

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในผู้ติดเชื้อเอชไอวี



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ
คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2559
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

FACTORS ASSOCIATED WITH METABOLIC SYNDROME IN HIV-INFECTED PERSONS

Mr. Panit Thongpool



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

Department of Pharmacy Practice
Faculty of Pharmaceutical Sciences

Chulalongkorn University

Academic Year 2016

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในผู้ติดเชื้อเอชไอวี
โดย	นายพนิต ทองพูล
สาขาวิชา	เภสัชกรรมคลินิก
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกสัชกร ดร. ชาญกิจ พุฒิเลอพงศ์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	เภสัชกรหญิง พันตำรวจโทหญิง ดร. อลิศรา แสงวิรุณ

คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีคณะเภสัชศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกสัชกรหญิง ดร. รุ่งเพชร สกกุลบำรุงศิลป์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกสัชกรหญิง ดร. สุชาติพิทย์ พิชญ์ไพบูลย์)

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

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(เภสัชกรหญิง พันตำรวจโทหญิง ดร. อลิศรา แสงวิรุณ)

..... กรรมการ
(อาจารย์ เกสัชกรหญิง ดร. ณิชฐิตา อารีเปี่ยม)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกสัชกร ดร. วิชัย สันติมาลีวรกุล)

พนิต ทองพูล : ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในผู้ติดเชื้อเอชไอวี (FACTORS ASSOCIATED WITH METABOLIC SYNDROME IN HIV- INFECTED PERSONS) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ. ภก. ดร. ชาญกิจ พุฒิเลทองศ์, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: ภญ. พ.ต.ท.หญิง ดร. อลิศรา แสงวิรุณ, 96 หน้า.

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง เพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส ณ โรงพยาบาลตำรวจ มีกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย 292 ราย โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 64 อายุเฉลี่ย 45.6 ± 8.5 ปี พบความชุกในการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกร้อยละ 24.8 โดยมีปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ได้แก่ เพศชายมีความเสี่ยงสูงกว่าเพศหญิง 7.1 เท่า ($p < 0.001$) อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 2.2 เท่า ($p = 0.016$) ระยะเวลาในการใช้ยาต้านไวรัสมากกว่า 84 เดือน เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 2.4 เท่า ($p = 0.006$) เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยควบคุมระยะเวลาในการได้รับยาต้านไวรัสนาน 5 ปี พบปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ได้แก่ เพศชายมีความเสี่ยงสูงกว่าเพศหญิง 5.3 เท่า ($p = 0.009$) อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 2.4 เท่า ($p = 0.035$) ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดที่มากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 2.8 เท่า ($p = 0.012$) โดยกลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกมีความเสี่ยงต่อความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงมากกว่าผู้ที่ไม่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 9.6 เท่า ($p = 0.031$) ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า นอกจากปัจจัยที่ใช้ในการวินิจฉัยการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกตามเกณฑ์ของ NCEP ATP III 5 ปัจจัย ยังพบว่า เพศชาย อายุที่มากขึ้น ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดที่สูงขึ้น และระยะเวลาในการใช้ยาต้านไวรัสที่นานขึ้น ทำให้ความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเพิ่มขึ้น ดังนั้นควรมีการวางแผนเฝ้าระวังการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในกลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีที่มีปัจจัยข้างต้นนี้ เพื่อเป็นวางแผนป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดต่อไป

ภาควิชา	เภสัชกรรมปฏิบัติ	ลายมือชื่อนิสิต
สาขาวิชา	เภสัชกรรมคลินิก	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก
ปีการศึกษา	2559	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม

5776118033 : MAJOR CLINICAL PHARMACY

KEYWORDS: METABOLIC SYNDROME, HIV-INFECTED WITH METABOLIC SYNDROME

PANIT THONGPOOL: FACTORS ASSOCIATED WITH METABOLIC SYNDROME IN HIV-INFECTED PERSONS. ADVISOR: ASST. PROF. CHANKIT PUTTILERPONG, Ph.D., CO-ADVISOR: ALISARA SANGVIROON, Ph.D., 96 pp.

The purpose of this retrospective analytical study was to determine the factors associated with metabolic syndrome in HIV-infected patients at Police General Hospital. Two hundred and ninety-two subjects were included. Sixty-four percent were male gender, average age was 45.6 ± 8.5 years. All of subjects were antiretroviral therapy-experienced. Overall prevalence of metabolic syndrome was 24.8 percent. Significant risk factors for metabolic syndrome from multivariate analyses included male (odds ratio; OR 7.1, $p < 0.001$), age ≥ 45 years (OR 2.2, $p = 0.016$) and duration of antiretroviral therapy over 84 months (OR 2.4, $p = 0.016$). When duration of antiretroviral therapy was controlled at 5 years after started antiretroviral therapy, significant risk factors for metabolic syndrome included male gender (OR 5.3, $p = 0.009$), age ≥ 45 years (OR 2.4, $p = 0.035$) and cholesterol level over 200 mg/dL (OR 2.8, $p = 0.012$). Subjects with metabolic syndrome had more risk of cardiovascular disease (OR 9.6, $p = 0.031$). From this study, can be concluded that metabolic syndrome was common in HIV- infected patients received antiretroviral drug. As HIV- infected patients are male, become older, high cholesterol and longer duration of antiretroviral therapy, early screening and intervention should be done to reduce metabolic syndrome and cardiovascular-related morbidities and mortalities in long-term care

Department: Pharmacy Practice

Field of Study: Clinical Pharmacy

Academic Year: 2016

Student's Signature

Advisor's Signature

Co-Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีด้วยความช่วยเหลือและความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษ์ชกร ดร.ชาญกิจ พุฒิเลอพงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และเกษ์ชกรหญิง พันตำรวจโทหญิง ดร.อลิศรา แสงวิรุณ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์ ที่ให้แนวทาง ข้อคิดเห็นและคำแนะนำต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ในส่วนนี้ในงานและความรู้สึกเสมอมา รวมถึงให้ความเมตตาและกำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด และขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษ์ชกรหญิง ร้อยตำรวจโทหญิง ดร.ภุรี อนันต์โชติ ที่ให้คำแนะนำในการวางแผนโครงสร้างการวิจัยให้สมบูรณ์และถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่กรุณาให้ข้อคิดเห็นและคำแนะนำในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบพระคุณ ฝ่ายวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ให้เงินทุนสนับสนุนการวิจัย

ขอขอบพระคุณพยาบาลและบุคลากร ประจำคลินิกส่งเสริมสุขภาพ โรงพยาบาล ตำรวจ ที่อำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลการวิจัยให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลตำรวจ และคณะกรรมการจริยธรรมในคน โรงพยาบาลตำรวจ ที่อนุญาตให้ดำเนินการวิจัยในโรงพยาบาลตำรวจ ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ ฝ่ายเวชระเบียนผู้ป่วยนอกทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล

ท้ายที่สุดนี้กราบขอบพระคุณมารดา และครอบครัวที่คอยดูแลเอาใจใส่และให้กำลังใจตลอดการศึกษานี้ และขอบคุณเพื่อนนิสิตทุกท่านที่มีส่วนสนับสนุนเป็นกำลังใจให้คำแนะนำและช่วยเหลือผู้วิจัยเสมอมา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญแผนภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 สมมติฐานของการวิจัย.....	3
1.4 ขอบเขตการวิจัย.....	4
1.5 การให้คำนิยามเชิงปฏิบัติที่ใช้ในการวิจัย.....	4
1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
1.7 การนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้.....	6
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 กลุ่มอาการเมตาบอลิกและหลักเกณฑ์ในการวินิจฉัยกลุ่มอาการเมตาบอลิก.....	7
2.2 โรคหัวใจและหลอดเลือด.....	9
2.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ติดเชื้อเอชไอวี.....	10
2.4 การประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย.....	14
2.5 แนวทางการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและอาการไม่พึงประสงค์จากยาต้านไวรัส.....	18
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	21
3.1 การเตรียมการก่อนดำเนินงาน.....	21

3.2 การดำเนินการวิจัย.....	21
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล	23
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	26
4.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา.....	26
4.2 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก	36
4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกต่อความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและ หลอดเลือด	59
4.4 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด	60
4.5 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน	66
4.6 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก.....	72
บทที่ 5 อภิปรายผลการวิจัย.....	78
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะในการวิจัย	84
6.1 สรุปผลการวิจัย.....	84
6.2 ข้อจำกัดในการวิจัย.....	85
6.3 ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยต่อไป	85
รายการอ้างอิง	87
ภาคผนวก.....	92
ภาคผนวก ก. แบบเก็บข้อมูลการวิจัย.....	93
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	96

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	เปรียบเทียบหลักเกณฑ์ในการวินิจฉัยกลุ่มอาการเมตาบอลิก	8
ตารางที่ 2	ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด	11
ตารางที่ 3	การประเมินคะแนนความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด	16
ตารางที่ 4	การแปลผลคะแนนความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดภายใน 10 ปี.....	17
ตารางที่ 5	ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา	27
ตารางที่ 6	ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการรักษาโรคร่วม	29
ตารางที่ 7	ข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ	31
ตารางที่ 8	ข้อมูลแบบแผนการรักษาด้วยยาต้านไวรัส.....	34
ตารางที่ 9	จำนวนการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกจำแนกตามปัจจัยที่เกี่ยวข้อง.....	37
ตารางที่ 10	จำนวนปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก	39
ตารางที่ 11	ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก โดยการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว	41
ตารางที่ 12	ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก โดยการวิเคราะห์พหุตัวแปรแบบ นำตัวแปรเข้าทุกตัว.....	44
ตารางที่ 13	ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก โดยการวิเคราะห์พหุตัวแปรแบบ นำตัว	46
ตารางที่ 14	จำนวนการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกจำแนกตามปัจจัยที่ศึกษา ที่ระยะเวลาการ ได้รับยาต้านไวรัสนาน 5 ปี หลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส	48
ตารางที่ 15	จำนวนปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ที่ระยะเวลาในการได้รับยาต้าน ไวรัสนาน 5 ปี หลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส.....	50
ตารางที่ 16	ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการรักษาโรคร่วม ที่ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสนาน 5 ปี หลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส	51
ตารางที่ 17	ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ที่ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส นาน 5 ปี หลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส โดยการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว.....	52

ตารางที่ 18	ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ที่ระยะเวลาการได้รับต้านไวรัส นาน 5 ปี หลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส โดยการวิเคราะห์พหุตัวแปรแบบนำ ตัวแปรเข้าทุกตัว	56
ตารางที่ 19	ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ที่ระยะเวลาการได้รับต้านไวรัส นาน 5 ปี หลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส โดยการวิเคราะห์พหุตัวแปรแบบนำ ตัวแปรเข้าทีละตัว (forward: conditional).....	58
ตารางที่ 20	ความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกกับความเสี่ยงต่อการเกิด โรคหัวใจและหลอดเลือด	59
ตารางที่ 21	ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด.....	60
ตารางที่ 22	ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด ..	63
ตารางที่ 23	แบบแผนการรักษากลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด	65
ตารางที่ 24	ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน.....	66
ตารางที่ 25	ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน	68
ตารางที่ 26	แบบแผนการรักษากลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน.....	71
ตารางที่ 27	ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก	73
ตารางที่ 28	ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของกลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก	74
ตารางที่ 29	แบบแผนการรักษากลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก	77

สารบัญแผนภาพ

	หน้า
แผนภาพที่ 1 ระดับซีตีโฟรีนเลือดเฉลี่ยก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสสําแนกตามปีที่เริ่มการ รักษาด้วยยาต้านไวรัส	35



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเอดส์หรือโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง (acquired immune deficiency; AIDS) เป็นกลุ่มอาการเจ็บป่วยเกิดขึ้นเพราะร่างกายได้รับเชื้อไวรัสเอชไอวี (human immunodeficiency virus; HIV) ซึ่งจะเข้าไปทำลายเม็ดเลือดขาวที่เป็นแหล่งสร้างภูมิคุ้มกันของร่างกาย ทำให้ภูมิคุ้มกันโรคของร่างกายลดลง จนทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนขึ้นได้ ทั้งที่เกี่ยวข้องกับโรคเอดส์ เช่น วัณโรคปอด หรือต่อมน้ำเหลือง เยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อรา เชื้อราในช่องปาก โรคผิวหนังบางชนิด และโรคที่ไม่เกี่ยวข้อง กับโรคเอดส์ เช่น โรคตับ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไต^[1] ซึ่งผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีจะมีความเสี่ยง ในการเกิดโรคมามากกว่าคนปกติ จึงเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดความเจ็บป่วยรุนแรงและมีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น ประเทศไทยมีรายงานผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายแรกเมื่อปี พ.ศ. 2527 จนถึงปี พ.ศ. 2557 มีจำนวนผู้ติดเชื้อจากการคาดประมาณแล้วทั้งสิ้น 1,175,084 คน มีผู้ป่วยที่มีชีวิตอยู่ 431,475 คน โดยมีผู้ติดเชื้อรายใหม่ 8,535 คน ผู้ติดเชื้อและผู้ป่วยเอดส์กำลังรับยาต้านไวรัส ณ สิ้นปีงบประมาณ พ.ศ.2556 จำนวนทั้งสิ้น 286,214 คน^[2, 3]

กลุ่มอาการเมตาบอลิก คือ กลุ่มอาการที่มีลักษณะอ้วนลงพุง โดยมีการกระจายของไขมันไปบริเวณรอบเอวมากกว่าตำแหน่งอื่น ร่วมกับมีระดับไขมันในเลือดผิดปกติ น้ำตาลในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง ซึ่งผู้มีอาการดังกล่าว พบว่าจะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดและโรคเบาหวานสูงขึ้นกว่าคนปกติ^[4, 5] โดยอุบัติการณ์ของกลุ่มอาการเมตาบอลิก จากการสำรวจในกลุ่มประชากรไทย โดยใช้หลักเกณฑ์ของ NCEP ATP III พบอุบัติการณ์ของกลุ่มอาการเมตาบอลิกในช่วงร้อยละ 15-20 ในกลุ่มคนปกติ^[6-8] ในปัจจุบันมีผู้ติดเชื้อเอชไอวี ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเพิ่มขึ้น ทำให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีชีวิตที่ยาวนานขึ้น แต่การรักษาด้วยยาต้านไวรัสเป็นเวลานาน พบโรคต่าง ๆ มากขึ้น เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคความดัน และความอ้วน ตามมานับเป็นปัจจัยหนึ่งส่งผลให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวี พบความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่ากลุ่มบุคคลทั่วไป จากการศึกษาพบความชุกในการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยรวมร้อยละ 22.2 แบ่งเป็นในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสร้อยละ 15.9 และกลุ่มผู้ป่วยที่เคยรักษาด้วยยาต้านไวรัสร้อยละ 24.9 (p=0.018) และพบปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส ได้แก่ อายุที่มากกว่า 35 ปี และระดับคอเลสเตอรอลที่สูงกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร สำหรับกลุ่มผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษา

ด้วยยาต้านไวรัส พบปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ เพศหญิง ภาวะไขมันฟอสฟอรัส และระดับคอเลสเตอรอลที่สูงกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร^[9]

โรคหัวใจและหลอดเลือดถือเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของประชากรโลก ในประเทศไทยมีอัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดในปี พ.ศ.2556 จำนวน 24,597 ราย คิดเป็นอัตรา 38.1 คนต่อประชากร 100,000 ราย นับเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่ 4 รองจากโรคมะเร็ง อุบัติเหตุ ความดันโลหิตสูง และโรคหลอดเลือดสมอง^[10] สำหรับผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีจะมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดมากขึ้น เนื่องจากมีความผิดปกติของ reverse cholesterol transport (RCT) ในเซลล์ monocytes และ macrophages จึงทำให้ระดับไขมันคอเลสเตอรอลในเลือดสูงขึ้น อีกทั้งผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีและได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมันผิดปกติจากการใช้ยามากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี^[11-15] จะเห็นได้ว่าการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดมีสาเหตุหลักมาจากการที่ระดับไขมันในร่างกายเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งคล้ายคลึงกับการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงขึ้นมากกว่าคนปกติสองเท่า^[4] ดังนั้นปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในผู้ป่วยเอชไอวีน่าจะมีผลคล้ายคลึงกับการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด มีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกับการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ติดเชื้อเอชไอวี ได้แก่ อายุ^[11, 16-18] เพศ^[11] ระดับซีตีโพรในเลือด^[1, 19-22] ชนิดของยาต้านไวรัสที่ใช้^[11, 12] ระยะเวลาของการใช้ยาต้านไวรัส^[12] ปริมาณไวรัสในเลือด ความดันโลหิตสูง^[11, 12, 16, 17] โรคเบาหวาน^[11, 12, 16-18] ระดับไขมันในเลือดที่ผิดปกติ^[11, 12, 16-18] ภาวะไขมันฟอสฟอรัส^[16] และการสูบบุหรี่^[11, 18] ซึ่งส่งผลต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีสูงขึ้น

ดังนั้นการคัดกรองสุขภาพให้กับผู้ป่วยมีความมุ่งหวัง เพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหรือภาวะแทรกซ้อนจากโรค โดยเฉพาะการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด แต่เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองทางสุขภาพมีราคาสูงและยังไม่มีหลักฐานสนับสนุนแน่ชัดถึงผลประโยชน์ของการคัดกรองในผู้ป่วยที่ยังไม่มีอาการของโรค จึงมีแนวคิดเรื่องการคัดกรองสุขภาพโดยค้นหาปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจส่งผลต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ปัจจุบันมีเกณฑ์ที่ใช้ประเมินการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกหลายหน่วยงาน เช่น World Health Organization, The National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III, American Association of Clinical Endocrinologist, International Diabetic Federation และ American Heart Association ร่วมกับ National Heart Lung and Blood Institute ทั้ง 5 หน่วยงานได้กำหนดแนวทางวินิจฉัยกลุ่มอาการเมตาบอลิก มีหลักเกณฑ์หลักไม่แตกต่างกัน แต่มีความแตกต่างกันในรายละเอียดอยู่บ้าง โดยใช้ปัจจัย 5 ปัจจัยในการประเมินการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก คือ เส้นรอบเอว ความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร ระดับไขมันเอชดีแอล

และระดับไขมันแอลดีแอล แต่เนื่องจากผู้ติดเชื้อเอชไอวี มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่าคนปกติ การศึกษาถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก และความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกกับความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด จึงมีความสำคัญต่อการวางแผนบริหารทางเภสัชกรรม เพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก และการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ติดเชื้อเอชไอวี

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยง 3 กลุ่ม คือ 1) ปัจจัยทั่วไป ได้แก่ อายุ เพศ การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา 2) ปัจจัยจากสภาวะของโรค ได้แก่ ระดับไขมันในเลือด ระดับซีทีพีอาร์ในเลือด ปริมาณไวรัสในเลือด 3) ปัจจัยจากยา ได้แก่ ชนิดของยาต้านไวรัสที่ใช้ ระยะเวลาของการใช้ยาต้านไวรัส และประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในผู้ติดเชื้อเอชไอวี และเพื่อหาความสัมพันธ์ของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกต่อการเกิดความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ติดเชื้อเอชไอวี เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง จากปัจจัยเสี่ยงข้างต้น ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลตำรวจ เพื่อทราบอัตราการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก สามารถคาดคะเนความเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก และความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกต่อความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด เพื่อนำไปใช้ในการบริหารทางเภสัชกรรมแก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านไวรัสต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในผู้ติดเชื้อเอชไอวี

1.2.2 วัตถุประสงค์รอง

เพื่อหาความสัมพันธ์ของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกต่อการเกิดความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ติดเชื้อเอชไอวี

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

1.3.1 อายุ เพศ การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา ประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ ระดับไขมันในเลือด ระดับซีทีพีอาร์ในเลือด ชนิดของยาต้านไวรัสที่ใช้ ระยะเวลาของการใช้ยาต้านไวรัส และปริมาณไวรัสในเลือด มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในผู้ติดเชื้อเอชไอวี

1.3.2 การเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกมีความสัมพันธ์ต่อความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

1.4 ขอบเขตการวิจัย

ศึกษาในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส ในโรงพยาบาลตำรวจ โดยการเก็บข้อมูลย้อนหลังจากแฟ้มประวัติผู้ป่วยนอกที่ติดเชื้อเอชไอวี ตั้งแต่ผู้ป่วยเริ่มต้นการรักษาด้วยยาต้านไวรัสถึงเดือน ธันวาคม ปี พ.ศ.2558

1.5 การให้คำนิยามเชิงปฏิบัติที่ใช้ในการวิจัย

1.5.1 กลุ่มอาการเมตาบอลิก คือ กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคกลุ่มอาการเมตาบอลิกตามเกณฑ์ของ the National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP III)^[23, 24]

1.5.2 ความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด หมายถึง ความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ประเมินตามแบบประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด Rama-EGAT risk score โดยแบ่งคะแนนเป็น 2 กลุ่ม^[17, 18, 23]

1.5.2.1 คะแนนความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดน้อยกว่า 6 จัดอยู่ในกลุ่มที่คะแนนความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดต่ำ (ความเสี่ยงในการเกิดโรคทางหัวใจและหลอดเลือดภายใน 10 ปี น้อยกว่าร้อยละ 10)

1.5.2.2 คะแนนความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่า หรือเท่ากับ 6 จัดอยู่ในกลุ่มที่มีคะแนนความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสูง (ความเสี่ยงในการเกิดโรคทางหัวใจและหลอดเลือดภายใน 10 ปี มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 10)

1.5.3 ชนิดของยาต้านไวรัส หมายถึง ยาที่ใช้รักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มดังนี้

1.5.3.1 การใช้ยาในกลุ่ม non-nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NNRTIs) เป็นพื้นฐานในสูตรยารักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี

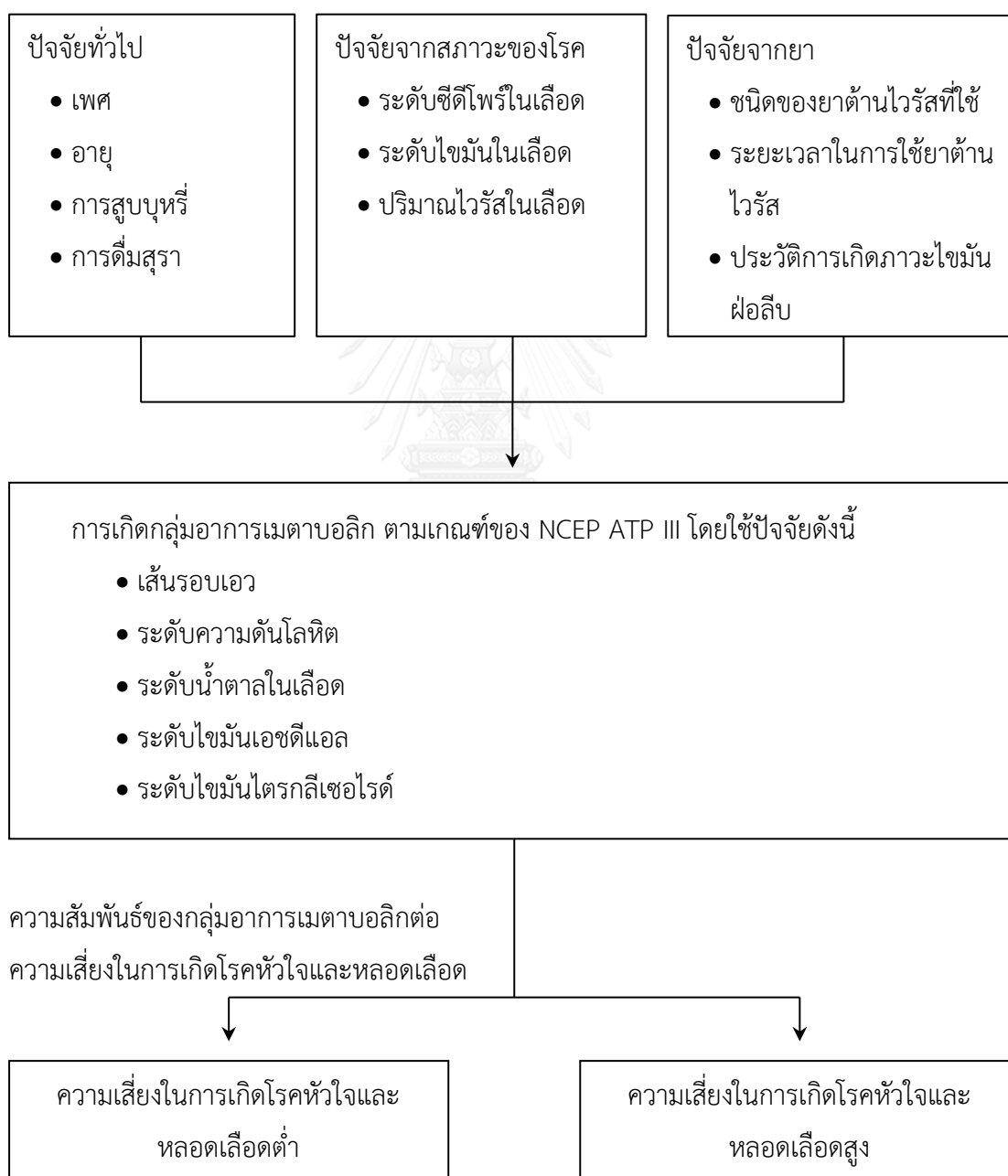
1.5.3.2 การใช้ยาในกลุ่ม protease inhibitors (PIs) เป็นพื้นฐานในสูตรยารักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี

1.5.4 ระดับไขมันในเลือด หมายถึง ระดับไขมันคอเลสเตอรอล และระดับไขมันแอลดีแอลในเลือด ตามหลักเกณฑ์ของ the National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP III)^[23]

1.5.5 ความดันโลหิต หมายถึง ระดับความดันโลหิตขณะที่หัวใจบีบตัว (Systolic blood pressure ; SBP) และระดับความดันโลหิตขณะที่หัวใจคลายตัว (Diastolic blood pressure ; DBP) ตามเกณฑ์ของ The Seventh Report of the Joint National Committee (JNC 7)^[25]

1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก



1.7 การนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้

1.7.1 ทราบปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในผู้ติดเชื้อเอชไอวี

1.7.2 สามารถคาดคะเนความเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกเพื่อนำไปใช้ในการบริหารทางเภสัชกรรมแก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านไวรัส

1.7.3 ทราบอัตราการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในผู้ติดเชื้อเอชไอวี

1.7.4 ทราบความสัมพันธ์ของกลุ่มอาการเมตาบอลิกต่อความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ติดเชื้อเอชไอวี



บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในส่วนของการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

- 2.1 กลุ่มอาการเมตาบอลิกและหลักเกณฑ์ในการวินิจฉัยกลุ่มอาการเมตาบอลิก
- 2.2 โรคหัวใจและหลอดเลือด
- 2.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในกลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี
- 2.4 การประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย
- 2.5 แนวทางการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและอาการไม่พึงประสงค์จากยาต้านไวรัส

2.1 กลุ่มอาการเมตาบอลิกและหลักเกณฑ์ในการวินิจฉัยกลุ่มอาการเมตาบอลิก

กลุ่มอาการเมตาบอลิก (metabolic syndrome) คือกลุ่มอาการที่มีลักษณะดังนี้ คือ อ้วนแบบลงพุง โดยมีการกระจายของไขมันไปที่รอบเอวมากกว่าตำแหน่งอื่น ร่วมกับไขมันในเลือดผิดปกติ (ไขมันเอชดีแอลในเลือดต่ำ และไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง) ระดับน้ำตาลในเลือด และระดับความดันโลหิตเริ่มสูงขึ้น ซึ่งผู้ที่มีกลุ่มอาการดังกล่าวแล้ว พบว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด สูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีอาการดังกล่าว

เกณฑ์ในการวินิจฉัย Metabolic Syndrome เรียงตามระยะเวลาที่ทำการศึกษา^[24] ได้แก่

- 1 World health Organization (WHO) ปี พ.ศ.2541
- 2 The National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP III) ปี พ.ศ.2541
- 3 American Association of Clinical Endocrinologist (AACE) ปี พ.ศ.2543
- 4 International Diabetic Federation (IDF) ปี พ.ศ.2548
- 5 American Heart Association (AHA) ร่วมกับ National Heart Lung and Blood Institute (NHLBI) ปี พ.ศ.2548

ทั้ง 5 หน่วยงานได้กำหนดแนวทางวินิจฉัยกลุ่มอาการเมตาบอลิก โดยมีหลักเกณฑ์หลักไม่แตกต่างกัน แต่มีความแตกต่างกันในรายละเอียดอยู่บ้าง ทำให้หลักเกณฑ์ในการวินิจฉัยมีความแตกต่างกัน โดยในส่วนของ WHO และ AACE จะมีความแตกต่างจาก NCEP ATP III , IDF และ AHA/NHLBI สำหรับ NCEP ATP III ,IDF และ AHA/NHLBI Criteria จะมีหลักเกณฑ์ในการวินิจฉัยใกล้เคียงกันมาก ซึ่งสามารถแยกความแตกต่างกันได้ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบหลักเกณฑ์ในการวินิจฉัยกลุ่มอาการเมตาบอลิก^[23, 24]

	IDF	NCEP ATP III	AHA/NHLBI
เส้นรอบเอวคนเอเชีย	ชาย ≥ 90 ซม.	ชาย ≥ 90 ซม.	ชาย ≥ 90 ซม.
	หญิง ≥ 80 ซม.	หญิง ≥ 80 ซม.	หญิง ≥ 80 ซม.
ความดันโลหิต	$\geq 130/85$	$\geq 130/85$	$\geq 130/85$
	มิลลิเมตรปรอท	มิลลิเมตรปรอท	มิลลิเมตรปรอท
ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร*	≥ 100	≥ 110	≥ 100
ระดับไขมันเอชดีแอล*	ชาย < 40	ชาย < 40	ชาย < 40
	หญิง < 50	หญิง < 50	หญิง < 50
ระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์*	≥ 150	≥ 150	≥ 150
เกณฑ์การวินิจฉัย	3 ใน 5 มีรอบเอว	3 ใน 5 ไม่จำเป็นต้อง	3 ใน 5 ไม่จำเป็นต้อง
	เป็นเกณฑ์บังคับ	มีรอบเอว	มีรอบเอว

หมายเหตุ : ซม. หมายถึง เซนติเมตร, * มีหน่วยเป็น มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

อุบัติการณ์ของกลุ่มอาการเมตาบอลิก จากการสำรวจในกลุ่มประชากรไทย โดยใช้หลักเกณฑ์ของ NCEP ATP III พบอุบัติการณ์ของกลุ่มอาการเมตาบอลิกอยู่ในช่วงร้อยละ 15-20 ในกลุ่มคนปกติ^[6-8] จากการศึกษาของ วิฑูรย์ โล่สุนทร และคณะ^[6] เกี่ยวกับอุบัติการณ์ของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในปี พ.ศ.2550 มีผู้เข้าร่วมศึกษา 1,339 คน เป็นเพศชาย 535 คน พบอุบัติการณ์การเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกร้อยละ 15.2 โดยพบว่าเพศชายเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกมากกว่าเพศหญิง 3 เท่า (ร้อยละ 25.8 และ 8.2 ตามลำดับ) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกที่พบบ่อยในเพศชายเป็นสามอันดับแรก ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 45.0 ดัชนีมวลกายที่มากกว่า 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ร้อยละ 40.7 และระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง ร้อยละ 38.7 ส่วนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกที่พบบ่อยในเพศหญิงเป็นสามอันดับแรก ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 22.8 ดัชนีมวลกายที่มากกว่า 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ร้อยละ 20.9 และระดับเอชดีแอลในเลือดต่ำ ร้อยละ 18.4

ในปัจจุบันมีผู้ติดเชื้อเอชไอวี ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเพิ่มขึ้น ทำให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวี มีชีวิตที่ยืนยาวขึ้น แต่การรักษาด้วยยาต้านไวรัสเป็นเวลานาน พบโรคต่าง ๆ มากขึ้น เช่น โรคหัวใจ

และหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคความดัน และความอ้วน ตามมา นับเป็นปัจจัยหนึ่งส่งผลให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวี มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่ากลุ่มบุคคลทั่วไป

การศึกษาของ Jantarapakde J. และคณะ^[9] เกี่ยวกับความชุกและปัจจัยในการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในผู้ติดเชื้อเอชไอวี ในปี พ.ศ.2557 มีผู้เข้าร่วมการศึกษา 580 คน โดยเป็นผู้ป่วยที่เคยมีประวัติการใช้ยาต้านไวรัสร้อยละ 71 การศึกษาพบความชุกในการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกโดยรวมร้อยละ 22.2 แบ่งเป็นในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสร้อยละ 15.9 และกลุ่มผู้ป่วยที่เคยรักษาด้วยยาต้านไวรัสร้อยละ 24.9 ($p = 0.018$) และพบปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส ได้แก่ อายุที่มากกว่า 35 ปี (OR, 4.2 95% CI 1.6-11.0) และระดับคอเลสเตอรอลที่สูงกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (OR, 4.7 95% CI 1.7-12.9) สำหรับกลุ่มผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส พบปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ เพศหญิง (OR 1.7 95% CI 1.0-2.8) ภาวะไขมันผอสีบ (OR, 1.8 95% CI 1.0-3.0) และระดับคอเลสเตอรอลที่สูงกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (OR, 1.9 95% CI 1.1-3.1)

2.2 โรคหัวใจและหลอดเลือด

โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของโลกและในประเทศไทยมีอัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจในปี พ.ศ.2556 จำนวน 24,597 คน ซึ่งคิดเป็นอัตรา 38.1 คนต่อประชากร 100,000 คน^[10] องค์การอนามัยโลกให้คำนิยามโรคหัวใจและหลอดเลือด คือ กลุ่มอาการที่เกี่ยวข้องกับการทำงานที่ผิดปกติของหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งแบ่งได้เป็น

2.2.1 โรคหัวใจขาดเลือด (ischemic heart disease; IHD) หรือโรคหลอดเลือดแดงโคโรนารี (coronary artery disease; CAD) หมายถึง โรคที่เกิดจากหลอดเลือดแดงที่เลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจตีบหรือตัน ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากไขมันและเนื้อเยื่อสะสมอยู่ในผนังของหลอดเลือด มีผลให้เยื่อผนังหลอดเลือดชั้นในตำแหน่งนั้นหนาตัวขึ้น ผู้ป่วยจะมีอาการและอาการแสดงเมื่อหลอดเลือดแดงนี้ตีบร้อยละ 50 หรือมากกว่า อาการสำคัญที่พบได้บ่อย เช่น อาการเจ็บหน้าอก ใจสั่น เหงื่อออก เหนื่อยขณะออกกำลังกาย เป็นลม หมดสติ หรือเสียชีวิตเฉียบพลัน

2.2.2 โรคหลอดเลือดสมองตีบตัน (ischemic stroke) เกิดจากการมีลิ่มเลือดเกิดขึ้นที่ผนังหลอดเลือด ส่วนใหญ่สัมพันธ์ต่อการมีหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis) และความดันโลหิตสูง ทำให้ขนาดของหลอดเลือดเล็กลง จนทำให้เลือดไหลเวียนไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ หรืออุดตันการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงสมอง ทำให้สมองขาดเลือด (infarction) และเกิดเซลล์สมองตาย อาการและอาการแสดงที่เกิดขึ้น ขึ้นอยู่กับตำแหน่ง (location) บริเวณ (area) ความรุนแรง (severity) และหลอดเลือดเชื่อมโยง ส่วนใหญ่จะมีอาการอ่อนแรง หรือชาครึ่งซีก เวียนศีรษะ ระดับความรู้สึกตัว

เปลี่ยนแปลง ซีมลง หมดสติ ปวดศีรษะ ตามัว อาเจียนพุ่งและอาการชัก โดยอาการมักเกิดขึ้นทันทีทันใดและมีลักษณะของความผิดปกติทางระบบประสาทจากการสูญเสียหน้าที่ของสมอง อธิบายได้ตามรอยโรคของพื้นที่ที่สมองขาดเลือด

2.2.3 โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบ (peripheral arterial disease) เกิดจากภาวะหลอดเลือดแดงแข็งและทำให้หลอดเลือดแดงที่แขน ขาตีบหรือตัน

2.2.4 โรคหัวใจรูมาติก (rheumatic heart disease) เป็นความผิดปกติของลิ้นหัวใจซึ่งเกิดจากกระบวนการอักเสบของกล้ามเนื้อ เยื่อหุ้มและลิ้นหัวใจจากการเป็นโรคไข้รูมาติกนำมาก่อน สาเหตุของการเป็นโรคหัวใจรูมาติกมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการติดเชื้อไข้รูมาติกและการติดเชื้อโรคซ้ำ ๆ

2.2.5 โรคหลอดเลือดขาอุดตัน (deep vein thrombosis) และโรคลิ่มเลือดอุดตันในปอด (pulmonary embolism) เป็นโรคที่เกิดขึ้นจากการที่มีลิ่มเลือดที่แข็งตัวบริเวณขา หรือปอด เกิดการเคลื่อนย้ายไปอุดตันบริเวณหัวใจจนส่งผลต่อการไหลเวียนของเลือดบริเวณหัวใจ

โรคที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด ส่วนมากมีสาเหตุสำคัญมาจากระดับไขมันในร่างกาย ที่มีการสะสมบริเวณผนังของเซลล์หลอดเลือดที่ทำหน้าที่ส่งเลือดไปเลี้ยงบริเวณหัวใจและสมอง ดังนั้นสาเหตุสำคัญในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดจึงเกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่ การรับประทานอาหาร ภาวะอ้วน การออกกำลังกาย การดื่มสุรา ภาวะความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และภาวะไขมันในเลือดที่ผิดปกติ^[26]

2.3 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ติดเชื้อเอชไอวี

การศึกษาของ Baker JV. และคณะ^[1] เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างระดับซีตีโพรในเลือด กับความเสี่ยงในการเกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับโรคเอดส์และโรคที่ไม่เกี่ยวข้องกับโรคเอดส์ (เช่น โรคตับ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไต และโรคมะเร็ง) ในปี พ.ศ.2551 ศึกษาแบบเก็บข้อมูลไปข้างหน้า ระยะเวลา 60 เดือน มีผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 1,397 คน เป็นผู้ป่วยที่เกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับโรคเอดส์จำนวน 227 คน และโรคที่ไม่เกี่ยวข้องกับโรคเอดส์จำนวน 80 คน ผลของการศึกษาพบว่า การที่ระดับซีตีโพรในเลือดสูงขึ้น 100 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร จะลดความเสี่ยงในการเกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับโรคเอดส์ (HR 0.60, 95% CI 0.53–0.67) และโรคที่ไม่เกี่ยวข้องกับโรคเอดส์ (HR 0.84 95% CI 0.74–0.96) เมื่อแบ่งอัตราของการเกิดโรคตามระดับซีตีโพรในเลือด พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับซีตีโพรต่ำกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับโรคเอดส์ที่ 13.8 คนต่อ 100 คนต่อปี และมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่ไม่เกี่ยวข้องกับโรคเอดส์ที่ 2.1 คน

ต่อ 100 คนต่อปี ซึ่งสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับซีตีโพรในช่วง 200-350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร และมากกว่า 350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร

จากการศึกษาจึงสรุปได้ว่า ระดับซีตีโพรที่ต่ำส่งผลเพิ่มอัตราการเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับโรคเอดส์และโรคที่ไม่เกี่ยวข้องกับโรคเอดส์ จึงแนะนำให้เริ่มทำการรักษาเมื่อผู้ป่วยมีระดับซีตีโพรสูงกว่า 350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร

การศึกษาของ Lichtenstien KA. และคณะ^[20] เกี่ยวกับผลของระดับซีตีโพรต่อความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยการเก็บข้อมูลไปข้างหน้ากับผู้ป่วยผิวขาวและผิวดำ ในประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี พ.ศ.2553 จำนวน 2,005 คน และติดตามผู้ป่วยอย่างน้อย 1 ปี เพื่อประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดโดยใช้แบบประเมิน Framingham 10-year cardiovascular risk score (10-y CVR) ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่มีระดับซีตีโพรน้อยกว่า 350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (HR 1.51 95% CI 1.04-2.19) สูงกว่าผู้ป่วยที่มีระดับซีตีโพรอยู่ในช่วง 350-499 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร (HR1.29 95% CI 0.82-2.02) โดยใช้กลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับซีตีโพรมากกว่า 500 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตรเป็นกลุ่มอ้างอิง และพบปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

ปัจจัยเสี่ยง	ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (ร้อยละ)
อายุมากกว่า 42 ปี	49.2
ภาวะความดันโลหิตสูง	34.4
การสูบบุหรี่	26.7
ระดับซีตีโพรน้อยกว่า 500 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร	25.6
ระดับไขมันแอลดีแอลสูงมากกว่า 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	21.5
ระดับไขมันเอชดีแอล	20.9
<ul style="list-style-type: none"> • น้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในผู้ชาย • น้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในผู้หญิง 	

ตารางที่ 2 ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (ต่อ)

ปัจจัยเสี่ยง	ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (ร้อยละ)
เพศชาย	13.3
โรคเบาหวาน	2.4

การศึกษาของ Helleberg M. และคณะ^[19] ทำการศึกษาผลของระดับซีดีโฟร์และปริมาณไวรัสในเลือดที่เปลี่ยนแปลง เมื่อรักษาด้วยยาต้านไวรัสต่อความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ในปี พ.ศ.2556 โดยการเก็บข้อมูลไปข้างหน้า มีผู้เข้าร่วมศึกษาจำนวน 2,584 คน พบว่าผู้ป่วย 56 คน ที่มีระดับซีดีโฟร์ลดต่ำลงหลังจากเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส จะมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงขึ้น 11.7 เท่า (95% CI 3.6–37.4)

การศึกษาของ Drozd DR. และคณะ^[27] เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงในการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย โดยการเก็บข้อมูลไปข้างหน้า ในปี พ.ศ.2557 มีผู้เข้าร่วมศึกษา 17,626 คน พบว่าความเสี่ยงในการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายในกลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับซีดีโฟร์น้อยกว่า 100 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร สูงกว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับซีดีโฟร์สูงกว่า 100 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร (HR 1.95 95% CI 1.13-3.36) โดยระดับซีดีโฟร์ที่สูงขึ้นลดความเสี่ยงในการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายลง จากการศึกษาพบว่าคนที่ระดับซีดีโฟร์ลดต่ำลงส่งผลต่อการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายที่มากขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยที่มีปริมาณไวรัสในเลือดสูงกว่า 100 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร

การศึกษาของ Friis-Moller N. และคณะ^[12] เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ติดเชื้อเอชไอวี ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาต้านไวรัส ในปี พ.ศ.2546 โดยใช้ข้อมูลการศึกษาจาก Data collection on Adverse events of Anti-HIV Drugs (D:A:D) มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 17,528 คน ในทวีปยุโรป พบปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดดังนี้

- 1 การใช้ยาต้านไวรัส จากการศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับยาในกลุ่ม NNRTIs หรือ PIs มีโอกาสในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด 1.79 และ 2.35 เท่าตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาต้านไวรัส ในขณะที่การใช้ยาในกลุ่ม NNRTIs ร่วมกับ PIs จะเพิ่มโอกาสในการเกิดเป็น 5.48 เท่า
- 2 โรคความดันโลหิตสูง
- 3 โรคเบาหวาน

- 4 ระดับไขมันในเลือด เช่น ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดสูง ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง หรือระดับเอชดีแอลในเลือดต่ำ
- 5 ภาวะอ้วน
- 6 ปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลให้ระดับคอเลสเตอรอลสูงขึ้น ได้แก่
 - 6.1 ระดับซิติโพรในเลือดที่ต่ำลง
 - 6.2 ปริมาณไวรัสในเลือดที่สูงขึ้น
 - 6.3 ภาวะไขมันฝอลิบ (lipodystrophy)
 - 6.4 ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส
 - 6.5 อายุที่เพิ่มขึ้น

การศึกษาของ Chastain DB., Henderson H. และ Stover KR.^[28] เกี่ยวกับระบาดวิทยา และการจัดการด้านยาต้านไวรัส ที่เกี่ยวข้องกับโรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นระยะเวลา 10 ปี พบปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญได้แก่

- 1 การสูบบุหรี่ ผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีและมีประวัติสูบบุหรี่ จะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคมากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่สูบบุหรี่เป็นสองเท่า (ร้อยละ 61.5 ต่อ 39.4 ตามลำดับ)
- 2 ภาวะไขมันในเลือดสูง กลุ่มผู้ป่วยที่ใช้ยาในกลุ่ม Pls, NRTIs และ NNRTIs จะมีโอกาสที่ระดับไตรกลีเซอไรด์โดยรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 42 (OR 1.42, 1.00 และ 1.39 ตามลำดับ)
- 3 ระดับน้ำตาลในเลือดที่ผิดปกติ พบความชุกของการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสกลุ่ม Pls อยู่ที่ร้อยละ 1-11 และพบว่า การใช้ยา stavudine (d4T) และ zidovudine (AZT) มีโอกาสเกิดโรคเบาหวานมากกว่าการใช้ยาชนิดอื่น แต่ก็ยังไม่พบข้อมูลการศึกษาเกี่ยวกับยาในกลุ่ม NNRTIs
- 4 ระดับความดันโลหิตในเลือดสูง อุบัติการณ์ในการเกิดโรคความดันโลหิตสูง ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีสูงกว่าในกลุ่มคนปกติ โดยกลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 40 ปี จะมีอุบัติการณ์อยู่ที่ร้อยละ 12-20 ในขณะที่ผู้ป่วยอายุมากกว่า 40 ปี จะพบอุบัติการณ์ที่ ร้อยละ 35-41

จากการศึกษา พบว่า การสูบบุหรี่ ภาวะไขมันในเลือดสูง ระดับน้ำตาลในเลือดที่ผิดปกติ และระดับไขมันในเลือดสูง เป็นปัจจัยที่ทำให้ความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงขึ้น

การศึกษาของ Esser S. และคณะ^[16] เกี่ยวกับความชุกในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี ในปี พ.ศ.2555 โดยเก็บข้อมูลไปข้างหน้า มีผู้เข้าร่วมศึกษา 803 คน ร้อยละ 88.7 เป็นเชื้อชาติคอเคเซียน พบความชุกในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ร้อยละ 10.1 (95% CI 8.0-12.2) โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 45 ปี จะมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดร้อยละ 7.5 สูงกว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 45 ปี ซึ่งพบเพียงร้อยละ 1.8 ในขณะที่ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย

และโรคหลอดเลือดส่วนปลาย พบความชุกอยู่ที่ร้อยละ 6.0 ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 45 ปี และร้อยละ 4.6 ในกลุ่มผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 45 ปี

จากการศึกษาข้างต้น พบว่า การใช้ยาต้านไวรัสส่น้อยว่าจะส่งผลให้ความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงขึ้นแล้ว ยังส่งผลต่อการเพิ่มระดับไขมันในเลือด และระดับน้ำตาลในเลือดเช่นกัน นอกจากนี้ปัจจัยข้างต้นยังพบปัจจัยที่ส่งผลเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดอื่น ๆ ได้แก่ อายุ เพศ การสูบบุหรี่ โรคเบาหวาน ภาวะไขมันพอกตับ ระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด ระดับซิติโพรในเลือด และระยะเวลาของยาต้านไวรัสที่ใช้

2.4 การประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย

ปัจจุบันในต่างประเทศมีแนวทางการประเมินความเสี่ยงรวมต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดหลายวิธี เช่น Framingham heart score ในประเทศสหรัฐอเมริกา^[29] ซึ่งใช้ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในการประเมินคะแนนและโอกาสในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด และแสดงให้เห็นว่าการลดปัจจัยเสี่ยงสามารถลดอัตราการเจ็บป่วยและอัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ การศึกษาในปัจจุบันพบปัจจัยเสี่ยงที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ เช่น อายุ เพศ ประวัติครอบครัว เชื้อชาติ และปัจจัยที่ปรับเปลี่ยนได้ เช่น ความดันโลหิต การสูบบุหรี่ ระดับไขมันในเลือด ดัชนีมวลกาย เป็นต้น องค์การอนามัยโรคแนะนำให้มีการประเมินความเสี่ยงโดยรวม แทนการพิจารณารายบุคคล เพื่อควบคุมป้องกันหรือรักษาปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ และตามเกณฑ์ของ the National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP III)^[23] ได้จัดระดับของความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดตามแบบประเมิน Framingham heart score ดังนี้

- 1 ความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสูง คือกลุ่มผู้ป่วยที่มีโอกาสในการเกิดโรคหรือตายจากโรคหัวใจและหลอดเลือดภายใน 10 ปี มากกว่าร้อยละ 20 ควรที่จะลดปัจจัยเสี่ยงและอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์
- 2 ความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดปานกลาง คือกลุ่มผู้ป่วยมีโอกาสในการเกิดโรคหรือตายจากโรคหัวใจและหลอดเลือดภายใน 10 ปี อยู่ในช่วงร้อยละ 10-20 ควรที่จะลดปัจจัยเสี่ยงและอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์
- 3 ความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดต่ำ คือกลุ่มผู้ป่วยมีโอกาสในการเกิดโรคหรือตายจากโรคหัวใจและหลอดเลือดภายใน 10 ปี ต่ำกว่าร้อยละ 10 ควรจะมีการติดตามควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่อาจส่งผลต่อการเกิดโรค

จากการจัดระดับความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด พบว่า ที่ความเสี่ยงสูงและความเสี่ยงปานกลาง มีแนวทางติดตามดูแลผู้ป่วยที่คล้ายคลึงกัน แตกต่างกันที่โอกาสในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ในขณะที่ความเสี่ยงต่ำจะมีแนวแนวทางติดตามดูแลผู้ป่วยแตกต่างกับความเสี่ยงสูงและปานกลาง

นอกจากแบบประเมินความเสี่ยง Framingham heart score ในประเทศสหรัฐอเมริกา ยังมีการพัฒนาแบบประเมินความเสี่ยงในหลายประเทศ เช่น SCORE ในทวีปยุโรป หรือ Chinese multi-provincial cohort study (CMCS) ในประเทศจีน^[30] เนื่องจากวิธีการประเมินข้างต้นเป็นข้อมูลที่ได้จากการวิจัยในต่างประเทศ เมื่อนำมาใช้ในประเทศอื่นจึงพบปัญหาจากการประเมินความเสี่ยงที่เกินความเป็นจริงไปมาก ซึ่งอาจไม่เหมาะสมกับการใช้กับประชากรในประเทศไทย ในปี พ.ศ.2548 นายสุกิจ แย้มวงษ์ ได้ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาแบบประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด ทำการศึกษาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลังกับพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 3,499 คน โดยให้คำจำกัดความของโรคหัวใจและหลอดเลือดที่สำคัญ คือ^[18]

- 1 การเสียชีวิตจากกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน
- 2 กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่ไม่เสียชีวิต ทั้งมีอาการและไม่มีอาการ
- 3 การทำบอลลูนขยายเส้นเลือดหรือผ่าตัดเส้นเลือดหัวใจ

แบบประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในคนไทย โดยเกณฑ์ในการประเมินดังแสดงในตารางที่ 3 และการแปลผลคะแนนความเสี่ยงดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 3 การประเมินคะแนนความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด^[17, 18, 31, 32]

ปัจจัย	คะแนน	ปัจจัย	คะแนน
อายุ (ปี)		ความดันโลหิต**	
น้อยกว่า 35	-2	SBP <120, DBP <80	0
35-39	-1	SBP 120-129, DBP 80-84	0
40-44	0	SBP 130-139, DBP 85-89	1
45-49	1	SBP 140-159, DBP 90-99	1
50-54	2	SBP \geq 160, DBP \geq 100	2
55-59	3	โรคเบาหวาน	
60-64	4	ไม่เป็น	0
65-69	5	เป็น	1
70-74	6	รอบเอวมากกว่า 90 ซม.	
มากกว่า 74	7	ไม่ใช่	0
		ใช่	1
ระดับไขมันคอเลสเตอรอล*		ระดับไขมันเอชดีแอล*	
น้อยกว่า 160	-2	น้อยกว่า 35	2
160-199	0	35-49	0
200-279	0	50-59	-1
มากกว่าหรือเท่ากับ 280	2	มากกว่า 60	-5
การสูบบุหรี่		การดื่มสุรา	
ไม่สูบ	0	ไม่ดื่ม	0
สูบ	1	ดื่ม	1

* มีหน่วยเป็น มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร, ** มีหน่วยเป็น มิลลิเมตรปรอท

SBP ย่อมาจาก systolic blood pressure, DBP ย่อมาจาก diastolic blood pressure

ตารางที่ 4 การแปลผลคะแนนความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดภายใน 10 ปี^[17, 18]

คะแนนความเสี่ยง	ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดภายใน 10 ปี (ร้อยละ)
น้อยกว่าหรือเท่ากับ -1	2
0	3
1	3
2	4
3	5
4	7
5	8
6	10
7	13
8	16
9	20
10	25
11	31
12	37
13	45
มากกว่าหรือเท่ากับ 14	มากกว่าหรือเท่ากับ 53

การศึกษาเปรียบเทียบการใช้แบบประเมินความเสี่ยง Rama-EGAT risk score ให้ผลการเกิดเหตุการณ์ในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดจริง มีความคลาดเคลื่อนน้อยกว่าการใช้แบบประเมินความเสี่ยง Framingham heart score โดยมีพื้นที่ใต้ receiver operating characteristic (ROC) curve เท่ากับ 0.772 ต่อ 0.699 (P-value = 0.001) หรือโดยรวมแบบประเมินความเสี่ยง Rama-EGAT score จะประเมินการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดเกินความเป็นจริงไปร้อยละ 21.44

การศึกษาของ Edwards-Jackson N. และคณะ^[33] ศึกษาเปรียบเทียบแบบประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยใช้แบบประเมิน Framingham heart score, Rama-EGAT risk score และ D:A:D ในปี พ.ศ.2554 โดยการเก็บข้อมูลไปข้างหน้า มีผู้เข้าร่วมศึกษาชาวไทย

จำนวน 785 คน พบว่า ร้อยละของความต่างระหว่างแบบประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด Framingham heart score เปรียบเทียบกับ Rama-EGAT risk score อยู่ระหว่าง -9.1 ถึง 6.4 ในขณะที่การเปรียบเทียบระหว่าง D:A:D กับ Rama-EGAT risk score มีความแตกต่างอยู่ที่ร้อยละ -3.9 ถึง 3.6

จากการศึกษาข้างต้นเกี่ยวกับแบบประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด พบว่า การใช้แบบประเมินความเสี่ยง Framingham heart score ได้ค่าเกินความเป็นจริงถ้าประเมินในประชากรชาวไทย ดังนั้นการใช้ประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด Rama-EGAT risk score จึงมีความเหมาะสมกับการใช้ประเมินในประชากรชาวไทยมากที่สุด

2.5 แนวทางการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและอาการไม่พึงประสงค์จากยาต้านไวรัส

4.4.1 แนวทางการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ประเทศไทยมีรายงานผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายแรกเมื่อปี พ.ศ.2527 จนถึงปี พ.ศ.2557 มีจำนวนผู้ติดเชื้อจากการคาดประมาณแล้วทั้งสิ้น 1,175,084 คน มีผู้ป่วยที่มีชีวิตอยู่ 431,475 คน โดยมีผู้ติดเชื้อรายใหม่ 8,535 คน ผู้ติดเชื้อและผู้ป่วยเอดส์กำลังรับยาด้านไวรัส ณ สิ้นปีงบประมาณ พ.ศ.2556 จำนวนทั้งสิ้น 286,214 คน^[2, 3]

ปัจจุบันมีข้อมูลการศึกษาเปรียบเทียบผลของการรักษาด้วยยาด้านไวรัสระหว่างผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีระดับซีดีโฟร์ระหว่าง 350-500 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร โดยเริ่มยาทันทีเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ยังไม่ให้อาต้านไวรัสจนกว่าระดับซีดีโฟร์จะต่ำกว่า 350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร พบว่า ในกลุ่มที่เริ่มยาทันทีมีอัตราการเจ็บป่วยจากการติดเชื้อโดยเฉพาะอย่างยิ่งวัณโรคน้อยกว่า นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่า การเริ่มยาด้านไวรัสในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีระดับซีดีโฟร์มากกว่า 500 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร จะมีประโยชน์ต่อการป้องกันคู่ของผู้ติดเชื้อกลุ่มนี้ไม่ให้ติดเชื้อเอชไอวี เนื่องจากผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับประทานยาด้านไวรัสอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ จะสามารถควบคุมปริมาณเชื้อไวรัสในกระแสเลือดให้มีค่าต่ำจนไม่สามารถตรวจวัดได้จากข้อมูลดังกล่าว ทำให้ตามแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีของประเทศไทย ปี พ.ศ.2557 แนะนำให้เริ่มยาด้านไวรัสในผู้ติดเชื้อเอชไอวีทุกราย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีระดับซีดีโฟร์น้อยกว่า 500 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ซึ่งเปลี่ยนแปลงจากแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ปี พ.ศ.2553 ที่แนะนำการเริ่มใช้ยาด้านไวรัสเมื่อผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีระดับซีดีโฟร์น้อยกว่า 350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร^[34-36]

จากการศึกษาของ Sterne J.^[37] พบว่า ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและเริ่มยาด้านไวรัสเมื่อระดับซีดีโฟร์อยู่ในช่วง 251-350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร มีอัตราการเสียชีวิตจากโรคเอดส์และ

โรคแทรกซ้อนที่สูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่เริ่มยาต้านไวรัสเมื่อระดับซีดีโฟร์ระหว่าง 351-450 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร (HR 1.28, 95% CI 1.04-1.57) ในทางตรงกันข้ามอัตราการเสียชีวิตจากอาการไม่พึงประสงค์ในกลุ่มผู้ป่วยที่เริ่มยาต้านไวรัสเมื่อมีระดับซีดีโฟร์ระหว่าง 351-450 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร จะพบมากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่เริ่มยาต้านไวรัสเมื่อมีระดับซีดีโฟร์ระหว่าง 251-350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร อย่างไรก็ตามอัตราการเสียชีวิตที่เกิดเนื่องจากอาการไม่พึงประสงค์จากยาต้านไวรัสก็ยังพบน้อยกว่าอัตราการเสียชีวิตจากโรคเอดส์และโรคแทรกซ้อน

สูตรยาต้านไวรัสที่ใช้ในประเทศไทย นิยมใช้ยาต้านไวรัสอย่างน้อยสามชนิด (highly active antiretroviral therapy; HAART) ที่ประกอบด้วยยากลุ่ม NRTIs 2 ชนิดเป็นหลักร่วมกับยากลุ่ม NNRTIs หรือ PIs อีกหนึ่งชนิด โดยสูตรยาต้านไวรัสที่แนะนำเป็นสูตรแรกสำหรับผู้ใหญ่ ตามแนวทางการรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีปี พ.ศ.2553 ใช้สูตรยาต้านไวรัสที่มี zidovudine หรือ tenofovir ร่วมกับ lamivudine เป็นคู่ยาหลักในกลุ่มยา NRTIs ร่วมกับ efavirenz หรือ nevirapine ในกรณีที่ไม่สามารถใช้ยาในกลุ่ม NNRTIs ได้แนะนำให้ใช้ยา lopinavir ร่วมกับ ritonavir แทน^[35] ต่อมาแนวทางการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีในปี พ.ศ.2557 ได้เปลี่ยนสูตรยาเริ่มต้นเป็น tenofovir ร่วมกับ emtricitabine หรือ lamivudine เป็นคู่ยาหลักในกลุ่ม NRTIs ร่วมกับ efavirenz ในกรณีที่ไม่สามารถใช้ยาในกลุ่ม NNRTIs ได้แนะนำให้ใช้ยา lopinavir ร่วมกับ ritonavir แทน^[36]

4.4.2 อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาต้านไวรัส

อาการไม่พึงประสงค์ของยาต้านไวรัสจะแตกต่างกันไปในยาแต่ละกลุ่ม ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยต้องเปลี่ยนหรือหยุดยา เกิดความไม่ร่วมมือในการรับประทานยาที่นำไปสู่ความล้มเหลวในการรักษา ดังนั้นเพื่อให้ผลการรักษามีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงสุด ผู้ป่วยต้องพบแพทย์สม่ำเสมอตามแพทย์นัดเพื่อประเมินผลการรักษา ติดตามอาการไม่พึงประสงค์และแก้ไขปัญหาเมื่อพบอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาต้านไวรัสได้อย่างทันท่วงที อาการไม่พึงประสงค์จากยาต้านไวรัสที่สำคัญตามกลุ่มยา^[38] ได้แก่

- 1 ยากลุ่ม NRTIs เกิดภาวะเลือดเป็นกรดจากแลคติกคั่งรุนแรง (lactic acidosis) และภาวะไขมันพอกตับ
- 2 ยากลุ่ม NNRTIs เกิดผื่น ภาวะตับอักเสบ ผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง (วิงเวียน นอนไม่หลับ สับสน ผื่นร่าย) และภาวะไขมันในเลือดสูง
- 3 ยากลุ่ม PIs ภาวะไขมันในเลือดสูง ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ภาวะไขมันกระจายตัวผิดปกติและระดับเอนไซม์ตับเพิ่มขึ้น

ปัจจัยที่ควรคำนึงถึงที่อาจมีผลต่อการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาต้านไวรัส ได้แก่

1. เพศ พบว่าผู้ป่วยเพศหญิงที่มีระดับซีดีโฟร์มากกว่า 250 เซลล์ต่อลูกบาศก์ มิลลิเมตร หรือผู้ป่วยเพศชายที่มีระดับซีดีโฟร์มากกว่า 400 เซลล์ต่อลูกบาศก์ มิลลิเมตร การเริ่มใช้ยา nevirapine ในผู้ป่วยที่ยังคงมีระดับซีดีโฟร์สูง ผู้ป่วยอาจมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะตับอักเสบ ชื่นผื่น การเกิดปฏิกิริยาที่ผิวหนังแบบรุนแรงถึงแก่ชีวิต เช่น Stevens-Johnson syndrome จากยาได้มากกว่าผู้ป่วยที่มีระดับซีดีโฟร์ต่ำ
2. ยาชนิดต่าง ๆ ที่ผู้ป่วยกำลังใช้อยู่หรือยาที่ได้รับร่วมกัน มีผลทำให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างยา (drug interaction) กับยาต้านไวรัสที่ใช้อยู่
3. โรคร่วมอื่นๆ เช่น โรคพิษสุราเรื้อรัง (alcoholism) ไวรัสตับอักเสบ (viral hepatitis) ซึ่งเป็นปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะตับอักเสบ (hepatitis) จากการใช้ยาต้านไวรัส
4. ปัจจัยทางพันธุกรรม คือ ผู้ป่วยที่ตรวจพบว่ามียีนส์บางชนิดอยู่จะเพิ่มโอกาสเสี่ยงในการเกิดภาวะภูมิไวเกินต่อยาต้านไวรัส เช่น nevirapine, efavirenz และ abacavir

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

แบ่งเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 : การเตรียมการก่อนดำเนินงาน

ขั้นตอนที่ 2 : การดำเนินงาน

ขั้นตอนที่ 3 : การวิเคราะห์ และสรุปอภิปรายผล

3.1 การเตรียมการก่อนดำเนินงาน

3.1.1 ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมข้อมูลในการจัดทำโครงร่างและวิธีการดำเนินงานวิจัยที่เหมาะสม

3.1.2 การสร้าง หรือจัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่

3.1.2.1 แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย

3.1.2.2 แฟ้มประวัติ หรือเวชระเบียนผู้ป่วย

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

3.1.3 การยื่นโครงร่างงานวิจัยเพื่อขอรับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ณ โรงพยาบาลตำรวจ

3.1.4 การขออนุญาตการเก็บข้อมูลผู้ติดเชื้อเอชไอวี ณ โรงพยาบาลตำรวจ

3.2 การดำเนินการวิจัย

3.2.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง (retrospective analytic study) โดยศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลตำรวจ ตั้งแต่ผู้ป่วยเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2558

3.2.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่รักษาด้วยยาต้านไวรัสทุกรายที่มีอายุมากกว่า 18 ปี ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลตำรวจ

3.2.3 เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัยเข้า

- 3.2.4.1 ผู้ป่วยที่ได้รับจากวินิจฉัยว่าติดเชื้อเอชไอวี
- 3.2.4.2 อายุมากกว่า 18 ปี ณ วันที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส
- 3.2.4.3 ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสอย่างน้อย 3 ชนิด
- 3.2.4 เกณฑ์การคัดผู้เข้าร่วมการวิจัยออก
 - 3.2.4.1 ผู้ป่วยที่มีประวัติส่งต่อการรักษาไปยังโรงพยาบาลอื่น หรือ มีประวัติการรักษาไม่ต่อเนื่องมากกว่า 1 ปี
 - 3.2.4.2 ผู้ป่วยที่มีประวัติการรักษาด้วยยาต้านไวรัสน้อยกว่า 5 ปี
- 3.2.5 ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

คำนวณจำนวนตัวอย่างตามจำนวนตัวแปรอิสระ $30 * r$ โดยที่ r คือ จำนวนปัจจัยที่ต้องการศึกษา^[39]

ปัจจัยที่ต้องการศึกษาจากการวิจัย มีจำนวน 10 ปัจจัย

จากสูตร $n = 30 * r$ กำหนด $r = 10$

$$n = 30 * 10$$

$$n = 300 \text{ ราย}$$

ดังนั้น จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยต้องมีอย่างน้อย 300 ราย

- 3.2.6 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - 3.2.6.1 เกณฑ์ในการประเมินกลุ่มอาการเมตาบอลิก the National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP III)^[23, 24]
 - 3.2.6.2 แบบประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด Rama-EGAT risk score^[17, 18, 31, 32]

3.2.7 การเก็บรวบรวมข้อมูล

สุ่มกลุ่มตัวอย่างผู้เข้าร่วมการศึกษา 300 ราย อย่างเป็นระบบจากฐานข้อมูลผู้ติดเชื้อ เอชไอวีที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส จำนวน 1,226 ราย จากนั้นสืบค้นประวัติผู้ป่วยจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอก และฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ โดยแบ่งรูปแบบการเก็บข้อมูลเป็น 2 กลุ่ม คือ

ข้อมูล	หมายเหตุ
<p>กลุ่มที่ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • ระดับความดันโลหิต • ระดับน้ำตาลในเลือด • ระดับไขมันคอเลสเตอรอล • ระดับไตรกลีเซอไรด์ • ระดับแอลดีแอลในเลือด 	<p>เก็บเป็นค่าเฉลี่ยย้อนหลัง 6 เดือนตั้งแต่วันที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลตำรวจครั้งสุดท้าย ในปี พ.ศ.2558</p>
<p>กลุ่มที่ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • อายุ • เพศ • การสูบบุหรี่ • การดื่มสุรา • ประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ • ระดับซีดีโฟร์ในเลือด* • ปริมาณไวรัสในเลือด • ชนิดของยาต้านไวรัสที่ใช้ • ระยะเวลาในการได้รับยาต้านไวรัส 	<p>เก็บข้อมูลย้อนหลัง ณ วันที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลตำรวจครั้งสุดท้าย ในปี พ.ศ.2558</p> <p>* ระดับซีดีโฟร์ในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส</p>

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

3.3.1.1 ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ เพศ การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา ประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ และชนิดของยาต้านไวรัส แสดงเป็นความถี่และร้อยละ

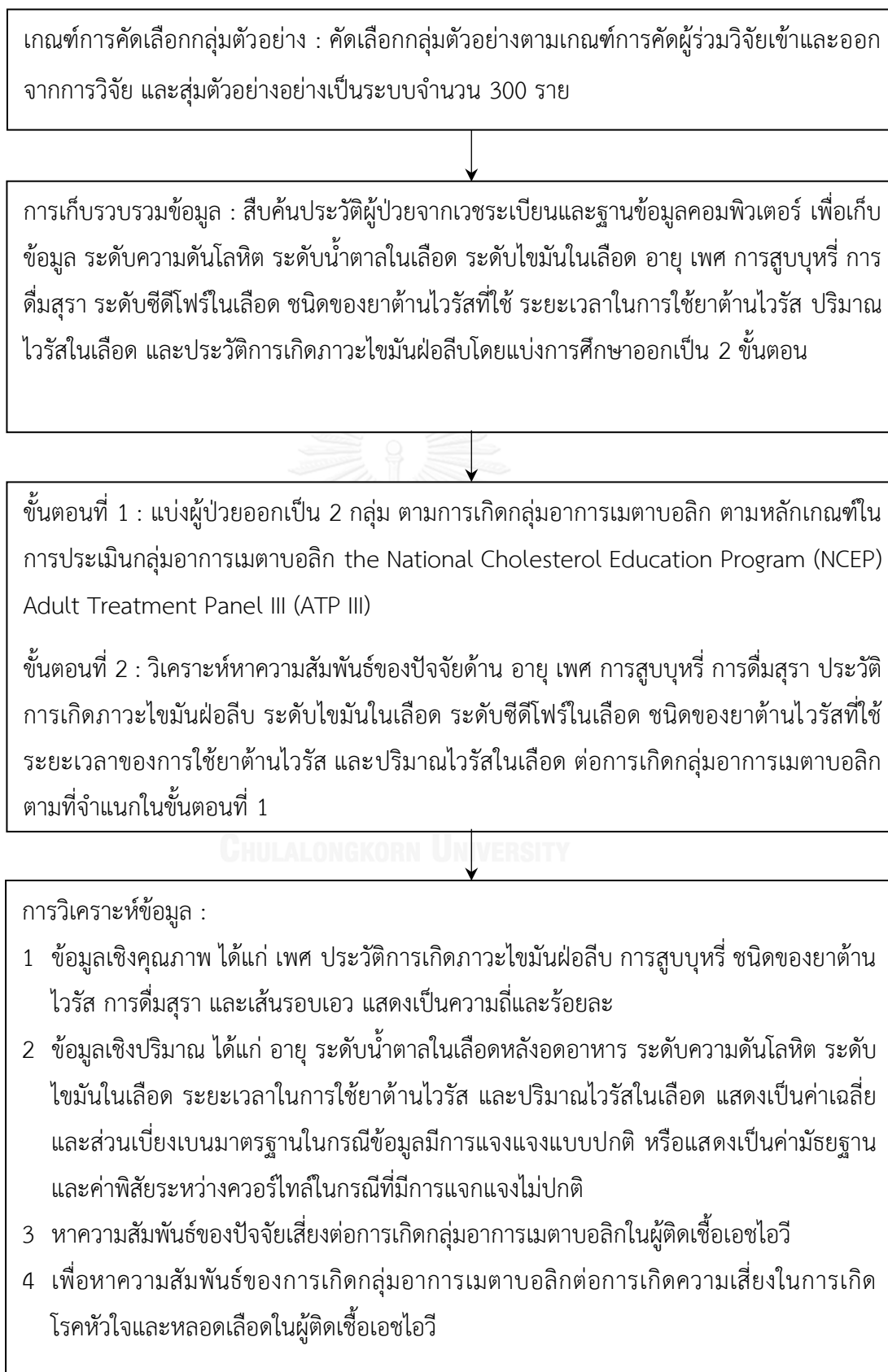
3.3.1.2 ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ อายุ ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันโลหิต ระดับไขมันคอเลสเตอรอล ระดับไตรกลีเซอไรด์ ระดับไขมันเอชดีแอล ระดับไขมันแอลดีแอลในเลือด ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส และปริมาณไวรัสในเลือด แสดงเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐานในกรณีข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ หรือแสดงเป็นค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ในกรณีที่มีการแจกแจงไม่ปกติ

3.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน

สมมติฐาน	ตัวแปร	สถิติที่ใช้
1. อายุ เพศ การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา ประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ ระดับไขมันในเลือด ระดับซีตีโพรในเลือด ชนิดของยาต้านไวรัสที่ใช้ ระยะเวลาของการใช้ยาต้านไวรัส และปริมาณไวรัสในเลือด มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในผู้ติดเชื้อเอชไอวี	ตัวแปรอิสระ: อายุ เพศ การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา ประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ ระดับไขมันในเลือด ระดับซีตีโพรในเลือด ชนิดของยาต้านไวรัสที่ใช้ ระยะเวลาของการใช้ยาต้านไวรัส และปริมาณไวรัสในเลือด ตัวแปรตาม : การเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก	binary logistic regression กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ $\alpha=0.05$
2. การเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกมีความสัมพันธ์ต่อความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด	ตัวแปรอิสระ: การเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ตัวแปรตาม : ความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด	Chi-square test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ $\alpha=0.05$

แผนผังแสดงวิธีดำเนินการวิจัย



บทที่ 4

ผลการวิจัย

ในส่วนของผลการวิจัย แบ่งออกเป็น 5 หัวข้อดังนี้

- 4.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา
- 4.2 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก
- 4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกต่อความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด
- 4.4 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด
- 4.5 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน
- 4.6 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก

4.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

4.1.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

การวิจัยนี้รวบรวมข้อมูลจากผู้ติดเชื้อเอชไอวี ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสในปี พ.ศ.2558 ณ โรงพยาบาลตำรวจ จากผู้ติดเชื้อเอชไอวีทั้งหมด 1,226 ราย เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การคัดเลือดกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านตามเกณฑ์จำนวน 292 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 187 ราย (ร้อยละ 64) มีอายุระหว่าง 25-73 ปี ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี จำนวน 159 ราย (ร้อยละ 54.5) โดยมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 45.6 ± 8.5 ปี โดยเพศชายมีน้ำหนักเฉลี่ย 65.6 ± 10.5 กิโลกรัม ในขณะที่เพศหญิงมีน้ำหนักเฉลี่ย 55 ± 10.1 กิโลกรัม ส่วนใหญ่มีสิทธิการรักษาประกันสังคม จำนวน 156 ราย (ร้อยละ 53.4) มีกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน 21 ราย (ร้อยละ 7.2) มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด 5 ราย (ร้อยละ 1.7) มีประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูง 51 ราย (ร้อยละ 17.5) มีประวัติเป็นโรคไขมันในเลือดสูง 129 ราย (ร้อยละ 44.2) และมีประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ 53 ราย (ร้อยละ 18.2) มีประวัติดื่มสุราและสูบบุหรี่ ณ ปี พ.ศ.2558 จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 3.1) และ 10 ราย (ร้อยละ 3.4) ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
• ชาย	187 (64)
• หญิง	105 (36)
อายุ (ปี)	
• น้อยกว่า 45	133 (45.5)
• มากกว่าหรือเท่ากับ 45	159 (54.5)
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	45.6±8.5
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	25-73
น้ำหนัก (กิโลกรัม)*	
• เพศชาย	
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	65.6±10.5
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	41.8-97
• เพศหญิง	
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	55.0±10.1
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	34.7-91
สิทธิการรักษา	
• ประกันสุขภาพถ้วนหน้า 30 บาท	55 (18.8)
• ประกันสังคม	156 (53.4)
• เบิกราชการ/หน่วยงานต้นสังกัด	63 (21.6)
• ชำระเงินเอง	11 (3.8)
• ไม่มีข้อมูล	7 (2.4)
ประวัติการเป็นโรคเบาหวาน	
• เป็น	21 (7.2)
• ไม่เป็น	271 (92.8)

ตารางที่ 5 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
ประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด	
• เป็น	5 (1.7)
• ไม่เป็น	287 (98.3)
ประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูง	
• เป็น	51 (17.5)
• ไม่เป็น	241 (82.5)
ประวัติเป็นโรคไขมันในเลือดสูง	
• เป็น	129 (44.2)
• ไม่เป็น	163 (55.8)
ประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ	
• เกิด	53 (18.2)
• ไม่เกิด	239 (81.8)
การดื่มสุรา	
• ดื่ม	9 (3.1)
• ไม่ดื่ม	283 (96.9)
การสูบบุหรี่	
• สูบ	10 (3.4)
• ไม่สูบ	282 (96.6)

หมายเหตุ : * มีข้อมูลน้ำหนักผู้ป่วย 283 ราย

4.1.2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการรักษาโรคร่วม

ข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาโรคร่วมของกลุ่มตัวอย่าง 292 ราย จำแนกตามประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ ผู้ที่มีประวัติใช้ยาลดระดับไขมันในเลือด ยาลดความดันโลหิต และยาลดระดับน้ำตาลในเลือด พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับยารักษาโรคร่วม 138 ราย (ร้อยละ 47.3) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างบางรายอาจได้รับยารักษาโรคร่วมมากกว่า 1 ชนิด เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีโรคร่วมมากกว่า 1 โรค โดยกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับยาลดระดับไขมันในเลือดเพียงชนิดเดียว 83 ราย ได้รับยา

ลดความดันโลหิตเพียงชนิดเดียว 8 ราย และยาลดระดับน้ำตาลในเลือดเพียงชนิดเดียว 1 ราย สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ยารักษาโรคร่วมมากกว่า 1 ชนิด พบว่า มีผู้ที่ได้รับยาลดไขมันในเลือดร่วมกับยาลดความดันโลหิต และผู้ที่ได้รับยาลดไขมันในเลือดร่วมกับยาลดระดับน้ำตาลในเลือด จำนวน 35 ราย (ร้อยละ 92.1) และ 3 ราย (ร้อยละ 7.9) ตามลำดับ และมีกลุ่มตัวอย่าง 8 ราย ที่ได้รับยารักษาโรคร่วมทั้ง 3 ชนิด (ร้อยละ 5.8) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการรักษาโรคร่วม

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
ผู้ที่มีประวัติการใช้ยารักษาโรคร่วม	138 (47.3)
ผู้ที่ใช้ยารักษาโรคร่วมชนิดเดียว	92 (66.7)
• ผู้ที่ใช้ยาลดไขมันในเลือด	83 (60.1)
• ผู้ที่ใช้ยาลดความดันโลหิต	8 (5.9)
• ผู้ที่ใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด	1 (0.7)
ผู้ที่ใช้ยารักษาโรคร่วมมากกว่า 2 ชนิด	38 (27.5)
• ผู้ที่ใช้ยาลดไขมันในเลือดร่วมกับยาลดความดันโลหิต	35 (25.4)
• ผู้ที่ใช้ยาลดไขมันในเลือดร่วมกับยาลดระดับน้ำตาลในเลือด	3 (2.1)
• ผู้ที่ใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกับยาลดความดันโลหิต	0 (0)
ผู้ที่ใช้ยารักษาโรคร่วมทั้ง 3 ชนิด	8 (5.8)
ผู้ที่ไม่เคยใช้ยารักษาโรคร่วม	154 (52.7)

4.1.3 ข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของกลุ่มตัวอย่าง 292 ราย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความดันโลหิตขณะที่หัวใจบีบตัว (SBP) ในช่วงระหว่าง 87-166 มิลลิเมตรปรอท โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 123 ± 15.3 มิลลิเมตรปรอท และระดับความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (DBP) ในช่วงระหว่าง 47-110 มิลลิเมตรปรอท โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 77.4 ± 11.8 มิลลิเมตรปรอท โดยส่วนใหญ่มีระดับความดันโลหิต SBP น้อยกว่า 130 และ DBP น้อยกว่า 85 มิลลิเมตรปรอท จำนวน 181 ราย (ร้อยละ 62) กลุ่มตัวอย่างมีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดในช่วงระหว่าง 76-278 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 187.6 ± 31 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดน้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 192 ราย (ร้อยละ 65.8) กลุ่มตัวอย่างมีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดในช่วงระหว่าง 38-654 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด 91-178 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 123 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับไตรกลีเซอไรด์น้อยกว่า 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 187 ราย (ร้อยละ 64) กลุ่มตัวอย่างมีระดับเอชดีแอลในเลือดในช่วงระหว่าง 21-112 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ระดับเอชดีแอลในเลือด 41.5-62.1 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 51.0 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อจำแนกระดับเอชดีแอลในเลือดตามเพศ พบว่า เพศชายมีช่วงระหว่าง 21-104 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 49.1 ± 13.1 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 135 ราย (ร้อยละ 46.2) ส่วนเพศหญิงมีช่วงระหว่าง 32-112 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 60.3 ± 15.9 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 80 ราย (ร้อยละ 27.4) กลุ่มตัวอย่างมีระดับแอลดีแอลในเลือดในช่วงระหว่าง 20-217 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 117.2 ± 31.4 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับแอลดีแอลในเลือดอยู่ในช่วง 100-129 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 108 ราย (ร้อยละ 37.0) ตามด้วยกลุ่มที่มีระดับแอลดีแอลในเลือดน้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 84 ราย (ร้อยละ 28.8) กลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำตาลในเลือดในช่วงระหว่าง 64-164 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 99.8 ± 13.4 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่า 110 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 241 ราย (ร้อยละ 82.5) กลุ่มตัวอย่างมีระดับซีตีโพรในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสในช่วงระหว่าง 34-983 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ระดับซีตีโพร 46-101.5 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 114 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร โดยส่วนใหญ่มีระดับซีตีโพรในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสต่ำกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร จำนวน 210 ราย (ร้อยละ 71.9) และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีปริมาณไวรัสในเลือด ณ วันที่เข้ารับการรักษาครั้งสุดท้ายปี พ.ศ.2558 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร จำนวน 285 ราย (ร้อยละ 97.6) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
ความดันโลหิต (มิลลิเมตรปรอท)	
• SBP น้อยกว่า 130 และ DBP น้อยกว่า 85	181 (62)
• SBP มากกว่าหรือเท่ากับ 130 หรือ DBP มากกว่าหรือเท่ากับ 85	111 (38)
ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต SBP±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	123±15.3
ค่าความดันโลหิต SBP ต่ำสุด-สูงสุด	87-166
ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต DBP±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	77.4±11.8
ค่าความดันโลหิต DBP ต่ำสุด-สูงสุด	47-110
ระดับคอเลสเตอรอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
• น้อยกว่า 200	192 (65.8)
• มากกว่าหรือเท่ากับ 200	100 (34.2)
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	187.6±31
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	76-278
ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
• น้อยกว่า 150	187 (64)
• มากกว่าหรือเท่ากับ 150	105 (36)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	123, 91-178
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	38-654
ระดับเอชดีแอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
• เพศชาย	
น้อยกว่า 40	52 (17.8)
มากกว่าหรือเท่ากับ 40	135 (46.2)
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	49.1±13.1
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	21-104

ตารางที่ 7 ข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับเอชดีแอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
• เพศหญิง	
น้อยกว่า 50	25 (8.6)
มากกว่าหรือเท่ากับ 50	80 (27.4)
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	60.3±15.9
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	32-112
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	51, 41.5-62.1
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	21-112
ระดับแอลดีแอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
• น้อยกว่า 100	84 (28.8)
• 100-129	108 (37)
• 130-159	77 (26.4)
• มากกว่าหรือเท่ากับ 160	23 (7.9)
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	117.2±31.4
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	20-217
ระดับน้ำตาลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
• น้อยกว่า 110	241 (82.5)
• มากกว่าหรือเท่ากับ 110	50 (17.1)
• ข้อมูลไม่ครบถ้วน	1 (0.4)
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	99.8±13.4
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	64-164

ตารางที่ 7 ข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับซีดีโฟร์ในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส* (เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)	
• น้อยกว่า 200	210 (71.9)
• 200-350	60 (20.5)
• มากกว่า 350	15 (5.1)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	114, 46-101.5
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	34-983
ปริมาณไวรัสในเลือด (ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร)	
• น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50	285 (97.6)
• มากกว่า 50	7 (2.4)

หมายเหตุ : * มีข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง 285 ราย

4.1.4 ข้อมูลแบบแผนการรักษาด้วยยาต้านไวรัส

ข้อมูลแบบแผนการรักษาด้วยยาต้านไวรัส พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ 264 ราย ได้รับสูตรยาพื้นฐาน NNRTIs ในการรักษา (ร้อยละ 90.4) แบ่งเป็นสูตรยาที่ประกอบด้วยยา efavirenz และยา nevirapine จำนวน 181 ราย (ร้อยละ 68.6) และ 83 ราย (ร้อยละ 31.4) ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่ใช้สูตรยาด้านไวรัสที่ประกอบด้วยยา tenofovir, lamivudine ร่วมกับ efavirenz จำนวน 114 ราย (ร้อยละ 43.2) ตามด้วยสูตรยา zidovudine, lamivudine ร่วมกับ efavirenz สูตรยา tenofovir, lamivudine ร่วมกับ nevirapine และสูตรยา zidovudine, lamivudine ร่วมกับ nevirapine ในการรักษา จำนวน 64 (ร้อยละ 24.2), 41 (ร้อยละ 15.5) และ 40 ราย (ร้อยละ 15.1) ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสูตรยาพื้นฐานกลุ่ม Pls ในการรักษา จำนวน 28 ราย (ร้อยละ 9.6) ส่วนใหญ่ใช้สูตรยาด้านไวรัสที่ประกอบด้วยยา zidovudine, tenofovir ร่วมกับ lopinavir/ritonavir และสูตรยา tenofovir, lamivudine ร่วมกับ lopinavir/ritonavir ในการรักษาจำนวน 16 ราย (ร้อยละ 57.1) และ 8 ราย (ร้อยละ 28.6) ตามลำดับ สำหรับข้อมูลระยะเวลาการได้รับยาด้านไวรัสในการรักษาตั้งแต่ผู้ป่วยเริ่มใช้ยาด้านไวรัสครั้งแรก จนถึงวันที่กลุ่มตัวอย่างเข้ารับการรักษาคั้งสุดท้ายปี พ.ศ.2558 มีค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 65-108 โดยมีค่า

มัธยฐานเท่ากับ 87 เดือน โดยส่วนมากมีระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสระหว่าง 60-90 เดือน (ร้อยละ 53.4) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 8

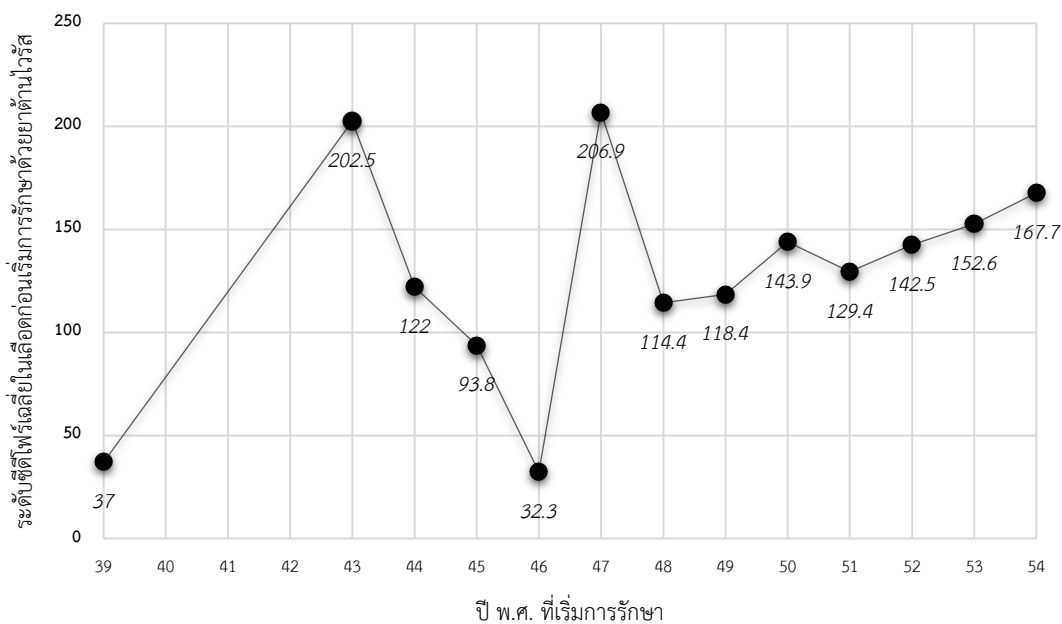
ข้อมูลระดับซีดีโฟร์ในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 285 ราย จำแนกตามปีที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส พบว่า กลุ่มตัวอย่างเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเมื่อระดับซีดีโฟร์ในเลือดเฉลี่ยน้อยกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ยกเว้นปี พ.ศ. 2543 และ พ.ศ. 2547 ที่เริ่มการรักษาเมื่อระดับซีดีโฟร์สูงกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร (มีระดับซีดีโฟร์ในเลือดเฉลี่ยเท่ากับ 202.5 และ 206.9 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ตามลำดับ) โดยส่วนใหญ่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสปี พ.ศ.2554 จำนวน 53 ราย (ร้อยละ 18.6) มีระดับซีดีโฟร์เฉลี่ยก่อนเริ่มการรักษา 167.7 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ตามด้วยปี พ.ศ.2551 จำนวน 48 ราย (ร้อยละ 16.8) มีระดับซีดีโฟร์เฉลี่ยก่อนเริ่มการรักษาเท่ากับ 129.4 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร รายละเอียดดังแสดงในแผนภาพที่ 1

ตารางที่ 8 ข้อมูลแบบแผนการรักษาด้วยยาต้านไวรัส

สูตรยา	จำนวน (ร้อยละ)
สูตรยาพื้นฐาน NNRTIs	264 (90.4)
• Efavirenz อยู่ในสูตรยาพื้นฐาน	181 (68.6)
Tenofovir, lamivudine ร่วมกับ efavirenz	114 (43.2)
Zidovudine, lamivudine ร่วมกับ efavirenz	64 (24.2)
Stavudine, lamivudine ร่วมกับ efavirenz	2 (7.6)
Tenofovir, emtricitabine ร่วมกับ efavirenz	1 (3.4)
• Nevirapine อยู่ในสูตรยาพื้นฐาน	83 (31.4)
Tenofovir, lamivudine ร่วมกับ nevirapine	41 (15.5)
Zidovudine, lamivudine ร่วมกับ nevirapine	40 (15.1)
Stavudine, lamivudine ร่วมกับ nevirapine	2 (7.6)

ตารางที่ 8 ข้อมูลแบบแผนการรักษาด้วยยาต้านไวรัส (ต่อ)

สูตรยา	จำนวน (ร้อยละ)
สูตรยาพื้นฐาน Pls	28 (9.6)
• Zidovudine, tenofovir ร่วมกับ lopinavir/ritonavir	16 (57.1)
• Tenofovir, lamivudine ร่วมกับ lopinavir/ritonavir	8 (28.6)
• Zidovudine, lamivudine ร่วมกับ lopinavir/ritonavir	3 (10.7)
• Zidovudine, tenofovir, lamivudine ร่วมกับ lopinavir/ritonavir	1 (3.6)
ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส (เดือน)	
• 60-84	155 (53.1)
• มากกว่า 84	137 (46.9)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	87, 65-108



พ.ศ.	39	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	รวม
จำนวน	1	2	1	8	3	12	25	26	35	48	37	34	53	285
ร้อยละ	0.4	0.7	0.4	2.8	1.1	4.2	8.8	9.1	12.3	16.8	13.0	11.8	18.6	

แผนภาพที่ 1 ระดับซีดีโฟร์ในเลือดเฉลี่ยก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสจำแนกตามปีที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส

4.2 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก

4.2.1 จำนวนการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกจำแนกตามปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง 292 ราย มี 21 ราย ที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน และ 5 ราย มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งโรคดังกล่าวมีกลุ่มอาการเมตาบอลิกเป็นปัจจัยเสี่ยง จึงคัดออกจากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ดังนั้นจึงเหลือกลุ่มตัวอย่าง 266 ราย ที่ใช้ในการวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก โดยใช้เกณฑ์ในการประเมินกลุ่มอาการเมตาบอลิกตามแนวทางของ NCEP ATP III ในส่วนของข้อมูลทั่วไป พบผู้ที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 66 ราย (ร้อยละ 24.8) แบ่งเป็นเพศชายเกิดร้อยละ 34.7 สูงกว่าเพศหญิงซึ่งพบเพียงร้อยละ 8.1 ผู้ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกร้อยละ 32.4 มากกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 45 ปี ซึ่งพบร้อยละ 16.5 ผู้ที่สูบบุหรี่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกร้อยละ 40.0 มากกว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ซึ่งพบร้อยละ 24.2 ผู้ที่ดื่มสุราเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกร้อยละ 11.1 น้อยกว่าผู้ที่ไม่ดื่มสุราซึ่งพบร้อยละ 25.3 ผู้ที่มีประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกร้อยละ 28.8 มากกว่าผู้ที่ไม่ประวัติภาวะไขมันพอกตับซึ่งพบร้อยละ 23.8 ตามลำดับ

ข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกมากกว่าผู้ที่มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดน้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ร้อยละ 27.7 และ 23.3 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับแอลดีแอลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 160 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกมากที่สุดรองลงมาคือ ผู้ที่มีระดับแอลดีแอลในเลือดระหว่าง 100-129 และ 130-159 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร คิดเป็นร้อยละ 45.5, 27.5 และ 24.6 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับซีตีโพรในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสต่ำกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกมากกว่าผู้ที่มีระดับซีตีโพรในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสระหว่าง 200-350 และมากกว่า 350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร คิดเป็นร้อยละ 28, 19.6 และ 13.3 ตามลำดับ และกลุ่มตัวอย่างที่มีปริมาณไวรัสในเลือดมากกว่า 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกร้อยละ 28.6 มากกว่าผู้ที่มีปริมาณไวรัสในเลือดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร ซึ่งพบร้อยละ 24.7

ข้อมูลแบบแผนการรักษาด้วยยาต้านไวรัส พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สูตรยาต้านไวรัสพื้นฐานในกลุ่ม PIs ในการรักษา เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกร้อยละ 38.5 มากกว่าผู้ที่ใช้สูตรยาต้านไวรัสพื้นฐานในกลุ่ม NNRTIs ซึ่งพบร้อยละ 23.3 กลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสมากกว่า 84 เดือน เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกร้อยละ 30.6 มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสระหว่าง 60-84 เดือน ซึ่งพบร้อยละ 18 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 จำนวนการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกจำแนกตามปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัย	จำนวนการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก (ร้อยละ)		
	ไม่เกิด	เกิด	รวม
เพศ			266
• ชาย	109 (65.3)	58 (34.7)	167
• หญิง	91 (91.9)	8 (8.1)	99
อายุ (ปี)			266
• น้อยกว่า 45	106 (83.5)	21 (16.5)	127
• มากกว่าหรือเท่ากับ 45	94 (67.6)	45 (32.4)	139
การสูบบุหรี่			266
• สูบ	6 (60)	4 (40)	10
• ไม่สูบ	194 (75.8)	62 (24.2)	256
การดื่มสุรา			266
• ดื่ม	8 (88.9)	1 (11.1)	9
• ไม่ดื่ม	192 (74.7)	65 (25.3)	257
ประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ			266
• เกิด	37 (71.2)	15 (28.8)	52
• ไม่เกิด	163 (76.2)	51 (23.8)	214
ระดับคอเลสเตอรอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)			266
• น้อยกว่า 200	132 (76.7)	40 (23.3)	172
• มากกว่าหรือเท่ากับ 200	68 (72.3)	26 (27.7)	94
ระดับแอลดีแอลในเลือด* (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)			266
• น้อยกว่า 100	62 (84.9)	11 (15.1)	73
• 100–129	74 (72.5)	28 (27.5)	102
• 130–159	52 (75.4)	17 (24.6)	69
• มากกว่าหรือเท่ากับ 160	12 (54.5)	10 (45.5)	22

ตารางที่ 9 จำนวนการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกจำแนกตามปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ปัจจัย	จำนวนการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก (ร้อยละ)		
	ไม่เกิด	เกิด	รวม
ระดับซีดีพีรีโนเลือด (เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)			259
• น้อยกว่า 200	139 (72)	54 (28)	193
• 200-350	41 (80.4)	10 (19.6)	51
• มากกว่า 350	13 (86.7)	2 (13.3)	15
ปริมาณไวรัสในเลือด (ก๊อปปีต่อมิลลิเมตร)			266
• น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50	195 (75.3)	64 (24.7)	259
• มากกว่า 50	5 (71.4)	2 (28.6)	7
ชนิดของยาต้านไวรัสที่ใช้			266
• สูตรยาพื้นฐาน NNRTIs	184 (76.7)	56 (23.3)	240
• สูตรยาพื้นฐาน PIs	16 (74.9)	10 (38.5)	26
ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส (เดือน)			266
• 60-84	100 (82)	22 (18)	122
• มากกว่า 84	100 (69.4)	44 (30.6)	144

4.2.2 จำนวนปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกตามแนวทางของ NCEP

ATP III

ข้อมูลปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก โดยใช้เกณฑ์ในการประเมินกลุ่มอาการเมตาบอลิกตามแนวทางของ NCEP ATP III จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 266 ราย พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ร้อยละ 27.8 ตามด้วยผู้ที่มีจำนวนปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 1, 2, 3 และ 4 ปัจจัย ร้อยละ 26.7, 20.7, 20.7 และ 4.1 ตามลำดับ เมื่อจำแนกตามเพศ พบว่าเพศชายส่วนใหญ่มีปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 3 ปัจจัย ร้อยละ 29.3 ในขณะที่เพศหญิงส่วนใหญ่ไม่พบปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ร้อยละ 37.4 และเมื่อจำแนกตามการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก พบผู้

ที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก จำนวน 66 ราย (ร้อยละ 24.8) ซึ่งพิจารณาจากกลุ่มตัวอย่างที่มีปัจจัยมากกว่าหรือเท่ากับ 3 ปัจจัย รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 จำนวนปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก

ข้อมูล	จำนวนปัจจัยเสี่ยง (ร้อยละ)					รวม
	0	1	2	3	4	
เพศ						
• ชาย	37 (22.2)	37 (22.2)	35 (21.0)	49 (29.3)	9 (5.4)	167
• หญิง	37 (37.4)	34 (34.3)	20 (20.2)	6 (6.1)	2 (2.0)	99
รวม	74 (27.8)	71 (26.7)	55 (20.7)	55 (20.7)	11 (4.1)	266

หมายเหตุ : เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 66 ราย (ร้อยละ 24.8) และไม่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 200 ราย (ร้อยละ 75.2)

4.2.3 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง 266 ราย ที่ไม่มีประวัติเป็นโรคเบาหวานและโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยจำแนกปัจจัยที่ศึกษาหาความสัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ 1) ปัจจัยทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ การสูบบุหรี่ และการดื่มสุรา 2) ปัจจัยจากสภาวะของโรค ประกอบด้วย ระดับซีตีโพรในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส ระดับคอเลสเตอรอลในเลือด ระดับแอลดีแอลในเลือด และปริมาณไวรัสในเลือด 3) ปัจจัยจากยา ประกอบด้วย ชนิดของยาต้านไวรัสที่ใช้ ประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ และระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส

การวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกโดยการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียวในกลุ่มปัจจัยทั่วไป พบว่า เพศชายมีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าเพศหญิง 6.1 เท่า ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$, 95% CI 2.7-13.3) กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 45 ปี 2.4 เท่า ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.003$, 95% CI 1.3-4.3) กลุ่มตัวอย่างที่สูบบุหรี่มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ 2.1 เท่า แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.271$, 95% CI 0.6-7.6) และกลุ่มตัวอย่างที่ดื่มสุรามีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกน้อยกว่าผู้ที่ไม่ดื่มสุรา 0.37 เท่า (ความเสี่ยงต่ำกว่า

ร้อยละ 63) แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.459$, 95% CI 0.05-3.01) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 11

การวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกโดยการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียวในกลุ่มปัจจัยจากสภาวะของโรค พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับซีตีโพรในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสมากกว่า 350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร และระหว่าง 200-350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกต่ำกว่าผู้ที่มีระดับซีตีโพรในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสน้อยกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร 0.4 และ 0.6 เท่า ตามลำดับ (ความเสี่ยงต่ำกว่าร้อยละ 60 และ 40 ตามลำดับ) แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.227$, 95% CI 0.1-1.8 และ $p=0.364$, 95% CI 0.3-1.3 ตามลำดับ) กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดน้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 1.3 เท่า แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.427$, 95% CI 0.7-2.2) กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับแอลดีแอลในเลือดมากกว่า 160 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่มีระดับแอลดีแอลในเลือดน้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 4.7 เท่า ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.003$, 95% CI 1.6-13.5) และกลุ่มตัวอย่างที่มีปริมาณไวรัสในเลือดมากกว่า 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่มีปริมาณไวรัสในเลือดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร 1.2 เท่า แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=1.000$, 95% CI 0.2-6.4) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 11

การวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกโดยการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียวในกลุ่มปัจจัยจากยา พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สูตรยาต้านไวรัสพื้นฐานกลุ่ม PIs ในการรักษา มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่ใช้สูตรยาต้านไวรัสพื้นฐานกลุ่ม NNRTIs ในการรักษา 2.1 เท่า แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.090$, 95% CI 0.9-4.8) กลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับมีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่ไม่เคยมีประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ 1.3 เท่า แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.453$, 95% CI 0.7-2.6) และกลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสมากกว่า 84 เดือน มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่มีระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสระหว่าง 60-84 เดือน 2 เท่า ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.018$, 95% CI 1.1-3.6) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก โดยการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว

ปัจจัย	วิเคราะห์ตัวแปรเดียว		
	Odds ratio	95% CI	p-value
ปัจจัยทั่วไป			
• เพศ			
หญิง			กลุ่มอ้างอิง
ชาย*	6.1	2.7-13.3	<0.001
• อายุ (ปี)			
น้อยกว่า 45			กลุ่มอ้างอิง
มากกว่าหรือเท่ากับ 45*	2.4	1.3-4.3	0.003
• การสูบบุหรี่			
ไม่สูบ			กลุ่มอ้างอิง
สูบ**	2.1	0.6-7.6	0.271
• การดื่มสุรา			
ไม่ดื่ม			กลุ่มอ้างอิง
ดื่ม**	0.37	0.05-3.01	0.459
ปัจจัยจากสถานะของโรค			
• ระดับซีดีพีวีในเลือด (เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)			
น้อยกว่า 200			กลุ่มอ้างอิง
200-350*	0.6	0.3-1.3	0.364
มากกว่า 350**	0.4	0.1-1.8	0.227
• ระดับคอเลสเตอรอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)			
น้อยกว่า 200			กลุ่มอ้างอิง
มากกว่าหรือเท่ากับ 200*	1.3	0.7-2.2	0.427

ตารางที่ 11 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก โดยการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว (ต่อ)

ปัจจัย	วิเคราะห์ตัวแปรเดียว		
	Odds ratio	95% CI	p-value
ปัจจัยจากสภาวะของโรค			
<ul style="list-style-type: none"> ระดับแอลดีแอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) 			กลุ่มอ้างอิง
น้อยกว่า 100			
100-129*	2.1	0.98-4.62	0.052
130-159*	1.8	0.8-4.3	0.152
มากกว่าหรือเท่ากับ 160*	4.7	1.6-13.5	0.003
<ul style="list-style-type: none"> ปริมาณไวรัสในเลือด (ก๊อปปีต่อมิลลิลิตร) 			กลุ่มอ้างอิง
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50			
มากกว่า 50**	1.2	0.2-6.4	1.000
ปัจจัยจากยา			
<ul style="list-style-type: none"> ชนิดของยาด้านไวรัสที่ใช้ 			กลุ่มอ้างอิง
สูตรยาพื้นฐาน NNRTIs			
สูตรยาพื้นฐาน PIs*	2.1	0.9-4.8	0.090
<ul style="list-style-type: none"> ประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ 			กลุ่มอ้างอิง
ไม่เกิด			
เกิด*	1.3	0.7-2.6	0.453
<ul style="list-style-type: none"> ระยะเวลาการได้รับยาด้านไวรัส (เดือน) 			กลุ่มอ้างอิง
60-84			
มากกว่า 84*	2.0	1.1-3.6	0.018

* วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Chi square test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

** วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Fisher's exact test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

การวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกโดยการวิเคราะห์ พหุตัวแปรแบบนำตัวแปรเข้าทุกตัว เนื่องจากมีกลุ่มตัวอย่าง 7 รายที่ไม่มีข้อมูลระดับซีตีโพรก่อนเริ่ม การรักษาด้วยยาต้านไวรัส จึงถูกคัดออกจากการวิเคราะห์ ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์หา ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกมีจำนวน 259 ราย การวิเคราะห์ในกลุ่มปัจจัยทั่วไป พบว่า กลุ่มตัวอย่างเพศชายมีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าเพศหญิง 7.0 เท่า ซึ่ง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$, 95% CI 3.0-16.3) กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่า หรือเท่ากับ 45 ปี มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 45 ปี 2.2 เท่า ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.023$, 95% CI 1.1-4.2) กลุ่มตัวอย่างที่สูบบุหรี่มี ความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ 1.9 เท่า แต่ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.414$, 95% CI 0.4-8.6) และกลุ่มตัวอย่างที่ดื่มสุรามีความเสี่ยงต่อการ เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกต่ำกว่าผู้ที่ไม่ดื่มสุรา 0.16 เท่า (ความเสี่ยงต่ำกว่าร้อยละ 84) แต่ไม่มีความ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.115$, 95% CI 0.02-1.6) รายละเอียดดังแสดงในตาราง ที่ 12

การวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกโดยการวิเคราะห์ พหุตัวแปรแบบนำตัวแปรเข้าทุกตัวในกลุ่มปัจจัยจากสภาวะของโรค พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับซีตีโพรในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสมากกว่า 350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร และระหว่าง 200-350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกต่ำกว่าผู้ที่มีระดับ ซีตีโพรในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสน้อยกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร 0.4 และ 0.9 เท่าตามลำดับ (ความเสี่ยงต่ำกว่าร้อยละ 60 และ 10 ตามลำดับ) แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.299$, 95% CI 0.07-2.3 และ $p = 0.741$, 95% CI 0.4-2.1 ตามลำดับ) กลุ่ม ตัวอย่างที่มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีความเสี่ยง ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกต่ำกว่าผู้ที่มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดน้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อ เดซิลิตร 0.7 เท่า (ความเสี่ยงต่ำกว่าร้อยละ 30) แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.372$, 95% CI 0.3-1.7) กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับแอลดีแอลในเลือดมากกว่า 160 มิลลิกรัมต่อ เดซิลิตร มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่มีระดับแอลดีแอลในเลือดน้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 6 เท่า ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.018$, 95% CI 1.4-26.0) และกลุ่มตัวอย่างที่มีปริมาณไวรัสในเลือดมากกว่า 50 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร มีความเสี่ยงต่อการ เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่มีปริมาณไวรัสในเลือดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร 1.2 เท่า แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.860$, 95% CI 0.2-8.2) รายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 12

การวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกโดยการวิเคราะห์แบบพหุตัวแปรแบบนำตัวแปรเข้าทุกตัวในกลุ่มปัจจัยจากยา พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สูตรยาต้านไวรัสพื้นฐานกลุ่ม Pls ในการรักษา มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่ใช้สูตรยาต้านไวรัสพื้นฐานกลุ่ม NNRTIs ในการรักษา 1.7 เท่า แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.348$, 95% CI 0.6-5.0) กลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับมีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่ไม่เคยมีประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ 1.5 เท่า แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.327$, 95% CI 0.7-3.5) และกลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสมากกว่า 84 เดือน มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่มีระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสระหว่าง 60-84 เดือน 2.2 เท่า ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.030$, 95% CI 1.1-4.3) จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัย 11 ปัจจัยข้างต้น สามารถอธิบายความผันแปรของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกได้ร้อยละ 28.2 (Nagelkerke R square=0.282) โดยพยากรณ์ได้ถูกต้องร้อยละ 77.6 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก โดยการวิเคราะห์พหุตัวแปรแบบนำตัวแปรเข้าทุกตัว

ปัจจัย	วิเคราะห์พหุตัวแปร		
	Odds ratio	95% CI	p-value
ปัจจัยทั่วไป			
• เพศชาย	7.0	3.0-16.3	<0.001
• อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี	2.2	1.1-4.2	0.023
• สูบบุหรี่	1.9	0.4-8.6	0.414
• ดื่มสุรา	0.16	0.02-1.6	0.115
ปัจจัยจากสภาวะของโรค			
• ระดับซีตีโพรในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส (เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)			
200-350	0.9	0.4-2.1	0.741
มากกว่า 350	0.4	0.07-2.3	0.299

ตารางที่ 12 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก โดยการวิเคราะห์พหุตัวแปรแบบนำตัวแปรเข้าทุกตัว (ต่อ)

ปัจจัย	วิเคราะห์พหุตัวแปร		
	Odds ratio	95% CI	p-value
ปัจจัยจากสภาวะของโรค			
<ul style="list-style-type: none"> ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ระดับแอลดีแอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) <ul style="list-style-type: none"> 100–129 130–159 มากกว่าหรือเท่ากับ 160 ปริมาณไวรัสในเลือดมากกว่า 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิิตร 	0.7	0.3-1.7	0.372
ปัจจัยจากยา			
<ul style="list-style-type: none"> ได้รับยาต้านไวรัสสูตรยาพื้นฐาน PIs ในการรักษา มีประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสมากกว่า 84 เดือน 	1.7	0.6-5.0	0.348
	1.5	0.7-3.5	0.327
	2.2	1.1-4.3	0.030

หมายเหตุ : Nagelkerke R square=0.282, ร้อยละของการพยากรณ์ถูกต้อง 77.6

การวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกโดยการวิเคราะห์พหุตัวแปรแบบนำตัวแปรเข้าทีละตัว (forward: conditional) พบว่า มีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำนายการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 3 ปัจจัย ดังนี้ เพศ อายุ และระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส โดยกลุ่มตัวอย่างเพศชายมีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าเพศหญิง 7.1 เท่า ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$, 95% CI 3.1-16.1) กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 45 ปี 2.2

เท่า ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.016$, 95% CI 1.2-4.1) และกลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสมากกว่า 84 เดือน มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่มีระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสระหว่าง 60-84 เดือน 2.4 เท่า ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.006$, 95% CI 1.3-4.6) จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัย 3 ปัจจัยข้างต้น สามารถอธิบายความผันแปรของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกได้ร้อยละ 22.7 (Nagelkerke R square=0.227) โดยพยากรณ์ได้ถูกต้องร้อยละ 75.7 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก โดยการวิเคราะห์พหุตัวแปรแบบนำตัวแปรเข้าทีละตัว (forward: conditional)

ปัจจัย	วิเคราะห์พหุตัวแปร		
	Odds ratio	95% CI	p-value
● ปัจจัยทั่วไป			
● เพศชาย	7.1	3.1-16.1	<0.001
● อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี	2.2	1.2-4.1	0.016
ปัจจัยจากยา			
● ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสมากกว่า 84 เดือน	2.4	1.3-4.6	0.006

หมายเหตุ : Nagelkerke R square=0.227, ร้อยละของการพยากรณ์ถูกต้อง 75.7

4.2.4 จำนวนการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกจำแนกตามปัจจัยที่ศึกษา ที่ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสนาน 5 ปี หลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส

จากการวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก พบว่า มีปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 3 ปัจจัย ดังนี้ เพศ อายุ และระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยต่าง ๆ เก็บ ณ ระยะเวลาที่กลุ่มตัวอย่างได้รับยาต้านไวรัสไม่เท่ากัน ซึ่งอาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลทางห้องปฏิบัติการได้ จึงทำการวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก โดยกำหนดระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสของกลุ่มตัวอย่างทุกรายที่ 5 ปี มีปัจจัยที่ศึกษา 8 ปัจจัย ดังนี้ เพศ อายุ ระดับซีตีโพรในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส ปริมาณไวรัสในเลือด ระดับ

คอเลสเทอรอลในเลือด ระดับแอลดีแอลในเลือด ชนิดของยาต้านไวรัสที่ใช้ และประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ยาต้านไวรัสนาน 5 ปี มีทั้งหมด 249 ราย โดยกลุ่มตัวอย่าง 8 ราย มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน ดังนั้น มีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ 241 ราย ในส่วนของข้อมูลทั่วไป พบว่า กลุ่มตัวอย่างเพศชายเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิซึมมากกว่าเพศหญิงร้อยละ 24.4 และ 7.1 ตามลำดับ และกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิซึมมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 45 ปี ร้อยละ 25.0 และ 14.9 ตามลำดับ

ข้อมูลผลทางห้องปฏิบัติการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับคอเลสเทอรอลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิซึมมากกว่าผู้ที่มีระดับคอเลสเทอรอลในเลือดน้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ร้อยละ 28.3 และ 12.1 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับแอลดีแอลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 160 ระดับแอลดีแอลในเลือดระหว่าง 130-159 และระดับแอลดีแอลในเลือดระหว่าง 100-129 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิซึมมากกว่าผู้ที่มีระดับแอลดีแอลในเลือดน้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ร้อยละ 37.5, 24.2, 15.4 และ 9.3 ตามลำดับกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับซีตีโพรในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส น้อยกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิซึมมากกว่าผู้ที่มีระดับซีตีโพรก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสระหว่าง 200-350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ร้อยละ 21.4 และ 11.5 ตามลำดับ ในขณะที่ผู้ที่มีระดับซีตีโพรในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสมากกว่า 350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ไม่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิซึม และกลุ่มตัวอย่างที่มีปริมาณไวรัสในเลือดมากกว่า 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิซึมมากกว่าผู้ที่มีปริมาณไวรัสในเลือดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร ร้อยละ 21.4 และ 15.8 ตามลำดับ

ข้อมูลแบบแผนการรักษาด้วยยาต้านไวรัส พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สูตรยาต้านไวรัสพื้นฐานกลุ่ม Pls ในการรักษา เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิซึมมากกว่าผู้ที่ใช้สูตรยาต้านไวรัสพื้นฐานกลุ่ม NNRTIs ในการรักษา ร้อยละ 27.8 และ 17.5 ตามลำดับ และกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิซึมร้อยละ 20.4 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 จำนวนการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกจำแนกตามปัจจัยที่ศึกษา ที่ระยะเวลาการได้รับยา
ต้านไวรัสนาน 5 ปี หลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส

ปัจจัย	จำนวนการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก (ร้อยละ)		
	ไม่เกิด	เกิด	รวม
เพศ			241
• ชาย	118 (75.6)	38 (24.4)	156
• หญิง	79 (92.9)	6 (7.1)	85
อายุ (ปี)			241
• น้อยกว่า 45	137 (85.1)	24 (14.9)	161
• มากกว่าหรือเท่ากับ 45	60 (75)	20 (25)	80
ระดับคอเลสเตอรอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)			241
• น้อยกว่า 200	131 (87.9)	18 (12.1)	149
• มากกว่าหรือเท่ากับ 200	66 (71.7)	26 (28.3)	92
ระดับแอลดีแอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)			239
• น้อยกว่า 100	68 (90.7)	7 (9.3)	75
• 100–129	66 (84.6)	12 (15.4)	78
• 130–159	47 (75.8)	15 (24.2)	62
• มากกว่าหรือเท่ากับ 160	15 (62.5)	9 (37.5)	24
ระดับซีดีโฟร์ในเลือดก่อนเริ่มการรักษา ด้วยยาต้านไวรัส (เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)			237
• น้อยกว่า 200	136 (78.6)	37 (21.4)	173
• 200-350	46 (88.5)	6 (11.5)	52
• มากกว่า 350	12 (100)	0 (0)	12

ตารางที่ 14 จำนวนการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกจำแนกตามปัจจัยที่ศึกษา ที่ระยะเวลาการได้รับยา
ต้านไวรัสนาน 5 ปี หลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส (ต่อ)

ปัจจัย	จำนวนการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก (ร้อยละ)		
	ไม่เกิด	เกิด	รวม
ปริมาณไวรัสในเลือด (ก๊อปปีต่อมิลลิลิตร)			216
• น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50	170 (84.2)	32 (15.8)	202
• มากกว่า 50	11 (78.6)	3 (21.4)	14
ชนิดของยาต้านไวรัสที่ใช้			241
• สูตรยาพื้นฐาน NNRTIs	184 (82.5)	39 (17.5)	223
• สูตรยาพื้นฐาน PIs	13 (72.2)	5 (27.8)	18
ประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ			241
• เกิด	25 (100)	0 (0)	25
• ไม่เกิด	172 (79.6)	44 (20.4)	216

ข้อมูลปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก โดยใช้เกณฑ์ในการประเมิน
กลุ่มอาการเมตาบอลิกตามแนวทางของ NCEP ATP III จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 241 ราย พบว่า
กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีปัจจัยสัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 1 ปัจจัย ร้อยละ 30.7 เมื่อ
จำแนกตามเพศ พบว่า เพศชายส่วนใหญ่มีปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 1 ปัจจัย
ร้อยละ 30.8 ในขณะที่เพศหญิงส่วนใหญ่ไม่มีปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกร้อยละ
41.2 และเมื่อจำแนกตามการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ซึ่งพิจารณาจากกลุ่มตัวอย่างที่มีปัจจัย
มากกว่าหรือเท่ากับ 3 ปัจจัย พบผู้ที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกร้อยละ 18.3 รายละเอียดดังแสดงใน
ตารางที่ 15

ตารางที่ 15 จำนวนปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ที่ระยะเวลาในการได้รับยาต้านไวรัส นาน 5 ปี หลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส

ข้อมูล	จำนวนปัจจัยเสี่ยง (ร้อยละ)					รวม
	0	1	2	3	4	
เพศ						
• ชาย	33 (21.2)	48 (30.8)	37 (23.7)	32 (20.5)	6 (3.8)	156
• หญิง	35 (41.2)	26 (30.6)	18 (21.2)	6 (7.1)	0 (0)	85
รวม	68 (28.2)	74 (30.7)	55 (22.8)	38 (15.8)	6 (2.5)	241

หมายเหตุ : เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 44 ราย (ร้อยละ 18.3) และไม่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 197 ราย (ร้อยละ 81.7)

4.2.5 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการรักษาโรคร่วม ที่ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสนาน 5 ปี

ข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาโรคร่วมของกลุ่มตัวอย่าง ที่ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสนาน 5 ปี จำนวน 249 ราย พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับยารักษาโรคร่วม 100 ราย (ร้อยละ 40.2) โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับยาลดระดับไขมันในเลือดเพียงชนิดเดียว จำนวน 64 ราย ยาลดความดันโลหิตเพียงชนิดเดียว 8 ราย โดยไม่มีกลุ่มตัวอย่างรายใดที่ได้รับยาลดระดับน้ำตาลในเลือดเพียงชนิดเดียว สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ยารักษาโรคร่วมมากกว่า 1 ชนิด พบว่า มีผู้ที่ได้รับยาลดไขมันในเลือดร่วมกับยาลดความดันโลหิต และผู้ที่ได้รับยาลดไขมันในเลือดร่วมกับยาลดระดับน้ำตาลในเลือด จำนวน 20 ราย (ร้อยละ 95.2) และ 1 ราย (ร้อยละ 4.8) ตามลำดับ และมีกลุ่มตัวอย่าง 7 ราย (ร้อยละ 7) ที่ได้รับยารักษาโรคร่วมทั้ง 3 ชนิดรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการรักษาโรคร่วม ที่ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสนาน 5 ปี หลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
ผู้ที่มีประวัติการใช้ยารักษาโรคร่วม	100 (40.2)
ผู้ที่ใช้ยารักษาโรคร่วมชนิดเดียว	72 (72)
• ผู้ที่ใช้ยาลดไขมันในเลือด	64 (88.9)
• ผู้ที่ใช้ยาลดความดันโลหิต	8 (11.1)
• ผู้ที่ใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด	0 (0)
ผู้ที่ใช้ยารักษาโรคร่วมมากกว่า 2 ชนิด	21 (21)
• ผู้ที่ใช้ยาลดไขมันในเลือดร่วมกับยาลดความดันโลหิต	20 (95.2)
• ผู้ที่ใช้ยาลดไขมันในเลือดร่วมกับยาลดระดับน้ำตาลในเลือด	1 (4.8)
• ผู้ที่ใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกับยาลดความดันโลหิต	0 (0)
ผู้ที่ใช้ยารักษาโรคร่วมทั้ง 3 ชนิด	7 (7)
ผู้ที่ไม่เคยมีประวัติการใช้ยารักษาโรคร่วม	149 (59.8)

4.2.6 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ที่ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส นาน 5 ปี

การวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ที่ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส นาน 5 ปี โดยการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียวในกลุ่มปัจจัยทั่วไป พบว่า เพศชายมีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าเพศหญิง 4.2 เท่า ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$, 95% CI 1.7-10.5) และกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 45 ปี 1.9 เท่า แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.076$, 95% CI 0.98-3.7) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 17

การวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ที่ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส นาน 5 ปี โดยการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียวในกลุ่มปัจจัยจากสถานะของโรค พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับซีตีโพรในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสระหว่าง 200-350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกต่ำกว่าผู้ที่มีระดับซีตีโพรในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส น้อยกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร 0.5 เท่าตามลำดับ (ความเสี่ยงต่ำกว่าร้อยละ 50 ตามลำดับ) แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($p=0.113$, 95% CI 0.2-1.2) กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับคอเลสเทอรอลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่มีระดับคอเลสเทอรอลในเลือดน้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 2.9 เท่า ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.002$, 95% CI 1.5-5.6) กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับแอลดีแอลในเลือดมากกว่า 160 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่มีระดับแอลดีแอลในเลือดน้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 5.9 เท่า ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$, 95% CI 1.9-18.1) และกลุ่มตัวอย่างที่มีปริมาณไวรัสในเลือดมากกว่า 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่มีปริมาณไวรัสในเลือดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร 1.5 เท่า แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.705$, 95% CI 0.4-5.5) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 17

การวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ที่ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสนาน 5 ปี โดยการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียวในกลุ่มปัจจัยจากยา พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สูตรยาต้านไวรัสพื้นฐานกลุ่ม Pls ในการรักษา มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่ใช้สูตรยาต้านไวรัสพื้นฐานกลุ่ม NNRTIs ในการรักษา 1.8 เท่า แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.337$, 95% CI 0.6-5.4) และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับมีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่มีประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ 1.3 เท่า ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.011$, 95% CI 1.2-1.3) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ที่ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสนาน 5 ปี หลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส โดยการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว

ปัจจัย	วิเคราะห์ตัวแปรเดียว		
	Odds ratio	95% CI	p-value
ปัจจัยทั่วไป			
• เพศ			
หญิง			กลุ่มอ้างอิง
ชาย*	4.2	1.7-10.5	0.001
• อายุ (ปี)			
น้อยกว่า 45			กลุ่มอ้างอิง
มากกว่าหรือเท่ากับ 45*	1.9	0.98-3.7	0.076

ตารางที่ 17 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ที่ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสนาน 5 ปี หลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส โดยการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว (ต่อ)

ปัจจัย	วิเคราะห์ตัวแปรเดียว		
	Odds ratio	95% CI	p-value
ปัจจัยจากสภาวะของโรค			
<ul style="list-style-type: none"> ระดับซีตีโพรในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส (เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร) 			กลุ่มอ้างอิง
น้อยกว่า 200			
200-350*	0.5	0.2-1.2	0.113
มากกว่า 350	na	na	na
<ul style="list-style-type: none"> ระดับคอเลสเตอรอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) 			กลุ่มอ้างอิง
น้อยกว่า 200			
มากกว่าหรือเท่ากับ 200*	2.9	1.5-5.6	0.002
<ul style="list-style-type: none"> ระดับแอลดีแอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) 			กลุ่มอ้างอิง
น้อยกว่า 100			
100-129*	1.8	0.7-4.8	0.257
130-159*	3.1	1.2-8.2	0.018
มากกว่าหรือเท่ากับ 160*	5.9	1.9-18.1	0.001
<ul style="list-style-type: none"> ปริมาณไวรัสในเลือด (ก๊อปปีต่อมิลลิลิตร) 			กลุ่มอ้างอิง
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50			
มากกว่า 50**	1.5	0.4-5.5	0.705

ตารางที่ 17 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ที่ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสนาน 5 ปี หลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส โดยการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว (ต่อ)

ปัจจัย	วิเคราะห์ตัวแปรเดียว		
	Odds ratio	95% CI	p-value
ปัจจัยจากยา			
• ชนิดของยาต้านไวรัสที่ใช้			กลุ่มอ้างอิง
สูตรยาพื้นฐาน NNRTIs			
สูตรยาพื้นฐาน Pls**	1.8	0.6-5.4	0.337
• ประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ			กลุ่มอ้างอิง
เกิด			
ไม่เกิด**	1.3	1.2-1.3	0.011

* วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Chi square test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

** วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Fisher's exact test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

การวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกโดยการวิเคราะห์ พหุตัวแปรแบบนำตัวแปรเข้าทุกตัวในกลุ่มปัจจัยทั่วไป ที่ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส 5 ปี มีกลุ่มตัวอย่าง 38 ราย ที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วนจึงเหลือกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ 211 ราย พบว่า กลุ่มตัวอย่างเพศชายมีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าเพศหญิง 5.3 เท่า ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.011$, 95% CI 1.5-19.2) และกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่า หรือเท่ากับ 45 ปี มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 45 ปี 2.6 เท่า ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.029$, 95% CI 1.1-6.1) รายละเอียดดังแสดงใน ตารางที่ 18

การวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกโดยการวิเคราะห์ พหุตัวแปรแบบนำตัวแปรเข้าทุกตัวในกลุ่มปัจจัยจากสภาวะของโรค ที่ระยะเวลาการได้รับยาต้าน ไวรัส 5 ปี พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับซีตีโฟร์ในเลือดระหว่าง 200-350 เซลล์ต่อลูกบาศก์ มิลลิเมตร มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกต่ำกว่าผู้ที่มีระดับซีตีโฟร์ในเลือดน้อยกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร 0.1 เท่า (ความเสี่ยงต่ำกว่าร้อยละ 90) แต่ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.139$, 95% CI 0.1-1.3) กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้

ที่มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดน้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 2.9 เท่า แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.081$, 95% CI 0.9-9.9) กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับแอลดีแอลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 160 มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่มีระดับแอลดีแอลในเลือดน้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 1.02 เท่า แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.986$, 95% CI 0.2-6.3) และกลุ่มตัวอย่างที่มีปริมาณไวรัสในเลือดมากกว่า 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกต่ำกว่าผู้ที่มีปริมาณไวรัสในเลือดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร 0.99 เท่า (ความเสี่ยงต่ำกว่าร้อยละ 1) แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.991$, 95% CI 0.2-5.9) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 18

การวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกโดยการวิเคราะห์พหุตัวแปรแบบนำตัวแปรเข้าทุกตัวในกลุ่มปัจจัยจากยา ที่ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสนาน 5 ปี พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สูตรยาต้านไวรัสพื้นฐานกลุ่ม Pls ในการรักษา มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่ใช้สูตรยาต้านไวรัสพื้นฐานกลุ่ม NNRTIs ในการรักษา 1.9 เท่า แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.421$, 95% CI 0.4-9.4) จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัย 8 ปัจจัยข้างต้น เมื่อกำหนดระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสนาน 5 ปี สามารถอธิบายความผันแปรของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกได้ร้อยละ 27.9 (Nagelkerke R square=0.279) โดยพยากรณ์ได้ถูกต้องร้อยละ 82 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ที่ระยะเวลาการได้รับต้านไวรัสนาน 5 ปี หลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส โดยการวิเคราะห์พหุตัวแปรแบบนำตัวแปรเข้าทุกตัว

ปัจจัย	วิเคราะห์พหุตัวแปร		
	Odds ratio	95% CI	p-value
ปัจจัยทั่วไป			
• เพศชาย	5.3	1.5-19.2	0.011
• อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี	2.6	1.1-6.1	0.029
ปัจจัยจากสภาวะของโรค			
• ระดับซีตีโพรในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส (เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)			
200-350	0.1	0.1-1.3	0.139
มากกว่า 350	na	na	na
• ระดับคอเลสเทอรอลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	2.9	0.9-9.9	0.081
• ระดับแอลดีแอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)			
100-129	1.5	0.5-5.0	0.491
130-159	1.3	0.3-5.5	0.760
มากกว่าหรือเท่ากับ 160	1.02	0.2-6.3	0.986
• ปริมาณไวรัสในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร	0.99	0.2-5.9	0.991

ตารางที่ 16 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ที่ระยะเวลาการได้รับต้านไวรัสนาน 5 ปี หลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส โดยการวิเคราะห์พหุตัวแปรแบบนำตัวแปรเข้าทุกตัว (ต่อ)

ปัจจัย	วิเคราะห์พหุตัวแปร		
	Odds ratio	95% CI	p-value
ปัจจัยจากยา			
• ได้รับยาต้านไวรัสสูตรยาพื้นฐาน Pls ใน การรักษา	1.9	0.4-9.4	0.421
• มีประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ	na	na	na

หมายเหตุ : Nagelkerke R square=0.279, ร้อยละของการพยากรณ์ถูกต้อง 82.0

การวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกที่ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส 5 ปี โดยการวิเคราะห์พหุตัวแปรแบบนำตัวแปรเข้าทีละตัว (forward: conditional) พบว่า มีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำนายการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 3 ปัจจัย ดังนี้ เพศ อายุ และระดับคอเลสเตอรอลในเลือด โดยกลุ่มตัวอย่างเพศชายมีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าเพศหญิง 5.3 เท่า ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.009$, 95% CI 1.5-18.6) กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี มีความเสี่ยงในการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 45 ปี 2.4 เท่า ($p=0.035$, 95% CI 1.1-5.4) และกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดน้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 2.8 เท่า ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.012$, 95% CI 1.3-6.4) จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัย 3 ปัจจัยข้างต้น สามารถอธิบายความผันแปรของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกได้ร้อยละ 23.5 (Nagelkerke R square=0.235) โดยพยากรณ์ได้ถูกต้องร้อยละ 84.4 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 19

จากการวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ทั้งที่ไม่กำหนดระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส และกำหนดระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส 5 ปี พบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำนายการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกที่คล้ายคลึงกัน คือ เพศ และอายุ โดยที่เพศชายมีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และอายุที่มากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยไม่กำหนดระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส พบว่า ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสมากกว่า 90 เดือน เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยกำหนดระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสนาน 5 ปี พบว่า ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดมากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เพิ่มเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าระดับคอเลสเตอรอลในเลือดน้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า เพศ อายุ ระยะเวลาในการได้รับยาต้านไวรัส และระดับคอเลสเตอรอลในเลือด เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก

ตารางที่ 19 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ที่ระยะเวลาการได้รับต้านไวรัสนาน 5 ปี หลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส โดยการวิเคราะห์พหุตัวแปรแบบนำตัวแปรเข้าที่ละตัว (forward: conditional)

ปัจจัย	วิเคราะห์พหุตัวแปร		
	Odds ratio	95% CI	p-value
ปัจจัยทั่วไป			
• เพศชาย	5.3	1.5-18.6	0.009
• อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี	2.4	1.1-5.4	0.035
ปัจจัยจากสถานะของโรค			
• ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	2.8	1.3-6.4	0.012

หมายเหตุ : Nagelkerke R square=0.235, ร้อยละของการพยากรณ์ถูกต้อง 84.4

4.2.7 เปรียบเทียบความผันแปรของปัจจัยต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก

การวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มเมตาบอลิก จากปัจจัยตามเกณฑ์ในการประเมินกลุ่มอาการเมตาบอลิกตามแนวทาง NCEP ATP III จำนวน 4 ปัจจัย ดังนี้คือ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด และระดับเอชดีแอลในเลือด สามารถอธิบายความผันแปรของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกได้ร้อยละ 50.9 (Nagelkerke R square=0.509) โดยพยากรณ์ได้ถูกต้องร้อยละ 84.9 เมื่อรวมปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกจากการศึกษา โดยไม่กำหนดระยะเวลาในการได้รับยาต้านไวรัส พบปัจจัยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศ อายุ และระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส สามารถอธิบายความผันแปร

ของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงขึ้นเป็นร้อยละ 57.0 (Nagelkerke R square=0.570) โดยพยากรณ์ได้ถูกต้องเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 87.2

เมื่อกำหนดระยะเวลาในการได้รับยาต้านไวรัสนาน 5 ปี โดยมีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกจากการศึกษา พบปัจจัยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับคอเลสเตอรอลในเลือด สามารถอธิบายความผันแปรของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงขึ้นเป็นร้อยละ 60.2 (Nagelkerke R square=0.602) โดยพยากรณ์ได้ถูกต้องเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 91.6

4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกต่อความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีประวัติการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดจำนวน 287 ราย แบ่งความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดออกเป็น 2 กลุ่ม ตามแบบประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด Rama-EGAT risk score คือ กลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 10 และน้อยกว่าร้อยละ 10 ผลการวิเคราะห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกที่ร้อยละ 4.6 และ 0.5 ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.031$, odds ratio 9.6, 95% CI 1.1-87.1) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกกับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

การเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก	จำนวนผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (ร้อยละ)		OR (95% CI)	p-value
	มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 10	น้อยกว่าร้อยละ 10		
• เกิด (n=87)	4 (4.6)	83 (95.4)	9.6	0.031
• ไม่เกิด (n=200)	1 (0.5)	204 (99.5)	(1.1-87.1)	

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Fisher's exact test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

4.4 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด

4.4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด 5 ราย จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 292 ราย (ร้อยละ 1.7) พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นเพศชาย มีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 38-73 ปี ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 40.5-71.5 ปี โดยมีค่ามัธยฐานอายุเท่ากับ 70 ปี โดยส่วนใหญ่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี จำนวน 3 ราย กลุ่มตัวอย่างมีน้ำหนักในช่วงระหว่าง 64.3-76 กิโลกรัม ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 65.2-74 กิโลกรัม โดยมีค่ามัธยฐานน้ำหนักเท่ากับ 66 กิโลกรัม กลุ่มตัวอย่างทุกรายไม่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน แต่มีประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูงทั้ง 5 ราย มีประวัติเป็นโรคระดับไขมันในเลือดสูง 4 ราย มีประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ 1 ราย กลุ่มตัวอย่างทุกรายไม่ดื่มสุราและสูบบุหรี่ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 21

ตารางที่ 21 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
• ชาย	5 (100)
อายุ (ปี)	
• น้อยกว่า 45	2 (40)
• มากกว่าหรือเท่ากับ 45	3 (60)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	70, 40.5-71.5
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	38-73
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	66, 65.2-74
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	64.3-76
ประวัติการเป็นโรคเบาหวาน	
• ไม่เป็น	5 (100)
ประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูง	
• เป็น	5 (100)

ตารางที่ 21 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
ประวัติเป็นโรคไขมันในเลือดสูง	
• เป็น	4 (80)
• ไม่เป็น	1 (20)
ประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ	
• เกิด	1 (20)
• ไม่เกิด	4 (80)
การดื่มสุรา	
• ไม่ดื่ม	5 (100)
การสูบบุหรี่	
• ไม่ดื่ม	5 (100)

4.4.2 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด

ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด 5 ราย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (SBP) ในช่วงระหว่าง 118-158 มิลลิเมตรปรอท ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 121-154 มิลลิเมตรปรอท โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 130 มิลลิเมตรปรอท และมีระดับความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (DBP) ในช่วงระหว่าง 69-96 มิลลิเมตรปรอท ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 75-90 มิลลิเมตรปรอท โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 82 มิลลิเมตรปรอท โดยส่วนใหญ่มีระดับความดันโลหิต SBP มากกว่า 130 หรือ DBP มากกว่า 85 มิลลิเมตรปรอท จำนวน 3 ราย กลุ่มตัวอย่างมีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดในช่วงระหว่าง 184-229 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 184-212.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 187 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดน้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 4 ราย กลุ่มตัวอย่างมีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดในช่วงระหว่าง 97-285 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 97-278.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 208 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 3 ราย กลุ่มตัวอย่างมีระดับเอชดีแอลในเลือดในช่วงระหว่าง 37-48 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 39.5-48.4 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยมีค่ามัธยฐาน

เท่ากับ 47.1 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับแอลกอฮอล์ในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 4 ราย กลุ่มตัวอย่างมีระดับแอลกอฮอล์ในเลือดในช่วงระหว่าง 124-171 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 125.8-150.9 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 127.3 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับแอลกอฮอล์ในเลือดระหว่าง 100-129 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 3 ราย กลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำตาลในเลือดในช่วงระหว่าง 93-124 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 100-121.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 107 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่า 110 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 3 ราย กลุ่มตัวอย่างมีระดับซีตีโพรในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสในช่วงระหว่าง 85-245 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 117-245 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 149 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร โดยส่วนใหญ่มีระดับซีตีโพรในเลือดน้อยกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร จำนวน 3 ราย และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีปริมาณไวรัสในเลือดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร ณ วันที่กลุ่มตัวอย่างได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสนาน 5 ปี รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 22

ตารางที่ 22 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
ความดันโลหิต (มิลลิเมตรปรอท)	
• SBP น้อยกว่า 130 และ DBP น้อยกว่า 85	2 (40)
• SBP มากกว่าหรือเท่ากับ 130 หรือ DBP มากกว่าหรือเท่ากับ 85	3 (60)
ค่ามัธยฐานความดันโลหิต SBP, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	130, 121-154
ค่าความดันโลหิต SBP ต่ำสุด-สูงสุด	118-158
ค่ามัธยฐานความดันโลหิต DBP, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	82, 75-90
ค่าความดันโลหิต DBP ต่ำสุด-สูงสุด	69-96
ระดับคอเลสเตอรอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
• น้อยกว่า 200	4 (80)
• มากกว่าหรือเท่ากับ 200	1 (20)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	187.0, 184.0-212.5
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	184-229
ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
• น้อยกว่า 150	2 (40)
• มากกว่าหรือเท่ากับ 150	3 (60)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	208, 97-278.5
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	97-285
ระดับเฮซทีแอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
• น้อยกว่า 40	1 (20)
• มากกว่าหรือเท่ากับ 40	4 (80)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	47.1, 39.5-48.4
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	37-48

ตารางที่ 22 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด
(ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับแอลดีแอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
• 100-129	3 (60)
• 130-159	1 (20)
• มากกว่าหรือเท่ากับ 160	1 (20)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	127.3, 125.8-150.9
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	124-171
ระดับน้ำตาลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
• น้อยกว่า 110	3 (60)
• มากกว่าหรือเท่ากับ 110	2 (40)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	107, 100-121.5
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	93-124
ระดับซีตีโพรในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาด้านไวรัส (เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)	
• น้อยกว่า 200	3 (60)
• 200-350	2 (40)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	149, 117-245
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	85-245
ปริมาณไวรัสในเลือด (ก๊อปปีต่อมิลลิลิตร)	
• น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50	5 (100)

4.4.3 แบบแผนการรักษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด

ข้อมูลแบบแผนการรักษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด 5 ราย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากใช้สูตรยาด้านไวรัสพื้นฐานกลุ่ม NNRTIs ในการรักษาจำนวน 4 ราย กลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาการได้รับยาด้านไวรัส ในช่วงระหว่าง 60-130 เดือน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 60-113 เดือน โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 92 เดือน กลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 ราย มีประวัติการรักษาโรค ร่วม โดยกลุ่มตัวอย่าง 4 ราย ได้รับยาลดระดับไขมันในเลือด และกลุ่มตัวอย่างทุกรายได้รับยาลด

ความดันโลหิต มีกลุ่มตัวอย่าง 4 ราย ที่ได้รับยาลดระดับไขมันในเลือดร่วมกับยาลดความดันโลหิต รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 23

จากข้อมูลกลุ่มตัวอย่างติดเชื้อเอชไอวีที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด 5 ราย พบว่ากลุ่มตัวอย่างทุกรายมีประวัติเป็นโรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง มีกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 80 มีประวัติโรคไขมันในเลือดสูง แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด ร้อยละ 80 เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ทั้งนี้ ยังพบปัจจัยที่สอดคล้องกับการศึกษา ดังนี้ 1) เพศ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ทุกรายเป็นเพศชาย 2) อายุ พบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 60 มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี และ 3) ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 60 มีระยะเวลาในการได้รับยาต้านไวรัสมากกว่า 90 เดือน

ตารางที่ 23 แบบแผนการรักษากลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
สูตรยาพื้นฐาน NNRTIs	4 (80)
• Efavirenz อยู่ในสูตรยาพื้นฐาน	
Tenofovir, lamivudine ร่วมกับ efavirenz	3
• Nevirapine อยู่ในสูตรยาพื้นฐาน	
Zidovudine, lamivudine ร่วมกับ nevirapine	1
สูตรยาพื้นฐาน PIs	1 (20)
• Zidovudine, tenofovir ร่วมกับ lopinavir/ritonavir	1
ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส (เดือน)	
• 60-90	2 (40)
• มากกว่า 90	6 (60)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	92, 60-113
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	60-130
ผู้ที่มีประวัติการใช้ยารักษาโรคร่วม	5
• ใช้ยาลดความดันโลหิตเพียงชนิดเดียว	1 (20)
• ใช้ยาลดความดันโลหิตร่วมกับยาลดระดับไขมัน	4 (80)

4.5 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน

4.6.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด 21 ราย จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 292 ราย (ร้อยละ 7.2) พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นเพศชาย จำนวน 15 ราย (ร้อยละ 71.4) กลุ่มตัวอย่างมีอายุในช่วงระหว่าง 35-65 ปี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 51.7 ± 8.1 ปี โดยส่วนใหญ่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 85.7) กลุ่มตัวอย่างมีน้ำหนักในช่วงระหว่าง 50.6-90.1 กิโลกรัม ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 63.5-72.8 กิโลกรัม โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 70 กิโลกรัม กลุ่มตัวอย่างส่วนมากไม่มีประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูง 13 ราย (ร้อยละ 61.9) มีประวัติเป็นโรคไขมันในเลือดสูง 16 ราย (ร้อยละ 76.2) กลุ่มตัวอย่างทุกรายไม่มีประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ ไม่ดื่มสุรา และไม่สูบบุหรี่ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 24

ตารางที่ 24 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
• ชาย	15 (71.4)
• หญิง	6 (28.6)
อายุ (ปี)	
• น้อยกว่า 45	3 (14.3)
• มากกว่าหรือเท่ากับ 45	18 (85.7)
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	51.7±8.1
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	35-65
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	70, 63.5-72.8
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	50.6-90.1
ประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูง	
• เป็น	8 (38.1)
• ไม่เป็น	13 (61.9)

ตารางที่ 21 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
ประวัติเป็นโรคไขมันในเลือดสูง	
• เป็น	16 (76.2)
• ไม่เป็น	5 (23.8)
ประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ	
• ไม่เกิด	21 (100)
การดื่มสุรา	
• ไม่ดื่ม	21 (100)
การสูบบุหรี่	
• ไม่ดื่ม	21 (100)

4.6.2 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน

ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน 21 ราย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (SBP) ในช่วงระหว่าง 94-156 มิลลิเมตรปรอท ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 117-140 มิลลิเมตรปรอท โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 133 มิลลิเมตรปรอท และมีระดับความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (DBP) ในช่วงระหว่าง 41-96 มิลลิเมตรปรอท ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 71-89 มิลลิเมตรปรอท โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 82 มิลลิเมตรปรอท โดยส่วนใหญ่มีระดับความดันโลหิต SBP มากกว่า 130 หรือ DBP มากกว่า 85 มิลลิเมตรปรอท จำนวน 14 ราย (ร้อยละ 66.7) กลุ่มตัวอย่างมีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดในช่วงระหว่าง 140-216 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 148.5-198 โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 175 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดน้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 16 ราย (ร้อยละ 76.2) กลุ่มตัวอย่างมีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดในช่วงระหว่าง 81-430 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 114-196.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 168 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดมากกว่า 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 13 ราย (ร้อยละ 61.9) กลุ่มตัวอย่างเพศชายมีระดับเอชดีแอลในเลือดในช่วงระหว่าง 37-74 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 39.5-58.4 โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 42.6 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีระดับเอชดีแอลในเลือดในช่วงระหว่าง 40-56 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 45.3-53.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 50.6 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดย

ส่วนใหญ่เพศชายและเพศหญิงที่มีระดับเอชดีแอลในเลือดสูงกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรในเพศชาย และ 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรในเพศหญิง จำนวน 13 และ 5 รายตามลำดับ (ร้อยละ 86.7 และ 83.3 ตามลำดับ) กลุ่มตัวอย่างมีระดับแอลดีแอลในเลือดในช่วงระหว่าง 61-147 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 83.7-134.1 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 98.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับแอลดีแอลในเลือดน้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 52.4) กลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำตาลในเลือดในช่วงระหว่าง 81-164 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 109.5-143.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 114 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 110 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร กลุ่มตัวอย่างมีระดับซีตีโพรในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสในช่วงระหว่าง 5-330 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 59-249.5 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 127 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร โดยส่วนใหญ่มีระดับซีตีโพรในเลือดน้อยกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร จำนวน 14 ราย (ร้อยละ 66.7) และกลุ่มตัวอย่างทุกรายมีปริมาณไวรัสในเลือดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 25

ตารางที่ 25 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
ความดันโลหิต (มิลลิเมตรปรอท)	
• SBP น้อยกว่า 130 และ DBP น้อยกว่า 85	7 (33.3)
• SBP มากกว่าหรือเท่ากับ 130 หรือ DBP มากกว่าหรือเท่ากับ 85	14 (66.7)
ค่ามัธยฐานความดันโลหิต SBP, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	133, 117-140
ค่าความดันโลหิต SBP ต่ำสุด-สูงสุด	94-156
ค่ามัธยฐานความดันโลหิต DBP, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	82, 71-89
ค่าความดันโลหิต DBP ต่ำสุด-สูงสุด	41-96
ระดับคอเลสเตอรอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
• น้อยกว่า 200	16 (76.2)
• มากกว่าหรือเท่ากับ 200	5 (23.8)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	175, 148.5-198
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	140-216

ตารางที่ 25 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
• น้อยกว่า 150	8 (38.1)
• มากกว่าหรือเท่ากับ 150	13 (61.9)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	168, 114-196.5
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	81-430
ระดับเอชดีแอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
• เพศชาย	
น้อยกว่า 40	2 (13.3)
มากกว่าหรือเท่ากับ 40	13 (86.7)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	42.6, 39.5-58.4
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	37-74
• เพศหญิง	
น้อยกว่า 50	1 (16.7)
มากกว่าหรือเท่ากับ 50	5 (83.3)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	50.6, 45.3-53.5
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	40-56
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	45.9, 40-54.3
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	37-74
ระดับแอลดีแอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
• น้อยกว่า 100	11 (52.4)
• 100-129	3 (14.3)
• 130-159	7 (14.3)
• มากกว่าหรือเท่ากับ 160	0 (0)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	98.5, 83.7-134.1
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	61-147

ตารางที่ 25 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับน้ำตาลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
• น้อยกว่า 110	5 (23.8)
• มากกว่าหรือเท่ากับ 110	16 (76.2)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	114, 109.5-143.5
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	81-164
ระดับซีตีโพรในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส (เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)	
• น้อยกว่า 200	14 (66.7)
• 200-350	7 (33.3)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	127, 59-249.5
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	5-330
ปริมาณไวรัสในเลือด (ก๊อปปีต่อมิลลิลิตร)	
• น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50	21 (100)

4.6.3 แบบแผนการรักษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน

แบบแผนการรักษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน 21 ราย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้สูตรยาต้านไวรัสพื้นฐานกลุ่ม NNRTIs ในการรักษา จำนวน 20 ราย (ร้อยละ 95.2) กลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสในช่วงระหว่าง 60-156 เดือน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 60.5-96.5 เดือน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 73 เดือน กลุ่มตัวอย่าง 17 ราย มีประวัติการใช้รักษาโรคร่วม แบ่งเป็น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ยาลดระดับไขมันในเลือดเพียงชนิดเดียว 5 ราย และใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดเพียงชนิดเดียว 1 ราย โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ยารักษาโรคร่วมมากกว่า 1 ชนิด ดังนี้คือ ใช้ยาลดระดับไขมันในเลือดร่วมกับยาลดระดับความดันโลหิต 1 ราย ใช้ยาลดระดับไขมันในเลือดร่วมกับยาลดระดับน้ำตาลในเลือด 3 ราย และใช้ยารักษาโรคร่วมทั้ง 3 ชนิด 7 ราย รายละเอียดดังแสดงในตาราง ที่ 26

จากข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน 21 ราย พบว่ากลุ่มตัวอย่าง 16 ราย (ร้อยละ 76.2) เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ทั้งนี้ ยังพบปัจจัยที่สอดคล้องกับการศึกษา ดังนี้ 1) เพศ

พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ทุกรายร้อยละ 71.4 เป็นเพศชาย และ 2) อายุ พบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 85.7 มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี

ตารางที่ 26 แบบแผนการรักษากลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
สูตรยาพื้นฐาน NNRTIs	20 (95.2)
• Efavirenz อยู่ในสูตรยาพื้นฐาน	
Tenofovir, lamivudine ร่วมกับ efavirenz	9 (42.9)
Zidovudine, lamivudine ร่วมกับ efavirenz	7 (33.3)
• Nevirapine อยู่ในสูตรยาพื้นฐาน	
Zidovudine, lamivudine ร่วมกับ nevirapine	3 (14.2)
Tenofovir, lamivudine ร่วมกับ nevirapine	1 (4.8)
สูตรยาพื้นฐาน PIs	1 (4.8)
• Zidovudine, tenofovir ร่วมกับ lopinavir/ritonavir	1
ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส (เดือน)	
• 60-84	13 (61.9)
• มากกว่า 84	8 (38.1)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	73, 60.5-96.5
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	60-156

ตารางที่ 26 แบบแผนการรักษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
ผู้ที่มีประวัติการใช้ยารักษาโรคร่วม	17 (81)
ผู้ที่ใช้ยารักษาโรคร่วมชนิดเดียว	6 (35.3)
• ผู้ที่ใช้ยาลดไขมันในเลือด	5 (29.4)
• ผู้ที่ใช้ยาลดความดันโลหิต	0 (0)
• ผู้ที่ใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด	1 (5.9)
ผู้ที่ใช้ยารักษาโรคร่วมมากกว่า 2 ชนิด	4 (23.5)
• ผู้ที่ใช้ยาลดไขมันในเลือดร่วมกับยาลดความดันโลหิต	1 (5.9)
• ผู้ที่ใช้ยาลดไขมันในเลือดร่วมกับยาลดระดับน้ำตาลในเลือด	3 (17.6)
• ผู้ที่ใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกับยาลดความดันโลหิต	0 (0)
ผู้ที่ใช้ยารักษาโรคร่วมทั้ง 3 ชนิด	7 (41.2)
ผู้ที่ไม่เคยใช้ยารักษาโรคร่วม	4 (19)

4.6 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก

4.6.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 66 ราย (ร้อยละ 24.8) เมื่อกลุ่มตัวอย่างได้รับการวินิจฉัยการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกครั้งแรกหลังจากเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นเพศชาย จำนวน 58 ราย (ร้อยละ 87.9) กลุ่มตัวอย่างมีอายุในช่วงระหว่าง 31-67 ปี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 44.7 ± 7.3 ปี โดยมีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี จำนวน 29 ราย (ร้อยละ 43.9) กลุ่มตัวอย่างส่วนมากไม่มีประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูง 46 ราย (ร้อยละ 69.7) มีประวัติเป็นโรคไขมันในเลือดสูง 41 ราย (ร้อยละ 62.1) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 27

ตารางที่ 27 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
• ชาย	58 (87.9)
• หญิง	8 (12.1)
อายุ (ปี)	
• น้อยกว่า 45	37 (56.1)
• มากกว่าหรือเท่ากับ 45	29 (43.9)
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	44.7±7.3
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	31-67
ประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูง	
• เป็น	20 (30.3)
• ไม่เป็น	46 (69.7)
ประวัติเป็นโรคไขมันในเลือดสูง	
• เป็น	41 (62.1)
• ไม่เป็น	25 (37.9)

4.6.2 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของกลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก

ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของกลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 66 ราย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (SBP) ในช่วงระหว่าง 108-158 มิลลิเมตรปรอท ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต 137.9±11.2 มิลลิเมตรปรอท และมีระดับความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (DBP) ในช่วงระหว่าง 66-115 มิลลิเมตรปรอท ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต 86.2±9.1 มิลลิเมตรปรอท โดยส่วนใหญ่มีระดับความดันโลหิต SBP มากกว่า 130 หรือ DBP มากกว่า 85 มิลลิเมตรปรอท จำนวน 56 ราย (ร้อยละ 84.8) กลุ่มตัวอย่างมีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดในช่วงระหว่าง 132-306 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ค่าเฉลี่ยระดับคอเลสเตอรอลในเลือด 208.4±35.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 41 ราย (ร้อยละ 62.1) กลุ่มตัวอย่างมีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดในช่วงระหว่าง 68-695 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 162-264.3 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 185.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดมากกว่า 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

จำนวน 57 ราย (ร้อยละ 86.4) กลุ่มตัวอย่างเพศชายมีระดับเอชดีแอลในเลือดในช่วงระหว่าง 24-87 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 35-48.4 โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 40.2 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีระดับเอชดีแอลในเลือดในช่วงระหว่าง 32-93 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 47.3-85 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 57.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่เพศชายและเพศหญิงมีระดับเอชดีแอลในเลือดสูงกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรในเพศชาย และ 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรในเพศหญิง จำนวน 28 และ 5 รายตามลำดับ (ร้อยละ 42.4 และ 7.6 ตามลำดับ) กลุ่มตัวอย่างมีระดับแอลดีแอลในเลือดในช่วงระหว่าง 54-197 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 117-157.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 133 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับแอลดีแอลในเลือดอยู่ในช่วงระหว่าง 130-159 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 24 ราย (ร้อยละ 36.4) กลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำตาลในเลือดในช่วงระหว่าง 58-125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด 97.3 ± 13.6 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยส่วนใหญ่มีระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่า 110 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 55 ราย (ร้อยละ 88.3) กลุ่มตัวอย่างมีระดับซีตีโพรไฟในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสในช่วงระหว่าง 3-484 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 34.8-185.8 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 80 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร โดยส่วนใหญ่มีระดับซีตีโพรไฟในเลือดน้อยกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร จำนวน 54 ราย (ร้อยละ 81.8) และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีปริมาณไวรัสในเลือดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ก๊อปปีต่อมิลลิลิตร จำนวน 49 ราย (ร้อยละ 74.2) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 28

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 28 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของกลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
ความดันโลหิต (มิลลิเมตรปรอท)	
• SBP น้อยกว่า 130 และ DBP น้อยกว่า 85	10 (15.2)
• SBP มากกว่าหรือเท่ากับ 130 หรือ DBP มากกว่าหรือเท่ากับ 85	56 (84.8)
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	137.9±11.2
ค่าความดันโลหิต SBP ต่ำสุด-สูงสุด	108-158
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	86.2±9.1
ค่าความดันโลหิต DBP ต่ำสุด-สูงสุด	66-115

ตารางที่ 28 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของกลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับคอเลสเตอรอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
• น้อยกว่า 200	25 (37.9)
• มากกว่าหรือเท่ากับ 200	41 (62.1)
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	208.4±35.5
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	132-306
ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
• น้อยกว่า 150	9 (13.6)
• มากกว่าหรือเท่ากับ 150	57 (86.4)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	185.5, 162-264.3
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	68-695
ระดับเอชดีแอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
• เพศชาย	
น้อยกว่า 40	30 (45.5)
มากกว่าหรือเท่ากับ 40	28 (42.4)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	40.2, 35-48.4
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	24-87
• เพศหญิง	
น้อยกว่า 50	3 (4.5)
มากกว่าหรือเท่ากับ 50	5 (7.6)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	57.5, 47.3-85
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	32-93
ระดับแอลดีแอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
• น้อยกว่า 100	7 (10.6)
• 100-129	19 (28.8)
• 130-159	24 (36.4)
• มากกว่าหรือเท่ากับ 160	15 (22.7)
• ข้อมูลไม่ครบถ้วน	1 (1.5)

ตารางที่ 28 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของกลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับแอลดีแอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	133, 117-157.5
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	54-197
ระดับน้ำตาลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
• น้อยกว่า 110	55 (88.3)
• มากกว่าหรือเท่ากับ 110	11 (11.7)
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	97.3±13.6
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	58-125
ระดับซีทีพีรีในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส (เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)	
• น้อยกว่า 200	54 (81.8)
• 200-350	11 (16.7)
• มากกว่า 350	1 (1.5)
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	80, 34.8-185.8
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	3-484
ปริมาณไวรัสในเลือด (ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร)	
• น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50	49 (74.2)
• มากกว่า 50	6 (9.1)
• ข้อมูลไม่ครบถ้วน	11 (16.7)

4.6.3 ข้อมูลแบบแผนการรักษาของกลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก

แบบแผนการรักษาของกลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 66 ราย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้สูตรยาต้านไวรัสพื้นฐานกลุ่ม NNRTIs ในการรักษา จำนวน 57 ราย (ร้อยละ 86.4) กลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสในช่วงระหว่าง 1-140 เดือน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 25.8-72.5 เดือน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 43.5 เดือน กลุ่มตัวอย่าง 47 ราย มีประวัติการใช้รักษาโรคร่วม แบ่งเป็น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ยาลดระดับไขมันในเลือดเพียงชนิดเดียว 27 ราย และใช้ยาลดความดันโลหิตเพียงชนิดเดียว 6 ราย โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ยารักษาโรคร่วมมากกว่า 1 ชนิด

ดังนั้นคือ ใช้ยาลดระดับไขมันในเลือดร่วมกับยาลดระดับความดันโลหิต 14 ราย รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 29

ตารางที่ 29 แบบแผนการรักษากลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
สูตรยาพื้นฐาน NNRTIs	57 (86.4)
• Efavirenz อยู่ในสูตรยาพื้นฐาน	
Tenofovir, lamivudine ร่วมกับ efavirenz	19 (28.8)
Zidovudine, lamivudine ร่วมกับ efavirenz	12 (18.2)
Stavudine, lamivudine ร่วมกับ efavirenz	3 (4.5)
• Nevirapine อยู่ในสูตรยาพื้นฐาน	
Stavudine, lamivudine ร่วมกับ nevirapine	9 (13.6)
Zidovudine, lamivudine ร่วมกับ nevirapine	7 (10.6)
Tenofovir, lamivudine ร่วมกับ nevirapine	7 (10.6)
สูตรยาพื้นฐาน PIs	9 (13.6)
• Tenofovir, lamivudine ร่วมกับ lopinavir/ritonavir	3 (4.5)
• Zidovudine, tenofovir ร่วมกับ lopinavir/ritonavir	3 (4.5)
• Zidovudine, lamivudine ร่วมกับ lopinavir/ritonavir	2 (3)
• Stavudine, tenofovir ร่วมกับ lopinavir/ritonavir	1 (1.5)
• Zidovudine ร่วมกับ indinavir/ritonavir	1 (1.5)
ระยะเวลาการได้รับยาด้านไวรัส (เดือน)	
ค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	43.5, 25.8-72.5
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	1-140
ผู้ที่มีประวัติการใช้ยารักษาโรคร่วม	47 (71.2)
ผู้ที่ใช้ยารักษาโรคร่วมชนิดเดียว	33 (70.2)
• ผู้ที่ใช้ยาลดไขมันในเลือด	27 (57.4)
• ผู้ที่ใช้ยาลดความดันโลหิต	6 (12.8)
ผู้ที่ใช้ยารักษาโรคร่วมมากกว่า 2 ชนิด	14 (29.8)
• ผู้ที่ใช้ยาลดไขมันในเลือดร่วมกับยาลดความดันโลหิต	14 (29.8)
ผู้ที่ไม่เคยมีประวัติการใช้ยารักษาโรคร่วม	19 (28.8)

บทที่ 5

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยนี้รวบรวมข้อมูลจากผู้ติดเชื้อเอชไอวี ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส จำนวน 292 ราย พบว่า กลุ่มตัวอย่างจากการศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 64 มีค่าเฉลี่ยอายุ 45.6 ปี ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี ร้อยละ 54.5 มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคไขมันในเลือดสูงร้อยละ 7.2, 17.5 และ 44.2 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างมีประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับร้อยละ 18.2 กลุ่มตัวอย่างมีประวัติการดื่มสุราและสูบบุหรี่ร้อยละ 3.1 และ 3.4 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษากับการศึกษาของ Jantarapakde J. และคณะ^[9] เกี่ยวกับความชุกและปัจจัยในการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในผู้ติดเชื้อเอชไอวีชาวไทย ในปี พ.ศ.2557 ในกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติการรักษาด้วยยาต้านไวรัส พบว่า การวิจัยนี้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาน้อยกว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นเพศชายเหมือนกัน อายุเฉลี่ยของการวิจัยนี้มากกว่าการศึกษาก่อนหน้านี้ กลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับของการวิจัยนี้มีจำนวนน้อยกว่าการศึกษาก่อนหน้านี้ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างจากนี้ศึกษาส่วนมากได้รับยา tenofovir ในสูตรการรักษาเป็นส่วนใหญ่ร้อยละ 55.8 จึงทำให้เกิดภาวะไขมันพอกตับน้อยกว่า กลุ่มตัวอย่างที่ดื่มสุราและสูบบุหรี่ของการวิจัยมีจำนวนน้อยกว่าการศึกษาก่อนหน้านี้ เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Samaras K. และคณะ^[40] ศึกษาความชุกในการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส โดยใช้เกณฑ์ในการประเมินตามแนวทางของ NCEP ATP III พบว่า กลุ่มเข้าร่วมการวิจัยส่วนมากเป็นเพศชาย อายุเฉลี่ยของการวิจัยนี้ใกล้เคียงกับการศึกษาก่อนหน้านี้ แต่กลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับของการวิจัยนี้มีจำนวนน้อยกว่าการศึกษาก่อนหน้านี้

ข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างจากการวิจัยส่วนใหญ่มีระดับความดันโลหิตปกติคือ ร้อยละ 62 ระดับคอเลสเตอรอลในช่วงปกติ ร้อยละ 65.8 ระดับไตรกลีเซอไรด์ในช่วงปกติ ร้อยละ 64 ส่วนมากมีระดับเฮมโกลบินในช่วงปกติทั้งในเพศชายและเพศหญิง ระดับแอลดีแอลในเลือดส่วนมากมีค่าระหว่าง 100-129 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ร้อยละ 37 และระดับน้ำตาลในเลือดส่วนมากมีค่าปกติ ร้อยละ 82.5 สอดคล้องกับผลตรวจทางห้องปฏิบัติการในการศึกษาของ Jantarapakde และคณะ^[9]

ข้อมูลแบบแผนการรักษาด้วยยาต้านไวรัส พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับยาต้านไวรัสสูตรพื้นฐานกลุ่ม NNRTIs ในการรักษาร้อยละ 90.4 มีค่ามัธยฐานในการใช้ยาต้านไวรัส 87 เดือน (ค่าพิสัยระหว่าง ควอร์ไทล์ 65-108) ซึ่งส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสระหว่าง 60-84 เดือน ร้อยละ 53.1 เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Jantarapakde และคณะ^[9] และ

การศึกษาของ Samaras K. และคณะ^[40] พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับยาต้านไวรัสสูตรพื้นฐาน กลุ่ม NNRTIs ในการรักษาเหมือนกัน แสดงให้เห็นว่าแนวทางการรักษาของกลุ่มตัวอย่างสอดคล้องกับแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อ เอชไอวีของประเทศไทยที่ใช้ยากกลุ่ม NNRTIs เป็นสูตรยาพื้นฐานทางเลือกแรกในการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี^[35, 36] ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสของการวิจัยนานกว่าการศึกษาก่อนหน้านี้ 87 เดือน (ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 65-108) ต่อ 31.2 (ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 21-60) เนื่องจากการในศึกษานี้กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสมากกว่า 5 ปี เข้าร่วมการวิจัย เนื่องจากการศึกษาของ Friis-Moller N และคณะ^[11, 12] แสดงให้เห็นว่า ที่ระยะเวลาในการได้รับยาต้านไวรัสนาน 5 ปี มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก การศึกษาจำแนกกลุ่มตัวอย่างของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกตามแนวทางของ NCEP ATP III มีปัจจัยที่ใช้ในการวินิจฉัย 5 ปัจจัย ดังนี้ เส้นรอบเอว ระดับความดันโลหิต ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ระดับเฮชดีแอลในเลือด และระดับน้ำตาลในเลือด แต่เนื่องจากการวิจัยทำการศึกษาแบบเก็บข้อมูลผู้ป่วยย้อนหลัง ทำให้ไม่สามารถเก็บข้อมูลเส้นรอบเอวของกลุ่มตัวอย่างได้ การวิจัยจึงใช้ปัจจัยในการวินิจฉัยการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกเพียง 4 ปัจจัยในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ ดังนี้คือ ระดับความดันโลหิต ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ระดับเฮชดีแอลในเลือด และระดับน้ำตาลในเลือด เมื่อวิเคราะห์แบบพหุตัวแปรแบบนำตัวแปรเข้าทุกตัวโดยแบ่งกลุ่มปัจจัยที่ศึกษาออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ การวิเคราะห์ในกลุ่มปัจจัยทั่วไป พบว่า การวิจัยมีกลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกร้อยละ 24.8 ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Jantarapakde และคณะ^[9] ที่ร้อยละ 24.9 ในกลุ่มตัวอย่างชาวไทย และการศึกษาของ Nguyen KA และคณะ ที่ใช้เกณฑ์ตามแนวทางของ NCEP ATP III^[41] ที่ร้อยละ 27.9 แต่พบความชุกในการเกิดสูงกว่าการศึกษาของการศึกษาของ เพ็ญประภา พลัปปดี และคณะ^[42] ที่ร้อยละ 15.7 ในกลุ่มตัวอย่างชาวไทย และการศึกษาของ Samaras K. และคณะ^[40] ที่ร้อยละ 18 ในกลุ่มตัวอย่างชาวต่างชาติ โดยเพศชายมีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าเพศหญิง 7 เท่า ($p < 0.001$, 95% CI 3.0-16.5) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Samaras K. และคณะ^[40] แต่แตกต่างกับการศึกษาของ Jantarapakde และคณะ^[9] และการศึกษาของ Nguyen KA และคณะ ที่ใช้เกณฑ์ตามแนวทางของ NCEP ATP III^[41] ที่เพศหญิงมีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยส่วนมากเป็นเพศชายร้อยละ 62.8 ซึ่งมากกว่าการศึกษาของ Jantarapakde และคณะ^[9] ที่เป็นเพศชายร้อยละ 51.0 และเกณฑ์ที่ใช้ในการวินิจฉัยกลุ่มอาการเมตาบอลิกที่ใช้ในการวิจัยไม่มีข้อมูลความยาวเส้นรอบเอวของกลุ่มตัวอย่างในการประเมิน ซึ่งอาจส่งผลต่อการประเมินอัตราการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยกว่า 45 ปี 2.2 เท่า

ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า^[9, 40, 41] กลุ่มตัวอย่างที่สูบบุหรี่มีความเสี่ยงในการกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่า 1.9 เท่า แตกต่างกับการศึกษาของ Jantarapakde และคณะ^[9] ที่กลุ่มตัวอย่างที่สูบบุหรี่มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกต่ำกว่า 0.3 เท่า และกลุ่มตัวอย่างที่ดื่มสุรามีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกต่ำกว่า 0.16 เท่า

การวิเคราะห์ในกลุ่มปัจจัยจากสถานะของโรค พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับซีตีโพรในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสมากกว่า 350 และระหว่าง 200-350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร จะมีความเสี่ยงต่ำกว่าผู้ที่มีระดับซีตีโพรในเลือดน้อยกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร 0.4 และ 0.9 เท่าตามลำดับ การวิจัยนี้ก็แสดงให้เห็นว่าการที่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเมื่อมีระดับซีตีโพรที่สูงขึ้นมีแนวโน้มลดความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกได้ แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเมื่อมีระดับซีตีโพรในเลือดน้อยกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ซึ่งมีสัดส่วนสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีระดับซีตีโพรในเลือดก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสมากกว่า 350 และระหว่าง 200-350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ซึ่งไม่เป็นไปตามแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีของประเทศไทยที่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเมื่อผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีระดับซีตีโพรในเลือดต่ำกว่า 350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิตร^[35] ทำให้ไม่เห็นความแตกต่างกันทางสถิติ กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกต่ำกว่ากลุ่มที่มีคอเลสเตอรอลในเลือดน้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 0.7 เท่า แตกต่างกับการศึกษาก่อนหน้า^[9, 40, 43] ที่พบว่า ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดที่มากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 44.2 ได้รับการรักษาด้วยยาลดระดับไขมันในเลือด ทำให้ระดับไขมันในเลือดเปลี่ยนแปลงไปจากความเป็นจริง แต่เมื่อศึกษาผลของระดับคอเลสเตอรอลในกลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ณ วันที่กลุ่มตัวอย่างได้รับการวินิจฉัยการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกครั้งแรกหลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรซึ่งให้ผลสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับแอลดีแอลมากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า^[9, 40, 43] และกลุ่มตัวอย่างที่มีปริมาณไวรัสในเลือด มากกว่า 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีปริมาณไวรัสในเลือดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร 1.2 เท่า แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีปริมาณไวรัสในเลือดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร เนื่องจากการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเป็นเวลานาน ทำให้มีสัดส่วนสูงกว่าผู้ที่มีปริมาณไวรัสในเลือดมากกว่า 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร จึงทำให้ไม่เห็นความแตกต่างกันทางสถิติ

การวิเคราะห์ในกลุ่มปัจจัยจากยา พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับยาต้านไวรัสพื้นฐานกลุ่ม Pls ในการรักษา มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่ได้รับยาต้านไวรัสกลุ่ม NNRTIs ในการรักษา 1.7 เท่า สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้^[9, 40, 43] แต่ขัดแย้งกับการศึกษาของ Nguyen KA และคณะ ที่ใช้เกณฑ์ตามแนวทางของ NCEP ATP III^[41] ที่พบว่าการใช้ยาในกลุ่ม NNRTIs และ Pls ทำให้เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกที่ร้อยละ 30.4 และ 25.8 ตามลำดับ โดยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จากการวิจัยนี้ได้รับยาต้านไวรัสพื้นฐานกลุ่ม NNRTIs ในการรักษา กลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับมีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่า 1.5 เท่า สอดคล้องกับการศึกษาของ Jantarapakde และคณะ^[9] ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับมีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่า 1.8 เท่า แต่ผลการวิจัยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างจากนี้ศึกษาส่วนมากได้รับยา tenofovir ในสูตรการรักษาเป็นส่วนใหญ่ร้อยละ 55.8 จึงทำให้เกิดภาวะไขมันพอกตับน้อยกว่า ทำให้สัดส่วนระหว่างผู้ที่เกิดภาวะไขมันพอกตับมีจำนวนต่ำกว่ามากจึงทำให้ไม่เห็นความแตกต่างกันทางสถิติ และกลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสมากกว่า 84 เดือน มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่า 2.2 เท่า สอดคล้องกับการศึกษาของ Jantarapakde และคณะ^[9] ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสมากกว่า 60 เดือน มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่า 1.5 เท่า ($p=0.120$, 95% CI 0.9-2.5) การศึกษาของ Nguyen KA และคณะ ที่ใช้เกณฑ์ตามแนวทางของ NCEP ATP III^[41] ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสมากกว่า 27 เดือน เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกมากกว่ากลุ่มที่มีระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสที่น้อยกว่า 27 เดือน ที่ร้อยละ 25.6 และ 14.2 และการศึกษาของ Samaras K. และคณะ^[40] ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกมีระยะเวลาในการได้รับยาต้านไวรัสนานกว่าผู้ที่ไม่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก เนื่องจากการได้รับยาต้านไวรัสเป็นเวลานาน ส่งผลให้ระดับไขมันในเลือดเพิ่มสูงขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิจัยกับการศึกษาของ Jantarapakde และคณะในปี พ.ศ.2557^[9] การศึกษาของ เพ็ญประภา พลับบตี และคณะในปี พ.ศ.2554^[42] พบว่า ทั้ง 3 การศึกษาทำการศึกษาในผู้ติดเชื้อเอชไอวีชาวไทยเช่นเดียวกัน โดยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ที่มีอายุโดยเฉลี่ยใกล้เคียงกัน โดยการศึกษาของ เพ็ญประภา พลับบตี และคณะ ทำการศึกษาในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสพื้นฐานกลุ่ม NNRTIs ในการรักษาเพียงกลุ่มเดียว ในส่วนของการศึกษานี้ และการศึกษาของ Jantarapakde และคณะ ส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 90 ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสพื้นฐานกลุ่ม NNRTIs ในการรักษา แสดงให้เห็นว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทยส่วนใหญ่ใช้ยาพื้นฐานกลุ่ม NNRTIs ในการรักษา ความชุกในการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก พบว่า การศึกษาของ เพ็ญประภา พลับบตี และคณะในปี พ.ศ.2554 พบความชุกของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกร้อยละ 15.7 ต่อมา

การศึกษาของ Jantarapakde และคณะในปี พ.ศ.2557 พบความชุกของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 24.9 และการวิจัยนี้พบว่าชุกในการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกร้อยละ 24.8 แสดงให้เห็นว่าแนวโน้มการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในผู้ติดเชื้อเอชไอวีชาวไทยเพิ่มสูงขึ้น การศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกจากการศึกษาของ เพ็ญประภา พลัปปติ และคณะ และการศึกษาของ Jantarapakde และคณะ พบว่า เพศหญิงเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าเพศชาย ซึ่งขัดแย้งกับการวิจัยนี้ที่ พบว่า เพศชายเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูงกว่าเพศหญิง เนื่องมาจากอัตราส่วนระหว่างเพศชายและเพศหญิงของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในการวิจัยนี้มีความแตกต่างกันมากกว่าการศึกษาก่อนหน้าทั้ง 2 การศึกษา

จากปัจจัยที่ศึกษาข้างต้น 10 ปัจจัย พบว่า อายุที่เพิ่มขึ้น ระดับแอลดีแอลในเลือดที่เพิ่มขึ้น การใช้ต้านไวรัสสูตรพื้นฐานกลุ่ม Pls ในการรักษา ประวัติการเกิดภาวะไขมันพอกตับ และระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสที่นานขึ้น ผลการศึกษาที่พบสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า ในขณะที่ เพศ การสูบบุหรี่ และระดับคอเลสเตอรอลในเลือด ให้ผลการศึกษาที่แตกต่างกับการศึกษาก่อนหน้า และการวิจัยพบปัจจัยเพิ่มเติมจากการศึกษาก่อนหน้า ดังนี้คือ การดื่มสุราลดความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ระดับซีตีโพรก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสที่เพิ่มขึ้น มีผลลดความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก และปริมาณไวรัสในเลือดที่มากกว่า 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก จากข้อมูล 10 ปัจจัยข้างต้นสามารถอธิบายความผันแปรของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกได้ร้อยละ 28.8 เมื่อทำการวิเคราะห์แบบพหุตัวแปรแบบนำตัวแปรเข้าทีละตัว (forward: conditional) พบว่า มีเพียง เพศ อายุ และระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส เป็นปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยทั้ง 3 ปัจจัยต้นสามารถอธิบายความผันแปรของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกได้ร้อยละ 23.2

เมื่อทำการวิเคราะห์โดยควบคุมระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสที่ 5 ปี เพื่อเป็นการควบคุมตัวแปรกวนที่อาจเกิดขึ้นจากการที่กลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัสที่ต่างกัน มีปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์ 8 ปัจจัย ที่ได้จากการเก็บข้อมูล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์มี 211 ราย พบปัจจัยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนี้คือ เพศชาย เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 5.3 เท่า อายุที่มากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 2.4 เท่า ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดมากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 2.8 เท่าแสดงให้เห็นว่าเมื่อกลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาในการได้รับยาต้านไวรัสที่เท่ากัน เพศ และอายุ ยังคงเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก เช่นเดียวกับการวิเคราะห์ก่อนหน้า แต่พบว่า ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดยังเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกได้เช่นเดียวกัน ดังนั้น การวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า นอกจากปัจจัยที่ใช้ในการประเมินการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกตามแนวทางของ NCEP ATPIII 5 ปัจจัย แล้วยังพบว่า

เพศ อายุ ระดับคอเลสเทอรอลในเลือด และระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกอีกด้วย

เมื่อศึกษาลักษณะกลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 66 ราย โดยเก็บข้อมูล ณ วันที่กลุ่มตัวอย่างได้รับการวินิจฉัยว่าเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกครั้งแรกหลังจากได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส พบปัจจัยที่สอดคล้องกับการวิจัยนี้ คือ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 44.7 ปี มีระดับคอเลสเทอรอลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในส่วนของระยะเวลาในการได้รับยาต้านไวรัส พบว่า ค่ามัธยฐานระยะเวลาในการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกหลังได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเท่ากับ 43.5 เดือน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 25.8-72.5 เดือน และพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกมีค่ามัธยฐานระดับแอลดีแอลในเลือด 133 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

จากการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกข้างต้น เปรียบเทียบกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดที่สอดคล้องกัน ดังนี้คือ เพศ^[20] อายุ^[16, 20] ระดับคอเลสเทอรอล^[11, 12, 28] และระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส^[11, 12] การวิจัยแสดงให้เห็นว่า นอกจากปัจจัยข้างต้น 4 ปัจจัย ที่ส่งผลต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกแล้ว ยังเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดอีกด้วย

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีประวัติการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดจำนวน 287 ราย แบ่งความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดออกเป็น 2 กลุ่ม ตามแบบประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด Rama-EGAT risk score คือ กลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 10 และน้อยกว่าร้อยละ 10 ผลการวิเคราะห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกมีความเสี่ยงต่อความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 10 มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกที่ร้อยละ 4.6 และ 0.5 ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า การเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกจะมีผลเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

ข้อมูลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด พบว่า ร้อยละ 80 เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก และพบปัจจัยที่สอดคล้องกับการศึกษา ดังนี้คือ 1) เพศ โดย กลุ่มตัวอย่างทุกรายเป็นเพศชาย 2) อายุ พบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 60 มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี และ 3) ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 60 มีระยะเวลาในการได้รับยาต้านไวรัสมากกว่า 90 เดือน ในส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 76.2 เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก และพบปัจจัยที่สอดคล้องกับการศึกษา ดังนี้คือ 1) เพศชาย ร้อยละ 71.4 และ 2) อายุที่มากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี ร้อยละ 85.7

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะในการวิจัย

6.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี และมีวัตถุประสงค์รองเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกต่อความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยเก็บข้อมูลจากแฟ้มประวัติผู้ป่วยนอกที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลตำรวจ โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส ถึงวันที่เข้ารับการรักษาครั้งสุดท้ายปี พ.ศ.2558 มีกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าและออกจากการวิจัย 292 ราย กลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นเพศชายร้อยละ 64 อายุเฉลี่ย 45.6 ปี ผลการวิจัยพบความชุกของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกร้อยละ 24.8

จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกร้อยละ 24.8 พบปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ดังนี้คือ เพศชายมีความเสี่ยงสูงกว่าเพศหญิง 7.2 เท่า อายุที่มากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 2.1 เท่า ระยะเวลาในการได้รับยาต้านไวรัสมากกว่า 90 เดือน เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 2.6 เท่า เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยควบคุมระยะเวลาในการได้รับยาต้านไวรัสนาน 5 ปี พบปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ดังนี้คือ เพศชายมีความเสี่ยงสูงกว่าเพศหญิง 5.3 เท่า อายุที่มากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 2.4 ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดที่มากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 2.8 เท่า และพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกมีความเสี่ยงต่อความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่าผู้ที่ไม่เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก 9.6 เท่า

จากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่านอกจากปัจจัยที่ใช้ในการวินิจฉัยการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกตามเกณฑ์ของ NCEP ATP III จำนวน 5 ปัจจัย ยังพบว่า เพศชาย อายุที่มากขึ้น ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดที่สูงขึ้น และระยะเวลาในการได้รับยาต้านไวรัสที่นานขึ้นจะส่งผลเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส อีกทั้งการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกยังเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ดังนั้นจึงควรมีการเฝ้าระวังการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีปัจจัยข้างต้นนี้ เพื่อวางแผนป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคเบาหวานต่อไป

6.2 ข้อจำกัดในการวิจัย

6.2.1 เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง ซึ่งส่งผลต่อความครบถ้วนของข้อมูล เช่น ความยาวเส้นรอบเอว ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ จากการเก็บข้อมูล พบว่า กลุ่มตัวอย่างบางรายมีประวัติผลตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่ครบถ้วนทุก ๆ ปี ตั้งแต่กลุ่มตัวอย่างเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส ทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลบางส่วนขาดหาย จึงทำให้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ลดลง

6.2.2 การประเมินการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกของการวิจัย ใช้ปัจจัย 4 ปัจจัยในการประเมิน ดังนี้คือ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด และระดับเอชดีแอลในเลือด

6.2.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้มีน้อยกว่าการศึกษาก่อนหน้านี้ โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ 266 คน จากกลุ่มตัวอย่าง 292 เนื่องจากมีกลุ่มตัวอย่าง 21 รายที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน และ 5 ราย มีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด ทำให้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ไม่ครบ 300 ราย

6.2.4 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ยากกลุ่ม NNRTIs และ PIs เป็นสูตรยาพื้นฐานในการรักษามีจำนวนกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันมาก โดยส่วนใหญ่ได้รับยากกลุ่ม NNRTIs คิดเป็นร้อยละ 90.4 ทำให้ไม่สามารถสรุปผลจากการวิเคราะห์ได้อย่างชัดเจน

6.2.5 เนื่องจากการศึกษาเก็บข้อมูลแบบย้อนหลังในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ อาจมีผลจากยาที่กลุ่มตัวอย่างใช้ในการรักษาโรคร่วม ทำให้ไม่ได้ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินตามความเป็นจริง ซึ่งส่งผลต่อการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูล เช่น ระดับคอเลสเตอรอลในเลือด ระดับแอลดีแอลในเลือด ที่ถูกเปลี่ยนแปลงโดยผลจากการใช้ยาลดระดับไขมันในเลือด

6.3 ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยต่อไป

6.3.1 การศึกษาในอนาคตถึงปัจจัยของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ควรทำการวิจัยแบบเก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้า โดยเก็บข้อมูลที่ใช้ในการประเมินการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกตามเกณฑ์การประเมินให้ครบถ้วน และมีการติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยทุก ๆ 1 ปี

6.3.2 ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสูตรยาพื้นฐานต่อการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก โดยให้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มที่ใกล้เคียงกัน

6.3.3 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเพิ่มมากขึ้น และมีความหลากหลาย ซึ่งจะสามารถใช้อ้างอิงไปยังกลุ่มประชากรโดยทั่วไปที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสได้

6.3.4 การศึกษาควบคุมปัจจัยรบกวนที่อาจเกิดขึ้นจากการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น การใช้ยา
รักษาโรคร่วม

6.3.5 การศึกษาเพิ่มเติมในอนาคต อาจนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์การถอดยทาง
โลจิสติกมาสร้างสมการทำนายการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการ
รักษาด้วยยาต้านไวรัส เพื่อเป็นการวางแผนเฝ้าระวังการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกในกลุ่มผู้ติดเชื้อ
เอชไอวี และวางแผนป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคเบาหวานต่อไป



รายการอ้างอิง

1. Baker JV, Peng G, Rapkin J, Abrams DI, Silverberg MJ, MacArthur RD, et al. CD4+ count and risk of non-AIDS diseases following initial treatment for HIV infection. *AIDS*. 2008;22(7):841-8.
2. จุฑาภรณ์ กัญญาคำ, ธนรรจน์ รัตนโชติพานิช, อรอนงค์ วลีขจรเลิศ และคณะ. คุณภาพบริการดูแลรักษาผู้ป่วย วยติดเชื้อเอชไอวีและโรคเอดส์ : กรณีศึกษาในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดร้อยเอ็ด. The 4th Annual Northeast Pharmacy Research Conference of 2012 “Pharmacy Profession in Harmony”. 2012:61-71.
3. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. จำนวนและอัตราการเจ็บป่วย ด้วยโรคสำคัญ 2557 [เข้าถึงเมื่อ 6 ธันวาคม 2557]. เข้าถึงได้จาก: http://social.nesdb.go.th/SocialStat/StatReport_Final.aspx?reportid=226&template=2R1C&yeartype=M&subcatid=17.
4. Mottillo S, Filion KB, Genest J, Joseph L, Pilote L, Poirier P, et al. The metabolic syndrome and cardiovascular risk a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2010;56(14):1113-32.
5. Galassi A, Reynolds K, He J. Metabolic syndrome and risk of cardiovascular disease: a meta-analysis. *Am J Med*. 2006;119(10):812-9.
6. Lohsoonthorn V, Lertmaharit S, Williams MA. Prevalence of metabolic syndrome among professional and office workers in Bangkok, Thailand. *Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmai het thangphaet*. 2007;90(9):1908-15.
7. Santibhavank P. Prevalence of metabolic syndrome in Nakhon Sawan population. *Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmai het thangphaet*. 2007;90(6):1109-15.
8. Pongchaiyakul C, Nguyen TV, Wanothayaroj E, Karusan N, Klungboonkrong V. Prevalence of metabolic syndrome and its relationship to weight in the Thai population. *Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmai het thangphaet*. 2007;90(3):459-67.

9. Jantarapakde J, Phanuphak N, Chaturawit C, Pengnonyang S, Mathajittiphan P, Takamtha P, et al. Prevalence of metabolic syndrome among antiretroviral-naive and antiretroviral-experienced HIV-1 infected Thai adults. *AIDS Patient Care STDS*. 2014;28(7):331-40.
10. กลุ่มภารกิจด้านข้อมูลข่าวสารสุขภาพ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์. จำนวนและอัตราตายต่อประชากร 100,000 คน จำแนกตามสาเหตุที่สำคัญ พ.ศ. 2552-2556. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์: 2556.
11. Friis-Moller N, Thiebaut R, Reiss P, Weber R, Monforte AD, De Wit S, et al. Predicting the risk of cardiovascular disease in HIV-infected patients: the data collection on adverse effects of anti-HIV drugs study. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2010;17(5):491-501.
12. Friis-Moller N, Weber R, Reiss P, Thiebaut R, Kirk O, d'Arminio Monforte A, et al. Cardiovascular disease risk factors in HIV patients--association with antiretroviral therapy. Results from the DAD study. *AIDS*. 2003;17(8):1179-93.
13. Feeney ER, Mallon PWG. HIV and HAART-Associated Dyslipidemia. *The Open Cardiovascular Medicine Journal*. 2011;5:49-63.
14. Cunha Jd, Maselii LMF, Stern ACB, Spada C, Bydlowski SP. Impact of antiretroviral therapy on lipid metabolism of human immunodeficiency virus-infected patients: Old and new drugs. *World J Virol*. 2015;4(2):56-77.
15. Shahbaz S, Manicadi M, Guaraldi G, Raggi P. Cardiovascular disease in human immunodeficiency virus infected patients: A true or perceived risk. *World J Cardiol*. 2015;7(10):633-44.
16. Esser S, Gelbrich G, Brockmeyer N, Goehler A, Schadendorf D, Erbel R, et al. Prevalence of cardiovascular diseases in HIV-infected outpatients: results from a prospective, multicenter cohort study. *Clin Res Cardiol*. 2013;102(3):203-13.
17. Supawadee Suppadungsuk, Sukit Yamwong, Somnuek Sungkanuparph. Risk of cardiovascular events predicted by the RAMA-EGAT score among HIV-infected patients in Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2013;44(5):818-24.

18. สุกิจ แย้มวงษ์. โครงการการพัฒนาแบบประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด 2548.
19. Helleberg M, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen G, Pedersen C, Obel N, et al. CD4 decline is associated with increased risk of cardiovascular disease, cancer, and death in virally suppressed patients with HIV. *Clin Infect Dis*. 2013;57(2):314-21.
20. 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.
21. Sacks HS. CD4+ count-guided antiretroviral therapy interruption increased opportunistic disease and death more than continuous therapy in HIV. *Evid Based Med*. 2009;14(1):16.
22. Strategies for Management of Antiretroviral Therapy Study G, El-Sadr WM, Lundgren J, Neaton JD, Gordin F, Abrams D, et al. CD4+ count-guided interruption of antiretroviral treatment. *N Engl J Med*. 2006;355(22):2283-96.
23. Expert Panel on D, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in A. 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.
24. Grundy SM, Brewer HB, Jr., Cleeman JI, Smith SC, Jr., Lenfant C, American Heart A, et al. Definition of metabolic syndrome: Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association conference on scientific issues related to definition. *Circulation*. 2004;109(3):433-8.
25. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jr., et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *Jama*. 2003;289(19):2560-72.
26. Organization WH. Cardiovascular diseases (CVDs) 2015 [updated January 2015; cited 15 March 2015].

27. Drozd D, Nance R, Delaney J, Burkholder G, Methews W, Moore R, et al. Lower CD4 Count, Detectable Viral Load, & Traditional CVD Risk Factors are Associated with Increased Risk of Primary Myocardial Infraction in the CNICS cohort. 21st Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections; Boston 2014.
28. Chastain DB, Henderson H, Stover KR. Epidemiology and management of antiretroviral-associated cardiovascular disease. *The Open AIDS Journal*. 2015;9:23-37.
29. Kagan A, Dawber TR, Kannel WB, Revotskie N. The Framingham study : a prospective study of coronary heart disease. *Fed Proc*. 1962;21(4):2:52-7.
30. Liu J, Hong Y, D'Agostio RB, Wu Z, Wang W, Sun J. Predictive value for the Chinese population of the Framingham CHD risk assessment tool compared with the Chinese Multi-Provincial Cohort Study. *Jama*. 2004;291(21):2591-9.
31. Yingchoncharoen T, Limpijankit T, Jongjirasiri S, Laothamatas J, Yamwong S, Sritara P. Arterial stiffness contributes to coronary artery disease risk prediction beyond the traditional risk score (RAMA-EGAT score). *Heart Asia*. 2012;4(1):77-82.
32. Vathesatogkit P, Woodward M, Tanomsup S, Ratanachaiwong W, Vanavanan S, Yamwong S, et al. Cohort profile: the electricity generating authority of Thailand study. *Int J Epidemiol*. 2012;41(2):359-65.
33. 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.
34. CONSOLIDATED GUIDELINES on the use of ANTIRETROVIRAL DRUGS for TREATING and PREVENTING HIV INFECTION: World Health Organization; 2013. 91-9 p.
35. การดูแลรักษาผู้ใหญ่อัตตาหิวเอชไอวี. แนวทางการตรวจวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ใหญ่อัตตาหิวเอชไอวีและผู้ป่วยเอ็ดส์ระดับชาติ ปี พ.ศ. 2553: ศูนย์พัฒนาระบบบริการยาต้านไวรัสสำหรับผู้ใหญ่อัตตาหิวเอชไอวีและผู้ป่วยเอ็ดส์ในประเทศไทย. หน้า. 81-105.

36. แนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2557. สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2557. หน้า. 65-79.
37. Timing of initiation of antiretroviral therapy in AIDS-free HIV-1-infected patients: a collaborative analysis of 18 HIV cohort studies. *Lancet*. 2009;373:1352-63.
38. อรรถนพ หิรัญดิษฐ์. เกสัชบำบัดสำหรับผู้ป่วย HIV/AIDS คู่มือสำหรับเภสัชกร การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยโรคเอดส์ 2555. หน้า. 83-194.
39. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. *Multivariate DATA Analysis*. New Jersey: Pearson Prentice Hall; 2010.
40. Samaras K, Wand H, Law M, Emery S, Cooper D, Carr A. Prevalence of metabolic syndrome in HIV-infected patients receiving highly active antiretroviral therapy using International Diabetes Foundation and Adult Treatment Panel III criteria: associations with insulin resistance, disturbed body fat compartmentalization, elevated C-reactive protein, and [corrected] hypoadiponectinemia. *Diabetes Care*. 2007;30(1):113-9.
41. Nguyen KA, Peer N, Mills EJ, Kengne AP. A Meta-Analysis of the Metabolic Syndrome Prevalence in the Global HIV-Infected Population. *PLoS One*. 2016;11(3):e0150970.
42. Plubboodee P, Ratanajamit C, Soonthornpan S, Wiwattanawongsa K. Prevalence of metabolic syndrome in HIV infected patients treated with highly active antiretroviral therapy. *The Graduate Research Conference; Khon Kaen University* 2001. p. 1073-9.
43. Tiozzo E, Konefal J, Adwan S, Martinez LA, Villabona J, Lopez J, et al. A cross-sectional assessment of metabolic syndrome in HIV-infected people of low socio-economic status receiving antiretroviral therapy. *Diabetol Metab Syndr*. 2015;7:15.



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก.
แบบเก็บข้อมูลการวิจัย

แบบบันทึกการรักษา และการติดตามการใช้ยา

Research Number No.

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

เพศ (1) ชาย (2) หญิง	อายุ ปี	สถานะครอบครัว (1) โสด (2) สมรส (3) หย่าร้าง/แยกกันอยู่ (4) อื่นๆ
อาชีพ (1) รับจ้าง (2) ค้าขาย (3) รับราชการ (4) พนักงานเอกชน (5) ว่างาน (6) อื่นๆ		
สิทธิการรักษาพยาบาล (1) UC 30 บาท (2) UC ไม่เสียเงิน (3) ประกันสังคม (4) เบิกได้ (5) ประกันชีวิต (6) จ่ายเงินเอง (7) อื่นๆ		
ประวัติทางสังคม ดื่มสุรา (1) ดื่ม..... (2) ไม่ดื่ม สูบบุหรี่ (1) สูบ (2) ไม่สูบ		

ส่วนที่ 2 ประวัติการรักษา ข้อมูลการรักษาปัจจุบันและโรค

ประวัติแพ้ยา (1) ไม่แพ้ยา (2) แพ้ยา	โรคเบาหวาน (1) เป็น (2) ไม่เป็น
ประวัติการติดเชื้อฉวยโอกาส (1) TB (2) MAC (3) Cryptococcosis (4) Candidiasis (5) CMV (6) Toxoplasmosis (7) HZV/HSV (8) Penicillosis/Histoplasmosis (9) Etc.	
การเกิดภาวะไขมันพอกตับ (1) เกิด (2) ไม่เกิด	วันที่เริ่มใช้ยาต้านไวรัส
CD4 ก่อนได้รับยาต้านไวรัสcells/mm3	Viral load ก่อนได้รับยาต้านไวรัสcopies/mm3

สูตรยาต้านไวรัสที่ได้รับ	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3	สูตรที่ 4
d4T + 3TC + NVP	(1)	(1)	(1)	(1)
AZT + 3TC + NVP	(2)	(2)	(2)	(2)
d4T + 3TC + EFV	(3)	(3)	(3)	(3)
AZT + 3TC + EFV	(4)	(4)	(4)	(4)
TDF + 3TC + NVP	(5)	(5)	(5)	(5)
TDF + 3TC + EFV	(6)	(6)	(6)	(6)
TDF + FTC + EFV	(7)	(7)	(7)	(7)
d4T + 3TC + LPV/r	(8)	(8)	(8)	(8)
AZT + 3TC + LPV/r	(9)	(9)	(9)	(9)
TDF + 3TC + LPV/r	(10)	(10)	(10)	(10)
d4T + 3TC + IDV/r	(11)	(11)	(11)	(11)
AZT + 3TC + IDV/r	(12)	(12)	(12)	(12)
TDF + 3TC + IDV/r	(13)	(13)	(13)	(13)
อื่นๆ	(14)	(14)	(14)	(14)
วันเดือนปีที่เริ่มยา				
วันเดือนปีที่หยุดยา				
ระยะเวลาที่ใช้ยา (เดือน)				

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายพนิต ทองพูล เกิดเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ.2530 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี เกษศาสตร์บัณฑิต จากมหาวิทยาลัยพายัพ ในปีการศึกษา พ.ศ.2553 หลังสำเร็จการศึกษาได้เข้าทำงาน ณ โรงพยาบาลแมคคอร์มิค จังหวัดเชียงใหม่ และได้ลาศึกษาต่อหลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2557

