

รายการอ้างอิง

1. Ziebig R, Lun A, Hocher B, Priem F, Altermann C, Asmus G. Renal elimination of troponin T and troponin I. *Clin Chem* 2003;49:1191 – 3.
2. Macdonagh TA, Morrison CE et al. Symptomatic and asymptomatic left ventricular systolic dysfunction in an urban population. *Lancet* 1997; 350:829 – 33.
3. Katus HA, Remppis A et al. Enzyme linked immuno assay of cardiac troponin T for the detection of acute myocardial infarction in patients. *J Mol Cell Cardiol* 1989;21:1349 - 1353.
4. Hamm CW, Goldmann BU et al. Emergency room triage of patients with acute chest pain by means of rapid testing for the cardiac troponin T or troponin I. *N Eng J Med* 1997;337:1648 – 1658.
5. Newby LK, Christenson RH et al. Value of serial troponin T measures for early and late risk stratification in patients with acute coronary syndromes. The GUSTO-IIa Investigators. *Circulation* 1998;98:1853 -1859.
6. Christenson RH, Duh SH et al. Cardiac troponin T and cardiac troponin I: relative values in short-term risk stratification of patients with acute coronary syndromes. GUSTO-IIa Investigators. *Clin Chem* 1998;44:494 – 501.
7. Ablij HC HC, Meinders AE. C-reactive protein: history and revival. *Eur J Intern Med* 2002; 13:412 – 22.
8. Yasojima K, Schwab C, McGeer EG, McGeer PL. Generation of C-reactive protein and complement components in atherosclerotic plaques. *Am J Pathol* 2001; 158:1039 – 1051.
9. Ridker PM, Hennekens CH et al. C-reactive protein and other markers of inflammation in the prediction of cardiovascular disease in women. *N Eng J Med* 2000;342:836 – 843.
10. Ridker PM. High-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP): a potential adjunct for global risk assessment in the primary prevention of cardiovascular disease. *Circulation* 2001;103:1813 – 1818.

11. Ridker PM, Cushman M., Stampfer MG, Tracy RP, Hennekens CH. Inflammation, aspirin, and the risk of cardiovascular disease in apparently healthy men. *N Engl J Med* 1997;336:973 – 979.
12. Pearson TA, Mensah GA, Alexander RW, et al. Markers of inflammation and cardiovascular disease: application to clinical and public health practice: a statement for healthcare professionals from the Centers of Disease Control and Prevention and the American Heart Association. *Circulation* 2003;107:499 – 511.
13. Ridker PM, Cushman M, Stampfer M, et al. Plasma concentration of C reactive protein and risk of developing peripheral vascular disease. *Circulation* 1998;97:425 – 428.
14. Liuzzo G, Biasucci LM, Gallimore JR, et al. The prognostic value of C-reactive protein and serum amyloid A protein in severe unstable angina. *N Engl J Med* 1994;331:417 – 424.
15. Morrow DA, Rifai N, Altman EM, et al. C-reactive protein is a potent predictor of mortality independently of and in combination with troponin T in acute coronary syndrome: A TIMI11 substudy. *Thrombolysis in Myocardial Infarction 11A. J Am Coll Cardiol* 1998;31:1460 – 1465.
16. Biasucci LM, Meo A, Buffon A, et al. Independent prognostic value of C-reactive protein levels for in-hospital death and myocardial infarction in unstable angina. *Circulation* 2000;102(suppl II):140.
17. Heeschen C, Hamm CW, Bruemmer J, et al. for the CAPTURE Investigators. Predictive value of C-reactive protein and troponin T in patients with unstable angina: a comparative analysis. *J Am Coll Cardiol* 2000;35:1535 – 1542.
18. Sudoh T, Kangawa K, Minamino N, Matsuo H. A new natriuretic peptide in porcine brain. *Nature* 1988;332:78 – 81.
19. Yoshimura M, Yasue Y, Grekin RJ. The relationship between plasma levels of immunoreactive atrial natriuretic hormone and hemodynamic function in man. *Circulation* 1986; 73(6):1155 – 61.

20. Brunner-La Rocca HP, Woods RL, Kaye DM, Hastings J, Thomas CJ, Lambert E, et al. Divergent effects of ANP and BNP in acute heart failure: evidence for a putative BNP-selective receptor? *J Hypertens* 2002; 20(6): 1195 - 201.
21. Richards AM, Nicholls MG, Yandle TG, et al. Plasma N-terminal pro-brain natriuretic peptide and adrenomedullin : new neurohormonal predictors of left ventricular function and prognosis after myocardial infarction. *Circulation* 1998;97:1921 – 9.
22. Wieczorek SI, Wu AHB et al. A rapid B-type Natriuretic peptides assay accurately diagnoses left ventricular dysfunction and heart failure: A multi centre evaluation. *Am H J* 2002;144(5):834 – 839.
23. Cowic MR, Jourdain P et al. Clinical application of B-type natriuretic peptides (BNP) testing (renew). *EUR H J* 2003;24:1710 – 1718.
24. Raymond I, Groenning BA et al. The influence of age, sex and other variables on the plasma level of N-terminal pro brain natriuretic peptide in a large sample of the general population. *Heart* 2003Jul;89(7):745 – 751.
25. Leowattana W, Sirithunjanont C et al. Serum N-terminal pro-brain natriuretic peptide in normal Thai subjects. *J Med Assoc Thai* 2003;86 Suppl 1:S46 - 51.
26. Omland T, Persson A et al. N-terminal pro-B-Type natriuretic peptide and long-term mortality in acute coronary syndromes. *Circulation* 2002; 106:2913 – 2918.
27. Wendelboe Nielsen O, Kirk V et al. Value of N-terminal pro-brain natriuretic peptide in the elderly: data from the prospective. Copenhagen Hospital Heart Failure study (CHHF). *Eur J Heart Fail* 2004 Jun;6(3):275 - 9.
28. Kirk V, Bay M, Parner J, Krogsgaard K., T. M Herzog, Boesgaard S., et al. N-terminal proBNP and mortality in hospitalized patients with heart failure and preserved vs. reduced systolic function: data from the prospective Copenhagen Hospital heart failure study (CHHF). *Eur J Heart Failure* 2004;6:335 – 341.
29. Neissner A, Ziegler S et al. Increases in plasma levels of atrial and brain natriuretic peptides after running a marathon: are their effects partly counterbalanced by adrenocortical steroids? *Eur J Endocrinol* 2003 Dec;149(6):555 - 9.

30. Throughton RW, Frampton et al. Treatment of heart failure guided by amino-terminal brain natriuretic peptide concentrations. *Lancet* 2000;355:1126 – 1230.
31. Wu AH, Smith A. Biological variation of the natriuretic peptides and their role in monitoring patients with heart failure. *Eur J Heart Fail* 2004 Jun;6(3):355 – 8.
32. Alehagen U, Lindsted G et al. Utility of the Amino-Terminal Fragment of Pro-Brain Natriuretic Peptide in Plasma for the Evaluation of Cardiac Dysfunction in Elderly Patients in Primary Health Care; *Clinical Chemistry* 2003; 49 : 1337 – 1346.
33. Adams JE, Ewald G et al. Correlation of Levels of NT-proBNP and NYHA Functional Classification in Patients with Congestive Heart Failure; *Clin Chem* 2003; Vol 49: No. 6; Suppl : A66.
34. Pagani F, Stefani F et al. Biological variation in serum concentrations of N-terminal pro-brain natriuretic peptide (NT-proBNP). *Clin Chem* 2003;Vol49:No.6; Suppl:A34.
35. Tang W.H., Girod JP, Lee MJ, Randell C., James B., Van Lente, et al. Plasma B-Type Natriuretic Peptide Levels in Ambulatory Patients With Established Chronic Symptomatic Systolic Heart Failure. Full paper: *Circulation* 2003;108:2964-2966. Abstract: *JACC* 2003;Suppl A:41:6:Abstract No. 888 - 3.
36. Pemberton CJ, Johnson ML, Yandle TG, Espiner EA. Deconvolution analysis of cardiac natriuretic peptides during acute volume overload. *Hypertension* 2000;36:355 - 359.
37. Karrupiah S, Graham F et al : Are "false positives" in brain natriuretic peptide screening programmes for left-ventricular systolic dysfunction at high risk of serious clinical events? One year follow up in a community population; ESC Vienna 2003; *Eur Heart J*:24:Abstract P3462.
38. Jernberg T, James S, Lindahl B., Stridsberg M. Venge P., Wallentin L. NT-proBNP in unstable coronary artery disease-experiences from the FAST, GUSTO IV and FRISC II trials. *Eur J Heart Fail* 2004 Jun; 6(3): 319 – 25.

39. M Bay, V Kirk et al, NT-pro BNP: a new diagnostic screening tool to differentiate between patients with normal and reduced left ventricular systolic function. *Heart* 2003;89:150 – 154.
40. Perna E, Cimbaro Canella J, Macin S, Szyszko A, Kriskovich J, Bayol A, et al. Combined determination of natriuretic peptides and necrosis markers in decompensated heart failure: should NT-proBNP and troponin T be measured on admission, predischage or both?. *J Car Fail* 2004;10:4:suppl1:S102 – S103.
41. Wu AH, Parsons L, Every NR, Bates ER. Hospital outcomes in patients presenting with congestive heart failure complicating acute myocardial infarction: a report from the Second National Registry of Myocardial Infarction (NRMI-2). *J Am Coll Cardiol* 2002;40:1389 – 1394.
42. Christopher H., Christain H., Veselin M., Nichte-Ha L., Harvey W. N-Terminal Pro-B-Natriuretic Peptide levels for Dynamic risk Stratification of Patients With Acute Coronary Syndrome. *Circulation* 2004;110:3206-3212.
43. Hasdai DA, Topol EJ, Kilaru R, Alexander Battler, Robert A., Alec Vahanian, et al. Frequency, patient characteristics, and outcomes of mild-to-moderate heart failure complicating ST-segment elevation acute myocardial infarction: lessons from 4 international fibrinolytic therapy trials. *Am Heart J* 2003;145:73 – 79.
44. Frederick A., Theo E., Robert J., Jorge Yarzebski, Mark Hatton, Darleen Lessard, Joel M.. Twenty year trends (1975-1995) in the incidence, in-hospital and long-term death rates associated with heart failure complicating acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 1999;34:1378 – 1387.
45. Bertram Pitt, Harvey White, Jose Nicolau, Felipe Martinez, Mihai Gheorghide, Micheal Aschermann, et al. Eplerenone reduces mortality 30 days after randomization following acute myocardial infarction in patients with left ventricular systolic dysfunction and heart failure. *J Am Coll Cardiol* 2005;46:425 – 431.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบบันทึกการเก็บข้อมูล

วันที่.....

ชื่อ-นามสกุล..... H.N.

อายุ ปี เพศ ชาย หญิง

วันที่นอนโรงพยาบาล

1. Inclusion data

- | | |
|---|------------------|
| 1. Patients age \geq 18 years old | Yes No |
| 2. Chest pain more than 20 min. | Yes No |
| 3. ST segment elevate 0.1 mV in limb leads | Yes No |
| 4. ST segment elevate 0.2 mV in chest leads | Yes No |
| 5. New or presumably new LBBB | Yes No |

2. Cardiovascular risk factors

- | | |
|----------------------|------------------|
| 1. Hypertension | Yes No |
| 2. Diabetes mellitus | Yes No |
| 3. Dyslipidemia | Yes No |
| 4. Smoking | Yes No |
| 5. Family History | Yes No |

3. EKG

..... Normal Abnormal

Specify :

4. Echocardiography

LVEF = % by M-mode Simpson method

5. Revascularization Treatment

..... PCI Thrombolysis

6. Coronary angiographic Data

..... SVD DVD TVD LM

Specify : RCA and branches

..... LAD and branches

..... LCX and branches

7. Laboratory Data

Cardiac Markers	First Collection	Second Collection
NT-proBNP		
hsCRP		
Troponin T		

8. Outcome

Negative

Positive

CHF

Maior criteria

PND.....

Acute pulmonary edema.....

Rales.....

Increased venous pressure.....

Neck vein distend.....

Cardiomegaly.....

S3

Hepatojugular reflux.....

Minor criteria

Limb edema.....

Night cough.....

DOE.....

Hepatomegaly.....

Pleural effusion.....

Tachypnea.....

Cardiovascular events

Death

ภาคผนวก ข

เอกสารคำชี้แจงและคำอธิบาย และใบยินยอม เข้าร่วมการศึกษาวิจัย

ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมงานวิจัยดังกล่าว ก่อนที่ท่านจะให้ความยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย ผู้วิจัยขอชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการดังนี้

ชื่อโครงการ

การศึกษาตัววัดทางหัวใจในการทำนายผลลัพธ์ทางระบบหัวใจและหลอดเลือดในระยะ 60 วันในผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายฉับพลันที่มีความเสี่ยงต่ำ

คำชี้แจงเกี่ยวกับการวิจัย และที่มาของการศึกษา

โรคหัวใจล้มเหลว และภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด เป็นผลสืบเนื่องมาจากปัจจัยเสี่ยงหลายประการ เช่น ความดันโลหิตสูง, เบาหวาน, โรคหลอดเลือดหัวใจ การวินิจฉัยภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวในปัจจุบันอาศัยข้อมูล อาการ, อาการแสดง, การตรวจร่างกาย, การตรวจคลื่นหัวใจ และ การตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (echocardiography) รวมถึงเทคนิคอื่นๆ เช่นภาพถ่ายเอ็กซเรย์, การตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป็นต้น ซึ่งการวินิจฉัยด้วยข้อมูลอาการ, อาการแสดง และการตรวจร่างกายไม่สามารถเฉพาะเจาะจง และมีความคลาดเคลื่อนได้ และที่สำคัญไม่สามารถที่จะทำนายภาวะแทรกซ้อน หรือผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้

NT -pro BNP เป็นฮอร์โมนชนิดหนึ่งที่หลั่งจากหัวใจห้องล่างซ้าย และมีความสัมพันธ์กับการทำงานของหัวใจ โดยพบว่าระดับของ NT -pro BNP ในกระแสเลือดสามารถช่วยจำแนกอาการ ความผิดปกติของผู้ป่วยโรคหัวใจออกจากคนปกติได้ และจากหลักฐานทางวิชาการในปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลชัดเจนในกลุ่มผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายฉับพลัน ดังนั้นการศึกษานี้จึงได้ทำการศึกษาวิจัยเพื่อดูระดับของ NT -proBNP ว่ามีความสัมพันธ์ หรือสามารถทำนายผลลัพธ์ทางระบบหัวใจและหลอดเลือดได้หรือไม่

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของระดับตัววัดหัวใจ NT-proBNP กับการเกิดผลลัพธ์จากหัวใจ และหลอดเลือดในระยะเวลา 60 วัน ในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายฉับพลันที่มีความเสี่ยงต่ำ

ขั้นตอนและวิธีการ

หากท่านตัดสินใจให้คำยินยอมเข้าร่วมการศึกษาวินิจฉัยนี้ ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลทั่วไป เช่น เพศ, อายุ, ปัจจัยเสี่ยงทางระบบหัวใจและหลอดเลือด และเก็บตัวอย่างเลือดครั้งที่ 1 จำนวน 10 มิลลิลิตร หรือประมาณ 2 ช้อนชา เพื่อส่งตรวจตัววัดดังกล่าวข้างต้น ซึ่งจะนำส่งยังห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และครั้งที่ 2 จำนวน 10 มิลลิลิตร หรือประมาณ 2 ช้อนชา ภายหลังจากเกิดอาการ 2 สัปดาห์ ท่านจะได้รับการตรวจรักษาตามมาตรฐานทางการแพทย์โดยการเก็บข้อมูลดังกล่าวจะไม่มีผลต่อการรักษาแต่อย่างใด และการตรวจข้างต้น ท่านไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม

ประโยชน์ที่ผู้ป่วยจะได้รับจากการร่วมการศึกษา

เมื่อการศึกษาสิ้นสุดหากพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดดังกล่าวกับการพยากรณ์ผลลัพธ์ทางหัวใจและหลอดเลือด จะทำให้แพทย์ผู้รักษาตระหนักถึงความสำคัญและวางแผนให้การรักษา และป้องกันผลกระทบในอนาคตต่อไป

คำชี้แจงเกี่ยวกับสิทธิของผู้เข้าร่วมการศึกษา

1. ผู้ป่วยสามารถออกจากการศึกษาได้ตลอดเวลาโดยควรต้องแจ้งแก่แพทย์ผู้ดูแลก่อน
2. ผู้ป่วยที่ออกจากการศึกษา และผู้ป่วยที่ไม่เข้าร่วมการศึกษาก็ยังคงจะได้รับการดูแลตามมาตรฐานที่เหมาะสม
3. หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับงานวิจัยสามารถติดต่อสอบถามได้ที่ นายแพทย์วิศิษฐ์ วิจิตรโกสุม หน่วยหัวใจและหลอดเลือด ตึกพานิชภักดิ์ ชั้น 2 โทร 02-2564291, 02-2564184 (ในเวลาราชการ) หรือ 01 -9384945

คำยินยอมของผู้ป่วย

ข้าพเจ้าได้อ่านและทำความเข้าใจในข้อความ
ทั้งหมดของใบยินยอมครบถ้วนดีแล้ว ทั้งนี้ข้าพเจ้ายินยอมจะเข้าร่วมการศึกษานี้โดยสมัครใจ มิได้มีการ
ให้อามิสสินจ้างหรือการบังคับขู่เข็ญใดๆ

ลงชื่อ..... (ผู้เข้าร่วมการวิจัย)
(.....)

ลงชื่อ..... (พยาน)
(.....)

ลงชื่อ.....(แพทย์ผู้ทำการวิจัย)
(...วิศิษฐ์.....วิจิตรโกสม.....)

วันที่

ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์

ชื่อ-นามสกุล วิศิษฐ์ วิจิตรโกศลุม
 วัน เดือน ปีเกิด 25 มกราคม 2515
 ภูมิลำเนา จังหวัดนครราชสีมา

ประวัติการศึกษาและทำงาน

นิสิตคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2535-2541
แพทย์ใช้ทุนในโรงพยาบาลศูนย์สรรพสิทธิประสงค์ จ.อุบลราชธานี	2541-2541
รักษาการผู้อำนวยการโรงพยาบาลอำเภอหนองทริก จ.อุบลราชธานี	2541-2542
รักษาการผู้อำนวยการโรงพยาบาลอำเภอกุดข้าวปุ้น จ.อุบลราชธานี	2542-2543
รักษาการผู้อำนวยการโรงพยาบาลอำเภอน้ำยืน จ.อุบลราชธานี	2543-2544
แพทย์ประจำบ้านภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	2544-2547
แพทย์ประจำบ้านต่อยอดหน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	2547-2549

ปริญญาและประกาศนียบัตร

ปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2541
วุฒิปัตรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาอายุรศาสตร์	2546

สมาชิกสมาคมวิชาชีพ

สมาชิกราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย
 สมาชิกแพทยสมาคมแห่งประเทศไทย
 สมาชิกแพทยสภา

