

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้ารับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสในผู้ติดเชื้อเอชไอวี/

ผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ โรงพยาบาลตรัง

FACTORS AFFECTING ADMISSION TO ANTIRETROVIRAL THERAPY
IN HIV-INFECTED PEOPLE NEW AIDS PATIENTS TRANG HOSPITAL

นันทพงศ์ พงศ์สุวรรณ*

Nantapong Pongsuwan *

*โรงพยาบาลตรัง จังหวัดตรัง

* Trang Hospital, Trang Province,

กระทรวงสาธารณสุข

Ministry of Public Health

Received: 12/05/2020

Accepted: 29/05/2020

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาข้อมูลของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส และปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาที่ได้รับยาต้านไวรัส ตั้งแต่ตรวจพบการติดเชื้อจนถึงได้รับยาต้านไวรัส เพื่อการรักษา รวบรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศการให้บริการผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์แห่งชาติ (National AIDS Program: NAP) และเวชระเบียนของผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลตรังระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2560-30 กันยายน พ.ศ. 2561 จำนวน 82 ราย ข้อมูลประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปและผลการตรวจวินิจฉัยโรคของผู้ป่วย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมานประกอบด้วย Independent sample T-test, One-way ANOVA สหสัมพันธ์ด้วยวิธี Pearson correlation

พบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 68.3) อายุเฉลี่ย 40.19 ± 10.92 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส (ร้อยละ 67.1) ประกอบอาชีพรับจ้าง (ร้อยละ 65.9) อาศัยอยู่ในอำเภอเมืองตรัง (ร้อยละ 43.9) เป็นผู้ที่มีสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า (ร้อยละ 64.6) ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาที่ได้รับยาต้านไวรัส ได้แก่ การมีอาการของโรคติดเชื้อฉวยโอกาส ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้ป่วยมีระยะเวลาตั้งแต่ตรวจพบการติดเชื้อจนถึงได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสนานกว่ากลุ่มที่ไม่มีอาการของโรคติดเชื้อฉวยโอกาส (ค่ามัธยฐาน 48 และ 21 วัน ตามลำดับ) ($p < 0.01$) นอกจากนี้ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยเม็ดเลือดขาว CD4 ในผู้ที่ไม่มีอาการของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสสูงกว่าผู้ที่มีอาการของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (336.79 ± 198.95 และ 175.93 ± 109.68 cells/ μ L ตามลำดับ) ($p < 0.01$)

สาเหตุที่เป็นไปได้ที่ทำให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ที่มีอาการโรคติดเชื้อฉวยโอกาสได้รับยาต้านไวรัสล่าช้า น่าจะเกิดจากการที่ผู้ติดเชื้อต้องได้รับการรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสมาก่อน โดยเฉพาะวัณโรค จึงควรต้องดำเนินการค้นหาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ในชุมชนให้เร็วขึ้น

Abstract

The purpose of this study was to review data from new HIV infected and AIDS patients who came to initiate their first anti-retroviral treatment at Trang hospital and to study factor affecting time to receive ART which referred to duration from HIV diagnosis to receiving anti-retroviral therapy (ART). Data were retrieved from database of the National AIDS Program (NAP) which data on the provision of ART services

for HIV infected persons and AIDS patients were kept, and from medical record of the patients, Trang Hospital. Data were completed for analysis in 82 cases and they were cases between 1 October 2017 to 30 September 2018. Descriptive and inferential statistics including independent sample t-test, one-way ANOVA and Pearson correlation were used in the analysis.

The study showed that majority of HIV cases and AIDS patients were male (68.3%) and married (67.1%) with an average age of 40.19 ± 10.92 years old. 65.9% of the subjects' occupation was employee and 43.9% lived in Muang district of Trang province. 64.6% was under universal coverage health insurance program. It was found that factor affecting time to receive ART was symptoms of opportunistic infection (OI). Cases without OI symptom received ART quicker than the one with OI symptoms (21 and 48 days respectively) ($p < 0.01$). We also found that CD4 cell counts of the patients without OI symptom was higher than those with OI symptoms (336.79 ± 198.95 and 175.93 ± 109.68 cells/ μ L respectively) ($p < 0.01$).

It is likely that the cause of the delayness in receiving ART among HIV infected persons and AIDS patients with OI symptoms was due to time needed to treat OI especially the treatment for tuberculosis. Therefore, it is recommended to find HIV infected persons and AIDS patients to start ART treatments as early as possible.

คำสำคัญ:

ผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยเอดส์ ยาต้านไวรัส

Key words:

HIV infected person, AIDS patient, anti-retroviral therapy

บทนำ

การระบาดของเชื้อเอชไอวี (Human Immunodeficiency Virus: HIV) ในประเทศไทย มีรายงานครั้งแรกในกลุ่มชายรักรัชาย ตั้งแต่ พ.ศ. 2527 และต่อมาได้มีการระบาดเข้าสู่กลุ่มประชากรต่าง ๆ รวมถึงกลุ่มประชากรทั่วไป ในระยะแรกการวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวี การวินิจฉัยโรคติดเชื้อฉวยโอกาส และการให้การดูแลรักษาเป็นไปด้วยความยากลำบาก เนื่องจากองค์ความรู้ไม่ได้มีการกระจายสู่ผู้ที่เกี่ยวข้องในวงกว้าง ทั้งยังขาดความพร้อมของเครื่องมือในการตรวจวินิจฉัย และยาที่ใช้ในการรักษามีขีดจำกัด รวมถึงวิธีการจัดการที่แตกต่างกันตามแต่ความชำนาญของสถานบริการ

ในปัจจุบันการให้บริการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ด้วยยาต้านไวรัสเอชไอวี ในประเทศไทยได้มีการพัฒนามาเป็นลำดับอย่างต่อเนื่อง

จาก “โครงการการเข้าถึงบริการยาต้านไวรัสสำหรับผู้ติดเชื้อและผู้ป่วยเอดส์ระดับชาติ” ซึ่งได้ส่งเสริมให้ผู้ติดเชื้อฯ มีโอกาสเข้าถึงยาต้านเอชไอวีอย่างครอบคลุม และต่อมาได้มีการขยายขอบเขตการให้บริการ โดยนับเป็นส่วนหนึ่งภายใต้สิทธิประโยชน์ของกองทุนประกันสุขภาพต่าง ๆ ได้แก่ กองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กองทุนผู้ประกันตนของสำนักงานประกันสังคม และสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ รวมถึงกองทุนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างครอบคลุมทั้งประเทศ นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาแนวทางการดูแลรักษาและการพัฒนาองค์ความรู้เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์ใช้เป็นแนวทางการตรวจวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์อย่างต่อเนื่อง โดยมีแนวทางการตรวจวินิจฉัยและดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ฉบับแรกใน พ.ศ. 2535 และฉบับที่มี

ผลต่อการเปลี่ยนแปลงระบบสาธารณสุขด้านเอชไอวีของประเทศไทยมากที่สุด คือ ฉบับ พ.ศ. 2545 ซึ่งนับเป็นจุดเริ่มต้นของ “ยุคยาต้าน” ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงเวลาเดียวกับการที่ประเทศไทยสามารถผลิตยาต้านเอชไอวี 3 ชนิด ในเม็ดเดียวได้ และราคาถูกลงส่งผลให้ผู้ติดเชื้อฯ สามารถเข้าถึงการดูแลรักษาได้เพิ่มขึ้น และแนวทางในฉบับต่อมาเป็นการเริ่มมุ่งสู่เป้าหมายในการยุติเอชไอวีของประเทศ คือ ฉบับ พ.ศ. 2557 โดยมีสาระสำคัญ คือ การเริ่มยาต้านเอชไอวีที่ทุกระดับของเม็ดเลือดขาว CD4 หรือการรักษาทันทีเมื่อตรวจพบการติดเชื้อ ซึ่งเป็นการผสมผสานการรักษาและป้องกันเพื่อประโยชน์ต่อการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีให้มีความครอบคลุมถึงประโยชน์ของการใช้ผลของการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีเพื่อการป้องกันและการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีสู่คู่สมรส⁽¹⁾

เป้าหมายของการจัดบริการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ ได้แก่ การช่วยให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์สามารถดำรงชีวิตอย่างมีความสุขและมีคุณภาพชีวิตที่ดี ด้วยการให้บริการการดูแลรักษาอย่างครบถ้วน และต่อเนื่อง (Comprehensive and continuum care) โดยครอบคลุมการดูแลทางด้านการแพทย์ การพยาบาล จิตวิทยา สังคม เศรษฐกิจ และการคุ้มครองสิทธิ โดยการให้บริการทั้งหมดดังกล่าวเกิดจากการทำงานเป็นทีมสหวิชาชีพของผู้ให้บริการและการมีส่วนร่วมของผู้ติดเชื้อฯ รวมถึงการดูแลโดยผู้ติดเชื้อฯ และชุมชนเอง สำหรับการดูแลด้านการแพทย์อย่างครบถ้วน และต่อเนื่องที่นอกเหนือไปจากบริการด้านยาต้านไวรัสและโรคติดเชื้อฉวยโอกาส หมายถึงการให้บริการอื่น ๆ เช่น การตรวจติดตามระดับ CD4 ในผู้ที่ยังไม่เริ่มรับประทานยาต้านไวรัส การตรวจคัดกรองโรคต่าง ๆ การส่งเสริมสุขภาพ การติดตามระยะของโรคโดยการตรวจระดับ CD4 เป็นการตรวจพื้นฐานสำคัญเพื่อวางแผนการรักษาตามระยะการดำเนินโรค รวมไปถึงการรับยาโรคติดเชื้อฉวยโอกาส ซึ่งการเริ่มรับประทานยาต้านไวรัสเมื่อมีอาการหรือมีระดับ CD4 น้อยกว่า 100 cells/ μ L มีอัตราเสียชีวิตสูงมากกว่า 5-7 เท่า

จากการเริ่มที่ระดับ CD4 200-350 cells/ μ L⁽²⁾

จังหวัดตรังรายงานผู้ป่วยเอดส์รายแรกเมื่อปี พ.ศ. 2533 จนถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2562 มีรายงานผู้ป่วยเอดส์สะสมจำนวน 4,779 ราย เสียชีวิตแล้วจำนวน 1,667 ราย (ร้อยละ 35 ของผู้ป่วยทั้งหมด)⁽³⁾ ในส่วนของโรงพยาบาลตรัง มีรายงานผู้ป่วยเอดส์รายแรกในปี พ.ศ. 2533 และเริ่มมีการให้บริการคลินิกยาต้านไวรัส ครั้งแรกเมื่อ พ.ศ. 2546 ปัจจุบันมีผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ขึ้นทะเบียนรับยาต้านไวรัสทั้งหมด จำนวน 2,133 ราย รับยาต้านไวรัส 1,516 ราย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 มีผู้ขึ้นทะเบียนรับยาต้านไวรัสจำนวน 112 ราย ด้วยเหตุที่การรักษายาต้านไวรัสเอดส์เป็นการรักษาต่อเนื่องตลอดชีวิต และประสิทธิภาพของการรักษาขึ้นอยู่กับความเร็วของการได้รับยาต้านไวรัส ความครบถ้วน และความต่อเนื่องของการรับประทานยาต้านไวรัสเอดส์ บุคลากรที่เกี่ยวข้องจึงต้องมีการติดตามดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ให้รับประทานยาโดยเร็ว ต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ แต่จังหวัดตรังยังไม่มีการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระยะเวลาตั้งแต่การวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีจนถึงได้รับยาต้านไวรัส ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ จากข้อมูลเบื้องต้นดังกล่าวส่งผลให้ผู้วิจัยซึ่งปฏิบัติงานเป็นผู้ประสานงาน และติดตามประเมินผลการดำเนินงานในระดับโรงพยาบาลศูนย์ตรัง มีความสนใจศึกษาข้อมูลในเรื่องระยะเวลา นับจากวันที่ให้การวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีจนถึงวันที่ได้รับยาต้านไวรัส ตลอดจนปัจจัยอื่น ๆ ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการที่จะพัฒนาแนวทางการดูแลรักษา และเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงภาวะสุขภาพ ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ในระยะยาว ตลอดจนพัฒนาประสิทธิภาพของการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์วิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาที่ได้
รับยาต้านไวรัส ซึ่งหมายถึงระยะเวลาตั้งแต่ การวินิจฉัย
การติดเชื้อเอชไอวีจนถึงได้รับยาต้านไวรัส ในผู้ติดเชื้อ
เอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้น คือ เพศ อายุ สถานภาพสมรส
อาชีพ ภูมิสำเนา สิทธิในการเข้ารับการรักษา ค่า CD4
ปริมาณเชื้อเอชไอวีในกระแสเลือด และอาการของโรค
ติดเชื้อฉวยโอกาสในผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์
รายใหม่ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

ตัวแปรตาม คือ ระยะเวลาที่ได้รับยาต้านไวรัส
ตั้งแต่การวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีจนถึงได้รับยา
ต้านไวรัส หมายถึง วันที่ที่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วย
เอดส์ได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อเอชไอวี จนถึงวันที่ที่
ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ได้รับยาต้านไวรัสเพื่อ
การรักษาในผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์รายใหม่
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาแบบตัดขวาง
(Cross-sectional study) ด้วยการทบทวนข้อมูลใน
ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ที่เริ่มรับประธา
นยาต้านไวรัส จากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่มารับบริการ
ในโรงพยาบาลตรัง ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2560
-30 กันยายน พ.ศ. 2561 (ปีงบประมาณ พ.ศ.2561)
ทำการศึกษาทั้งเชิงพรรณนา (Descriptive study) และ
เชิงวิเคราะห์ (Analytical study)⁽⁴⁾ ข้อมูลที่ทำการศึกษา
คือ

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วย
เอดส์รายใหม่ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส
อาชีพ ภูมิสำเนา สิทธิในการเข้ารับการรักษา

2. ข้อมูลการตรวจวินิจฉัย ประกอบด้วย วันที่
ตรวจพบว่ามีอาการติดเชื้อเอชไอวีและวันที่ได้รับยา
ต้านไวรัสเพื่อการรักษา ค่า CD4 ปริมาณเชื้อเอชไอวีใน

กระแสเลือด และอาการของโรคติดเชื้อฉวยโอกาส

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้
หมายถึง ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์รายใหม่
ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสในโรงพยาบาลตรัง
ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2560 -30 กันยายน พ.ศ. 2561
(ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561) ซึ่งพบมีผู้ติดเชื้อเอชไอวี
และผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส
ในช่วงเวลาดังกล่าว จำนวน 112 คน แต่ตรวจสอบข้อมูล
แล้วพบว่ามีเพียง 82 คน ที่มีข้อมูลครบถ้วน ดังนั้น
กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ 82 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

คณะผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บ
รวบรวมข้อมูล โดยศึกษาและอ้างอิงจากเอกสาร แนวคิด
ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เครื่องมือดังกล่าว
ออกแบบเป็นแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบ่งเป็น 2
ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและ
ผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ
สมรส อาชีพ ภูมิสำเนา สิทธิในการเข้ารับการรักษา

ส่วนที่ 2 ผลการตรวจวินิจฉัยโรค วันที่ตรวจพบ
การติดเชื้อเอชไอวีและวันที่เข้าได้รับยาต้านไวรัสเพื่อการ
รักษา ค่า CD4 ปริมาณเชื้อเอชไอวีในกระแสเลือด และ
อาการของโรคติดเชื้อฉวยโอกาส

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรง (Validity) ผู้วิจัยได้
นำแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลที่สร้างขึ้นไปปรึกษา
ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 2 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
ทางด้านภาษา และความครอบคลุมของเนื้อหา (Content
validity) แล้วนำไปปรับปรุงตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิ
เสนอแนะดำเนินการนำเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา
อีกครั้งจนเป็นที่ยอมรับ ถือว่ามีความเที่ยงตรงตาม
เนื้อหาแล้ว จึงนำไปใช้ต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จากระบบสารสนเทศการให้บริการผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยเอดส์แห่งชาติ (National AIDS Program: NAP) ตรวจสอบข้อมูลกับฐานข้อมูลของโรงพยาบาลตรัง บันทึกข้อมูลดังกล่าวลงในแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล จากนั้นทำการตรวจสอบ ความครบถ้วนข้อมูลที่รวบรวมได้ ทำการรวมกลุ่มข้อมูล และตรวจสอบการกระจายของข้อมูล เมื่อเสร็จสิ้นสมบูรณ์แล้วจึงนำเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลที่ได้ บันทึกเรียบร้อยแล้ว มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของ ข้อมูลแล้วประมวลผลเบื้องต้นด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยแบ่งการวิเคราะห์ดังนี้

1. การตรวจสอบการกระจายตัวของข้อมูล CD4 และระยะเวลาที่ได้รับยาต้านไวรัส (จำนวนวันจาก วันที่ตรวจพบการติดเชื้อเอชไอวีกับวันที่ได้รับการรักษา ด้วยยาต้านไวรัส) ว่ามีการกระจายตัวแบบปกติหรือไม่ ด้วยวิธีทดสอบโคลมอกอโรฟ สเมียร์นอฟ (Kolmogorov-Smirnov test, KS) ก่อนการนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าค่า CD4 มีการกระจายตัวแบบปกติ แต่ข้อมูลระยะเวลาที่ได้รับยาต้านไวรัสมีการกระจายตัวแบบไม่ปกติ ($p < 0.05$) จึงทำการแปลงข้อมูลด้วยสมการ $\log(x)^{(5)}$ และตรวจสอบการกระจายข้อมูลอีกครั้งว่ามีการกระจาย ตัวแบบปกติหรือไม่ พบว่าหลังจากการแปลงข้อมูลระยะเวลาที่ได้รับยาต้านไวรัสแล้วส่งผลให้ข้อมูลมีการกระจาย ตัวแบบปกติ ($p > 0.05$)

2. คณะผู้วิจัยได้ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มาวิเคราะห์สำหรับอธิบาย ข้อมูลทั่วไปของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ ในปัจจัยตัวแปรต่าง ๆ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ สมรส อาชีพภูมิลำเนา สิทธิในการเข้ารับการรักษา

ปริมาณเชื้อเอชไอวีในกระแสเลือด อาการของโรคติดเชื้อฉวยโอกาส ค่า CD4 และระยะเวลาที่ได้รับยาต้านไวรัส

3. คณะผู้วิจัยได้ใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistic) เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบค่า CD4 และค่าลอการิทึม ของระยะเวลาที่ได้รับยาต้านไวรัส การวิเคราะห์ ทั้ง 2 ส่วน ใช้สถิติ Independent sample t-test จำแนกตามเพศ อาชีพ สิทธิในการเข้ารับการรักษา ปริมาณเชื้อเอชไอวีในกระแสเลือด และอาการของโรคติดเชื้อฉวยโอกาส การวิเคราะห์ ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) จำแนกตามอายุ สถานภาพสมรสและ ภูมิลำเนา นอกจากนี้ทำการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson correlation) ระหว่างระยะเวลาที่ได้รับยาต้านไวรัสกับค่า CD4 ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์

จริยธรรมวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้ผ่านกระบวนการพิจารณา รับรองการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาการศึกษาของ โรงพยาบาลตรัง ลงวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2563

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส โรงพยาบาลตรัง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 68.3) ผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 40.19 ± 10.92 ปี อายุมากที่สุด 67 ปี และอายุน้อยที่สุด 12 ปี สถานภาพ สมรส (ร้อยละ 67.1) ประกอบอาชีพ รับจ้างมากที่สุด (ร้อยละ 65.9) ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ ที่อำเภอเมืองตรัง (ร้อยละ 43.9) รองลงมาอาศัยอยู่ อำเภออื่นในจังหวัดตรัง (ร้อยละ 35.4) ประกอบด้วย ห้วยยอด กันตัง ปะเหลียน สิเกา หาดสำราญ นาโยง ย่านตาขาว และวังวิเศษ และจังหวัดอื่นๆ พบร้อยละ 20.7 ได้แก่ อุดรดิตถ์ อุดรธานี กาญจนบุรี กรุงเทพมหานคร เพชรบุรี ชุมพร สุราษฎร์ธานี

นครศรีธรรมราช กระบี่ พังงา พัทลุง และสงขลา และสิทธิในการเข้ารับการรักษาส่วนใหญ่เป็นผู้มีสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้าทั้งที่ร่วมและไม่ร่วมจ่ายค่าบริการ 30 บาท (ร้อยละ 64.6) และเป็นผู้มีสิทธิประกันสังคมและสิทธิสวัสดิการรักษายาต้านไวรัสหรือรัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 35.4) ส่วนใหญ่มีปริมาณเชื้อเอชไอวีในกระแสเลือด <40 copies/ml (ร้อยละ 84.2) และไม่มีอาการโรคติดเชื้อโรคฉวยโอกาส (ร้อยละ 74.4) (ตารางที่ 1)

ค่า CD4 ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส โรงพยาบาลตรังปีงบประมาณ พ.ศ.2561 มีค่าเฉลี่ย 309.33 ± 195.91 cells/ μ L และระยะเวลาที่ได้รับยาต้านไวรัสของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ โรงพยาบาลตรังปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 มีค่ามัธยฐาน 24.5 วัน ค่าเฉลี่ย 42.82 ± 59.92 วัน

2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะเวลาที่ได้รับยาต้านไวรัส ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ โรงพยาบาลตรัง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

อาการของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส โรงพยาบาลตรัง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 มีผลต่อค่า CD4 และระยะเวลาที่ได้รับยาต้านไวรัสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) โดยผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่มีอาการของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสมีค่า CD4 สูงกว่าผู้ที่มีอาการของโรคติดเชื้อฉวยโอกาส (336.79 ± 198.95 และ 175.93 ± 109.68 ตามลำดับ) (ตารางที่ 2) และระยะเวลาที่ได้รับยาต้านไวรัสเร็วกว่ากลุ่มที่มีอาการของโรคติดเชื้อฉวยโอกาส (21 และ 48 วัน ตามลำดับ) (ตารางที่ 3)

ค่าเฉลี่ย CD4 และระยะเวลาที่ได้รับยาต้านไวรัสของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส โรงพยาบาลตรังปีงบประมาณ พ.ศ.2561 จำแนกตามเพศ อายุ สถานภาพสมรส ภูมิลำเนา อาชีพ สิทธิในการเข้ารับการรักษา ปริมาณเชื้อเอชไอวีในกระแสเลือด ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p > 0.05$) และพบว่าระยะเวลาที่ได้รับยาต้านไวรัสไม่มีความสัมพันธ์กับค่า CD4 ($\text{correlation} = 0.203$, $p > 0.05$) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 1: จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส
โรงพยาบาลตรัง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	56	68.3
	หญิง	26	31.7
อายุ (ปี)	< 36	27	32.9
	36 - 45	30	36.6
	> 45	25	30.5
$\bar{X} = 40.19$, $SD = 10.92$			
สถานภาพสมรส	สมรส	55	67.1
	หม้าย	5	6.51
	โสด	22	26.8
อาชีพ	รับจ้าง	54	65.9
	อื่นๆ	28	34.1
ภูมิลำเนา	อำเภอเมืองตรัง	36	43.9
	อำเภออื่นในจังหวัดตรัง	29	35.4
	จังหวัดอื่น ๆ	17	20.7
สิทธิในการเข้ารับการรักษา	ประกันสังคมและสิทธิข้าราชการ/ รัฐวิสาหกิจ	29	35.4
	ประกันสุขภาพถ้วนหน้าทั้งที่ร่วม และไม่ร่วมจ่ายค่าบริการ 30 บาท	53	64.6
ปริมาณเชื้อเอชไอวีใน กระแสเลือด	< 40 copies/ml	69	84.1
	≥ 40 copies/ml	13	15.8
โรคติดเชื้อฉวยโอกาส	ไม่มีอาการ	68	82.9
	มีอาการ	14	17.1

ตารางที่ 2: การเปรียบเทียบค่า CD4 ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส
โรงพยาบาลตรัง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จำแนกตามปัจจัยต่าง ๆ ในข้อมูลทั่วไป ของผู้ติดเชื้อ

ข้อมูลทั่วไป	CD4 (cells/ μ L)		
	จำนวน (ราย)	ค่าเฉลี่ย	SD
เพศ	T-test = 1.071 ^{ns} , p = 0.287		
ชาย	56	293.55	193.66
หญิง	26	343.31	200.22
อายุ (ปี)	F value = 0.909 ^{ns} , p = 0.407		
< 36	36	333.8	215.0
36 - 45	29	323.7	186.6
>45	17	265.7	185.6
สถานภาพสมรส	F value = 0.170 ^{ns} , p = 0.170		
สมรส	55	315.6	199.8
หม้าย	5	263.6	170.6
โสด	22	303.9	197.8
อาชีพ	T-test = 1.366 ^{ns} , p = 0.176		
รับจ้าง	54	288.17	179.77
อื่นๆ	28	350.14	221.53
ภูมิลำเนา	F value = 1.393 ^{ns} , p = 0.254		
อำเภอเมืองตรัง	36	269.22	161.66
อำเภออื่นในจังหวัดตรัง	29	334.86	216.47
จังหวัดอื่นๆ	17	350.71	220.26
สิทธิในการเข้ารับการรักษา	T-test = 0.403 ^{ns} , p = 0.693		
ประกันสังคมและสิทธิข้าราชการ/ รัฐวิสาหกิจ	29	321.17	202.84
ประกันสุขภาพถ้วนหน้าทั้งที่ร่วม และไม่ร่วมจ่ายค่าบริการ 30 บาท	53	302.85	193.67
ปริมาณเชื้อเอชไอวีในกระแส เลือด	T-test = 0.002 ^{ns} , p = 0.998		
<40 copies/ml	69	309.348	184.39
$\geq$ 40 copies/ml	13	309.23	230.98
โรคติดเชื้อฉวยโอกาส	T-test = 4.237**, p = 0.000		
มีอาการ	14	175.93	109.68
ไม่มีอาการ	68	336.79	198.95
รวม	82	309.33	195.91

หมายเหตุ: ^{ns} ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (p>0.05)

** มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ (p<0.01)

ตารางที่ 3: เปรียบเทียบระยะเวลาที่ได้รับยาต้านไวรัสของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ ที่ได้รับการรักษาด้วย
ยาต้านไวรัส โรงพยาบาลตรัง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จำแนกตามปัจจัยต่าง ๆ ในข้อมูลทั่วไปของผู้ติดเชื้อฯ

ข้อมูลทั่วไป	ระยะเวลาที่ได้รับยาต้านไวรัส (วัน)		
	ค่าเฉลี่ย	SD	มัธยฐาน
เพศ	T-test = 0.130 ^{ns} , p = 0.897		
ชาย	46.55	69.68	23.50
หญิง	34.77	29.17	26.50
อายุ (ปี)	F value = 1.475 ^{ns} , p = 0.235		
< 36	42.6	74.3	26.0
36 - 45	35.4	32.2	22.0
>45	52.0	68.7	42.0
สถานภาพสมรส	F value = 1.961 ^{ns} , p = 0.148		
สมรส	55	49.1	23.0
หม้าย	5	49.0	49.0
โสด	22	25.6	25.5
อาชีพ	T-test = 0.907 ^{ns} , p = 0.367		
รับจ้าง	42.00	51.55	24.50
อื่นๆ	44.39	74.50	24.00
ภูมิลำเนา	F value = 0.242 ^{ns} , p = 0.786		
อำเภอเมืองตรัง	49.83	83.76	21.00
อำเภออื่นในจังหวัดตรัง	38.07	29.05	26.00
จังหวัดอื่น ๆ	36.06	33.91	26.00
สิทธิในการเข้ารับการรักษา	T-test = 1.855 ^{ns} , p = 0.067		
ประกันสังคมและสิทธิข้าราชการ/ รัฐวิสาหกิจ	26.03	20.07	21.00
ประกันสุขภาพถ้วนหน้าทั้งที่ร่วม และไม่ร่วมจ่ายค่าบริการ 30 บาท	52.00	71.64	27.00
ปริมาณเชื้อเอชไอวีในกระแส เลือด	F value = 0.146 ^{ns} , p = 0.864		
<40 copies/ml	34.88	29.38	24.50
≥40 copies/ml	33.08	31.94	21.00
โรคติดเชื้อฉวยโอกาส	T-test = 2.812 ^{**} , p = 0.006		
มีอาการ	73.43	85.23	48.00
ไม่มีอาการ	36.51	51.91	21.00
รวม	42.82	59.92	24.5

หมายเหตุ: ^{ns} ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (p>0.05)

^{**} มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (p<0.01)

ตารางที่ 4: ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาที่ได้รับยาต้านไวรัสกับค่า CD4 ของผู้ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส โรงพยาบาลตรัง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

ปัจจัยที่ศึกษา	ระยะเวลาที่ได้รับยาต้านไวรัส		แปลผล
	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	p-value (2-tailed)	
CD4	0.203	0.067	ไม่มีความสัมพันธ์

อภิปรายผล

ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะเวลาที่ได้รับยาต้านไวรัสพบว่า ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ที่มีโรคติดเชื้อฉวยโอกาสได้รับยาต้านไวรัสช้ากว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ที่ไม่มีอาการโรคติดเชื้อฉวยโอกาสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) (48 วัน และ 21 วัน ตามลำดับ) โดยสาเหตุที่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ที่มีอาการของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสได้รับยาต้านไวรัสล่าช้าน่าจะเกิดจากการที่ผู้ติดเชื้อและผู้ป่วยต้องได้รับการรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสนั้น ๆ ก่อน จากข้อมูลพบว่าผู้ป่วยที่มีอาการโรคติดเชื้อฉวยโอกาสส่วนใหญ่เป็นวัณโรค จึงส่งผลให้ต้องได้รับการรักษาวัณโรคก่อนรับยาต้านไวรัส สอดคล้องกับ พิมพิใจ ศาหลสิทธิ์⁽⁶⁾ ที่รายงานการศึกษาการเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในผู้ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยโรคเอดส์ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเอดส์ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข 3 แห่ง ว่าระยะเวลาที่พบโรคติดเชื้อฉวยโอกาสส่วนใหญ่อยู่ในช่วงต้นการรักษาถึง 10 เดือน (อุบัติการณ์=160.7/100 คน/ปี) เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสด้านข้อมูลด้านการรักษาและข้อมูลทางประชากรของผู้ป่วยพบว่า การเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับระยะของการติดเชื้อในผู้ป่วย ($p < 0.01$) และระยะเวลาที่ได้รับการรักษา ($p < 0.01$)

ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ที่ไม่มีอาการโรคติดเชื้อฉวยโอกาสมีค่า CD4 สูงกว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ที่มีอาการโรคติดเชื้อฉวยโอกาส ($p < 0.01$) เกิดจากการมีระดับ CD4 ต่ำลงส่งผลให้ระดับภูมิคุ้มกัน

ลดลงทำให้ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสได้ง่าย จากการศึกษาของ เบญจวรรณ นันทิยะกุล⁽⁷⁾ ที่รายงานการศึกษาเรื่องผลการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเอชไอวี ในผู้ป่วยไทยที่ติดเชื้อเอชไอวี-1 ที่ระดับ CD4 ระหว่าง 200-250 เซลต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ที่รายงานการเริ่มรักษาด้วยยาต้านไวรัสเอชไอวีในผู้ป่วยที่ยังไม่มีอาการที่มีระดับ CD4 ระหว่าง 200-250 เซลต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร จะให้ผลการรักษาที่ดีกว่าการเริ่มการรักษาในกลุ่มที่มีระดับ CD4 ต่ำกว่า 200 เซลต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ในแง่ของโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดการติดเชื้อฉวยโอกาส หรือเสียชีวิต

ข้อมูลทั่วไปของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ในโรงพยาบาลตรัง มีความแตกต่างจากการศึกษาในที่อื่น ๆ ซึ่งเป็นไปตามลักษณะทางสังคมที่มีความแตกต่างกันตามลักษณะที่ตั้งของพื้นที่ เช่น ข้อมูลของผู้ติดเชื้อในจังหวัดภูเก็ต ซึ่งตั้งอยู่ในเขตฝั่งทะเลอันดามัน ที่ส่วนใหญ่เป็นชาย (ร้อยละ 57.8) อายุเฉลี่ย 40.66 ± 8.73 ปี⁽⁸⁾ แต่ต่างจากผู้ป่วยในอำเภอละแม ซึ่งตั้งอยู่ในฝั่งอ่าวไทยที่ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 53.5) อายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 41-50 ปี (ร้อยละ 42.1) ประกอบอาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 67.6)⁽⁹⁾ โดยเฉพาะอาชีพที่เห็นได้เด่นชัดคือผู้ติดเชื้อในจังหวัดตรังส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง

การนำผลการวิจัยไปใช้

ผลจากศึกษาวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการดำเนินงาน และพัฒนาระบบการให้บริการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วย

เอดส์รายใหม่ด้วยยาต้านไวรัสเอดส์ เพื่อให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ ได้รับการรักษาได้อย่างรวดเร็วอันจะส่งผลให้การรักษามีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. เพื่อป้องกันการเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ ต้องดำเนินการค้นหาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ในชุมชนให้เร็วขึ้น โดยใช้แนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อนนำพากินยาต้านไวรัสได้รวดเร็ว ด้วยกลุ่มแกนนำผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ทำงานเป็นจิตอาสาของแต่ละโรงพยาบาลเป็นผู้ร่วมดำเนินการ
2. ในการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ ควรคำนึงถึงปัจจัยลักษณะทางประชากรของผู้ป่วยเองซึ่งอาจมีผลต่อการเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสและปัจจัยด้านการรักษา
3. ควรดำเนินการเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ที่เข้ารับการรักษาเพื่อหาเชื้อเอชไอวีเพิ่มเติม เช่น ระดับการศึกษา รายได้ ความรู้เกี่ยวกับโรคเอดส์ เป็นต้น และการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบเพื่อให้สามารถนำมาใช้ในการจัดการโรคให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณแพทย์หญิงจิรพรรณ อารยะพงษ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตรัง ที่อนุญาตให้ศึกษาและนำเสนอผลงานวิจัยนี้ นายแพทย์ไกรสร โตทับเที่ยง หัวหน้ากลุ่มงานเวชกรรมสังคม นายแพทย์เลิศวุฒิ บัวเลิศ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญคลินิกยาต้านไวรัส ที่สนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ประจำคลินิก ARV เจ้าหน้าที่เวรระเบียน ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ทุกท่าน ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย นิตริฐสุวรรณ และนายจรรรงค์ ลีสุพงษ์ ที่ให้คำปรึกษาในงานวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2560. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2560.
2. ศูนย์พัฒนาระบบบริการยาต้านไวรัสสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ในประเทศไทย. แนวทางการตรวจวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ ระดับชาติ ปี พ.ศ. 2553. พิมพ์ครั้งที่ 1. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2553.
3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตรัง. สถานการณ์โรคเอดส์ จ.ตรัง ตั้งแต่ พ.ศ. 2533 - 31 สิงหาคม 2562 [อินเทอร์เน็ต]. [ตรัง]: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตรัง; 2562. [สืบค้นเมื่อวันที่ 10 ม.ค. 2563]. จาก: <http://www.tro.moph.go.th/index2.php>.
4. อารีรัตน์ นิรันดร์สิทธิรัชต์. รูปแบบการวิจัยและการออกแบบการวิจัย [อินเทอร์เน็ต]. [เชียงใหม่]: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2558. [สืบค้นเมื่อวันที่ 7 เม.ย. 2563]. จาก: <http://www.zrolsoft.com/lpnhresearch/images/Newsflash/1Research Design.pdf>.
5. Zar, J.H.. Biostatistical Analysis 4th ed. New Jersey: Prentice Hall; 1999.
6. พิมพ์ ศาสิทธิ์. การเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในผู้ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยโรคเอดส์ ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเอดส์ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข 3 แห่ง. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2542.



7. เบญจวรรณ นันทิยะกุล. ผลการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเอชไอวีในผู้ป่วยไทยที่ติดเชื้อเอชไอวี - 1 ที่ระดับซีดี4 ระหว่าง 200-250 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร เทียบกับผู้ป่วยที่มีระดับซีดี4 น้อยกว่า 200 และมากกว่า 250 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2550.
8. เหมือนแพร บุญล้อม. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคความดันโลหิตสูงในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านไวรัสในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดภูเก็ต. วารสารวิชาการแพทย์ เขต 11. 2562; 33: 427-440.
9. สุกมาส วังมี. การเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสที่มีประสิทธิภาพสูง. วารสารวิชาการแพทย์ เขต 11. 2562; 33: 89-402.