

EFFECT OF EMERGENCY MEDICAL SERVICES (EMS) UTILIZATION ON  
PRETREATMENT TIME, RATE OF THROMBOLYTIC THERAPY AND  
3-MONTH CLINICAL OUTCOMES IN ACUTE ISCHEMIC STROKE PATIENTS

JIRATHIDA POAREMATH 5336603 SIEP/M

M.Sc. (EPIDEMIOLOGY)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: KAMOL UDOL, M.D. (HONS), M.Sc.  
(HEALTH RESEARCH METHODOLOGY), YONGCHAI NILANONT M.D.,  
DUSIT SUJIRARAT, M.Sc. (BIOSTATISTICS)

ABSTRACT

This prospective cohort study aimed to determine the effect of emergency medical services (EMS) utilization on pretreatment time, rate of thrombolytic therapy and 3-month clinical outcomes in acute ischemic stroke patients. Two hundred and eighty patients who had their first acute ischemic stroke within 24 hours were enrolled from 3 tertiary-care hospitals in Bangkok. Utilization of EMS, demographic and clinical data were obtained from interviews with patients and/or caregivers, and a review of medical records. Clinical outcome at 3 months was obtained from telephone interviews with patients and/or caregivers and was classified as favorable if the modified Rankin Scale (mRS) result was 0 - 2, and unfavorable otherwise. Multiple logistic regression analysis was used to determine the association between EMS utilization and clinical outcome.

At 3 months, 43.6% of patients utilizing EMS had a favorable clinical outcome as compared to 53.0% in patients not using EMS [adjusted odds ratio (OR) 0.76, 95% confidence interval (CI) 0.33 to 1.79,  $p = 0.53$ ]. The effect of EMS utilization on clinical outcomes differed significantly between patients with and without a history of hypertension (with hypertension, adjusted OR 0.14, 95% CI 0.03 to 0.82,  $p = 0.029$ ; without hypertension, adjusted OR 4.56, 95% CI 0.92 to 22.55,  $p = 0.063$ ;  $p$  for interaction = 0.038). Utilization of EMS, as compared to not using EMS, significantly decreased transportation time (42 versus 60 minutes,  $p = 0.001$ ), waiting time (5 versus 10 minutes,  $p < 0.001$ ) and significantly increased the rate of r-tPA therapy (30.0% versus 10.4%,  $p = 0.001$ ).

KEY WORDS: EMERGENCY MEDICAL SERVICE / ACUTE ISCHEMIC STROKE /  
CLINICAL OUTCOMES

76 pages

ผลของการใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉินต่อระยะเวลาก่อนได้รับการรักษา, อัตราการได้รับยาละลายลิ่มเลือด และอาการทางคลินิกที่ 3 เดือนในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลัน

EFFECT OF EMERGENCY MEDICAL SERVICES (EMS) UTILIZATION ON PRETREATMENT TIME, RATE OF THROMBOLYTIC THERAPY AND 3-MONTH CLINICAL OUTCOMES IN ACUTE ISCHEMIC STROKE PATIENTS

จิรัชิตา พ่ออามาตย์ 5336603 SIEP/M

วท.ม. (วิทยาการระบาด)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: กมล อุดล, M.D. (HONS), M.Sc. (HEALTH RESEARCH METHODOLOGY), ยงชัย นิละนนท์, M.D., ดุสิต สุจิรารัตน์, M.Sc. (BIOSTATISTICS)

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉินต่อระยะเวลาก่อนได้รับการรักษา, อัตราการได้รับยาละลายลิ่มเลือด และอาการทางคลินิกที่ 3 เดือนในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลัน โดยศึกษาในผู้ป่วยที่มีอาการภายใน 24 ชั่วโมงและเป็นโรคหลอดเลือดสมองครั้งแรก จำนวน 280 ราย ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลระดับตติยภูมิในกรุงเทพมหานคร เก็บข้อมูลลักษณะทางประชากรโดยใช้ข้อมูลจากเวชระเบียน และการสัมภาษณ์ผู้ป่วย และ/หรือ ผู้ดูแลผู้ป่วย ส่วนข้อมูลอาการทางคลินิกที่ 3 เดือนได้จากการโทรศัพท์สัมภาษณ์ กับผู้ป่วย และ/หรือผู้ดูแลผู้ป่วย โดยอาการทางคลินิกจะแบ่งกลุ่มตามคะแนนของ mRS ซึ่งคะแนน 0-2 คืออาการทางคลินิกดี ส่วนคะแนน 3-6 คืออาการทางคลินิกไม่ดี แล้วนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉินกับอาการทางคลินิกโดยใช้ Multiple logistic regression

เมื่อครบ 3 เดือนหลังการรักษา พบว่า ผู้ป่วยที่ใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉินมีอาการทางคลินิกดี ร้อยละ 43.6 ส่วนผู้ป่วยที่ไม่ได้ใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉินมีอาการทางคลินิกดี ร้อยละ 53.0 [adjusted odds ratio (OR) 0.76, 95% confidence interval (CI) 0.33 - 1.79,  $p = 0.53$ ] อาการทางคลินิกในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงกับกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เป็นโรคความดันโลหิตสูง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.063$ ;  $p$  for interaction = 0.038) โดยผู้ป่วยที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงที่ใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉินมีอาการทางคลินิกไม่ดี (adjusted OR 0.14, 95% CI 0.03 - 0.82,  $p = 0.029$ ) ส่วนผู้ป่วยที่ไม่เป็นโรคความดันโลหิตสูงที่ใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉินมีแนวโน้มอาการทางคลินิกดี (adjusted OR 4.56, 95% CI 0.92 - 22.55), และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วยที่ใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉินกับผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลโดยวิธีอื่นพบว่า ผู้ป่วยที่ใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉินมีระยะเวลาการเดินทางน้อยกว่า (42 กับ 60 นาที,  $p = 0.001$ ) ระยะเวลาการรอตรวจรักษาน้อยกว่า (5 กับ 10 นาที,  $p < 0.001$ ) นอกจากนี้ยังมีอัตราการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด r-tPA มากกว่าผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลโดยวิธีอื่น (ร้อยละ 30.0 กับ ร้อยละ 10.4,  $p = 0.001$ )