


การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงของภาวะหลอดเลือดสมองภายในกะโหลกศีรษะหน้าตัว
ที่มีหินปูนเกาะโดยภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ กับความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองประหมื่นด้วย
คะแนนเนชันแนลอินสทิทิวส์ออฟเฮลท์สโตกสเกล ในผู้ป่วยที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันครั้งแรก
ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์



นาย ยุทธชัย ลิขิตเจริญ

ศูนย์วิทยพักร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาอายุรศาสตร์ ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2547

ISBN 974-17-7127-4

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**CORRELATION BETWEEN SEVERITY OF CALCIFIED INTRACRANIAL VESSEL
DEMONSTRATED BY COMPUTED TOMOGRAPHY SCAN AND STROKE SEVERITY
EVALUATED BY THE NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH STROKE SCALE (NIHSS) IN
PATIENTS WITH FIRST ACUTE ISCHEMIC STROKE PATIENTS AT KING
CHULALONGKORN MEMORIAL HOSPITAL**

MR. Yuttachai Likitjaroen

**ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**
**This Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Medicine**

Department of Medicine

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic Year 2004

ISBN 974-17-7127-4

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงของภาวะหลอดเลือดคั่งสมอง
ภายในกะโหลกศีรษะหน้าตัวที่มีหินปูนเกาะโดยภาพเอ็กซเรย์
คอมพิวเตอร์โทโมกราฟฟี กับ ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดคั่งสมอง
ประเมินด้วย เดอะเนชันแนลอินสติทิวส์ออฟเฮลท์ไต่กสเกล ในผู้ป่วยที่
เป็นโรคหลอดเลือดคั่งสมองตีบเฉียบพลันครั้งแรก ที่เข้ารับการรักษาที่
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

โดย

นาย ยุทธชัย ลิขิตเจริญ

สาขาวิชา

อายุรศาสตร์

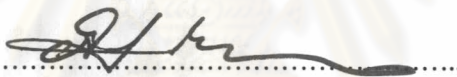
อาจารย์ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ นายแพทย์ กัมมันต์ พันธุมจินดา

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง นิจศรี ชาญณรงค์


คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต



คณบดีคณะแพทยศาสตร์

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ภิรมย์ กมลรัตนกุล)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์




ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล)



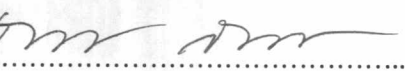
อาจารย์ที่ปรึกษา

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ กัมมันต์ พันธุมจินดา)




อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง นิจศรี ชาญณรงค์)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ ฉันทชาย สิทธิพันธุ์)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิง สุกัลยา เลิศล้ำ)

ยุทธชัย ลิขิตเจริญ : การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงของภาวะหลอดเลือดสมอง ภายในกะโหลกศีรษะ หนาดำที่มีหินปูนเกาะโดยภาพเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์โทโมกราฟี กับ ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองประเมินด้วย เดอะเนชันแนลอินสทิทิวต์ออฟเฮลท์ไดคัสเกล ในผู้ป่วยที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันครั้งแรก ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (CORRELATION BETWEEN SEVERITY OF CALCIFIED INTRACRANIAL VESSEL DEMONSTRATED BY COMPUTED TOMOGRAPHY SCAN AND STROKE SEVERITY EVALUATED BY THE NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH STROKE SCALE (NIHSS) IN PATIENTS WITH FIRST ACUTE ISCHEMIC STROKE PATIENTS AT KING CHULALONGKORN MEMORIAL HOSPITAL) อ. ที่ปรึกษา : ศ. นพ. กัมมันต์ พันธุมจินดา, อ. ที่ปรึกษาร่วม : รศ. พญ. นิจศิริ ชาญณรงค์ ; 76 หน้า. ISBN 974-17-7127-4.

วัตถุประสงค์: หินปูนเกาะที่ผนังหลอดเลือดเป็นภาวะที่พบได้จากภาพเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง หินปูนที่ผนังหลอดเลือดบ่งถึงภาวะหลอดเลือดหนาตัวของหลอดเลือดนั้นๆ มีการศึกษาวัดความหนาของหินปูนที่หลอดเลือดหัวใจเพื่อพยากรณ์โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ ในขณะที่การศึกษาภาวะหินปูนเกาะที่ผนังหลอดเลือดสมองมีการศึกษาน้อย

วิธีวิจัย: ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยโรคหลอดเลือดสมองตีบครั้งแรกที่หอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จะได้รับการตรวจวินิจฉัยแบ่งชนิดของโรคหลอดเลือดสมองด้วยหลักเกณฑ์ของ โทสต์ และประเมินความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองด้วย เดอะเนชันแนลอินสทิทิวต์ออฟเฮลท์ไดคัสเกล การประเมินความหนาของหินปูนที่ผนังหลอดเลือดจะประเมินหลอดเลือดในสมอง 7 หลอดเลือด ได้แก่ หลอดเลือด อินเทอร์นอลคาโรติด ทั้ง 2 ข้าง หลอดเลือด มิดเคิลซีรีบรอล ทั้ง 2 ข้าง หลอดเลือด เบซิล่า และหลอดเลือด เวอร์ทีบรอล ทั้ง 2 ข้าง คะแนนของหินปูนแบ่งเป็น 5 ระดับคือ 0 = ไม่มีลักษณะหินปูนเกาะ, 1 = มีลักษณะหินปูนเกาะเล็กน้อยเป็นจุด, 2 = มีลักษณะหินปูนเกาะเป็นแถบบางไม่ถึงครึ่งรอบวงของหลอดเลือด, 3 = มีลักษณะหินปูนเกาะเป็นแถบเกินครึ่งรอบวงของหลอดเลือดแต่ไม่ครบวง, 4 = มีลักษณะหินปูนเกาะเป็นแถบครบรอบวง คะแนนความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองและคะแนนหินปูนได้ถูกนำมาคำนวณหาค่าความสัมพันธ์

ผลการวิจัย: มีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง 98 รายที่เข้าเกณฑ์การศึกษา เป็นเพศชาย 46 รายเพศหญิง 52 ราย อายุเฉลี่ย 65.55 ± 11.456 ปี พบว่ามีผู้ป่วยที่มีหินปูนเกาะที่ผนังหลอดเลือด 65 ราย (66%) หลอดเลือดที่มีหินปูนเกาะบริเวณผนังมี หลอดเลือดอินเทอร์นอลคาโรติดด้านขวา 65 ราย, หลอดเลือดอินเทอร์นอลคาโรติดด้านซ้าย 52 ราย, หลอดเลือดมิดเคิลซีรีบรอลด้านขวา 4 ราย, หลอดเลือดมิดเคิลซีรีบรอลด้านซ้าย 3 ราย, หลอดเลือดเบซิล่า 6 ราย, หลอดเลือดเวอร์ทีบรอล ด้านขวา 13 ราย และหลอดเลือดเวอร์ทีบรอล ด้านซ้าย 17 ราย ค่าเฉลี่ยของ เดอะเนชันแนลอินสทิทิวต์ออฟเฮลท์ไดคัสเกล เท่ากับ 5.6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนหินปูนกับเดอะเนชันแนลอินสทิทิวต์ออฟเฮลท์ไดคัสเกลเท่ากับ 0.036 ($p=0.316$). ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนหินปูนกับอายุผู้ป่วยเท่ากับ 0.428 ($p<0.001$). ไม่พบความสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงโรคหลอดเลือดอื่นๆ

สรุป: ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างภาวะหินปูนเกาะที่ผนังหลอดเลือดกับความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง ภาวะหินปูนเกาะที่ผนังหลอดเลือดกับปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมองยกเว้นอายุ ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองไม่สามารถพยากรณ์ได้จากหินปูนที่ผนังหลอดเลือดที่เห็นจากเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์

ภาควิชา.....อายุรศาสตร์..... ลายมือชื่อนิติศ *กฤษดา อัครน*
 สาขาวิชา.....อายุรศาสตร์..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... *[Signature]*
 ปีการศึกษา..... 2547..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม..... *[Signature]*

4674764730 : MAJOR MEDICINE (NEUROLOGY)

KEY WORDS: CALCIFICATION/ INTRACRANIAL VESSEL/ COMPUTED TOMOGRAPHY SCAN/ SEVERITY OF ISCHEMIC STROKE

YUTTACHAI LIKITJAROEN: CORRELATION BETWEEN SEVERITY OF CALCIFIED INTRACRANIAL VESSEL DEMONSTRATED BY COMPUTED TOMOGRAPHY SCAN AND STROKE SEVERITY EVALUATED BY THE NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH STROKE SCALE (NIHSS) IN PATIENTS WITH FIRST ACUTE ISCHEMIC STROKE PATIENTS AT KING CHULALONGKORN MEMORIAL HOSPITAL. THESIS ADVISOR: PROF. KAMMANT PHANTHUMCHINDA, M.D., THESIS CO-ADVISOR: ASSOC. PROF. NIJASRI CHARNNARONG, M.D. 76 pp. ISBN 974-17-7127-4.

Background: Vascular calcification is occasionally demonstrated by computed tomography of the brain. The calcification of intracranial vessels reflects atherosclerosis of those vessels. Measuring calcification of coronary artery has been studied in predicting ischemic heart disease while few studies have been done in cerebrovascular disease.

Methods: Consecutive first ever stroke patients were admitted in Chulalongkorn hospital stroke unit. The stroke type and stroke severity were evaluated using TOAST criteria and NIHSS respectively. Calcification of 7 intracerebral vessels including internal carotid arteries, middle cerebral arteries, basilar artery and vertebral arteries were examined using the data from Computed tomography. The scoring of calcification was evaluated from the computed tomography of the brain as the following: 0 = no calcification, 1 = striped of calcification, 2 = continue calcification but less than half of the circumference of the vessel, 3 = continuous calcification more than half of the vessel circumference but not the whole circumference and 4 = calcification of the whole circumference. The correlation of calcification score and NIHSS on admission was calculated.

Results: There were 98 patients included in this study 46 were male and 52 were female. The average age of those patients was 65.55 ± 11.45 year. 65 patients (66%) have calcification of intracerebral vessels. Calcification was found in 65 right internal carotid arteries, 52 left internal carotid arteries, 4 right middle cerebral arteries, 3 left middle cerebral arteries, 6 basilar arteries, 13 right vertebral arteries and 17 left vertebral arteries. The mean of NIHSS of this population was 5.6. The correlation coefficient between calcification score and NIHSS was 0.036 ($p=0.316$). The correlation coefficient between calcification score and patients' age was 0.428 ($p<0.001$). No correlation between calcification score and other vascular risk factors could be demonstrated.

Conclusion: There is no significant correlation between calcification score and stroke severity. The calcification was also not correlated to any vascular risk factors but patients' age. The stroke severity cannot be predicted by the intracerebral vascular calcification demonstrated by computed tomography.

Department Medicine Student's signature Yuttachai Likitjaroen
 Field of study Medicine Advisor's signature Prof. Kammant Phanthumchinda
 Academic year 2004 Co-advisor's signature Assoc. Prof. Nijasri Charannarong

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี ก็ด้วยความอนุเคราะห์เป็นอย่างยิ่ง ของศาสตราจารย์ นายแพทย์ กัมมันต์ พันธุมจินดา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาแนะนำแนวทาง ข้อคิดเห็น การวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูล และขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์แพทย์หญิง นิจศรี ชาญณรงค์ และ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ให้คำแนะนำในการทำวิจัย และการขอทุนวิจัย

ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิง สุกัลยา เลิศล้ำ ที่คอยให้คำปรึกษาและแนะนำเกี่ยวกับวิธีการในการประเมินค่าต่างๆของเอ็กซ์เรย์คอมพิวเตอร์

ขอขอบคุณแพทย์ประจำบ้านประสาทวิทยาและแพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์ทุกท่านที่ปฏิบัติงานที่หน่วยประสาทวิทยาในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณพยาบาลและเจ้าหน้าที่ตึกธนาคารกรุงเทพชั้น 3 ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเป็นอย่างดีขอขอบคุณพยาบาลวิจัยโรคหลอดเลือดสมองทุกท่านในการเก็บข้อมูล

ขอขอบคุณพยาบาลวิจัยโรคหลอดเลือดสมองทุกท่านในการเก็บข้อมูล

ขอขอบคุณพยาบาลวิจัยจิตเวชศาสตร์ทุกท่านในการให้คำแนะนำเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูล

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ ภาควิชารังสีวิทยาทุกท่าน ที่อำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลเอ็กซ์เรย์คอมพิวเตอร์

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและญาติของผู้ป่วยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลต่างๆเป็นอย่างดี

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญภาพ.....	ฌ
สารบัญแผนภูมิ.....	ญ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย.....	1
คำถามการวิจัย	2
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
สมมติฐานการวิจัย	3
กรอบแนวความคิดในการวิจัย	3
รูปแบบการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
การดำเนินการวิจัยโดยย่อ	4
วิธีวิเคราะห์ผล	4
คำสำคัญ (Keyword)	5
ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	5
2. ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	6
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	33
4. ผลการวิจัย.....	41
5. อภิปรายผลการวิจัย.....	49
รายการอ้างอิง.....	60
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	76

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1. แสดงถึงความไวและความจำเพาะของการตรวจหिनปูนที่ผนังหลอดเลือดเมื่อตรวจด้วย เครื่องเอ็กซ์เรย์คอมพิวเตอร์ โดยแบ่งเป็นช่วงอายุ.....	21
ตารางที่ 2. ลักษณะของผู้ป่วยที่หिनปูนเกาะในหลอดเลือด aorta ที่ตำแหน่งต่างๆ ในกลุ่มที่มีหลอดเลือดหัวใจตีบและไม่มี เทียบกัน 2 กลุ่มอายุ (CAD = coronary artery disease).....	23
ตารางที่ 3. แสดงการลำดับการประเมินหिनปูนที่ผนังหลอดเลือดกับรอยโรคในเนื้อสมอง.....	29
ตารางที่ 4. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Spearman.....	30
ตารางที่ 5. ปัจจัยเสี่ยงและผลเลือดของผู้ป่วย.....	31
ตารางที่ 6. แสดงหลอดเลือดที่มีหिनปูนเกาะที่ผนังหลอดเลือดและคะแนนหिनปูน.....	35
ตารางที่ 7. แสดงค่าเฉลี่ยของ NIHSS, Barthel Index และ Modified Rankin Scale.....	43
ตารางที่ 8. แสดงผลวิเคราะห์เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนหिनปูนกับ NIHSS, Barthel Index และ Modified Rankin Scale.....	43
ตารางที่ 9. อายุแสดงลักษณะของผู้ป่วยในกลุ่มไม่มีหिनปูนเกาะที่ผนังหลอดเลือดกับกลุ่มที่มีหिनปูนเกาะที่ผนังหลอดเลือด.....	45
ตารางที่ 10. แสดงผลการวิเคราะห์ทดสอบความต่างของอายุของผู้ป่วยในกลุ่มไม่มีหिनปูนเกาะที่ผนังหลอดเลือดกับกลุ่มที่มีหिनปูนเกาะที่ผนังหลอดเลือด.....	49
ตารางที่ 11. แสดงผลวิเคราะห์เพื่อหาค่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างอายุกับคะแนนหिनปูน.....	52
ตารางที่ 12. ชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง.....	52
ตารางที่ 13. แบ่งกลุ่มผู้ป่วยเทียบกับปัจจัยเสี่ยง.....	53
ตารางที่ 14. ชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง.....	54
ตารางที่ 15. แบ่งกลุ่มผู้ป่วยเทียบกับปัจจัยเสี่ยง.....	55
ตารางที่ 16. เปรียบเทียบภาวะแข็งตัวของหลอดเลือดสมองที่ประเมินด้วยเอ็กซ์เรย์คอมพิวเตอร์จากการศึกษาครั้งนี้กับการศึกษาโดย Sonh YH et. al.....	58

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1. กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	10
ภาพที่ 2. แสดงระบบการไหลเวียนเลือดทดแทนภายในกะโหลกศีรษะ	13
ภาพที่ 3. แสดงระบบการไหลเวียนเลือดทดแทนจากภายนอกโพรงกะโหลกศีรษะ.....	14
ภาพที่ 4. ภาพ แสดงกายวิภาคของ circle of Willis ปกติ จาก Magnetic Resonance Angiography.....	15
ภาพที่ 5 ความหลากหลายทางกายวิภาคของหลอดเลือดส่วนหน้าของ circle of willis.....	16
ภาพที่ 6. ความหลากหลายทางกายวิภาคของหลอดเลือดส่วนหลังของ circle of.....	16
ภาพที่ 7. แสดงให้เห็นหินปูนที่เกาะผนังหลอดเลือด aorta ระดับทรวงอก โดยใช้เครื่อง เอ็กซ์เรย์คอมพิวเตอร์.....	22
ภาพที่ 8. ภาพแสดงตัวอย่างของรูปแบบหินปูนในผนังหลอดเลือด.....	24
ภาพที่ 9. แสดงตัวอย่างภาพหินปูนที่ผิวหลอดเลือดจากเอ็กซ์เรย์คอมพิวเตอร์.....	25
ภาพที่ 10.1 หลอดเลือดเวอร์ทีบรอลด้านซ้ายมีคะแนนหินปูนเท่ากับ 1.....	37
ภาพที่ 10.2 หลอดเลือดเวอร์ทีบรอลด้านขวาและซ้ายมีคะแนนหินปูนเท่ากับ 2.....	38
ภาพที่ 10.3 หลอดเลือดเวอร์ทีบรอลด้านขวาและซ้ายมีคะแนนหินปูนเท่ากับ 3.....	38
ภาพที่ 10.4 หลอดเลือดคาโรติดเวอร์ทีบรอลด้านขวาและซ้ายมีคะแนนหินปูนเท่ากับ 4.....	39

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 1 แสดงถึงทฤษฎีเกี่ยวกับกลไกการเกิดหินปูนที่ผนังหลอดเลือด.....	4
แผนภูมิที่ 2 แสดงการกระจายของคะแนนหินปูน.....	9
แผนภูมิที่ 3 แสดงการกระจายตัวของค่า NIHSS.....	19
แผนภูมิที่ 4 แสดงการกระจายตัวของค่า Barthel Index.....	44
แผนภูมิที่ 5 แสดงการกระจายตัวของค่า Modified Rankin Scale.....	45
แผนภูมิที่ 6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนหินปูนกับ NIHSS.....	46
แผนภูมิที่ 7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนหินปูนกับ Barthel Index.....	46
แผนภูมิที่ 8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนหินปูนกับ Modified Rankin Scale.....	47
แผนภูมิที่ 9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนหินปูนกับ Barthel Index.....	48
แผนภูมิที่ 9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนหินปูนกับ Modified Rankin Scale.....	48



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย