

## บทที่ 1



## บทนำ

ภาวะที่มีระดับไขมันในเลือดสูง (hyperlipidemia) เป็นปัจจัยเสี่ยง (risk factor) ที่สำคัญอย่างหนึ่งของการเกิดสภาพของหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis) ซึ่งทำให้เกิดโรคหลอดเลือดและหัวใจตีบ (coronary heart disease : CHD) โรคหลอดเลือดสมอง และโรคหลอดเลือดแดงรอบนอก (peripheral vascular disease) (Schrier, 1990)

จากการศึกษาของ MRFIT (Multiple Risk Factor Intervention Trial) (Farmer, 1998) ได้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณโคเลสเตอรอล (cholesterol) กับอัตราการตายของโรคหลอดเลือด และหัวใจตีบ (CHD) โดยได้ศึกษาในผู้ป่วยชายจำนวน 356,222 คน ซึ่งมีอายุระหว่าง 35-57 ปี ผู้ซึ่งไม่เคยมีประวัติเป็นโรคหัวใจขาดเลือด (myocardial infarction) มาก่อน จากการศึกษาพบว่าอัตราการตายในระยะ 6 ปีจากโรคหลอดเลือด และหัวใจตีบสูงขึ้นเมื่อระดับ cholesterol สูงกว่า 200 มก./ดล. ถึงแม้ว่าจะอยู่ในค่าปกติของอายุนั้น และอัตราเสี่ยง (relative risk) สูงถึง 3.8 ในผู้ชายที่มี cholesterol สูงกว่า 250 มก./ดล. นอกจากนั้นอัตราการตายจากโรคหลอดเลือดสมองสูงขึ้นเช่นเดียวกันแต่ในสัดส่วนที่น้อยกว่า

การศึกษาของ Framingham (Farmer, 1998) ได้ศึกษาในประชากร 2,815 คน อายุระหว่าง 49-82 ปี ในระหว่างปี ค.ศ. 1967-1971 พบว่า เฮช-ดี-แอล โคเลสเตอรอล (HDL - C) มีความสัมพันธ์ผกผันกับอัตราการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดทั้งในเพศหญิงและชาย นอกจากนั้น แอล-ดี-แอล โคเลสเตอรอล (LDL - C) มีความสัมพันธ์โดยตรงกับอัตราการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด

การศึกษาของ Lipid Research Clinics (Pekkanen และคณะ, 1990) ได้ติดตามผู้ป่วยเป็นเวลา 10 ปี พบว่าอัตราเสี่ยงต่อการตายจากโรคหลอดเลือด และหัวใจตีบ (CHD) ในผู้ป่วยที่มีโรคหลอดเลือด และหัวใจตีบอยู่แล้วนั้นพบอัตราเสี่ยงเท่ากับร้อยละ 3.85 ในกลุ่มที่มี cholesterol น้อยกว่า 200 มก./ดล. และในกลุ่มที่มี cholesterol สูงกว่า 240 มก./ดล. มีอัตราเสี่ยงเท่ากับร้อยละ 19.6 ในขณะที่อัตราเสี่ยงในผู้ที่ยังไม่มีโรคหลอดเลือด และหัวใจตีบขณะเริ่มศึกษาเท่ากับร้อยละ 1.7 ในกลุ่มที่มีระดับ cholesterol ในเกณฑ์ดี และในกลุ่มที่มี cholesterol ในระดับสูงมีอัตราเสี่ยงเพิ่มเป็นร้อยละ 4.9

โรคหลอดเลือด และหัวใจตีบ (CHD) เป็นสาเหตุการตายที่สำคัญสาเหตุหนึ่งของประชากรโลก (Murray และคณะ, 1997) ในประเทศไทยพบว่าอุบัติการณ์ของการเกิดโรคหลอดเลือด และหัวใจตีบ (CHD) มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ จากสถิติของกระทรวงสาธารณสุข ปี 2541 พบว่าโรคหลอดเลือด และหัวใจตีบ (CHD) เป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของประชากรไทย มากกว่าการตายจากโรคมะเร็ง และอุบัติเหตุ ปัจจุบันมีหลักฐานทางวิชาการแสดงให้เห็นว่าการลดระดับโคเลสเตอรอลรวม (total cholesterol) และระดับ LDL-C จะช่วยลดอัตราการเป็นโรค (morbidity) และอัตราการตาย (mortality) จากการเป็นโรคหลอดเลือด และหัวใจตีบ (NCEP, 1993) ที่เกิดจากการมีระดับไขมันในเลือดสูงได้ ทั้งในผู้ป่วยที่ยังไม่เป็นโรคหลอดเลือด และหัวใจตีบ และในผู้ป่วยที่เป็นโรคหลอดเลือด และหัวใจตีบแล้ว

การศึกษาการลดระดับไขมันในเลือดในผู้ป่วยที่มีระดับ cholesterol ในเลือดสูง แต่ยังไม่เป็นโรคหลอดเลือด และหัวใจตีบ ซึ่งเป็นการป้องกันปฐมภูมิ (primary prevention) ได้แก่ การศึกษาของ Framingham Heart Study (Sytkowski และคณะ, 1990), West of Scotland Coronary Prevention Study : WOSCOPS (Shepherd และคณะ, 1995), Air Force / Texas Coronary Atherosclerosis Prevention Study : AFCAPS / Tex CAPS (Downs และคณะ, 1998) ฯลฯ. พบว่าการลดระดับ cholesterol ในผู้ที่ยังไม่เป็นโรคหลอดเลือด และหัวใจตีบ (CHD) โดยใช้การควบคุมอาหาร และยาลดระดับไขมันในเลือด เช่น lovastatin pravastatin ทำให้อัตราการเกิดโรคหลอดเลือด และหัวใจตีบลดลงได้ในการศึกษาในระยะยาว

สำหรับการศึกษาการลดระดับไขมันในเลือดในผู้ป่วยที่เป็นโรคหลอดเลือด และหัวใจตีบแล้ว ซึ่งเป็นการป้องกันทุติยภูมิ (secondary prevention) ได้แก่ การศึกษาของ Program on the Surgical Control of the Hyperlipidemias : POSCH trial (Buchwald และคณะ, 1990), Scandinavian Simvastatin Survival Study : 4S (1994), 4S Extension Study (Pedersen และคณะ, 1998), Cholesterol and Recurrent Events : CARE (Sacks และคณะ, 1996), Long-Term Intervention with Pravastatin in Ischaemic Disease : LIPID (Tonkin, 1995), Aggressive lipid-lowering therapy compared with angioplasty in stable coronary artery disease : AVERT (Pitt และคณะ, 1999) พบว่า การลดระดับ cholesterol ในผู้ป่วยสามารถลดอัตราการเกิดโรค และอัตราการตายจากโรคหลอดเลือด และหัวใจตีบ (CHD) ได้

ในปี ค.ศ. 1993 The National Cholesterol Education Program (NCEP) ได้ออกแนวทางในการสืบค้น และการรักษาภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ โดยเน้นระดับ LDL-C และระดับ HDL-C เป็นหลัก สำหรับในประเทศไทยปัจจุบันได้มีการกำหนดแนวทางการรักษาภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ

ปกติ พ.ศ. 2542 ขึ้นโดยราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย สาขาโภชนาวิทยาคลินิก และศูนย์  
 สันเทศไขมันประเทศไทย สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย  
 ไทย และชมรมหลอดเลือดแดงแห่งประเทศไทย ได้ตั้งเกณฑ์ที่ใช้ตัดสินภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ  
 การรักษาและกำหนดเป้าหมายของการรักษาภาวะไขมันในเลือดผิดปกติสำหรับคนไทย ทั้งในผู้ป่วยที่  
 ไม่เป็นโรคหลอดเลือด และหัวใจตีบ และในผู้ป่วยที่เป็นโรคหลอดเลือด และหัวใจตีบ

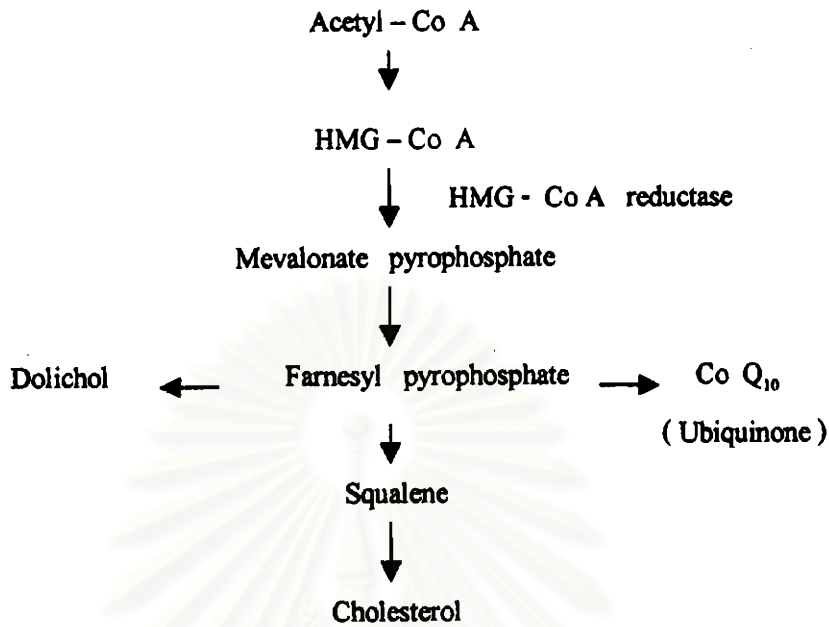
การรักษาภาวะไขมันในเลือดสูงทำได้โดยการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้  
 ยาลดระดับไขมันในเลือด ยาลดระดับไขมันในเลือดที่ใช้ได้แก่ ยากลุ่ม Bile acid sequestrants  
 กลุ่ม Nicotinic acid กลุ่ม Statin (HMG- Co A reductase inhibitor) กลุ่ม Fibrate (Fibric  
 acid derivative) กลุ่ม Probucol และอื่นๆ (Talbert, 1996) การพิจารณาใช้ยาลดระดับไขมัน  
 ในเลือดสามารถใช้ยาลดระดับไขมันในเลือดเพียงตัวเดียว หรือใช้ยาลดระดับไขมันในเลือด 2 ตัวร่วม  
 กัน (combination therapy) เพื่อคุมระดับไขมัน ซึ่งการใช้ยาลดระดับไขมันในเลือดร่วมกันมีความจำ  
 เป็นในผู้ป่วยบางราย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ไปมีผลต่อไลโปโปรตีน (lipoprotein) ตัวที่มีความ  
 ผิดปกติ เพื่อควบคุมระดับไขมัน และไลโปโปรตีนหลายๆตัวที่มีความผิดปกติ เพื่อให้ระดับไขมัน  
 ถึงเป้าหมายของการรักษา และลดค่าใช้จ่าย ตลอดจนเพื่อลดอาการไม่พึงประสงค์เนื่องจากการใช้ยา  
 ลดระดับไขมันในเลือดร่วมกันขนาดของยาที่ใช้ในแต่ละตัวจะลดลง (Hunninghake, 1996)

จากการศึกษาเรื่องการใช้ยาลดระดับไขมันในเลือดในผู้ป่วยสูงอายุ โรงพยาบาลพระมงกุฎ  
 เกตุ (พิมพ์พันธ์, 2541) พบว่ายาลดระดับไขมันในเลือดที่ใช้ร่วมกันมากที่สุดคือการใช้ยากลุ่ม  
 statin ร่วมกับยากลุ่ม fibrate ซึ่งการใช้ยาลดระดับไขมันในเลือดทั้ง 2 กลุ่มดังกล่าวร่วมกันได้มีราย  
 งานการศึกษาในต่างประเทศหลายการศึกษา อันได้แก่การศึกษาของ

- Wirebaugh และคณะ (1992) ศึกษาการใช้ยา gemfibrozil ร่วมกับยา lovastatin
- Wiklund และคณะ (1993) ศึกษาการใช้ยา gemfibrozil ร่วมกับยา pravastatin
- Spence และคณะ (1995) และ Smit และคณะ (1995) ศึกษาการใช้ยา gemfibrozil  
 ร่วมกับยา fluvastatin
- Athyros และคณะ (1997) ศึกษาการใช้ยา gemfibrozil , ciprofibrate ร่วมกับยา  
 pravastatin, simvastatin
- Ellen และคณะ (1998) ศึกษาการใช้ยา fenofibrate ร่วมกับยา pravastatin, simvastatin
- David และคณะ (1999) ศึกษาการใช้ยา gemfibrozil ร่วมกับยาในกลุ่ม statin  
 (pravastatin, simvastatin, fluvastatin, lovastatin, atorvastatin)

พบว่าเมื่อใช้ยาในกลุ่ม statin ร่วมกับยาในกลุ่ม fibrate จะได้ผลดีในการลดระดับไขมันในเลือดในผู้ป่วยที่มีระดับไขมันในเลือดสูง ถ้าผู้ป่วยมีทั้งระดับ LDL-C และระดับไตรกลีเซอไรด์ (TG) สูง คือมีระดับ LDL-C มากกว่าหรือเท่ากับ 130 มก./ดล. และมีระดับไตรกลีเซอไรด์ (TG) 200-400 มก./ดล. จะยังมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือด และหัวใจตีบ (CHD) ได้มากกว่าผู้ป่วยที่มีแค่ระดับ LDL-C สูงอย่างเดียว (Asmann, Gotto และ Paolett, 1991; Gotto, 1998) ดังนั้นการให้ยาในกลุ่ม fibrate เพิ่มเข้าไปจะช่วยลดระดับไตรกลีเซอไรด์ (TG) ที่สูงได้ (Humminghake, 1996) และยาในกลุ่ม statin จะช่วยควบคุมระดับ LDL-C โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่เป็นโรคหลอดเลือด และหัวใจตีบ (CHD) โดยยาในกลุ่ม statin จะมีผลมากในการลดระดับแอลดีแอล โคเลสเตอรอล (LDL-C) ได้ร้อยละ 25-50 มีผลต่อการลดระดับไตรกลีเซอไรด์ (TG) ได้ร้อยละ 10-20 และเพิ่มระดับ เอชดีแอล โคเลสเตอรอล (HDL-C) ร้อยละ 2-10 ด้วย ส่วนยาในกลุ่ม Fibrate มีผลหลักในการลดระดับ TG ได้ร้อยละ 35-50 ลดระดับ LDL-C ได้ร้อยละ 10-15 และเพิ่มระดับ HDL-C ร้อยละ 10-25 ดังนั้นในผู้ป่วยบางรายที่มีทั้งระดับของ TG และระดับ LDL-C สูง มีระดับ HDL-C ต่ำ และเป็นผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงสูงในการเกิดโรคหลอดเลือด และหัวใจตีบ (CHD) จึงมีความจำเป็นในการพิจารณาใช้ยาในกลุ่ม statin ร่วมกับยาในกลุ่ม fibrate ถึงแม้ว่าการใช้ยาในกลุ่ม statin ร่วมกับยาในกลุ่ม fibrate จะมีประสิทธิภาพสูงในการลดระดับไขมันในเลือดได้ดี ในขณะเดียวกันการใช้ยา 2 กลุ่มนี้ร่วมกันจะทำให้เกิดอันตรกิริยา (drug interaction) ของยาอย่างมีนัยสำคัญอันดับ 1 (Tatro, 1996) ในการเพิ่มปัจจัยเสี่ยงของการเกิด myopathy และ rhabdomyolysis ได้ โดยอาการไม่พึงประสงค์ต่อความผิดปกติของกล้ามเนื้อ (musculoskeletal effect) ของการใช้ยาในกลุ่ม statin ร่วมกับยาในกลุ่ม fibrate มีรายงานการศึกษาในระยะแรกๆว่า อาจจะทำให้เกิดปัจจัยเสี่ยงในการทำให้เกิด Myopathy ร้อยละ 3-5 และในบางรายอาจทำให้เกิดอาการแทรกซ้อนอย่างรุนแรงในการทำให้เกิด Rhabdomyolysis และไตวาย (Renal failure) ได้ (Marais และ Larson, 1990; Pierce และคณะ, 1990) จากรายงานของ Shephred ที่ได้รวบรวมข้อมูลการศึกษาการใช้ยาในกลุ่ม statin ร่วมกับยาในกลุ่ม fibrate จำนวน 8 การศึกษามาบททวน ในจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 516 รายที่ได้รับการใช้ยาในกลุ่ม statin ร่วมกับยาในกลุ่ม fibrate ขนาดใช้ของกลุ่ม statin อยู่ในขนาดต่ำถึงปานกลาง พบอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นของระดับ creatine kinase (CK) และอาการปวดกล้ามเนื้อ (myalgia) ที่จะต้องหยุดยาพบร้อยละ 1 แต่ไม่พบอาการแทรกซ้อนที่รุนแรงเกิดขึ้น การเกิด Myopathy นั้นยังไม่ทราบถึงสาเหตุที่แน่ชัด มีเพียงสมมุติฐานที่เป็นที่ยอมรับกันในขณะนี้คือ (Ghirlanda และคณะ, 1993; Laaksonen และคณะ, 1995, 1996) การที่ยาในกลุ่ม statin มีผลยับยั้งเอ็นไซม์ HMG-Co A reductase ซึ่งเป็น rate-limiting enzyme ในการสร้าง mevalonate ในขบวนการสร้างโคเลสเตอรอล ซึ่งตัว mevalonate เป็นสารสำคัญในการสร้างสารประกอบ isoprenoid หลายชนิด รวมถึงตัว Ubiquinone ดังแสดงในภาพที่ 1

ภาพที่ 1 แสดงบทบาทของ mevalonate ในขบวนการสร้างโคเลสเตอรอล



ตัว Coenzyme Q<sub>10</sub> (Co Q<sub>10</sub>) เป็นสาร Ubiquinone ที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติในมนุษย์พบมากใน lysosome , golgi apparatus และใน mitochondria ซึ่ง Coenzyme Q<sub>10</sub>(Co Q<sub>10</sub>) เป็นสารที่มีความสำคัญในการสร้างพลังงานในขบวนการ electron-transport system ใน mitochondria และมีคุณสมบัติเป็นสารต้านการออกซิเดชัน ดังนั้นการยับยั้งขบวนการสร้างโคเลสเตอรอลโดยยับยั้งเอนไซม์ HMG-Co A reductase อาจเป็นสาเหตุหนึ่งซึ่งทำให้ระดับของ Coenzyme Q<sub>10</sub> (Co Q<sub>10</sub>) ลดลง จึงเป็นสาเหตุที่อาจเป็นไปได้ในการที่ทำให้เกิดการรบกวนขบวนการสร้างพลังงาน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเขต membrane ซึ่งเป็นผลให้เซลล์กล้ามเนื้อตายหรือถูกทำลายได้ โดยจะพบว่ามีระดับของเอนไซม์ creatine kinase (CK) เพิ่มขึ้น (CK เป็นเอนไซม์ที่เร่งปฏิกิริยาการย้ายของกลุ่มฟอสเฟตที่มีพลังงานสูง) ส่วนตัวยาในกลุ่ม fibrate ก็มีรายงานตีพิมพ์ครั้งแรกในปี 1970 ว่าทำให้กล้ามเนื้อถูกทำลาย โดยพบมีการเพิ่มขึ้นของระดับ creatine kinase (CK) และมีความสัมพันธ์กับการใช้ยาในกลุ่ม fibrate (Margarian และคณะ , 1991) ส่วนสาเหตุที่ทำให้เกิดยังไม่ทราบแน่ชัด นอกจากนี้ยาทั้ง 2 กลุ่มดังกล่าวยังมีผลต่อการทำงานของตับ ทำให้ระดับ transaminase สูงขึ้นได้ (McDonald , 1998) โดยการเกิดพิษต่อตับ (hepatotoxicity) นั้นมักพบในยาที่ถูกเมตาบอลิซึมโดยระบบ Cytochrome P-450 enzyme (Knopp, 1999) ซึ่งโดยปกติทั่วไปถ้าใช้ยาในกลุ่ม statin ใดๆ โอกาสการเกิดผลต่อตับ (hepatotoxic) เกิดได้น้อยกว่าร้อยละ 1 และเกิดผลต่อกล้ามเนื้อ (myotoxic) ได้น้อย (rare) หรือถ้าใช้ยาในกลุ่ม fibrate ใดๆ โอกาสเกิดผลดังกล่าว เกิดได้แต่น้อย (rare) เช่นกัน (Knopp , 1999) ดังนั้นเมื่อมีการใช้ยาทั้ง 2 กลุ่มดังกล่าวร่วมกัน หรือใช้เดี่ยวๆ ควรที่จะต้องมีการติดตามอาการไม่พึงประสงค์ (adverse drug reaction) ของผู้ป่วยที่อาจเกิดขึ้น

โดยผลต่อกล้ามเนื้อสามารถติดตามได้จากอาการปวดกล้ามเนื้อ ( myalgia ) กล้ามเนื้ออ่อนแรง (myasthenia) การเปลี่ยนแปลงของค่าระดับเอนไซม์ creatine kinase ( CK ) ที่สูงขึ้นมากกว่าปกติ และผลต่อการทำงานของตับ สามารถติดตามได้จากการเปลี่ยนแปลงของค่าระดับเอนไซม์ alanine aminotransferase (ALT)

เนื่องจากการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ยา statin ร่วมกับยา fibrate และข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา 2 กลุ่มดังกล่าวร่วมกันในผู้ป่วยคนไทยที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงยังไม่มีรายงาน มีแต่ข้อมูลจากต่างประเทศ ดังนั้นเพื่อให้มีการศึกษาที่กว้างขวางมากขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาถึงประสิทธิผลของการใช้ยา statin ร่วมกับยา fibrate ในการลดระดับไขมันในเลือด รวมทั้งศึกษาผลของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาลดระดับไขมันในเลือดร่วมกันในกลุ่มผู้ป่วยคนไทยที่มีภาวะไขมันในเลือดสูง เพื่อให้ได้ข้อมูลซึ่งจะใช้เป็นแนวทางในการประเมินผลการใช้ยา การเฝ้าระวังติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา statin และยา fibrate ร่วมกัน ตลอดจนเป็นแนวทางแก้ไขและป้องกันปัญหาในส่วนที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยา (drug-related problems) ทำให้ผู้ป่วยมั่นใจว่าได้รับความปลอดภัยในการรักษา ได้รับประโยชน์สูงสุด และมีความเที่ยงต่ำสุดจากการรักษาด้วยยา

### วัตถุประสงค์

1. ศึกษาประสิทธิผลของการใช้ยา statin ร่วมกับยา fibrate ในการลดระดับไขมันในเลือด และหาจำนวนสัดส่วนของผู้ป่วยที่มีระดับไขมันเข้าเป้าหมายของการรักษา
2. เปรียบเทียบอัตราการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดความคิดปกติของระดับ creatine kinase และ alanine aminotransferase ในผู้ป่วยที่ได้รับยาลดระดับไขมันในเลือด กลุ่ม statin กลุ่ม fibrate และกลุ่มที่ได้รับ statin ร่วมกับกลุ่ม fibrate

### สมมติฐานการวิจัย

การใช้ยา statin ร่วมกับยา fibrate ในผู้ป่วยที่มีระดับไขมันในเลือดสูง จะมีประสิทธิผล ( efficacy ) ดีในการลดระดับไขมันในเลือด แต่อาจมีโอกาสดังกล่าวการไม่พึงประสงค์ของการใช้ยาได้โดยจะมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของระดับ alanine aminotransferase (ALT) และระดับ creatine kinase (CK) เป็นผลให้เกิด myopathy และ rhabdomyolysis ได้ตามมา

## ขอบเขตและข้อจำกัดของการวิจัย

เป็นการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่จำกัด ณ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือน มิ.ย. 42- ก.พ. 43

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยนี้

1. ทราบถึงประสิทธิผลของการใช้ยาในกลุ่ม statin ร่วมกับยาในกลุ่ม fibrate ในการลดระดับไขมันในเลือด และจำนวนสัดส่วนของผู้ป่วยที่มีระดับไขมันเข้าเป้าหมายของการรักษา
2. ทราบถึงความแตกต่าง และการเปลี่ยนแปลงของค่า creatine kinase และค่า alanine aminotransferase ในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยาในกลุ่ม statin ร่วมกับกลุ่ม fibrate เมื่อเทียบกับกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยาในกลุ่ม statin และยาในกลุ่ม fibrate เดี่ยวๆ
3. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาถึงการประเมินผลการใช้ยา การเฝ้าระวังการติดตามอาการไม่พึงประสงค์ และการป้องกันปัญหาที่อาจเกิดจากการใช้ยา

### นิยามคำศัพท์เฉพาะ

**Hyperlipidemia** หมายถึงภาวะซึ่งมีไขมันโคเลสเตอรอล และไตรกลีเซอไรด์เพิ่มขึ้นสูงทั้งสองชนิด หรือชนิดใดชนิดหนึ่งสูง

**Hyperlipoproteinemia** หมายถึงภาวะที่มีไลโปโปรตีนชนิดต่างๆสูงในเลือด โดยอาจเป็นเพียงชนิดเดียวหรือมากกว่า 1 ชนิดก็ได้ เนื่องจากโคเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ต่างรวมตัวอยู่กับโปรตีนเพื่อลอยตัวในเลือด ดังนั้นเมื่อตรวจพบ hyperlipidemia ย่อมหมายถึงร่างกายอยู่ในสภาพของ hyperlipoproteinemia

**CHD (Coronary heart disease)** หมายถึง โรคที่เกี่ยวกับหลอดเลือดและหัวใจตีบ อันได้แก่ โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย (myocardial infarction) หรือโรคหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลัน หรือแบบเรื้อรัง (acute & chronic ischemic heart disease), การทำ coronary bypass graft หรือได้รับการทำศัลยกรรมหลอดเลือด (angioplasty) หรือได้รับยา nitroglycerin และกลุ่ม nitrate

**Risk factor** หมายถึง ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่เกี่ยวกับหลอดเลือดและหัวใจตีบ

**เป้าหมายของการรักษาภาวะไขมันในเลือดสูง** หมายถึงระดับไขมันที่ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย สาขาโภชนาวิทยาคลินิกและศูนย์สมทบเวชไขมันประเทศไทย สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย และชมรมหลอดเลือดแดงแห่งประเทศไทย ได้กำหนดขึ้นเป็นเป้าหมายของการรักษาดังนี้

	การป้องกันทุติยภูมิ ( Secondary prevention )	การป้องกันปฐมภูมิ ( Primary prevention )
TC	-	< 200 มก./ดล.
LDL-C	< 100 มก./ดล.	< 130 มก./ดล.
TG	< 150 มก./ดล.	< 150 มก./ดล.
HDL-C	≥ 40 มก./ดล.	≥ 40 มก./ดล.
LDL-C/HDL-C	< 2.5	< 3.0
TC/HDL-C	< 3.5	< 4.5

**Myopathy** หมายถึง โรคความผิดปกติของกล้ามเนื้อ

**Rhabdomyolysis** หมายถึงภาวะมีการแตกตัวของไฟเบอร์ ( fiber ) ของกล้ามเนื้อลาย และมี myoglobin ในปัสสาวะ

**Primary prevention** หมายถึงแนวทางการปฏิบัติรักษาความผิดปกติของระดับไขมันในเลือดสูงในกลุ่มประชากรซึ่งไม่มีประวัติ CHD หรือ atherosclerosis

**Secondary prevention** หมายถึงแนวทางการปฏิบัติรักษาความผิดปกติของระดับไขมันในเลือดสูงในกลุ่มประชากรซึ่งมี CHD หรือ atherosclerosis

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย