

## บทที่ 5

### อภิปรายผลการวิจัย

ปัจจุบันเชื่อว่าพยาธิกำเนิด (Pathogenesis) ของการเกิด atherosclerosis ของ coronary artery นั้นเกิดจากการได้รับผลกระทบต่าง ๆ ต่อ endothelium เช่น ผลกระทบทางกายภาพจากความดันโลหิตสูง (shearing stress), ทางเคมี เช่น oxidized LDL-cholesterol ในโรคไขมันในเลือดสูง, การเกิด hyperglycemia ในเบาหวาน, ภาวะ insulin resistenc, ความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือด coagulopathy การศึกษาพยาธิกำเนิดในผู้ป่วย coronary artery disease จึงจำเป็นต้องศึกษาปัจจัยเหล่านี้ไปด้วย

apolipoprotein A-1 เป็น coenzyme ของ LCAT ซึ่งมีส่วนสำคัญในการขับถ่าย cholesterol ขณะที่ apolipoprotein B-100 มีส่วนทำให้ LDL-cholesterol จับกับ LDL-receptor จึงเป็นที่คาดหวังกันว่า apolipoprotein A-1 และ apolipoprotein B-100 จะสามารถมีส่วนทำนายการเกิด coronary artery disease อย่างไรก็ตามลักษณะทางพันธุกรรม ความเป็นอยู่ อาหารที่รับประทานในชาวไทย และชาวต่างประเทศ ก็มีส่วนแตกต่างกันอยู่บ้าง ดังนั้นลักษณะความสัมพันธ์ระหว่าง apolipoprotein A-1 และ apolipoprotein B-100 จะเหมือนหรือแตกต่างจากชาวต่างประเทศอย่างไร จะได้อภิปรายต่อไป

ผู้ป่วยที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าสู่วิจัยได้ตามคุณสมบัติดังกล่าวมี 165 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1                      กลุ่มผู้ป่วยที่มี significance stenosis

กลุ่มที่ 2                      กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มี significance stenosis

อภิปรายผลการศึกษาตอนที่ 1

จากแผนภูมิวงกลมที่ 1 ในผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 พบว่าเป็นเพศชาย 68% ขณะที่ผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 เป็นเพศชาย 18% แสดงว่า เพศชายเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อโรค coronary artery disease ซึ่งก็เป็นเหมือนการศึกษาอื่น ๆ

### ตารางที่ 12 และ 13

ผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 มีสัดส่วนผู้มีอายุตั้งแต่ 61 ปีขึ้นไป 57 % อายุตั้งแต่ 60 ปี ลงไป 43 %

ผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 มีสัดส่วนของผู้มีอายุตั้งแต่ 61 ปีขึ้นไป 56% อายุต่ำกว่า 60 ปีลงไป 44% แสดงถึงลักษณะอายุของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มมีลักษณะคล้ายกัน ส่วนใหญ่ของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มจะมีอายุตั้งแต่ 61 ปี ซึ่งก็มีลักษณะคล้ายกับการศึกษาอื่น

### ตารางที่ 14

อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 เท่ากับ  $61.98 \pm 9.93$  ปี และกลุ่มที่ 2 เท่ากับ  $58.95 \pm 11.74$  ปี ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แสดงถึงกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการศึกษาไม่ไช่กลุ่มที่เป็น premature atherosclerosis

เพศ ผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 มีสัดส่วนของเพศชายมากกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 แสดงถึงความชุกของโรค coronary artery disease ที่มักจะพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง ซึ่งก็มีลักษณะคล้ายคลึงกับการศึกษาอื่น

ประวัติการเจ็บหน้าอก ในผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 พบ 96 % ขณะที่กลุ่มที่ 2 พบ 89 % ในผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 มีประวัติเจ็บหน้าอกมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตามในกลุ่มที่ 2 พบมีอาการเจ็บหน้าอกถึง 89 % แสดงว่าอาการเจ็บหน้าอกไม่ไช่อาการเฉพาะเจาะจงของ coronary artery disease ผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 มีสัดส่วน 4 % ที่ไม่มีอาการเจ็บหน้าอก ขณะที่ผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 มีสัดส่วน 11 % ไม่มีอาการเจ็บหน้าอก แสดงถึงการที่ไม่มีอาการเจ็บหน้าอกจะทำให้คิดถึงโรค coronary artery disease ลดลง แต่ว่าไม่มาก

คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ผิดปกติ ผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดปกติ 63 % ผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 มีคลื่นหัวใจผิดปกติ 39 % เนื่องจากความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจมีความแตกต่างกันหลายรูปแบบ แต่ละรูปแบบมีความเฉพาะกับ coronary artery disease ต่าง ๆ กัน การแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจจึงควรแปลผลร่วมกับประวัติ การตรวจร่างกาย และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ

ประวัติไขมันในเลือดสูงในกลุ่มผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ประวัติการเป็นเบาหวานในผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 และผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 เป็น 21.95 % และ 11.11 % ผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 มีสัดส่วนการเป็นเบาหวานมากกว่า แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ประวัติการรักษาโรคความดันโลหิตสูง ในผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 เท่ากับ 51 % ซึ่งสูงกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ (27 %)

ประวัติครอบครัวในการเกิดโรค coronary artery disease ไขมันในเลือดสูง เบาหวาน ในผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 และผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 พบว่า ไม่แตกต่างกัน

ประวัติการดื่มเหล้าและการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มไม่ต่างกัน ( $P = 0.6619$ ,  $P = 0.8039$ )

การตรวจร่างกายพบว่า น้ำหนัก, ส่วนสูง ในผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 พบว่า ไม่แตกต่างกัน และเมื่อนำมาคำนวณ body mass index ก็พบว่าไม่แตกต่างกัน

#### ตารางที่ 15

แสดงข้อมูลของผู้ได้รับการศึกษาเพศชาย

ผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 มีอายุมากกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 (61.36 ปี; 54.83 ปี) ประมาณ 6.5 ปี แสดงถึง ผู้ป่วยชายในกลุ่มที่ 1 ว่าส่วนใหญ่จะไม่ใช่ premature atherosclerosis

กลุ่มที่ 1 เพศชายมีความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจมากกว่ากลุ่มที่ 2 เพศชาย อย่างไรก็ตามการแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจจะแปลผลร่วมกับประวัติ การตรวจร่างกาย และการตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ

ผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 เพศชาย มีประวัติความดันโลหิตสูงมากกว่าผู้ป่วยชายกลุ่มที่ 2 แสดงถึงภาวะความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด coronary artery disease

ประวัติเจ็บหน้าอกในผู้ป่วยชายกลุ่มที่ 1 สูงกว่าผู้ป่วยชายกลุ่มที่ 2 แต่ไม่มีนัยสำคัญ อาการเจ็บหน้าอกซึ่งเป็นอาการแสดงของ coronary artery disease อย่างหนึ่ง แต่ไม่สามารถใช้แยกแยะระหว่างกลุ่มที่มี significance stenosis และกลุ่มที่ไม่มี significance stenosis

ประวัติการเป็นโรคไขมันในเลือดสูงและประวัติการเป็นโรคเบาหวานในผู้ป่วยชายกลุ่มที่ 1 สูงกว่าผู้ป่วยชายกลุ่มที่ 2 แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ทราบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างไขมันในเลือดสูงและการเกิด coronary artery disease

ประวัติครอบครัวว่ามีบิดา, มารดา หรือพี่น้องเป็นโรค coronary artery disease , ไขมันในเลือดสูง, เบาหวานผู้ป่วยชายกลุ่มที่ 1 และผู้ป่วยชายกลุ่มที่ 2 ไม่มีความแตกต่างกัน

การตรวจร่างกายผู้ป่วยชายกลุ่มที่ 1 และผู้ป่วยชายกลุ่มที่ 2 พบว่า น้ำหนัก ส่วนสูง และ body mass index ไม่ต่างกัน ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มจะมี body mass index ใกล้เคียงค่าสูงของค่าปกติ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาอื่นที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักจะมี body mass index อยู่ในเกณฑ์สูงกว่าค่าปกติ

ผู้ป่วยกลุ่ม no significance stenosis มีประวัติตีมีเหล่านี้มากกว่ากลุ่ม significance stenosis (38.88 %, 17.07 %  $P = 0.0339$ ) ผู้ป่วยชายทั้งสองกลุ่มมีประวัติการสูบบุหรี่ไม่แตกต่างกัน

#### ตารางที่ 16

ผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 1 มีสัดส่วนการเป็นโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงมากกว่าผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 2 โรคทั้งสองเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค coronary artery disease

ผู้ป่วยหญิงทั้งสองกลุ่มมีประวัติการสูบบุหรี่และการตีมีเหล่านี้ไม่แตกต่างกัน ( $P = 0.7736$  ;  $P = 0.2475$ )

ผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 1 มีประวัติครอบครัวเป็นโรค coronary artery disease และโรคไขมันในเลือดสูงมากกว่าผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญ

ผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 1 และผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 2 มีอายุเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน และมีอายุเฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยชาย

ประวัติการเจ็บหน้าอกในผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 1 และผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 2 ไม่แตกต่างกัน แสดงถึงประวัติการเจ็บหน้าอกในผู้ป่วยหญิงไม่สามารถแยกแยะระหว่างผู้ป่วยที่มี significance stenosis และผู้ป่วยที่ไม่มี significance stenosis

ผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 1 และผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 2 มีความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็นสัดส่วนไม่แตกต่างกัน

ผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 1 มีประวัติไขมันในเลือดสูงมากกว่าผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 2 แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 1 และผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 2 มีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวานเป็นสัดส่วนไม่แตกต่างกัน

ผู้ป่วยหญิงทั้งสองกลุ่มมีน้ำหนัก, ส่วนสูง, body mass index ไม่แตกต่างกัน

#### ตารางที่ 17 และแผนภูมิเส้นที่ 3-7

ผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 มีระดับ fasting plasma glucose สูงกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญ น่าจะเป็นผลมาจากการที่ผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 มีสัดส่วนการเป็นเบาหวานสูงกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 (34.71% ; 18 %)

ระดับ apolipoprotein A-1 ในผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 ต่ำกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 เช่นเดียวกับระดับ HDL-cholesterol ในผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 ก็ต่ำกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 แต่ความแตกต่างของ HDL-cholesterol มีนัยสำคัญทางสถิติมากกว่า

ระดับ apolipoprotein B-100 ในผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 สูงกว่าในผู้ป่วยกลุ่มที่ 2, ขณะที่ระดับ total cholesterol ในผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 และผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยที่ในการศึกษาอื่นพบว่า ระดับ cholesterol มีความสัมพันธ์กับ coronary artery disease แต่เป็นการศึกษาในเพศชายเป็นส่วนใหญ่ ในการศึกษานี้มีผู้ป่วยหญิงด้วย จึงอาจจะทำให้ความสัมพันธ์นี้ลดลงได้

ระดับ triglyceride ในผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 สูงกว่าในกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งในการศึกษาอื่นก็พบว่า ระดับ triglyceride มีความสัมพันธ์กับการเกิด coronary artery disease เช่นเดียวกันโดยระดับ triglyceride ที่สูงจะทำให้สัดส่วนของ small dense LDL-cholesterol มีสูงขึ้น ซึ่ง small dense LDL มีคุณสมบัติกระตุ้นให้เกิด atherosclerosis มากกว่า LDL-cholesterol ที่มีขนาดใหญ่กว่า

ระดับ LDL-cholesterol ในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับระดับ cholesterol

#### ตารางที่ 18

ระดับ fasting plasma glucose ในผู้ป่วยชายกลุ่มที่ 1 และผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าในผู้ป่วยชายกลุ่มที่ 1 และผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 2 สัดส่วนการเป็นเบาหวานไม่แตกต่างกัน

ระดับ apolipoprotein -A1 ในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ขณะที่ระดับ HDL-cholesterol ในผู้ป่วยชายกลุ่มที่ 1 ต่ำกว่าในผู้ป่วยชายกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญ

ระดับ apolipoprotein B-100 ในผู้ป่วยชายกลุ่มที่ 1 สูงกว่าในผู้ป่วยชายกลุ่มที่ 2 ระดับ LDL-cholesterol และ cholesterol ในผู้ป่วยชายกลุ่มที่ 1 ก็มีระดับสูงกว่าในผู้ป่วยชายกลุ่มที่ 2 เช่นเดียวกันและมีนัยสำคัญทางสถิติมากกว่าความแตกต่างของ apolipoprotein B-100

### ตารางที่ 19

ระดับ fasting plasma glucose ในผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 1 สูงกว่าผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 2 โดยเป็นผลจากการที่มีสัดส่วนของผู้ป่วยเบาหวานในผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 1 มากกว่า

ระดับ apolipoprotein A-1 ในผู้ป่วยหญิงทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่ระดับ HDL-cholesterol ในผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 1 ต่ำกว่าในผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญ

ระดับ apolipoprotein B-100 ในผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 1 สูงกว่าในผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 2 แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับระดับ cholesterol และ LDL-cholesterol ของผู้ป่วยหญิงทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ระดับ triglyceride ในผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 1 สูงกว่าผู้ป่วยหญิงกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีการศึกษาหลายการศึกษาพบว่า ระดับ triglyceride ที่สูงในเพศหญิงมีผลทำให้เกิด atherosclerosis ได้

### ตารางที่ 20

เมื่อนำผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยหญิงที่มี significance stenosis โดยแยกกลุ่มที่เป็นเบาหวานและกลุ่มที่ไม่เป็นเบาหวาน พบว่า triglyceride ของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ( $170.25 \pm 51.22$ ,  $143.33 \pm 69.62$  ;  $P = 0.1730$ ) แสดงถึงระดับ triglyceride ที่สูงในกลุ่มผู้ป่วยหญิงไม่ได้เกิดจากผลที่มีผู้ป่วยหญิงเป็นเบาหวาน นอกจากนี้เมื่อคำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่าง body mass index และ triglyceride พบว่า  $r = -0.035$  แสดงว่า ค่า triglyceride ที่สูงไม่ได้เป็นผลจาก body mass index

### ตารางที่ 21

แสดงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุ 33-60 ปี จำนวน 74 คน พบว่า fasting plasma glucose ในกลุ่มที่มี significance stenosis สูงกว่า ( $115.15 \pm 29.85$ ;  $93.68 \pm 14.81$   $P = 0.0121$ ) HDL ในกลุ่มที่มี significance stenosis ต่ำกว่า ( $38.73 \pm 4.48$ ;  $43.36 \pm 4.95$ ,  $P = 0.0326$ ) apolipoprotein A-1, apolipoprotein B-100, cholesterol, triglyceride LDL ของผู้ป่วยที่มี significance stenosis และไม่มี significance stenosis ไม่แตกต่างกัน



## ตารางที่ 22

แสดงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุ 61-87 ปี apolipoprotein A-1 และ HDL ในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน ( $P = 0.0538$ ,  $P = 0.0041$ ) แสดงถึง HDL มีความสัมพันธ์กับ coronary artery disease มากกว่า apolipoprotein A-1 ในกลุ่มผู้ป่วยอายุ 61 ปีขึ้นไป apolipoprotein B-100 และ cholesterol ไม่มีความแตกต่างกันในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ( $P = 0.0744$ ,  $P = 0.0768$ ) triglyceride ในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน ( $137.85 \pm 45.90$ ;  $108.60 \pm 37.55$   $P = 0.0122$ ) แสดงถึงความสำคัญของ triglyceride ต่อการเกิด coronary artery disease ในผู้ป่วยอายุ 61 ปีขึ้นไป



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย