมูลต้นทุนรวบรวมโดยใช้แบบบันทึกข้อมูล และการสืบค้นข้อมูลจาก เวชระเบียน ต้นทุนการดูแลรักษาจำแนกเป็นต้นทุนลงทุนและต้นทุนดำเนินการ ข้อมูลประชากรและอาการทางคลินิกรวบรวมจากเวชระเบียน และบันทึกลงในแบบคัดลอกข้อมูลการดูแลรักษา ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ t-test, ANOVA และความถดถอยเชิงซ้อน

กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นเพศชาย อายุโดยเฉลี่ยเท่ากับ 9 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 10-15 ปี ข้อมูลอาการทางคลินิก พบว่า ร้อยละ 43.3 เป็นไข้เด็งกี, ร้อยละ 28 เป็นไข้เลือดออกที่มีภาวะช็อกและที่เหลืองเป็นไข้เลือดออก จำนวนวันที่มีไข้ก่อนมาอนในโรงพยาบาลโดยเฉลี่ยเท่ากับ 3.9 วันและจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลเท่ากับ 3.6 วัน อาการทางคลินิก ส่วนใหญ่ คือ ปวดหัว มีผื่นตามผิวหนังและปวดท้อง อาการแสดงการเลือดออกส่วนใหญ่ คือ มีผลตรวจพบเป็นบวก จุดเลือดขนาดใหญ่ เลือดกำเดาไหลและถ่ายดำ อาการแสดงการรั่วของน้ำในเซลล์ส่วนใหญ่ได้แก่ อาการช็อก น้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดและท้องบวม อาการแสดงรุนแรงส่วนใหญ่ ได้แก่ มีน้ำในช่องท้องท้องบวมและน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด พบในผู้ป่วยไข้เลือดออกที่มีภาวะช็อกมากกว่าชนิดอื่น สำหรับต้นทุนกิจกรรมพบว่า ต้นทุนรวมโดยเฉลี่ยเท่ากับ 7,918.1 บาทหรือ 203 ดอลลาร์ หน่วยงานของโรงพยาบาลขอนแก่นที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการดูแลรักษาเด็กที่ติดเชื้อไข้เด็งกีหรือไข้เลือดออกจำนวน 13 หน่วยงาน พบว่าหน่วยงานกุมารเวชกรรมมีต้นทุนรวมสูงที่สุดเท่ากับ 482,666.78 บาท คิดเป็นร้อยละ 38.44 ของต้นทุนรวมทั้งหมดใน 13 หน่วยงาน (1,255,515.12 บาท) การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงซ้อน พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับต้นทุนการดูแลรักษาเด็กที่ติดเชื้อไข้เด็งกีหรือไข้เลือดออก ได้แก่ การเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยเด็กในระยะวิกฤติ (PICU) ( $p < 0.001$ ), จำนวนวันนอนในโรงพยาบาล ( $p < 0.001$ ), อาการแสดงพลาสมารั่ว ( $p = 0.035$ ), อาการแสดงน้ำในช่องท้อง ( $p < 0.001$ ), ค่าฮีมาโตคริตต่ำที่สุด ( $p = 0.024$ ) และปริมาณเกร็ดเลือดต่ำที่สุด ( $p = 0.044$ )

จากผลการศึกษา ผู้บริหารสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมต้นทุนและปรับปรุงกระบวนการ นอกจากนี้ สามารถนำผลการศึกษาไปใช้ในการศึกษาการให้บริการอื่นๆ ของโรงพยาบาล ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับต้นทุนการดูแลรักษาเด็กที่ติดเชื้อไข้เด็งกีหรือไข้เลือดออกสามารถนำมาใช้พิจารณาในการวางแผนการจัดสรรทรัพยากรและงบประมาณให้มีความเหมาะสมในแผนกกุมารเวชกรรม แพทย์ พยาบาลและบุคลากรของโรงพยาบาลสามารถพัฒนาการดูแลรักษาเพื่อป้องกันความรุนแรงของโรคในผู้ป่วยพร้อมกับการลดต้นทุนการดูแลรักษา

**FACTORS RELATED TO MEDICAL CARE COST OF CHILDREN WITH DENGUE DISEASE IN KHON-KAEN HOSPITAL, THAILAND**

PADEJSAK CHOBTUM 4837524 PPHP/M

M.Sc.(PUBLIC HEALTH) MAJOR IN INFECTIOUS DISEASES AND EPIDEMIOLOGY

THESIS ADVISORS: SUTTHI JAREONPITAK, Ph.D. (Dental Public Health), SUKHUM JIAMTON, M.D., Ph.D.(Lond.), SUKHONTHA KONGSIN, Ph.D.(Lond.)

**ABSTRACT**

A cross-sectional study was conducted to analyze the activity cost of the dengue medical care in the in-patient unit of Khon-Kaen Hospital, Thailand and to study the factors related to the cost. The activity-based approach was applied to analyze the cost in fiscal year 2006. One hundred and fifty seven patients participated in this study. The research instruments were face-to-face interviews and self-administered questionnaires. Cost data were collected by using data recording forms and reviewing the medical records. The medical care cost of children with dengue disease was classified into two parts (capital cost and recurrent cost). The demographic data and clinical data were collected from medical records as well as outpatient cards, and the data obtained were subsequently recorded in the medical extraction form. Data were analyzed by t-test, ANOVA, and multiple regression.

More than half of the participants were male. The average age of patients was 9 years old. About half of them were in the age group 10-15 years old. With respect to clinical characteristics, 43.3% of the total cases were dengue fever (DF), 28% were dengue shock syndrome (DSS), and the rest were dengue hemorrhagic fever (DHF). Average days of illness before admission were 3.9 days and average length of stay was about 3.6 days. The most common clinical symptoms were headache, skin rash, and abdominal pain. For hemorrhagic signs, positive tourniquet test, petechiae, epistaxis, and melena were commonly found. Patients with plasma leak usually had shock, pleural effusion and abdominal distension. More Severe signs such as ascites, abdominal distension and pleural effusion were commonly found in DSS as compared to the others. In Activity-based costing, the average total cost in all cases was about 7,918.1 Baht or \$203. Among 13 departments involved in the medical care activities of children with dengue disease, the pediatric ward had the highest total cost (482,666.78 Baht) or about 38.44% of the total cost of all departments (1,255,515.12 Baht). Multiple regression analysis revealed that the medical care cost of children with dengue disease was significantly related to admission in PICU ( $p<0.001$ ), length of stay (LOS) in the hospital ( $p<0.001$ ), the sign of plasma leak ( $p=0.035$ ), the sign of ascites ( $p<0.001$ ), the lowest HCT (volume %) in this illness period ( $p=0.024$ ) and the lowest platelet count ( $p=0.044$ ).

The results can be used by administrators as a tool for cost control and process improvements. In addition, the results can be generalized to other services in the hospital. The significant factors related to the medical care cost could be used to consider a suitable plan for budget and resource allocation in the pediatric ward. Doctors, nurses and other staff could improve medical care to prevent the severity of disease in patients, which in turn will reduce the cost of medical care.

**KEY WORDS: ACTIVITY-BASED COSTING / DENGUE MEDICAL CARE / FACTORS**

112 pp.