รายการอ้างอิง

1. Lillioja S, Mott DM, Spraul M, Ferraro R, Foley JE, Ravussin E et al. Insulin resistance and insulin secretory dysfunction as precursors of non-insulin-dependent diabetes mellitus. Prospective studies of Pima Indians. **N Engl J Med** 1993;329(27):1988-92.
2. Dandona P, Aljada A. A rational approach to pathogenesis and treatment of type 2 diabetes mellitus, insulin resistance, inflammation, and atherosclerosis. **Am J Cardiol** 2002;90(5A):27G-33G.
3. Wilcox G. Insulin and insulin resistance. Clin Biochem Rev 2005;26(2):19-39.
4. Lakka HM, Laaksonen DE, Lakka TA, Niskanen LK, Kumpusalo E, Tuomilehto J et al. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men. **JAMA** 2002;288(21):2709-16.
5. Malik S, Wong ND, Franklin SS, Kamath TV, L'Italien GJ, Pio JR et al. Impact of the metabolic syndrome on mortality from coronary heart disease, cardiovascular disease, and all causes in United States adults. **Circulation** 2004;110(10):1245-50.
6. Grundy SM. Small LDL, atherogenic dyslipidemia, and the metabolic syndrome. **Circulation** 1997;95(1):1-4.
7. Grundy SM. Hypertriglyceridemia, atherogenic dyslipidemia, and the metabolic syndrome. **Am J Cardiol** 1998;81(4A):18B-25B.
8. **Grundy SM. Hypertriglyceridemia, insulin resistance, and the metabolic syndrome. Am J Cardiol** 1999;83(9B):25F-9F.
9. Siriwong S., Plengpanich W., Khovidhunkit W. **Activity of Cholesteryl Ester Transfer Protein in Thai People with Very High Levels of HDL.**Presented as the poster at The Endocrine Society's 87th Annual Meeting. 2005.
10. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). **JAMA** 2001 May 16;2486-2497.

11. Alberti KG, Zimmet PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. **Diabet Med** 1998;15(7):539-53.
12. Taenwong S, Sitpritja R, Santiyanont R. Reference range of serum lipids and lipoproteins according to age and sex. **Chulalongkorn Medical Journal** 1988;32(1):59-66.
13. Wilcox G. Insulin and insulin resistance. Clin Biochem Rev 2005;26(2):19-39.
14. C.Ronald Kahn, Gordon C.Weir, George L.King, Alan M.Jacobson, Alan C.Moses, Robert J.Smith. **Joslin's Diabetes Mellitus**. 14 ed. 2005.
15. Christopher J.Rhodes. Processing of the Insulin Molecule. In: Derek Leroith, Simeon I.Taylor, Jerrold M.Olefsky, editors. **Diabetes Mellitus:a fundamental and clinical text**. Philadelphia, USA: Lippincott Willium & Wilkins, 2004: 27-50.
16. Vincent Poitout, Roland Stein, Christopher J.Rhodes. Insulin Gene Expression and Biosynthesis. In: Ralph A.DeFronzo, Ele Ferrannini, Harry Keen, Paul Zimmet, editors. **International textbook of diabetes mellitus**. England: John Wiley & Sons, 2004: 97-123.
17. JP Cartailler. The Insulin - from secretion to action. **The Beta Cell Biology Consortium** . 2006.
18. Claes B.Wollheim, Pierre Maechler. Beta-cell Biology of Insulin Secretion. In: Ralph A.DeFronzo, Ele Ferrannini, Harry Keen, Paul Zimmet, editors. **International textbook of diabetes mellitus**. England: John Wiley & Sons, 2004: 125-138.
19. Kristina M.Utzschneider, Daniel Porte Jr., Steven E.Kahn. Normal Insulin Secretion in Humans. In: Ralph A.DeFronzo, Ele Ferrannini, Harry Keen, Paul Zimmet, editors. **International textbook of diabetes mellitus**. England: John Wiley & Sons, 2004: 139-151.
20. Wiederkehr A, Wollheim CB. Implication of mitochondria in insulin secretion and action. **Endocrinology** 2006.
21. Deeney JT, Prentki M, Corkey BE. Metabolic control of beta-cell function. **Semin Cell Dev Biol** 2000;11(4):267-75.

22. Maechler P, Wollheim CB. Mitochondrial function in normal and diabetic beta-cells. **Nature** 2001;414(6865):807-12.

23. Saltiel AR, Kahn CR. Insulin signalling and the regulation of glucose and lipid metabolism. **Nature** 2001;414(6865):799-806.

24. Paul J.Flakoll, Michael D.Jensen, Alan D.Cherrington. Physiologic Action of Insulin. In: Derek Leroith, Simeon I.Taylor, Jerrold M.Olefsky, editors. **Diabetes Mellitus:a fundamental and clinical text**. Philadelphia, USA: Lippincott Willium & Wilkins, 2004: 165-182.

25. W Timothy Garvey. Mechanism of insulin Signal Transduction. In: Ralph A.DeFronzo, Ele Ferrannini, Harry Keen, Paul Zimmet, editors. **International textbook of diabetes mellitus**. England: John Wiley & Sons, 2004.

26. Pirola L, Johnston AM, Van Obberghen E. Modulation of insulin action. **Diabetologia** 2004;47(2):170-84.

27. Goldstein BJ. Insulin resistance: from benign to type 2 diabetes mellitus. **Rev Cardiovasc Med** 2003;4 Suppl 6:S3-10.

28. Matthaei S, Stumvoll M, Kellerer M, Haring HU. Pathophysiology and pharmacological treatment of insulin resistance. **Endocr Rev** 2000;21(6):585-618.

29. Bloomgarden ZT. American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) consensus conference on the insulin resistance syndrome: 25-26 August 2002, Washington, DC. **Diabetes Care** 2003;26(3):933-9.

30. Schinner S, Scherbaum WA, Bornstein SR, Barthel A. Molecular mechanisms of insulin resistance. **Diabet Med** 2005;22(6):674-82.

31. Lazar MA. The humoral side of insulin resistance. Nat Med 2006;12(1):43-4.

32. Streja D. Metabolic syndrome and other factors associated with increased risk of diabetes. **Clin Cornerstone** 2004;6 Suppl 3:S14-S29.

33. Anand SS, Yi Q, Gerstein H, Lonn E, Jacobs R, Vuksan V et al. Relationship of metabolic syndrome and fibrinolytic dysfunction to cardiovascular disease. **Circulation** 2003;108(4):420-5.

34. Haffner SM. The metabolic syndrome: inflammation, diabetes mellitus, and cardiovascular disease. **Am J Cardiol** 2006;97(2A):3A-11A.

35. Prabhakaran D, Anand SS. The metabolic syndrome: an emerging risk state for cardiovascular disease. **Vasc Med** 2004;9(1):55-68.

36. Tsai EC, Matsumoto AM, Fujimoto WY, Boyko EJ. Association of bioavailable, free, and total testosterone with insulin resistance: influence of sex hormone-binding globulin and body fat. **Diabetes Care** 2004;27(4):861-8.

37. Sarti C, Gallagher J. The metabolic syndrome Prevalence, CHD risk, and treatment. **J Diabetes Complications** 2006;20(2):121-32.

38. Miranda PJ, DeFronzo RA, Califf RM, Guyton JR. Metabolic syndrome: definition, pathophysiology, and mechanisms. **Am Heart J** 2005;149(1):33-45.

39. Kahn R, Buse J, Ferrannini E, Stern M. The metabolic syndrome: time for a critical appraisal: joint statement from the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. **Diabetes Care** 2005;28(9):2289-304.

40. Dandona P, Aljada A, Chaudhuri A, Mohanty P, Garg R. Metabolic syndrome: a comprehensive perspective based on interactions between obesity, diabetes, and inflammation. **Circulation** 2005;111(11):1448-54.

41. Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. The metabolic syndrome. **Lancet** 2005;365(9468):1415-28.

42. Isomaa B, Almgren P, Tuomi T, Forsen B, Lahti K, Nissen M et al. Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome. **Diabetes Care** 2001;24(4):683-9.

43. Balkau B, Charles MA. Comment on the provisional report from the WHO consultation. European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR). **Diabet Med** 1999;16(5):442-3.

44. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. The metabolic syndrome--a new worldwide definition. **Lancet** 2005;366(9491):1059-62.

45. Radikova Z. Assessment of insulin sensitivity/resistance in epidemiological studies. **Endocr Regul** 2003;37(3):189-94.

46. Monzillo LU, Hamdy O. Evaluation of insulin sensitivity in clinical practice and in research settings. **Nutr Rev** 2003;61(12):397-412.

47. Ferrannini E, Mari A. How to measure insulin sensitivity. **J Hypertens** 1998;16(7):895-906.

48. Wallace TM, Matthews DR. The assessment of insulin resistance in man. **Diabet Med** 2002;19(7):527-34.

49. Bonora E, Targher G, Alberiche M, Bonadonna RC, Saggiani F, Zenere MB et al. Homeostasis model assessment closely mirrors the glucose clamp technique in the assessment of insulin sensitivity: studies in subjects with various degrees of glucose tolerance and insulin sensitivity. **Diabetes Care** 2000;23(1):57-63.

50. Matthews DR, Hosker JP, Rudenski AS, Naylor BA, Treacher DF, Turner RC. Homeostasis model assessment: insulin resistance and beta-cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man. **Diabetologia** 1985;28(7):412-9.

51. Wallace TM, Levy JC, Matthews DR. Use and abuse of HOMA modeling. **Diabetes Care** 2004;27(6):1487-95.

52. Levy JC, Matthews DR, Hermans MP. Correct homeostasis model assessment (HOMA) evaluation uses the computer program. **Diabetes Care** 1998;21(12):2191-2.

53. Barter P. Metabolic abnormalities: high-density lipoproteins. **Endocrinol Metab Clin North Am** 2004;33(2):393-403.

54. von EA, Hersberger M, Rohrer L. Current understanding of the metabolism and biological actions of HDL. **Curr Opin Clin Nutr Metab Care** 2005;8(2):147-52.

55. Hersberger M, von EA. Low high-density lipoprotein cholesterol: physiological background, clinical importance and drug treatment. **Drugs** 2003;63(18):1907-45.

56. Wang M, Briggs MR. HDL: the metabolism, function, and therapeutic importance. **Chem Rev** 2004;104(1):119-37.

57. Linsel-Nitschke P, Tall AR. HDL as a target in the treatment of atherosclerotic cardiovascular disease. **Nat Rev Drug Discov** 2005;4(3):193-205.

58. Rader DJ. High-density lipoproteins and atherosclerosis. **Am J Cardiol** 2002;90(8A):62i-70i.

59. Ashen MD, Blumenthal RS. Clinical practice. Low HDL cholesterol levels. **N Engl J Med** 2005;353(12):1252-60.

60. Miller M, Rhyne J, Hamlette S, Birnbaum J, Rodriguez A. Genetics of HDL regulation in humans. **Curr Opin Lipidol** 2003;14(3):273-9.

61. Jaye M, Lynch KJ, Krawiec J, Marchadier D, Maugeais C, Doan K et al. A novel endothelial-derived lipase that modulates HDL metabolism. **Nat Genet** 1999;21(4):424-8.

62. Lupi R, Dotta F, Marselli L, Del Guerra S, Masini M, Santangelo C et al. Prolonged exposure to free fatty acids has cytostatic and pro-apoptotic effects on human pancreatic islets: evidence that beta-cell death is caspase mediated, partially dependent on ceramide pathway, and Bcl-2 regulated. **Diabetes** 2002;51(5):1437-42.

63. Schaffer JE. Lipotoxicity: when tissues overeat. Curr Opin Lipidol 2003;14(3):281-7.

64. Roehrich ME, Mooser V, Lenain V, Herz J, Nimpf J, Azhar S et al. Insulin-secreting beta-cell dysfunction induced by human lipoproteins. **J Biol Chem** 2003;278(20):18368-75.

65. Avramoglu RK, Basciano H, Adeli K. Lipid and lipoprotein dysregulation in insulin resistant states. **Clin Chim Acta** 2006.

66. Vinik AI. The metabolic basis of atherogenic dyslipidemia. **Clin Cornerstone** 2005;7(2-3):27-35.

67. Lewis GF, Carpentier A, Adeli K, Giacca A. Disordered fat storage and mobilization in the pathogenesis of insulin resistance and type 2 diabetes. **Endocr Rev** 2002;23(2):201-29.

68. Wasada T, Katsumori K, Watanabe C, Kawahara R, Iwamoto Y. Insulin sensitivity is inversely correlated with plasma cholesteryl ester transfer protein (CETP). **Diabetologia** 1998;41(10):1251-2.

69. Rashid S, Watanabe T, Sakaue T, Lewis GF. Mechanisms of HDL lowering in insulin resistant, hypertriglyceridemic states: the combined effect of HDL triglyceride enrichment and elevated hepatic lipase activity. **Clin Biochem** 2003;36(6):421-9.

70. Viseshakul D, Chularojamontri V, Premwatana P, Chuprasert S, Palachewin K. High-density lipoprotein cholesterol in Thai adults: study in a selected population free of coronary heart diseases and in diabetics. **J Med Assoc Thai** 1980;63(5):257-66.

71. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. **Lancet** 2004;363(9403):157-63.

72. Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome. **Fertil Steril** 2004;81(1):19-25.

73. Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome (PCOS). **Hum Reprod** 2004;19(1):41-7.

74. Chan DC, Barrett HP, Watts GF. Dyslipidemia in visceral obesity: mechanisms, implications, and therapy. **Am J Cardiovasc Drugs** 2004;4(4):227-46.

75. Faraj M, Lu HL, Cianflone K. Diabetes, lipids, and adipocyte secretagogues. **Biochem Cell Biol** 2004;82(1):170-90.

76. Ng TW, Watts GF, Farvid MS, Chan DC, Barrett PH. Adipocytokines and VLDL metabolism: independent regulatory effects of adiponectin, insulin resistance, and fat compartments on VLDL apolipoprotein B-100 kinetics?. **Diabetes** 2005;54(3):795-802.

77. Mittendorfer B. Insulin resistance: sex matters. **Curr Opin Clin Nutr Metab Care** 2005;8(4):367-72.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ใบยินยอมเข้ารับการเจาะเลือดเพื่อการวิจัย
การศึกษาภาวะความไวของอินซูลินในผู้ที่มีระดับไขมัน HDL-C สูง
เปรียบเทียบกับระดับไขมัน HDL-C ปรกติในประชากรไทย

1. คำชี้แจงเกี่ยวกับงานวิจัยและวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ภาวะดื้อต่อฮอร์โมนอินซูลินหรือความไวในการออกฤทธิ์ของฮอร์โมนอินซูลินลดลง มักเกิดนำมาก่อนการเกิดโรคเบาหวานและผลแทรกซ้อนเป็นเวลาหลายปี อีกทั้งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญในการเกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็งและโรคเส้นเลือดหัวใจตีบ ทำให้มีการเพิ่มขึ้นของไขมันที่เป็นความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดและหัวใจผิดปกติในการทำงานของหลอดเลือด มีการศึกษาหาสาเหตุและความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะดื้อต่อฮอร์โมนอินซูลินเพื่อป้องกันหรือลดโอกาสเกิดภาวะดังกล่าว สำหรับการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบผู้ที่มีระดับไขมัน HDL-C ในระดับต่างๆ กับการเกิดภาวะดื้อต่อฮอร์โมนอินซูลิน ซึ่งนับว่าเป็นประเด็นที่น่าสนใจเพราะถ้ามีความสัมพันธ์ดังกล่าวจริงก็สามารถใช้ระดับไขมัน HDL-C เพื่อทำนายภาวะดื้อต่อฮอร์โมนอินซูลิน ซึ่งเป็นวิธีที่ง่าย สะดวกและประหยัด

2. คำชี้แจงเกี่ยวกับขั้นตอน วิธีการ ผลข้างเคียง และการปฏิบัติตัวในขณะเข้าร่วมการวิจัย

1. อาสาสมัครจะได้รับการอธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัยโดยท่านจะได้รับเอกสารชุดนี้และได้ลงนามในใบยินยอมก่อน
2. อาสาสมัครจะต้องงดอาหารเป็นเวลา 12 ชั่วโมงก่อนการเจาะเลือด
3. อาสาสมัครจะได้รับการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ได้รับการเจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ โดยหลังการเจาะเลือดครั้งแรกที่นาทีที่ 0 ปริมาณ 15 ซีซี แล้วจะคาสายขนาดเล็กเพื่อดูดเลือดอีกครั้งที่ 5 ปริมาณ 10 ซีซี และ 10 นาทีปริมาณ 10 ซีซีตามลำดับจึงสิ้นสุดการดูดเลือด ซึ่งวิธีการดูดเลือดนี้จะทำให้อาสาสมัครโดนเจาะเลือดเพียงครั้งแรกเท่านั้น การเจาะเลือดจะใช้วิธีปลอดเชื้อ โดยผู้เจาะเลือดจะทำความสะอาดบริเวณเส้นเลือดดำที่ข้อพับแขน ก่อนเจาะเลือดด้วยเข็มฉีดยาปลอดเชื้อ การเจาะเลือดจะกระทำโดยแพทย์ พยาบาล หรือ เจ้าหน้าที่เทคนิคการแพทย์ อาสาสมัครอาจรู้สึกเจ็บเล็กน้อยและอาจพบรอยเขียวช้ำบริเวณที่ถูกเจาะเลือด ซึ่งมักจะหายไปได้เองใน 2-3 วัน หลังเจาะเลือด อาสาสมัครสามารถประกอบกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ
4. อาสาสมัครที่เข้าร่วมในโครงการนี้ จะไม่เสียค่าใช้จ่าย สำหรับการตรวจระดับฮอร์โมนอินซูลินหรือการตรวจอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

5. ในการเก็บเลือดนี้ จะมีการสกัดสารพันธุกรรมเก็บไว้ เพื่ออาจนำไปใช้ในการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม โดยที่แพทย์ไม่ต้องขออนุญาตใหม่จากอาสาสมัครได้
6. อาสาสมัครจะได้รับค่าตอบแทนเป็นจำนวน 200 บาท

3. ประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะได้รับ

อาสาสมัครจะได้รับการตรวจร่างกาย ประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเส้นเลือดหัวใจตีบ โรคอัมพาต โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายและภาวะไขมันในเลือดผิดปกติอย่างละเอียด

อาสาสมัครจะได้รับการตรวจวัดภาวะดื้อต่ออฮอร์โมนอินซูลินซึ่งเป็นความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในอนาคต และสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน

4. คำชี้แจงเกี่ยวกับสิทธิของอาสาสมัคร

การเจาะเลือดเพื่อนำไปใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จะนำเลือดที่ได้ไปทำการทดสอบในห้องปฏิบัติการวิจัยของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภายใต้การดูแลอย่างใกล้ชิดของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดอกเตอร์ นายแพทย์วีรพันธุ์ โชวิฑูรกิจ และแพทย์หญิงปดิพร วศินานุกร อาสาสมัครจะไม่เสียค่าใช้จ่ายในส่วนของการเจาะเลือดและการทดลองในห้องปฏิบัติการแต่อย่างใด นอกจากนี้ อาสาสมัครมีสิทธิที่จะปฏิเสธการเจาะเลือดเพื่อนำไปใช้ในการวิจัยดังกล่าว โดยไม่มีผลกระทบใดๆต่ออาสาสมัคร

การเข้าร่วมในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นไปโดยสมัครใจ อาสาสมัครอาจจะปฏิเสธที่จะเข้าร่วมหรือถอนตัวออกจากการศึกษาวิจัยนี้ได้ทุกเมื่อ อนึ่ง ผลของการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะใช้สำหรับวัตถุประสงค์ทางวิชาการเท่านั้น โดยที่ข้อมูลส่วนตัวของอาสาสมัครจะถูกเก็บเป็นความลับ ไม่มีการเปิดเผยชื่อ และไม่มีการเผยแพร่สู่สาธารณชน

หากท่านมีปัญหาหรือข้อสงสัยประการใด กรุณาติดต่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดอกเตอร์ นายแพทย์วีรพันธุ์ โชวิฑูรกิจ หรือ แพทย์หญิงปดิพร วศินานุกร ที่หน่วยต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิสม ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทรศัพท์ 02-256-4101 และ 06-9573737

5. **คำยินยอมของอาสาสมัครในการเข้าร่วมโครงการวิจัย**

ข้าพเจ้าได้อ่านและทำความเข้าใจทั้งหมดที่เกี่ยวกับโครงการวิจัยในใบยินยอมครบถ้วนดีแล้ว ข้าพเจ้าเข้าใจถึงลักษณะ วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย พร้อมทั้งได้รับการอธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนและประโยชน์ที่จะได้จากการวิจัย ข้าพเจ้าเข้าใจว่าการเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้เป็นไปด้วยความสมัครใจ ซึ่งข้าพเจ้าได้มีเวลาที่จะพิจารณาตัดสินใจในการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ข้าพเจ้ายินดีที่จะเข้าร่วมตามโครงการวิจัยนี้ จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ ..... (อาสาสมัคร)

(.....)

..... (แพทย์ผู้ทำการวิจัย)

(.....)

..... (พยาน)

(.....)

วันที่ ..... / ..... / .....

ภาคผนวก ข

A Comparative Study on Insulin Sensitivity and Serum High-Density Lipoproteins in Thai People	
	Patient initials: ☐☐☐
Date of visit ☐☐ ☐☐ ☐☐☐☐ dd/mm/year	HN ☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Inclusion Criteria

Inclusion Criteria – (all answer must be YES)	Yes	No
อายุมากกว่า 20 ปี	☐	☐
งดน้ำและอาหาร 12 ชั่วโมง	☐	☐
มีเส้นรอบเอวในผู้หญิงน้อยกว่า 32 นิ้ว และ ในผู้ชายน้อยกว่า 36 นิ้ว	☐	☐
มีดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง 18 – 23 กิโลกรัม/เมตร^2	☐	☐

Exclusion Criteria

Exclusion Criteria - (all answers must be NO)	Yes	No
มีประวัติดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ตั้งแต่ 0.5 กรัม(gm) ต่อน้ำหนักตัว(Kg) ต่อวันในช่วง 3 เดือน ก่อนเข้าการวิจัย (ถ้านน. 60 กก. เหล้า(40degree)ไม่เกิน 94 ซีซีต่อวัน , เบียร์ไม่เกิน 750 ซีซีต่อวัน)	☐	☐
เป็นโรคตับแข็ง หรือ สงสัยว่าเป็นโรคตับแข็ง (Cirrhosis) จากประวัติหรือตรวจร่างกาย	☐	☐
ภาวะธัยรอยด์เป็นพิษ (Thyrotoxicosis) หรือ ธัยรอยด์ทำงานน้อยอย่างรุนแรง (Severe hypothyroidism) จากประวัติหรือตรวจร่างกาย	☐	☐
เป็นโรคเบาหวาน หรือมีระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 100 มก./ดล.	☐	☐
โรค cushing's disease	☐	☐
โรค acromegaly	☐	☐
โรค pheochromocytoma	☐	☐
กำลังได้รับยาต่อไปนี้ steroid , insulin , estrogen , fibrates , nicotinic acid , HMG-CoA reductase inhibitor , phenytoin, ß – adrenergic blocker, interferon - ∝, thiazide, vacor, diaxozide, pentamidine, metformin, oral hypoglycemic agents, protease inhibitors ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา	☐	☐
มีภาวะความเจ็บป่วยหนักหรือติดเชื้อรุนแรง ในขณะเข้าร่วมการศึกษาวิจัย	☐	☐
Exclusion Criteria - (all answers must be NO)	Yes	No
ติดเชื้อ เอชไอวี จากการซักประวัติ (จะเจาะเลือดถ้ามีความเสี่ยงโดยได้รับความยินยอมจากอาสาสมัครเป็นลายลักษณ์อักษร)	☐	☐

กำลังป่วยด้วยโรค Nephrotic syndrome จากประวัติ ตรวจร่างกายหรือผลทางห้องปฏิบัติการ	☐	☐
เป็นโรคไตวายเรื้อรังซึ่งกำลังได้รับการรักษาด้วยการล้างไตทางหน้าท้อง (CAPD) หรือฟอกเลือด (Hemodialysis)	☐	☐
หญิงมีครรภ์และหญิงให้นมบุตร โดยใช้วิธีซักประวัติ	☐	☐
มีลักษณะกลุ่มอาการ polycystic ovary syndrome ตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ revised 2003 Rotterdam PCOS consensus	☐	☐
ระดับไขมันไตรกรีเซอไรด์มากกว่า 150 มก./ดล.	☐	☐

1. ข้อมูลทั่วไป **สำหรับเจ้าหน้าที่**

1. เพศ ☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง SEX ☐
2. อายุ ☐☐ ปี AGE ☐☐
3. โรคไขมันผิดปกติในครอบครัว 1. ☐ ไม่มี 2. ☐ มี ระบุ..... FH ☐
   3. ☐ ไม่ทราบ
4. ออกกำลังกาย ☐☐☐ นาที / อาทิตย์ EXER ☐☐☐
5. โรคประจำตัว 1. ☐ ไม่มี 2. ☐ มี ระบุ..... DISEASE ☐
6. ยาที่ใช้ประจำขณะนี้

ยา	ขนาด(มก.)	ความถี่(ครั้ง)	วันเวลาที่เริ่มยา

2. ข้อมูลเกี่ยวข้องกับภาวะหลอดเลือดแดงตีบ

1. โรคเส้นเลือดหัวใจตีบ (Coronary heart disease)
1.1 ประวัติโรคเส้นเลือดหัวใจตีบ 1. ☐ ไม่มี 2. ☐ มี 3. ☐ ไม่ทราบ CAD ☐
1.2 EKG 1. ☐ ปกติ 2. ☐ ไม่ปกติ ระบุ _____ EKG ☐
9. ☐ ไม่เคยทำ
1.3 EST 1. ☐ ปกติ 2. ☐ ไม่ปกติ ระบุ _____ EST ☐
9. ☐ ไม่เคยทำ
1.4 CAG/CABG/PTCA 1. ☐ ปกติ 2. ☐ ไม่ปกติ ระบุ _____ CAG ☐
9. ☐ ไม่เคยทำ
2. โรคเส้นเลือดสมองตีบ (Cerebrovascular disease)
2.1 ประวัติอัมพาตหรือ TIA 1. ☐ ไม่มี 2. ☐ มีชนิด infarction CVA ☐
3. ☐ มีชนิด hemorrhage 4. ☐ มีไม่ทราบชนิด
3. โรคเส้นเลือดส่วนปลายตีบ (Peripheral vascular disease)
3.1 ประวัติเส้นเลือดอุดตันที่แขนหรือขา 1. ☐ ไม่มี 2. ☐ มี PVD ☐
3.2 อาการเมื่อยน่องขณะเดิน(Claudication) 1. ☐ ไม่มี 2. ☐ มี PVD1 ☐
4. ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดแดงตีบ (Atherosclerotic risk factors)
4.1 สูบบุหรี่ 1. ☐ ไม่สูบ 2. ☐ ยังคงสูบ .....มวน/วัน นาน.....ปี SMOKE ☐
3. ☐ เคยสูบ.....มวน/วัน นาน.....ปี และเลิก.... ปี

4.2 โรคความดันโลหิตสูง 1.☐ ไม่มี 2.☐ มี เป็นมานาน ___ ปี	HT ☐
4.3 ประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจก่อนวัย(ชายก่อน 55 ปี,หญิงก่อน 65 ปี) 1.☐ ไม่มี 2.☐ มี	PREMAT ☐
4.4 ประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน 1.☐ ไม่มี 2.☐ มี ระบ_____	FH_DM ☐
4.4 การขาดประจำเดือน 1.☐ ไม่มี 2.☐ มี นาน.....ปี	MEN ☐

4. Pedegree

5. ผลการตรวจร่างกาย

1. Vital sign SBP ...../ DBP.....mmHg ☐☐☐	SBP
☐☐☐	DBP
2. Sign of abnormal lipid accumulation (กา ☑ ถ้ามี, ☒ ถ้าไม่มี)	SIGN
1.☐ Xanthelasma 2.☐ Corneal arcus 3.☐ Tendinous xanthoma ☐☐☐☐☐	
4.☐ Eruptive xanthoma 5.☐ Tuberous xanthoma 6.☐ Palmar xanthoma	☐☐☐☐
7.☐ Plantar xanthoma 8.☐ Hepatomegaly 9.☐ Splenomegaly	
3. Height .....cm. ☐☐☐.☐	HT

4. Weight.....kg. WT

☐☐☐.☐

5. BMI..... Kg/m2 BMI

☐☐.☐

6. Waist.....cms Waist

☐☐☐.☐

(วัดในแนวรอบตัวผ่านจุดกึ่งกลางระหว่างขอบล่างสุดของกระดูกซายโครงกับขอบบนของกระดูก iliac crest)

7. hip.....cms (วัดในแนวรอบตัวผ่านปุ่มกระดูก greater trochanter) Hip

☐☐☐.☐

8. Waist/hip ratio..... W_H

☐☐.☐

9. Dorsalis pedis pulse Rt 1.☐ แรง 2.☐ เบา 3.☐ คลำไม่ได้ RDP ☐

10. Dorsalis pedis pulse Lt 1.☐ แรง 2.☐ เบา 3.☐ คลำไม่ได้ LDP ☐

11. Posterior tibial pulse Rt 1.☐ แรง 2.☐ เบา 3.☐ คลำไม่ได้RTP RTP ☐

12. Posterior tibial pulse Lt 1.☐ แรง 2.☐ เบา 3.☐ คลำไม่ได้ LTP ☐

13. Acanthosis nigrican 1.☐ ไม่มี 2.☐ มี ACAN ☐

14. Hirsutism score ____ points(ดูรูปประกอบ) Hirsu ☐☐

15. การตรวจร่างกายอื่นนอกเหนือข้างต้น (กา ☑ ถ้าปรกติ, ☒ ถ้าผิดปรกติ , ⊕ ถ้าไม่ได้ตรวจ)

☐ General.....

☐ Skin .....

☐ HEENT .....

☐ Lymph nodes.....

☐ Heart .....

☐ Resp .....

☐ Abdomen .....

☐ GU .....

☐ Musculoskeletal .....

☐ Extremity .....

☐ Neuro .....

☐ Other (describe) .....

6. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผู้ป่วยได้รับการงดน้ำงดอาหารอย่างน้อย 12 ชั่วโมง ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ถ้าตอบว่าไม่ใช่ให้นัดตรวจอีกครั้ง

	ครั้งที่ 1 __/__/____	2 __/__/____	Average	
1. Lipid profile				
1.1. Cholesterol (mg/dl)	☐☐☐	☐☐☐	☐☐☐	TCav
1.2. Triglyceride(mg/dl)	☐☐☐	☐☐☐	☐☐☐	TGav
1.3. HDL-C(mg/dl)	☐☐☐	☐☐☐	☐☐☐	HDLav
1.4. LDL(mg/dl)	☐☐☐	☐☐☐	☐☐☐	LDLav

2. Fasting blood glucose		Insulin level (เจาะเลือดห่างกัน 5 นาที X 3 ครั้ง)	
2.1. ครั้งที่ 1	☐☐☐	☐☐☐.☐	
2.2. ครั้งที่ 2	☐☐☐	☐☐☐.☐	
2.3. ครั้งที่ 3	☐☐☐	☐☐☐.☐	
2.4. เฉลี่ย	☐☐☐	☐☐☐.☐	FPGav ☐☐☐
			INSav ☐☐☐

3. HOMA Insulin Resistance (HOMA-IR) = FI X FG/22.5 ☐☐.☐ HOMA ☐☐.☐

(FI หน่วยเป็น µU/ml ,FG หน่วยเป็น มิลลิโมล/ลิตร, CF : mg/dl X 0.05551 = มิลลิโมล/ลิตร)

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางปดิพร วศินานุกร เกิดวันที่ 4 มีนาคม 2518 ที่จังหวัดตรัง สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีแพทยศาสตรบัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในปีการศึกษา 2541 วุฒิบัตรผู้เชี่ยวสาขาอายุรศาสตร์ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในปีการศึกษา 2545 และ เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สาขาอายุรศาสตร์) ภาควิชา อายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อพ.ศ. 2547 ปัจจุบันเป็นแพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 2 สาขาวิชาต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิสม ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย