

การประเมินการสั่งใช้ยากุ่มสแตติน เพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดระดับปฐมภูมิและทุติยภูมิ
ในผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อเอชไอวี



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ
คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2562
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EVALUATION OF STATINS PRESCRIBING FOR PRIMARY AND SECONDARY PREVENTION
OF CARDIOVASCULAR DISEASES IN HIV-INFECTED ADULTS



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Pharmacy in Clinical Pharmacy

Department of Pharmacy Practice

FACULTY OF PHARMACEUTICAL SCIENCES

Chulalongkorn University

Academic Year 2019

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การประเมินการสั่งใช้ยากลุ่มสเตติน เพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดระดับปฐมภูมิและทุติยภูมิในผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อเอชไอวี
โดย	น.ส.พรทิพย์ กิตติคุณการ
สาขาวิชา	เภสัชกรรมคลินิก
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ เกสัชกร ดร.ชาญกิจ พุฒิเลอพงศ์

คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณะบดีคณะเภสัชศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกสัชกรหญิง ดร.รุ่งเพ็ชร สุกุลบำรุงศิลป์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกสัชกรหญิง ดร.จิตติมา วัฒนวิจิตรกุล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ เกสัชกร ดร.ชาญกิจ พุฒิเลอพงศ์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกสัชกรหญิง ดร.ณัฐธิดา อารีเปี่ยม)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ เกสัชกร ดร.ฐิตินันท์ เอื้ออำนวย)

พรทิพย์ กิตติคุณการ : การประเมินการสั่งใช้ยากลุ่มสแตติน เพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดระดับปฐมภูมิและทุติยภูมิในผู้ติดเชื้อเอชไอวี. (EVALUATION OF STATINS PRESCRIBING FOR PRIMARY AND SECONDARY PREVENTION OF CARDIOVASCULAR DISEASES IN HIV-INFECTED ADULTS) อ.ที่ปรึกษาหลัก : รศ. ภก. ดร.ชาญกิจ พุฒิเลอพงศ์

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง เพื่อประเมินการสั่งใช้ยากลุ่มสแตตินในทางปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด และศึกษาประสิทธิผลการลดระดับไขมันในเลือดของยากลุ่มสแตตินในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านไวรัส ณ โรงพยาบาลกระทู้แบบน มีผู้ป่วยเข้าร่วมการวิจัย 551 ราย โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 52.5 เมื่อประเมินการสั่งใช้ยากลุ่มสแตตินตามแนวทางเวชปฏิบัติการใช้ยารักษาภาวะไขมันผิดปกติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด พ.ศ. 2559 มีผู้ป่วยที่ควรได้รับยากลุ่มสแตตินตามคำแนะนำเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด 198 ราย (ร้อยละ 35.9) แต่ได้รับยากลุ่มสแตตินเพียง 37 ราย (ร้อยละ 6.7) และไม่ได้รับยากลุ่มสแตตินสำหรับป้องกันปฐมภูมิและทุติยภูมิ 155 ราย (ร้อยละ 28.1) และ 6 ราย (ร้อยละ 1.1) ตามลำดับ เมื่อจำแนกตามระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิ พบว่า ผู้ป่วยที่ระดับความเสี่ยงปานกลางและสูงถึงสูงมากได้รับการสั่งใช้ยากลุ่มสแตตินไม่ตรงตามคำแนะนำมากกว่าตรงตามคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$ และ $P < 0.01$ ตามลำดับ) สำหรับข้อมูลประสิทธิผลของการลดระดับไขมันในเลือดของยากลุ่มสแตตินในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ระยะเวลา 3, 6 และ 12 เดือน พบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยากลุ่มสแตตินและกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยากลุ่มสแตตินมีผลต่างของระดับแอลดีแอลในเลือด ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ผลจากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า อัตราการสั่งใช้ยากลุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่เหมาะสมตามเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 37.7 แม้ว่ายากลุ่มสแตตินจะมีประสิทธิผลในการลดระดับไขมันในเลือดและมีความปลอดภัยในการใช้ร่วมกับยาต้านไวรัส ดังนั้นควรมีการพิจารณาเพิ่มการสั่งใช้ยากลุ่มสแตตินอย่างสมเหตุสมผลตามเกณฑ์ เพื่อป้องกันความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ติดเชื้อเอชไอวี

สาขาวิชา เภสัชกรรมคลินิก

ลายมือชื่อนิสิต

ปีการศึกษา 2562

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

6076105533 : MAJOR CLINICAL PHARMACY

KEYWORD: statins, cardiovascular diseases, HIV-infected patients, primary prevention, secondary prevention

Porn-tip Kittidunyakarn : EVALUATION OF STATINS PRESCRIBING FOR PRIMARY AND SECONDARY PREVENTION OF CARDIOVASCULAR DISEASES IN HIV-INFECTED ADULTS. Advisor: Assoc. Prof. CHANKIT PUTTILERPONG, Ph.D.

The study conducted was retrospective analytical study to evaluate statins prescribing for prevention of cardiovascular disease and effectiveness of statin in lowering the lipid levels of HIV-infected patients receiving antiretroviral therapy at Krathumbaen Hospital. A total of 551 subjects, 52.5% were male. When evaluating prescriptions for statins in accordance with the 2016 RCPT Clinical Practice Guideline, 198 patients (35.9%) should have received statins but have received statins about 37 patients (6.7%). Others have not received statins for primary and secondary prevention about 155 (28.1%) and 6 (1.1%) respectively. When classified by cardiovascular risk of primary prevention, patients with moderate and high to very high risk who received statins weren't following more than following the guideline with statistically significant ($P < 0.01$ and $P < 0.01$, respectively). The effectiveness of statins at 3, 6 and 12 months had statistically significant difference in LDL level between patient group didn't receive statins and receiving statins ($P < 0.01$). The inappropriate rate of prescribing of statins for the prevention of cardiovascular disease in HIV-infected patients about 37.7%, even though statins are effectiveness and safe to use with antiretroviral drugs. Therefore, there should be a reasonable increase in the prescription of statins according to the criteria for prevention cardiovascular disease in HIV-infected patients.

Field of Study: Clinical Pharmacy

Student's Signature

Academic Year: 2019

Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาเป็นอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ เกสัชกร ดร.ชาญกิจ พุฒิเลอพงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำปรึกษาตลอดจนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความใส่ใจเป็นอย่างยิ่ง จึงกราบขอบพระคุณในความเมตตาของอาจารย์เป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่กรุณาให้ข้อคิดเห็นและคำแนะนำในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบพระคุณฝ่ายวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ให้เงินทุนสนับสนุนการวิจัยจาก “ทุนอุดหนุนวิทยานิพนธ์สำหรับนิสิต”

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลระพีวิทยุ และคณะกรรมการจริยธรรมในคนโรงพยาบาลระพีวิทยุ ที่อนุญาตให้ดำเนินการวิจัยในโรงพยาบาล รวมถึงขอบคุณเจ้าหน้าที่ฝ่ายเวชระเบียน โรงพยาบาลระพีวิทยุ จังหวัดสมุทรสาคร ที่กรุณาอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลและมีส่วนช่วยให้การวิจัยดำเนินลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณบิดาและมารดาที่คอยดูแลเอาใจใส่และให้กำลังใจ ตลอดการศึกษานี้ และขอบคุณเพื่อนนิสิตและเพื่อนที่โรงพยาบาลทุกท่านที่มีส่วนสนับสนุนเป็นกำลังใจให้คำแนะนำและช่วยเหลือผู้วิจัยเสมอมา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

พรทิพย์ กิตติคุณการ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญแผนภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	3
1.4 ขอบเขตการวิจัย.....	3
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะของงานวิจัย.....	3
1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
1.7 การนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้.....	6
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 โรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี.....	7
2.2 ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี.....	11
2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย..	22
2.4 ประโยชน์ของยากลุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดปฐมภูมิและทุติยภูมิในผู้ ที่ติดเชื้อเอชไอวีและการใช้ยากลุ่มสแตตินตามแนวทางปฏิบัติการใช้ยารักษาภาวะไขมัน ผิดปกติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด พ.ศ.2559.....	24

2.5 ข้อมูลการศึกษาเกี่ยวกับการสั่งใช้ยากลุ่มสเตติน เพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี.....	30
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	33
3.1 การเตรียมการก่อนดำเนินงาน	33
3.2 การดำเนินการวิจัย.....	33
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปอภิปรายผล	37
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	40
4.1 ข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย.....	40
4.2 ข้อมูลการรักษาโรคติดเชื้อเอชไอวีและเชื้อฉวยโอกาส	47
4.3 การประเมินการสั่งใช้ยากลุ่มสเตตินตามแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ.2559	52
4.5 ข้อมูลความปลอดภัยของการใช้ยากลุ่มสเตตินในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี.....	63
4.6 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยที่เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด	65
บทที่ 5 อภิปรายผลการวิจัย	71
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะในการวิจัย	78
6.1 สรุปผลการวิจัย.....	78
6.2 ข้อจำกัดในการทำวิจัย	79
6.3 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป.....	79
บรรณานุกรม.....	81
ภาคผนวก.....	91
ภาคผนวก ก. แนวทางเวชปฏิบัติการใช้ยารักษาภาวะไขมันผิดปกติ เพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด พ.ศ.2559.....	92
ภาคผนวก ข. แบบเก็บข้อมูลการวิจัย.....	96
ประวัติผู้เขียน.....	102

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี.....	12
ตารางที่ 2 อัตราความชุกการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกตามเกณฑ์การประเมินของ ATPIII และ IDF ในกลุ่มผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ เกิดอาการไขมันสะสมปกติและผิดปกติ.....	17
ตารางที่ 3 ข้อมูลเปรียบเทียบอายุเฉลี่ยและความแตกต่างของอายุเฉลี่ยในแต่ละโรค คือ โรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน, โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย และการเกิดมะเร็งที่ไม่สัมพันธ์กับโรคเอดส์ระหว่างผู้ที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อเอชไอวี.....	19
ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ของ Thai CV risk score กับการประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด.....	23
ตารางที่ 5 ข้อมูลการศึกษาของยาในกลุ่มสแตตินในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี.....	25
ตารางที่ 6 การจำแนกยาในกลุ่มสแตตินตามประสิทธิภาพการลดระดับไขมันชนิดแอลดีแอล.....	29
ตารางที่ 7 ข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย ณ วันที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส.....	41
ตารางที่ 8 ข้อมูลโรคประจำตัวร่วมด้วยของผู้ป่วย ณ วันที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส.....	42
ตารางที่ 9 ข้อมูลประวัติการใช้ยารักษาโรคร่วม ณ วันที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส.....	43
ตารางที่ 10 ข้อมูลผลตรวจร่างกายและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ณ วันที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส.....	45
ตารางที่ 11 ข้อมูลการรักษาโรคติดเชื้อเอชไอวีและเชื้อฉวยโอกาส.....	48
ตารางที่ 12 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่จำแนกตามความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด....	53
ตารางที่ 13 ข้อมูลประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทยที่ระดับความเสี่ยงต่าง ๆ ระหว่างช่วงเวลาที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส.....	56
ตารางที่ 14 ผลการประเมินการสั่งใช้ยาในกลุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีตามคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ. 2559 ระหว่างผู้ป่วยที่ได้รับและไม่ได้รับยาในกลุ่มสแตติน.....	57
ตารางที่ 15 ข้อมูลการได้รับยาในกลุ่มสแตตินจำแนกตามการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิและทุติยภูมิ.....	60

ตารางที่ 16 ข้อมูลชนิดและความแรงของยากลุ่มสเตตินที่ระยะเวลา 3, 6 และ 12 เดือน หลังเริ่มยากลุ่มสเตติน.....	61
ตารางที่ 17 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยากลุ่มสเตติน	63
ตารางที่ 18 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด	65
ตารางที่ 19 ผลตรวจร่างกายและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจ และหลอดเลือด	67
ตารางที่ 20 แบบแผนการรักษาของผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด.....	70



สารบัญแผนภาพ

	หน้า
แผนภาพที่ 1 ข้อมูลเปรียบเทียบแนวโน้มสัดส่วนการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือด ของผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีและประชากรทั่วไปปี พ.ศ. 2542-2556.....	8
แผนภาพที่ 2 ความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในผู้ที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ เอชไอวี.....	9
แผนภาพที่ 3 ความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โดยแยกตามกลุ่มอายุ.....	9
แผนภาพที่ 4 ความชุกของการเกิดโรคความดันโลหิตสูง, โรคไขมันในเลือดสูงผิดปกติ, โรคเบาหวาน และ โรคอ้วนในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี โดยแบ่งตามช่วงอายุ.....	13
แผนภาพที่ 5 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ติดเชื้อเอชไอวี.....	14
แผนภาพที่ 6 อุบัติการณ์ในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดกลุ่มที่ติดเชื้อเอชไอวีอย่างเดียว, กลุ่มที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีอย่างเดียว และกลุ่มที่ติดเชื้อเอชไอวีและไวรัสตับ อักเสบบีร่วมด้วย.....	15
แผนภาพที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างการกลุ่มอาการเมตาบอลิกและโรคหัวใจและหลอดเลือด ในประเทศต่าง ๆ.....	18
แผนภาพที่ 8 อุตบัติการณ์การเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายในช่วงอายุน้อยกว่า 40 ปี, 40-49 ปี 50-59 ปี, 60-69 ปี และมากกว่าหรือเท่ากับ 70 ปี เปรียบเทียบระหว่างผู้ที่ไม่ ติดเชื้อและติดเชื้อเอชไอวี.....	21
แผนภาพที่ 9 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	39
แผนภาพที่ 10 ระดับเม็ดเลือดขาวซีดีโฟร์ในเลือดเฉลี่ยก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสจำแนก ตามปีที่เริ่มการรักษา.....	50
แผนภาพที่ 11 เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อฉวยโอกาสกับผู้ป่วยที่ไม่ติดเชื้อฉวยโอกาส จำแนกตามปี พ.ศ. 2548 – 2561.....	51
แผนภาพที่ 12 ข้อมูลการสั่งใช้ยากกลุ่มสเตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิ ในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีในทางปฏิบัติเปรียบเทียบกับคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติ เพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ.2559 ที่ระดับความ เสี่ยงต่าง ๆ.....	58

แผนภาพที่ 13 ข้อมูลระดับแอลดีแอลในเลือดเปรียบเทียบกลุ่มผู้ป่วยที่ได้และไม่ได้รับยากุ่ม
สแตตินที่ระยะเวลา 3, 6 และ 12 เดือน..... 62



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคติดเชื้อเอชไอวีเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญของโลก เนื่องจากเป็นโรคที่มีการแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็วและมีอัตราการเสียชีวิตที่สูง จากข้อมูลของโครงการร่วมสหประชาชาติเกี่ยวกับโรคเอดส์และองค์การอนามัยโลกในปี พ.ศ.2540 พบผู้เสียชีวิตจากการติดเชื้อเอชไอวีทั่วโลกสูงถึง 2.3 ล้านราย⁽¹⁾ ในอดีตผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีส่วนใหญ่เสียชีวิตจากโรคแทรกซ้อนที่สัมพันธ์กับโรคติดเชื้อเอชไอวี เช่น วัณโรค เยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อรา หรือปอดอักเสบจากเชื้อนิวโมซิซิส แต่ปัจจุบันพบว่า แนวโน้มอัตราการเสียชีวิตจากโรคแทรกซ้อนที่สัมพันธ์กับโรคติดเชื้อเอชไอวีกลับลดลง^(2, 3) ทั้งนี้เนื่องจากผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีเข้าสู่กระบวนการรักษาที่เหมาะสมได้อย่างรวดเร็วขึ้น มีระดับซีดีโฟร์ที่สูงขึ้นหลังได้รับการรักษาด้วยยาอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ รวมถึงได้รับยาต้านไวรัสที่มีประสิทธิภาพดี ส่งผลให้ผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีในปัจจุบันมีชีวิตที่ยืนยาวมากขึ้นกว่าในอดีต⁽⁴⁾ อย่างไรก็ตามโรคแทรกซ้อนที่ไม่สัมพันธ์กับโรคติดเชื้อเอชไอวีกลับมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นแปรผันตามอายุที่เพิ่มขึ้นของผู้ป่วย⁽⁵⁾ ในประเทศเนเธอร์แลนด์ได้มีการทำนายว่า ในปี พ.ศ.2573 จำนวนการเกิดโรคแทรกซ้อนที่ไม่สัมพันธ์กับโรคติดเชื้อเอชไอวีจะเพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 84 เมื่อเทียบกับ ในปี พ.ศ.2553 ที่พบเพียงร้อยละ 29 ซึ่งโรคแทรกซ้อนที่ไม่สัมพันธ์กับโรคติดเชื้อเอชไอวีที่เพิ่มสูงขึ้นนั้นพบว่าส่วนใหญ่เกิดจากโรคหัวใจและหลอดเลือด⁽⁶⁾

โรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีนั้นจัดเป็นสาเหตุการเสียชีวิตเป็นอันดับ 2 รองจากโรคมะเร็ง⁽⁷⁾ และในปี พ.ศ.2542-2556 พบว่าสัดส่วนการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับประชากรทั่วไป⁽⁵⁾ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลหลายการศึกษาที่พบว่า ผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีจะมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่าประชากรทั่วไปประมาณ 1.5-2 เท่า^(8, 9) และความเสี่ยงในการเสียชีวิตจากภาวะโรคหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันเพิ่มเป็น 4.5 เท่า⁽¹⁰⁾ เนื่องจากในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีนั้นพบว่า มีปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงขึ้นจากประชากรทั่วไป^(11, 12) ดังนั้นจึงได้มีการศึกษาหาปัจจัยหรือความสัมพันธ์ของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีจำนวนมาก โดยในปี พ.ศ.2553 การศึกษาของ Lichtenstein และคณะ⁽¹³⁾ ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างระดับซีดีโฟร์ต่ำกับอัตราการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี พบว่า ระดับซีดีโฟร์เริ่มต้นต่ำกว่า 350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตรมีความสัมพันธ์ในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ต่อมาในปี พ.ศ.2559 การศึกษาของ Fernandez-Montero และคณะ⁽¹⁴⁾ ได้พบว่าความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีและไวรัสตับอักเสบบีรวมด้วยมีมากกว่าผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีอย่างเดียวประมาณ 3 เท่า ($P = 0.02$) รวมถึงการศึกษาของ Freitas และคณะ⁽¹⁵⁾

พบว่า ผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีมีความชุกในการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงถึงร้อยละ 52.2 ตามเกณฑ์การประเมินของ Third report of the national cholesterol education program expert panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (ATPIII) โดยความชุกของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าประชากรทั่วไปในช่วงปีเดียวกัน⁽¹⁶⁾ และยังพบว่าความชุกของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกที่สูงขึ้นมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดที่เพิ่มสูงขึ้นด้วย⁽¹⁷⁾ รวมถึงผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีพบอุบัติการณ์ในการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายสูงกว่าผู้ที่ไม่ติดเชื้อในทุกช่วงอายุ⁽¹⁸⁾ ซึ่งโรคไตเรื้อรังพบว่ามีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดหัวใจที่เพิ่มสูงขึ้นมากถึง 30-300 เท่า⁽¹⁹⁾ ทั้งนี้ยังพบว่าผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีมีความชุกของการสูบบุหรี่ โรคความดันโลหิตสูง และระดับไขมันในเลือดสูง มากกว่าประชากรทั่วไป⁽²⁰⁻²²⁾ ส่งผลให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีมากขึ้น ดังนั้นหากมีการควบคุมปัจจัยต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยทั่วไปหรือปัจจัยเพิ่มเติมร่วมกับการป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด จะมีผลทำให้ความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีลดลงได้

การป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ การป้องกันก่อนการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดหรือการป้องกันชนิดปฐมภูมิ (primary prevention) และการป้องกันหลังการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดหรือการป้องกันชนิดทุติยภูมิ (secondary prevention) ทั้งนี้ความแตกต่างทางด้านเชื้อชาติในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีอาจส่งผลต่อการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาต้านไวรัสที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะโรคหัวใจและหลอดเลือด พบว่า ชาวผิวดำจะมีความเสี่ยงมากกว่า 2.64 เท่าเมื่อเทียบกับเชื้อชาติอื่น⁽²³⁾ รวมถึงวิถีการดำเนินชีวิต การรับประทานอาหาร และลักษณะรูปร่างที่แตกต่างกันของแต่ละเชื้อชาติ ล้วนแต่ส่งผลต่อความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ทำให้แนวทางการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดที่เหมาะสมของแต่ละเชื้อชาติมีความแตกต่างกันไป นำไปสู่การตัดสินใจในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดที่แตกต่างกัน เมื่ออ้างอิงตามตามแนวทางเวชปฏิบัติการใช้ยารักษาภาวะไขมันผิดปกติ เพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด พ.ศ.2559⁽²⁴⁾ ได้แนะนำให้ใช้ยากลุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดทั้งชนิดปฐมภูมิและทุติยภูมิในประชากรทั่วไปที่มีความเสี่ยง โดยพิจารณาจากโรคประจำตัว, อายุ, ระดับไขมันในเลือด, การสูบบุหรี่, การดื่มสุรา, ประวัติครอบครัวและระดับความเสี่ยงจากการประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของคนไทย (Thai CV risk score)⁽²⁵⁾ ซึ่งแนวทางดังกล่าวแนะนำให้ใช้กับประชากรทั่วไป แต่ยังไม่มีความชัดเจนในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ชัดเจน ถึงแม้ว่าข้อมูลจากหลายการศึกษาจะพบประโยชน์ในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีจากการใช้ยาในกลุ่มสแตติน⁽²⁶⁻³²⁾ โดยการสั่งใช้ยาในกลุ่มสแตตินในประเทศแถบทวีปยุโรปและสหรัฐอเมริกา พบอัตราการสั่งใช้ยาในกลุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดน้อยกว่าร้อยละ 50⁽³³⁻³⁷⁾ แต่ยังไม่พบข้อมูลการศึกษาดังกล่าวในประเทศแถบทวีปเอเชีย ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ายังไม่มีข้อมูลการศึกษาเกี่ยวกับการประเมินการสั่งใช้ยาในกลุ่มสแตตินในทางปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี โดยเทียบกับแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกัน

โรคหัวใจและหลอดเลือดในประชากรไทยทั่วไป และผลของยากุ่มสแตตินในการลดระดับไขมันในเลือดของผู้ที่ติดเชื้อชาวไทย ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการประเมินการสั่งใช้ยากุ่มสแตติน เพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทย เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการดูแลผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี เพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในอนาคตต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 วัตถุประสงค์หลัก

1.2.1.1 เพื่อเปรียบเทียบการสั่งใช้ยากุ่มสแตตินในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีในทางปฏิบัติ กับคำแนะนำในแนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ.2559

1.2.1.2 เพื่อศึกษาประสิทธิผลการลดระดับไขมันในเลือดของยากุ่มสแตตินในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 การสั่งใช้ยากุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีในทางปฏิบัติไม่มีความแตกต่างเมื่อเทียบกับคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ.2559

1.3.2 ยากุ่มสแตตินมีประสิทธิผลในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีโดยช่วยลดระดับไขมันในเลือดของผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีได้

1.4 ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาเฉพาะผู้ป่วยนอกที่มารับการรักษา ณ คลินิกเอชไอวีโรงพยาบาลกระทุ่มแบน อำเภอกะทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2545 และติดตามต่อเนื่องจนถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2561

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะของงานวิจัย

1.5.1 ยากุ่มสแตติน^(38, 39) เป็นกลุ่มของยาลดไขมันในกระแสเลือด มีโครงสร้างเป็นสารประกอบอินทรีย์ที่ได้จากการสังเคราะห์และจากธรรมชาติ มีฤทธิ์ในการยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ HMG-CoA reductase ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่ทำหน้าที่เปลี่ยน HMG CoA เป็นคอเลสเตอรอลในกระแสเลือด โดยยาในกลุ่มสแตตินสามารถแบ่งตามความแรงในการออกฤทธิ์ลดไขมันในเลือด ได้แก่ ชนิดความแรงสูง ได้แก่ atorvastatin 40 มิลลิกรัม, ชนิดความแรงปานกลาง ได้แก่ simvastatin 20 มิลลิกรัม, atorvastatin 20 มิลลิกรัม และ rosuvastatin 10 มิลลิกรัม เป็นต้น และชนิดความแรงต่ำ ได้แก่ simvastatin 10 มิลลิกรัม

1.5.2 ระดับไขมันในเลือด⁽⁴⁰⁾ หมายถึง ระดับไขมันคอเลสเตอรอลและระดับไขมันแอลดีแอล ในเลือดตามหลักเกณฑ์ของ National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP III) ระดับไขมันแอลดีแอลที่เหมาะสมทางคลินิก คือ น้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และ ระดับคอเลสเตอรอลที่เหมาะสมทางคลินิก คือ น้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

1.5.3 ความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด หมายถึง ความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ประเมินตามแบบประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด Thai CV risk score โดยแบ่งคะแนนเป็น 3 กลุ่ม⁽²⁵⁾

1.5.3.1 คะแนนความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดน้อยกว่าร้อยละ 10 จัดอยู่ในกลุ่มที่คะแนนความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดต่ำ

1.5.3.2 คะแนนความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดตั้งแต่ร้อยละ 10 ถึงน้อยกว่าร้อยละ 20 จัดอยู่ในกลุ่มที่คะแนนความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดปานกลาง

1.5.3.3 คะแนนความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 20 จัดอยู่ในกลุ่มที่มีคะแนนความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงถึงสูงอันตราย

1.5.4 การป้องกันชนิดปฐมภูมิ⁽²⁴⁾ หมายถึง การให้ยาในผู้ที่มีระดับไขมันในเลือดผิดปกติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ในผู้ที่ยังไม่มีโรคหัวใจและหลอดเลือดมาก่อน

1.5.5 การป้องกันชนิดทุติยภูมิ⁽²⁴⁾ หมายถึง การให้ยาในผู้ป่วยที่เคยเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดมาก่อน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำ

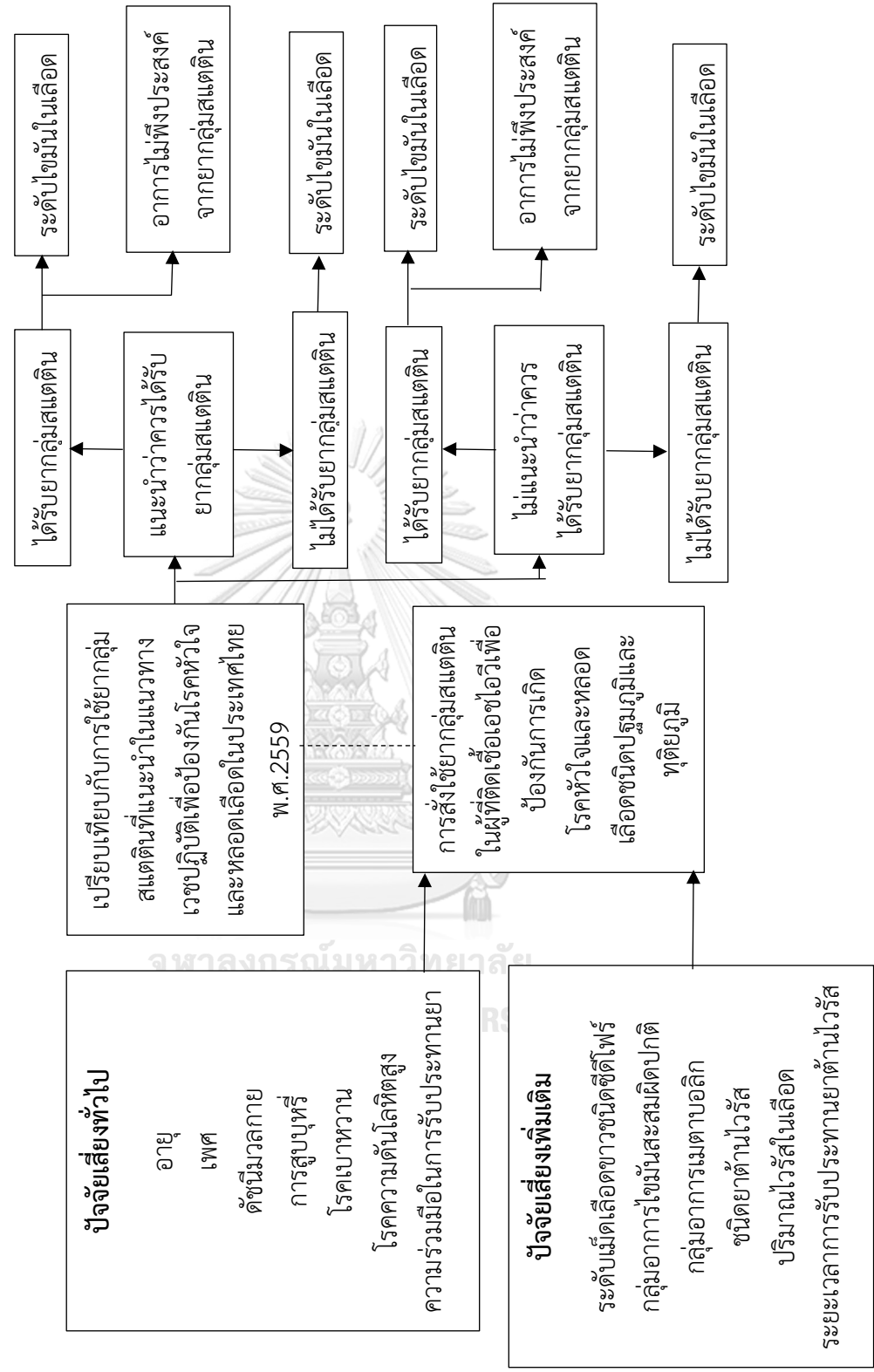
1.5.6 Subclinical atherosclerosis⁽²⁴⁾ หมายถึง ผู้ที่ยังไม่มีอาการของโรคหลอดเลือดแดงแข็ง แต่มีหลักฐานจากการตรวจพบว่ามีภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง เช่น การพบพลาคร (plaque) หรือตรวจพบคราบหินปูนบนบริเวณหลอดเลือดหัวใจสูง (coronary calcium score) เป็นต้น

1.5.7 โรคความดันโลหิตสูง หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นความดันโลหิตสูงตามเกณฑ์ของ Joint National Committee ฉบับที่ 8 (JNC 8)⁽⁴¹⁾ หรือกำลังได้รับการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิต

1.5.8 โรคเบาหวาน หมายถึง ผู้ป่วยที่ถูกวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานตามเกณฑ์ของ American diabetes association standards of medical care in diabetes 2017⁽⁴²⁾ หรือกำลังได้รับการรักษาด้วยยาสำหรับลดหรือควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

1.5.9 โรคไตเรื้อรัง หมายถึง ผู้ป่วยที่ถูกวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ของ the Kidney Disease Improving Global Outcome (KDIGO)⁽⁴³⁾

1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย



1.7 การนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้

ทราบอัตราการใช้อายากลุ่มสแตติน และประสิทธิผลของอายากลุ่มสแตตินในการลดระดับไขมันในเลือด สำหรับป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อเอชไอวี เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางในการป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีในอนาคตต่อไป



บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

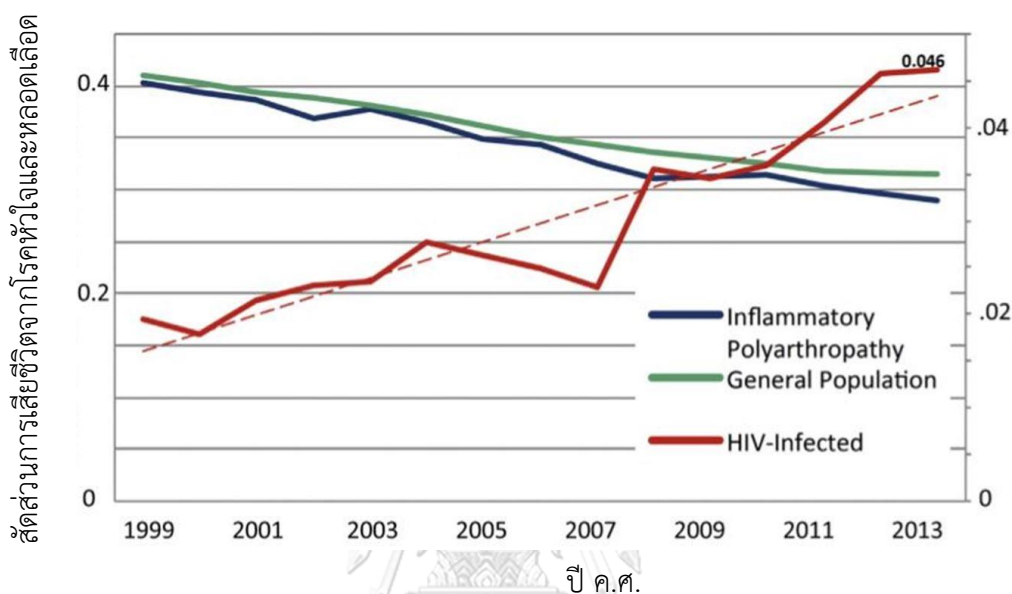
การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรียงตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 โรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี
- 2.2 ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี
- 2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย
- 2.4 ประโยชน์ของยากกลุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดปฐมภูมิและทุติยภูมิในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีและการใช้ยากกลุ่มสแตตินตามแนวทางปฏิบัติการใช้ยารักษาภาวะไขมันผิดปกติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด พ.ศ.2559
- 2.5 ข้อมูลการศึกษาเกี่ยวกับการสั่งใช้ยากกลุ่มสแตติน เพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี

2.1 โรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี

โรคติดเชื้อเอชไอวีจัดเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญของโลก เนื่องจากเป็นโรคที่มีการแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็วและมีอัตราการเสียชีวิตที่สูง จากข้อมูลของโครงการร่วมสหประชาชาติเกี่ยวกับโรคเอดส์และองค์การอนามัยโลก ในปี พ.ศ.2540 พบผู้เสียชีวิตจากการติดเชื้อเอชไอวีทั่วโลกสูงถึง 2.3 ล้านราย⁽¹⁾ ในอดีตผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีส่วนใหญ่เสียชีวิตจากโรคแทรกซ้อนที่สัมพันธ์กับโรคติดเชื้อเอชไอวี เช่น วัณโรค เยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อรา หรือปอดอักเสบจากเชื้อนิวโมซิสติดิส แต่ปัจจุบันพบว่า แนวโน้มอัตราการเสียชีวิตจากโรคแทรกซ้อนที่สัมพันธ์กับโรคติดเชื้อเอชไอวีกลับลดลง^(2, 3) ส่งผลทำให้จำนวนผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีเสียชีวิตลดลงกว่าในอดีต จากการสำรวจผู้เสียชีวิตจากโรคติดเชื้อเอชไอวี ในปี พ.ศ.2559 ลดลงเหลือ 1 ล้านราย⁽⁴⁴⁾ ทั้งนี้เนื่องจากผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีเข้าสู่กระบวนการรักษาที่เหมาะสมได้อย่างรวดเร็วขึ้น, มีระดับซีดีโฟร์ที่สูงขึ้นหลังได้รับการรักษาด้วยยาอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ, รวมถึงได้รับยาต้านไวรัสที่มีประสิทธิภาพดี ส่งผลให้ผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีในปัจจุบันมีชีวิตที่ยืนยาวมากขึ้นกว่าในอดีต⁽⁴⁾ ซึ่งอัตราการเสียชีวิตของผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ลดลงนั้นพบว่าสอดคล้องกับสาเหตุการเสียชีวิตที่เกิดจากอาการแทรกซ้อนที่สัมพันธ์กับโรคติดเชื้อเอชไอวีที่มีแนวโน้มลดลงจากอดีต ถึงแม้ว่าอัตราการเสียชีวิตจากโรคแทรกซ้อนที่สัมพันธ์กับโรคติดเชื้อเอชไอวีจะลดลง แต่เมื่อพิจารณาพบว่าอัตราการเสียชีวิตจากโรคแทรกซ้อนที่ไม่สัมพันธ์กับโรคติดเชื้อเอชไอวีกลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี⁽⁵⁾ ในประเทศเนเธอร์แลนด์ได้มีการทำนายว่า ในปี พ.ศ.2573 จำนวนการเกิดโรคแทรกซ้อนที่ไม่สัมพันธ์กับโรคติดเชื้อเอชไอวีจะเพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 84 เมื่อเทียบกับ ในปี พ.ศ.2553 ที่พบเพียงร้อยละ 29 ซึ่งโรคแทรกซ้อนที่ไม่สัมพันธ์กับโรคติดเชื้อเอชไอวีที่เพิ่มสูงขึ้นนั้นพบว่ามีสาเหตุเกิดจากโรคหัวใจและหลอดเลือด⁽⁶⁾ โดยเฉพาะความผิดปกติทาง

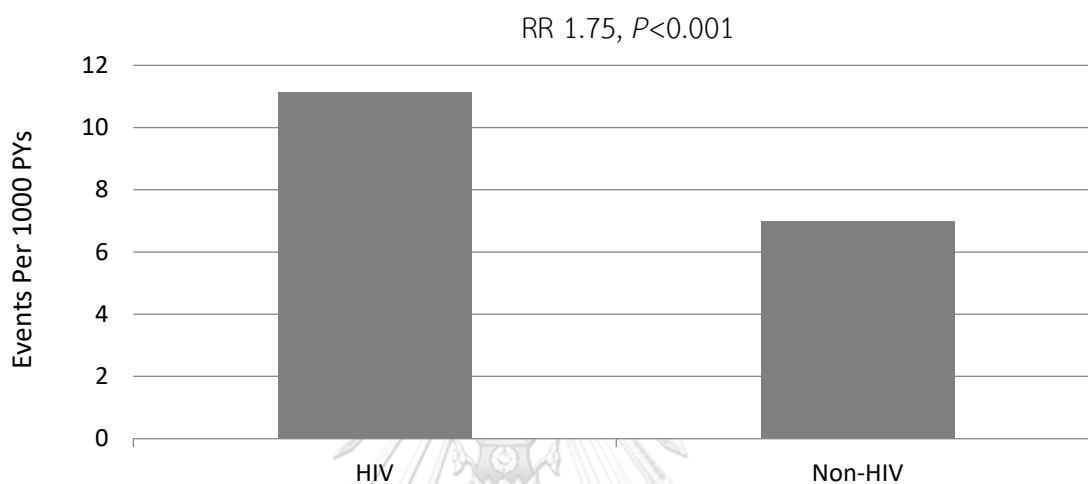
เมตาบอลิก เช่น คอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ที่สูงขึ้น ซึ่งมีความสัมพันธ์กับโรคหัวใจและหลอดเลือดเช่นเดียวกับประชากรทั่วไป โดยโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีนั้นจัดเป็นสาเหตุการเสียชีวิตเป็นอันดับ 2 รองจากโรคมะเร็ง⁽⁷⁾ และในปี พ.ศ. 2542-2556 พบว่าสัดส่วนการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับประชากรทั่วไป⁽⁵⁾ ดังแสดงในแผนภาพที่ 1



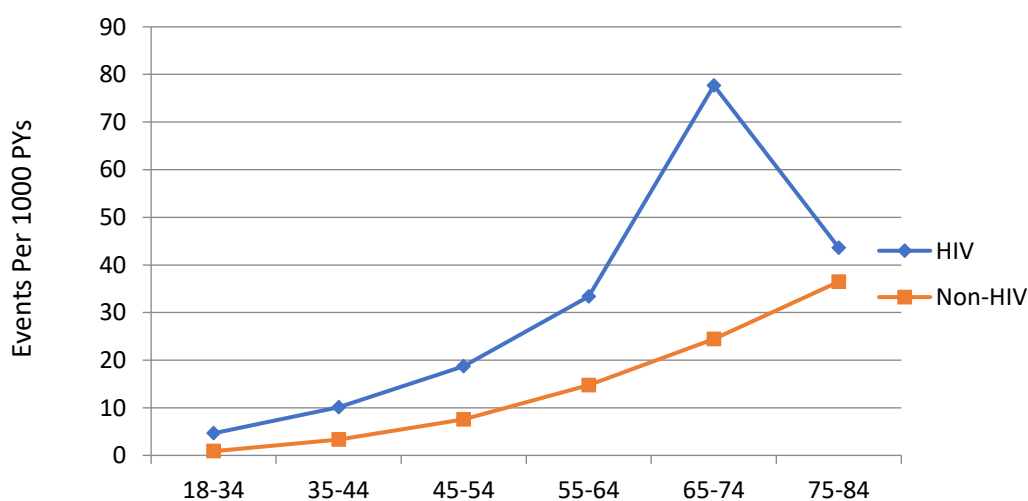
แผนภาพที่ 1 ข้อมูลเปรียบเทียบแนวโน้มสัดส่วนการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและประชากรทั่วไปปี พ.ศ. 2542-2556⁽⁵⁾

จากข้อมูลเปรียบเทียบแนวโน้มการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีที่เพิ่มสูงขึ้นมีความสอดคล้องกับหลายการศึกษาที่กล่าวว่าผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีจะมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่าประชากรทั่วไปประมาณ 1.5-2 เท่า^(8, 9) และความเสี่ยงในการเสียชีวิตจากภาวะโรคหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน เพิ่มขึ้นเป็น 4.5 เท่าในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี⁽¹⁰⁾ การศึกษาของ Triant และคณะ⁽⁸⁾ ศึกษาการเพิ่มขึ้นของอัตราการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีจำนวน 3,851 ราย เปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีจำนวน 1,044,589 ราย ซึ่งเป็นการศึกษาเชิงสังเกตแบบติดตามจากเหตุไปหาผล (cohort observational study) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 - 2547 เป็นระยะเวลา 8 ปี วัดผลจากจำนวนการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน พบว่า ผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันสูงกว่าผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีดังแสดงในแผนภาพที่ 2 [RR 1.75 (95%CI 1.51-2.02), $P < 0.001$] และผู้ที่มีอายุเพิ่มขึ้นในทั้ง 2 กลุ่มจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันเพิ่มขึ้น แต่เมื่อพิจารณาในช่วงอายุเดียวกัน พบว่าผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันสูงกว่าผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีเกือบทุกช่วงอายุ ดังแสดงในแผนภาพที่ 3 ทั้งนี้ผู้ทำการศึกษาค้นคว้าได้สรุปว่าความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ

ขาดเลือดเฉียบพลันในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีเพิ่มขึ้นประมาณ 2 เท่าของผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี แต่ทั้งนี้ การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดเนื่องจากไม่ได้พิจารณาตัวแปรอื่นเกี่ยวกับข้อมูลการสูบบุหรี่จึงทำให้การแปลผลความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีสูงกว่าความเป็นจริง เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้มีอัตราการสูบบุหรี่ที่สูงกว่าผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี



แผนภาพที่ 2 ความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในผู้ที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อเอชไอวี⁽⁸⁾



แผนภาพที่ 3 ความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โดยแยกตามกลุ่มอายุ⁽⁸⁾

ต่อมาในปี พ.ศ.2556 Freiberg และคณะ⁽⁹⁾ ได้ทำการศึกษาการเกิดความเสี่ยงของโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี โดยทำการติดตามการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในกลุ่มผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี และกลุ่มประชากรทั่วไป ตั้งแต่ปี พ.ศ.2546 - 2552 เป็นเวลา 6 ปี โดยลักษณะประชากรทั้ง 2 กลุ่มมี อายุ เพศ เชื้อชาติ และอัตราการสูบบุหรี่ใกล้เคียงกัน รวมถึงค่าเฉลี่ยคะแนนความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดตามการประเมินของฟรามิงแฮม (Framingham score) ได้ 6 คะแนนเท่ากันทั้ง 2 กลุ่ม จากผลการศึกษา พบว่ากลุ่มผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มประชากรทั่วไปมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันสูงกว่า 1.48 เท่า (HR 1.48 [95%CI 1.27-1.72]) จากข้อมูลผลการศึกษาสรุปว่าการติดเชื้อเอชไอวีมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันนอกเหนือจากปัจจัยอื่น ๆ ที่เกิดในประชากรทั่วไป ร้อยละ 50 หรือประมาณ 1.5-2 เท่าของประชากรทั่วไป

การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นผลมาจากการอักเสบของผนังหลอดเลือดแดงอาร์เทอร์รี่ (arterial wall)^(45, 46) ซึ่งประกอบด้วยเซลล์เยื่อผนังหลอดเลือดเอนโดทีเรียมและเซลล์กล้ามเนื้อเรียบ การติดเชื้อเอชไอวีมีความสัมพันธ์ในการเพิ่มการอักเสบและทำลายเซลล์เอนโดทีเรียม⁽⁴⁷⁾ เมื่อเกิดการอักเสบเซลล์เอนโดทีเรียมจะหลั่ง cytokines และ chemokines ต่าง ๆ โดยเฉพาะ interleukin-6 (IL-6) และ monocyte chemoattractant protein-1 (MCP-1) ซึ่งเป็นสารสำคัญในการเกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็งตัว โดยพบว่า การเพิ่มขึ้นของระดับ IL-6 มีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี และระดับ MCP-1 มีบทบาทส่วนหนึ่งในการดึงดูด การเคลื่อนที่ และการกระตุ้นของเม็ดเลือดขาวชนิด monocyte กระบวนการอักเสบในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี เกิดขึ้นเมื่อผู้ป่วยได้รับเชื้อไวรัสเอชไอวีซึ่งจะไปทำลายเซลล์เป้าหมายหลักคือ เม็ดเลือดขาวชนิดซีดีโฟร์ ส่งผลทำให้เกิดกระบวนการอักเสบ โดยเม็ดเลือดขาวชนิด monocyte จะมารวมตัวกันที่บริเวณ เซลล์เอนโดทีเรียมและเปลี่ยนรูปร่างเป็นเม็ดเลือดขาวชนิด macrophage และ foam cell เมื่อเกิดภาวะเครียดจากกระบวนการอักเสบ foam cell จะเปลี่ยนรูปร่างและเกิดการตายที่เรียกว่า apoptosis ทับถมกันจนกลายเป็นพลาคว (plaque) ประกอบด้วยเนื้อเยื่อเส้นใยไขมัน และแคลเซียม หากมีปริมาณ plaque มากจะส่งผลให้หลอดเลือดไม่ยืดหยุ่น แคบลง และอุดตัน เกิดเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดได้⁽⁴⁸⁾

องค์การอนามัยโลกให้คำนิยามโรคหัวใจและหลอดเลือด คือ กลุ่มอาการที่เกี่ยวข้องกับการทำงานที่ผิดปกติของหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งแบ่งได้เป็น 5 ชนิดดังนี้⁽⁴⁹⁻⁵²⁾

1) โรคหัวใจขาดเลือด (ischemic heart disease; IHD)

โรคหัวใจขาดเลือดมักเกิดจากภาวะหลอดเลือดแดงแข็งจากคราบไขมันไปเกาะ ทำให้หลอดเลือดแดงโคโรนารี (coronary artery) ตีบลง เกิดภาวะไม่สมดุลของระดับออกซิเจนที่กล้ามเนื้อหัวใจต้องการและได้รับ ทำให้เกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้ ลักษณะอาการและอาการแสดงมักมีอาการเจ็บแน่นหน้าอกแบบตื้อๆหรือถูกบีบ อาจร้าวไปไหล่ แขนซ้ายหรือขวา โดยสามารถเป็นทั้งในช่วงที่ออกกำลังกายหรือขณะพักได้ ผู้ที่มีอาการของโรคหัวใจขาดเลือดมักได้รับการตรวจวินิจฉัย

ด้วยคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (electrocardiogram) และการตรวจคลื่นสะท้อนความเสียงสูง (echocardiogram) เพื่อหาสาเหตุของอาการเจ็บหน้าอก และประเมินการทำงานของหัวใจอื่น ๆ

2) โรคหลอดเลือดสมองตีบตัน (ischemic stroke)

โรคหลอดเลือดสมองตีบตัน เป็นโรคที่เกิดจากเส้นเลือดแดงที่ไปเลี้ยงสมองตีบหรือมีก้อนเลือดไปอุดตันอย่างใดอย่างหนึ่ง ทำให้สมองขาดเลือดไปหล่อเลี้ยง เกิดความเสียหายต่อเนื้อสมอง เมื่อสมองขาดเลือดไปเลี้ยงเพียงระยะเวลาไม่กี่นาที ทำให้เซลล์สมองตายส่งผลให้เกิดอัมพาต สูญเสียความรู้สึกรู้สึก มองไม่เห็น มีปัญหาเกี่ยวกับการพูด การเดิน หรือความคิดอ่านผิดปกติ สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากระดับไขมัน น้ำตาล หรือความดันที่สูงหรือควบคุมไม่ได้ เป็นระยะเวลานาน ทำให้เกิดการตีบหรืออุดตันของเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงบริเวณสมอง เกิดโรคหลอดเลือดสมองตีบตัน

3) โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบ (peripheral arterial disease)

เป็นโรคเรื้อรังที่มีสาเหตุมาจากภาวะหลอดเลือดแดงแข็งจากการสะสมคราบไขมันที่ผนังเส้นเลือด ทำให้เส้นเลือดเกิดการตีบเล็กลง ระบบไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ โดยเฉพาะบริเวณส่วนปลายลดลง ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการต่าง ๆ เช่น ปวดขา หรือมีความยากลำบากให้การเดิน

4) โรคหัวใจรูห์มาติก (rheumatic heart disease)

โรคหัวใจรูห์มาติกเป็นการอักเสบของหัวใจที่เกิดจากการติดเชื้อ beta-hemolytic streptococcus group A ในลำคอ เรียกว่า ไข้รูห์มาติก โดยหากติดเชื้อรูห์มาติกที่หัวใจมักจะเป็นการอักเสบที่ลิ้นหัวใจถาวร ทำให้หัวใจเกิดความพิการ และอาจความรุนแรงจนทำให้เสียชีวิตได้

5) โรคหลอดเลือดขาอุดตัน (deep vein thrombosis) และโรคลิ่มเลือดอุดตันในปอด (pulmonary embolism) เป็นโรคที่เกิดจากการมีลิ่มเลือดไปอุดตันบริเวณขา หรือปอด หากลิ่มเลือดดังกล่าวไปอุดตันบริเวณขา ส่งผลให้เกิดอาการปวดขาบริเวณขา บางรายอาจมีอาการบวมร่วมด้วย หรือหากไปอุดตันบริเวณปอดส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการแน่นหน้าอก หายใจหอบเหนื่อย ซึ่งพบว่าผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ (atrial fibrillation) เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดหลอดเลือดอุดตันบริเวณขาหรือปอดมากขึ้นเป็น 5 เท่าของคนปกติ

2.2 ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี

จากผลการศึกษาของ Freiberg และคณะ⁽⁹⁾ พบว่า เมื่อนำผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีมาเปรียบเทียบอัตราการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยทั้ง 2 กลุ่มมีปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดใกล้เคียงกัน เช่น เพศ อายุ ประวัติการสูบบุหรี่ อย่างไรก็ตามกลุ่มผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวียังคงมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันสูงกว่าผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี 1.48 เท่า ดังนั้นการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีจึงมีหลายปัจจัยที่เพิ่มเติมจากปัจจัยทั่วไป และมีความซับซ้อนมากกว่ากลุ่มประชากรทั่วไป มีการศึกษาหลายการศึกษาเชื่อว่า การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีนั้นเกิดจากการอักเสบเรื้อรังจากการติดเชื้อเอชไอวีเองและเกิดจากการใช้ยาต้านไวรัสเอชไอวีเพิ่มเติมมาจากปัจจัยที่ประเมินในประชากรทั่วไป⁽¹¹⁾ ในปี พ.ศ.2558 Patel และ Budoff⁽¹²⁾ ได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากหลายการศึกษาและสรุปปัจจัยที่ทำให้เกิดความ

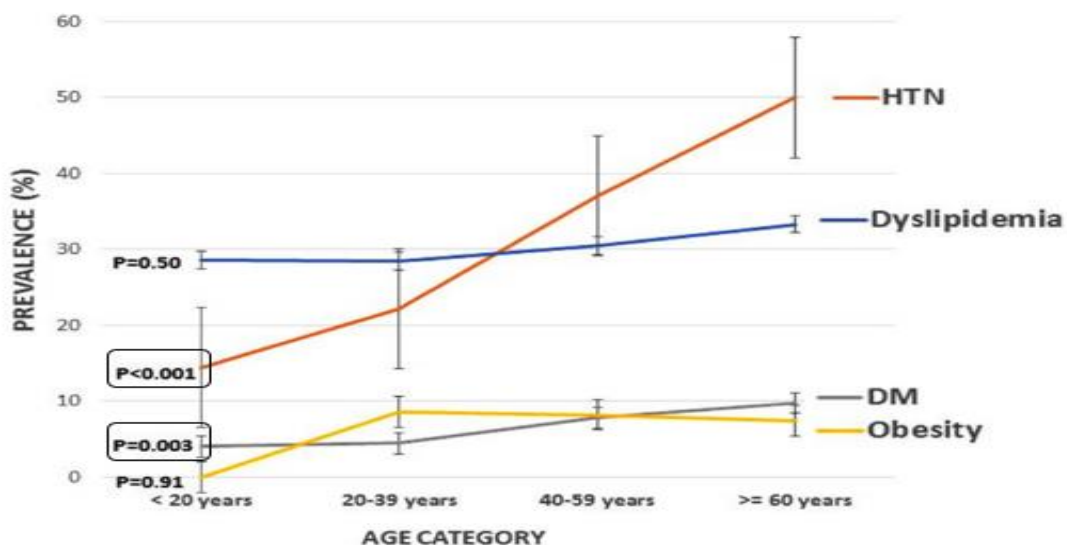
เสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี โดยแบ่งปัจจัยเป็น 2 ประเภท คือ ปัจจัยทั่วไปที่พบในประชากรทั่วไป (traditional risk factors) และปัจจัยเพิ่มเติม (nontraditional risk factors) ที่พบในผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี⁽¹²⁾

Traditional risk factors	Nontraditional risk factors
อายุ	ระดับเม็ดเลือดขาวชนิดซีดีโฟร์ต่ำ
เพศ	กลุ่มอาการไขมันสะสมผิดปกติ
ดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้น	การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีร่วมกับ
ประวัติครอบครัวเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด	กลุ่มอาการเมตาบอลิก (Metabolic syndrome)
การสูบบุหรี่	โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย
โรคเบาหวาน	การรักษาด้วยยาต้านไวรัส
โรคไขมันสูงผิดปกติ	
โรคความดันโลหิตสูง	

2.2.1 ปัจจัยทั่วไป

นอกจากปัจจัยที่เกิดจากการติดเชื้อเอชไอวีและจากยาต้านไวรัสเอชไอวีแล้ว ยังพบว่าในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีนั้นมีความชุกของปัจจัยทั่วไปในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดที่สูงเมื่อเทียบกับประชากรทั่วไป⁽²⁰⁻²²⁾ โดยเฉพาะประวัติการสูบบุหรี่ที่พบมากกว่าร้อยละ 50 ในกลุ่มผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี^(21, 22) สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีมีความเสี่ยงในการสูบบุหรี่มากกว่าประชากรทั่วไป 2-3 เท่า⁽⁵³⁾ รวมถึงผู้ที่ติดเชื้อไวรัสในปัจจุบันมีอายุที่ยืนยาวมากขึ้นส่งผลให้เกิดโรคเรื้อรังที่เป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มสูงขึ้น เช่น โรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน⁽²⁰⁾ ดังแสดงในแผนภาพที่ 4 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีมักพบว่าเกิดโรคความดันโลหิตสูงตั้งแต่อายุยังน้อยเมื่อเทียบกับประชากรทั่วไปในวัยเดียวกัน

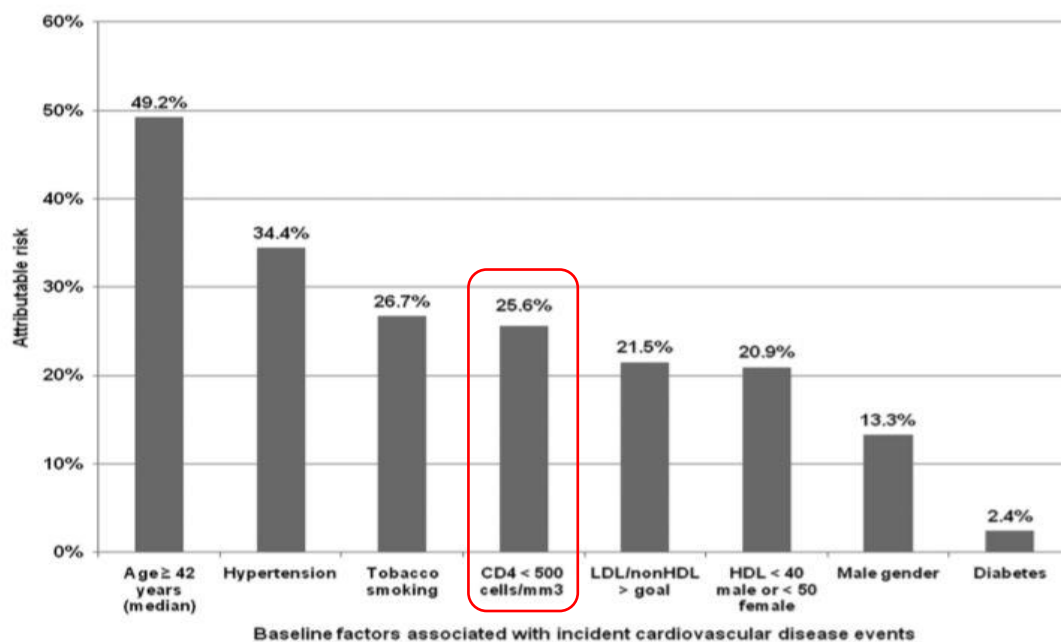


แผนภาพที่ 4 ความชุกของการเกิดโรคความดันโลหิตสูง, โรคไขมันในเลือดสูงผิดปกติ, โรคเบาหวาน และ โรคอ้วนในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี โดยแบ่งตามช่วงอายุ⁽²⁰⁾

2.2.2 ปัจจัยเพิ่มเติม

ระดับเม็ดเลือดขาวชนิดซีดีโฟร์ต่ำ

มีหลายการศึกษาได้ทำการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างระดับเม็ดเลือดขาวซีดีโฟร์กับการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี โดยผลการศึกษาต่าง ๆ แสดงผลไปในทิศทางเดียวกันว่าระดับเม็ดเลือดขาวซีดีโฟร์เริ่มต้นที่ต่ำมีความสัมพันธ์ในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดที่สูงขึ้น การศึกษาของ Lichtenstein และคณะ⁽¹³⁾ ได้ทำการติดตามเก็บข้อมูลไปข้างหน้าในผู้ป่วยนอกจำนวน 2,005 ราย ตั้งแต่ พ.ศ.2545 - 2552 เป็นเวลา 7 ปี พบว่านอกจากปัจจัยทั่วไประดับซีดีโฟร์เริ่มต้นต่ำกว่า 350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดเมื่อเปรียบเทียบกับระดับซีดีโฟร์เริ่มต้นมากกว่าหรือเท่ากับ 500 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตรอย่างมีนัยสำคัญ (HR 1.58 [95%CI 1.09-2.30]) ซึ่ง Lichtenstein และคณะ ได้รายงานปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดทั้งหมดจากการศึกษา ได้แก่ อายุที่มากกว่าหรือเท่ากับ 42 ปี, โรคความดันโลหิตสูง, การสูบบุหรี่, ระดับซีดีโฟร์ต่ำกว่า 500 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร, ระดับไขมันแอลดีแอลที่มากกว่าเป้าหมายของแต่ละบุคคล, เอชดีแอลในเพศชายที่น้อยกว่า 40 และเพศหญิงน้อยกว่า 50, เพศชาย และโรคเบาหวาน ดังแสดงในแผนภาพที่ 5 พบว่า ระดับซีดีโฟร์ที่ต่ำกว่า 500 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดร้อยละ 25.6 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับสูงกว่าปัจจัยทั่วไปบางปัจจัย เช่น เพศ ระดับไขมันในเลือด และโรคเบาหวาน ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าระดับซีดีโฟร์ที่ต่ำในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีเป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้



แผนภาพที่ 5 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ติดเชื้อเอชไอวี⁽¹³⁾

นอกจากระดับซีดีโฟร์เริ่มต้นจะมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดแล้ว ระดับซีดีโฟร์ที่ต่ำที่สุด ยิ่งต่ำมากยิ่งมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันสูงเช่นกัน^(54, 55) ซึ่งระดับซีดีโฟร์ที่ต่ำลงพบว่ามีความสัมพันธ์กับระดับการเพิ่มขึ้นของสารที่หลังเมื่อมีการอักเสบรวมถึงมีผลกระทบการทำงานของซีดีโฟร์ที่เหลืออยู่ ซึ่งการกระตุ้นการทำงานของซีดีโฟร์มักจะพบได้บ่อยเมื่อเกิดกระบวนการอักเสบในกลุ่มประชากรทั่วไป

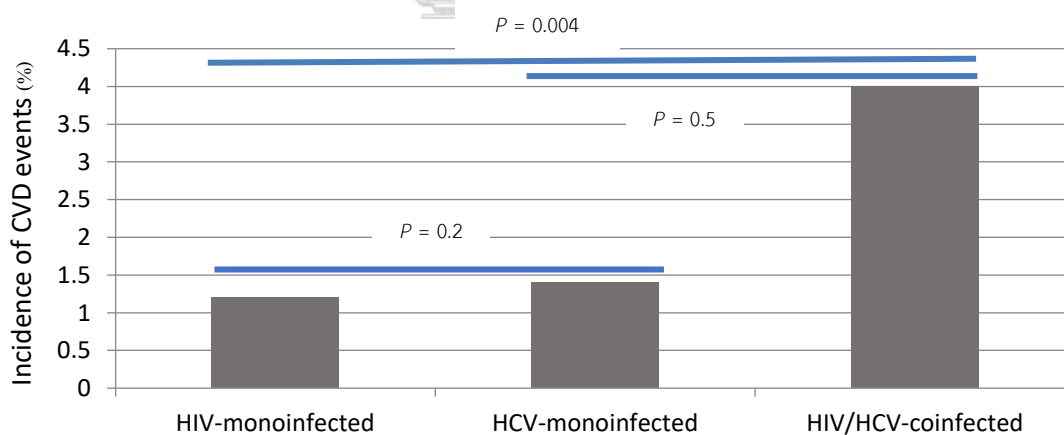
กลุ่มอาการไขมันสะสมผิดปกติ (lipodystrophy syndrome)

กลุ่มอาการไขมันสะสมผิดปกติ (lipodystrophy syndrome) หมายถึง กลุ่มอาการที่เกิดจากความผิดปกติของเนื้อเยื่อที่ทำหน้าที่สะสมไขมันใต้ผิวหนัง (adipose tissue) โดยปราศจากภาวะการขาดสารอาหาร หรือภาวะผิดปกติของสภาวะย่อยสลายในร่างกาย (catabolism state) ทำให้มีการเก็บไตรกลีเซอไรด์ร่วมกับมีการสร้างฮอโมนที่ผิดปกติ ส่งผลให้เกิดการสะสมไขมันที่ผิดปกติได้แก่ มีการกระจายไขมันไปยังอวัยวะบางส่วนน้อยเกินไป หรือมีการสะสมไขมันบริเวณอวัยวะบางส่วนที่มากเกินไป⁽⁵⁶⁾ ในอดีตผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี พบว่า มีความชุกของการเกิด lipodystrophy syndrome สูงถึงร้อยละ 50 ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีทั้งหมด⁽⁵⁷⁾ โดยเฉพาะผู้ที่รับประทานยาต้านไวรัส ซึ่งการเกิด lipodystrophy syndrome มีความสัมพันธ์กับเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด พบว่า มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มระดับไตรกลีเซอไรด์ (OR 1.36 [95%CI 1.06-1.75], $P=0.017$) เพิ่มระดับความดันโลหิต (OR 1.47 [95% CI 1.14-1.90, $P=0.003$) และการเกิดโรคเบาหวาน (OR 1.71 [95%CI 1.17-2.49], $P=0.005$)⁽²²⁾

การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบรวมด้วย

มีหลายการศึกษายืนยันว่าการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบรวมด้วยมีความสัมพันธ์ต่อการเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดที่สูงขึ้น ซึ่งผลดังกล่าวอาจอธิบายได้จากการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบรวมด้วยมีผลต่อกลไกการอักเสบที่เพิ่มขึ้นและกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันที่จะนำไปสู่เซลล์เยื่อบุผนังหลอดเลือดเอนโดทีเรียมที่ทำงานผิดปกติ เกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็งตัวและนำไปสู่ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในที่สุด

ในปี พ.ศ. 2559 Fernandez-Montero และคณะ⁽¹⁴⁾ ได้ทำการศึกษาหาความสัมพันธ์ของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบรวมด้วยต่อความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี เป็นการศึกษาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลังประมาณ 7 ปี ในผู้ป่วยจำนวน 1,145 ราย แบ่งเป็น 3 กลุ่มคือ ผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีอย่างเดียว ผู้ที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบรวมด้วยอย่างเดียว และผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีและไวรัสตับอักเสบรวมด้วย ผลการศึกษาพบว่า ผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีและไวรัสตับอักเสบรวมด้วยมีอุบัติการณ์การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 4 รองลงมาเป็นผู้ที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบรวมด้วยอย่างเดียว คิดเป็นร้อยละ 1.4 และผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีอย่างเดียว คิดเป็นร้อยละ 1.2 ดังแสดงในแผนภาพที่ 6 และความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีและไวรัสตับอักเสบรวมด้วยมากกว่าผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีอย่างเดียวประมาณ 3 เท่า (HR 2.91 [95%CI 1.19-7.12), $P=0.02$)



แผนภาพที่ 6 อุตการณ์ในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดกลุ่มที่ติดเชื้อเอชไอวีอย่างเดียว, กลุ่มที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบรวมด้วยอย่างเดียว และกลุ่มที่ติดเชื้อเอชไอวีและไวรัสตับอักเสบรวมด้วย⁽¹⁴⁾

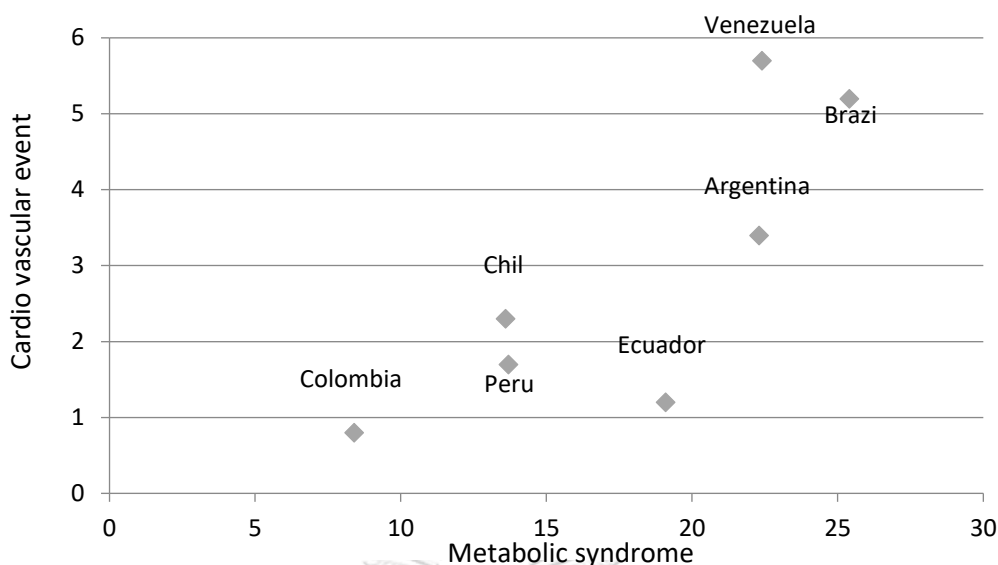
กลุ่มอาการเมตาบอลิก (metabolic syndrome)

กลุ่มอาการเมตาบอลิก (metabolic syndrome) คือ กลุ่มอาการที่มีลักษณะอย่างน้อย 3 ใน 5 ข้อ ดังต่อไปนี้ ข้อแรก มีลักษณะอ้วนลงพุง กล่าวคือ มีความยาวเส้นรอบเอวมากกว่า 102 เซนติเมตรในเพศชาย หรือมากกว่า 88 เซนติเมตรในเพศหญิง ข้อสอง ได้แก่ มีไตรกลีเซอไรด์มากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ข้อสาม ได้แก่ มีไขมันเอชดีแอลน้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรในเพศชาย หรือน้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรในเพศหญิง ข้อสี่ ได้แก่ มีระดับความดันโลหิตมากกว่าหรือเท่ากับ 130/85 มิลลิเมตรปรอท หรือกำลังรับประทานยาลดระดับความดันโลหิตอยู่ ข้อสุดท้าย ได้แก่ ระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร (fasting blood sugar, FBS) มากกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือกำลังรับประทานยาลดระดับน้ำตาลในเลือดอยู่⁽¹⁶⁾ ซึ่งในปัจจุบันข้อมูลความชุกของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีมากขึ้น เนื่องจากพบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่ากลุ่มประชากรทั่วไป ปัจจัยที่ทำให้เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีอาจเนื่องมาจากปัจจัยจากผู้ป่วยเอง ปัจจัยของเชื้อไวรัส และเกิดจากปัจจัยของยาต้านไวรัสที่ส่งผลต่อระดับไขมันที่ผิดปกติ⁽¹⁶⁾ ความชุกของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกพบได้สูงสุดถึง ร้อยละ 52 จากการศึกษาของ Freitas และคณะ⁽¹⁵⁾ ซึ่งทำการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study) เพื่อหาความชุกของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในผู้ที่มีไขมันสะสมปกติและผิดปกติในกลุ่มผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีจำนวน 329 ราย วัตถุประสงค์ของ Third report of the national cholesterol education program expert panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (ATPIII) และ International diabetes federation (IDF) พบว่าความชุกในการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกตามเกณฑ์ของ ATPIII และ IDF ทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ไขมันสะสมปกติและผิดปกติ ไม่มีความแตกต่างกัน แต่พบว่ากลุ่มที่ประเมินตามเกณฑ์ของ ATPIII มีความชุกของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงถึงร้อยละ 52.2 ดังแสดงในตารางที่ 2 โดยความชุกของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าประชากรทั่วไปในช่วงปีเดียวกัน⁽¹⁶⁾ ดังนั้นกลุ่มอาการ เมตาบอลิกในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีจึงอาจจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีอัตราการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่าประชากรทั่วไป

ตารางที่ 2 อัตราความชุกการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกตามเกณฑ์การประเมินของ ATPIII และ IDF ในกลุ่มผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ เกิดอาการไขมันสะสมปกติและผิดปกติ⁽¹⁵⁾

เกณฑ์การประเมิน การเกิดกลุ่มอาการ เมตาบอลิก	ผู้ติดเชื้อเอชไอวี จำนวน (ร้อยละ)	ไขมันสะสมปกติ จำนวน (ร้อยละ)	ไขมันสะสมผิดปกติ จำนวน (ร้อยละ)	P-value
ATPIII				
ทั้งหมด	180 (52.2)	71 (51.1)	109 (52.9)	0.738
เพศชาย	130 (54.4)	46 (54.1)	84 (54.5)	0.949
เพศหญิง	50 (47.2)	25 (46.3)	25 (48.1)	0.854
IDF				
ทั้งหมด	149 (43.2)	64 (46.0)	85 (41.3)	0.379
เพศชาย	88 (36.8)	36 (42.4)	52 (33.8)	0.188
เพศหญิง	61 (57.5)	28 (51.9)	33 (63.5)	0.227

การศึกษาของ Cabin และคณะ⁽¹⁷⁾ เกี่ยวกับความชุกของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกและประเมินการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 7 ประเทศ คือ อาร์เจนตินา บราซิล ชิลี เอกวาดอร์ เปรู และ เวเนซุเอล่า เป็นการศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้าในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีจำนวน 4,010 ราย อายุเฉลี่ย 41.9 ปี ได้รับยาต้านไวรัสที่มีประสิทธิภาพ 3 ชนิดร่วมกัน (highly active anti-retroviral therapy, HAART) เป็นระยะเวลาเฉลี่ย 35 เดือน ความชุกในการเกิดไขมันผิดปกติ และกลุ่มอาการเมตาบอลิก คือ ร้อยละ 80.2 และ ร้อยละ 20.2 และพบความสัมพันธ์ของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีเพิ่มสูงขึ้นตามอัตราการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกที่สูงขึ้น ดังแสดงในแผนภาพที่ 7



แผนภาพที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างการกลุ่มอาการเมตาบอลิกและโรคหัวใจและหลอดเลือด
ในประเทศต่าง ๆ⁽¹⁷⁾

โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย (end stage renal disease, ESRD)

ความสัมพันธ์ระหว่างโรคไตเรื้อรังและโรคหัวใจและหลอดเลือดมีความซับซ้อนและเกิดขึ้นจากหลายกระบวนการ และในปัจจุบันยังคงมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโรคไตเรื้อรังและโรคหัวใจและหลอดเลือด เช่น ในปี พ.ศ.2558 Althoff และคณะ⁽¹⁸⁾ ทำการศึกษาแบบไปข้างหน้าในกลุ่มตัวอย่าง 98,687 ราย เป็นผู้ติดตามเช็เอชไอวีจำนวน 30,593 ราย ติดตามวัดผลการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน, โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย, และการเกิดมะเร็งที่ไม่สัมพันธ์กับโรคเอดส์ โดยมีวัตถุประสงค์ 2 ข้อ คือ วัตถุประสงค์แรกเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอายุเริ่มต้นต่อการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน, โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย, และการเกิดมะเร็งที่ไม่สัมพันธ์กับโรคเอดส์ ระหว่างผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีและไม่ติดเชื้อเอชไอวี พบว่ามีเพียงโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายเพียงโรคเดียวที่อายุเฉลี่ยเริ่มต้นต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีน้อยกว่าผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ความแตกต่างของอายุเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่มเท่ากับ -0.46 [95%CI $-0.86, -0.07$]) ดังแสดงในตารางที่ 3

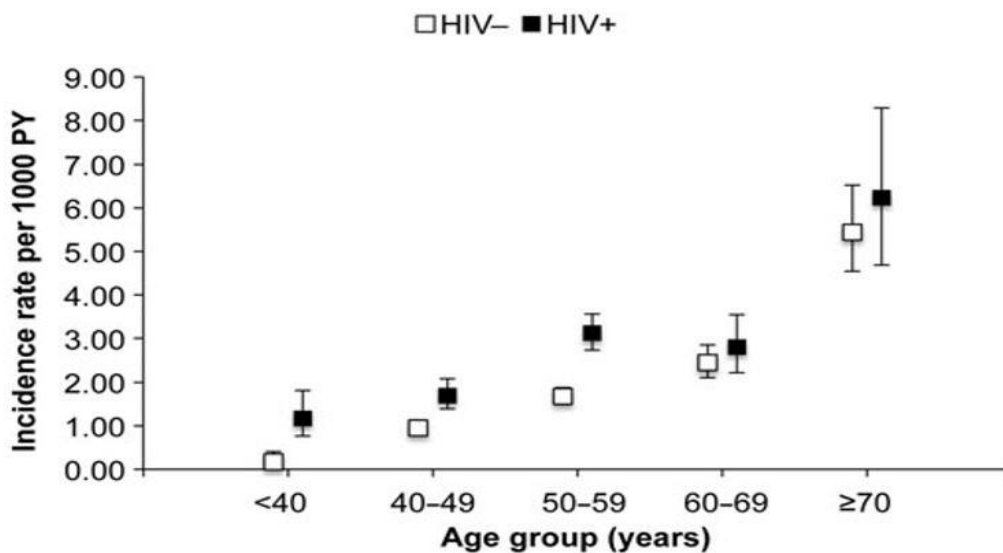
ตารางที่ 3 ข้อมูลเปรียบเทียบอายุเฉลี่ยและความแตกต่างของอายุเฉลี่ยในแต่ละโรค คือ โรคหัวใจขาดเลือด เฝียมพลงน, โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย และการเกิดมะเร็งที่ไม่สัมพันธ์กับโรคเอดส์ระหว่างผู้ที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อเอชไอวี⁽¹⁸⁾

Event	No. of Adults	No. of Diagnosis	Crude Mean Age, at Diagnosis	Crude Mean Difference in Age, at Diagnosis	P-Value	Adjusted Difference in Mean Age, at Diagnosis	95%CI
Myocardial infarction (MI)							
HIV-	56,274	398	56.0	0.2	0.84	Ref	Ref
HIV+	27,253	291	56.2			-0.11	-0.59,0.37
End-stage renal disease (ESRD)							
HIV-	67,679	688	59.4	-3.4	<0.001	Ref	Ref
HIV+	30,243	447	56.0			-0.46	-0.86,-0.07
Non-AIDS defining cancer (NADC)							
HIV-	66,531	2,708	58.9	-1.1	<0.001	Ref	Ref
HIV+	29,886	1,471	57.8			-0.10	-0.30,0.08

วัตถุประสงค์ที่สอง เพื่อประเมินความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน, โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย และการเกิดมะเร็งที่ไม่สัมพันธ์กับโรคเอส บีเปรียบเทียบกับระหว่างผู้ที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อเอชไอวี ในที่นี้จะขอกล่าวถึงความเสี่ยงในการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย พบว่า ผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีมีอุบัติการณ์ในการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย เท่ากับ 2.56 (IR 2.56 [95%CI 2.33-2.81]) ต่อผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี 1,000 คนต่อปี สูงกว่าผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีโดยมีอุบัติการณ์ในการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย เท่ากับ 1.68 (IR 1.68 [95%CI 1.56-1.81]) ต่อผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี 1,000 คนต่อปี จากแผนภาพที่ 8 จะพบว่าอุบัติการณ์ในการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีสูงกว่าผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีในทุกช่วงอายุ ซึ่งโรคไตเรื้อรังพบว่ามี ความสัมพันธ์ทำให้การเกิดความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดหัวใจที่สูง ไม่ว่าจะมาจากกลไกเกี่ยวกับกระบวนการอักเสบต่าง ๆ เซลล์เยื่อผนังหลอดเลือดเอนโดทีเรียมทำงานผิดปกติ หรือมีการ หลั่งสารทำลายเซลล์เกิดเป็นกระบวนการอักเสบต่อเนื่อง โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคไตที่ได้รับการล้างไต (dialysis) พบว่า มีอัตราเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่าคนปกติมากถึง 30-300 เท่า⁽¹⁹⁾ ทั้งนี้เนื่องจากโรคไตเรื้อรังทำให้เพิ่มปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง และภาวะแคลเซียมเกาะที่หลอดเลือด (vascular calcification) นอกจากนี้โรคไตที่มีภาวะโปรตีนแอลบูมินรั่วในปัสสาวะ (albuminuria) และค่าการทำงานของไตที่ลดลงก็ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดนี้ด้วย ซึ่งในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีจากการศึกษาข้างต้น พบว่า มีอุบัติการณ์และความเสี่ยงในการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายสูงกว่ากลุ่มประชากรทั่วไป ดังนั้นผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีจึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงตามไปด้วย

End-stage renal disease

	# of ESRD events	PY	IR per 1000 PY	95% CI
HIV-	688	408 686	1.68	1.56,1.81
HIV+	447	174 492	2.56	2.33,2.81



แผนภาพที่ 8 อับติการณ์การเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายในช่วงอายุน้อยกว่า 40 ปี, 40-49 ปี, 50-59 ปี 60-69 ปี และมากกว่าหรือเท่ากับ 70 ปี เปรียบเทียบระหว่างผู้ที่ไม่ติดเชื้อและติดเชื้อเอชไอวี⁽¹⁸⁾

การรักษาด้วยยาต้านไวรัส

จากรายงานสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พบว่าในปี พ.ศ.2560 มีผู้ป่วยที่กำลังรับประทานยาต้านไวรัสในประเทศไทยจำนวน 361,317 ราย⁽⁵⁸⁾ โดยเกณฑ์ในการเริ่มยาต้านไวรัสในประเทศไทยพบว่า ควรเริ่มยาต้านไวรัสในผู้ป่วยที่ติดเชื้อทุกรายในทุกะดับซีดีโฟร์ เนื่องจากมีการศึกษาพบว่าผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีที่มีระดับซีดีโฟร์มากกว่า 500 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร มีประโยชน์ในการลดโรคแทรกซ้อนที่รุนแรงที่สัมพันธ์กับโรคเอดส์และที่ไม่สัมพันธ์กับโรคเอดส์มากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ระดับซีดีโฟร์น้อยกว่า 350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร นอกจากนี้การเริ่มยาต้านไวรัสในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีที่มีระดับซีดีโฟร์มากกว่า 500 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร จะมีประโยชน์ในการป้องกันคู่ของผู้ติดเชื้อกลุ่มนี้ไม่ให้ติดเชื้อเอชไอวี เนื่องจากผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีการควบคุมจนระดับจำนวนไวรัส (viral load) ไม่สามารถวัดได้ จากข้อมูลดังกล่าวกรมควบคุมโรค ประเทศไทย จึงแนะนำให้เริ่มยาต้านไวรัสในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีทุกรายที่มีความพร้อมและเข้าใจการรับประทานในระยะยาว ซึ่งแนวทางการรักษาผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทยนิยมให้ใช้ยาต้านไวรัสที่มีประสิทธิภาพสูงอย่างน้อย 3 ชนิดร่วมกัน โดยแนะนำให้ใช้เป็นสูตรแรกในประเทศไทยคือ 2NRTIs (nucleoside reverse transcriptase inhibitors) และ

1NNRTIs (nonnucleoside reverse transcriptase inhibitors)⁽⁵⁹⁾ ซึ่งผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีจะต้องได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสตลอดชีวิต ดังนั้นจึงมีความเสี่ยงในการเกิดผลข้างเคียงระยะยาวจากการรับประทานยาต้านไวรัส เช่น lipodystrophy syndrome หรือ ภาวะระดับไขมันในเลือดสูง ซึ่งล้วนแต่เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มสูงขึ้น ในปี พ.ศ. 2561 ได้มีการศึกษาผลของยาต้านไวรัสต่อการระดับไขมันในเลือด โดยแบ่งผู้เข้าร่วมการศึกษาเป็น 3 กลุ่ม คือ ผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีที่กำลังรับประทานยาต้านไวรัสเป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี ผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ยังไม่ได้รับประทานยาต้านไวรัส และผู้ที่ไม่ได้ติดเชื้อเอชไอวี พบว่า ผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีที่กำลังรับประทานยาต้านไวรัสเป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปีมีระดับไขมันคอเลสเตอรอล และระดับไขมันชนิดแอลดีแอลในเลือดสูงกว่าที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ยังไม่ได้รับประทานยาต้านไวรัส และผู้ที่ไม่ได้ติดเชื้อเอชไอวีอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.014$)⁽⁶⁰⁾ โดยเฉพาะยาในกลุ่ม NNRTIs และ PIs (protease inhibitors) มีหลายการศึกษาพบว่า มีผลทำให้ระดับไขมันในเลือดสูงขึ้นเมื่อเทียบกับยาต้านไวรัสกลุ่มอื่น ๆ^(21, 22, 61) และระยะเวลาในการรับประทานยาต้านไวรัสมีผลต่อความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ที่ยังไม่ได้รับประทานยาต้านไวรัสหรือผู้ที่รับประทานยาต้านไวรัสในระยะเวลาที่สั้นกว่าอย่างมีนัยสำคัญ^(20, 61) ซึ่งในปัจจุบันยังคงมีการใช้ยาทั้งกลุ่ม NNRTIs และ กลุ่ม PIs ส่งผลให้ความชุกในการเกิดภาวะระดับไขมันในเลือดสูงของผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีมีอัตราที่สูง⁽⁶²⁾ นอกจากนี้ยังพบว่า โรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวานในผู้ที่ติดเชื้อ เอชไอวีที่รับประทานยาต้านไวรัส มีความชุกมากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับประทานยาต้านไวรัส⁽¹¹⁾

นอกจากยาต้านไวรัสจะมีผลต่อการเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดทางอ้อม โดยการเพิ่มปัจจัยเสี่ยง เช่น ระดับไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง และโรคเบาหวานแล้ว ยังพบว่ายาต้านไวรัสบางชนิด เช่น Abacavir (ABC) มีผลต่อการเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีอย่างมีนัยสำคัญ [HR 2.2, 95%CI 1.4-3.5]⁽⁶³⁾

จากข้อมูลข้างต้นจะพบว่าผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดจากหลายปัจจัยมากกว่าประชากรทั่วไป ดังนั้นจึงควรมีการประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีโดยพิจารณาเครื่องมือที่เหมาะสม และหาแนวทางป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยกลุ่มนี้ต่อไป

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดมีอยู่หลายชนิด เช่น เครื่องมือประเมิน Framingham score⁽⁶⁴⁾ ซึ่งนิยมใช้ในประเทศสหรัฐอเมริกา หรือในประเทศไทยมีเครื่องมือที่พัฒนาจากประชากรไทย คือ Thai CV risk score⁽²⁵⁾ ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาเปรียบเทียบว่าเครื่องมือใดเหมาะสมและดีที่สุด⁽⁵¹⁾ รวมทั้งระดับความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดที่มาจากการประเมินตามคะแนนในแต่ละเครื่องมือจะมีความแตกต่างกัน ดังนั้นการจะพิจารณาว่าควรเลือกเครื่องมือใดมาใช้ขึ้นอยู่กับกลุ่มประชากรที่ใช้ประเมิน ทั้งนี้ในกลุ่มที่ติดเชื้อเอชไอวียังไม่มีเครื่องมือเฉพาะที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดที่

ถูกต้องและแม่นยำพอ⁽⁶⁵⁾ ข้อมูลจากหลายการศึกษา มักจะใช้เกณฑ์ในการประเมินจากเครื่องมือในการจำแนกความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดเหมือนกลุ่มประชากรทั่วไปตามที่แนะนำในแต่ละประเทศ^(21, 22, 33-35)

Thai CV risk score เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในคนไทย โดยเครื่องมือนี้พัฒนาจากข้อมูลการศึกษาในพนักงานการไฟฟ้า (EGAT study)⁽⁶⁶⁾ จำนวน 3,499 ราย ติดตามเป็นระยะเวลานาน 30 ปี ระยะเวลาที่ใช้ประเมินความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดคือ 10 ปี เช่นเดียวกับ Framingham score ปัจจัยที่ใช้ทำนายความเสี่ยงคือ เพศ อายุ ความดันโลหิต เบาหวาน ระดับไขมัน การสูบบุหรี่ รวมถึงปัจจัยอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น รอบเอว ระดับการศึกษา ซึ่งหากประเมินได้มากกว่าร้อยละ 20 ขึ้นไปจะถือว่ามีความเสี่ยงสูงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดและต้องได้รับการป้องกันด้วยยา ดังตารางที่ 4 จากการศึกษาของผู้วิจัยได้ใช้ Thai CV risk score ในการประเมินความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่พัฒนาจากการศึกษาในคนไทย ซึ่งมีการศึกษาของ Tedaldi และคณะ⁽²³⁾ พบว่า เพศและเชื้อชาติ มีผลทำให้เกิดความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้เกณฑ์การประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของ Thai CV risk score มาใช้ในการศึกษานี้

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ของ Thai CV risk score กับการประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด⁽²⁵⁾

ค่า Thai CV 10 risk score	การประเมินความเสี่ยง
น้อยกว่าร้อยละ 10	ความเสี่ยงต่ำ
ร้อยละ 10 ถึงน้อยกว่าร้อยละ 20	ความเสี่ยงปานกลาง
ตั้งแต่ร้อยละ 20 ขึ้นไป	ความเสี่ยงสูงถึงสูงอันตราย

2.4 ประโยชน์ของยากกลุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดปฐมภูมิและทุติยภูมิในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีและการใช้ยากกลุ่มสแตตินตามแนวทางปฏิบัติการใช้ยารักษาภาวะไขมันผิดปกติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด พ.ศ.2559

2.4.1 ประโยชน์ของยากกลุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดปฐมภูมิและทุติยภูมิในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี

ภาวะระดับไขมันในเลือดสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดโดยจากการศึกษาพบว่า ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดสูงกว่า 3.8 มิลลิโมลต่อลิตร หรือ 147 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จัดเป็นสาเหตุประมาณหนึ่งในสามของโรคหลอดเลือดสมองตีบ และประมาณสองในสามของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ⁽³⁸⁾ และหากทำการรักษาระดับไขมันในเลือดสูงจนสามารถลดระดับไขมันชนิดแอลดีแอลลงได้ 1 มิลลิโมลต่อลิตร หรือ 38.67 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จากระดับไขมันชนิดแอลดีแอลเดิมของผู้ป่วยจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดและหัวใจร้อยละ 10 และลดความเสี่ยงต่อเหตุการณ์จากโรคหลอดเลือดและหัวใจลงได้ร้อยละ 21^(67, 68) ในปัจจุบันพบความชุกของระดับไขมันในเลือดสูงในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีสูงถึงประมาณร้อยละ 80⁽⁶⁹⁾ ดังนั้นการเกิดระดับไขมันในเลือดสูงในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีจึงเป็นเป้าหมายสำคัญเป้าหมายหนึ่งในการลดการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยกลุ่มนี้

ยากกลุ่มสแตตินถูกคิดค้นโดย Akira Endo และ Masao Kuroda นักวิทยาศาสตร์ชาวญี่ปุ่น เป็นยาที่มีประสิทธิภาพดีในการลดระดับไขมันในเลือด โดยฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอ็นไซม์ hydroxy-3-methylglutaryl coenzyme A (HMG-CoA) reductase มีผลยับยั้งการสร้างคอเลสเตอรอลในเลือดและลดระดับไขมันที่สะสมในตับ นอกจากนี้ยังพบว่ายากกลุ่มสแตตินยังมีฤทธิ์อื่น ๆ โดยเฉพาะฤทธิ์ลดอาการอักเสบ โดยการลดระดับ cytokines สร้างความแข็งแรงของผนังหลอดเลือดเอ็นโดทีเรียม และลดการสร้างพลาจจากการอักเสบของหลอดเลือด⁽⁷⁰⁾ ดังนั้นจึงมีหลายการศึกษาที่ทำการศึกษากลุ่มประชากรทั่วไป พบว่า การใช้ยากกลุ่มสแตตินช่วยลดการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดที่เกิดจากระดับไขมันในเลือดสูงแล้ว ยังช่วยลดสาเหตุที่เกิดจากการอักเสบได้⁽⁷¹⁻⁷³⁾ นอกจากนี้ ยังมีหลายการศึกษาได้ทำการศึกษถึงประโยชน์ของยากกลุ่มสแตตินในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในกลุ่มผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี⁽²⁶⁻³²⁾ พบว่า ยากกลุ่มสแตตินมีความสัมพันธ์ต่อการลดการเกิดรวมถึงอัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีได้ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ข้อมูลการศึกษาของยาในกลุ่มสเตตินในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี⁽²⁶⁻³²⁾

ผู้วิจัยการศึกษา (ปีที่ตีพิมพ์)	รูปแบบวิธีวิจัย	ผู้เข้าร่วมการวิจัย	ยาที่ศึกษา	ผลการวิจัย
Calza และคณะ (2013) ⁽²⁶⁾	การศึกษาระยะ cross-sectional study ติดตามเป็น ระยะเวลา 24 เดือน	ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่รักษา ด้วยยาต้านไวรัส ที่มีลักษณะการตีบของ หลอดเลือดหัวใจ แต่ยังไม่มีอาการแสดง (asymptomatic carotid atherosclerosis) และมีภาวะไขมัน คอเลสเตอรอลสูง จำนวน 36 ราย	rosuvastatin ขนาด 10 มิลลิกรัม	<ul style="list-style-type: none"> - ความหนาของผนังหลอดเลือดแดงบริเวณคอ (intima-media thickness) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ - ระดับคอเลสเตอรอล ระดับไขมันชนิดแอลดีแอล และชนิดไลโปโปรตีนชนิดเอชดีแอล (TC, LDL; $P < 0.001$, TG; $P = 0.033$) - คะแนนประเมิน 10-year risk ของการเกิดโรคหัวใจ ขาดเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.001$)

ตารางที่ 5 ข้อมูลการศึกษาของยาในกลุ่มสแตตินในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี⁽²⁶⁻³²⁾ (ต่อ)

ผู้วิจัยการศึกษา (ปีที่ตีพิมพ์)	รูปแบบวิธีวิจัย	ผู้เข้าร่วมการวิจัย	ยาที่ศึกษา	ผลการวิจัย
Lo และคณะ (2015) ⁽²⁷⁾	การศึกษาชนิด randomized, double-blind, placebo- controlled-trial ติดตามเป็น ระยะเวลา 12 เดือน	ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่รักษา ด้วยยาต้านไวรัส ที่มี ลักษณะ asymptomatic carotid atherosclerosis จำนวน 40 ราย	atorvastatin ขนาด 20-40 มิลลิกรัมต่อวัน จำนวน 19 ราย และ กลุ่มที่ได้รับยา หลอก จำนวน 21 ราย	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีความแตกต่างกันในการลด arterial inflammation ระหว่างกลุ่มที่ได้รับยา atorvastatin และกลุ่มยาหลอก ($P=0.77$) - กลุ่มที่ได้รับยา atorvastatin การเกิด high risk plaque พิจารณาจาก low attention plaques และ positively remodelled -plaques ลดลง ($P=0.03$ และ $P=0.04$ ตามลำดับ) - total plaque volume ลดลง เมื่อเทียบกับยาหลอกอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.008$)
Longenecker และคณะ (2016) ⁽²⁸⁾	การศึกษาชนิด randomized, double-blind, placebo- controlled-trial ติดตามเป็น ระยะเวลา 48 และ 96 สัปดาห์	กลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ คุมเชื้อไวรัสได้ดี แต่มี ความเสี่ยงสูงในการเกิด plaque จำนวน 147 ราย	กลุ่มผู้ป่วยเอชไอวีที่ ได้ยา rosuvastatin ขนาด 10 มิลลิกรัม ต่อวัน จำนวน 72 ราย และกลุ่มที่ ได้รับยาหลอก จำนวน 75 ราย	<ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มที่ได้รับยา rosuvastatin มีผลในการลดความหนาของ carotid artery intima-media ใน 48 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับยาหลอก ($P=0.025$) แต่ไม่พบความแตกต่างในสัปดาห์ที่ 96 ($P=0.061$)

ตารางที่ 5 ข้อมูลการศึกษาของยาในกลุ่มสแตตินในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี⁽²⁶⁻³²⁾ (ต่อ)

ผู้วิจัยการศึกษา (ปีที่ตีพิมพ์)	รูปแบบวิธีการวิจัย	ผู้เข้าร่วมการวิจัย	ยาที่ศึกษา	ผลการวิจัย
Aberg และคณะ (2017) ⁽²⁹⁾	การศึกษาชนิด multicenter, randomised, double-blind, superiority trial ติดตามเป็น ระยะเวลา 40 สัปดาห์ ใน 42 แห่ง ของสหรัฐอเมริกา	กลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่คุมเชื้อไวรัสได้ดี และมีระดับไขมันในเลือดสูง จำนวน 252 ราย	กลุ่มผู้ป่วยเอชไอวีที่ รับประทาน pitavastatin ขนาด 4 มิลลิกรัม จำนวน 126 ราย และกลุ่มที่ได้รับยา pravastatin จำนวน 40 มิลลิกรัม จำนวน 126 ราย	- กลุ่มที่ได้รับยา pitavastatin มีผลในการลดระดับไขมันชนิดแอลดีแอล มากกว่า กลุ่มที่ได้รับยา pravastatin ใน 12 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.001$)
Uthman และคณะ (2018) ⁽³⁰⁾	การศึกษาชนิด วิเคราะห์ปริมาณ (systematic review และ meta-analysis) จาก 7 การศึกษา โดยทั้งหมดเป็น การศึกษาชนิด cohort study	กลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 35,708 ราย จาก 7 การศึกษา	ยา atorvastatin, rosuvastatin และ pravastatin	- ยากลุ่มสแตตินมีความสัมพันธ์ในการลดอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 33 (HR 0.67; 95%CI 0.39-0.96)

ตารางที่ 5 ข้อมูลการศึกษาของยาในกลุ่มสแตตินในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี⁽²⁶⁻³²⁾ (ต่อ)

ผู้วิจัยการศึกษา (ปีที่ตีพิมพ์)	รูปแบบวิธีวิจัย	ผู้เข้าร่วมการวิจัย	ยาที่ศึกษา	ผลการวิจัย
Overton และ คณะ HIV-Reprieve trial ^(31, 32)	การศึกษาชนิด randomized, placebo- controlled-trial ติดตามเป็น ระยะเวลา 72 เดือน	กลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มี ความเสี่ยงในการเกิด โรคหัวใจและหลอดเลือด ต่ำ (10-year risk score น้อยกว่าร้อยละ 7.5) จำนวน 6,500 ราย	กลุ่มผู้ป่วยเอชไอวีที่ ได้ยา pitavastatin และ กลุ่มที่ได้รับ ยาหลอก	<ul style="list-style-type: none"> - การศึกษานี้ยังอยู่ระหว่างกระบวนการศึกษา คาดว่า จะสิ้นสุดในปี ค.ศ.2020 - เป็นการศึกษาเพื่อพิจารณาประสิทธิภาพและผลของยา pitavastatin ในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด เลือดในผู้ติดเชื้อเอชไอวี

2.4.2 การใช้ยากกลุ่มสแตตินตามแนวทางปฏิบัติการใช้ยารักษาภาวะไขมันผิดปกติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด พ.ศ.2559⁽²⁴⁾

แนวทางปฏิบัติการใช้ยารักษาภาวะไขมันผิดปกติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด พ.ศ.2559 เป็นแนวทางเวชปฏิบัติที่จัดทำขึ้นโดยคณะกรรมการซึ่งได้รับการแต่งตั้งโดยราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ ประกอบด้วยอายุรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญหลากหลายสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับโรคหลอดเลือดแดงแข็งและภาวะระดับไขมันในเลือดสูง โดยใช้เกณฑ์การประเมินปัจจัยเสี่ยงของโอกาสเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในอนาคต 10 ปี ได้แก่ Thai CV risk score ซึ่งเหมาะสมกับประชากรไทยมาใช้ในการประเมินความเสี่ยง เพื่อใช้พิจารณาให้การป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประชากรไทย จากแนวทางปฏิบัติการใช้ยารักษาภาวะไขมันผิดปกติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด พ.ศ.2559 ได้แบ่งการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็น 2 ประเภท คือ การป้องกันปฐมภูมิ และการป้องกันทุติยภูมิ

การป้องกันปฐมภูมิ

การป้องกันปฐมภูมิในผู้ที่มีระดับไขมันในเลือดสูง ควรได้รับคำแนะนำให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น การรับประทานอาหาร การออกกำลังกายประมาณ 3-6 เดือนก่อนพิจารณาเริ่มยา ซึ่งยาที่แนะนำให้ใช้เป็นลำดับแรก ได้แก่ ยากลุ่มสแตติน อย่างไรก็ตามในผู้ที่ติดเชื่อเอชไอวีที่รับประทานยาต้านไวรัสมีข้อจำกัดในการเลือกยากลุ่มสแตติน เนื่องจากมีรายงานการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยากลุ่มสแตตินบางชนิด เช่น simvastatin lovastatin และ fluvastatin กับยาต้านไวรัส โดยเฉพาะกลุ่ม Pls⁽⁶⁹⁾ มีผลทำให้ระดับยากลุ่มสแตตินในเลือดสูง เกิดผลข้างเคียงของยากลุ่มสแตติน เช่น เอ็นไซม์ตับสูงหรือตับอักเสบ ปวดกล้ามเนื้ออ่อนแรงจากภาวะกล้ามเนื้อสลาย แนวทางปฏิบัติการใช้ยารักษาภาวะไขมันผิดปกติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด พ.ศ.2559 ได้แบ่งยากลุ่มสแตตินเป็น 3 กลุ่ม ตามประสิทธิภาพในการลดไขมันชนิดแอลดีแอล ดังแสดงในตารางที่ 6

CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 6 การจำแนกยากลุ่มสแตตินตามประสิทธิภาพการลดระดับไขมันชนิดแอลดีแอล

ชนิดยากลุ่มสแตติน (ประสิทธิภาพในการลดระดับไขมันชนิดแอลดีแอล)	ชนิดและขนาดยาสแตติน
High intensity statin (ลดระดับไขมันชนิดแอลดีแอลก่อนเริ่มรักษาลงมากกว่าร้อยละ 50)	atorvastatin 40-80 มก. rosuvastatin 20 มก.
Moderate intensity statin (ลดระดับไขมันชนิดแอลดีแอลก่อนเริ่มรักษาลงร้อยละ 30-50)	simvastatin 20-40 มก. atorvastatin 10-20 มก. rosuvastatin 5-10 มก. pravastatin 40 มก. fluvastatin 80 มก. pitavastatin 2-4 มก.

ตารางที่ 6 การจำแนกยาในกลุ่มสแตตินตามประสิทธิภาพการลดระดับไขมันชนิดแอลดีแอล (ต่อ)

ชนิดยากกลุ่มสแตติน (ประสิทธิภาพในการลดระดับไขมันชนิดแอลดีแอล)	ชนิดและขนาดยาสแตติน
Low intensity statin (ลดระดับไขมันชนิดแอลดีแอลก่อนเริ่มรักษาลงน้อยกว่าร้อยละ 30)	simvastatin 10 มก. pravastatin 10-20 มก. fluvastatin 20-40 มก. pitavastatin 1 มก.

แนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ.2559 ได้ออกแนวทางการป้องกันชนิดปฐมภูมิในผู้ที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยแบ่งผู้ป่วยเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ผู้ป่วยที่ไม่เป็นเบาหวานและโรคไตเรื้อรัง, ในผู้ป่วยเบาหวาน และในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (รายละเอียดในภาคผนวก ก.)

การป้องกันทุติยภูมิ

แนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ.2559 ได้ออกแนวทางการป้องกันชนิดทุติยภูมิในผู้ที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ผู้ป่วยที่กำลังเกิดโรคทางหลอดเลือดเฉียบพลัน (acute vascular events) เช่น กลุ่มอาการหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลัน (acute coronary syndrome) และ ผู้ป่วยที่ไม่เกิด acute vascular events (รายละเอียดในภาคผนวก ก.)

2.5 ข้อมูลการศึกษาเกี่ยวกับการสั่งใช้ยากกลุ่มสแตติน เพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี

2.5.1 การศึกษาของ Park และคณะ⁽³³⁾ ในปี ค.ศ.2015 เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ตามขวาง เก็บข้อมูลการใช้ยาแอสไพรินและยากกลุ่มสแตตินสำหรับป้องกันโรคหัวใจขาดเลือดและเส้นเลือดในสมองตีบชนิดปฐมภูมิในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี ที่แผนกผู้ป่วยนอกคลินิกเอชไอวี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม - 31 ธันวาคม ค.ศ.2012 เป็นระยะเวลา 1 ปี มีผู้เข้าร่วมการศึกษาจำนวน 258 ราย โดยมีเกณฑ์คัดผู้เข้าร่วมการวิจัยออก คือ บุคคลที่มีเพศภาวะไม่สัมพันธ์กับเพศสภาพของตนเอง เคยมีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดมาก่อน เป็นโรคกระเพาะอาหารอักเสบ ได้รับยา กลุ่มยาต้านการอักเสบชนิดไม่ใช่สเตียรอยด์ (non-steroidal anti-inflammatory drugs) มีประวัติแพ้ยาแอสไพรินหรือยากกลุ่มสแตติน มีภาวะตับอักเสบเฉียบพลันโดยพิจารณาจากค่าเอนไซม์ transaminase สูงเป็น 3 เท่าจากขอบสูงสุดของค่าปกติ ผลการศึกษา พบว่า ผู้เข้าร่วมการศึกษาร้อยละ 50 จำนวนผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงขึ้นภายใน 10 ปี และ 5 ปี เมื่อประเมินโดย Framingham risk score และ D:A:D risk score ตามลำดับ และเมื่อพิจารณา

ผู้เข้าร่วมการศึกษาที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสูง พบว่า มีการสั่งใช้ยากลุ่มสแตตินไม่ถึงร้อยละ 50 ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ต้องได้รับการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิ

2.5.2 การศึกษาของ Socio และคณะ⁽³⁴⁾ ในปี ค.ศ.2016 เป็นการศึกษาชนิดติดตามไปข้างหน้า เป็นระยะเวลาเฉลี่ย 3.3 ปี ในสถานพยาบาลหลายแห่งของประเทศอิตาลี เก็บข้อมูลการสั่งใช้ยาแอสไพรินและยากลุ่มสแตติน ปัจจัยการสั่งใช้ยาแอสไพรินและยากลุ่มสแตติน รวมถึงประเมินประสิทธิผลของยากลุ่มสแตตินจากจำนวนผู้ที่ลดระดับไขมันได้ตามเป้าหมาย โดยทำการศึกษาในผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำนวน 1,182 ราย เมื่อพิจารณาแนวทางของ European AIDS Clinical Society (EACS) พบว่า ผู้เข้าร่วมการศึกษาที่ควรได้รับยาแอสไพรินและยากลุ่มสแตติน คิดเป็นร้อยละ 16 และ 31.2 ตามลำดับ แต่พบว่า มีเพียงร้อยละ 7.6 และ 15.6 ที่ได้รับยาแอสไพรินและยากลุ่มสแตตินตามลำดับ หรือคิดเป็นร้อยละ 50.3 ของผู้ที่ต้องได้รับยากลุ่มสแตตินทั้งหมด เมื่อพิจารณาพบว่า ปัจจัยหลักที่แพทย์ไม่สั่งจ่ายยากลุ่มสแตติน ได้แก่ ผู้ที่ติดไวรัสตับอักเสบบีร่วมกับ เนื่องจากแพทย์มีความกังวลต่อค่าตับที่อาจจะสูงขึ้นในผู้ป่วยกลุ่มนี้ หากได้รับยากลุ่มสแตตินเพิ่มเติม รวมถึงเมื่อพิจารณาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการลดระดับไขมันของยากลุ่มสแตตินในผู้ที่ระดับไขมันตามเป้าหมาย พบว่า ปัจจัยด้านอายุและการติดไวรัสตับอักเสบบีร่วมกับมีความสัมพันธ์ต่อการลดระดับไขมันให้ได้ตามเป้าหมายของผู้ติดเชื้อเอชไอวีในการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ (OR 1.65; 95%CI 1.13-2.41, OR 3.74; 95%CI 1.18-11.83 ตามลำดับ)

2.5.3 การศึกษาของ Zoest และคณะ⁽³⁵⁾ ในปี ค.ศ.2017 เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง ศึกษาเป็นระยะเวลา 2 ปี เพื่อหาความชุกของปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 528 ราย เทียบกับผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 521 ราย และประเมินการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิและทุติยภูมิ ตามแนวทางการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดของ Dutch CVMR โดยเปรียบเทียบระหว่างผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี พบว่า ผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีความชุกของระดับความดันโลหิตสูง ระดับไขมันในเลือดสูง ประวัติการสูบบุหรี่ และขาดการออกกำลังกาย สูงกว่าผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.005, 0.006, 0.009$ และ 0.005 ตามลำดับ) แต่ไม่มีความแตกต่างในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิและทุติยภูมิด้วยยากลุ่มสแตตินทั้ง 2 กลุ่ม โดยการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีพบเพียงร้อยละ 19 ของจำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ควรได้รับยากลุ่มสแตตินเท่ากับกลุ่มที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี ($P=1.00$) และการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิดทุติยภูมิในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีพบเพียง ร้อยละ 43 ของจำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ควรได้รับยากลุ่มสแตติน เทียบกับ กลุ่มที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีพบเพียงร้อยละ 30 ของจำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ควรได้รับยากลุ่มสแตติน ($P=0.33$)

2.5.4 การศึกษาของ Brown และคณะ⁽³⁶⁾ ในปี ค.ศ.2017 เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบเหตุไปหาผล โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนเป็นระยะเวลา 4 ปี ในรัฐแมนิโทบา ประเทศแคนาดา เพื่อศึกษาสัดส่วนการได้รับยากลุ่มสแตตินในการป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิ

และทุติยภูมิ โดยทำการศึกษาในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 149,262 ราย จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยได้รับยากกลุ่มสแตตินน้อยกว่าร้อยละ 5 ของผู้ที่ควรได้รับยากกลุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิ และน้อยกว่าร้อยละ 30 ของผู้ที่ควรได้รับยากกลุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิดทุติยภูมิ

2.5.5 การศึกษาของ Boccara และคณะ⁽³⁷⁾ ในปี ค.ศ.2017 เป็นการศึกษาเชิงสังเกตชนิดติดตามไปข้างหน้า เพื่อศึกษาผลของยากกลุ่มสแตตินในการลดไขมันในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เริ่มยากกลุ่มสแตตินเป็นระยะเวลา 3 ปี หลังจากเกิดกลุ่มอาการหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลันผู้เข้าร่วมการศึกษาจำนวน 282 ราย แบ่งเป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 95 ราย และผู้ไม่ติดเชื้อเอชไอวีจำนวน 187 ราย พบว่า ผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีระดับไขมันชนิดแอลดีแอลลดลง 10.93 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (95%CI -20.63 ถึง 0.37; $P=0.06$) น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีที่มีระดับไขมันชนิดแอลดีแอลลดลง 38.51 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (95%CI -46.00 ถึง -31.04; $P<0.001$) และพิจารณาสัดส่วนในการส่งชนิดของยากกลุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดหลังจากเกิดกลุ่มอาการหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลันของทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า ผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีมีส่วนในการส่งยากกลุ่มสแตตินชนิดความแรงปานกลางมากกว่าผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี (ร้อยละ 66 และ 45 ตามลำดับ) อย่างไรก็ตามสัดส่วนในการส่งยากกลุ่มสแตตินชนิดความแรงสูงพบมากกว่าในผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี (ร้อยละ 15 และ 45 ตามลำดับ)

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 : การเตรียมการก่อนดำเนินงาน

ขั้นตอนที่ 2 : การดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 3 : การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปอภิปรายผล

3.1 การเตรียมการก่อนดำเนินงาน

3.1.1 ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมข้อมูลในการจัดทำโครงร่างและวิธีการดำเนินงานวิจัยที่เหมาะสม

3.1.2 จัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

3.1.2.1 แฟ้มประวัติหรือเวชระเบียนผู้ป่วย

3.1.2.2 แนวทางเวชปฏิบัติการใช้ยารักษาภาวะไขมันผิดปกติ เพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด พ.ศ.2559 (รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก ก.)

3.1.2.3 แบบประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด Thai CV risk score จากโปรแกรมการประเมินของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

3.1.2.4 แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย (รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก ข.)

3.1.2.5 โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล SPSS version 22.0 (SPSS. Co., Ltd., Bangkok Thailand) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.1.3 การยื่นโครงร่างงานวิจัยเพื่อขอรับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ณ โรงพยาบาลกระทู้มแบน ซึ่งได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลกระทู้มแบน เลขที่ 005/2563

3.1.4 การขออนุญาตเข้าถึงข้อมูลจากเวชระเบียนในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี ณ โรงพยาบาลกระทู้มแบน

3.2 การดำเนินการวิจัย

3.2.1 รูปแบบการวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์โดยการเก็บข้อมูลย้อนหลัง (retrospective-cohort study) เพื่อประเมินการสั่งใช้ยากุ่มสแตติน สำหรับการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีที่มารับบริการ ณ โรงพยาบาลกระทู้มแบน ในผู้ป่วยทุกรายที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าและคัดออก

3.2.2 ขอบเขตการวิจัย

การศึกษานี้ทำการศึกษาเฉพาะผู้ป่วยนอกที่มารับการรักษา ณ คลินิกเอชไอวี โรงพยาบาลกระทู้มแบน อำเภอกะทู้มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2545 และติดตามต่อเนื่องจนถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2561

3.2.3 ประชากร ประชากรเป้าหมาย และกลุ่มตัวอย่าง

3.2.3.1 ประชากร (population) คือ ผู้ติดเชื้อเอชไอวีชาวไทยในประเทศไทย

3.2.3.2 ประชากรเป้าหมาย (target population) คือ ผู้ติดเชื้อเอชไอวีชาวไทยทุกคนที่เข้ารับการรักษาคลินิกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลกระทู้มแบน จังหวัดสมุทรสาคร

3.2.3.3 กลุ่มตัวอย่าง (sample) คือ ผู้ติดเชื้อเอชไอวีชาวไทยที่เข้ารับการรักษา ณ คลินิกเอชไอวีผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลกระทู้มแบน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2545 และติดตามอย่างต่อเนื่องจนถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2561 และผ่านตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้าและคัดออก

3.2.4 เกณฑ์คัดผู้ป่วยเข้าร่วมการวิจัย (inclusion criteria)

3.2.4.1 ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อเอชไอวี

3.2.4.2 ผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีที่และได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2545 และติดตามอย่างต่อเนื่องจนถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2561

3.2.4.3 ผู้ป่วยที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ณ วันที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส

3.2.5 เกณฑ์คัดผู้ป่วยออกจากกรวิจัย (exclusion criteria)

3.2.5.1 ผู้ป่วยที่แพทย์ส่งต่อหรือขอย้ายไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลอื่น

3.2.5.2 ผู้ป่วยที่มีประวัติรักษาไม่ต่อเนื่อง

3.2.5.3 ผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยากุ่มสแตติน

3.2.5.4 ผู้ป่วยที่เสียชีวิตก่อนวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2561

3.2.5.5 ผู้ป่วยที่ได้รับยากุ่มสแตตินก่อนถูกวินิจฉัยว่าติดเชื้อเอชไอวี

3.2.6 ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

การกำหนดขนาดตัวอย่างตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อประเมินการส่งใช้ยากุ่มสแตตินในทางปฏิบัติ เพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี

คำนวณตัวอย่างจากสูตรคำนวณของ ทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane)⁽⁷⁴⁾

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า } n &= \frac{438,336}{1 + 438,336(0.05)^2} \\ &= 400 \quad \text{ราย} \end{aligned}$$

- n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
 N คือ จำนวนผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทย เท่ากับ 438,336 ราย
 e คือ ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้

การศึกษาในวัตถุประสงค์นี้ใช้ระดับความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ (e) เท่ากับ 0.05 และ จำนวนผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทย ในปี พ.ศ.2560 เท่ากับ 438,336 คน⁽⁵⁸⁾ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 400 ราย

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อศึกษาประสิทธิผลการลดระดับไขมันในเลือดของยากุ่ม สแตติน ในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 (\sigma_d)^2}{(\mu_d)^2}$$

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า } n &= \frac{(1.96 + 0.84)^2 (38.46)^2}{(8.44)^2} \\ &= 163 \quad \text{ราย} \end{aligned}$$

- n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
 $Z_{\alpha/2}$ คือ จุดตัดที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = 0.05$
 Z_{β} คือ ค่าจุดตัดสินใจที่บ่งบอกความสามารถในการจำแนกความแตกต่าง

ร้อยละ 80

σ_d^2 คือ ค่าความแตกต่างของความความแปรปรวนระดับไตรกลีเซอไรด์ ระหว่างก่อนและหลังได้รับยากุ่มสแตติน

μ_d คือ ค่าเฉลี่ยระดับระดับไตรกลีเซอไรด์ (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) ระหว่างก่อน และหลังได้รับยากกลุ่มสเตติน

การศึกษาในวัตถุประสงค์นี้คำนวณกลุ่มตัวอย่าง⁽⁷⁵⁾ โดยใช้ระดับนัยสำคัญ (α) เท่ากับ 0.05 เพาเวอร์ ($1 - \beta$) เท่ากับร้อยละ 80 และอ้างอิงความแตกต่างของความแปรปรวนรวมถึง ค่าเฉลี่ยระดับระดับไตรกลีเซอไรด์ ก่อนและหลังได้รับยากกลุ่มสเตตินจากการศึกษาในผู้ที่ติดเชื้อ เอชไอวีของ Boccara และคณะ⁽³⁷⁾ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 163 ราย โดยสาเหตุที่ใช้ระดับ ไตรกลีเซอไรด์คำนวณกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากเมื่อพิจารณาการศึกษาของ Boccara และคณะ⁽³⁷⁾ มีการแสดงระดับไขมันคอเลสเตอรอล แอลดีแอล และไตรกลีเซอไรด์ ซึ่งเป็นชนิดไขมันที่ผู้วิจัย ต้องการศึกษทั้งหมด โดยพบว่า ผลของยากกลุ่มสเตตินต่อการลดระดับไตรกลีเซอไรด์ในการศึกษา ดังกล่าวให้ผลน้อยที่สุด เพื่อครอบคลุมผลของระดับไขมันในเลือดที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา ดังนั้นผู้วิจัย จึงเลือกใช้ผลของระดับไตรกลีเซอไรด์มาคำนวณขนาดตัวอย่างในวัตถุประสงค์นี้

จากการคำนวณขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมเพื่อครอบคลุมทั้ง 2 วัตถุประสงค์ คือ จำนวนตัวอย่าง 400 ราย แต่เนื่องจากเป็นการศึกษาไม่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเก็บ ข้อมูลของผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด ซึ่งมีประมาณ 732 ราย

3.2.7 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.7.1 แนวทางเวชปฏิบัติการใช้ยารักษาภาวะไขมันผิดปกติ เพื่อป้องกันโรคหัวใจ และหลอดเลือด พ.ศ.2559⁽²⁴⁾ (รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก ก.)

3.2.7.2 แบบประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด Thai CV risks core⁽²⁵⁾ จากโปรแกรมการประเมินของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

3.2.7.3 แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย (รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก ข.)

3.2.8 การเก็บรวบรวมข้อมูล

แสดงดังแผนภาพที่ 9 มีรายละเอียดดังนี้

3.2.8.1 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ผู้เข้าร่วมวิจัยและออกจากการวิจัยจากผู้ติดเชื้อเอชไอวี ที่เข้าคลินิกเอชไอวี แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลกระทุ่มแบน จำนวน 732 ราย

3.2.8.2 สืบค้นประวัติกลุ่มตัวอย่างจากเวชระเบียนนอกและฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ เพื่อเก็บข้อมูลเพศ, อายุ, ดัชนีมวลกาย, ประวัติสูบบุหรี่, ประวัติดื่มสุรา, ประวัติการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด, โรคเบาหวานหรือระดับน้ำตาลในเลือด, โรคความดันโลหิตสูงหรือระดับความดันโลหิต, โรคไตวายเรื้อรังหรือค่าการทำงานของไต eGFR (มิลลิลิตรต่อนาที), ระดับไขมันคอเลสเตอรอลในเลือด, ระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์, ระดับไขมันแอลดีแอลในเลือด, ระดับไขมันเอชดีแอลในเลือด, ชนิดยาต้านไวรัส, ระดับเม็ดเลือดขาวชนิดซีดีโฟร์ในเลือด, ปริมาณไวรัสในเลือด, ระยะเวลาในการรับประทานยาต้านไวรัส, ประวัติการเกิดภาวะไขมันผิดปกติ, ชนิดและความแรงของยากกลุ่มสเตติน และ ระยะเวลาที่ได้รับยาสเตติน โดยเก็บข้อมูลย้อนหลังระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2545 และ

ติดตามตั้งแต่วันที่เริ่มยาต้านไวรัสจนถึงวันที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล กระทุ้มแบนครั้งสุดท้าย ในปี พ.ศ.2561

3.2.8.3 นำข้อมูลกลุ่มตัวอย่างมาประเมินการสั่งใช้ยากุ่มสแตตินตามแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ.2559 โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ตรงและไม่ตรงตามคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ.2559

3.2.8.4 วิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

- เปรียบเทียบสัดส่วนกลุ่มผู้ป่วยที่ตรงตามคำแนะนำ และกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ตรงตามคำแนะนำการสั่งใช้ยากุ่มสแตตินตามแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ.2559 โดยจะแบ่งการประเมินผู้ป่วยเป็น 3 กรณี ได้แก่ 1) ผู้ป่วยที่ยังไม่ถูกวินิจฉัยว่าเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด และไม่เป็นโรคเบาหวานและโรคไตเรื้อรังจะได้รับการประเมินการสั่งใช้ยากุ่มสแตตินตามแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ.2559 ชนิดปฐมภูมิเมื่ออายุตั้งแต่ 35 ปี ขึ้นไป 2) ผู้ป่วยที่ยังไม่ถูกวินิจฉัยว่าเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด และเป็นโรคเบาหวานหรือโรคไตเรื้อรังจะได้รับการประเมินการสั่งใช้ยากุ่มสแตตินตามแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ.2559 ชนิดปฐมภูมิของกลุ่มโรคเบาหวานหรือกลุ่มโรคไตเรื้อรัง 3) ผู้ป่วยที่ถูกวินิจฉัยว่าเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดจะได้รับการประเมินการสั่งใช้ยากุ่มสแตตินตามแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ.2559 ชนิดทุติยภูมิ

- วิเคราะห์ระดับไขมันแอลดีแอลในเลือด ก่อนให้ยากุ่มสแตติน และหลังได้รับยากุ่มสแตติน 3, 6 และ 12 เดือน

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปอภิปรายผล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล SPSS version 22.0 (SPSS. Co., Ltd., Bangkok Thailand)

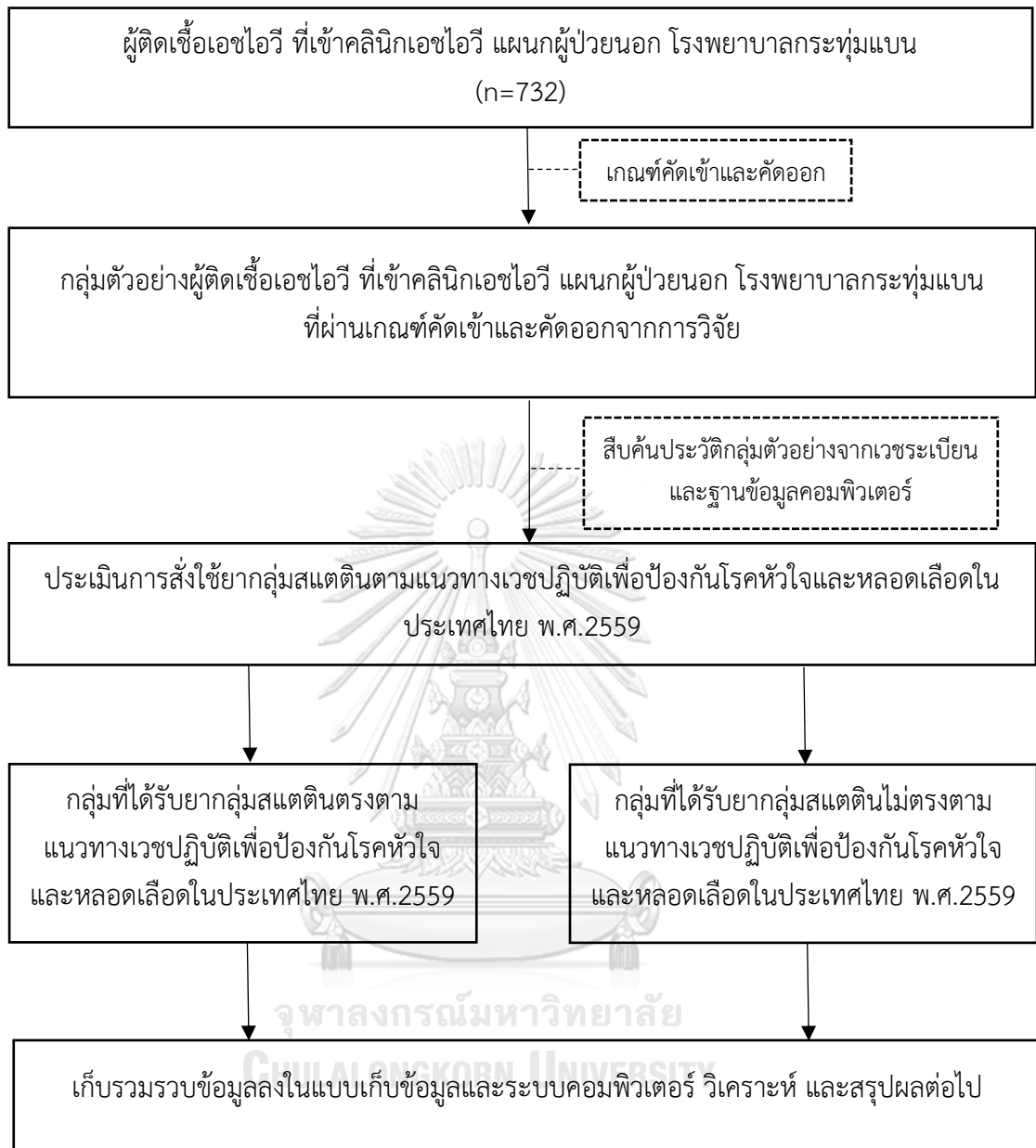
3.3.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ศึกษา ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

3.3.1.1 ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ เพศ การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา ประวัติการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ประวัติการเกิดภาวะไขมันผิดปกติ ชนิดของยากุ่มสแตติน ความแรงของยาสแตติน โรคประจำตัว และชนิดของยาต้านไวรัส แสดงเป็นความถี่และร้อยละ

3.3.1.2 ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ อายุ ระยะเวลาในการรับประทานยาต้านไวรัส ระยะเวลาที่ได้รับยาสแตติน ดัชนีมวลกาย ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันโลหิต ค่าการทำงานของไต ระดับเม็ดเลือดขาวชนิดซีทีโพร์ในเลือด ปริมาณไวรัสในเลือด ระดับไขมันในเลือด แสดงเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในกรณีข้อมูล มีการแจกแจงแบบปกติ หรือแสดงเป็นค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ในกรณีที่มีการแจกแจงไม่ปกติ

3.3.2 ข้อมูลในส่วนของผลการศึกษา ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน

สมมติฐาน	ประเภทตัวแปร	สถิติที่ใช้
การสั่งใช้ยากกลุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีในทางปฏิบัติไม่มีความแตกต่างเมื่อเทียบกับคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ.2559	ตัวแปรอิสระ: ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้และไม่ได้รับยากกลุ่มสแตติน ตัวแปรตาม: ผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยากกลุ่มสแตตินตรงตามคำแนะนำและไม่ตรงตามคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ.2559	Pearson chi-square test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ $\alpha = 0.05$
ยากกลุ่มสแตตินมีประสิทธิผลในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี โดยช่วยลดระดับไขมันในเลือดของผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีได้	ตัวแปรอิสระ: ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีที่ได้และไม่ได้รับยากกลุ่มสแตติน ตัวแปรตาม: ระดับไขมันแอลดีแอลในเลือดที่ระยะเวลา 3, 6, 12 เดือนหลังให้ยากกลุ่มสแตติน	Independent t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ $\alpha = 0.05$



แผนภาพที่ 9 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

บทที่ 4 ผลการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ โดยการเก็บข้อมูลย้อนหลัง (retrospective-cohort study) เพื่อประเมินการสั่งใช้ยากลุ่มสแตติน สำหรับการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีที่มารับบริการ ณ โรงพยาบาลกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2545 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ.2561 โดยแบ่งการนำเสนอผลการวิจัยเป็น 6 หัวข้อดังนี้

- 4.1 ข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย
- 4.2 ข้อมูลการรักษาโรคติดเชื้อเอชไอวีและเชื้อฉวยโอกาส
- 4.3 การประเมินการสั่งใช้ยากลุ่มสแตตินตามแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ.2559
- 4.4 ประสิทธิภาพของการลดระดับไขมันในเลือดของยากลุ่มสแตตินในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี
- 4.5 ข้อมูลความปลอดภัยของการใช้ยากลุ่มสแตตินในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี
- 4.6 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยที่เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด

4.1 ข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย

4.1.1 ข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย

การศึกษานี้รวบรวมข้อมูลจากผู้ติดเชื้อเอชไอวีทั้งหมด 732 ราย ถูกคัดออกตามเกณฑ์คัดผู้ป่วยเข้าและออกจากการศึกษา 181 คน คงเหลือผู้ป่วย 551 คน เมื่อพิจารณาถึงลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ณ วันที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 289 ราย (ร้อยละ 52.5) มีอายุเฉลี่ยที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส 37.0 ± 10.3 ปี โดยมีอายุระหว่าง 18-83 ปี และมีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 21.2 ± 3.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ส่วนใหญ่มีสิทธิการรักษาประกันสุขภาพถ้วนหน้า 30 บาท 373 ราย (ร้อยละ 67.7) มีประวัติแพ้ยา 41 ราย (ร้อยละ 7.4) โดยส่วนใหญ่มีประวัติแพ้ยากลุ่มซัลฟา 18 ราย (ร้อยละ 3.3) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่เคยสูบบุหรี่และไม่เคยดื่มสุรา (ร้อยละ 78.9 และ 78.9 ตามลำดับ) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย ณ วันที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	289 (52.5)
หญิง	262 (47.5)
อายุที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส (ปี)	
ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	37.0 \pm 10.3
ค่าต่ำสุด - สูงสุด	18 - 83
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)	
ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	21.2 \pm 3.9
ค่าต่ำสุด - สูงสุด	12.4 - 40.0
สิทธิการรักษาพยาบาล	
ประกันสุขภาพถ้วนหน้า 30 บาท	373 (67.7)
ประกันสังคม	154 (27.9)
ข้าราชการ	12 (2.2)
เงินสด	12 (2.2)
ประวัติแพ้ยา/อาหาร/สารเคมี	
ไม่มี	510 (92.6)
มี	41 (7.4)
- กลุ่ม Sulfa	18 (3.3)
- กลุ่ม กลุ่ม NSAIDs	7 (1.3)
- กลุ่ม β -lactamase inhibitor	6 (1.1)
- กลุ่ม Lincosamides	4 (0.7)
- กลุ่ม Quinolones	3 (0.5)
- กลุ่ม Tetracyclines	3 (0.5)
- กลุ่ม Macrolides	1 (0.2)
- ยากลุ่มอื่น ๆ ¹	6 (1.1)
ประวัติสูบบุหรี่	
ไม่เคยสูบบุหรี่	435 (78.9)
เคยสูบบุหรี่ ²	25 (4.6)
ปัจจุบันสูบบุหรี่	91 (16.5)

¹ ได้แก่ กลุ่ม antipsychotic drugs, antihypertensive drugs และ anti-TB agents² หมายถึง หยุดสูบบุหรี่ต่อเนื่องอย่างน้อย 6 เดือน ขึ้นไป

ตารางที่ 7 ข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย ณ วันที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
ประวัติติ่มสุรา	
ไม่เคยติ่ม	435 (78.9)
เคยติ่มสุรา ³	45 (8.2)
ปัจจุบันติ่มสุรา	71 (12.9)

³ หมายถึง หยุดติ่มสุราต่อเนื่องอย่างน้อย 6 เดือน ขึ้นไป

4.1.2 ข้อมูลลักษณะทั่วไปเกี่ยวกับโรคร่วมและการรักษา

เมื่อพิจารณาข้อมูลลักษณะทั่วไปเกี่ยวกับโรคร่วมและการรักษา ณ วันที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัวร่วมด้วย 514 ราย (ร้อยละ 93.3) มีโรคประจำตัวร่วมด้วย 37 ราย (ร้อยละ 6.7) โดยโรคประจำตัวที่พบมากที่สุด ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง จำนวน 16 ราย (ร้อยละ 2.9) รองลงมา ได้แก่ โรคโลหิตจางและโรคเบาหวาน (ร้อยละ 1.8 และ 1.5 ตามลำดับ) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ข้อมูลโรคประจำตัวร่วมด้วยของผู้ป่วย ณ วันที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส

ข้อมูลโรคประจำตัว	จำนวน (ร้อยละ)
โรคประจำตัวอื่นร่วมด้วย	
ไม่มี	514 (93.3)
มี	37 (6.7)
- โรคความดันโลหิตสูง	16 (2.9)
- โรคโลหิตจาง	10 (1.8)
- โรคเบาหวาน	8 (1.5)
- โรคสะเก็ดเงิน	3 (0.5)
- โรคลมชัก	2 (0.4)
- โรคมะเร็ง	1 (0.2)
- โรคหอบหืด	1 (0.2)

ข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาโรคร่วมของผู้ป่วย 551 ราย ณ วันที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส จำแนกเป็นผู้ป่วยไม่มีประวัติใช้ยารักษาโรคร่วม 533 ราย (ร้อยละ 96.7) และผู้ป่วยที่มีประวัติใช้ยารักษาโรคร่วม 18 ราย (ร้อยละ 3.3) โดยเมื่อจำแนกผู้ป่วยตามประวัติการใช้ยาโรคร่วม สามารถแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้ป่วยที่มีประวัติการใช้ยารักษาโรคร่วมชนิดเดียว 14 ราย (ร้อยละ 2.5) จำแนกเป็นผู้ป่วยที่ใช้ยาลดความดันโลหิต 11 ราย (ร้อยละ 2.0) และยาลดระดับน้ำตาลในเลือด 3 ราย (ร้อยละ 0.5) และกลุ่มที่ 2 ผู้ป่วยที่ใช้ยารักษาโรคร่วมทั้ง 2 ชนิด ได้แก่ ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกับยาลดความดันโลหิต 4 ราย (ร้อยละ 0.8) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ข้อมูลประวัติการใช้ยารักษาโรคร่วม ณ วันที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส

ข้อมูลประวัติการใช้ยารักษาโรคร่วม	จำนวน (ร้อยละ)
ผู้ป่วยที่มีประวัติใช้ยารักษาโรคร่วม	18 (3.3)
รายการยารักษาโรคร่วมชนิดเดียว	14 (2.5)
- ยาลดความดันโลหิต	11 (2.0)
- ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด	3 (0.5)
รายการยารักษาโรคร่วมทั้ง 2 ชนิด	4 (0.8)
ผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติใช้ยารักษาโรคร่วม	533 (96.7)

4.1.3 ข้อมูลผลตรวจร่างกายและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ข้อมูลผลตรวจร่างกายผู้ป่วย ณ วันที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส พบว่า ผู้ป่วยมีระดับความดันโลหิตขณะที่หัวใจบีบตัว (systolic blood pressure; SBP) อยู่ในช่วงระหว่าง 67 - 161 มิลลิเมตรปรอท โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 114.6 ± 12.7 มิลลิเมตรปรอท และระดับความดันโลหิตขณะที่หัวใจคลายตัว (diastolic blood pressure; DBP) อยู่ในช่วงระหว่าง 35 - 104 มิลลิเมตรปรอท โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 73.6 ± 8.7 มิลลิเมตรปรอท โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับความดันโลหิต SBP น้อยกว่า 130 และ DBP น้อยกว่า 85 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 481 ราย (ร้อยละ 87.3)

สำหรับข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วย 551 ราย ณ วันที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส พบว่า ผู้ป่วยมีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดอยู่ในช่วงระหว่าง 69 - 231 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 165 ± 28.6 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดน้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 508 ราย (ร้อยละ 92.2) ผู้ป่วยมีระดับแอลดีแอลในเลือดอยู่ในช่วงระหว่าง 18 - 199 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 96.9 ± 25.9 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับแอลดีแอลในเลือดน้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 299 ราย (ร้อยละ 54.3)

รองลงมา มีระดับแอลดีแอลในเลือดอยู่ในช่วงระหว่าง 100 - 129 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 219 ราย (ร้อยละ 39.7) ผู้ป่วยมีระดับเอชดีแอลในเลือดอยู่ในช่วงระหว่าง 12 - 97 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 46.2 ± 13.6 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อจำแนกระดับเอชดีแอลในเลือดตามเพศ พบว่าเพศชายมีระดับเอชดีแอลในเลือดอยู่ในช่วงระหว่าง 15 - 97 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 46.4 ± 13.0 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับเอชดีแอลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 167 ราย (ร้อยละ 30.3) ในขณะที่เพศหญิงมีระดับเอชดีแอลในเลือดอยู่ในช่วงระหว่าง 12 - 94 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50.4 ± 12.9 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับเอชดีแอลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 159 ราย (ร้อยละ 28.9) ผู้ป่วยมีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดอยู่ในช่วงระหว่าง 36 - 259 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 111.2 ± 34.6 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดน้อยกว่า 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 504 ราย (ร้อยละ 91.5)

ข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดในช่วงระหว่าง 63 - 370 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 94.7 ± 21.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่า 110 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 505 ราย (ร้อยละ 91.7) ผู้ป่วยมีระดับเม็ดเลือดขาวซีดีโฟร์ในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสในช่วงระหว่าง 1 - 1,546 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 97 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร และมีค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 33 - 245 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับเม็ดเลือดขาวซีดีโฟร์ในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสต่ำกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร 304 ราย (ร้อยละ 55.2) และผู้ป่วยมีข้อมูลการตรวจปริมาณไวรัสในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสจำนวน 14 ราย ส่วนใหญ่มีปริมาณไวรัสในเลือดเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสต่ำกว่าหรือเท่ากับ 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร 8 ราย (ร้อยละ 57.1) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ข้อมูลผลตรวจร่างกายและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ณ วันที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส

ข้อมูลผลตรวจร่างกายและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ	จำนวน (ร้อยละ)
ความดันโลหิต (มิลลิเมตรปรอท) - SBP น้อยกว่า 130 และ DBP น้อยกว่า 85 - SBP มากกว่าหรือเท่ากับ 130 หรือ DBP มากกว่าหรือเท่ากับ 85 ค่าเฉลี่ย SBP \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า SBP ต่ำสุด - สูงสุด ค่าเฉลี่ย DBP \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า DBP ต่ำสุด - สูงสุด	481 (87.3) 70 (12.7) 114.6 \pm 12.7 67 - 161 73.6 \pm 8.7 35 - 104
ระดับคอเลสเตอรอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) น้อยกว่า 200 มากกว่าหรือเท่ากับ 200 ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด - สูงสุด	508 (92.2) 43 (7.8) 165.0 \pm 28.6 69 - 231
ระดับแอลดีแอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) น้อยกว่า 100 100 - 129 130 - 159 160 - 189 มากกว่าหรือเท่ากับ 190 ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด - สูงสุด	299 (54.3) 219 (39.7) 29 (5.3) 0 4 (0.7) 96.9 \pm 25.9 18 - 199
ระดับเอชดีแอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) - เพศชาย น้อยกว่า 40 มากกว่าหรือเท่ากับ 40 ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด - สูงสุด - เพศหญิง น้อยกว่า 50 มากกว่าหรือเท่ากับ 50 ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด - สูงสุด	122 (22.2) 167 (30.3) 42.4 \pm 13.0 15 - 97 103 (18.7) 159 (28.9) 50.4 \pm 12.9 12 - 94

ตารางที่ 10 ข้อมูลผลตรวจร่างกายและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ณ วันที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส (ต่อ)

ข้อมูลผลตรวจร่างกายและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับเอชดีแอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) (ต่อ) ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด - สูงสุด	46.2 \pm 13.6 12- 97
ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) น้อยกว่า 150 มากกว่าหรือเท่ากับ 150 ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด - สูงสุด	504 (91.5) 47 (8.5) 111.2 \pm 34.6 36 - 259
ระดับน้ำตาลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) น้อยกว่า 110 มากกว่าหรือเท่ากับ 110 ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด - สูงสุด	505 (91.7) 46 (8.3) 94.7 \pm 21.5 63 - 370
ระดับเม็ดเลือดขาวซีทีโฟร์ในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส (เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)¹ น้อยกว่า 200 200 - 350 มากกว่าหรือเท่ากับ 350 ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยควอร์ไทล์ ค่าต่ำสุด - สูงสุด	304 (55.2) 67 (12.2) 62 (11.3) 97, 33 - 245 1 - 1,546
ปริมาณไวรัสในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส (ก๊อปปี้ต่อมิลลิเมตร)² น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 มากกว่า 50	8 (57.1) 6 (42.9)

¹ มีข้อมูลผู้ป่วย 433 ราย

² มีข้อมูลผู้ป่วย 14 ราย

4.2 ข้อมูลการรักษาโรคติดเชื้อเอชไอวีและเชื้อฉวยโอกาส

ข้อมูลการรักษาโรคติดเชื้อเอชไอวี พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับยาสูตร NNRTIs เป็นสูตรยาเริ่มต้นพื้นฐานในการรักษา 547 ราย (ร้อยละ 99.3) แบ่งเป็นสูตรที่ประกอบด้วยยา efavirenz และยา nevirapine 315 ราย (ร้อยละ 57.6) และ 232 ราย (ร้อยละ 42.4) ตามลำดับ โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่ใช้สูตรยาต้านไวรัสที่ประกอบด้วยยา stavudine และ lamivudine ร่วมกับ nevirapine 171 ราย (ร้อยละ 31.3) รองลงมา ได้แก่ สูตรยา tenofovir และ lamivudine ร่วมกับ efavirenz และสูตรยา tenofovir และ emtricitabine ร่วมกับ efavirenz 160 ราย (ร้อยละ 29.3) และ 103 ราย (ร้อยละ 18.8) ตามลำดับ อย่างไรก็ตามพบผู้ป่วยเพียง 4 ราย (ร้อยละ 0.7) ที่ได้รับยาสูตร PIs เป็นสูตรเริ่มต้นพื้นฐานในการรักษา โดยผู้ป่วยทุกรายได้รับสูตรยาต้านไวรัสที่ประกอบด้วยยา zidovudine และ lamivudine ร่วมกับ lopinavir/ritonavir สำหรับข้อมูลระยะเวลาในการได้รับยาต้านไวรัสตั้งแต่ผู้ป่วยเริ่มรับยาต้านไวรัสครั้งแรกจนถึงวันที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษารั้งสุดท้ายในปี พ.ศ.2561 อยู่ในช่วงระหว่าง 1 - 178.1 เดือน มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 70.3 เดือน และค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 31.2 - 117.3 เดือน สำหรับข้อมูลประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่เคยมีประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ 413 ราย (ร้อยละ 75) โดยผู้ป่วยที่มีประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ มีระยะเวลาในการเกิดภาวะดังกล่าวอยู่ในช่วงระหว่าง 4.5 - 140.5 เดือน หลังจากเริ่มใช้ยาต้านไวรัส มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 49.3 เดือน และค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 26.4 - 68.4 เดือน

ข้อมูลการรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาส พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีประวัติการเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาส 293 ราย (ร้อยละ 53.2) โดยโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่พบมากที่สุด ได้แก่ วัณโรค 158 ราย (ร้อยละ 53.9) รองลงมา ได้แก่ การติดเชื้อรา candidiasis และโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อ *Pneumocystis jirovecii* 144 ราย (ร้อยละ 49.1) และ 116 ราย (ร้อยละ 39.6) ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ข้อมูลการรักษาโรคติดเชื้อเอชไอวีและเชื้อฉวยโอกาส

ข้อมูลการรักษาโรคติดเชื้อเอชไอวีและเชื้อฉวยโอกาส	จำนวน (ร้อยละ)
สูตรยาต้านไวรัสเริ่มต้น	
NNRTIs ในสูตรยาพื้นฐาน	547 (99.3)
efavirenz ในสูตรยาพื้นฐาน ร่วมกับ	315 (57.6)
- <i>tenofovir</i> และ <i>lamivudine</i>	160 (29.3)
- <i>tenofovir</i> และ <i>emtricitabine</i>	103 (18.8)
- <i>stavudine</i> และ <i>lamivudine</i>	38 (6.9)
- <i>zidovudine</i> และ <i>lamivudine</i>	13 (2.4)
- <i>didanosine</i> และ <i>lamivudine</i>	1 (0.2)
nevirapine ในสูตรยาพื้นฐาน ร่วมกับ	232 (42.4)
- <i>stavudine</i> และ <i>lamivudine</i>	171 (31.3)
- <i>zidovudine</i> และ <i>lamivudine</i>	57 (10.4)
- <i>tenofovir</i> และ <i>lamivudine</i>	3 (0.5)
- <i>tenofovir</i> และ <i>emtricitabine</i>	1 (0.2)
PIs ในสูตรยาพื้นฐาน ร่วมกับ	4 (0.7)
- <i>zidovudine</i> และ <i>lamivudine</i>	4 (100)
ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส (เดือน)	
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยควอร์ไทล์	70.3, 31.2 - 117.3
ค่าต่ำสุด - สูงสุด	1 - 178.1
ประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ	
มี	138 (25.0)
ไม่มี	413 (75.0)
ระยะเวลาในการเกิดภาวะไขมันพอกตับ (เดือน)¹	
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยควอร์ไทล์	49.3, 26.4 - 68.4
ค่าต่ำสุด - สูงสุด	4.5 - 140.5

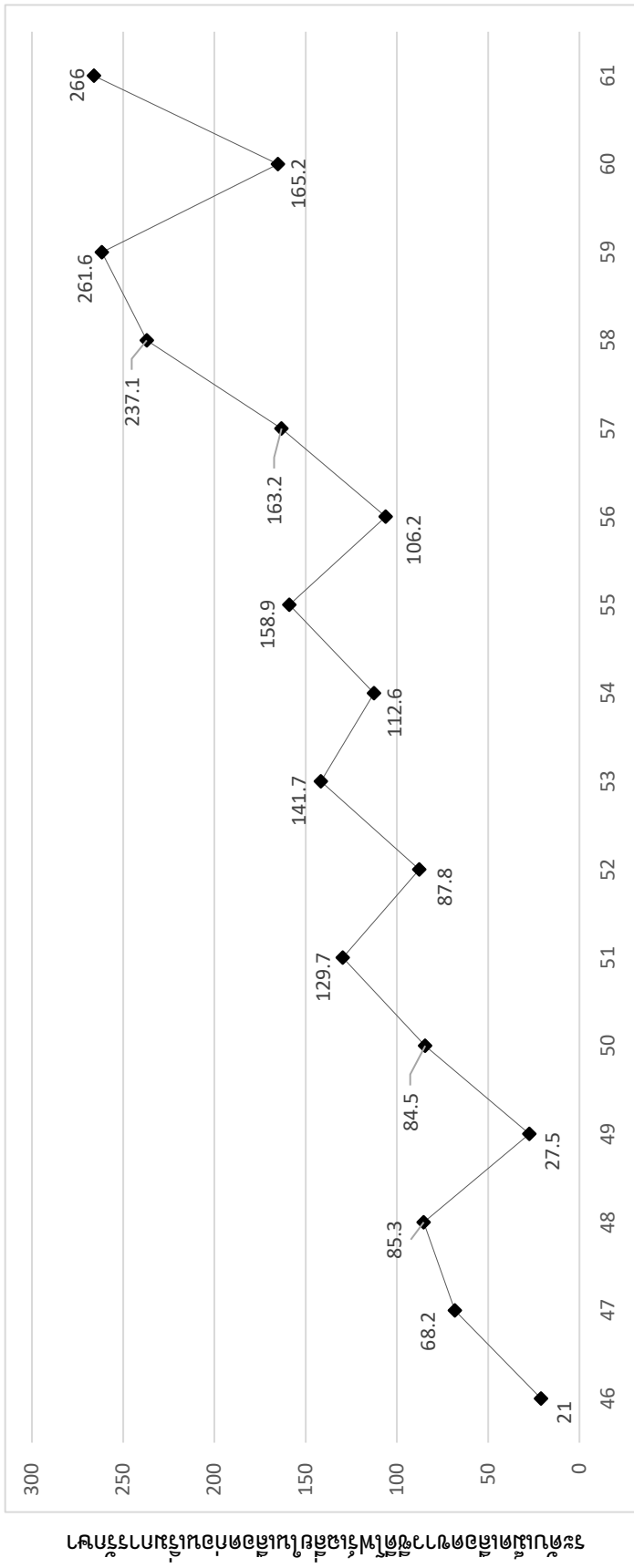
¹ มีข้อมูลผู้ป่วย 138 ราย

ตารางที่ 11 ข้อมูลการรักษาโรคติดเชื้อเอชไอวีและเชื้อฉวยโอกาส (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
ประวัติการติดเชื้อฉวยโอกาส	
ไม่มี	258 (46.8)
มี	293 (53.2)
- Tuberculosis	158 (53.9)
- Candidiasis	144 (49.1)
- <i>Pneumocystis jirovecii</i> pneumonia	116 (39.6)
- Cryptococcosis	18 (6.1)
- <i>Mycobacterium avium</i> complex (MAC) infection	5 (1.7)
- Toxoplasmic encephalitis	5 (1.7)
- Penicilliosis และ Histoplasmosis	3 (1.0)

¹ มีข้อมูลผู้ป่วย 138 ราย

ข้อมูลระดับเม็ดเลือดขาวซีดีโฟร์ในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสของผู้ป่วย 433 ราย จำแนกตามปีที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 - 2561 พบว่า ผู้ป่วยมีระดับเม็ดเลือดขาวซีดีโฟร์ในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเฉลี่ยน้อยกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ยกเว้นในปี พ.ศ. 2558, พ.ศ. 2559 และ พ.ศ. 2561 ที่เริ่มการรักษาที่ระดับเม็ดเลือดขาวซีดีโฟร์ในเลือดเฉลี่ยสูงกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร (มีระดับเม็ดเลือดขาวซีดีโฟร์ในเลือดเฉลี่ย เท่ากับ 237.1, 261.6 และ 266 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร) ผู้ป่วยส่วนใหญ่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสปี พ.ศ. 2559 จำนวน 64 ราย (ร้อยละ 14.8) มีระดับเม็ดเลือดขาวซีดีโฟร์ในเลือดก่อนเริ่มการรักษา เท่ากับ 261.6 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร รายละเอียดดังแสดงในแผนภาพที่ 10

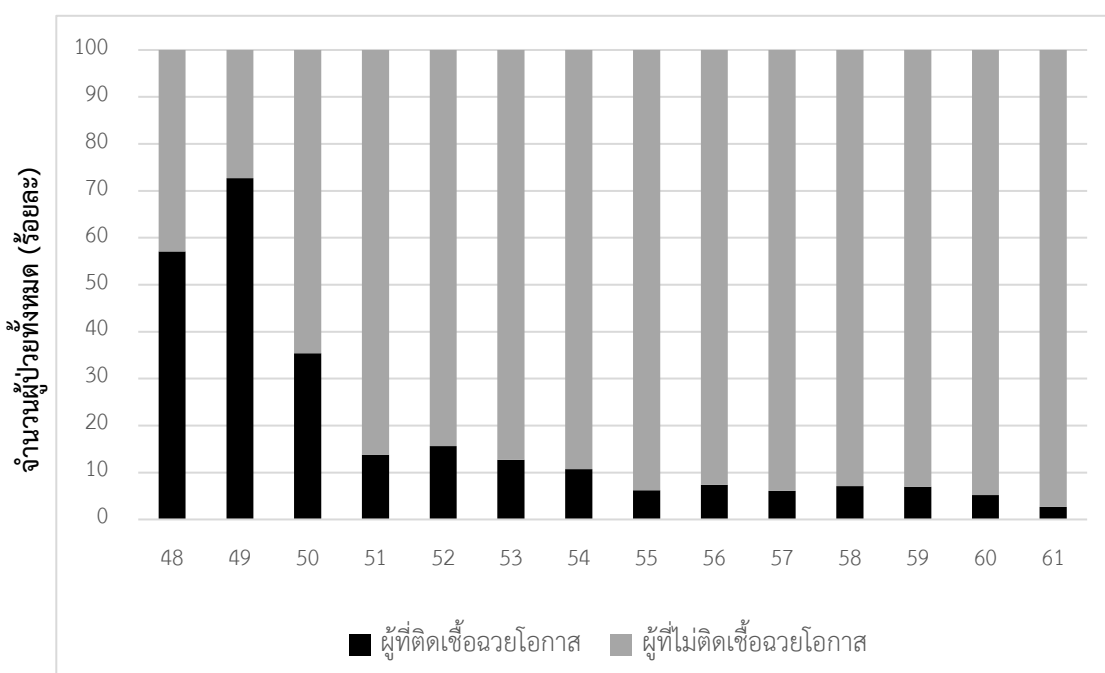


ปี พ.ศ. ที่เริ่มศึกษา

พ.ศ.	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	รวม
จำนวนผู้ปวยที่ตรวจระดับCD4	1	6	4	4	25	23	32	31	31	27	36	32	43	64	37	37	433
ร้อยละ	0.2	1.4	0.9	0.9	5.7	5.3	7.4	7.2	7.2	6.2	8.3	7.4	9.9	14.8	8.6	8.6	100

แผนภาพที่ 10 ระดับเม็ตเล็ดขอารชีดีโพรีในเล็ดเฉลียก่อนเริ่มการรึกษาด้วยยาต้านไวรัสสำแนกตามปีทีเริ่มการรึกษา

เมื่อพิจารณาข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วยที่ติดเชื่อฉวยโอกาสกับผู้ป่วยที่ไม่เคยติดเชื่อฉวยโอกาส จำแนกในแต่ละปี ระหว่างปี พ.ศ. 2548 - 2561 พบว่า แนวโน้มกลุ่มผู้ป่วยมีสัดส่วนการติดเชื่อฉวยโอกาสลดต่ำลง โดยกลุ่มผู้ป่วยที่มีสัดส่วนการติดเชื่อฉวยโอกาสที่มากกว่าร้อยละ 50 ได้แก่ ผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2548 และ พ.ศ. 2549 จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 57.1) และ 16 ราย (ร้อยละ 72.7) อย่างไรก็ตาม กลุ่มผู้ป่วยที่มีสัดส่วนการติดเชื่อฉวยโอกาสน้อยที่สุด ได้แก่ ผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2561 จำนวน 15 ราย (ร้อยละ 2.7) รายละเอียดดังแสดงในแผนภาพที่ 11



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปี พ.ศ.
CHULALONGKORN UNIVERSITY

พ.ศ.	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	รวม
จำนวนผู้ป่วย (ราย)	8	16	29	17	26	26	26	17	23	21	28	32	26	15	310
ร้อยละ	57.1	72.7	35.4	13.8	15.6	12.7	10.7	6.3	7.4	6.1	7.1	7.0	5.2	2.7	-

แผนภาพที่ 11 เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื่อฉวยโอกาสกับผู้ป่วยที่ไม่ติดเชื่อฉวยโอกาส
จำแนกตามปี พ.ศ. 2548 - 2561

4.3 การประเมินการสั่งใช้ยากุ่มสแตตินตามแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ.2559

4.3.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยจำแนกตามความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

เมื่อพิจารณาข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย 551 ราย จำแนกตามความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด อ้างอิงตามเกณฑ์การประเมินโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในคนไทย (Thai CV risk score) ได้แก่ ระดับต่ำ 494 ราย ระดับปานกลาง 40 ราย และระดับสูงถึงสูงมาก 17 ราย พบว่า ผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่ม ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 51.4, 62.5 และ 58.8 ตามลำดับ) มีอายุในช่วงระหว่าง 18 - 64 ปี, 44 - 85 ปี และ 56 - 78 ปี ตามลำดับ โดยที่ระดับความเสี่ยงต่ำ พบผู้ป่วยส่วนใหญ่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี ร้อยละ 72.9 มีอายุเฉลี่ย 41.3 ± 9.8 ปี แต่ที่ระดับความเสี่ยงปานกลางและสูงถึงสูงมาก พบผู้ป่วยทุกรายมีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี มีอายุเฉลี่ย 59.6 ± 7.4 ปี และ 65.0 ± 6.2 ปี ตามลำดับ ผู้ป่วย ทั้งหมดมีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย แบ่งตามระดับความเสี่ยงต่ำ ปานกลาง และสูงถึงสูงมาก เท่ากับ 22.8 ± 4.1 , 22.3 ± 4.0 และ 24.0 ± 3.7 กิโลกรัมต่อตารางเมตร

เมื่อพิจารณาระดับเม็ดเลือดขาวซีดีโฟร์ในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส ผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่ม มีระดับเม็ดเลือดขาวซีดีโฟร์ในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส อยู่ในช่วงระหว่าง 1 - 1,546, 6 - 643 และ 33 - 374 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ตามลำดับ มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 98, 51 และ 140 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ตามลำดับ และค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 34 - 250.5, 20.5 - 124 และ 45 - 190 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร โดยส่วนใหญ่มีระดับซีดีโฟร์ในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสน้อยกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ร้อยละ 54.7, 60.0 และ 58.8 ตามลำดับ มีประวัติการเกิดภาวะไขมันผ่องใส ร้อยละ 23.9, 37.5 และ 23.5 ตามลำดับ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับสูตรยา NNRTIs เป็นสูตรยาเริ่มต้นพื้นฐานในการรักษา ร้อยละ 99.2, 100 และ 100 ตามลำดับ แบ่งเป็นสูตรยาที่ประกอบด้วยยา efavirenz ร้อยละ 58.4, 47.5 และ 58.8 และยา nevirapine ร้อยละ 41.6, 52.5 และ 41.2 ตามลำดับ โดยผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงระดับต่ำและปานกลาง ส่วนใหญ่ใช้สูตรยาต้านไวรัสที่ประกอบด้วยยา stavudine และ lamivudine ร่วมกับ nevirapine (ร้อยละ 30.8 และ 42.5 ตามลำดับ) ในขณะที่ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงระดับสูงถึงสูงมาก ส่วนใหญ่ใช้สูตรยาต้านไวรัสที่ประกอบด้วยยา tenofovir และ lamivudine ร่วมกับ efavirenz (ร้อยละ 42.5) ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงต่ำ ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัวร่วมด้วย (ร้อยละ 52.8) อย่างไรก็ตาม ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงปานกลาง ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวร่วมด้วย (ร้อยละ 85) และในกลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงสูงถึงสูงมากทุกรายพบโรคประจำตัวร่วมด้วย

ผู้ป่วยในทุกระดับความเสี่ยง ส่วนใหญ่ไม่เคยสูบบุหรี่และดื่มสุรา (ร้อยละ 78.7, 85.0, 70.6 และ ร้อยละ 79.1, 77.5, 76.4 ตามลำดับ) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 12

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด พบว่า อายุ การเกิดภาวะไขมันพอกตับ และโรคประจำตัวอื่นร่วมด้วย มีความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงปานกลาง และสูงถึงสูงมาก มีอายุเฉลี่ยมากกว่า และพบประวัติมีโรคประจำตัวร่วมด้วยมากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$)

ตารางที่ 12 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่จำแนกตามความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

ข้อมูลทั่วไป	ระดับความเสี่ยง ณ วันสุดท้ายที่เข้ารับการรักษาในปี พ.ศ. 2561, จำนวน (ร้อยละ)		
	ต่ำ (n=494)	ปานกลาง (n=40)	สูงถึงสูงมาก (n=17)
เพศ	$P = 0.349^a$		
ชาย	254 (51.4)	25 (62.5)	10 (58.8)
หญิง	240 (48.6)	15 (37.5)	7 (41.2)
อายุ (ปี)	$P < 0.01^b$		
น้อยกว่า 35 ปี	134 (27.1)	0	0
มากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี	360 (72.9)	40 (100)	17 (100)
ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	41.3 \pm 9.8	59.6 \pm 7.4	65.0 \pm 6.2
ค่าต่ำสุด - สูงสุด	18 - 64	44 - 85	56 - 78
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)	$P = 0.33^b$		
ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	22.8 \pm 4.1	22.3 \pm 4.0	24.0 \pm 3.7
ค่าต่ำสุด - สูงสุด	14.5 - 38.1	15.6 - 32.6	18.5 - 31.7
ระดับเม็ดเลือดขาวซีดีโฟร์ในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส (เซลล์/ลบ.มล.)¹	$P = 0.130^c$		
น้อยกว่า 200	270 (54.7)	24 (60.0)	10 (58.8)
200 - 350	61 (12.3)	4 (10.0)	2 (11.8)
มากกว่าหรือเท่ากับ 350	59 (11.9)	2 (5.0)	1 (5.9)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยควอร์ไทล์	98, 34 - 250.5	51, 20.5 - 124	140, 45 - 190
ค่าต่ำสุด - สูงสุด	1 - 1546	6 - 643	33 - 374

¹ ข้อมูลผู้ป่วย 433 ราย เป็น ผู้ที่มีระดับความเสี่ยงต่ำ 390 ราย ปานกลาง 30 ราย และสูงถึงสูงมาก 13 ราย

ตารางที่ 12 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่จำแนกตามความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	ระดับความเสี่ยง ณ วันสุดท้ายที่เข้ารับการรักษาในปี พ.ศ. 2561, จำนวน (ร้อยละ)		
	ต่ำ (n=494)	ปานกลาง (n=40)	สูงถึงสูงมาก (n=17)
ประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ	$P < 0.01^{a,2}$		
มี	118 (23.9)	15 (37.5)	4 (23.5)
ไม่มี	376 (76.1)	25 (62.5)	13 (76.5)
สูตรยาต้านไวรัสเริ่มต้น	$P = 0.794^d$		
NNRTIs ในสูตรยาพื้นฐาน	490 (99.2)	40 (100)	17 (100)
- efavirenz ในสูตรยาพื้นฐาน ร่วมกับ	286 (58.4)	19 (47.5)	10 (58.8)
* tenofovir และ lamivudine	144 (29.4)	9 (22.5)	7 (41.2)
* tenofovir และ emtricitabine	97 (19.8)	5 (12.5)	1 (5.8)
* stavudine และ lamivudine	33 (6.7)	3 (7.5)	2 (11.8)
* zidovudine และ lamivudine	11 (2.2)	2 (5.0)	0
* didanosine และ lamivudine	1 (0.3)	0	0
- nevirapine ในสูตรยาพื้นฐาน ร่วมกับ	204 (41.6)	21 (52.5)	7 (41.2)
* stavudine และ lamivudine	151 (30.8)	17 (42.5)	0
* zidovudine และ lamivudine	49 (10.0)	4 (10.0)	3 (17.6)
* tenofovir และ lamivudine	3 (0.6)	0	4 (23.6)
* tenofovir และ emtricitabine	1 (0.2)	0	0
PIs ในสูตรยาพื้นฐาน ร่วมกับ	4 (0.8)	0	0
- zidovudine และ lamivudine	4	0	0
โรคประจำตัวอื่นร่วมด้วย	$P < 0.01^d$		
ไม่มี	261 (52.8)	6 (15.0)	0
มี	233 (47.2)	34 (85.0)	17 (100)
- โรคไขมันในเลือดสูง	193 (39.1)	27 (67.5)	14 (82.4)
- โรคความดันโลหิตสูง	95 (19.2)	24 (60.0)	15 (88.2)
- โรคเบาหวาน	35 (7.1)	16 (40.0)	10 (58.8)

² พิจารณาระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงต่ำ และ ปานกลาง สูงถึงสูงมาก

ตารางที่ 12 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่จำแนกตามความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	ระดับความเสี่ยง ณ วันสุดท้ายที่เข้ารับการรักษาในปี พ.ศ. 2561, จำนวน (ร้อยละ)		
	ต่ำ (n=494)	ปานกลาง (n=40)	สูงถึงสูงมาก (n=17)
ประวัติสูบบุหรี่	$P = 0.12^d$		
ไม่เคยสูบบุหรี่	389 (78.7)	34 (85.0)	12 (70.6)
เคยสูบบุหรี่	22 (4.5)	0	3 (17.6)
ปัจจุบันสูบบุหรี่	83 (16.8)	6 (15.0)	2 (11.8)
ประวัติดื่มสุรา	$P = 0.702^d$		
ไม่เคยดื่ม	391 (79.1)	31 (77.5)	13 (76.4)
เคยดื่มสุรา	38 (7.7)	5 (12.5)	2 (11.8)
ปัจจุบันดื่มสุรา	65 (13.2)	4 (10.0)	2 (11.8)

^a ใช้สถิติ Pearson chi-square test, ^b ใช้สถิติ One-way anova, ^c ใช้สถิติ Kruskal-Wallis test

^d ใช้สถิติ Fisher's exact test

4.3.2 การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย

เมื่อพิจารณาข้อมูลการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทยด้วย Thai CV risk score ที่ระดับความเสี่ยงต่าง ๆ แบ่งเป็นระดับความเสี่ยงต่ำ ปานกลาง และสูงถึงสูงมาก โดยเปรียบเทียบช่วงเวลาประเมิน ณ วันที่ผู้ป่วยเริ่มรักษาด้วยยาต้านไวรัสหรือกรณีผู้ป่วยเริ่มรักษาด้วยยาต้านไวรัสขณะที่อายุน้อยกว่า 35 ปี จะใช้ข้อมูลประเมินความเสี่ยง ณ ช่วงเวลาที่ผู้ป่วยมีอายุ 35 ปี แทน กับวันสุดท้ายที่เข้ารับการรักษา ปี พ.ศ. 2561 พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ระดับความเสี่ยงต่ำ (น้อยกว่าร้อยละ 10) และปานกลาง (ร้อยละ 10 ถึง น้อยกว่าร้อยละ 20) มีค่า Thai CV risk score ณ วันสุดท้ายที่เข้ารับการรักษา ปี พ.ศ. 2561 มากกว่า ณ วันที่เริ่มยาต้านไวรัส หรือ ณ วันที่อายุ 35 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$ และ $P = 0.04$ ตามลำดับ) โดยมีค่า Thai CV risk score ณ วันที่เริ่มยาต้านไวรัส อยู่ในช่วงระหว่าง 0 - 9 และ 10 - 17 มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 1.5 ค่าพิสัยควอร์ไทล์ 1.0 - 2.6 และค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.8 ± 2.1 ตามลำดับ และค่า Thai CV risk score ณ วันสุดท้ายที่เข้ารับการรักษา ปี พ.ศ. 2561 อยู่ในช่วงระหว่าง 0 - 9 และ 11 - 18 มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 2.1 ค่าพิสัยควอร์ไทล์ 1.2 - 4.1 และค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.2 ± 2.5 ตามลำดับ ในขณะที่ผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงสูงถึงสูงมาก (ตั้งแต่ร้อยละ 20 ขึ้นไป) ไม่พบความแตกต่างของค่า Thai CV risk score เมื่อเปรียบเทียบระหว่างการประเมิน ณ วันที่เริ่มยาต้านไวรัส

หรือ ณ วันที่ผู้ป่วยมีอายุ 35 ปี และวันสุดท้ายที่เข้ารับการรักษา ปี พ.ศ. 2561 ($P = 0.59$) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาค่า Thai CV risk score ในผู้ป่วยทุกราย พบว่า ผู้ป่วยมีค่ามัธยฐานของ Thai CV risk score ณ วันสุดท้ายที่เข้ารับการรักษา ปี พ.ศ. 2561 มากกว่า ณ วันที่เริ่มยาต้านไวรัส หรือ ณ วันที่ผู้ป่วยมีอายุ 35 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยมีค่า Thai CV risk score อยู่ในช่วงระหว่าง 0 - 30 โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 1.6 และค่าพิสัยควอร์ไทล์ 1.0 - 2.9 ณ วันที่เริ่มยาต้านไวรัส หรือ ณ วันที่ผู้ป่วยมีอายุ 35 ปี และมีค่า Thai CV risk score อยู่ในช่วงระหว่าง 0 - 30 โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 2.4 และค่าพิสัยควอร์ไทล์ 1.3 - 5.3 ณ วันสุดท้ายที่เข้ารับการรักษา ปี พ.ศ. 2561

เมื่อพิจารณาจำนวนผู้ป่วยที่ระดับความเสี่ยงต่าง ๆ เปรียบเทียบระหว่างวันที่เริ่มยาต้านไวรัส หรือ ณ วันที่ผู้ป่วยมีอายุ 35 ปี และวันสุดท้ายที่เข้ารับการรักษา ปี พ.ศ. 2561 พบว่าผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงปานกลาง และสูงถึงสูงมาก ณ วันสุดท้ายที่เข้ารับการรักษา ปี พ.ศ. 2561 มีจำนวนที่เพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่ผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงต่ำมีจำนวนที่ลดลง รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ข้อมูลประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทยที่ระดับความเสี่ยงต่าง ๆ ระหว่างช่วงเวลาที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส

ระดับความเสี่ยง	จำนวน (ร้อยละ)		P-value
	ช่วงเวลาที่ทำการประเมินคะแนนความเสี่ยง		
	วันที่เริ่มยา หรือ วันที่ผู้ป่วยมีอายุ 35 ปี	วันสุดท้ายที่เข้ารับ รักษา พ.ศ. 2561	
ความเสี่ยงต่ำ ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยควอร์ไทล์ ค่าสูงสุด - ค่าต่ำสุด	527 (95.6) 1.5, 1.0 - 2.6 0 - 9	494 (89.7) 2.1, 1.2 - 4.1 0 - 9	<0.01^a
ความเสี่ยงปานกลาง ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด - สูงสุด	18 (3.3) 12.8 \pm 2.1 10 - 17	40 (7.3) 14.2 \pm 2.5 11 - 18	0.04^b
ความเสี่ยงสูงถึงสูงมาก ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด - สูงสุด	6 (1.1) 26.8 \pm 3.9 22 - 30	17 (3.0) 25.8 \pm 3.9 20 - 30	0.59^b
ผู้ป่วยรวมทุกระดับความเสี่ยง ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยควอร์ไทล์ ค่าสูงสุด - ค่าต่ำสุด	551 (100) 1.6, 1.0 - 2.9 0 - 30	551 (100) 2.4, 1.3 - 5.3 0 - 30	<0.01^a

^a ใช้สถิติ Mann-Whitney U test, ^b ใช้สถิติ Independent t-test

4.3.3 ข้อมูลการสั่งใช้ยากุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีในทางปฏิบัติเปรียบเทียบกับคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ.2559

เมื่อพิจารณาการประเมินการสั่งใช้ยากุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีในทางปฏิบัติเปรียบเทียบกับคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ. 2559 จากผู้ป่วยทั้งหมด 551 ราย พบการสั่งใช้ยากุ่มสแตตินตรงตามแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ. 2559 จำนวน 343 ราย (ร้อยละ 62.3) และไม่ตรงตามแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ. 2559 จำนวน 208 ราย (ร้อยละ 37.7) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 14

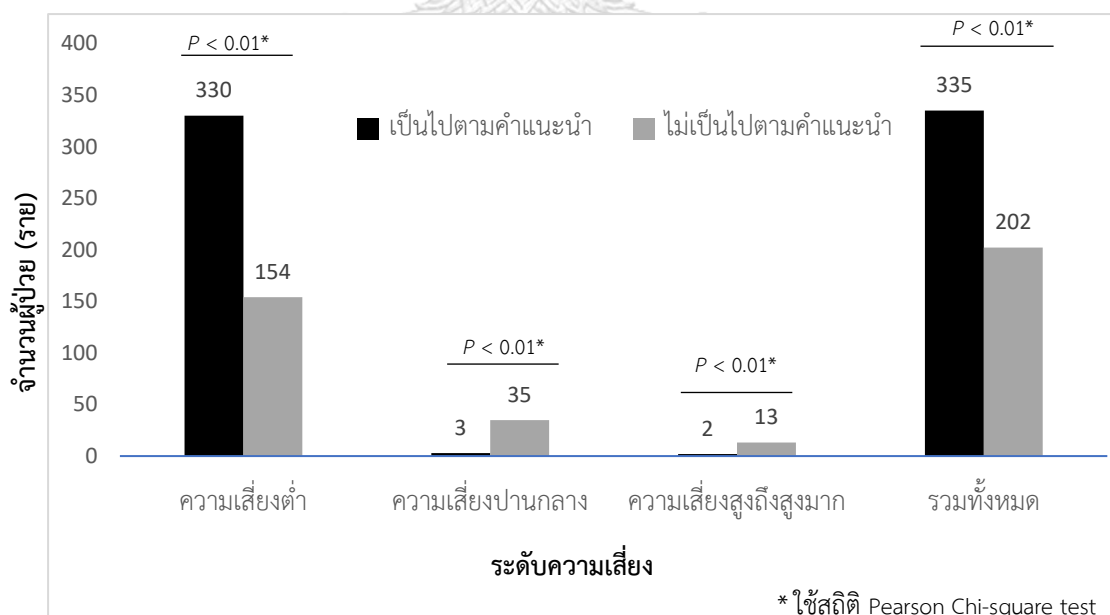
เมื่อพิจารณาข้อมูลการสั่งใช้ยากุ่มสแตติน สามารถแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยากุ่มสแตติน 84 ราย (ร้อยละ 15.2) และกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยากุ่มสแตติน 467 ราย (ร้อยละ 84.8) และเมื่อวิเคราะห์ผลการประเมินการสั่งใช้ยากุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีตามคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ. 2559 พบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยากุ่มสแตตินมีผลการประเมินการสั่งใช้ยาไม่ตรงตามแนวทางเวชปฏิบัติฯ มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ในขณะที่กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยากุ่มสแตตินมีผลการประเมินการสั่งใช้ยาตรงตามแนวทางเวชปฏิบัติฯ มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$)

ตารางที่ 14 ผลการประเมินการสั่งใช้ยากุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีตามคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ. 2559 ระหว่างผู้ป่วยที่ได้รับและไม่ได้รับยากุ่มสแตติน

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)		P-value ^a
	ผลการประเมินการสั่งใช้ยากุ่มสแตติน ตรงตามคำแนะนำ	ไม่ตรงตามคำแนะนำ	
ผู้ป่วยที่ได้รับยากุ่มสแตติน	37 (44.0)	47 (56.0)	<0.01
ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยากุ่มสแตติน	306 (65.5)	161 (34.5)	<0.01
ผู้ป่วยทั้งหมด	343 (62.3)	208 (37.7)	

^a ใช้สถิติ Pearson chi-square test

จากการเปรียบเทียบข้อมูลการสั่งใช้ยากุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีในทางปฏิบัติเปรียบเทียบกับคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ. 2559 จำนวน 537 ราย จำแนกเป็นระดับความเสี่ยงต่ำ 484 ราย, ปานกลาง 38 ราย และสูงถึงสูงมาก 15 ราย โดยมีสัดส่วนของการสั่งใช้ยากุ่มสแตตินในทางปฏิบัติตรงตามคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติฯ มากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีการสั่งใช้ยากุ่มสแตตินในทางปฏิบัติไม่ตรงตามคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (335 ราย และ 202 ราย ตามลำดับ; $P < 0.01$) เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่จำแนกตามระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด พบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงต่ำ มีสัดส่วนของการสั่งใช้ยากุ่มสแตตินในทางปฏิบัติตรงตามคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติฯ มากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีการสั่งใช้ยากุ่มสแตตินในทางปฏิบัติไม่ตรงตามคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (330 ราย และ 154 ราย ตามลำดับ, $P < 0.01$) แต่ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงปานกลางและสูงถึงสูงมาก พบว่า มีสัดส่วนของผู้ป่วยที่มีการสั่งใช้ยากุ่มสแตตินในทางปฏิบัติตรงตามคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติฯ น้อยกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีการสั่งใช้ยากุ่มสแตตินในทางปฏิบัติไม่ตรงตามคำแนะนำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (กลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงปานกลาง 3 ราย และ 35 ราย ตามลำดับ, $P < 0.01$ และกลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงสูงถึงสูงมาก 2 ราย และ 13 ราย ตามลำดับ, $P < 0.01$) รายละเอียดดังแสดงในแผนภาพที่ 12



แผนภาพที่ 12 ข้อมูลการสั่งใช้ยากุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีในทางปฏิบัติเปรียบเทียบกับคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ.2559 ที่ระดับความเสี่ยงต่าง ๆ

เมื่อพิจารณาข้อมูลการได้รับยากลุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีในทางปฏิบัติเปรียบเทียบกับคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ. 2559 จำแนกตามการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิและทุติยภูมิ พบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ควรได้รับการป้องกันแบบปฐมภูมิ 537 ราย จำแนกเป็นระดับความเสี่ยงต่าง ๆ โดย กลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงต่ำ 484 ราย ส่วนใหญ่ไม่ควรถูกได้รับยา กลุ่มสแตตินตามคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติฯ 353 ราย (ร้อยละ 72.9) และไม่ได้รับยา กลุ่มสแตติน 306 ราย (ร้อยละ 63.2) ส่วนกลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงปานกลางและสูงถึงสูงมากทุกราย ควรได้รับยา กลุ่มสแตตินตามคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติฯ แต่ผู้ป่วยส่วนใหญ่กลับไม่ได้รับยา กลุ่มสแตติน 35 ราย (ร้อยละ 92.1) และ 13 ราย (ร้อยละ 86.7) ตามลำดับ เมื่อพิจารณากลุ่มผู้ป่วยที่ควรได้รับการป้องกันแบบทุติยภูมิ 14 ราย พบว่า ผู้ป่วยทุกรายควรได้รับยา กลุ่มสแตตินตามคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติฯ แต่มีผู้ป่วย 6 ราย ไม่ได้รับยา กลุ่มสแตติน (ร้อยละ 42.6)

เมื่อประเมินการได้รับยา กลุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีในทางปฏิบัติจำแนกตามการประเมินในแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ. 2559 พบว่า การป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิได้รับยาตรงตามคำแนะนำ 335 ราย (ร้อยละ 60.8) และไม่ตรงตามคำแนะนำ 202 ราย (ร้อยละ 36.7) แบ่งเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการประเมินในกรณีที่ไม่เป็นโรคเบาหวานและโรคไตเรื้อรังได้รับยาตรงตามคำแนะนำและไม่ตรงตามคำแนะนำ 320 ราย (ร้อยละ 58.1) และ 151 (ร้อยละ 27.4) ตามลำดับ ผู้ป่วยเบาหวานได้รับยาตรงตามคำแนะนำและไม่ตรงตามคำแนะนำ 8 ราย (ร้อยละ 1.4) และ 44 ราย (ร้อยละ 8.0) ตามลำดับ และผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังได้รับยาตรงตามคำแนะนำและไม่ตรงตามคำแนะนำ 7 ราย (ร้อยละ 1.3) และ 7 ราย (ร้อยละ 1.3) ตามลำดับ และการป้องกันชนิดทุติยภูมิได้รับยาตรงตามคำแนะนำ 8 ราย (ร้อยละ 1.4) และไม่ตรงตามคำแนะนำ 6 ราย (ร้อยละ 1.1) แบ่งเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการประเมินไม่ตรงตามคำแนะนำกรณีเกิด acute vascular events ภายใน 12 ชั่วโมง และมากกว่า 12 ชั่วโมง 3 ราย (ร้อยละ 0.5) และ 3 ราย (ร้อยละ 0.5) ตามลำดับ

เมื่อประเมินความเหมาะสมของการได้รับยา กลุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีในทางปฏิบัติเปรียบเทียบกับคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ. 2559 จำแนกตามการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิและทุติยภูมิ พบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ควรได้รับการป้องกันแบบปฐมภูมิที่มีระดับความเสี่ยงต่ำ ส่วนใหญ่มีความเหมาะสมของการได้รับยา กลุ่มสแตตินตามคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติฯ 330 ราย (ร้อยละ 68.2) ในขณะที่กลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงปานกลางและสูงถึงสูงมากทุกราย ส่วนใหญ่มีความไม่เหมาะสมของการได้รับยา กลุ่มสแตตินตามคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติฯ 35 ราย (ร้อยละ 92.1) และ 13 ราย (ร้อยละ 86.7) ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มผู้ป่วยที่ควรได้รับการป้องกันแบบทุติยภูมิ ส่วนใหญ่มีความเหมาะสมของการได้รับยา กลุ่มสแตตินตามคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติฯ 8 ราย (ร้อยละ 57.1)

เมื่อพิจารณาเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่ควรได้รับยากลุ่มสเตตินตามคำแนะนำเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด 198 ราย จำแนกเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ควรได้รับการป้องกันชนิดปฐมภูมิ 184 ราย และทุติยภูมิ 14 ราย พบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ควรได้รับการป้องกันชนิดปฐมภูมิไม่ได้รับยากลุ่มสเตติน 155 ราย (ร้อยละ 84.2) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ผู้ป่วยที่ได้รับยากลุ่มสเตติน 29 ราย (ร้อยละ 15.8) ส่วนกลุ่มผู้ป่วยที่ควรได้รับการป้องกันชนิดทุติยภูมิไม่ได้รับยากลุ่มสเตติน 6 ราย (ร้อยละ 42.9) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ผู้ป่วยที่ได้รับยากลุ่มสเตติน 8 ราย (ร้อยละ 57.1) ส่วนกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ควรได้รับยากลุ่มสเตตินตามคำแนะนำเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด 353 ราย พบว่า ผู้ป่วยไม่ได้รับยากลุ่มสเตตินและได้รับยากลุ่มสเตติน 306 ราย (ร้อยละ 86.7) และ 47 ราย (ร้อยละ 13.3) ตามลำดับ ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ควรได้รับการป้องกันชนิดปฐมภูมิที่มีระดับความเสี่ยงต่ำทั้งหมด รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ข้อมูลการได้รับยากลุ่มสเตตินจำแนกตามการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิและทุติยภูมิ¹

ข้อมูลการได้รับยาตามคำแนะนำ	จำนวน (ร้อยละ) การป้องกันชนิดปฐมภูมิ (n = 537)			จำนวน (ร้อยละ) การป้องกันชนิด ทุติยภูมิ (n = 14)	รวม ทั้งหมด (n=551)
	ต่ำ (n=484)	ปานกลาง (n=38)	สูงถึงสูงมาก (n=15)		
ควรได้รับยาตามคำแนะนำ	131 (27.1)	38 (100)	15 (100)	14 (100)	198 (35.9)
- ได้รับยา	24 (5.0)	3 (7.9)	2 (13.3)	8 (57.1)	37 (6.7)
- ไม่ได้รับยา	107 (22.1)	35 (92.1)	13 (86.7)	6 (42.9)	161 (29.2)
ไม่ควรได้รับยาตามคำแนะนำ	353 (72.9)	0	0	0	353 (64.1)
- ได้รับยา	47 (9.7)	0	0	0	47 (8.6)
- ไม่ได้รับยา	306 (63.2)	0	0	0	306 (55.5)
ความเหมาะสมของการใช้ยาตามคำแนะนำ					
- เหมาะสม	330 (68.2)	3 (7.9)	2 (13.3)	8 (57.1)	343 (62.3)
- ไม่เหมาะสม	154 (31.8)	35 (92.1)	13 (86.7)	6 (42.9)	208 (37.7)

¹ พิจารณาตามเกณฑ์ของแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ.2559

4.4 ประสิทธิภาพของการลดระดับไขมันในเลือดของยากลุ่มสแตตินในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี

4.4.1 ข้อมูลชนิดและความแรงของยากลุ่มสแตตินที่ระยะเวลา 3, 6 และ 12 เดือน

ข้อมูลชนิดและความแรงของยากลุ่มสแตตินถูกจำแนกตามประสิทธิภาพการลดระดับไขมันในเลือดชนิดแอลดีแอล ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ลดระดับไขมันชนิดแอลดีแอลลงได้น้อยกว่าร้อยละ 30 (low intensity statin), กลุ่มที่ลดระดับไขมันชนิดแอลดีแอลลงได้ ร้อยละ 30 - 50 (moderate intensity statin) และ กลุ่มที่ลดระดับไขมันชนิดแอลดีแอลลงได้มากกว่าร้อยละ 50 (high intensity statin) เมื่อพิจารณาแบ่งชนิดและความแรงของยากลุ่มสแตตินที่ผู้ป่วยได้รับที่ระยะเวลา 3 เดือน, 6 เดือน และ 12 เดือน หลังเริ่มยากลุ่มสแตติน พบว่า ที่ระยะเวลา 3 เดือน, 6 เดือน และ 12 เดือน ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับยากลุ่มสแตตินชนิด moderate intensity statin ร้อยละ 54.8, 56.0 และ 59.5 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่ได้รับยา simvastatin ขนาด 20 มิลลิกรัมต่อวัน ร้อยละ 48.8, 45.2 และ 43.9 ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 16

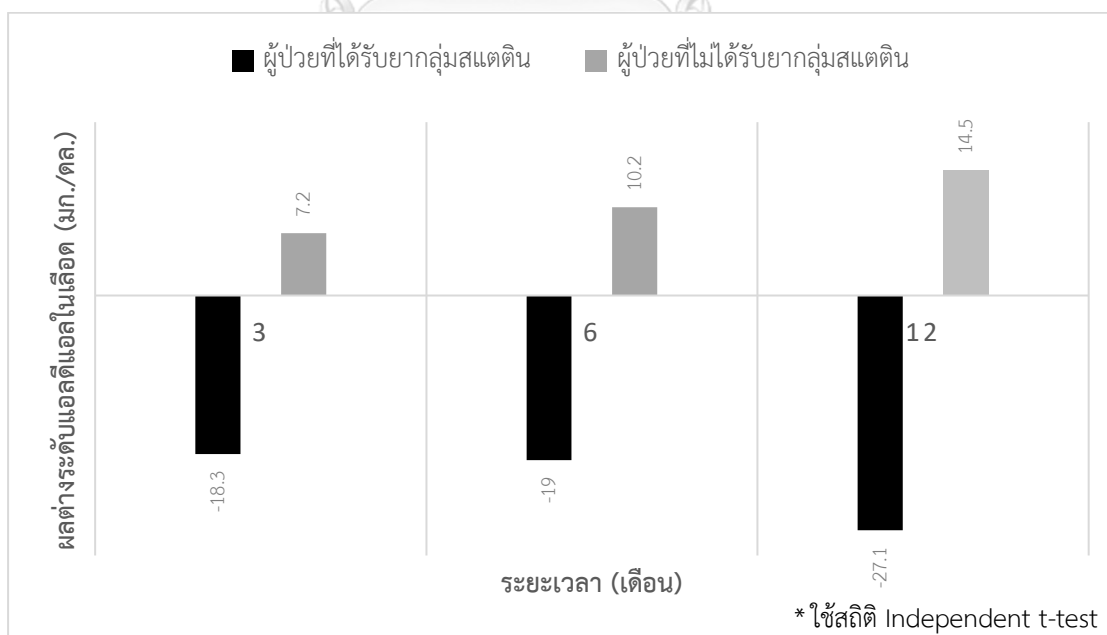
ตารางที่ 16 ข้อมูลชนิดและความแรงของยากลุ่มสแตตินที่ระยะเวลา 3, 6 และ 12 เดือน หลังเริ่มยากลุ่มสแตติน

ชนิดและความแรงของยากลุ่มสแตติน	จำนวน (ร้อยละ) ระยะเวลาที่ได้รับยากลุ่มสแตติน		
	3 เดือน	6 เดือน	12 เดือน
Low intensity statin	34 (40.4)	32 (38.1)	27 (32.1)
- simvastatin 10 มิลลิกรัมต่อวัน	29 (34.5)	25 (29.8)	22 (26.2)
- simvastatin 10 มิลลิกรัมต่อวัน ร่วมกับ gemfibrozil	5 (5.9)	7 (8.3)	5 (5.9)
Moderate intensity statin	46 (54.8)	47 (56.0)	50 (59.5)
- simvastatin 20 มิลลิกรัมต่อวัน	41 (48.8)	38 (45.2)	37 (43.9)
- simvastatin 20 มิลลิกรัมต่อวัน ร่วมกับ gemfibrozil	3 (3.6)	1 (1.2)	2 (2.4)
- simvastatin 40 มิลลิกรัมต่อวัน	1 (1.2)	2 (2.4)	3 (3.6)
- rosuvastatin 10 มิลลิกรัมต่อวัน	0	1 (1.2)	2 (2.4)
- rosuvastatin 10 มิลลิกรัมต่อวัน ร่วมกับ gemfibrozil	1 (1.2)	2 (2.4)	3 (3.6)
- atorvastatin 20 มิลลิกรัมต่อวัน	0	2 (2.4)	3 (3.6)
- atorvastatin 20 มิลลิกรัมต่อวัน ร่วมกับ gemfibrozil	0	1 (1.2)	0
High intensity statin	4 (4.8)	5 (5.9)	7 (8.4)
- simvastatin 80 มิลลิกรัมต่อวัน	2 (2.4)	0	0
- atorvastatin 40 มิลลิกรัมต่อวัน	2 (2.4)	5 (5.9)	6 (7.2)
- atorvastatin 40 มิลลิกรัมต่อวัน ร่วมกับ gemfibrozil	0	0	1 (1.2)

4.4.2 ข้อมูลระดับแอลดีแอลในเลือดเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ได้และไม่ได้รับยา กลุ่มสแตติน

เมื่อพิจารณาข้อมูลระดับแอลดีแอลในเลือดระหว่างค่าเริ่มต้นเมื่อได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไขมันในเลือดสูงหรือกรณีผู้ป่วยที่ไม่ได้เป็นโรคไขมันในเลือดสูงจะใช้ค่าระดับแอลดีแอลในเลือด จุดที่เริ่มการรักษาด้วยยาด้านไวรัส (ค่าพื้นฐาน) กับที่ระยะเวลา 3, 6 และ 12 เดือน เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ได้และไม่ได้รับยากกลุ่มสแตติน พบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยากกลุ่มสแตติน มีแนวโน้มระดับแอลดีแอลในเลือดที่เพิ่มสูงขึ้น โดยมีค่าผลต่างของระดับแอลดีแอลในเลือดเฉลี่ยระหว่างค่าพื้นฐานกับที่ระยะเวลา 3, 6 และ 12 เดือน เท่ากับ 7.2 ± 14.0 , 10.2 ± 15.8 และ 14.5 ± 17.1 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยากกลุ่มสแตตินมีแนวโน้มระดับแอลดีแอลในเลือดที่ลดลง โดยมีผลต่างระดับแอลดีแอลในเลือดเฉลี่ยระหว่างค่าพื้นฐานกับที่ระยะเวลา 3, 6 และ 12 เดือน เท่ากับ -18.3 ± 19.4 , -19 ± 18.7 และ -27.1 ± 14.7 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในแผนภาพที่ 12

เมื่อพิจารณาข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ได้และไม่ได้รับยากกลุ่มสแตติน พบว่า ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม มีผลต่างของระดับแอลดีแอลในเลือดเฉลี่ยที่ระยะเวลา 3, 6 และ 12 เดือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) รายละเอียดดังแสดงในแผนภาพที่ 13



แผนภาพที่ 13 ข้อมูลระดับแอลดีแอลในเลือดเปรียบเทียบกลุ่มผู้ป่วยที่ได้และไม่ได้รับยาก
กลุ่มสแตตินที่ระยะเวลา 3, 6 และ 12 เดือน

4.5 ข้อมูลความปลอดภัยของการใช้ยากุ่มสแตตินในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี

เมื่อพิจารณาข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยากุ่มสแตติน พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับยากุ่มสแตติน 84 ราย (ร้อยละ 9.5) เกิดอาการไม่พึงประสงค์ 8 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 75) ช่วงอายุที่พบรายงานการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ระหว่าง 28 - 65 ปี มีอายุเฉลี่ย 45 ± 12.8 ปี มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในช่วงระหว่าง 19 - 33.8 กิโลกรัมต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.8 ± 4.5 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า 30 บาท 6 ราย (ร้อยละ 75) ส่วนใหญ่ไม่เคยสูบบุหรี่ (ร้อยละ 87.5) แต่มีผู้ป่วย 4 ราย ที่มีประวัติเคยหรือปัจจุบันดื่มสุราอยู่ ในขณะที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์ ผู้ป่วยทุกรายได้รับการรักษาด้วยสูตรยาต้านไวรัสพื้นฐานเป็นสูตร NNRTIs แบ่งเป็นสูตรยาที่ประกอบด้วยยา efavirenz และ ยา nevirapine จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 62.5) และ 3 ราย (ร้อยละ 37.5) ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่ได้รับสูตรยาต้านไวรัสที่ประกอบด้วยยา tenofovir และ lamivudine ร่วมกับ efavirenz จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 50) รองลงมา ได้แก่ สูตรยา zidovudine และ lamivudine ร่วมกับ nevirapine จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 25) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับยากุ่มสแตตินความแรงปานกลางและสูงมาก 7 ราย (ร้อยละ 87.5) โดยมีระยะเวลาที่ใช้ยาอยู่ในช่วงระหว่าง 0.7 - 24.2 เดือน มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 9.1 เดือน และค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 2.1 - 12.4 เดือน ผู้ป่วยส่วนใหญ่เกิดภาวะตับวาย 5 ราย (ร้อยละ 62.5) เมื่อพิจารณาแนวทางแก้ไข พบว่า ส่วนใหญ่แพทย์พิจารณาหยุดยากุ่มสแตตินในผู้ป่วย 5 ราย (ร้อยละ 62.5) จำแนกเป็นผู้ป่วยที่เกิดภาวะตับวาย 3 ราย ค่าเอนไซม์ตับสูงมากกว่า 3 เท่าจากค่าปกติ 1 ราย และผู้ที่เกิดภาวะตับวายร่วมกับค่าเอนไซม์ตับสูงมากกว่า 3 เท่าจากค่าปกติ 1 ราย รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 17

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 17 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยากุ่มสแตติน

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	6 (75.0)
หญิง	2 (25.0)
อายุที่เริ่มเกิดอาการ	
ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าต่ำสุด - สูงสุด)	45 ± 12.8 (28 - 65)
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)	
ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าต่ำสุด - สูงสุด)	24.8 ± 4.5 (19 - 33.8)

ตารางที่ 17 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยากลุ่มสแตติน (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
สิทธิการรักษาพยาบาล ประกันสุขภาพถ้วนหน้า 30 บาท ประกันสังคม	6 (75.0) 2 (25.0)
ประวัติสูบบุหรี่ ไม่เคยสูบบุหรี่ ปัจจุบันสูบบุหรี่	7 (87.5) 1 (12.5)
ประวัติดื่มสุรา ไม่เคยดื่ม เคยดื่มสุรา ปัจจุบันดื่มสุรา	4 (50.0) 2 (25.0) 2 (25.0)
สูตรยาต้านไวรัสขณะที่ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์ NNRTIs ในสูตรยาพื้นฐาน efavirenz ในสูตรยาพื้นฐาน ร่วมกับ - tenofovir และ lamivudine - zidovudine และ lamivudine nevirapine ในสูตรยาพื้นฐาน ร่วมกับ - stavudine และ lamivudine - zidovudine และ lamivudine	5 (62.5) 4 (50.0) 1 (12.5) 3 (37.5) 1 (12.5) 2 (25.0)
ความแรงยากลุ่มสแตติน - ต่ำ - ปานกลาง - สูง	1 (12.5) 4 (50.0) 3 (37.5)
ระยะเวลาที่ได้รับยากลุ่มสแตติน (เดือน) ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยควอร์ไทล์ ค่าต่ำสุด - สูงสุด	9.1, 2.1-12.4 0.7 - 24.2
อาการไม่พึงประสงค์และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ผิดปกติ¹ - ตับวาย - ค่าเอนไซม์ตับสูงมากกว่า 3 เท่าจากค่าปกติ - ปวดข้อ	5 (62.5) 3 (37.5) 1 (12.5)
แนวทางการแก้ไข - หยุดยา - ปรับขนาดยาลดลง	5 (62.5) 3 (27.5)

¹ พบผู้ป่วย 1 ราย เกิดอาการไม่พึงประสงค์และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ผิดปกติ 2 ชนิดร่วมกัน

4.6 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยที่เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด

4.6.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด

ผู้ป่วยทั้งหมด 551 ราย มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด 14 ราย (ร้อยละ 2.5) แบ่งเป็นเพศหญิงและเพศชายจำนวนเท่ากัน มีอายุที่เริ่มเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดอยู่ในช่วงระหว่าง 28 - 67 ปี มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 45.9 ± 11.3 ปี มีดัชนีมวลกายอยู่ในช่วงระหว่าง 19.0 - 29.5 กิโลกรัมต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 23.4 ± 3.0 กิโลกรัมต่อตารางเมตร เมื่อจำแนกค่าดัชนีมวลกายตามเพศ พบว่า เพศหญิงมีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.7 ± 3.6 กิโลกรัมต่อตารางเมตรสูงกว่าเพศชายที่มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 22.2 ± 1.8 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นโรคไขมันในเลือดสูงและโรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 85.7 และ 78.6 ตามลำดับ) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่เคยสูบบุหรี่และดื่มสุรา (ร้อยละ 85.7 และ 92.9 ตามลำดับ) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	7 (50.0)
หญิง	7 (50.0)
อายุที่เริ่มเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด (ปี)	
ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	45.9 ± 11.3
ค่าต่ำสุด - สูงสุด	28 - 67
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)	
ผู้ป่วยทั้งหมด	
ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	23.4 ± 3.0
ค่าต่ำสุด - สูงสุด	19.0 - 29.5
เพศชาย	
ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	22.2 ± 1.8
ค่าต่ำสุด - สูงสุด	19.4 - 24.2
เพศหญิง	
ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	24.7 ± 3.6
ค่าต่ำสุด - สูงสุด	19.0 - 29.5
ประวัติเป็นโรคไขมันในเลือดสูง	
มี	12 (85.7)
ไม่มี	2 (14.3)

ตารางที่ 18 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
ประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูง	
มี	11 (78.6)
ไม่มี	3 (21.4)
ประวัติเป็นโรคเบาหวาน	
มี	5 (35.7)
ไม่มี	9 (64.3)
ประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ	
ไม่มี	14 (100)
ประวัติสูบบุหรี่	
ไม่เคยสูบบุหรี่	12 (85.7)
ปัจจุบันสูบบุหรี่	2 (14.3)
ประวัติดื่มสุรา	
ไม่เคยดื่ม	13 (92.9)
ปัจจุบันดื่มสุรา	1 (7.1)

4.6.2 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด

ผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด มีระดับความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (SBP) ในช่วงระหว่าง 106 - 174 มิลลิเมตรปรอท โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 131.5 ± 18.7 มิลลิเมตรปรอท และระดับความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (DBP) ในช่วงระหว่าง 65 - 89 มิลลิเมตรปรอท โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 79.3 ± 7.6 มิลลิเมตรปรอท โดยมีจำนวนกลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับความดันโลหิต SBP น้อยกว่า 130 และ DBP น้อยกว่า 85 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และ SBP มากกว่าหรือเท่ากับ 130 หรือ DBP มากกว่าหรือเท่ากับ 85 เท่ากัน

สำหรับข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด 14 ราย พบว่า ผู้ป่วยมีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดอยู่ในช่วงระหว่าง 167 - 248 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดเฉลี่ย 205.4 ± 26.3 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (ร้อยละ 78.6) มีระดับแอลดีแอลในเลือดอยู่ในช่วงระหว่าง 86 - 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีระดับแอลดีแอลในเลือดเฉลี่ย 120.3 ± 18.6 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับแอลดีแอลในเลือดอยู่ในช่วงระหว่าง

100 - 129 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (ร้อยละ 64.3) ผู้ป่วยมีระดับเอชดีแอลในเลือดในช่วงระหว่าง 37 - 73 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 47.7 ± 10.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อจำแนกระดับเอชดีแอลตามเพศ พบว่า เพศชายมีระดับเอชดีแอลอยู่ในช่วงระหว่าง 39 - 73 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีระดับเอชดีแอลเฉลี่ยเท่ากับ 52.0 ± 12.9 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับเอชดีแอลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 6 ราย (ร้อยละ 42.9) ในขณะที่เพศหญิงมีระดับเอชดีแอลอยู่ในช่วงระหว่าง 37 - 51 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีระดับเอชดีแอลเฉลี่ยเท่ากับ 43.3 ± 5.4 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับเอชดีแอลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 6 ราย (ร้อยละ 42.9) กลุ่มผู้ป่วยมีระดับไตรกลีเซอไรด์อยู่ในช่วงระหว่าง 80 - 432 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 188.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 121.5 - 267.0 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 9 ราย (ร้อยละ 64.3)

ผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในช่วงระหว่าง 92 - 278 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 106 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 93.5 - 133.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่า 110 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 8 ราย (ร้อยละ 57.0) กลุ่มผู้ป่วยมีระดับเม็ดเลือดขาวซีดีโฟร์ในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสอยู่ในช่วงระหว่าง 4 - 643 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 154.5 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร และค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 27.5 - 272 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร โดยส่วนใหญ่มีระดับเม็ดเลือดขาวซีดีโฟร์ในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสน้อยกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร 8 ราย (ร้อยละ 57.0) และผู้ป่วยทุกรายมีปริมาณไวรัสในเลือด ณ วันที่เข้ารับการรักษาครั้งสุดท้ายปี พ.ศ. 2561 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิเมตร รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 19

CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 19 ผลตรวจร่างกายและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด

ข้อมูลผลตรวจร่างกายและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ	จำนวน (ร้อยละ)
ความดันโลหิต (มิลลิเมตรปรอท)	
SBP น้อยกว่า 130 และ DBP น้อยกว่า 85	7 (50.0)
SBP มากกว่าหรือเท่ากับ 130 หรือ DBP มากกว่าหรือเท่ากับ 85	7 (50.0)
ค่าเฉลี่ย SBP \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	131.5 ± 18.7
ค่า SBP ต่ำสุด - สูงสุด	106 - 174
ค่าเฉลี่ย DBP \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	79.3 ± 7.6
ค่า DBP ต่ำสุด - สูงสุด	65 - 89

ตารางที่ 19 ผลตรวจร่างกายและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด (ต่อ)

ข้อมูลผลตรวจร่างกายและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับคอเลสเตอรอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
น้อยกว่า 200	3 (21.4)
มากกว่าหรือเท่ากับ 200	11 (78.6)
ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	205.4 \pm 26.3
ค่าต่ำสุด - สูงสุด	167 - 248
ระดับแอลดีแอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
น้อยกว่า 100	1 (7.1)
100 - 129	9 (64.3)
130 - 159	4 (28.6)
ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	120.3 \pm 18.6
ค่าต่ำสุด - สูงสุด	86 - 150
ระดับเอชดีแอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
- เพศชาย	
น้อยกว่า 40	1 (7.1)
มากกว่าหรือเท่ากับ 40	6 (42.9)
ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	52.0 \pm 12.9
ค่าต่ำสุด - สูงสุด	39 - 73
- เพศหญิง	
น้อยกว่า 50	6 (42.9)
มากกว่าหรือเท่ากับ 50	1 (7.1)
ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	43.3 \pm 5.4
ค่าต่ำสุด - สูงสุด	37 - 51
ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	47.7 \pm 10.5
ค่าต่ำสุด - สูงสุด	37 - 73
ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
น้อยกว่า 150	5 (35.7)
มากกว่าหรือเท่ากับ 150	9 (64.3)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยควอร์ไทล์	188.5, 121.5 - 267.0
ค่าต่ำสุด - สูงสุด	80 - 432

ตารางที่ 19 ผลตรวจร่างกายและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด (ต่อ)

ข้อมูลผลตรวจร่างกายและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับน้ำตาลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
น้อยกว่า 110	8 (57.0)
มากกว่าหรือเท่ากับ 110	6 (43.0)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยควอร์ไทล์	106, 93.5 - 133.5
ค่าต่ำสุด - สูงสุด	92 - 278
ระดับซีตีโพรในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส (เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)	
น้อยกว่า 200	8 (57.0)
200 - 350	3 (21.5)
มากกว่าหรือเท่ากับ 350	3 (21.5)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยควอร์ไทล์	154.5, 27.5 - 272
ค่าต่ำสุด - สูงสุด	4 - 643
ปริมาณไวรัสในเลือด (ก๊อปปีต่อมิลลิเมตร)	
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50	14 (100)

4.6.3 แบบแผนการรักษาของผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด

ข้อมูลแบบแผนการรักษาของผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด 5 ราย พบว่า ผู้ป่วยทุกรายได้รับสูตรยาต้านไวรัสเริ่มต้นเป็นสูตรยาที่ประกอบด้วย NNRTIs เป็นสูตรพื้นฐานในการรักษา ผู้ป่วยมีระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสอยู่ในช่วงระหว่าง 25.7 - 148.6 เดือน มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 59.9 เดือน และค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 40.6 - 93.7 เดือน ผู้ป่วยทั้ง 14 ราย มีประวัติการรักษาโรคร่วม โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับยาลดไขมันในเลือด จำนวน 12 ราย รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 20

ตารางที่ 20 แบบแผนการรักษาของผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด

ข้อมูลแบบแผนการรักษา	จำนวน (ร้อยละ)
สูตรยาต้านไวรัสเริ่มต้น NNRTIs อยู่ในสูตรยาพื้นฐาน efavirenz อยู่ในสูตรยาพื้นฐาน ร่วมกับ - tenofovir และ lamivudine - zidovudine และ lamivudine nevirapine อยู่ในสูตรยาพื้นฐาน ร่วมกับ - stavudine และ lamivudine	11 (78.6) 10 (71.4) 1 (7.2) 3 (21.4) 3 (21.4)
ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส (เดือน) ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยควอร์ไทล์ ค่าต่ำสุด - สูงสุด	59.9, 40.6 - 93.7 25.7 - 148.6
ผู้ที่มีประวัติใช้ยารักษาโรคร่วม ผู้ที่ใช้ยารักษาโรคร่วมชนิดเดียว - ผู้ที่ใช้ยาลดไขมันในเลือด - ผู้ที่ใช้ยาลดความดันโลหิต ผู้ที่ใช้ยารักษาโรคร่วม 2 ชนิด - ผู้ที่ใช้ยาลดไขมันในเลือดร่วมกับยาลดความดันโลหิต ผู้ที่ใช้ยารักษาโรคร่วมทั้ง 3 ชนิด	14 (100) 5 (35.7) 3 (21.4) 2 (14.3) 4 (28.6) 4 (28.6) 5 (35.7)

บทที่ 5 อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยนี้รวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสทั้งหมด 551 ราย เมื่อพิจารณาลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ณ วันที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 52.5 มีอายุเฉลี่ย 37 ปี มีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 21.2 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่มีประวัติโรคร่วม มีประวัติการดื่มสุราและสูบบุหรี่ ร้อยละ 21.1 เท่ากัน เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่มีประวัติการรักษาด้วยยาต้านไวรัสจากหลายการศึกษาจำนวน 292 - 998 ราย^(34, 35, 76) พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชายเหมือนกัน มีอายุที่เริ่มรับยาต้านไวรัสเฉลี่ยใกล้เคียงกับการศึกษาก่อนหน้า มีดัชนีมวลกายใกล้เคียงกัน^(34, 35, 76) เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีทั่วโลกในปี ค.ศ. 2016⁽⁷⁷⁾ พบว่า มีข้อมูลที่ใกล้เคียงกัน โดยร้อยละ 49 เป็นเพศชาย และร้อยละ 77 ของผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีทั่วโลกที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส เมื่อพิจารณาโรคประจำตัวร่วมด้วยของผู้ป่วย พบว่า ส่วนใหญ่ไม่มีประวัติโรคร่วม และพบความชุกของโรคประจำตัวร่วมด้วยโดยเฉพาะโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวานเพียง ร้อยละ 2.9 และ 1.5 ตามลำดับ และไม่มีพบผู้ป่วยมีโรคประจำตัวเป็นไขมันในเลือดสูง เนื่องจากความชุกของโรคประจำตัวร่วมด้วยส่วนใหญ่ เช่น โรคไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง หรือโรคเบาหวาน พบมากในผู้ป่วยที่รับประทานยาต้านไวรัสร่วมด้วย เช่น การศึกษาของ Thongpool และคณะ ที่พบผู้ป่วยที่มีค่ามัธยฐานระยะเวลาของการรับประทานยาต้านไวรัส 87 เดือนมีความชุกของผู้ป่วยที่มีโรคไขมันในเลือดสูงถึงร้อยละ 44.2 รองลงมาเป็นความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน ร้อยละ 17.5 และ 7.2 ตามลำดับ⁽⁷⁶⁾ ซึ่งมีข้อมูลจากการศึกษาของ Idiculla และคณะ พบว่า ระยะเวลาในการรับประทานยาต้านไวรัสและสูตรยาต้านไวรัสที่ผู้ป่วยได้รับ อาจมีผลต่อระดับไขมันในเลือดได้⁽⁶⁰⁾

ข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ณ วันที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับไขมันในเลือด จำแนกเป็นระดับคอเลสเตอรอลในเลือด และไตรกลีเซอไรด์ในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 92.2 และ 91.5 ตามลำดับ ส่วนมากมีระดับเอชดีแอลในเลือดปกติทั้งเพศชายและหญิง ส่วนใหญ่มีระดับความดันโลหิตปกติ ร้อยละ 87.3 ระดับน้ำตาลในเลือดส่วนใหญ่มีค่าปกติ ร้อยละ 91.7 สอดคล้องกับหลายการศึกษาก่อนหน้านี้^(34, 35, 76) แต่ระดับแอลดีแอลในเลือดในการศึกษานี้ส่วนมากมีระดับน้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ร้อยละ 54.3 ขัดแย้งกับการศึกษาของ Thongpool และคณะ⁽⁷⁶⁾ ที่ส่วนมากมีระดับแอลดีแอลในเลือดอยู่ระหว่าง 100 - 129 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ทั้งนี้เนื่องมาจากการกลุ่มผู้ป่วยของ Thongpool และคณะ มีค่ามัธยฐานของระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสเท่ากับ 87 เดือน แตกต่างจากการศึกษานี้ที่เริ่มต้นศึกษาในผู้ป่วยยังไม่ได้รับยาต้าน

ไวรัส มีการศึกษาของ Iduculla และคณะ พบว่า ระยะเวลาในการรับประทานยาต้านไวรัสมีผลต่อระดับไขมันในเลือดอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะไขมันชนิดคอเลสเตอรอลและแอลดีแอล ($P < 0.001$ และ $P = 0.004$ ตามลำดับ)⁽⁶⁰⁾ รวมถึงข้อมูลหลายการศึกษา พบว่า ยาต้านไวรัสบางกลุ่ม โดยเฉพาะกลุ่ม PIs มีผลทำให้ระดับไขมันในเลือดสูงขึ้น^(21, 22, 61) เมื่อพิจารณาระดับเม็ดเลือดขาวซีดีโฟร์ในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสในการศึกษานี้ พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับเม็ดเลือดขาวซีดีโฟร์ในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส น้อยกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ร้อยละ 55.2 สอดคล้องกับการศึกษาของ Thongpool และคณะ ที่พบผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับเม็ดเลือดขาวซีดีโฟร์ในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส น้อยกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ร้อยละ 71.9⁽⁷⁶⁾ เนื่องจากในอดีตแนวทางการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทย ได้กำหนดเกณฑ์ในการเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเมื่อผู้ป่วยมีระดับซีดีโฟร์น้อยกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร โดยอ้างอิงจากแนวทางการรักษาขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization, WHO)⁽⁷⁸⁾ และได้ปรับเกณฑ์ในการเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเมื่อระดับซีดีโฟร์อยู่ในช่วงมากกว่า 350-500 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ในปี พ.ศ.2556 และมากกว่า 500 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ในปี พ.ศ.2560⁽⁵⁹⁾ เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการรักษาที่เร็วขึ้น ลดความเสี่ยงในการแพร่เชื้อสู่ผู้อื่น และลดอัตราการติดเชื้อฉวยโอกาสจนนำไปสู่อัตราการเสียชีวิตที่มากขึ้นได้ ซึ่งผู้ป่วยในการศึกษานี้ส่วนใหญ่เข้าสู่กระบวนการรักษาด้วยยาต้านไวรัสในช่วงปี พ.ศ.2546-2556 จำนวน 220 ราย จาก 433 ราย (ร้อยละ 50.8) จึงส่งผลให้ผู้ป่วยส่วนใหญ่ในการศึกษานี้มีระดับเม็ดเลือดขาวซีดีโฟร์น้อยกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร และจากเกณฑ์ในการเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสที่มีการปรับเพิ่มขึ้นดังกล่าว และผู้ป่วยในปัจจุบันมีความสามารถในการเข้าถึงระบบบริการสาธารณสุขที่มากขึ้น จึงเข้าสู่กระบวนการรักษาได้อย่างรวดเร็วขึ้น ส่งผลให้เมื่อพิจารณาจำแนกตามปีที่เริ่มการรักษาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 - พ.ศ. 2561 พบว่า ผู้ป่วยมีแนวโน้มของระดับเม็ดเลือดขาวซีดีโฟร์ในเลือดเฉลี่ยก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสที่สูงขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Thongpool และคณะ⁽⁷⁶⁾

ประวัติการรักษาโรคติดเชื้อเอชไอวีและเชื้อฉวยโอกาส พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่เริ่มต้นรักษาด้วยยาต้านไวรัสสูตรพื้นฐานกลุ่ม NNRTIs ในการรักษาร้อยละ 99.3 มีค่ามัธยฐานในการใช้ยาต้านไวรัส 70.3 เดือน (ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 31.2 - 117.3 เดือน) มีประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับร้อยละ 25 โดยมีระยะเวลาในการเกิดภาวะไขมันพอกตับหลังจากรับประทานยาต้านไวรัส มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 49.3 เดือน (ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 26.4 - 68.4 เดือน) และส่วนใหญ่มีประวัติการติดเชื้อฉวยโอกาส ร้อยละ 53.2 เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Thongpool และคณะ⁽⁷⁶⁾ พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับยาต้านไวรัสสูตรพื้นฐานกลุ่ม NNRTIs ในการรักษาเหมือนกัน ซึ่งแนวทางการศึกษาดังกล่าว สอดคล้องกับแนวทางการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีของประเทศไทยที่แนะนำให้ใช้สูตรยากลุ่ม NNRTIs เป็นสูตรยาพื้นฐานทางเลือกแรกในการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี⁽⁵⁹⁾ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาประวัติ

การเกิดภาวะไขมันพอกตับ พบว่า ผู้ป่วยที่มีประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับในการศึกษานี้มีสัดส่วนมากกว่าการศึกษาของ Thongpool และคณะ⁽⁷⁶⁾ เนื่องจากการศึกษานี้ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับยา stavudine ร่วมด้วยในสูตรการรักษา ในขณะที่การศึกษาของ Thongpool และคณะ⁽⁷⁶⁾⁽⁷⁶⁾⁽⁷⁶⁾ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับยา tenofovir ร่วมด้วยในสูตรการรักษา ซึ่งมีข้อมูลการศึกษาของ Gallant และคณะ⁽⁷⁹⁾ พบว่า ผู้ป่วยที่รักษาด้วยยา stavudine มีความชุกในการเกิดภาวะไขมันพอกตับมากกว่าผู้ป่วยที่รักษาด้วยยา tenofovir อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 19 และ 3 ตามลำดับ, $P < 0.01$) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบข้อมูลการติดเชื้อฉวยโอกาสกับการศึกษาของ Satsit และคณะ พบว่า มีความชุกของการติดเชื้อฉวยโอกาสประมาณร้อยละ 50 ของผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีทั้งหมด⁽⁸⁰⁾ ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษานี้ อย่างไรก็ตามพบว่า ในการศึกษานี้มีแนวโน้มของการติดเชื้อฉวยโอกาสตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 - พ.ศ. 2560 ที่ลดลง ซึ่งสอดคล้องกับหลาย ๆ การศึกษาก่อนหน้านี้^(2, 81) เนื่องมาจากผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีเข้าสู่กระบวนการรักษาและเริ่มรับประทานยาต้านไวรัสในระดับเม็ดเลือดขาว ซีดีโฟร์ที่สูงขึ้นกว่าในอดีต จึงทำให้มีสัดส่วนของผู้ป่วยที่เกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสลดลง

ข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยที่จำแนกตามความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในระดับต่ำ ปานกลาง และสูงถึงสูงมาก พบว่า มีสัดส่วนของผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงต่ำมากที่สุด ร้อยละ 89.7 รองลงมาคือ ระดับความเสี่ยงปานกลางและสูงถึงสูงมาก ร้อยละ 7.3 และ 3 ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาของ Edwards-Jackson และคณะ⁽⁸²⁾ และการศึกษาของ Guo และคณะ⁽⁸³⁾ ที่ทำการศึกษาในผู้ป่วยชาวไทยและชาวจีน ซึ่งพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในระดับต่ำเช่นกัน เมื่อพิจารณาข้อมูลลักษณะทั่วไปในการศึกษานี้ พบว่า อายุ การเกิดภาวะไขมันพอกตับ และโรคประจำตัวอื่นร่วมด้วย มีความสัมพันธ์ต่อความเสี่ยงระดับต่าง ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยผู้ป่วยทุกรายที่มีระดับความเสี่ยงปานกลางและสูงถึงสูงมาก มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี โดยมีอายุเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงต่ำ, กลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงปานกลางและสูงถึงสูงมาก มีสัดส่วนการเกิดภาวะไขมันพอกตับมากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงต่ำ (ร้อยละ 33.3 และ 23.9 ตามลำดับ) และกลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงต่ำส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัวร่วมด้วย (ร้อยละ 52.8) แตกต่างกับกลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงปานกลางและสูงมาก ซึ่งส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวร่วมด้วย (ร้อยละ 85 และ 100 ตามลำดับ) สอดคล้องกับศึกษาของ Patel และ Budoff ที่พบว่า อายุ การเกิดภาวะไขมันพอกตับ และโรคประจำตัวร่วมด้วย เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี⁽¹²⁾ อย่างไรก็ตาม ไม่พบความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ต่อระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ เพศ การสูบบุหรี่ ระดับเม็ดเลือดขาวชนิดซีดีโฟร์ก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส และสูตรยาต้านไวรัส เนื่องจากการศึกษานี้การศึกษาแบบภาคตัดขวาง โดยการเก็บข้อมูลย้อนหลัง จึงไม่สามารถบันทึกประวัติพฤติกรรมในชีวิตประจำวันต่าง ๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับประวัติการสูบบุหรี่ได้

อย่างครบถ้วนและถูกต้องตามความเป็นจริงทั้งหมด และจำนวนกลุ่มผู้ป่วยมีจำนวนน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาก่อนหน้านี้ เมื่อนำกลุ่มตัวอย่างมาจำแนกตามระดับความเสี่ยงเพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ โดยเฉพาะปัจจัยของสูตรยาต้านไวรัสที่มีข้อมูลค่อนข้างหลากหลาย ส่งผลให้จำนวนกลุ่มผู้ป่วยไม่เพียงพอที่จะนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ได้

การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทยที่ระดับความเสี่ยงต่าง ๆ เปรียบเทียบกับช่วงเวลาประเมิน จำแนกเป็นช่วงเวลา ณ วันที่เริ่มยาต้านไวรัส หรือ ณ วันที่ผู้ป่วยมีอายุ 35 ปี และ ณ วันสุดท้ายที่เข้ารับการรักษา ปี พ.ศ.2561 โดยใช้เครื่องมือประเมิน Thai CV risk พบว่า ผู้ป่วยทั้งหมด 551 ราย มีคะแนนความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในช่วง ณ วันสุดท้ายที่เข้ารับการรักษาปี พ.ศ.2561 สูงกว่า ณ วันที่เริ่มยาต้านไวรัส หรือ ณ วันที่ผู้ป่วยมีอายุ 35 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (1.6 และ 2.4 ตามลำดับ; $P < 0.01$) สอดคล้องกับการศึกษาของ De Socio และคณะ⁽³⁴⁾ ที่ทำการศึกษาในผู้ป่วย 998 ราย เมื่อติดตามผู้ป่วยไปข้างหน้าเป็นเวลา 4 ปี เมื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในอีก 10 ปีข้างหน้าของ Framingham พบว่า มีระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้นจาก 4.0 เป็น 6.0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาค่าความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ใช้เกณฑ์ในการประเมินของ Framingham ได้ค่าที่ค่อนข้างสูงกว่า เมื่อประเมินโดย Thai CV risk สอดคล้องกับการศึกษาของ Edwards-Jackson และคณะที่พบกลุ่มตัวอย่างที่ถูกประเมินด้วย Framingham จะมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดระดับสูงมากกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่ถูกประเมินด้วย Thai CV risk (ร้อยละ 9.1 และ 2.1 ตามลำดับ)⁽⁸²⁾ ทั้งนี้เนื่องจากปัจจัยที่นำมาทำนายการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดมีความแตกต่างกัน เช่น เมื่อประเมินด้วย Framingham ในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานจะถูกจัดเป็นกลุ่มความเสี่ยงสูง โดยไม่คำนึงถึงปัจจัยอื่น ๆ แตกต่างจาก Thai CV risk ที่ใช้ปัจจัยอื่น ๆ มาประเมินร่วมด้วย นอกจากนี้หากผู้ป่วยรับประทานยาลดความดันโลหิตสูงร่วมด้วย จะมีค่าความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับประทานยาลดความดันโลหิตสูง แตกต่างจาก Thai CV risk ที่ใช้เพียงระดับ SBP อย่างเดียว โดยไม่คำนึงถึงยาลดความดันโลหิตสูงที่ผู้ป่วยรับประทานร่วมด้วย แต่เนื่องจาก Framingham ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเชื้อชาติ Caucasian แตกต่างจาก Thai CV risk ที่ถูกดัดแปลงมากจากการวิจัยความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในประชากรชาวไทย จึงน่าจะมีความเหมาะสมที่จะนำ Thai CV risk มาใช้ในการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในงานวิจัยนี้ เมื่อพิจารณาการศึกษานี้ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงสูงถึงสูงมาก มีคะแนนความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดทั้ง 2 ช่วงเวลา ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (26.8 และ 25.8; $P = 0.59$) ทั้งที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวและได้รับยารักษาโรคประจำตัวร่วมด้วย ค่า

ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรคร่วมที่เป็นปัจจัยที่ใช้ในการคำนวณความเสี่ยง เช่น ระดับไขมันในเลือด และระดับความดันโลหิตน่าจะมียกระดับที่ลดลง น่าจะส่งผลให้ค่าความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลงด้วย อย่างไรก็ตามค่าความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดทั้ง 2 ช่วงเวลากลับไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากมีปัจจัยที่ใช้ทำนายการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของ Thai CV risk ด้านอายุของผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้น รวมถึงรอบเอวและส่วนสูงที่เปลี่ยนไป เมื่อนำมาคำนวณร่วมกับปัจจัยของค่าผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ลดลง ผลที่ได้จึงไม่มีความแตกต่างจากเดิม

ข้อมูลการสั่งจ่ายยากลุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ติดเชื้อเอชไอวีในทางปฏิบัติเปรียบเทียบกับคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ. 2559 พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับยากลุ่มสแตติน 84 ราย ได้รับยากลุ่มสแตตินตรงตามคำแนะนำน้อยกว่าไม่ตรงตามคำแนะนำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 44 และ 56 ตามลำดับ; $P < 0.01$) และกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยากลุ่มสแตติน จำนวน 467 ราย ไม่ได้รับยากลุ่มสแตตินตรงตามคำแนะนำมากกว่าไม่ตรงตามคำแนะนำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 66 และ 34 ตามลำดับ; $P < 0.01$) เมื่อพิจารณากลุ่มผู้ป่วยที่ควรได้รับยากลุ่มสแตตินตามคำแนะนำเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด ชนิดปฐมภูมิและหัตถิภูมิ 198 ราย พบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ควรได้รับการป้องกันชนิดปฐมภูมิและหัตถิภูมิ ส่วนใหญ่ร้อยละ 84.2 และ 42.9 ไม่ได้รับยากลุ่มสแตติน มีผู้ป่วยเพียงร้อยละ 15.8 และ 57.1 ที่ได้รับยากลุ่มสแตติน สอดคล้องกับการศึกษาของ De Socio และคณะ⁽³⁴⁾ ที่พบว่า มีผู้ป่วยเพียงร้อยละ 15.6 ที่ได้รับยากลุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิ หรือคิดเป็นร้อยละ 50.3 ของผู้ที่ต้องได้รับยากลุ่มสแตตินทั้งหมด และการศึกษาของ Park และคณะ⁽³³⁾ ที่พบกลุ่มผู้ป่วยมีการสั่งจ่ายยากลุ่มสแตตินไม่ถึงร้อยละ 50 ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ต้องได้รับยากลุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิ รวมถึงการศึกษาของ Zoest และคณะ⁽³⁵⁾ พบการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิดหัตถิภูมิเพียงร้อยละ 43 ของจำนวนผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ควรได้รับยากลุ่มสแตติน เมื่อพิจารณาข้อมูลของผู้ป่วยในแต่ละกลุ่มที่ระดับความเสี่ยงต่าง ๆ พบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ระดับความเสี่ยงปานกลางและสูงถึงสูงมากได้รับยากลุ่มสแตตินไม่ตรงตามคำแนะนำมากกว่าตรงตามคำแนะนำอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.01$ และ $P < 0.01$ ตามลำดับ) สอดคล้องกับการศึกษาของ De Socio และคณะ⁽³⁴⁾ แต่เมื่อพิจารณากลุ่มผู้ป่วยส่วนใหญ่ของการศึกษานี้ที่มีระดับความเสี่ยงต่ำ พบว่า ผู้ป่วยได้รับยากลุ่มสแตตินตรงตามคำแนะนำมากกว่าไม่ตรงตามคำแนะนำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ส่งผลทำให้ข้อมูลภาพรวมของผู้ป่วยทั้งหมด 551 ราย พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ในกลุ่มที่ควรป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิได้รับยากลุ่มสแตตินตรงตามคำแนะนำ (ร้อยละ 62.3) โดยผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงต่ำจะไม่ได้รับการพิจารณาสั่งจ่ายยากลุ่มสแตติน

ประสิทธิผลของการลดระดับไขมันในเลือดของยากกลุ่มสแตตินในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี โดยพิจารณาจากข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเปรียบเทียบกลุ่มที่ได้และไม่ได้รับยากกลุ่มสแตติน พบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยากกลุ่มสแตตินมีระดับแอลดีแอลในเลือดเพิ่มขึ้นเฉลี่ยที่ระยะเวลา 3, 6 และ 12 เดือน หลังประเมินว่าเป็นโรคไขมันในเลือดสูงหรือได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส เท่ากับ 7.2, 10.2 และ 14.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ตรงข้ามกับกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยากกลุ่มสแตตินมีระดับแอลดีแอลในเลือดลดลงเฉลี่ยที่ระยะเวลา 3, 6 และ 12 เดือน หลังได้รับยากกลุ่มสแตติน เท่ากับ 18.3, 19.0 และ 27.1 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อเปรียบเทียบผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า มีระดับแอลดีแอลที่เปลี่ยนแปลงไปแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระยะเวลา 3, 6 และ 12 เดือน ($P < 0.01$) สอดคล้องกับการศึกษาของ Gili และคณะ⁽⁸⁴⁾ ที่พบผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยากกลุ่มสแตติน มีระดับแอลดีแอลในเลือดลดลงจากค่าเริ่มต้น 16.4 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ที่ระยะเวลา 3 เดือน และการศึกษาของ Silverberg และคณะ⁽⁸⁵⁾ พบว่า ผู้ป่วยมีระดับแอลดีแอลในเลือดลดลงจากค่าเริ่มต้น 23.4 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ที่ระยะเวลา 12 เดือน หลังได้รับยากกลุ่มสแตติน แต่ขัดแย้งกับการศึกษาของ Boccara และคณะ⁽³⁷⁾ ที่ศึกษาผลของยากกลุ่มสแตตินในการลดระดับไขมันในเลือดของผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เริ่มยากกลุ่มสแตตินเป็นระยะเวลา 3 ปี พบว่า ผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีระดับไขมันชนิดแอลดีแอลลดลง 10.9 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (95%CI -20.63 ถึง 0.37; $P = 0.06$) เนื่องจากกลุ่มผู้ป่วยในการศึกษานี้ติดตามผลในการลดระดับไขมันในเลือดเพียงระยะเวลา 12 เดือน แตกต่างกับการศึกษาของ Boccara และคณะที่ติดตามผลในการลดระดับไขมันในเลือดเป็นระยะเวลา 3 ปี รวมทั้งเป็นการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่เคยมีประวัติเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน⁽³⁷⁾ ซึ่งมีความแตกต่างจากการศึกษานี้ที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่ไม่เคยมีประวัติการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดมาก่อน อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบการศึกษาที่เปรียบเทียบระดับไขมันในเลือดระหว่างการใช้และไม่ให้ยากกลุ่มสแตตินในกลุ่มผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี

การศึกษานี้พบกลุ่มผู้ป่วยที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยากกลุ่มสแตติน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.5 จากกลุ่มผู้ป่วยทั้งหมด 84 ราย เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับและไม่ได้รับยากกลุ่มสแตติน และกลุ่มผู้ป่วย 5 ราย (ร้อยละ 5.9) ถูกพิจารณาให้หยุดยากกลุ่มสแตติน เนื่องจากเกิดอาการไม่พึงประสงค์ ขัดแย้งกับการศึกษาของ Athyros และคณะ⁽⁸⁶⁾ เปรียบเทียบค่าการทำงานของตับของกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยาและไม่ได้รับยากกลุ่มสแตติน พบว่า การให้ยากกลุ่มสแตตินมีความปลอดภัยในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี โดยการทำงานของตับในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยากกลุ่มสแตตินมีระดับการทำงานที่ดีขึ้น เมื่อเปรียบเทียบการกลุ่มที่ไม่ได้รับยากกลุ่มสแตตินที่มีระดับการทำงานของตับที่แย่ลง ($P < 0.01$) และในการศึกษาของ Athyros และคณะ พบกลุ่มผู้ป่วยถูกพิจารณาหยุดยากกลุ่มสแตตินน้อยกว่าร้อยละ 1.0 เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับยา atorvastatin⁽⁸⁶⁾ แตกต่างจากการศึกษานี้ซึ่งส่วนใหญ่ผู้ป่วยได้รับยา simvastatin เนื่องจากข้อจำกัดในการเข้าถึงยา

กลุ่มสแตตินตามสิทธิการรักษาของผู้ป่วย ทำให้พบผู้ป่วยที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์ได้มากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่น รวมทั้งอาจทำให้เกิดอันตรกิริยากับยาต้านไวรัสบางชนิด ส่งผลให้ระดับยาไขมันในเลือดเพิ่มสูงขึ้นจนทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่เพิ่มสูงขึ้นได้⁽⁸⁷⁾

สำหรับข้อมูลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด 14 ราย พบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 85.7 เป็นโรคไขมันในเลือดสูงและกำลังรับประทานยาลดไขมันในเลือดร่วมด้วย แสดงให้เห็นว่า กลุ่มผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด ร้อยละ 85.7 มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติร่วมด้วย สอดคล้องกับหลายการศึกษาที่พบว่า ภาวะระดับไขมันในเลือดสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด^(66-68, 88) ทั้งนี้ยังพบปัจจัยในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดที่สอดคล้องกับการศึกษา ดังนี้คือ 1) อายุ พบว่า ผู้ป่วยเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในขณะที่มีอายุเฉลี่ย 45.9 ปี ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Echeverria และคณะ ที่พบอายุที่เริ่มเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี ค่ามัธยฐานเท่ากับ 48 ปี⁽⁸⁹⁾ รวมถึงสอดคล้องกับการศึกษาของ Diaz และคณะพบว่า ผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีที่เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดส่วนใหญ่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี ร้อยละ 59 และผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี มีอุบัติการณ์ในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด 2.3 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 40 ปี อย่างมีนัยสำคัญ (95%CI 1.4 – 3.4)⁽⁹⁰⁾ 2) ผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมโรคประจำตัวร่วมด้วยได้ โดยเฉพาะโรคไขมันในเลือดสูง พบว่าระดับคอเลสเตอรอล แอลดีแอล และไตรกลีเซอไรด์เฉลี่ยที่มากกว่าเกณฑ์ปกติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Echeverria และคณะ ที่พบว่า ผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีส่วนใหญ่ที่เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ร้อยละ 41 ไม่สามารถลดระดับไขมันในเลือดตามเป้าหมายได้⁽⁸⁹⁾ และเมื่อพิจารณาโรคความดันโลหิตสูงในการศึกษานี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 50 มีระดับ SBP มากกว่าหรือเท่ากับ 130 มิลลิเมตรปรอท หรือ DBP มากกว่าหรือเท่ากับ 85 มิลลิเมตรปรอท สอดคล้องกับการศึกษาของ De Socio และคณะ ที่พบว่า กลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีที่เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด 34 ราย มีค่า SBP เฉลี่ย 139.7 มิลลิเมตรปรอท และ ค่า DBP เฉลี่ย 86.5 มิลลิเมตรปรอท⁽⁹¹⁾

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะในการวิจัย

6.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์โดยการเก็บข้อมูลย้อนหลัง (retrospective-cohort study) มีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อประเมินการสั่งใช้ยากกลุ่มสเตตินในทางปฏิบัติ เพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี และมีวัตถุประสงค์รอง เพื่อศึกษาประสิทธิผลการลดระดับไขมันในเลือดของยา กลุ่มสเตตินในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี โดยเก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอก และฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ของผู้ป่วยที่อยู่ในคลินิกเอชไอวี โรงพยาบาลกระทุ่มแบน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2545 และติดตามตั้งแต่วันที่ผู้ป่วยเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส จนถึงวันที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลกระทุ่มแบนครั้งสุดท้ายในปี พ.ศ. 2561 มีกลุ่มผู้ป่วยที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าและคัดออกจากการวิจัย 551 ราย ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 52.5) อายุเฉลี่ย 43.4 ปี

เมื่อประเมินการสั่งใช้ยากกลุ่มสเตตินตามแนวทางปฏิบัติการใช้ยารักษาภาวะไขมันผิดปกติ เพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด พ.ศ. 2559 มีผู้ป่วยที่ควรได้รับยากกลุ่มสเตตินตามคำแนะนำเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิ 198 ราย (ร้อยละ 35.9) แต่ได้รับยากกลุ่มสเตตินเพียง 37 ราย (ร้อยละ 6.7) และไม่ได้รับยากกลุ่มสเตตินสำหรับป้องกันปฐมภูมิและทุติยภูมิ 155 ราย (ร้อยละ 28.1) และ 6 ราย (ร้อยละ 1.1) ตามลำดับ เมื่อจำแนกตามระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิ พบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ระดับความเสี่ยงปานกลางและสูงถึงสูงมากได้รับการสั่งใช้ยากกลุ่มสเตตินไม่ตรงตามคำแนะนำมากกว่าตรงตามคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$ และ $P < 0.01$ ตามลำดับ) แตกต่างกับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่ำที่ได้รับยากกลุ่มสเตตินตรงตามคำแนะนำมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) สำหรับข้อมูลประสิทธิผลของการลดระดับไขมันในเลือดของยากกลุ่มสเตตินในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ระยะเวลา 3, 6 และ 12 เดือน พบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยากกลุ่มสเตตินและกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยากกลุ่มสเตตินมีผลต่างของระดับแอลดีแอลในเลือด ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยกลุ่มผู้ป่วยที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยากกลุ่มสเตติน 8 ราย (ร้อยละ 9.5) แสดงให้เห็นว่า ยากกลุ่มสเตตินมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยต่อผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ส่วนใหญ่ได้รับยาต้านไวรัสสูตรพื้นฐานที่ประกอบด้วยยากกลุ่ม NNRTIs

6.2 ข้อจำกัดในการทำวิจัย

6.2.1 เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง ซึ่งส่งผลต่อความครบถ้วนของข้อมูล เช่น ประวัติการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในครอบครัว ระดับเม็ดเลือดขาวซีดีโฟร์ และปริมาณไวรัสในเลือดก่อนได้รับยาต้านไวรัส รวมถึงความถูกต้องของประวัติพฤติกรรมในชีวิตประจำวันของผู้ป่วย เช่น การสูบบุหรี่ และการดื่มสุรา เป็นต้น ทำให้ไม่พบความสัมพันธ์ของปัจจัยดังกล่าวในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

6.2.2 ข้อจำกัดในการเข้าถึงยากกลุ่มสแตตินตามสิทธิการรักษาของกลุ่มตัวอย่าง ทำให้ยากกลุ่มสแตตินที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับในการศึกษานี้ค่อนข้างไม่หลากหลาย โดยพบว่า ในช่วงแรกของการรักษาภาวะไขมันเลือดสูงและครั้งสุดท้ายที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา ปี พ.ศ. 2561 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังคงได้รับยา simvastatin ในการรักษา ทำให้ไม่สามารถอ้างอิงข้อมูลการลดระดับไขมันในเลือดไปยังยากกลุ่มสแตตินทุกชนิดได้

6.2.3 เนื่องจากกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงมีการใช้ยาลดระดับไขมันในเลือดร่วมด้วยหลายกลุ่ม ทำให้ข้อมูลผลการลดระดับไขมันในเลือดของกลุ่มผู้ป่วย อาจไม่ได้เกิดจากผลของการใช้ยากกลุ่มสแตตินเพียงกลุ่มเดียว จึงไม่สามารถสรุปผลการลดระดับไขมันในเลือดจากยากกลุ่มสแตตินเพียงกลุ่มเดียวได้อย่างชัดเจน

6.2.4 เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยในการศึกษาน้อย จึงทำให้ไม่สามารถสรุปผลของการใช้ยาต้านไวรัสสูตรพื้นฐาน PIs ต่อระดับความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้อย่างชัดเจน

6.2.5 เนื่องจากการศึกษาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลังในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ อาจมีผลจากยาที่กลุ่มผู้ป่วยใช้ในการรักษาโรคร่วม เช่น สมุนไพร หรืออาหารเสริมอื่น ๆ ที่ผู้วิจัยไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ ทำให้ไม่ได้ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินตามความเป็นจริง ซึ่งส่งผลต่อการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของข้อมูล เช่น ระดับคอเลสเตอรอลในเลือด แอลดีแอลในเลือด และไตรกลีเซอไรด์

6.3 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

6.3.1 ควรทำการวิจัยแบบเก็บข้อมูลไปข้างหน้า โดยเก็บข้อมูลปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดให้ครบถ้วน และออกแบบควบคุมปัจจัยกวนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น เช่น การใช้ยารักษาโรคร่วม ซึ่งจะทำให้สามารถประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้อย่างถูกต้องชัดเจน

6.3.2 ควรเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในโรงพยาบาลหลายแห่ง ทั้งโรงพยาบาลภาครัฐและเอกชน เพื่อให้เกิดความหลากหลายของข้อมูล ซึ่งจะสามารถใช้อ้างอิงไปยังกลุ่มประชากรทั่วไปที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้

6.3.3 ควรศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างสูตรยาต้านไวรัสพื้นฐานต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด เพื่อนำไปสู่การประเมินปัจจัยที่ใช้ในการสั่งใช้ยากลุ่มสแตตินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยให้มีจำนวนกลุ่มผู้ป่วยที่ใกล้เคียงกัน

6.3.4 การศึกษาเพิ่มเติมในอนาคต นำข้อมูลที่ได้มาศึกษาต่อยอด โดยติดตามข้อมูลไปข้างหน้า เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลและความปลอดภัยในระยะยาวจากการใช้ยากลุ่มสแตตินหรือยาลดระดับไขมันในเลือดในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยาและไม่ได้รับยากลุ่มสแตตินหรือยาลดระดับไขมันในเลือด



บรรณานุกรม

1. Joint United Nations Program on HIV/AIDS and World Health Organization. Report on the global HIV/AIDS epidemic. [Internet]. 1998 [cited 2018 Aug 15]. Available from:
data.unaids.org/pub/report/1998/19981125_global_epidemic_report_en.pdf.
2. Smith CJ, Ryom L, Weber R, Morlat P, Pradier C, Reiss P, et al. Trends in underlying causes of death in people with HIV from 1999 to 2011 (D:A:D): a multicohort collaboration. *Lancet*. 2014;384(9939):241-8.
3. Adih WK, Selik RM, Hall HI, Babu AS, Song R. Associations and trends in cause-specific rates of death among persons reported with HIV infection, 23 U.S. jurisdictions, through 2011. *Open AIDS J*. 2016;10:144-57.
4. Legarth RA, Ahlstrom MG, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen C, Pedersen G, et al. Long-term mortality in HIV-infected individuals 50 years or older: a nationwide, population-based cohort study. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2016;71(2):213-8.
5. Feinstein MJ, Bahiru E, Achenbach C, Longenecker CT, Hsue P, So-Armah K, et al. Patterns of cardiovascular mortality for HIV-infected adults in the United States: 1999 to 2013. *Am J Cardiol*. 2016;117(2):214-20.
6. Smit M, Brinkman K, Geerlings S, Smit C, Thyagarajan K, Sighem A, et al. Future challenges for clinical care of an ageing population infected with HIV: a modelling study. *Lancet Infect Dis*. 2015;15(7):810-8.
7. Dube MP, Lipshultz SE, Fichtenbaum CJ, Greenberg R, Schechter AD, Fisher SD. Effects of HIV infection and antiretroviral therapy on the heart and vasculature. *Circulation*. 2008;118(2):e36-40.
8. Triant VA, Lee H, Hadigan C, Grinspoon SK. Increased acute myocardial infarction rates and cardiovascular risk factors among patients with human immunodeficiency virus disease. *J Clin Endocrinol Metab*. 2007;92(7):2506-12.
9. Freiberg MS, Chang CC, Kuller LH, Skanderson M, Lowy E, Kraemer KL, et al. HIV infection and the risk of acute myocardial infarction. *JAMA Intern Med*.

- 2013;173(8):614-22.
10. Tseng ZH, Secemsky EA, Dowdy D, Vittinghoff E, Moyers B, Wong JK, et al. Sudden cardiac death in patients with human immunodeficiency virus infection. *J Am Coll Cardiol*. 2012;59(21):1891-6.
 11. Zanetti HR, Mendes EL, Palandri Chagas AC, Gomes Douglas MO, Paranhos Lopes LT, Roeber L, et al. Triad of the ischemic cardiovascular disease in people living with HIV? association between risk factors, HIV infection, and use of antiretroviral therapy. *Curr Therosccler Rep*. 2018;20(6):30.
 12. Patel AA, Budoff MJ. Coronary artery disease in patients with HIV infection. *Am J Cardiovasc Drugs*. 2015;15(2):81-7.
 13. Lichtenstein KA, Armon C, Buchacz K, Chmiel JS, Buckner K, Tedaldi EM, et al. Low CD4+ T cell count is a risk factor for cardiovascular disease events in the HIV outpatient study. *Clin Infect Dis*. 2010;51(4):435-47.
 14. Fernandez-Montero JV, Barreiro P, de Mendoza C, Labarga P, Soriano V. Hepatitis C virus coinfection independently increases the risk of cardiovascular disease in HIV-positive patients. *J Viral Hepat*. 2016;23(1):47-52.
 15. Freitas P, Carvalho D, Souto S, Santos AC, Xerinda S, Marques R, et al. Impact of lipodystrophy on the prevalence and components of metabolic syndrome in HIV-infected patients. *BMC Infect Dis*. 2011;11:246.
 16. Nix LM, Tien PC. Metabolic syndrome, diabetes, and cardiovascular risk in HIV. *Curr HIV/AIDS Rep*. 2014;11(3):271-8.
 17. Cahn P, Leite O, Rosales A, Cabello R, Alvarez CA, Seas C, et al. Metabolic profile and cardiovascular risk factors among Latin American HIV-infected patients receiving HAART. *Braz J Infect Dis*. 2010;14(2):158-66.
 18. Althoff KN, McGinnis KA, Wyatt CM, Freiberg MS, Gilbert C, Oursler KK, et al. Comparison of risk and age at diagnosis of myocardial infarction, end-stage renal disease, and non-AIDS-defining cancer in HIV-infected versus uninfected adults. *Clin Infect Dis*. 2015;60(4):627-38.
 19. Thanakitcharu P. Management of hypertension in chronic kidney diseases. *J DMS*. 2015;9:36-48.
 20. Ekrikpo UE, Akpan EE, Ekott JU, Bello AK, Okpechi IG, Kengne AP. Prevalence and

- correlates of traditional risk factors for cardiovascular disease in a Nigerian ART-naive HIV population: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2018;8(7):e019664.
21. Glass TR, Ungsedhapand C, Wolbers M, Weber R, Vernazza PL, Rickenbach M, et al. Prevalence of risk factors for cardiovascular disease in HIV-infected patients over time: the Swiss HIV cohort study. *HIV Med*. 2006;7(6):404-10.
 22. Pere D, Ignacio SL, Ramon T, Fernando L, Alberto T, Pompeyo V, et al. Dyslipidemia and cardiovascular disease risk factor management in HIV-1-infected subjects treated with HAART in the Spanish VACH cohort. *Open AIDS J*. 2008;2:26-38.
 23. Tedaldi EM, Absalon J, Thomas AJ, Shlay JC, van den Berg-Wolf M. Ethnicity, race, and gender. Differences in serious adverse events among participants in an antiretroviral initiation trial: results of CPCRA 058 (FIRST Study). *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2008;47(4):441-8.
 24. สมาคมโรคหลอดเลือดแดงแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติการใช้ยารักษาภาวะไขมันผิดปกติ เพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด. พิมพ์ครั้งที่ 1. ปทุมธานี: เอ-พลัส ปรีน; 2559.
 25. จุรีพร คงประเสริฐ, สุนันี วัชรสินธุ์, ณัฐธिवรรณ พันธ์มุง บรรณาธิการ. การประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2558.
 26. Calza L, Manfredi R, Colangeli V, Trapani FF, Salvadori C, Magistrelli E, et al. Two-year treatment with rosuvastatin reduces carotid intima-media thickness in HIV type 1-infected patients receiving highly active antiretroviral therapy with asymptomatic atherosclerosis and moderate cardiovascular risk. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 2013;29(3):547-56.
 27. Lo J, Lu MT, Ihenachor EJ, Wei J, Looby SE, Fitch KV, et al. Effects of statin therapy on coronary artery plaque volume and high-risk plaque morphology in HIV-infected patients with subclinical atherosclerosis: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet HIV*. 2015;2(2):e52-63.
 28. Longenecker CT, Sattar A, Gilkeson R, McComsey GA. Rosuvastatin slows progression of subclinical atherosclerosis in patients with treated HIV infection. *AIDS*. 2016;30(14):2195-203.

29. Aberg JA, Sponseller CA, Ward DJ, Kryzhanovski VA, Campbell SE, Thompson MA. Pitavastatin versus pravastatin in adults with HIV-1 infection and dyslipidaemia (INTREPID): 12 week and 52 week results of a phase 4, multicentre, randomised, double-blind, superiority trial. *Lancet HIV*. 2017;4(7):e284-e94.
30. Uthman OA, Nduka C, Watson SI, Mills EJ, Kengne AP, Jaffar SS, et al. Statin use and all-cause mortality in people living with HIV: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infect Dis*. 2018;18(1):258.
31. Infectious Disease. REPRIEVE trial likely to clarify value of statins in HIV population. [Internet]. 2015 [cited 2018 Oct 2]. Available from: <https://www.healio.com/infectious-disease/hiv-aids/news/print/infectious-disease-news/%7B2bda16f1-911a-4ed8-b50c-1cd763ea3580%7D/reprive-trial-likely-to-clarify-value-of-statins-in-hiv-population>.
32. Garshick M, Underberg JA. The Use of primary prevention statin therapy in those predisposed to atherosclerosis. *Curr Atheroscler Rep*. 2017;19(12):48.
33. Park TE, Yusuff J, Sharma R. Use of aspirin and statins for the primary prevention of myocardial infarction and stroke in patients with human immunodeficiency virus infection. *Int J STD AIDS*. 2016;27(6):447-52.
34. De Socio GV, Ricci E, Parruti G, Calza L, Maggi P, Celesia BM, et al. Statins and aspirin use in HIV-infected people: gap between European AIDS clinical society guidelines and clinical practice: the results from HIV-HY study. *Infection*. 2016;44(5):589-97.
35. van Zoest RA, van der Valk M, Wit FW, Vaartjes I, Kooij KW, Hovius JW, et al. Suboptimal primary and secondary cardiovascular disease prevention in HIV-positive individuals on antiretroviral therapy. *Eur J Prev Cardiol*. 2017;24(12):1297-307.
36. Brown F, Singer A, Katz A, Konrad G. Statin-prescribing trends for primary and secondary prevention of cardiovascular disease. *Can Fam Physician*. 2017;63(11):e495-503.
37. Boccara F, Miantezila Basilua J, Mary-Krause M, Lang S, Teiger E, Steg PG, et al. Statin therapy and low-density lipoprotein cholesterol reduction in HIV-infected

- individuals after acute coronary syndrome: results from the PACS-HIV lipids substudy. *Am Heart J.* 2017;183:91-101.
38. Tamteeranon Y, Khonputsra P, Teerawattananon Y, Chaikledkaew U, Stephen L. Economic evaluation of HMG-CoA reductase (statin) for primary prevention of cardiovascular diseases among Thai population. 1st ed. Bangkok: Grapric systems Co.,Ltd; 2007.
 39. Stone NJ, Robinson JG, Lichtenstein AH, Bairey Merz CN, Blum CB, Eckel RH, et al. 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: a report of the American college of cardiology/American heart association task force on practice guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2014;63(25 Pt B):2889-934.
 40. Expert Panel on D, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. 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;285(19):2486-97.
 41. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA.* 2014;311(5):507-20.
 42. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 2013;36(Suppl 1):S67-74.
 43. Kidney D, Improving GOKC-M, Work GJKis. KDIGO 2017 clinical practice guideline update for the diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of chronic kidney disease-mineral and bone disorder (CKD-MBD). 2017;7(1):1.
 44. World Health Organization media centre. Number of deaths due to HIV/AIDS Estimates by country. [Internet]. 2018 [cited 2018 Sep 24]. Available from: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.623?lang=en>.
 45. Hansson GK. Inflammation, atherosclerosis, and coronary artery disease. *N Engl J Med.* 2005;352(16):1685-95.
 46. Weber T. Low-grade systemic inflammation, arterial structure and function, and

- hypertension. *Am J Hypertens*. 2010;23(4):346.
47. Alonso-Villaverde C, Coll B, Parra S, Montero M, Calvo N, Tous M, et al. Atherosclerosis in patients infected with HIV is influenced by a mutant monocyte chemoattractant protein-1 allele. *Circulation*. 2004;110(15):2204-9.
 48. Funderburg NT. Markers of coagulation and inflammation often remain elevated in ART-treated HIV-infected patients. *Curr Opin HIV AIDS*. 2014;9(1):80-6.
 49. World Health Organization media centre. Cardiovascular diseases. [Internet]. 2017 [cited 2018 Sep 25]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/>.
 50. เกรียงไกร เสงรัตมี, วิรัช เคหสุขเจริญ, เอนก กนกศิลป์, ธรรมรัฐ ฉันทแดนสุวรรณ, จรินทร์ อัครหาญฤทธิ, พรวิไล ปรปักษ์ขาม, และคณะ. โรคหลอดเลือดหัวใจ. *การแพทย์ไทย*. 2557.
 51. Arunmanakul P, Nimworapan M, Niwatananun K, Phromintikul A, Silavanich V, editors. *Excellent pharmacy practice in cardiovascular diseases*. 1st ed. Chiang mai: Union offset printing house; 2016.
 52. Bartholomew JR, Olin JW. Pathophysiology of peripheral arterial disease and risk factors for its development. *Cleve Clin J Med*. 2006;73 Suppl 4:S8-14.
 53. Helleberg M, Afzal S, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen G, Pedersen C, et al. Mortality attributable to smoking among HIV-1-infected individuals: a nationwide, population-based cohort study. *Clin Infect Dis*. 2013;56(5):727-34.
 54. Lang S, Mary-Krause M, Simon A, Partisani M, Gilquin J, Cotte L, et al. HIV replication and immune status are independent predictors of the risk of myocardial infarction in HIV-infected individuals. *Clin Infect Dis*. 2012;55(4):600-7.
 55. Silverberg MJ, Leyden WA, Xu L, Horberg MA, Chao CR, Towner WJ, et al. Immunodeficiency and risk of myocardial infarction among HIV-positive individuals with access to care. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2014;65(2):160-6.
 56. Brown RJ, Araujo-Vilar D, Cheung PT, Dunger D, Garg A, Jack M, et al. The diagnosis and management of lipodystrophy syndromes: a multi-society practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2016;101(12):4500-11.
 57. Grinspoon S, Carr A. Cardiovascular risk and body-fat abnormalities in HIV-infected adults. *N Engl J Med*. 2005;352(1):48-62.
 58. บริการข้อมูลสารสนเทศ การให้ข้อมูลผู้ติดเชื้อเอชไอวี. ผู้ติดเชื้อเอชไอวีประเทศไทย 2560.

[อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 16 ก.ย. 2561]. เข้าถึงได้จาก:

<http://napdl.nhso.go.th/NAPWebReport>.

59. สำนักโรคเอดส์และวัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2560. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2560. หน้า 67-80.
60. Idiculla J, Swaroop N, Shastri S, George N, Rewari BB, Shet A. Metabolic syndrome and cardiovascular disease risk assessment among human immunodeficiency virus-infected individuals on antiretroviral therapy. *Indian J Sex Transm Dis AIDS*. 2018;39(1):28-33.
61. Group DADS, Friis-Møller N, Reiss P, Sabin CA, Weber R, Monforte AdA, et al. Class of antiretroviral drugs and the risk of myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2007;356(17):1723-35.
62. Nduka C, Sarki A, Uthman O, Stranges S. Impact of antiretroviral therapy on serum lipoprotein levels and dyslipidemias: a systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol*. 2015;199:307-18.
63. Marcus JL, Neugebauer RS, Leyden WA, Chao CR, Xu L, Quesenberry CP, Jr., et al. Use of abacavir and risk of cardiovascular disease among HIV-infected individuals. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2016;71(4):413-9.
64. Wilson PW, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation*. 1998;97(18):1837-47.
65. Kengne AP, Ntsekhe M. Challenges of cardiovascular disease risk evaluation in people living with HIV infection. *Circulation*. 2018;137(21):2215-7.
66. Sritara P, Cheepudomwit S, Chapman N, Woodward M, Kositchaiwat C, Tunlayadechanont S, et al. Twelve-year changes in vascular risk factors and their associations with mortality in a cohort of 3499 Thais: the electricity generating authority of Thailand study. *Int J Epidemiol*. 2003;32(3):461-8.
67. Mihaylova B, Emberson J, Blackwell L, Keech A, Simes J, Barnes EH, et al. The effects of lowering LDL cholesterol with statin therapy in people at low risk of vascular disease: meta-analysis of individual data from 27 randomised trials.

- Lancet. 2012;380(9841):581-90.
68. Ference BA, Graham I, Tokgozoglul L, Catapano AL. Impact of lipids on cardiovascular health: JACC health promotion series. *J Am Coll Cardiol*. 2018;72(10):1141-56.
 69. Chastain DB, Stover KR, Riche DM. Evidence-based review of statin use in patients with HIV on antiretroviral therapy. *J Clin Transl Endocrinol*. 2017;8:6-14.
 70. Sirtori CR. The pharmacology of statins. *Pharmacol Res*. 2014;88:3-11.
 71. Nakamura H, Arakawa K, Itakura H, Kitabatake A, Goto Y, Toyota T, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with pravastatin in Japan (MEGA Study): a prospective randomised controlled trial. *Lancet*. 2006;368(9542):1155-63.
 72. Ridker PM, Danielson E, Fonseca FA, Genest J, Gotto AM, Jr., Kastelein JJ, et al. Rosuvastatin to prevent vascular events in men and women with elevated C-reactive protein. *N Engl J Med*. 2008;359(21):2195-207.
 73. Silverman MG, Ference BA, Im K, Wiviott SD, Giugliano RP, Grundy SM, et al. Association between lowering LDL-C and cardiovascular risk reduction among different therapeutic interventions: a Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*. 2016;316(12):1289-97.
 74. Yamane T. *Statistics: An introductory analysis*. 1973.
 75. จรณิต แก้วกังวาน และ ประตาศ สึงหศิริวานนท์. ขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยทางคลินิก. ใน: พรณณิ ปิติสุทธิธรรม และ ชยันต์ พิเชียรสุนทร, บรรณาธิการ. พิมพ์ครั้งที่ 1. ตำราการวิจัยทางคลินิก. กรุงเทพมหานคร: คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล; 2554. หน้า 107-44.
 76. Thongpool P, Sangviroon A, Puttlerpong C. Factors associated with metabolic syndrome in HIV-infected persons. *Thai J Pharm Prac*. 2017;9:171-9.
 77. Ghosn J, Taiwo B, Seedat S, Autran B, Katlama C. HIV. *Lancet*. 2018;392(10148):685-97.
 78. Maina EK, Bonney EY, Bukusi EA, Sedegah M, Lartey M, Ampofo WK. CD4+ T cell counts in initiation of antiretroviral therapy in HIV infected asymptomatic individuals; controversies and inconsistencies. *Immunol Lett*. 2015;168(2):279-84.
 79. Gallant JE, Staszewski S, Pozniak AL, DeJesus E, Suleiman JM, Miller MD, et al. Efficacy and safety of tenofovir DF vs stavudine in combination therapy in

- antiretroviral-naive patients: a 3-year randomized trial. *JAMA*. 2004;292(2):191-201.
80. Satsit P. Opportunistic infections among HIV infected persons and AIDS patients receiving antiretrovirals in three hospitals of Ministry of Public Health [Master of science program]. Bangkok: chulalongkorn university; 1999.
81. Dامتie D, Yismaw G, Woldeyohannes D, Anagaw B. Common opportunistic infections and their CD4 cell correlates among HIV-infected patients attending at antiretroviral therapy clinic of Gondar University Hospital, Northwest Ethiopia. *BMC Res Notes*. 2013;6:534.
82. Edwards-Jackson N, Kerr S, Tieu H, Ananworanich J, Hammer S, Ruxrungtham K, et al. Cardiovascular risk assessment in persons with HIV infection in the developing world: comparing three risk equations in a cohort of HIV-infected Thais. *HIV Med*. 2011;12(8):510-5.
83. Guo F, Hsieh E, Lv W, Han Y, Xie J, Li Y, et al. Cardiovascular disease risk among Chinese antiretroviral-naïve adults with advanced HIV disease. *BMC Infect Dis*. 2017;17(1):287.
84. Gili S, Grosso Marra W, D'Ascenzo F, Lonni E, Calcagno A, Cannillo M, et al. Comparative safety and efficacy of statins for primary prevention in human immunodeficiency virus-positive patients: a systematic review and meta-analysis. *Eur Heart J*. 2016;37(48):3600-9.
85. Silverberg MJ, Leyden W, Hurley L, Go AS, Quesenberry CP, Jr., Klein D, et al. Response to newly prescribed lipid-lowering therapy in patients with and without HIV infection. *Ann Intern Med*. 2009;150(5):301-13.
86. Athyros VG, Tziomalos K, Gossios TD, Griva T, Anagnostis P, Kargiotis K, et al. Safety and efficacy of long-term statin treatment for cardiovascular events in patients with coronary heart disease and abnormal liver tests in the Greek Atorvastatin and Coronary Heart Disease Evaluation (GREACE) study: a post-hoc analysis. *Lancet*. 2010;376(9756):1916-22.
87. Calza L, Manfredi R, Chiodo F. Dyslipidaemia associated with antiretroviral therapy in HIV-infected patients. *J Antimicrob Chemother*. 2004;53(1):10-4.
88. Kannel WB, Dawber TR, Kagan A, Revotskie N, Stokes J. Factors of risk in the

- development of coronary heart disease--six year follow-up experience. The Framingham Study. *Ann Intern Med.* 1961;55:33-50.
89. Echeverría P, Domingo P, Llibre JM, Gutierrez M, Mateo G, Puig J, et al. Prevalence of ischemic heart disease and management of coronary risk in daily clinical practice: results from a Mediterranean cohort of HIV-infected patients. *Biomed Res Int.* 2014;2014:823058.
90. Diaz CM, Segura ER, Luz PM, Clark JL, Ribeiro SR, De Boni R, et al. Traditional and HIV-specific risk factors for cardiovascular morbidity and mortality among HIV-infected adults in Brazil: a retrospective cohort study. *BMC Infect Dis.* 2016;16:376.
91. De Socio GV, Pucci G, Baldelli F, Schillaci G. Observed versus predicted cardiovascular events and all-cause death in HIV infection: a longitudinal cohort study. *BMC Infect Dis.* 2017;17(1):414.



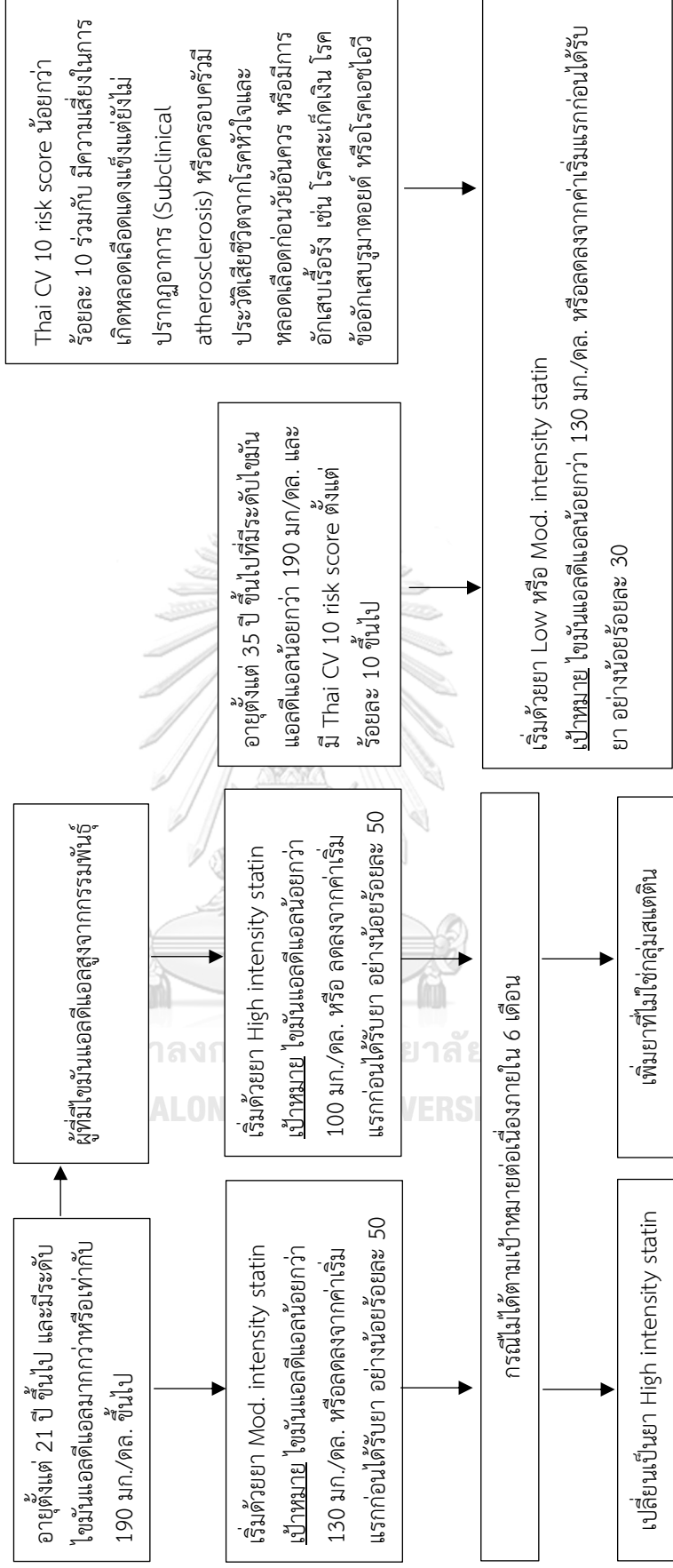


ภาคผนวก

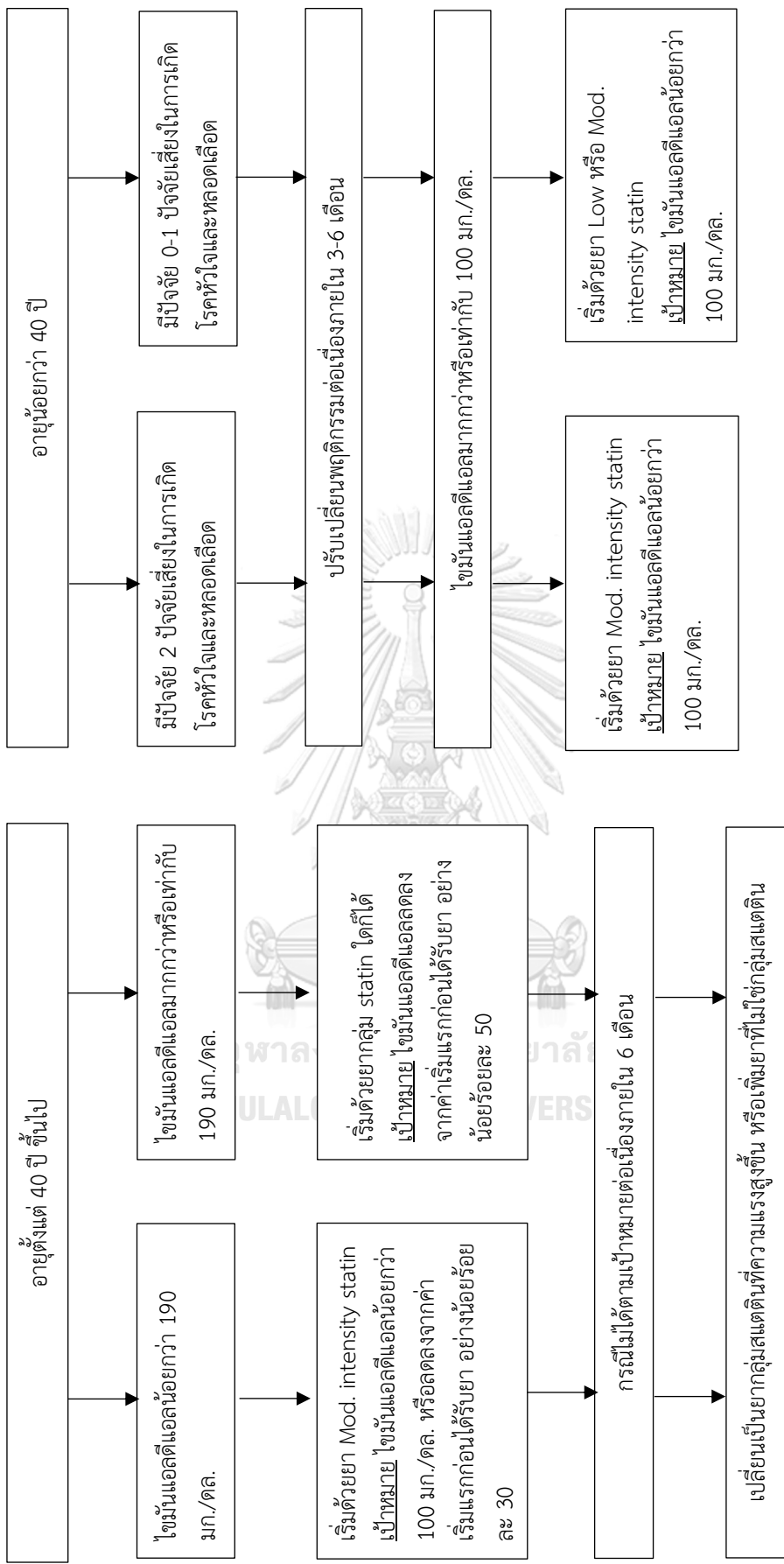
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก.

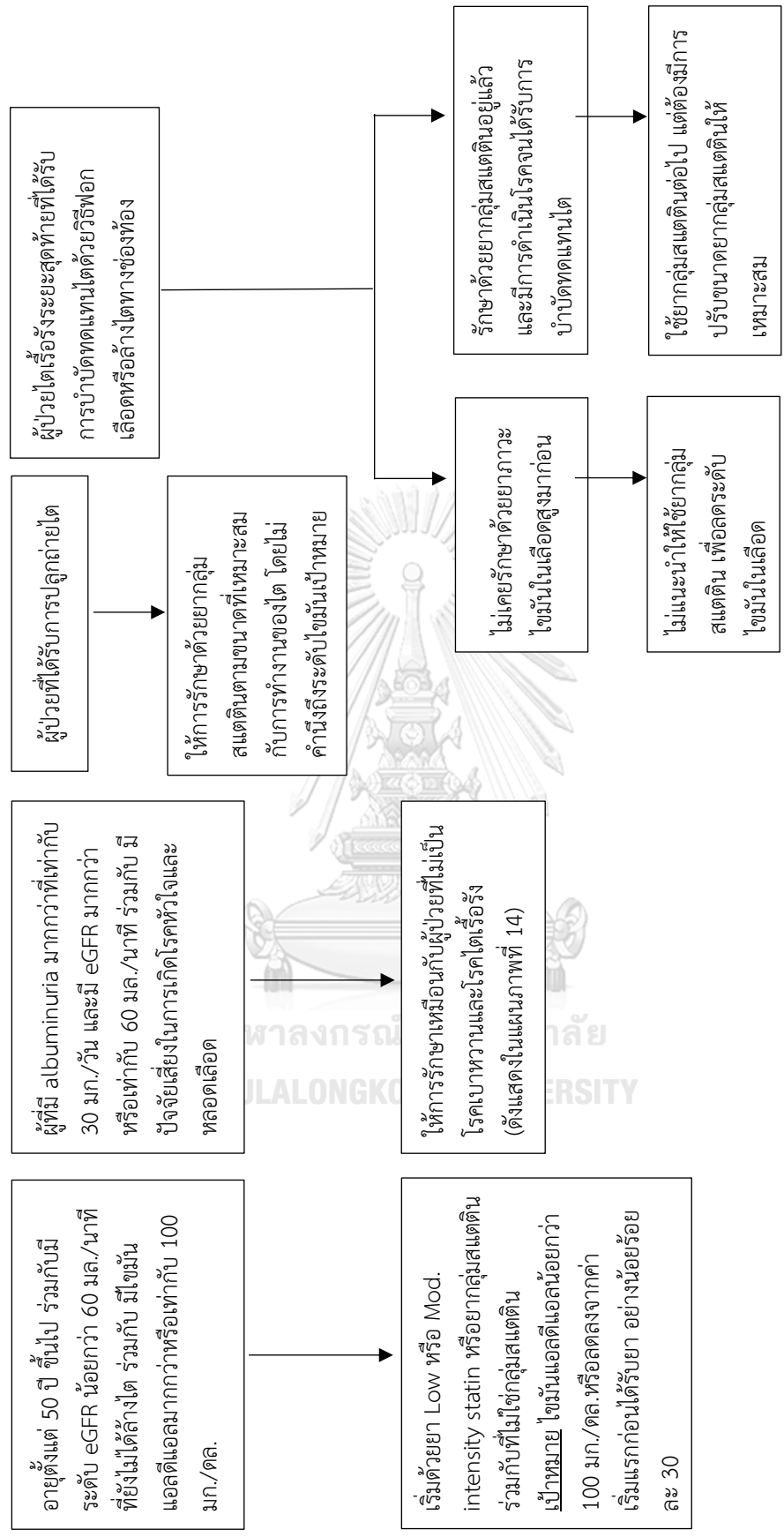
แนวทางเวชปฏิบัติการใช้ยารักษาภาวะไขมันผิดปกติ เพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด พ.ศ.2559



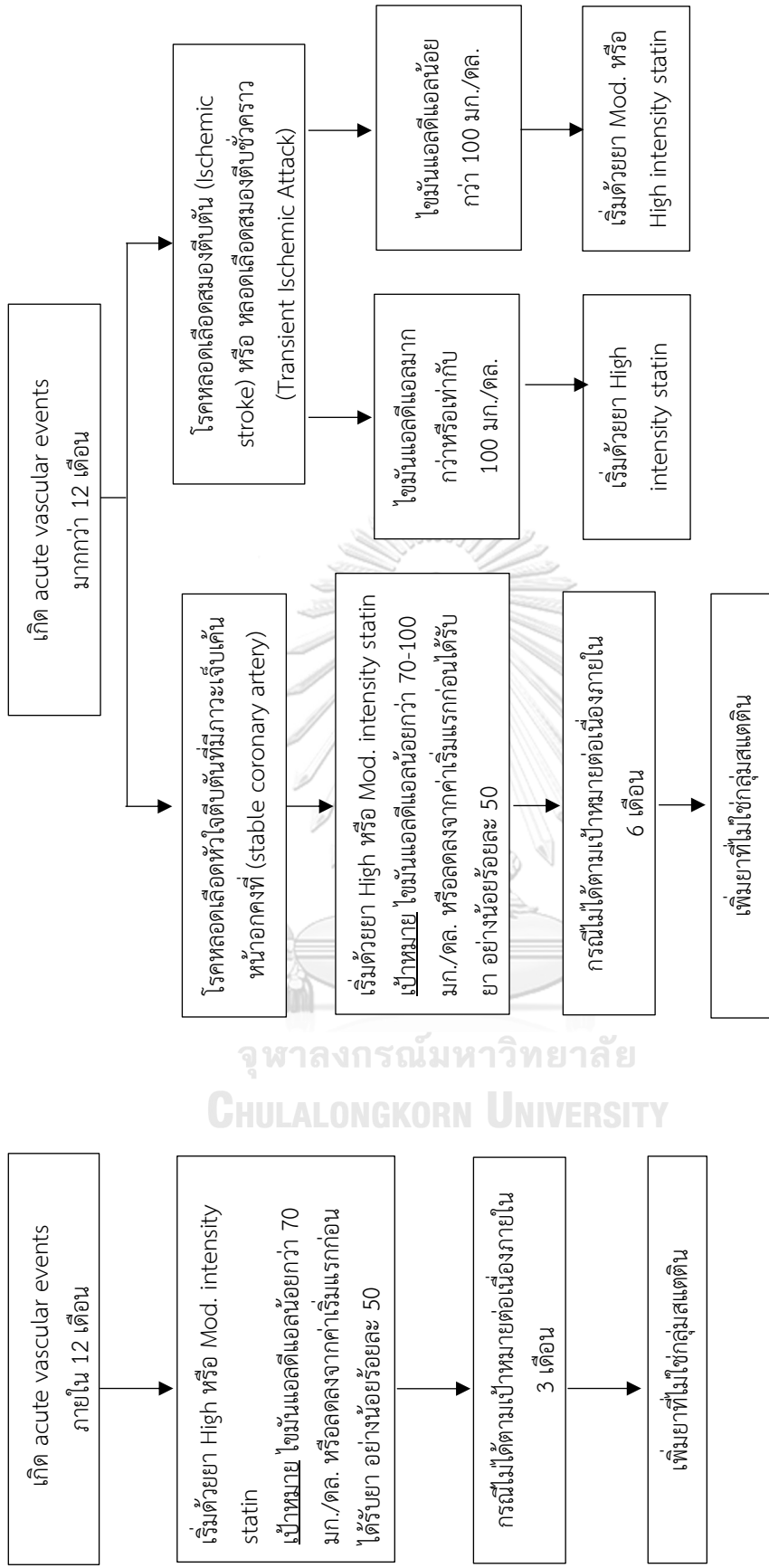
แผนภาพที่ 14 การใช้ยาเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดแบบประจําในผู้ป่วยที่ไม่เป็นโรคเบาหวานและโรคไตเรื้อรัง



แผนภาพที่ 15 การใช้ยาเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดแบบปฐมภูมิในผู้ป่วยโรคเบาหวาน



แผนภาพที่ 16 การใช้ยาเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดแบบปฐมภูมิในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง



แผนผังที่ 17 การใช้ยาเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดเฉียบพลันในผู้ป่วย acute vascular events และผู้ป่วยที่ไม่เกิด acute vascular events

ภาคผนวก ข.
แบบเก็บข้อมูลการวิจัย

Research Number No.

NAP ID.....

วันที่เก็บข้อมูล.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

เพศ (1) ชาย (2) หญิง	อายุ ปี	รอบเอว ซม.	ส่วนสูง ซม.	BMI kg/m ²
อาชีพ (1) รับจ้าง (2) ค้าขาย (3) รับราชการ (4) พนักงานเอกชน (5) ธุรกิจส่วนตัว (6) เกษตรกร (7)ว่างงาน (8) อื่น ๆ ระบุ.....				
สิทธิการรักษาพยาบาล (1) UC 30 บาท (2) UC ไม่เสียเงิน (3) ข้าราชการ/เบิกได้(4) รัฐวิสาหกิจ (5) ประกันสังคม (6) ประกันชีวิต (7) เงินสด (8) อื่น ๆ ระบุ.....				
โรคประจำตัว (ยกเว้นโรคเอชไอวี) (1) ไม่มี (ใช้แบบประเมินแนวทางปฏิบัติฯ แผนผังที่ 2) (2) โรคเบาหวาน (ใช้แบบประเมินแนวทางปฏิบัติฯ แผนผังที่ 3) (3) โรคไตเรื้อรัง (ใช้แบบประเมินแนวทางปฏิบัติฯ แผนผังที่ 4) (4) อื่น ๆ ระบุ..... (ใช้แบบประเมินแนวทางปฏิบัติฯ แผนผังที่ 2)				
ประวัติแพ้ยา/อาหาร/สารเคมี (1) ไม่มี (2) มี ระบุ.....				
ประวัติทางสังคม ดื่มสุรา (1) ไม่เคยดื่ม (2) เคยดื่ม (3) ดื่ม สูบบุหรี่ (1) ไม่เคยสูบ (2) เคยสูบแต่เลิกแล้ว.....ปี (3) สูบ				
ประวัติโรคประจำตัวทางครอบครัว (1) ไม่มี (2) มี ระบุ..... (3) ไม่ทราบ			ประวัติการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (1) ไม่มี (2) มี ระบุ..... (กรณี (2) ทำส่วนที่ 6 เพิ่ม)	
ประวัติการเกิดกลุ่มอาการไขมันสะสมผิดปกติ (1) ไม่เกิด (2) เกิด			ประวัติติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีร่วมด้วย (1) ไม่เกิด (2) เกิด	

ส่วนที่ 2 ประวัติการรักษาเอชไอวี โรคเชื้อฉวยโอกาส และข้อมูลการรักษา

ประเภทผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี (1) ยังไม่เคยได้รับยาต้านไวรัส (Naïve) (2) เคยได้รับยาต้านไวรัส ระบุ..... ปี	
สูตรยาต้านไวรัสปัจจุบัน	วันที่เริ่มใช้ยาต้านไวรัส
ความร่วมมือในการรับประทานยาต้านไวรัส ลืมนับรับประทานยาจำนวน ครั้ง คิดเป็นร้อยละ ของการรับประทานยาทั้งหมด	
ประวัติการติดเชื้อฉวยโอกาส (1) Tuberculosis (2) <i>Pneumocystis jiroveci</i> pneumonia (3) Cytomegalovirus (CMV) infection (4) Candidiasis (5) Toxoplasmic encephalitis (6) Penicilliosis และ histoplasmosis (7) Cryptococcosis (8) <i>Mycobacterium avium complex</i> (MAC) infection (9) อื่น ๆ ระบุ.....	
CD ₄ ก่อนได้รับยาต้านไวรัส (1) ไม่มีการตรวจ (2) มีการตรวจ ได้ CD ₄cells/mm ³	Viral load (VL) ก่อนได้รับยาต้านไวรัส (1) ไม่มีการตรวจ (2) มีการตรวจ ได้ VLcopies/mm ³

สูตรยาต้านที่ได้รับ	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3	สูตรที่ 4
วันเดือนปีที่เริ่มยา				
วันเดือนปีที่หยุดยา				
ระยะเวลาที่ใช้ยา (เดือน)				
CD ₄ ก่อนเริ่มยา (cells/mm ³)				
CD ₄ ก่อนหยุดยา (cells/mm ³)				
VL ก่อนเริ่มยา (copies/mm ³)				
VL ก่อนหยุดยา (copies/mm ³)				

ส่วนที่ 4 ประเมินการสั่งใช้ยากลุ่มสแตตินตามแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ.2559

ใช้แบบประเมินตามแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย พ.ศ.2559 ตามแผนผังที่

ชนิดและความแรงยาลดไขมัน	แบบแผนที่ 1	แบบแผนที่ 2	แบบแผนที่ 3
วันเดือนปีที่เริ่มยา			
วันเดือนปีที่หยุดยา			
ระยะเวลาที่ใช้ยา (เดือน)			
Cholesterol (mg/dl) ก่อนเริ่มยา			
Cholesterol (mg/dl) ก่อนหยุดยา			
Cholesterol เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)			
Triglyceride (mg/dl) ก่อนเริ่มยา			
Triglyceride (mg/dl) ก่อนหยุดยา			
Triglyceride เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)			
LDL (mg/dl) ก่อนเริ่มยา			
LDL (mg/dl) ก่อนหยุดยา			
LDL เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)			
HDL (mg/dl) ก่อนเริ่มยา			
HDL (mg/dl) ก่อนหยุดยา			
HDL เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)			
Thai CV risk score			
LDL ลดลงตามเป้าหมาย			
เป็นไปตามคำแนะนำตามแนวทางฯ			
อื่น ๆ.....			

ส่วนที่ 5 ข้อมูลอาการไม่พึงประสงค์จากการสั่งใช้ยากุ่มสแตติน

ชนิดและความแรงของยากุ่มสแตตินที่สงสัย.....
ชนิดอาการไม่พึงประสงค์ (1) rash (2) myalgias (CK normal) (3) myositis/myopathy (4) rhabdomyolysis (5) liver (transaminase elevation 3xULN) (6) hepatitis failure (7) new onset DM (8) heartburn (9) abdominal cramps (10) constipation (11) diarrhea (12) อื่น ๆ.....
รับประทานยากุ่มสแตตินเป็นเวลาวัน ก่อนเกิดอาการไม่พึงประสงค์
แนวทางการแก้ไข (1) ให้ต่อในขนาดเท่าเดิม (2) หยุดยากุ่มสแตติน แล้วเปลี่ยนเป็นยาไขมันกลุ่ม..... ขนาด..... (3) ลดขนาดยากุ่มสแตตินลง เป็น..... (4) อื่น ๆ.....

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	พรทิพย์ กิตติคุณการ
วัน เดือน ปี เกิด	16 พฤษภาคม 2532
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	ปริญญาตรี เกษตรศาสตรบัณฑิต จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปี การศึกษา พ.ศ. 2555
ที่อยู่ปัจจุบัน	359/19 ถ.สุขนรวิฑิต ต.ตลาดกระทุ่มแบน อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร 74110



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY