

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความล้มเหลวของการใช้ยา Streptokinase ในการรักษาผู้ป่วย STEMI: การศึกษาแบบย้อนหลัง

วทกานต์ สุราษฎร์*

รชนิศ เย็นสบาย*

ณัฐพล ขจรวิทย์กุล*

ไกรฤกษ์ ชวลิตกุล*

กัญญารัตน์ เหล่ายัง*

กฤดา เอื้อกฤดาภิการ*

พรพิมล ปฎิพัทธ์ดนตรี*

วิน เตชะเคหะกิจ†

บทคัดย่อ

โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด ST Elevated Myocardial Infarction (STEMI) เป็นภาวะที่เป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตซึ่งต้องการการรักษาเร่งด่วน การรักษานี้รวมถึงการให้ยาละลายลิ่มเลือด เช่น ยา Streptokinase การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจลักษณะของผู้ป่วย STEMI ที่สัมพันธ์กับความล้มเหลวของการรักษาด้วยยา Streptokinase โดยศึกษาแบบย้อนหลังในผู้ป่วย STEMI ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2554 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2556 ความล้มเหลวของการรักษาผู้ป่วย STEMI ด้วยยา Streptokinase นิยามจากการมี ST resolution (STR) น้อยกว่า 50% ร่วมกับการคงอยู่ของอาการเจ็บแน่นหน้าอกของผู้ป่วยมากกว่า 90 นาทีหลังจากได้รับยา มีการเก็บรวบรวมข้อมูล อายุ, เพศ, door-to-needle time, ตำแหน่งหัวใจขาดเลือด, ประวัติสูบบุหรี่, Killip classification, และโรคประจำตัว เช่น ความดันโลหิตสูง และหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ กับความล้มเหลวของการรักษาผู้ป่วย รวมถึงเกณฑ์ที่ใช้วินิจฉัยความล้มเหลวจากการใช้ยาแต่ละข้อ ด้วยแบบจำลอง Multiple logistic regression ที่ระดับนัยสำคัญแอลฟาเท่ากับ 0.05 ผลการศึกษา มีผู้ป่วย STEMI จำนวนทั้งสิ้น 93 คน อายุเฉลี่ยเท่ากับ 58 ปี ปัจจัยที่มีผลต่อการมี STR <50% หลังจาก 90 นาที ได้แก่ การมีโรคความดันโลหิตสูง (OR 2.913, 95%CI: 1.014, 8.369), ผู้ป่วยมี Killip class >1 (OR 3.057, 95%CI: 1.053, 8.878) และการมีตำแหน่งหัวใจขาดเลือดที่ anterior wall (OR 7.018, 95%CI: 2.219, 22.199) การคงอยู่ของอาการเจ็บแน่นหน้าอกของผู้ป่วยมากกว่า 90 นาทีสัมพันธ์กับการมีตำแหน่งหัวใจขาดเลือดที่ anterior wall (OR 5.09, 95%CI: 1.297, 19.973) ความล้มเหลวของการรักษาผู้ป่วยด้วยยา Streptokinase สัมพันธ์กับ Killip class >1 (OR 3.652, 95%CI: 1.032, 12.921) และการมีตำแหน่งหัวใจขาดเลือดที่ anterior wall (OR 6.602, 95%CI 1.498, 29.089) แม้ว่า การใช้ยา Streptokinase จะมีความได้เปรียบหลายประการก็ตาม แต่ผู้ป่วย STEMI ที่มีโรคความดันโลหิตสูง, มีตำแหน่งหัวใจขาดเลือดที่ anterior wall, และมี Killip class >1 อาจมีแนวโน้มจะได้รับประโยชน์น้อยกว่าจากการรักษาโดยใช้ยา Streptokinase

คำสำคัญ STEMI, Streptokinase, ความล้มเหลว, ผนังหัวใจ anterior wall, Killip classification

Abstract

Factors associated with Streptokinase failure in the treatment of STEMI patients: a retrospective study

Vatakan Surat*, Rachanit Yensabai*, Nuttapol Khajonvittayakul*, Krirerk Chawalitkul*, Kanyarat Laoyoung*, Krida Uakridathikarn*, Pornpimon Patipatdontri*, Win Techakehakij†

*Medical student at Suratthani Hospital, †Suratthani Hospital

ST Elevated Myocardial Infarction (STEMI) is a life-threatening condition that requires immediate medical care; treatments include thrombolytic therapy e.g. Streptokinase. The objective of this study was

*นักศึกษาแพทย์ ฝึกหัด ณ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

†โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

to explore the characteristics of STEMI patients associated with medication failure in the use of Streptokinase. Method: A retrospective study was conducted in STEMI patients who were admitted to Suratthani Hospital from 1st January 2011 to 30th June 2013. Failed Streptokinase is defined as ST resolution (STR) <50% and ongoing chest pain >90 minutes after receiving medication. Data, including age, sex, door-to-needle time, wall of infarction, smoking status, Killip classification, and underlying diseases such as hypertension, were collected. Multiple logistic regression models were used to explore the association between these covariates and failed Streptokinase, as well as each of the criteria used to define failed Streptokinase, with a significance level of 0.05. A total number of 93 STEMI patients were identified, with a mean age of 58. Factors significantly associated with STR <50% after 90 minutes are hypertension (OR 2.913, 95%CI: 1.014, 8.369), Killip class >1 (OR 3.057, 95%CI: 1.053, 8.878), and having anterior wall infarction (OR 7.018, 95%CI: 2.219, 22.199). There is an association between ongoing chest pain after 90 minutes and having anterior wall infarction (OR 5.09, 95%CI: 1.297, 19.973). Failed Streptokinase is associated with Killip class >1 (OR 3.652, 95%CI: 1.032, 12.921) and having anterior wall infarction (OR 6.602, 95%CI 1.498, 29.089). Despite its advantages, STEMI patients with hypertension, anterior wall infarction, and Killip class >1 may be less likely to be beneficial from using Streptokinase.

Keywords: STEMI, Streptokinase, failure, anterior wall infarction, Killip classification

ภูมิหลังและเหตุผล

โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute myocardial infarction) เป็นสาเหตุที่พบบ่อยของโรคหัวใจซึ่งเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของประเทศไทยและของโลก จากข้อมูลสถิติในปี พ.ศ. 2549 - 2553 พบว่าโรคหัวใจเป็นสาเหตุให้ประชาชนเสียชีวิตมากอันดับที่ 4 ของประเทศไทย ซึ่งทำให้สูญเสียปีสุขภาวะ ทั้งที่เกิดจากการเจ็บป่วย การพิการ รวมถึงการเสียชีวิต⁽¹⁾

โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด ST Elevated Myocardial Infarction (STEMI) เป็นกลุ่มโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดชนิดที่มีอาการรุนแรงและต้องการการรักษาที่ทันท่วงที เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการเสียชีวิตกะทันหันเนื่องจากหัวใจล้มเหลว⁽²⁾ ซึ่งแนวทางการรักษาผู้ป่วย STEMI คือ การเปิดหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีที่อุดตันจากลิ้มเลือด (Reperfusion therapy) โดยสามารถทำได้ 2 วิธี ได้แก่ 1) การใช้หัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน (Percutaneous coronary intervention, PCI) และ 2) การให้ยาละลายลิ้มเลือด เช่น ยา Streptokinase ทางหลอดเลือดดำ เพื่อเปิดเส้นเลือดโคโรนารีให้ลิ้มเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจที่กำลังขาดเลือดโดยเร็วที่สุด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจำกัดบริเวณของเนื้อตายให้เล็กที่สุด และลดอัตราการเสียชีวิตของ

ผู้ป่วย⁽³⁾ แม้ว่าผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีการให้ยา Streptokinase จะมีอัตราการเสียชีวิตอยู่ที่ประมาณ 3.5-14% ซึ่งสูงกว่าในกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยวิธี PCI ที่มีอัตราการเสียชีวิตประมาณ 2.7-8%⁽⁴⁾ แต่การรักษาโดยวิธีการให้ยา Streptokinase มีข้อดีคือไม่จำเป็นต้องใช้ทีมผู้ชำนาญการ และเครื่องมือเฉพาะในการทำหัตถการ

จากการทบทวนวรรณกรรม พบงานวิจัยที่แสดงถึงปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาผู้ป่วย STEMI ด้วยยา Streptokinase โดยดูจากการมีคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ลดลง หรือ ST segment resolution (STR) โดยการศึกษานี้ที่ทำในผู้ป่วย STEMI ชาวบังกลาเทศที่ได้รับ Streptokinase จำนวน 187 คน ที่ Coronary care unit, North East Medical College พบว่าโรคเบาหวานเป็นปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงของความล้มเหลวในการรักษาด้วยยา Streptokinase ในผู้ป่วย⁽⁵⁾

วิรัตน์ อ่อนศรี ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของ STR กับอัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วย STEMI จำนวน 95 คนที่ได้รับยา Streptokinase ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2553 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2555 ผลการศึกษาพบว่าการที่ผู้ป่วยมีตำแหน่งหัวใจขาดเลือดที่ anterior wall สัมพันธ์กับการพบ STR<50% เมื่อเทียบกับผู้ป่วยมีตำแหน่งหัวใจขาดเลือดที่ Inferior wall นอกจากนั้น



ยังพบว่า อายุ, Killip classification และการมี STR<50% เป็นปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงในการเกิด Cardiovascular death ของผู้ป่วยขณะนอนโรงพยาบาล⁽⁶⁾

โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีเป็นโรงพยาบาลศูนย์ที่มีศักยภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจ และมีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านหัวใจและหลอดเลือด สามารถรักษาผู้ป่วย STEMI ได้ทั้งวิธี PCI และใช้ยา Streptokinase วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยครั้งนี้เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับความล้มเหลวในการรักษาด้วยยา Streptokinase ในผู้ป่วย STEMI ที่ได้ยาดังกล่าวในโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ประโยชน์ในการเลือกวิธีการรักษาผู้ป่วยที่มีประสิทธิผลดีที่สุดและลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย STEMI ต่อไปในอนาคต

ระเบียบวิธีศึกษา

การศึกษานี้เป็นแบบ Retrospective study โดยการทบทวนเวชระเบียนย้อนหลังในผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดชนิด STEMI ที่ได้รับการรักษาโดยใช้ Streptokinase ทั้งหมดที่เข้ารับการรักษาตัวเป็นผู้ป่วยในที่โรงพยาบาล สุราษฎร์ธานี ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2554 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2556

ผู้วิจัยทำการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลผู้ป่วยในโรงพยาบาล โดยใช้รหัส ICD10 WHO ปี 2010 ด้วยรหัส I21.0 (Acute transmural myocardial infarction of anterior wall), I21.1 (Acute transmural myocardial infarction of inferior wall), I21.2 (Acute transmural myocardial infarction of other sites), I21.3 (Acute transmural myocardial infarction of unspecified site) จากนั้นผู้วิจัยได้ทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยแต่ละรายโดยละเอียด เพื่อยืนยันความถูกต้องของประวัติและอาการแสดงที่เข้าได้กับตัวอย่างที่ต้องการศึกษาตามเกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่าง โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ป่วยเข้า ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหัวใจขาดเลือดชนิด STEMI และได้รับการรักษาด้วยยา Streptokinase ส่วนเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือก

ออก ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีประวัติที่ไม่เข้ากับการวินิจฉัย STEMI, ผู้ป่วย STEMI ที่ไม่ได้รับยา Streptokinase และผู้ป่วยที่ไม่สามารถค้นหาประวัติจากเวชระเบียนได้

ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อผลการรักษาด้วยยา Streptokinase จากเวชระเบียนโดยข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาด้วยยา Streptokinase ได้แก่ เพศ, อายุ, โรคเบาหวาน, โรคความดันโลหิตสูง, ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ, มีประวัติการสูบบุหรี่ (นิยามโดยเป็นผู้ป่วยที่ยังสูบบุหรี่อยู่เกิน 48 เดือนนับย้อนหลังจากวันแรกที่นอนโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี), ตำแหน่งหัวใจขาดเลือด (anterior wall, inferior wall, posterior wall), Cardiac enzyme (ได้แก่ Troponin-T และ CK-MB), เวลาที่คนไข้มาถึงโรงพยาบาลจนถึงเวลาที่ได้รับ Streptokinase (Door-to-needle time), ความรุนแรงของภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (โดยแบ่งตาม Killip classification ออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 คือ ผู้ป่วยที่ไม่มีเสียงปอดผิดปกติที่แสดงถึงการมีภาวะน้ำคั่งและไม่มีเสียงหัวใจเสียงที่สาม (S3 gallop), ระดับที่ 2 คือ ผู้ป่วยที่มีเสียงปอดผิดปกติที่แสดงถึงการมีภาวะน้ำคั่ง แต่ไม่เกินครึ่งของปอดและอาจฟังเสียงหัวใจได้เสียงที่สาม, ระดับที่ 3 คือ ผู้ป่วยที่มีเสียงปอดผิดปกติที่แสดงถึงการมีภาวะน้ำคั่งเกินครึ่งหนึ่งของปอดแต่ละข้างและมักมีน้ำท่วมปอดชัดเจน (pulmonary congestion) และระดับที่ 4 คือ มีภาวะช็อกจากหัวใจ⁽⁷⁾ และอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของผู้ป่วย

ตัวแปรตามของการศึกษานี้ คือ ความล้มเหลวของการรักษาผู้ป่วย STEMI ด้วยยา Streptokinase หรือ Failed Streptokinase (yes/no) ซึ่งนิยามจากอาการแสดงและผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจร่วมกัน ได้แก่ 1) การคงอยู่ของอาการเจ็บแน่นหน้าอกของผู้ป่วยภายหลังได้รับ Streptokinase เป็นเวลา 90 นาที (yes/no)⁽⁸⁾ และ 2) STR จากผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจหลังจากได้ Streptokinase เทียบกับช่วงก่อนให้ยา 90 นาทีน้อยกว่า 50 % (yes/no)⁽⁹⁾

นำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์ แปรผล หาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ Streptokinase โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อแสดงผลลัพธ์ในรูปแบบจำนวนและร้อยละ การ

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีผลต่อการรักษาผู้ป่วย STEMI ด้วยยา streptokinase ในการศึกษาที่ใช้สถิติ Multiple Logistic Regression โดยมีการทดสอบ Goodness of fit ของแบบจำลองด้วย Hosmer-Lemeshow test ก่อนระดับนัยสำคัญทางสถิติแอลฟาที่ใช้ในการศึกษานี้เท่ากับ 0.05 การศึกษานี้ได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมของโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีก่อนเริ่มทำการศึกษา

ผลการศึกษา

จากการทบทวนประวัติเวชระเบียนและบันทึกการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยด้วยโรค STEMI ร่วมกับได้รับการรักษาด้วยยา Streptokinase ในโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2554 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2556 พบว่ามีผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาทั้งหมด 112 ครั้งใน 112 คน ในกรณีนี้ หลังจากการทบทวนเวชระเบียนได้คัดตัวอย่างออก จำนวน 19 คน เนื่องจากเป็นผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยา Streptokinase จำนวน 1 คน, การวินิจฉัยแรกจับไม่ใช่ STEMI 4 คน และมีผู้ป่วยที่ไม่สามารถหาข้อมูลจากเวชระเบียนได้อีก 14 คน ทำให้มีตัวอย่างผู้ป่วยในการศึกษานี้ทั้งสิ้นจำนวน 93 คน, เป็นเพศชาย 77 คน (82.8%), อายุเฉลี่ย 58.09 ปี (SD=12.885), โรคประจำตัวร่วมที่พบมากที่สุดคือ ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ จำนวน 44 คน (47.3%), ผู้ป่วย Killip classification ที่พบมากที่สุด คือ Class 1 (55.9%), ระยะเวลา Door-to-needle time โดยเฉลี่ยอยู่ที่ 54.32 นาที, ตำแหน่งของหัวใจขาดเลือดที่พบมากที่สุดคือ anterior wall (59.1%), มีผู้ป่วยที่สูบบุหรี่ จำนวน 58 คน (62.4 %) และผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย Streptokinase สำเร็จมีทั้งหมด 74 คน (79.6%) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการเกิด STR<50% หลังจากการรักษาด้วยยา Streptokinase ในผู้ป่วย STEMI พบว่า ปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงของผู้ป่วยในการมี STR<50% ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง, การมีตำแหน่งหัวใจขาดเลือดที่ anterior wall และผู้ป่วยที่จัดอยู่ในกลุ่ม Killip classification มากกว่า 1 โดยผู้ป่วย STEMI

ตารางที่ 1 ลักษณะของกลุ่มประชากรผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาโดย Streptokinase ในโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

	Number of patient	Percent
Age		
Mean (SD)	58.09	(12.885)
Sex		
Male	77	82.8
Female	16	17.2
Underlying disease		
Diabetic Mellitus	15	16.1
Hypertension	43	46.2
Dyslipidemia	44	47.3
Killip class		
Killip class 1	52	55.9
Killip class 2	3	3.2
Killip class 3	2	2.2
Killip class 4	36	38.7
Door-to-needle time		
Mean (SD)	54.32	(87.702)
Wall		
Inferior wall MI	40	43
Anterior wall MI	55	59.1
Posterior wall MI	8	8.6
Smoking	58	62.4
In-hospital Mortality	4	4.3
STR < 50 %	38	40.9
Clinical chest pain not improve	20	21.5
Failed streptokinase	19	20.4
Cardiac enzyme		
Troponin-T (Mean (SD))	6.73	(28.249)
CK-MB (Mean (SD))	39.76	(71.153)

ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง มี odds ของการมี STR<50% เป็น 2.91 เท่า (95% CI 1.014, 8.369) ของผู้ป่วย STEMI ที่ไม่เป็นโรค ในขณะที่ผู้ป่วยที่มีตำแหน่งหัวใจขาดเลือดที่ anterior wall มี odds ของการมี STR<50% เป็น 7.02 เท่า (95%CI 1.053, 8.878) ของผู้ที่มีตำแหน่งหัวใจขาดเลือดไม่ใช่ที่ wall นี้ และผู้ป่วยที่อาการจัดอยู่ใน Killip classification มากกว่า 1



ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิด STR < 50 % จากการรักษาด้วย Streptokinase ของผู้ป่วย STEMI ในโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

	STR < 50 %			
	Simple logistic regression		Multiple logistic regression	
	Odds ratio	95 % CI	Odds ratio	95 % CI
Age	1.026	(0.993, 1.061)	1.011	(0.967, 1.056)
Sex				
Male (Male VS Female)	0.866	(0.292, 2.571)	2.074	(0.410, 10.502)
Underlying disease				
Diabetic Mellitus (yes VS no)	1.829	(0.601, 5.561)	0.528	(0.122, 2.295)
Hypertension (yes VS no)	2.226	(0.958, 5.172)	2.913	(1.014, 8.369)
Dyslipidemia (yes VS no)	0.701	(0.305, 1.613)	0.523	(0.179, 1.529)
Killip class				
Killip class (class 2-4 VS class 1)	2.605	(1.1113, 6.099)	3.057	(1.053, 8.878)
Door-to-needle time	0.999	(0.994, 1.004)	0.999	(0.993, 1.004)
Wall				
Anterior wall MI (yes VS no)	4.500	(1.752, 11.559)	7.018	(2.219, 22.199)
Smoking (yes VS no)	0.410	(0.173, 0.971)	0.391	(0.124, 1.232)
Diagnostic tests				
Goodness-of-fit (Hosmer-Lemeshow test)				
Probability > chi-square (p-value)		0.3104		
Area under the ROC curve		0.7952		

(class 2-4) มี odds ของการมี STR<50% เป็น 3.06 เท่า (95%CI 2.219, 22.199) เมื่อเทียบกับในกลุ่มที่มี Killip classification ระดับ 1

ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการเจ็บแน่นหน้าอกหลังได้รับการรักษาด้วย Streptokinase 90 นาที ของผู้ป่วย STEMI ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงของการเจ็บแน่นหน้าอกหลังได้รับการรักษาด้วย Streptokinase 90 นาที ได้แก่ การมีตำแหน่งหัวใจขาดเลือดที่ anterior wall โดยผู้ป่วยดังกล่าวมี odds ของการมีอาการเจ็บแน่นหน้าอกหลังได้รับการรักษาด้วย Streptokinase 90 นาทีเป็น 5.09 เท่า (95% CI 1.297, 19.973) เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้มีตำแหน่งหัวใจขาดเลือดที่ wall นี้

ตารางที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อ Failed streptokinase ของผู้ป่วย STEMI พบว่า

ปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงต่อ Failed streptokinase ได้แก่ การมีตำแหน่งหัวใจขาดเลือดที่ anterior wall และผู้ป่วยที่จัดอยู่ในกลุ่ม Killip classification มากกว่า 1 โดยผู้ป่วย STEMI ที่มีตำแหน่งหัวใจขาดเลือดที่ anterior wall มีการเพิ่มขึ้นของ odds ของ Failed streptokinase เป็น 6.60 เท่า (95% CI 1.498, 29.089) ของผู้ที่ไม่ได้มีตำแหน่งหัวใจขาดเลือดที่ wall นี้ และผู้ป่วยที่อาการจัดอยู่ใน Killip classification มากกว่า 1 มี odds ของ Failed streptokinase เป็น 3.65 เท่า (95% CI 1.032, 12.921) เมื่อเทียบกับในกลุ่มที่มี Killip classification ระดับ 1

วิจารณ์

จากผลการศึกษาข้างต้น ชี้ให้เห็นถึงปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงของการเกิด Failed streptokinase ในผู้ป่วย STEMI

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการเจ็บแน่นหน้าอกหลังได้รับการรักษาด้วย Streptokinase 90 นาทีของผู้ป่วย STEMI ในโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

	Clinical chest pain not improve			
	Simple logistic regression		Multiple logistic regression	
	Odds ratio	95 % CI	Odds ratio	95 % CI
Age	1.035	(0.995, 1.076)	1.023	(0.971, 1.079)
Sex				
Male (Male VS Female)	0.370	(0.115, 1.189)	0.341	(0.062, 1.868)
Underlying disease				
Diabetic Mellitus (yes VS no)	2.100	(0.625, 7.058)	1.175	(0.256, 5.390)
Hypertension (yes VS no)	1.566	(0.579, 4.235)	1.367	(0.430, 4.352)
Dyslipidemia (yes VS no)	0.685	(0.251, 1.873)	0.834	(0.259, 2.683)
Killip class				
Killip class (class 2-4 VS class 1)	2.985	(1.062, 8.384)	2.794	(0.842, 9.275)
Door-to-needle time	1.000	(0.994, 1.006)	0.999	(0.993, 1.005)
Wall				
Anterior wall MI (yes VS no)	3.487	(1.063, 11.443)	5.090	(1.297, 19.973)
Smoking (yes VS no)	0.676	(0.248, 1.843)	1.578	(0.412, 6.043)
Diagnostic tests				
Goodness-of-fit (Hosmer-Lemeshow test)				
Probability > chi-square (p-value)		0.3437		
Area under the ROC curve		0.7781		

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อ Failed streptokinase ของผู้ป่วย STEMI ในโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

	Failed streptokinase			
	Simple logistic regression		Multiple logistic regression	
	Odds ratio	95 % CI	Odds ratio	95 % CI
Age	1.031	(0.991, 1.072)	1.024	(0.968, 1.083)
Sex				
Male (Male VS Female)	0.489	(0.146, 1.632)	0.560	(0.098, 3.206)
Underlying disease				
Diabetic Mellitus (yes VS no)	2.286	(0.675, 7.737)	1.058	(0.220, 5.086)
Hypertension (yes VS no)	1.380	(0.053, 3.792)	1.167	(0.355, 3.841)
Dyslipidemia (yes VS no)	0.768	(0.277, 2.126)	0.854	(0.255, 2.859)
Killip class				
Killip class (class 2-4 VS class 1)	3.560	(1.214, 10.433)	3.652	(1.032, 12.921)
Door-to-needle time	1.000	(0.994, 1.006)	1.000	(0.994, 1.006)
Wall				
Anterior wall MI (yes VS no)	4.786	(1.285, 17.825)	6.602	(1.498, 29.089)
Smoking (yes VS no)	0.602	(0.217, 1.668)	1.117	(0.293, 4.260)
Diagnostic tests				
Goodness-of-fit (Hosmer-Lemeshow test)				
Probability > chi-square (p-value)		0.6193		
Area under the ROC curve		0.7831		



ได้แก่ ตำแหน่งหัวใจขาดเลือดที่ Anterior wall และผู้ป่วยที่มี Killip classification มากกว่า 1 และปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงของการมี STR<50% ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง Killip classification มากกว่า 1 และตำแหน่งหัวใจขาดเลือดที่ Anterior wall ซึ่งตำแหน่งหัวใจขาดเลือดที่ Anterior wall นี้ยังสัมพันธ์กับการเจ็บแน่นหน้าอกหลังได้รับการรักษาด้วย Streptokinase 90 นาทีอีกด้วย ข้อมูลเหล่านี้เป็นสิ่งที่แพทย์ผู้รักษาสภาพประเมินได้ที่แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน ปัจจัยเสี่ยงต่างๆ เหล่านี้สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลในการทำนายประสิทธิภาพของการรักษาด้วยยา Streptokinase ซึ่งช่วยแพทย์ในการตัดสินใจเลือกแนวทางการรักษาผู้ป่วย STEMI ที่สามารถลดอัตราการพลาพและการเสียชีวิตของผู้ป่วยได้

ผลการวิจัยแสดงว่า การมีตำแหน่งหัวใจขาดเลือดที่ anterior wall เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเพิ่มความเสี่ยงของการเกิด Failed streptokinase นั่นคือมีการคงอยู่ของอาการเจ็บหน้าอกและ STR<50% ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ในประเทศไทย⁽⁶⁾ ซึ่งศึกษาในผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับ Streptokinase เช่นกันที่โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อ STR < 50% คือตำแหน่งหัวใจขาดเลือดที่ anterior wall และการศึกษาในโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานียังพบว่าตำแหน่งหัวใจขาดเลือดที่ anterior wall มีผลต่อการเจ็บแน่นหน้าอกหลังได้รับการรักษาด้วย Streptokinase 90 นาที ถึง 5.09 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับตำแหน่งหัวใจขาดเลือดบริเวณอื่นของผู้ป่วย STEMI อีกด้วย ซึ่งยังไม่มียางานในการศึกษาก่อนหน้านี้ ดังนั้นผู้ป่วย STEMI ที่ตรวจพบว่ามีตำแหน่งหัวใจขาดเลือดที่ anterior wall จึงเป็นผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงสูงต่อการเกิด Failed streptokinase นั่นคือมี STR <50% และอาการเจ็บแน่นหน้าอกหลังการรักษาด้วย Streptokinase จึงอาจมีแนวโน้มที่ควรเลือกใช้วิธีการ Reperfusion โดยการทำ PCI แทนเนื่องจากมีความเสี่ยงในการเกิด Failed streptokinase สูง

ข้อได้เปรียบที่สำคัญของการรักษาผู้ป่วย STEMI ด้วยการให้ยา Streptokinase ที่เหนือจากการใช้วิธี PCI คือสามารถทำได้ในบริบทที่กว้างขวางกว่า ไม่จำเป็นต้องอาศัย

เครื่องมือทันสมัยและผู้ชำนาญการในการทำ อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยที่มีได้เป็นโรคความดันโลหิตสูงมี Killip class เท่ากับ 1 และผนังหัวใจที่ขาดเลือดไม่ใช่ anterior wall มีแนวโน้มที่จะตอบสนองต่อการรักษาด้วย Streptokinase ได้เป็นอย่างดี ดังนั้นการรักษาด้วยยา Streptokinase จึงอาจเป็นทางเลือกที่ดีของผู้ป่วยในกลุ่มนี้

เมื่อเทียบกับการศึกษาก่อนหน้านี้⁽⁶⁾ งานวิจัยนี้แสดงถึงปัจจัยที่มีผลต่อ STR<50% ในผู้ป่วย STEMI ที่ได้ยา Streptokinase ซึ่งไม่พบในการศึกษาก่อน ได้แก่ Killip classification มากกว่า 1 และโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งคำอธิบายผลที่แตกต่างกันส่วนหนึ่งอาจเกิดจากอคติจากปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (confounding) เช่น ความแตกต่างของตัวอย่างประชากรในแต่ละพื้นที่ โรคประจำตัว และการตอบสนองต่อการรักษาที่ต่างกัน นำไปสู่ข้อเสนอนี้ถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอนาคต โดยควรมีการขยายขนาดตัวอย่างของการศึกษาเพื่อรวบรวมข้อมูลจากโรงพยาบาลหลายแห่งทั่วประเทศ (multicenter study) ซึ่งนอกจากจะทำให้ได้ข้อมูลจากกลุ่มประชากรที่มีความหลากหลายสามารถเป็นตัวแทนของประชากรไทยได้ดียิ่งขึ้นแล้ว ขนาดของตัวอย่างที่เพิ่มขึ้นยังช่วยลดอคติในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีขนาดตัวอย่างน้อยเกินไป ทำให้ผลการวิเคราะห์มีความน่าเชื่อถือเพิ่มขึ้นอีกด้วย

การศึกษาในประชากรบังกลาเทศ⁽⁵⁾ ได้รายงานผลของความสัมพันธ์ระหว่างโรคเบาหวานกับผลการรักษาผู้ป่วย STEMI ด้วยยา streptokinase แตกต่างจากผลของงานวิจัยในประเทศไทย⁽⁶⁾ รวมถึงผลของการศึกษานี้ด้วย ทั้งนี้อาจเกิดจากปัจจัยทางด้านประชากรและถิ่นฐานที่แตกต่างกัน ทำให้ผลการศึกษาแตกต่างกัน ซึ่งผลที่แตกต่างกันนี้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการวิจัยที่ทำในประชากรที่มีลักษณะต่างกัน ทำให้ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลการรักษาต่างกันด้วย

เนื่องจากการศึกษารั้งนี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังด้วยการทบทวนข้อมูลที่บ้านที่กอยู่ในเวชระเบียนผู้ป่วย ทำให้ไม่สามารถเก็บข้อมูลที่อาจเป็นปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับผลการรักษาผู้ป่วย STEMI ด้วยยา Streptokinase ทั้งในแง่ของปัจจัยที่เป็นสาเหตุ เช่น ระยะเวลาตั้งแต่เจ็บแน่นหน้าอก

จนถึงการได้รับยา Streptokinase (chest pain-to-needle time) และผลลัพธ์ของการรักษาในระยะยาว ได้แก่ อัตราการเสียชีวิตและคุณภาพชีวิตหลังการรักษาด้วย Streptokinase ซึ่งเป็นข้อจำกัดของงานวิจัยชิ้นนี้ ดังนั้น ข้อเสนอสำหรับการศึกษาวิจัยในอนาคตคือ ควรมีการออกแบบการศึกษาเป็น prospective cohort ซึ่งจะทำให้สามารถได้ข้อมูลที่สำคัญที่อาจเป็นปัจจัยที่มีผลต่อผลการรักษาด้วยยา Streptokinase แต่มีได้บันทึกไว้ในเวชระเบียน เช่น chest pain-to-needle time หรือประวัติการรักษาอื่นก่อนที่จะมาโรงพยาบาล นอกจากนี้ยังสามารถเก็บข้อมูลผลของการรักษาภายหลังออกจากโรงพยาบาลได้อีกด้วย ได้แก่ การเสียชีวิตและคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับโรคหัวใจในระยะยาว ซึ่งเป็นผลลัพธ์ของการรักษาที่สำคัญ เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนในการเลือกวิธีการรักษาที่เหมาะสมต่อผู้ป่วย STEMI โดยเฉพาะการเลือกผู้ป่วยไปรักษาด้วยการทำ PCI ได้อย่างทันที่

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณฝ่ายงานเทคนิค ฝ่ายงานเวชระเบียนและสถิติ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ที่ช่วยให้ข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ งานวิจัยชิ้นนี้มิได้รับทุนสนับสนุนจากแหล่งใด

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. "จำนวนและอัตราตายต่อประชากร 100,000 คน จำแนกตามสาเหตุที่สำคัญ พ.ศ. 2549-2553". Retrieved September 9, 2013, from <http://bps.ops.moph.go.th/index.php?mod=bps&doc=5>.
2. Fauci AS. Harrison's principles of internal medicine. ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. Vol. 2. New York: McGraw-Hill Medical; 2008.
3. Antman EM, et al, ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Revise the 1999 Guidelines for the Management of Patients with Acute Myocardial Infarction). J Am Coll Cardiol 2004;44(3):E1-E211.
4. Widimsky P, et al. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction in Europe: description of the current situation in 30 countries. Eur Heart J 2010;31(8):943-57.
5. Uddin MF, Hoque AF. Impact of diabetic mellitus on the effect of streptokinase in acute myocardial infarction patients. Med Today 2013;24(1):16-9.
6. Onsee W. ST segment resolution after fibrinolytic therapy and prognosis in STEMI. Uttaradit Hospital Medical J 2012;27:33-41.
7. El-Menyar A, et al. Killip classification in patients with acute coronary syndrome: insight from a multicenter registry. Am J Emerg Med 2012;30(1):97-103.
8. Kovac J, Gershlick A. How should we detect and manage failed thrombolysis? Eur Heart J 2001;22(6):450-7.
9. Gershlick AH, et al. Rescue angioplasty after failed thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. N Engl J Med 2005; 353(26):2758-68.