

**ผลการรักษาวัณโรคในผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV และไม่ติดเชื้อ HIV
โรงพยาบาลหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2545 - 2547**
(Treatment outcome of tuberculosis patients with HIV co-infection and
Non HIV in Hangdong Hospital 2001 - 2004)

นลินทิพย์ ธรรมฤกษ์ฤทธิ์ พบ.

Nalintip Thammaroekrit M.D.

โรงพยาบาลหางดง

Hangdong Hospital

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนไปข้างหลัง (Retrospective study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรค ที่ติดเชื้อ HIV และไม่ติดเชื้อ HIV โดยรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคที่มาขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคที่โรงพยาบาลหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2544 - 30 กันยายน 2547 รวมระยะเวลา 3 ปี

ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยมาขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคทั้งสิ้น 252 ราย เป็นชาย 186 ราย (ร้อยละ 73.8) หญิง 66 ราย (ร้อยละ 26.2) ค่าเฉลี่ยอายุเท่ากับ 47.3 ปี (3 - 89 ปี) เป็นผู้มาขึ้นทะเบียนใหม่ 225 ราย (ร้อยละ 89.3) มีผลการตรวจเสมหะพบเชื้อวัณโรคร้อยละ 43.3 (109 ราย) พบผู้ป่วยวัณโรคติดเชื้อ HIV ร่วมด้วย 89 ราย (ร้อยละ 35.3) กลุ่มผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อ HIV มีค่าเฉลี่ยอายุน้อยกว่ากลุ่มไม่ติดเชื้อ HIV คือ 34.5 ปี และ 54.2 ปี ตามลำดับ พบวัณโรคนอกปอดในกลุ่มที่ติดเชื้อ HIV มากกว่า ผลการรักษาครบและหาย 151 ราย (ร้อยละ 59.9) รักษาไม่ครบ ขาดการรักษา 16 ราย (ร้อยละ 6.3) เสียชีวิตขณะรักษา 78 ราย (ร้อยละ 31.0) ผลการรักษาในกลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV รักษาหายหรือครบน้อยกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ติดเชื้อ HIV การค้นหาผู้ติดเชื้อ HIV ในผู้ป่วยวัณโรคและให้การรักษาดังแต่ระยะแรกน่าจะทำให้ผลสำเร็จของการรักษาดีขึ้น

คำสำคัญ : วัณโรค, ความชุกของผู้ติดเชื้อ HIV, ผลการรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV

Abstract

A retrospective study of tuberculosis patients receives treatment at Hangdong Hospital, Chiang Mai between October 1st, 2001 to September 30th, 2004. They are 252 cases, 186 male (73.8%) and 66 female (26.2 %), average age was 47.3 (3-89 years). Sputum Direct - Smear positive at the beginning of treatment 43.3 % (109 cases). HIV co-infection was 89 cases (35.3 %), average age was 34.5 years and was founded that lower than in non HIV group (54.3 years). Extra pulmonary tuberculosis was founded in HIV co-

infection group more than in non HIV group. The result of treatment were cure and complete 151 cases (59.9 %), default 16 cases(6.3%), death 78 cases (31.0 %). At the end of treatment, cure rate and complete rate in HIV co-infection group less than non HIV group. The result of this study can be used in planning for improvement of tuberculosis treatment program.

Key words : Tuberculosis, HIV Prevalence, treatment success rate

บทนำ

วัณโรคเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศในภูมิภาคต่างๆ ของโลกมาตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน เนื่องจากวัณโรคเป็นโรคติดต่อที่ค่อยเป็นค่อยไป กว่าผู้ป่วยจะรู้สึกรู้ว่าตนเองป่วยเป็นวัณโรคอาการของโรคก็ลุกลามไปมากแล้ว นอกจากนั้นยังแพร่กระจายไปยังบุคคลข้างเคียงด้วย ปัจจุบันมีการแพร่ระบาดของโรคเอดส์จึงทำให้พฤติการณ์ของวัณโรคมีเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะ ในเขตภาคเหนือตอนบนที่มีความชุกของผู้ติดเชื้อ HIV สูง การศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคจากทะเบียนรักษาผู้ป่วยวัณโรค โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษา คือ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบลักษณะ และผลการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อ HIV และไม่ได้ติดเชื้อ HIV เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการดูแลผู้ป่วยวัณโรคต่อไป

วัสดุและวิธีการ

เป็นการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective cohort study) จากข้อมูลผู้ป่วยวัณโรค ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลหางดง อำเภอสองแคว จังหวัดเชียงใหม่ ในช่วงวันเริ่มรักษาตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2544 ถึง วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2547 จากทะเบียนรักษาวัณโรค โดยรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยดังต่อไปนี้ ข้อมูลทั่วไป ประเภทผู้ป่วย โรคที่เกิดร่วม

(การติดเชื้อ HIV) และผลการรักษา

นิยามศัพท์

1. ผู้ป่วยวัณโรค ในระบบทะเบียนรักษาโรค คือ

1.1 วัณโรคปอด แบ่งเป็น

1.1.1 ผลเสมหะบวก โดยมีผลการตรวจข้อใดข้อหนึ่ง ต่อไปนี้

- การตรวจเสมหะ AFB ได้ผลบวกอย่างน้อย 2 ครั้ง หรือ
- การตรวจเสมหะ AFB ได้ผลบวก 1 ครั้ง และผลการตรวจเอกซเรย์ปอดเข้าได้กับวัณโรค หรือ
- การตรวจเสมหะ AFB ได้ผลบวก 1 ครั้ง ร่วมกับผลเพาะเชื้อวัณโรคเป็นบวก

1.1.2 ผลเสมหะลบ โดยมีผลการตรวจข้อใดข้อหนึ่ง ต่อไปนี้

- อาการและผลเอกซเรย์ปอด เข้าได้กับวัณโรค แต่การตรวจเสมหะ AFB เป็นลบ 3 ครั้ง หรือ
- ผลการตรวจเสมหะ AFB เป็นลบ แต่ผลการเพาะเชื้อวัณโรคเป็นบวก

1.2 วัณโรคนอกปอด ได้แก่

- วัณโรคที่มีอาการอื่นนอกจากปอด เช่น เยื่อหุ้มปอด ต่อมทอนซิลอักเสบ ในช่องท้อง ผิวหนัง กระดูกและข้อ เยื่อหุ้มสมอง อวัยวะ

สืบพันธุ์ และทางเดินปัสสาวะ

- วินิจฉัย โดยพบผลชิ้นเนื้อ หรือ อาการทาง
คลินิกที่เข้าได้กับวัณโรค

ใช้สำหรับผู้ป่วย Relapse, Failure, Treat-
ment after default (บางกรณี)

3.3 CATEGORY 3 = CAT 3 : 2 HRZ / 4HR

ใช้สำหรับผู้ป่วยใหม่วัณโรคปอดที่มีผล
เสมหะ 3 ครั้งเป็นลบแต่ภาพรังสีทรวงอก
เข้าได้กับวัณโรคปอด

2. ผลการรักษา

2.1 รักษาหายขาด คือ

- ผู้ป่วยที่มีผลเสมหะบวกในตอนแรก ซึ่ง
เมื่อรักษาครบแล้ว มีผลเสมหะเป็นลบ
อย่างน้อย 2 ครั้ง โดยที่ผลเสมหะเมื่อสิ้น
สุดการรักษาต้องเป็นลบด้วย

2.2 รักษาครบ คือ

- ผู้ป่วยที่มีผลเสมหะบวกในตอนแรกและ
มีผลเสมหะเป็นลบ เมื่อรักษาครบในช่วง
เข้มข้น แต่ไม่มีผลเสมหะเมื่อสิ้นสุดการ
รักษา
- ผู้ป่วยที่มีผลเสมหะเมื่อเริ่มรักษาเป็นลบและ
รักษาครบ

2.3 ขาดยา หรือ ขาดการรักษา คือ

- ผู้ป่วยที่ขาดยานานเกิน 2 เดือน ติดต่อกัน

2.4 ตาย คือ

- ผู้ป่วยที่ตายขณะยังคงรักษาวัณโรค

2.5 โอนออก คือ

- ผู้ป่วยที่โอนไปรักษาที่อื่น โดยที่ไม่ทราบ
ผลการรักษา

3. สูตรยาที่ใช้ในการรักษา คือ

3.1 CATEGORY 1 = CAT 1 : 2 (3) HRZE /
4 HR

ใช้สำหรับผู้ป่วยใหม่ วัณโรคปอดที่มี
ผลเสมหะเป็นบวก , ผู้ป่วยหนัก

3.2 CATEGORY 2 = CAT 2 : 2 HRZES /
1(2)HRZE / 5 HRE

ผลการศึกษา

จากทะเบียนรักษาวัณโรค โรงพยาบาล
หาดง จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.
2544 ถึง วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2547 พบการ
บันทึกทั้งหมด 262 ราย มีการเปลี่ยนแปลงการ
วินิจฉัยโรคหลังจากรักษาวัณโรคไปแล้วระยะหนึ่ง
จำนวน 10 ราย จึงมีผู้ป่วยวัณโรคจริง 252 ราย
แบ่งเป็นเพศชาย 186 ราย (ร้อยละ 73.8) เพศหญิง
86 ราย (ร้อยละ 26.2) คิดเป็นอัตราส่วนเพศชาย
ต่อเพศหญิงเท่ากับ 2.82 : 1

อายุ พบว่าผู้ป่วยวัณโรคที่มีอายุน้อยที่สุด
3 ปี อายุมากที่สุด 89 ปี อายุเฉลี่ย 47.3 ปี ส่วน
ใหญ่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป ในการศึกษาพบผู้ป่วยต่าง
ด้าว (พม่า) จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 2.0)
(ตารางที่ 1)

ประเภทผู้ป่วยพบว่า 225 ราย (ร้อยละ
89.3) เป็นผู้ป่วยรายใหม่ มี 8 ราย (ร้อยละ 3.2)
ที่กลับเป็นซ้ำ พบ 9 ราย (ร้อยละ 3.5) ที่รักษาต่อ
หลังจากรักษาครั้งแรกไม่ครบ พบ 6 ราย (ร้อยละ
2.4) เป็นผู้เริ่มรักษามาจากสถานพยาบาลอื่นมา
ก่อนแล้ว (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะประชากรของผู้ป่วยโรค จำแนกตามปัจจัยต่างๆ

ปัจจัย	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	186	73.8
- หญิง	66	26.2
อายุ		
น้อยกว่า 10 ปี	4	1.6
10 - 19	5	1.9
20 - 29	39	15.5
30 - 39	47	18.7
40 - 49	51	20.2
50 - 59	26	10.3
60 - 69	42	16.7
70 ปีขึ้นไป	38	15.1
สัญชาติ		
ไทย	247	98.0
พม่า	5	2.0
ประเภทผู้ป่วย		
ผู้ป่วยใหม่	225	89.3
กลับเป็นซ้ำ	8	3.2
ล้มเหลว	0	0
รับโอน	6	2.4
กลับมาหลังขาดการติดต่อ	9	3.5
อื่นๆ	4	1.6
ผลการตรวจเสมหะ		
ผลบวก	109	43.2

ผลลบ	137	54.4
เก็บไม่ได้	6	2.4

พบผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อ HIV รวมด้วย ปี(3-69ปี)ส่วนผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ติดเชื้อ HIV มีค่า 89 ราย (ร้อยละ 35.3) เป็นเพศชาย 63 ราย (ร้อยละ 70.8) เพศหญิง 26 ราย (ร้อยละ 29.2) ส่วน อายุเฉลี่ยเท่ากับ 54.2 ปี (14 - 89 ปี) ช่วงอายุที่ พบมากที่สุด คือ มากกว่า 60 ปี (ตารางที่ 2) ใหญ่มีอายุระหว่าง 20-49 ปี อายุเฉลี่ยเท่ากับ 34.5

ตารางที่ 2 จำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อ HIV จำแนกตามปัจจัยต่างๆ

ปัจจัย	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	63	70.8
- หญิง	26	29.2
อายุ		
น้อยกว่า 10 ปี	4	4.5
10 - 19	2	2.3
20 - 29	22	24.7
30 - 39	35	39.3
40 - 49	18	20.2
50 - 59	5	5.6
60 - 69	3	3.4
70 ปีขึ้นไป	0	0
ประเภทผู้ป่วย		
ผู้ป่วยใหม่	74	83.2
กลับเป็นซ้ำ	4	4.5
ล้มเหลว	1	1.1
รับโอน	2	2.2

178 วารสารสาธารณสุขฐานนา

ปีที่ 1 ฉบับ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม 2548

กลับมาหลังขาดการติดต่อ	7	7.9
อื่นๆ	1	1.1
ผลการตรวจเสมหะ		
ผลบวก	31	34.8
ผลลบ	53	59.6
เก็บไม่ได้	5	5.6

ส่วนอวัยวะที่เป็นโรค พบวัณโรคปอดเสมหะบวก 7 ราย (ร้อยละ 2.7) วัณโรคปอดเสมหะลบ 109 ราย (ร้อยละ 43.3) วัณโรคปอดเสมหะลบ 109 ราย (ร้อยละ 43.3) วัณโรคต่อมน้ำเหลือง 19 ราย (ร้อยละ 7.9) วัณโรคเยื่อหุ้มปอด 2 ราย (ร้อยละ 0.8) วัณโรคเยื่อหุ้มสมอง 7 ราย (ร้อยละ 2.7) ในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อ HIV พบผู้ป่วย 109 ราย (ร้อยละ 43.3) วัณโรคต่อมน้ำเหลืองและวัณโรคเยื่อหุ้มสมอง มากกว่าผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ติดเชื้อ HIV (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามอวัยวะที่เป็นวัณโรคและภาวะโรคร่วม (HIV)

รายการ	จำนวน	%	HIV Positive		Non HIV	
			จำนวน	%	จำนวน	%
วัณโรคปอดเสมหะบวก	109	43.3	31	34.8	78	47.9
วัณโรคปอดเสมหะลบ	109	43.3	32	36.0	77	47.2
วัณโรคปอดที่ไม่ได้ตรวจเสมหะ	4	1.6	3	3.4	1	0.6
วัณโรคเยื่อหุ้มปอด	2	0.8	1	1.1	1	0.6
วัณโรคต่อมน้ำเหลือง	19	7.5	15	16.9	4	2.5
วัณโรคเยื่อหุ้มสมอง	7	2.7	6	6.7	1	0.6
วัณโรคในช่องท้อง	1	0.4	0	0	1	0.6
วัณโรคแพร่กระจาย	1	0.4	1	1.1	0	0
จำนวนรวม	252	100	89	100	163	100

ในการรักษาส่วนใหญ่ ร้อยละ 92.9 (234 ราย) ใช้สูตร CAT 1 (2 HRZE (S) / 4 HR) ใช้สูตร CAT 2 (2 HRZES / 1 HRZE / 5 HR) จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 2.4) ใช้สูตร CAT 3 (2HRZ / 4HR) จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 4.8) พบบันทึกการแพ้ยา จำนวน 2 ราย ซึ่งน้อยมาก

สำหรับผลการรักษาพบว่ารักษาหายหรือรักษาครบ 151 ราย (ร้อยละ 59.9) รักษาไม่ครบขาดการรักษา 16 ราย (ร้อยละ 6.3) เสียชีวิตขณะรักษา 78 ราย (ร้อยละ 31.0) ส่งต่อไปรักษาที่สถานพยาบาลอื่น 4 ราย (ร้อยละ 1.6) ล้มเหลว 1 ราย (ร้อยละ 0.4) เมื่อเปรียบเทียบผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อ HIV กับผู้ป่วยที่ไม่ติดเชื้อ HIV พบว่าผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อ HIV รักษาหายหรือรักษาครบน้อยกว่าและเสียชีวิตก่อนการรักษาครบมากกว่า ผู้ป่วยที่ไม่ติดเชื้อ HIV (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลการรักษาวัณโรคในผู้ป่วยกลุ่มที่เป็น HIV และ Non HIV

ผลการรักษา	จำนวน	%	HIV Positive		Non HIV	
			จำนวน	%	จำนวน	%
หาย หรือ ครบ	151	59.9	26	29.2	125	76.7
ตาย	78	31.0	55	61.8	23	14.1
ล้มเหลว	1	0.4	1	1.1	0	0
ขาดการรักษา	16	6.4	4	4.5	12	7.4
ส่งต่อสถานพยาบาลอื่นๆ	4	1.6	2	2.3	2	1.2
อื่นๆ	2	0.8	1	1.1	1	0.6
รวม	252	100	89	100	163	100

วิจารณ์

จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ศึกษาเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 20 ปีขึ้นไป ในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อ HIV พบเพศชายมากกว่าเพศหญิง ส่วนใหญ่มีอายุ 20-49 ปี พบอุบัติการณ์การติดเชื้อ HIV ใน

ผู้ป่วยที่มาได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลหางดงสูงถึงร้อยละ 35.3 ใกล้เคียงกับรายงานของ พญ.กัตติกา หาลือ¹ จากโรงพยาบาลพะเยา คือร้อยละ 35, พัฒนา โพธิ์แก้ว² จากศูนย์วัณโรคเขต 10 คือร้อยละ 41.44 แต่สูงกว่าการศึกษา ที่อื่น ซึ่งพบวัณโรคร่วมกับการติดเชื้อ HIV ร้อยละ 12.8³ และ ร้อยละ

7.23^{4,5} อาจจะเนื่องมาจากทางดงเป็นอำเภอ ในเขตภาคเหนือตอนบน ซึ่งเป็นพื้นที่มีอัตราการติดเชื้อ HIV สูง⁶ เมื่อเปรียบเทียบผลการรักษาพบว่าในผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อ HIV มีการเสียชีวิตมากกว่ากลุ่มที่ไม่ติดเชื้อ HIV การรักษาหายหรือรักษาครบในกลุ่มที่ติดเชื้อ HIV จะน้อยกว่าในกลุ่มที่ไม่ติดเชื้อ HIV ซึ่งพ้องกับการศึกษาของกัตติกา หาลือ¹ และ กุสุมา เนรมิตตกพงศ์⁷ ส่วนการขาดการรักษานั้น ในการศึกษาพบในกลุ่มที่ไม่ติดเชื้อ HIV มากกว่ากลุ่มที่ติดเชื้อ HIV

อัตราการติดเชื้อ HIV ในผู้ป่วยวัณโรคที่สูง ส่งผลต่อการรักษาผู้ป่วย คือรักษาหายน้อยกว่า, อัตราตายสูงกว่า นอกจากนี้ เมื่อป่วยเป็นวัณโรคร่วมกับ HIV พบว่าเกิดเป็นวัณโรคชนิดนอกปอดมากกว่าในกลุ่มที่ไม่ติดเชื้อ HIV โดยเฉพาะวัณโรคต่อมน้ำเหลือง ดังนั้นการเฝ้าระวังการติดเชื้อ HIV ร่วมในผู้ป่วยวัณโรคจึงยังคงเป็นสิ่งที่ควรทำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยวัณโรคกลุ่มอายุ 20-49 ปี และ วัณโรคนอกปอดซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยง

อัตราการหายขาดของผู้ป่วยวัณโรคจากการศึกษานี้เท่ากับร้อยละ 59.9 ซึ่งต่ำกว่า เป้าหมายตามนโยบายแผนงานควบคุมโรคแห่งชาติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะอัตราการเสียชีวิตสูง โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV (ร้อยละ 61.8)

ข้อเสนอแนะ

ในสภาวะที่อัตราความชุกของการติดเชื้อ HIV สูงในภาคเหนือ และเชื้อวัณโรคเป็นเชื้อฉวยโอกาสที่พบได้มากในผู้ป่วย HIV นอกจากนี้ผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อ HIV ร่วมด้วย ทำให้ผลการรักษาไม่ดี คือ รักษาหายต่ำ, อัตราการตายสูง จึง

จำเป็นต้องทำ VCT (Voluntary Counseling Testing) ในผู้ป่วยวัณโรคทุกราย รวมถึงต้องทำ DOT (Directly Observed Treatment) อย่างใกล้ชิดในผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อ HIV ทุกราย

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลทางดง ที่อนุญาตให้นำข้อมูลของผู้ป่วยออก เผยแพร่ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่คลินิกวัณโรคและเอ็ดส์ โรงพยาบาลทางดง ที่ช่วยให้การศึกษานี้ลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. กัตติกา หาลือ. การศึกษาข้อมูลและระบาดวิทยาผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลพะเยา ปีงบประมาณ พ.ศ.2546. ลำปางเวชสาร 2547; 25: 103 - 108.
2. พัฒนา โพธิ์แก้ว. ผลการรักษาวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อในกลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีและไม่ติดเชื้อเอชไอวี ศูนย์วัณโรคเขต 10 เชียงใหม่. วารสารวัณโรค โรคทรวงอกและเวชบำบัดวิกฤต 2547; 25: 35-44.
3. อุทัยวรรณ กาญจนะพังคะ. อัตราความชุกของผู้ติดเชื้อ HIV ในผู้ป่วยวัณโรคที่มารับการรักษาศูนย์บริการสาธารณสุข สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร. วารสารวัณโรค โรคทรวงอกและเวชบำบัดวิกฤต 2547; 25: 61-66.
4. สุมาลี ทวีปวรเดช. การศึกษาอัตราการติดเชื้อโรคเอ็ดส์ในผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลตากลี. วารสารโรคติดต่อ 2539; 22: 278-283.
5. วิจิต บรรจง. การติดเชื้อเอชไอวีในผู้ป่วยวัณโรค.

- วารสารโรงพยาบาลสระบุรี 2537; 19: 199 - 211.
6. สุวดี ดีวงศ์และเพ็ญศรี จิตรนัทรพย์. สถานการณ์ผู้ป่วยเอดส์และผู้ติดเชื้อเอดส์ที่มีอาการในประเทศไทย ณ วันที่ 31 มีนาคม 2547 จากรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำปี 2004; 35; 18: 308-312.
7. กุสุมา เนรมิตตกพงศ์. ประสิทธิภาพการรักษาผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีในโรงพยาบาลลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ปี 2542 - 2546. วารสารการแพทย์ โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ 2547; 19: 15-27.