

บทที่ 4 ผลการศึกษา

การศึกษาวិจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการดื้อยา ความชุกและรูปแบบเชื้อไวรัสโรคเอดส์ที่ดื้อยาของผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ที่ดื้อยาของผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ที่มารับบริการคลินิก DAY CARE โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 จนถึง พ.ศ. 2551 จำนวน 256 คน โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน ถึง 15 พฤษภาคม 2552 นำเสนอผลการศึกษารูปตารางประกอบการอธิบาย โดยแบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 รูปแบบของการดื้อยา

ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการดื้อยาด้านไวรัสของผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้งหมด 256 คน ลักษณะทางประชากรศาสตร์ พบเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คือร้อยละ 55.5 และ 44.5 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 41.3 (± 7.8)ปี สถานภาพการสมรส พบมากที่สุดได้แก่ มีคู่ คิดเป็นร้อยละ 56.7 รองลงมาได้แก่ ม่าย/หย่าร้าง โสด คิดเป็นร้อยละ 27.2 และ 16.1 ตามลำดับ รายได้ต่อเดือนพบมากที่สุดได้แก่มียาได้น้อยกว่า 5,000 บาท รองลงมาได้แก่ 5,001-10,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 83.9 และ 13.7 ตามลำดับ การศึกษาขั้นสูงสุด พบมากที่สุดได้แก่ ระดับประถมศึกษา รองลงมาได้แก่ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือ ปวช. คิดเป็นร้อยละ 52.4 และ 24.0 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป รองลงมาได้แก่ เกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 43.9 และ 28.6 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างได้รับการวินิจฉัยดื้อยาด้านไวรัส จำนวน 33 ราย คิดเป็น ร้อยละ 12.9 ปัจจัยทางด้านสุขภาพ กลุ่มตัวอย่าง มีระดับภูมิคุ้มกันในร่างกายก่อนเริ่มยา พบมากที่สุดได้แก่ ระดับ $CD_4 \leq 100$ Cells/mm³ รองลงมาได้แก่ ระดับ CD_4 101-199 Cells/mm³ คิดเป็นร้อย

ละ 64.8 และ 26.8 ตามลำดับ ปริมาณไวรัสก่อนเริ่มยา พบกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 80 มีปริมาณ Log viral load ก่อนเริ่มยา > 5

ปัจจัยทางด้านพฤติกรรม กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 81.1 ใช้ถุงยางอนามัยขณะมีเพศสัมพันธ์ทุกครั้ง รองลงมาสวมบางครั้ง (ร้อยละ 10.1) กลุ่มตัวอย่างครึ่งหนึ่งรายงานว่าไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ดื่มแอลกอฮอล์ปานกลาง ร้อยละ 48.0 ความสม่ำเสมอในการรับประทานยา พบว่ากลุ่มตัวอย่างมี Adherence $\geq 95\%$ ร้อยละ 86.7 และ Adherence $< 95\%$ คิดเป็น ร้อยละ 13.3 ตามลำดับ

ปัจจัยจากการได้รับยา สูตรยาที่ใช้รักษา พบสูตร 3TC+d4T+NVP มากกว่ายาสูตรอื่น คิดเป็น ร้อยละ 84.8 โดยมีระยะเวลาที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเอดส์ ระยะเวลาเฉลี่ย 4.0(± 2.1) ปี กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 45.3 มีรายงานผลข้างเคียงจากการได้รับยา ได้รับการเปลี่ยนสูตรยา ร้อยละ 53.5 กลุ่มตัวอย่างได้รับยาด้านไวรัสร่วมกับยา Rifampicin ร้อยละ 15.6 มีการใช้ยาด้านไวรัสร่วมกับยา Simvastatin ร้อยละ 2.0 ไม่พบการดื้อยาที่มีอยู่ก่อน (Pre-existing mutation) ในกลุ่มตัวอย่าง 20 คน ที่มีการตรวจการดื้อยา ก่อนให้ยาครั้งแรก (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัจจัยทางประชากรศาสตร์ ปัจจัยทางด้านสุขภาพ ปัจจัยทางด้านพฤติกรรม ปัจจัยจากการได้รับยา

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน (n=256)	%
ปัจจัยทางประชากรศาสตร์		
เพศ		
ชาย	114	44.5
หญิง	142	55.5
อายุเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ปี	41.3 (±7.8)	
สถานะภาพการสมรส (n =254)		
มีคู่	144	56.7
โสด	41	16.1
ม่าย/หย่าร้าง	69	27.2
รายได้ (n =255)		
น้อยกว่า 5,000 บาท/เดือน	214	83.9
5,001-10,000 บาท/เดือน	35	13.7
มากกว่า 10,001 บาท/เดือน	6	2.4
การศึกษาขั้นสูงสุด (n =254)		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	48	18.9
ระดับประถมศึกษา	133	52.4
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือ ปวช.	61	24.0
ปวส.หรือระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า	12	4.7
อาชีพ (n =255)		
รับจ้างทั่วไป	112	43.9
เกษตรกรกรรม	73	28.6
อาชีพอื่น	70	27.5

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน (n=256)	%
ได้รับการวินิจฉัยการติดเชื้อ		
ติดเชื้อ	33	12.9
ไม่ติดเชื้อ	223	87.1
ปัจจัยทางด้านสุขภาพ		
ระดับภูมิคุ้มกันในร่างกายก่อนเริ่มยา (n =250)		
≤ 100 Cells/mm ³	162	64.8
101-199 Cells/mm ³	67	26.8
> 200 Cells/mm ³	21	8.4
ปริมาณไวรัสก่อนเริ่มยา (n =30) (Log copies/ml)		
≤ 5	6	20.0
> 5	24	80.0
ปัจจัยทางด้านพฤติกรรม		
ความถี่ในการใช้ถุงยางอนามัย (n =169)		
ไม่สวมถุงยางอนามัยทุกครั้ง	15	8.9
สวมถุงยางอนามัยบางครั้ง	17	10.1
สวมถุงยางอนามัยทุกครั้ง	137	81.1
การดื่มแอลกอฮอล์		
ไม่ดื่ม	128	50.0
ปานกลาง	123	48.0
มาก	5	2.0
ความสม่ำเสมอในการรับประทานยา		
Adherence < 95 %	34	13.3
Adherence \geq 95 %	222	86.7

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน (n=256)	%
ปัจจัยจากการได้รับยา		
สูตรยาที่ใช้รักษา		
3TC+d4T+NVP	217	84.8
Other regimen	39	15.2
ระยะเวลาเฉลี่ยที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเอชไอวี	4.0(±2.1)	
(ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ปี		
ผลข้างเคียงจากการได้รับยา		
มีผลข้างเคียงจากการได้รับยา	116	45.3
ไม่มีผลข้างเคียงจากการได้รับยา	140	54.7
การเปลี่ยนสูตรยา		
ได้รับการเปลี่ยนสูตรยา	137	53.5
ไม่ได้รับการเปลี่ยนสูตรยา	119	46.5
การได้รับยาต้านไวรัสร่วมกับยา Rifampicin		
ได้รับ	40	15.6
ไม่ได้รับ	216	84.4
การใช้ยาต้านไวรัสร่วมกับยา Simvastatin		
ได้รับ	5	2.0
ไม่ได้รับ	251	98.0
การดื้อยาที่มีอยู่ก่อน (Pre-existing mutation) (n =24)		
ไม่ดื้อ	24	100

ส่วนที่ 2 รูปแบบของการดื้อยาของผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ที่ได้รับยาต้านไวรัสเอดส์

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้งหมด 256 คน กลุ่มตัวอย่างได้รับการวินิจฉัยดื้อยาต้านไวรัส โดยพิจารณาจากการมี Virological Failure ได้แก่ มีปริมาณ Viral load > 1,000 copies/ml หลังจากได้รับยาอย่างน้อย 1 ปี หรือ Immunological Failure คือการพบ CD₄ ลดลง > 30 % ของค่าสูงสุดเดิม ในกลุ่มตัวอย่างพบ จำนวน 33 คน ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างได้รับการตรวจ Genotypic drug resistance assay โดยวิธี TRUGENE[®] แสดงผลออกมาเป็น Resistance จำนวน 20 คน ที่เหลือบางส่วนไม่ได้ตรวจ หรือ ตรวจ Genotypic drug resistance assay โดยวิธีอื่น

2.1 รูปแบบของการดื้อยาของผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ที่ได้รับยาต้านไวรัสเอดส์จำแนกตามกลุ่มยา

รูปแบบของการดื้อยาของผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ วิเคราะห์มาจากข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการตรวจ Genotypic drug resistance assay โดยวิธี TRUGENE[®] แสดงผลออกมาเป็น Resistance จำนวน 20 คน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มยา NRTIs และ NNRTIs พบการดื้อยามากที่สุดเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 6.6 รองลงมาได้แก่ กลุ่มยา PIs คิดเป็นร้อยละ 1.6 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละโอกาสในการดื้อยาจำแนกกลุ่มยา

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน (n= 20)	%
กลุ่มยา NRTIs	17	6.6*
กลุ่มยา NNRTIs	17	6.6**
กลุ่มยา PIs	4	1.6***

* Nucleoside analogues Reverse Transcriptase Inhibitors

** Non-nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitors

*** HIV-1 Protease Inhibitors

2.2 รูปแบบของการดื้อยาของผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ที่ได้รับยาต้านไวรัสเอดส์จำแนกตามชนิดของยา

รูปแบบของการดื้อยาของผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ วิเคราะห์มาจากข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการตรวจ Genotypic drug resistance assay โดยวิธี TRUGENE® แสดงผลออกมาเป็น Resistance จำนวน 20 คน พบว่า ในกลุ่มยา NRTIs ยาที่มีโอกาสเกิดการดื้อยามากที่สุดได้แก่ 3TC/FTC (ร้อยละ 85.0) รองลงมาคือ ddI ซึ่งเท่ากับ ABC (ร้อยละ 25.0) ไม่พบการดื้อยา AZT ส่วนในกลุ่ม NNRTIs ยาที่มีโอกาสเกิดการดื้อยามากที่สุดได้แก่ NVP (ร้อยละ 80) รองลงมาได้แก่ EFV ร้อยละ 25.0 ในกลุ่ม PIs ยาที่มีโอกาสเกิดการดื้อยามากที่สุดได้แก่ APV/r or FPV/r เท่ากับ APV/FPV (ร้อยละ 15.0) รองลงมาได้แก่ SQV/r ซึ่งเท่ากับ IDV IDV/r NFV ATV และ ATV/r (ร้อยละ 5.0) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละโอกาสในการดื้อยาจำแนกตามชนิดของยา *

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน (n= 20)	%
กลุ่มยา NRTIs*		
3TC/FTC	17	85.0
ddI (n =15)	5	25.0
ABC	5	25.0
TDF	3	15.0
ddC (n =2)	2	10.0
d4T	1	5.0
AZT	0	0.0
กลุ่มยา NNRTIs**		
NVP	16	80.0
EFV	5	25.0
DLV(n =3)	0	0.0
กลุ่มยา PIs**		
IDV	1	5.0
IDV/r (n =19)	1	5.0
NFV	1	5.0
ATV	1	5.0
ATV/r	1	5.0
IDV	1	5.0
IDV/r (n =19)	1	5.0
NFV	1	5.0
SQV (n =2)	0	0.0
RTV (n =2)	0	0.0
LPV/r	0	0.0
TPV/r (n =18)	0	0.0
DRV/r (n =16)	0	0.0

* Nucleoside analogues Reverse Transcriptase Inhibitors

** Non-nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitors

*** HIV-1 Protease Inhibitors

2.3 รูปแบบของการดื้อยาของผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ที่ได้รับยาต้านไวรัสเอดส์จำแนกตามตำแหน่งของยีน

รูปแบบของการดื้อยาของผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ วิเคราะห์มาจากข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการตรวจ Genotypic drug resistance assay โดยวิธี TRUGENE® แสดงผลออกมาเป็น Resistance จำนวน 20 คน พบว่าในกลุ่ม NRTI ตำแหน่งที่พบว่ามีโอกาสเกิดการดื้อยามากที่สุดคือ M184V รองลงมาได้แก่ V75I ซึ่งเท่ากับ M41L L74V และ G190A คิดเป็นร้อยละ 80.0 และ 15.0 ตามลำดับ ในกลุ่ม NNRTI ตำแหน่งที่พบว่ามีโอกาสเกิดการดื้อยามากที่สุดคือ Y181C รองลงมาได้แก่ V108I คิดเป็นร้อยละ 60.0 และ 30.0 ตามลำดับ ในกลุ่ม PI ตำแหน่งที่พบว่ามีโอกาสเกิดการดื้อยามากที่สุดคือ M36I ซึ่งเท่ากับ H69K (ร้อยละ 95.0) รองลงมาได้แก่ L89M (ร้อยละ 80.0) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละ โอกาสในการดื้อยาจำแนกตามตำแหน่งของยีน

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน (n=20)	%
Mutation of NRTI *		
M184V	16	80.0
V75I	3	15.0
M41L	3	15.0
L74V	3	15.0
G190A	3	15.0
T215Y	2	10.0
T215F	2	10.0
L210W	2	10.0
K101E	2	10.0
A98G	2	10.0
V179D	1	5.0
V118I	1	5.0
T69N	1	5.0
T215F/Y	1	5.0
M230L	1	5.0
K70R	1	5.0
K219Q	1	5.0
F77L	1	5.0
E44D	1	5.0
D67N	1	5.0
Mutation of NNRTI **		
Y181C	12	60.0
V108I	6	30.0
K103N	1	5.0
Y188L	1	5.0

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน	%
Mutation of PI ***		
M36I	19	95.0
H69K	19	95.0
L89M	16	80.0
I13V	15	75.0
I15V	5	25.0
L10V	4	20.0
G16E	4	20.0
L10I	3	15.0
K20I	2	10.0
I93L	2	10.0
K20R	1	5.0
L63P/T	1	5.0
L89I/M	1	5.0
M46I	1	5.0
A71V	1	5.0
L76I	1	5.0
L89V	1	5.0
I84V	1	5.0

* Nucleoside analogues Reverse Transcriptase Inhibitors

** Non-nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitors

*** HIV-1 Protease Inhibitors

2.4 รูปแบบของการดื้อยาของผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ที่ได้รับยาต้านไวรัสเอดส์จำแนกตามการกลายพันธุ์ที่สัมพันธ์กับการดื้อยาในกลุ่ม NRTI NNRTI และ PI

รูปแบบของการดื้อยาของผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ วิเคราะห์มาจากข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการตรวจ Genotypic drug resistance assay โดยวิธี TRUGENE® แสดงผลออกมาเป็น Resistance จำนวน 20 คน การกลายพันธุ์ที่สัมพันธ์กับการดื้อยาในกลุ่ม NRTI และ NNRTI พบว่าเกิด mutation มากที่สุด 3 ตำแหน่ง รองลงมาเกิด mutation 1 ตำแหน่ง คิดเป็นร้อยละ 38.9 และ 16.7 ตามลำดับ มีการกลายพันธุ์กลุ่ม Thymidine analogue mutations (TAMs) 7 คน การกลายพันธุ์ที่สัมพันธ์กับการดื้อยาในกลุ่ม PI พบว่าเกิด mutation มากที่สุด 5 ตำแหน่ง รองลงมาเกิด mutation 6 ตำแหน่ง คิดเป็นร้อยละ 27.8 และ 22.0 ตามลำดับ มีการกลายพันธุ์ที่สัมพันธ์กับการดื้อยา PI หรือ UPAMs 1 คน (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละการดื้อยาจำแนกการการกลายพันธุ์ที่สัมพันธ์กับการดื้อยาในกลุ่ม NRTI NNRTI และ PI

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน (n=20)	%
การกลายพันธุ์ที่สัมพันธ์กับการดื้อยาในกลุ่ม NRTI และ NNRTI*		
Mutation 1 ตำแหน่ง	3	16.7
Mutation 2 ตำแหน่ง	1	5.6
Mutation 3 ตำแหน่ง	7	38.9
Mutation 4 ตำแหน่ง**	2	11.1
Mutation 5 ตำแหน่ง***	1	5.6
Mutation 6 ตำแหน่ง****	1	5.6
Mutation 7 ตำแหน่ง*****	2	11.1
Mutation 8 ตำแหน่ง*****	1	5.6

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน (n=20)	%
การกลายพันธุ์ที่สัมพันธ์กับการดื้อยาในกลุ่ม PI *		
Mutation 1 ตำแหน่ง	0	0.0
Mutation 2 ตำแหน่ง	1	5.6
Mutation 3 ตำแหน่ง	3	16.7
Mutation 4 ตำแหน่ง	3	16.7
Mutation 5 ตำแหน่ง	5	27.8
Mutation 6 ตำแหน่ง	4	22.2
Mutation 7 ตำแหน่ง	1	5.6
Mutation 8 ตำแหน่ง	0	0.0
Mutation 9 ตำแหน่ง	0	0.0
Mutation 10 ตำแหน่ง	0	0.0
Mutation 11 ตำแหน่ง	0	0.0
Mutation 12 ตำแหน่ง*****	1	5.6

*n =18

**1 คน เกิด mutation ร่วมกับ 1TAMs (Type1:M41L), 1 คน เกิด mutation ร่วมกับ 1TAMs (Type2:T215F)

***1 คน เกิด mutation ร่วมกับ 3TAMs (Type1:M41L,L210W,T215Y)

****1 คน เกิด mutation ร่วมกับ 1TAMs (Type2 :T215F)

*****1 คน เกิด mutation ร่วมกับ 2TAMs (Type2 : K70R, K219Q) ,1 คน เกิด mutation ร่วมกับ 2TAMs

(Type2: D67N,T215F)

*****1 คน เกิด mutation ร่วมกับ 3TAMs (Type1:M41L,L210W,T215Y)

*****1 คน เกิด mutation ร่วมกับ 1UPAMs (ตำแหน่งที่ 84)

ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการดื้อยาต้านไวรัสของผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์

3.1 การหาความสัมพันธ์และขนาดของความเสี่ยงโดยวิธีการวิเคราะห์ ตัวแปร ทางเดียว (Univariate Analysis)

การหาความสัมพันธ์ของความเสี่ยงและการดื้อยา โดยวิธีการวิเคราะห์ ตัวแปรทางเดียว (Univariate Analysis) แบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่กลุ่มดื้อยาและกลุ่มไม่พบดื้อยา จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ศึกษา อายุ ความสม่ำเสมอในการรับประทานยา การดื่มแอลกอฮอล์ อาชีพ การใช้ยาต้านไวรัสร่วมกับยา Rifampicin การเปลี่ยนสูตรยา สูตรยาที่ใช้รักษา สถานะภาพการสมรส การศึกษาขั้นสูงสุด ผลข้างเคียงจากการได้รับยา ระดับภูมิคุ้มกันในร่างกาย ก่อนเริ่มยา เพศ ระยะเวลาที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเอดส์ รายได้ ปริมาณไวรัสก่อนเริ่มยา การใช้ยาต้านไวรัสร่วมกับยา Simvastatin และ การดื้อยาที่มีอยู่ก่อน (Pre-existing mutation) ไม่มีความสัมพันธ์กับการดื้อยา $p > 0.05$ มีเพียงปัจจัยความถี่ในการใช้ถุงยางอนามัยที่มีความสัมพันธ์กับการดื้อยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p = 0.05$ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ของความเครียดและการดื้อยา โดยวิธีการวิเคราะห์ ตัวแปรทางเดียว
(Univariate Analysis)

ลักษณะที่ศึกษา	กลุ่มดื้อยา (n=33)		กลุ่มไม่พบดื้อยา (n=223)		p-value
		%		%	
อายุ	39.2(±9.8)		41.6(±7.4)		0.090*
เพศ					
ชาย	14	42.4	100	44.8	0.853**
หญิง	19	57.6	123	55.2	
สถานะภาพการสมรส					
มีคู่	21	63.6	123	55.7	0.657*
โสด	5	15.2	36	16.3	
ม่าย/หย่าร้าง	7	21.2	62	28.1	
การศึกษาขั้นสูงสุด					
ไม่ได้เรียนหนังสือ	5	15.6	43	19.4	0.671*
ระดับประถมศึกษา	20	62.5	113	50.9	
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือ ปวช.	6	18.8	55	24.8	
ปวส.หรือระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า	1	3.1	11	5.0	
อาชีพ					
รับจ้างทั่วไป	18	54.5	94	42.3	0.305*
เกษตรกรกรรม	7	21.2	66	29.7	
อาชีพอื่น	8	24.2	62	27.9	
รายได้					
น้อยกว่า 5,000 บาท/เดือน	27	81.8	187	84.2	0.928*
5,001-10,000 บาท/เดือน	5	15.2	30	13.5	
มากกว่า 10,001 บาท/เดือน	1	3.0	5	2.3	
น้อยกว่า 5,000 บาท/เดือน	27	81.8	187	84.2	

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลักษณะที่ศึกษา	กลุ่มดื้อยา (n=33)	%	กลุ่มไม่พบดื้อยา (n=223)	%	p-value
ปัจจัยทางด้านสุขภาพ					
ระดับภูมิคุ้มกันในร่างกายก่อนเริ่มยา					
≤ 100 Cells/mm ³	23	69.7	139	64.1	0.739*
101-199 Cells/mm ³	7	21.2	60	27.6	
> 200 Cells/mm ³	3	9.1	18	8.3	
ปริมาณไวรัสก่อนเริ่มยา (Log copies/ml)					
≤ 5	0	0.0	6	22.2	1.00**
> 5	3	100.0	21	77.8	
ปัจจัยทางด้านพฤติกรรม					
ความถี่ในการใช้ถุงยางอนามัย					
ไม่สวมถุงยางอนามัยทุกครั้ง	5	22.7	10	6.8	0.05*
สวมถุงยางอนามัยบางครั้ง	2	9.1	15	10.2	
สวมถุงยางอนามัยทุกครั้ง	15	68.2	122	83.0	
ความสม่ำเสมอในการรับประทานยา					
Adherence < 95 %	7	21.2	27	12.1	0.169**
Adherence ≥ 95 %	26	78.8	196	87.9	
การดื่มแอลกอฮอล์					
ไม่ดื่ม	16	48.5	112	50.2	0.188*
ปานกลาง	15	45.5	108	48.4	
มาก	2	6.1	3	1.3	

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลักษณะที่ศึกษา	กลุ่มดื้อยา (n=33)	%	กลุ่มไม่พบดื้อยา (n=223)	%	p-value
ปัจจัยจากการได้รับยา					
ระยะเวลาที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเอดส์	4.1(±1.8)		4.0(±2.2)		0.897*
สูตรยาที่ใช้รักษา					
3TC+d4T+NVP	30	90.9	187	83.9	0.436**
สูตรอื่น	3	9.1	36	16.1	
ผลข้างเคียงจากการได้รับยา					
มีผลข้างเคียงจากการได้รับยา	16	48.5	100	44.8	0.712**
ไม่มีผลข้างเคียงจากการได้รับยา	17	51.5	123	55.2	
การเปลี่ยนสูตรยา					
ได้รับการเปลี่ยนสูตรยา	15	45.5	122	54.7	0.353**
ไม่ได้รับการเปลี่ยนสูตรยา	18	54.5	101	45.3	
การใช้ยาต้านไวรัสร่วมกับยา Rifampicin					
ได้รับ	7	21.2	33	14.8	0.316**
ไม่ได้รับ	26	78.8	190	85.2	
การใช้ยาต้านไวรัสร่วมกับยา Simvastatin					
ได้รับ	0	0.0	5	2.2	1.00**
ไม่ได้รับ	33	100.0	218	97.8	
การดื้อยาที่มีอยู่ก่อน (Pre-existing mutation)					
ไม่ดื้อยา	24	100			1.00**

*รายงานค่า Pearson Chi-Square

** รายงานค่า Fisher's Exact Test

3.2 การหาความสัมพันธ์ของปัจจัยกับการดื้อยา โดยการวิเคราะห์ความถดถอยแบบ

โลจิสติก (Logistic regression)

หาความสัมพันธ์ของปัจจัยโดยคัดเลือกตัวปัจจัยที่ได้จากการวิเคราะห์ตัวแปรทางเดียว ที่มีค่า $p < 0.20$ นำมาวิเคราะห์ความถดถอยแบบโลจิสติก 4 ปัจจัย ได้แก่ อายุ ความถี่ในการใช้ถุงยางอนามัย การดื่มแอลกอฮอล์ และความสม่ำเสมอในการรับประทานยา พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่า 1 ปี มีโอกาสเกิดการดื้อยา 1.1 เท่าของกลุ่มที่มีอายุน้อยกว่า (OR=1.1 ,95% CI 1.00-1.13) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ถุงยางอนามัยทุกครั้ง มีโอกาสดื้อยาเป็น 7.27 เท่าของ ที่กลุ่มไม่ใช้ถุงยางอนามัย (OR= 7.27 ,95% CI 1.67-31.60) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ถุงยางอนามัยบางครั้งมีโอกาสดื้อยาเป็น 9.76 เท่าของของกลุ่มที่ไม่ใช้ถุงยางอนามัย (OR= 9.76 ,95% CI 1.13-84.023) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มที่ดื่มแอลกอฮอล์ปานกลางมีโอกาสดื้อยาเป็น 0.29 เท่าของกลุ่มที่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ (OR= 0.29 ,95% CI 0.01-11.08) กลุ่มที่ดื่มแอลกอฮอล์มากมีโอกาสดื้อยาเป็น 1.73 เท่าของกลุ่มที่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ (OR= 1.73 ,95% CI 0.63-4.73) และกลุ่มที่มีความสม่ำเสมอในการรับประทานยา $< 95\%$ มีโอกาสดื้อยามากกว่า 0.592 เท่าของกลุ่มที่มีความสม่ำเสมอในการรับประทานยา $\geq 95\%$ (OR= 0.59 ,95% CI 0.17-2.10) โดยไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ความสัมพันธ์ของปัจจัยกับการดื้อยา โดยการวิเคราะห์ความถดถอยแบบโลจิสติก (Logistic regression)

ลักษณะที่ศึกษา	OR	90% CI	
		Lower	Upper
อายุ	1.08	1.00	1.17
ความถี่ในการใช้ถุงยางอนามัย			
ไม่สวมถุงยางอนามัยทุกครั้ง	Reference		
สวมถุงยางอนามัยทุกครั้ง	7.27	1.67	31.60
สวมถุงยางอนามัยบางครั้ง	9.76	1.33	84.02
การดื่มแอลกอฮอล์			
ไม่ดื่ม	Reference		
ปานกลาง*	0.29	0.01	11.08
มาก**	1.73	0.63	4.73
ความสม่ำเสมอในการรับประทานยา	0.59	0.17	2.10

* ปานกลาง หมายถึง ดื่มแอลกอฮอล์ 1-7 แก้วต่อสัปดาห์หรือผู้ที่ดื่ม 1-3 แก้วพร้อมกัน ต่อการดื่มในครั้งเดียวกัน

** มาก หมายถึง ดื่มแอลกอฮอล์มากกว่า 7 แก้วต่อสัปดาห์หรือผู้ที่ดื่ม 3 แก้วพร้อมกัน ต่อการดื่มในครั้งเดียวกัน