ฉบับนี้ใช้เฉพาะในห้องสมุดเท่านั้น
หากต้องการยืมโปรดใช้ฉบับอื่น

รายงานการทบทวนเอกสารทางวิชาการ
ชุดโครงการ เรื่อง วัณโรค

หัวเรื่อง
สถานการณ์และการควบคุมวัณโรคในประเทศไทย : ภาพสะท้อนของการคิดและการวางแผนร่วมกัน ระหว่างหน่วยงานของกระทรวงสาธารณสุข

โดย

แพทย์หญิงเพชรวรรณ พึ่งรัศมี
รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์

ได้รับทุนสนับสนุนจาก
สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)
ร่วมกับ
ทุนเมธีวิจัยอาวุโสสำหรับ
รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์
และทุนโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

WF
200
พ256ส
2542
ฉ1

ISBN 974-605-981-5
กรกฎาคม 2542

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน ๒๐๖๗ ๔๑
วันที่ 10 เดือน ๗ ปี ๔๕

สถานการณ์และการควบคุมวัณโรคในประเทศไทย : ภาพสะท้อนของการคิดและวางแผนร่วมกันของหน่วยงานของกระทรวงสาธารณสุข

สารบัญ

บทคัดย่อสำหรับผู้บริหาร 1

บทนำ 13

สถานการณ์และผลกระทบของวัณโรค 15

1 ความจำเป็นที่ต้องรู้สถานการณ์และผลกระทบของวัณโรค *15*

2 สถานการณ์ที่แท้จริงในปัจจุบัน *15*

3 ข้อมูลที่ใช้ประเมินสถานการณ์วัณโรค *15*

3.1 จากการสำรวจในชุมชน 15

3.1.1 ผลการสำรวจทางระบาดวิทยาของวัณโรคระดับประเทศ *15*

3.1.1.1 ความชุกของการติดเชื้อวัณโรค (Prevalence of infection) 15

3.1.1.2 ความชุกของวัณโรค โดยภาพรังสีทรวงอก (Radiologically TB prevalence) 16

3.1.1.3 ความชุกของวัณโรค โดยการตรวจเสมหะ-ตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์/การเพาะเชื้อ (Bacteriologically TB prevalence) 16

3.1.1.4 อุบัติการณ์ของวัณโรค (TB Incidence) 17

3.1.2 ข้อจำกัดของผลการสำรวจวัณโรค *17*

3.1.2.1 ความเป็นตัวแทนของประชากร 17

3.1.2.2 การบ่งบอกสถานการณ์ 17

3.1.2.3 ความสามารถในการเปรียบเทียบกันได้ระหว่างการสำรวจแต่ละครั้ง 18

3.2 จากการประมาณ 18

3.2.1 การประมาณค่าอัตราอุบัติการณ์วัณโรครายปี จากค่าอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรครายปี 18

3.2.2 การประมาณค่าอุบัติการณ์วัณโรคจากค่าความชุกของวัณโรค *19*

3.3 จากระบบรายงานของหน่วยงานต่าง ๆ 20

3.3.1 ข้อมูลวัณโรคในฐานข้อมูลของกองระบาดวิทยา *20*

3.3.2 ข้อมูลวัณโรคในฐานข้อมูลของกองวัณโรค *22*

3.3.3 ข้อมูลวัณโรคในระบบฐานข้อมูลอื่น ๆ ในกระทรวงสาธารณสุข *23*

3.3.4 ข้อมูลวัณโรคในฐานข้อมูลของกระทรวงมหาดไทย *24*

3.4 ปัญหาของการใช้ข้อมูลจากระบบรายงานแสดงสถานการณ์วัณโรค 24
3.4.1 ความครอบคลุม 24
3.4.2 ความสอดคล้องของข้อมูล 25
3.4.3 การบ่งบอกแนวโน้ม ความเป็นปัจจุบัน/ทันต่อเหตุการณ์ 25
3.5 ข้อเสนอแนะเรื่องระบบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัณโรค 25

4 ทางเลือกสำหรับการประเมินสถานการณ์วัณโรค 26

5 ข้อมูลที่เกี่ยวกับผลกระทบของวัณโรค 27
5.1 การตายจากวัณโรค 27
5.2 ความพิการเนื่องจากวัณโรค 28
5.2.1 ความพิการทางระบบประสาทที่หลงเหลือหลังจากป่วยเป็นวัณโรคเยื่อหุ้มสมอง 28
5.2.2 ภาวะแทรกซ้อนทางศัลยกรรมของการป่วยเป็นวัณโรคปอด 28
5.3 ผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ 29
5.3.1 ภาระของผู้ป่วยและครอบครัว 29
5.3.1.1 ค่าใช้จ่ายก่อนได้รับการวินิจฉัย 29
5.3.1.2 ค่าใช้จ่ายหลังได้รับการวินิจฉัย 30
5.3.2 ภาระของผู้รักษา 30
5.4 ผลกระทบเชิงสังคม 30

การดำเนินงานควบคุมวัณโรค 32

6 แผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ 32
6.1 เป้าหมาย 32
6.1.1 เป้าหมายการควบคุมวัณโรคในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 32
6.1.2 เป้าหมายของการควบคุมวัณโรคในแผนงานวัณโรคแห่งชาติ 32
6.2 การจัดองค์กร 34
6.3 มาตรฐาน/แนวทางปฏิบัติงานควบคุมวัณโรค 35
6.3.1 ความครอบคลุมของมาตรฐาน 35
6.3.1.1 การดำเนินงานตามแผนงานวัณโรคแห่งชาติ โดยหน่วยงานในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข 35
6.3.1.2 การดำเนินงานตามแผนงานวัณโรคแห่งชาติ โดยหน่วยงานนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข 36
6.3.2 ความเห็นพ้องกันในมาตรฐาน 36

7 การดำเนินงานควบคุมวัณโรคในกิจกรรมหลัก 38
7.1 การฉีดวัคซีน BCG 38
7.1.1 ต้นทุนของวัคซีน BCG 38
7.1.2 กลุ่มเป้าหมายของการฉีดวัคซีน BCG 38

7.1.3 การดำเนินงานและความครอบคลุมของการฉีดวัคซีน BCG 38
7.1.4 คุณภาพของวัคซีน BCG 39
7.1.5 ประสิทธิผล (efficacy) ของวัคซีน BCG 41
7.1.5.1 การศึกษาในเด็ก 41
7.1.5.2 การศึกษาในผู้ใหญ่ 42
7.2 การให้ยาป้องกัน 43
7.2.1 ต้นทุนของการให้ยาป้องกัน 43
7.2.2 การให้ยาป้องกันในเด็กสัมผัสโรคจากผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน 43
7.3 การค้นหารายป่วย 43
7.3.1 ประเภทของการค้นหารายป่วย 43
7.3.1.1 การค้นหารายป่วยเชิงรุก (Active Case finding) 43
7.3.1.2 การค้นหารายป่วยเชิงตั้งรับ (Passive Case finding) 43
7.3.1.3 การค้นหารายป่วยเชิงกึ่งรุก (Semi-Active Case finding) 44
7.3.2 ตัวอย่างการพัฒนารูปแบบการค้นหารายป่วย 45
7.3.2.1 การสำรวจหมู่บ้านแบบเร็ว (Rapid Village Survey) 45
7.3.3 ความล่าช้าในการวินิจฉัย-รักษาวัณโรค 47
7.3.3.1 ประเภทและระยะเวลาของความล่าช้าในการวินิจฉัยวัณโรค 47
7.3.3.2 มูลค่าของความล่าช้าในการวินิจฉัย/รักษาวัณโรค 48
7.3.3.3 ปัจจัยต่อความล่าช้าในการวินิจฉัยวัณโรค 48
7.4 การวินิจฉัย 49
7.4.1 ต้นทุนในการวินิจฉัย 49
7.4.1.1 การตรวจย้อมเสมหะ 49
7.4.1.2 การถ่ายภาพรังสีทรวงอก 49
7.4.1.3 การเพาะเชื้อ 50
7.4.2 การควบคุมคุณภาพของการวินิจฉัย 50
7.4.2.1 การตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ 50
7.4.2.2 การอ่านผลภาพรังสีทรวงอก 51
7.4.2.3 การเพาะเชื้อ 52
7.5 การรักษา 53
7.5.1 คุณภาพของยาวัณโรค 53
7.5.2 ระบบยารักษาวัณโรค 53
7.5.3 ต้นทุนในการรักษาวัณโรค 54
7.6 การคงผู้ป่วยไว้ในการดูแลรักษาจนครบกำหนด (Case Holding) 54
7.6.1 ความไม่ยอมรับการรักษา (Treatment Non-compliance or Non-adherence) 54
7.6.1.1 ความไม่สม่ำเสมอในการรับประทานยา 54
7.6.1.2 ความไม่สม่ำเสมอในการมา รับยา การขาดยา และผลการรักษา 55

7.6.2 สาเหตุของความไม่สม่ำเสมอในการมารับยา และ การขาดยา 57
7.6.3 ปัจจัยต่อความสม่ำเสมอในการมารับยา 57
7.6.4 การเพิ่มความยอมรับในการรักษา 58
7.6.4.1 การให้สุขศึกษา 58
7.6.4.2 การโอนให้รับการรักษาใกล้บ้าน 58
7.6.4.3 การให้บริการด้านสังคมสงเคราะห์ 59
7.6.4.4 วิธีอื่น ๆในการเพิ่มความยอมรับการรักษา 59
7.6.4.5 การติดตามเมื่อขาดยา 59
7.7 การรักษาผู้ป่วยซึ่งมีผลเสมหะครั้งแรกไม่พบเชื้อ 60
7.7.1 ควรตรวจเสมหะกี่ครั้งจึงจะวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคปอดในระยะไม่แพร่เชื้อ? 60
7.7.2 ควรรักษาผู้ป่วยซึ่งตรวจเสมหะแล้วไม่พบเชื้อหรือไม่? 61

วัณโรคและเอดส์ 63

8 ผลกระทบต่อกันและกันของวัณโรคและเอดส์ 63
8.1 จำนวนผู้ป่วยเอดส์ที่ป่วยเป็นวัณโรค 63
8.2 จำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอดส์ 63
8.2.1 ข้อมูลจากการเฝ้าระวังระดับประเทศ 63
8.2.2 ข้อมูลจากโรงพยาบาลต่าง ๆ 63
8.3 จำนวนผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์ที่จะป่วยเป็นวัณโรค 64

9 การดำเนินงานเกี่ยวกับวัณโรคและเอดส์ 65
9.1 การดำเนินงานในผู้ป่วยวัณโรค 65
9.1.1 การเฝ้าระวังการติดเชื้อเอดส์ในผู้ป่วยวัณโรค 65
9.1.2 การรักษาผู้ป่วยวัณโรคที่มีผล HIV เป็นบวก 67
9.2 การดำเนินงานในผู้ติดเชื้อ HIV 68
9.2.1 การให้บริการคำปรึกษา 68
9.2.2 การให้ยาป้องกันในผู้ติดเชื้อเอดส์ 69
9.2.3 การดำเนินงานในชุมชนผู้ติดเชื้อ/ผู้ป่วยเอดส์ 70

ปัญหาและแนวทางการแก้ไขในมุมมองของผู้เชี่ยวชาญด้านวัณโรคของประเทศไทย 71

10 ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาการดำเนินงานวัณโรค ในมุมมองของผู้บริหาร/ผู้เชี่ยวชาญ 71
10.1 ปัญหาเร่งด่วน 71
10.2 อุปสรรคในการผลักดันงาน/โครงการ 72
10.2.1 ขาดความยอมรับ-ความร่วมรับผิดชอบ 72
10.2.2 บุคลากรขาดความพร้อม 72

10.3 ประเด็นที่ต้องมีการปรับปรุง 73
10.4 ประเด็นที่ต้องมีการทบทวน 73
10.4.1 Matrix Organization 74
10.4.2 การบูรณาการงานของศูนย์วัณโรคเขต/สำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขตให้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและโรงพยาบาล 74
10.5 ประเด็นอื่น ๆ 75
10.5.1 บทบาทและความรับผิดชอบของภาคเอกชน 75
10.5.2 การมีส่วนร่วมของชุมชน 76
10.5.3 บทบาทของโรงเรียนแพทย์ วิทยาลัยพยาบาล และสถาบันผลิตบุคลากรทางการสาธารณสุข 76
10.5.4 ความคาดหวังต่อการควบคุมวัณโรคในประเทศไทย 76

สรุปการทบทวนเรื่อง สถานการณ์และการควบคุมวัณโรคในประเทศไทย 78

11 สรุปการทบทวนเรื่องสถานการณ์ผลกระทบ การดำเนินงานควบคุมวัณโรค วัณโรคและเอดส์ในประเทศไทย 78

12 ข้อเสนอแนะ 85
12.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินงานโดยเร่งด่วน 85
12.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการประเมินสถานการณ์ผลกระทบของวัณโรคและการดำเนินงานต่าง ๆเกี่ยวกับวัณโรค 86
12.3 ข้อเสนอแนะเพื่อทบทวน/ปรับปรุงการดำเนินงาน 86
12.4 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาระบบและองค์ความรู้ในระยะยาว 87

กิตติกรรมประกาศ 152

เอกสารอ้างอิง 153

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจทางระบาดวิทยาของวัณโรคในประเทศไทย 6 ครั้ง (พ.ศ. 2505-2534)..... 89
ตารางที่ 2 ความชุกของวัณโรคแยกตามภาค จากการสำรวจโดยกองวัณโรคเมื่อพ.ศ. 2534 และอัตราป่วยวัณโรคจากระบบรายงานของกองระบาดวิทยาและกองวัณโรค..... 90
ตารางที่ 3 ค่าอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรครายปี (Annual Risk of Tuberculosis Infection- ARTI), การประมาณค่าอัตราอุบัติการณ์วัณโรคระยะแพร่เชื้อ และผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา..... 90
ตารางที่ 4 รายงานผู้ป่วยวัณโรค ผู้ป่วยตายจากวัณโรค จากแหล่งข้อมูลและฐานข้อมูลต่าง ๆ 91
ตารางที่ 5 ผลการรักษาวัณโรคเยื่อหุ้มสมองระยะต่าง ๆในเด็ก 92
ตารางที่ 6 วัณโรคเยื่อหุ้มสมอง จากรายงานการเฝ้าระวังโรค (รง.506/รง.507) และ จากการสำรวจรายป่วยในโรงพยาบาลต่าง ๆทั่วประเทศ 2525-2541 93
ตารางที่ 7 ผลการรักษาวัณโรคปอดด้วยวิธีทางศัลยกรรม 93
ตารางที่ 8 ผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ เมื่อป่วยเป็นวัณโรค..... 95
ตารางที่ 9 ความแตกต่างบางประการในแนวทางการรักษาและให้ยาป้องกันวัณโรค..... 96
ตารางที่ 10 ความครอบคลุมการฉีดวัคซีน BCG และ การตรวจพบแผลเป็น BCG..... 96
ตารางที่ 11 การเกิดแผลเป็นและปฏิกิริยา tuberculin กลับเป็นบวก (Tuberculin conversion) หลังการฉีดวัคซีน BCG, และ Koch phenomenon หลังการฉีดวัคซีน BCG ซ้ำ..... 97
ตารางที่ 12 ประสิทธิผลของวัคซีน BCG : การศึกษาในเด็ก..... 100
ตารางที่ 13 ประสิทธิผลของวัคซีน BCG : การศึกษาในผู้ใหญ่ 101
ตารางที่ 14 การให้ยาป้องกันในเด็กสัมผัสโรค..... 101
ตารางที่ 15 การค้นหารายป่วยเชิงรุก..... 102
ตารางที่ 16 ผลการสำรวจวัณโรคใน หมู่บ้านของจังหวัดขอนแก่น เปรียบเทียบระหว่างวิธีสำรวจหมู่บ้านแบบเร็ว (Rapid Village Survey-RVS) และ วิธีสำรวจหมู่บ้านทั้งหมด (Total Village Survey-TVS)..... 104
ตารางที่ 17 ความล่าช้าของผู้ป่วยในการรับการตรวจวินิจฉัย และ ความล่าช้าของผู้ให้บริการในการวินิจฉัยวัณโรค..... 105
ตารางที่ 18 การควบคุมคุณภาพงานชันสูตร 107
ตารางที่ 19 ผลการอ่านภาพรังสีทรวงอก..... 108
ตารางที่ 20 ผลการตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์วิธีต่าง ๆ 109
ตารางที่ 21 ผลการเก็บเสมหะเพื่อตรวจย้อมด้วยวิธีต่าง ๆ เทียบกับผลการเพาะเชื้อ..... 110
ตารางที่ 22 Medical Care Cost 111
ตารางที่ 23 Routine Service Cost, Average Cost และ Total Provider Costs ณ ศูนย์วัณโรคเขตต่าง ๆ มกราคม-กันยายน 2539*..... 111
ตารางที่ 24 ต้นทุนและประสิทธิผลของการรักษาวัณโรค..... 112
ตารางที่ 25 ความแตกต่างระหว่างวิธีประเมินผลการรักษา..... 113
ตารางที่ 26 ความสม่ำเสมอในการรับยาระยะสั้นของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ และผลการรักษา 114

ตารางที่ 27 ผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่เสมหะตรวจพบเชื้อโดยกล้องจุลทรรศน์ ด้วยระบบยาระยะสั้น (การศึกษาที่รวมหลายหน่วยงานต่าง)! 115
ตารางที่ 28 ผลการรักษาของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่เสมหะตรวจพบเชื้อโดยกล้องจุลทรรศน์ ด้วยระบบยาระยะสั้น ซึ่งขึ้นทะเบียนรักษาทั่วประเทศ ระหว่างปีงบประมาณ 2533 และ 2535, แยกตามสถานบริการ! 117
ตารางที่ 29 ผลการรักษาของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ด้วยระบบยาระยะสั้น ของหน่วยงานต่าง ๆ! 118
ตารางที่ 30 สาเหตุของการขาดยาและการติดตามผู้ป่วยไม่ได้, ความคิดเห็นของผู้ป่วยต่อสถานบริการ 121
ตารางที่ 31 ปัจจัยต่อความสม่ำเสมอในการมารับยา, การรับยาครบ 124
ตารางที่ 32 ปัจจัยต่อความสม่ำเสมอในการมารับยา, การรับยาครบ 125
ตารางที่ 33 การให้สุขศึกษา 128
ตารางที่ 34 การศึกษาเปรียบเทียบผลของการให้สุขศึกษาแบบต่าง ๆ 128
ตารางที่ 35 การโอนผู้ป่วยให้รับการรักษาใกล้บ้าน 130
ตารางที่ 36 การให้บริการด้านสังคมสงเคราะห์ 131
ตารางที่ 37 ผลของการให้บริการทางสังคมสงเคราะห์ การศึกษาแบบเปรียบเทียบ 131
ตารางที่ 38 ผลของการเพิ่มความยอมรับการรักษาวิธีอื่น ๆ 132
ตารางที่ 39 การติดตามผู้ป่วยที่ขาดการรักษา 133
ตารางที่ 40 ผลการติดตามโดยไม่ให้การรักษาผู้ป่วยที่ภาพรังสีทรวงอกเข้าได้กับวัณโรคแต่เสมหะไม่พบเชื้อ 135
ตารางที่ 41 ผลการรักษาผู้ป่วยที่ภาพรังสีทรวงอกเข้าได้กับวัณโรคแต่เสมหะไม่พบเชื้อ 135
ตารางที่ 42 การติดเชื้อฉวยโอกาสและอาการอื่นที่เกี่ยวข้องกับเอดส์ ในผู้ป่วยโรคเอดส์และผู้มีอาการสัมพันธ์กับเอดส์ ในประเทศไทย ระหว่างเดือนตุลาคม 2534-กันยายน 2536 137
ตารางที่ 43 โรคติดเชื้อฉวยโอกาสในผู้ป่วยเอดส์ ของโรงพยาบาลต่าง ๆ 138
ตารางที่ 44 ความชุกของผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อเอดส์ร่วมด้วย จากการเฝ้าระวังโดยกองวัณโรคและศูนย์วัณโรคเขตต่าง ๆ ปีละ 2 ครั้งตั้งแต่ปีพ.ศ. 2532* 139
ตารางที่ 45 ความชุกของผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อเอดส์ร่วมด้วย ของหน่วยงานต่าง ๆ 140
ตารางที่ 46 ความแตกต่างระหว่างผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อเอดส์ 142
ตารางที่ 47 ผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอดส์ 143
ตารางที่ 48 ผลการให้ยาป้องกันในผู้ป่วยติดเชื้อ HIV 144

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1 ความชุกของการติดเชื้อวัณโรค จากการสำรวจระดับประเทศระหว่างปีพ.ศ. 2505-2534 145
ภาพที่ 2 ความชุกของการติดเชื้อวัณโรค แยกตามกลุ่มอายุต่าง ๆ จากการสำรวจระดับประเทศระหว่างปี พ.ศ. 2505-2534 145
ภาพที่ 3 ความชุกของวัณโรคโดยภาพรังสีทรวงอกและการตรวจเสมหะ จากการสำรวจระดับประเทศ 3 ครั้ง ระหว่างปีพ.ศ. 2505-2534 146
ภาพที่ 4 ความชุกของวัณโรคโดยภาพรังสีทรวงอกจากการสำรวจระดับประเทศ 3 ครั้ง ระหว่างปีพ.ศ. 2505-2534, แยกตามพื้นที่ 146
ภาพที่ 5 ความชุกของวัณโรคโดยการตรวจเสมหะ จากการสำรวจระดับประเทศ 3 ครั้ง ระหว่างปีพ.ศ. 2505-2534, แยกตามพื้นที่ 146
ภาพที่ 6 จำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ระยะแพร่เชื้อ ของจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และพะเยา ระหว่างปีงบประมาณ 2526-2540 (ข้อมูลจากรายงานประจำปี ของกองวัณโรค) 147
ภาพที่ 7 จำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ระยะแพร่เชื้อ ของภาคเหนือตอนบน-เขต 10 ระหว่างปีงบประมาณ 2526-2540 แยกตามกลุ่มอายุ (ข้อมูลจากรายงานประจำปี ของกองวัณโรค) 147
ภาพที่ 8 ผลการทดสอบ tuberculin กลับเป็นบวก (tuberculin conversion) ในช่วง 5 ปี หลังจากฉีดวัคซีน BCG เมื่อแรกคลอด จากการศึกษาต่าง ๆ 148
ภาพที่ 9 ผลการทดสอบ tuberculin เป็นบวก ภายใน 8 สัปดาห์ หลังการฉีด BCG ซ้ำ ในเด็กป.1, นักศึกษาแพทย์ปี 1 และอาสาสมัคร 148
ภาพที่ 10 ผลการทดสอบ tuberculin ในกลุ่มต่าง ๆ แยกตามการตรวจพบแผลเป็น BCG 149
ภาพที่ 11 สัดส่วนของผู้มารับยาในแต่ละเดือน ในการรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ด้วยระบบยาระยะสั้น แยกตามสูตรยาต่าง ๆ 149
ภาพที่ 12 อุบัติการณ์และความชุกของผู้ป่วยเอดส์ จากการคาดคะเนโดย NESDB 150
ภาพที่ 13 อุบัติการณ์และความชุกของผู้ติดเชื้อ HIV จากการคาดคะเนโดย NESDB 150
ภาพที่ 14 โอกาสอยู่รอดหลังการวินิจฉัยวัณโรค เปรียบระหว่างผู้ป่วยติดเชื้อและไม่ติดเชื้อเอดส์ ของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ระหว่างตุลาคม 2532-มิถุนายน 2537 151
ภาพที่ 15 การรับยาป้องกันวัณโรคของผู้ติดเชื้อ HIV โรงพยาบาลเชียงราย 151

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่ 1 การไหลเวียนของข้อมูล ในข่ายงานเฝ้าระวังโรค ไปยังกองระบาดวิทยา 21
แผนภาพที่ 2 การไหลเวียนของข้อมูลการดำเนินงานวัณโรค ไปยังกองวัณโรค 22
แผนภาพที่ 3 การจัดองค์กรของงานควบคุมวัณโรค ตามแนวทางใหม่ 35
แผนภาพที่ 4 ระยะเวลาของความล่าช้าในการวินิจฉัย-รักษาวัณโรค 48
แผนภาพที่ 5 ปัญหาเร่งด่วนสำหรับการควบคุมวัณโรคของประเทศไทยในปัจจุบัน 71

บทคัดย่อสำหรับผู้บริหาร

คำกล่าวว่า "ปัญหาวัณโรคเพิ่มขึ้นเนื่องจากเอดส์" มีความจริงเพียงบางส่วน, ความจริงแล้วเอดส์เป็นเพียงองค์ประกอบหนึ่ง แต่เป็นองค์ประกอบส่วนที่คือ "เชื้อเพลิงสำคัญ" ของการกลับมาระบาดใหม่ของวัณโรค เนื่องจากการติดเชื้อ/การป่วยเป็นเอดส์ เป็นปัจจัยเสี่ยงที่รุนแรงที่สุดที่ทำให้ผู้ติดเชื้อวัณโรค ป่วยเป็นวัณโรค, ความจริงที่น่าวิตกคือ ในแหล่งที่มีปัญหาเชื้อดื้อยาเนื่องจากการรักษาไร้ประสิทธิภาพหรืองานวัณโรคถูกละเลย เอดส์จะเป็นเหมือน "น้ำมันที่ราดเข้าไปในกองไฟ" เพราะนอกจากจำนวนผู้ป่วยจะเพิ่มขึ้น ตายมากขึ้นแล้ว ยังเกิดการแพร่กระจายของเชื้อวัณโรคชนิดดื้อต่อยาหลายขนาน (Multidrug Resistant Tuberculosis, MDR-TB)[i] ทั้งในผู้ติดเชื้อเอดส์และไม่ติดเชื้อเอดส์

ตัวอย่างที่ชัดเจนได้แก่สหรัฐอเมริกา-ประเทศซึ่งผู้ป่วยวัณโรคลดลงอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาหลายทศวรรษ แต่อุบัติการณ์ของวัณโรคกลับสูงขึ้นตั้งแต่ปี 2528 จนถึงปี 2536 พบผู้ป่วยมากกว่าที่คาดไว้กว่า 62,000 ราย, มีการระบาดของ MDR-TB ในโรงพยาบาล เรือนจำหลายแห่ง ซึ่งอัตราป่วยตายสูงมากกว่า 80%, ในรัฐนิวยอร์กซึ่งจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้น 3 เท่าตัวภายใน 15 ปีและมีผู้ป่วย MDR-TB มากกว่า 2 เท่าตัวภายใน 7 ปี ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาผู้ป่วย การให้ยาป้องกันผู้ติดเชื้อ การตรวจหารายป่วย การปรับปรุงโรงพยาบาลและเรือนจำของรัฐนิวยอร์กในช่วงปี 2522-2537 สูงถึง 1 พันล้านเหรียญสหรัฐ; จนในที่สุดคณะกรรมการที่ปรึกษาการกวาดล้างวัณโรค[ii] ประกาศให้ DOT[iii] เป็นมาตรฐานของการรักษาวัณโรคในปี 2536

ประเทศไทยมีโครงการควบคุมวัณโรคมาตั้งแต่ปี 2492 ในช่วงแรกดำเนินการเป็นศูนย์ฝึกอบรมและสาธิตงานโดยกองวัณโรค[iv] มีการขยายโครงการโดยจัดตั้งศูนย์วัณโรคภาค และศูนย์วัณโรคเขตในระยะต่อมา; การบูรณาการแผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติเข้ากับงานบริการสาธารณสุขทั่วไปเพื่อเพิ่มความครอบคลุมพื้นที่เริ่มเมื่อปี 2510[v] แต่ไม่ประสบความสำเร็จนัก, จนกระทั่งมีการพัฒนาโรงพยาบาลในส่วนภูมิภาค มีโรงพยาบาลในระดับอำเภอทั่วประเทศ จึงสามารถบูรณาการงานวัณโรคเข้ากับระบบบริการสาธารณสุขของประเทศ โดยมีแพทย์และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน "คลินิกวัณโรค" ในโรงพยาบาลของรัฐมาตั้งแต่ปี 2525

---

[i] ดื้อต่อยาอย่างน้อย 2 ตัว คือ isoniazid และ rifampicin ซึ่งเป็นยาหลักในการรักษาวัณโรคในปัจจุบัน

[ii] Advisory Committee for the Elimination of Tuberculosis-ACET

[iii] Directly Observed Therapy คือการรักษาโดยมีผู้ควบคุมการกินยาให้ครบถ้วนถูกต้องตลอดการรักษา หรือ การรักษาแบบมี "พี่เลี้ยง" เพื่อแก้ปัญหาความไม่ยอมรับการรักษา

[iv] สถานตรวจโรคปอด กองควบคุมโรคติดต่อ กรมสาธารณสุข ในสมัยนั้น

[v] ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก เพื่อให้โครงการได้รับการยอมรับและประชาชนสามารถเข้าถึงได้อย่างถาวร

หลังจากการรายงานผู้ป่วยเอดส์รายแรกเมื่อปี 2527 ไทยได้ชื่อว่าเป็นประเทศที่มีแพร่ระบาดของเชื้อเอดส์อย่างรวดเร็ว และเป็นพื้นที่ของการระบาดควบคู่กันของวัณโรคและเอดส์ (Dual Epidemics); ในรายงานขององค์การอนามัยโลกเมื่อปี 2540 ระบุว่าในปี 2539 ไทยมีผู้ป่วย MDR-TB ประมาณ 3,000 ราย, คาดว่าในปี 2543 ประเทศไทยจะมีผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ประมาณ 120,000 ราย ในจำนวนนี้จะเป็นผู้ที่มีเชื้อเอดส์ร่วมด้วยอย่างน้อย 20,000 ราย ซึ่งหมายความว่า "ระเบิดเวลาวัณโรค" ได้ถูกจุดชนวนไว้แล้ว

ไทยอาจเป็นหรือไม่เป็นเหมือนรัฐนิวยอร์ก อาจเป็นหรือไม่เป็นอย่างที่องค์การอนามัยโลกคาด, แต่สิ่งสำคัญคือเรารู้ตัวเองหรือไม่ ว่ากำลังอยู่ในสถานการณ์ใด ประสบความสำเร็จเพียงใดกับปัญหาที่ผ่านมา หรือพร้อมเพียงใดกับปัญหาที่กำลังจะเกิดขึ้น จะเกิดหายนะจาก MDR-TB หรือไม่; ซึ่งผู้ต้องการคำตอบคงไม่ใช่เฉพาะหน่วยงานที่รับผิดชอบการควบคุมวัณโรคและเอดส์เท่านั้น

ในสภาวะที่ต้องบริหารจัดการทรัพยากรที่มีจำกัด ให้เกิดประโยชน์คุ้มค่าสูงสุด ผู้มีอำนาจในการกำหนดนโยบาย หรือ แหล่งเงินทุน จำเป็นต้องได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง ทั้งในแง่ ธรรมชาติและผลกระทบของโรค, ทางเลือกและค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินงานต่าง ๆ ฯลฯ; รายงานหัวเรื่อง 'สถานการณ์และการควบคุมโรคในประเทศไทย : ภาพสะท้อนของการคิดและวางแผนร่วมกันระหว่างหน่วยงานของกระทรวงสาธารณสุข' ฉบับนี้ จะนำเสนอข้อมูลต่าง ๆจากการทบทวนเอกสารต่าง ๆและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้บริหารทั้งในอดีตและปัจจุบันบางท่าน ซึ่งสรุปผลได้ดังนี้

สถานการณ์วัณโรคในปัจจุบัน: ปัญหาวัณโรคเพิ่มขึ้นเนื่องจากเอดส์ รุนแรงขึ้นเนื่องจากเชื้อดื้อยา
ไม่มีข้อมูลสถานการณ์ที่แท้จริงในปัจจุบัน เนื่องจากมีการสำรวจวัณโรคระดับประเทศครั้งล่าสุดเมื่อปีพ.ศ. 2534-2535; ไม่สามารถใช้ข้อมูลจากระบบรายงานต่าง ๆบอกสถานการณ์ปัจจุบันได้ เนื่องจากทุกฐานข้อมูลเป็นระบบตั้งรับที่ขาดความครอบคลุมและความเป็นปัจจุบัน

อย่างไรก็ตาม มีข้อมูลที่อาจเป็นหลักฐานได้ว่าปัญหาวัณโรคมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเนื่องจากผลกระทบของโรคเอดส์ ได้แก่ จำนวนผู้ป่วยวัณโรคมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในระยะ 10 กว่าปีที่ผ่านมา โดยอัตราป่วยวัณโรคปอดระยะแพร่เชื้อเพิ่มขึ้นจาก 31.3 รายต่อประชากรแสนคนเมื่อปี 2530 เป็น 40.7 รายต่อประชากรแสนคนในปี 2540, อัตราป่วยวัณโรคนอกปอดเพิ่มขึ้นอย่างจาก 1.0 รายต่อประชากรแสนคนเมื่อปี 2534 เป็น 2.7 รายต่อประชากรแสนคนในปี 2540, สัดส่วนของผู้ป่วยกลุ่มอายุ 15-34 ปีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2535-2536 เป็นต้นมา; ในจังหวัดที่เป็นศูนย์กลางการระบาดของเอดส์ (Epicenter) เช่น เชียงใหม่ เชียงราย พะเยา มีรายงานผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ระยะแพร่เชื้อ เพิ่มขึ้น 2-16.7 เท่าตัวตั้งแต่ปี 2533 เป็นต้นมา

ปัญหาที่น่าวิตกคือมีรายงานว่าการดื้อต่อยาหลายขนาน (multidrug resistance-MDR) เมื่อเริ่มต้นรักษา ณ กองวัณโรคและศูนย์วัณโรคเขตบางแห่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น; รายงานที่พบ MDR อย่างน้อย 5% ได้แก่ การศึกษา ณ โรงพยาบาลศิริราชเมื่อปี 2535, กองวัณโรคระหว่างปี 2537-2539, โรงพยาบาลโรคทรวงอกเมื่อปี 2539, และโรงพยาบาลเชียงรายระหว่างปี 2539-2540

นอกจากนี้ยังมีรายงานรายป่วยในกลุ่มที่ยากต่อการบริหารจัดการการรักษา หรือ ต้องการการประสานความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆอย่างใกล้ชิด เช่น ผู้ติดยาเสพติด, ผู้ติดเชื้อ/ผู้ป่วยเอดส์, แรงงานต่างชาติ, กลุ่มผู้ต้องโทษในเรือนจำ ชุมชนผู้ติดเชื้อ/ผู้ป่วยเอดส์ ซึ่งหากไม่สามารถควบคุมได้ ย่อมเพิ่มความรุนแรงของปัญหาเชื้อดื้อต่อยาและกลายเป็นแหล่งแพร่เชื้อที่อันตรายให้กับสังคมโดยรวมต่อไป

ระบบรายงานที่เกี่ยวข้องกับวัณโรค: มีหลายฐานข้อมูล แต่ขาดการใช้ประโยชน์ร่วมกัน, ใช้เทคโนโลยีมากขึ้น แต่การใช้ประโยชน์มีจำกัด

มีฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัณโรคในหน่วยงานหลายแห่ง แต่หัวข้อ-การรายงานกำหนดโดยส่วนกลางซึ่งดำเนินการแบบแยกส่วน ในบางฐานข้อมูลขาดความชัดเจนของคำจำกัดความต่าง ๆและไม่คำนึงถึงธรรมชาติหรือความหมายในเชิงระบาดวิทยาของโรค

มีการลงทุนและพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสาร-ระบบรายงาน โดยใช้คอมพิวเตอร์ ระบบ LAN เทคโนโลยีสารสนเทศ จนถึงระดับใช้ดาวเทียม, แต่ก่อให้เกิดปัญหาความหลากหลายที่ขาดความเชื่อมโยง, การใช้ประโยชน์มักจำกัดเพียงเพื่อรวบรวมรายงานรายป่วย/ตายให้กับส่วนกลางเท่านั้น

ผลกระทบของวัณโรค: ข้อมูลไม่สมบูรณ์

- การตายจากวัณโรค - ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือน้อย แต่กลับได้รับการอ้างอิงในการจัดลำดับความสำคัญของโรค หรือการตั้งเป้าหมายในการควบคุมโรค
- ความพิการเนื่องจากวัณโรค – มีข้อมูลเฉพาะผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
  - ผู้ป่วยวัณโรคเยื่อหุ้มสมอง อาจรอดชีวิตแต่อาจยังคงมีความพิการทางระบบประสาทต่อไป เนื่องจากส่วนใหญ่มาโรงพยาบาลเมื่ออาการรุนแรงแล้ว
  - ผู้ป่วยวัณโรคปอด ส่วนหนึ่งจำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยวิธีทางศัลยกรรม ซึ่งมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิต ภาวะแทรกซ้อน และโรคอาจยังคงลุกลามต่อไปหรือสูญเสียสมรรถภาพของปอดไปอย่างถาวร
- ผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ - มีเฉพาะข้อมูลค่าใช้จ่ายเงินสด (out-of-pocket money) ว่า ก่อนได้รับการวินิจฉัยผู้ป่วยเสียเงินสดเพื่อรักษาอาการป่วยไปแล้วประมาณ 1,400-5,800 บาทต่อราย, หลังการวินิจฉัยผู้ป่วยจ่ายเงินสดสำหรับการรักษาวัณโรคประมาณ 1,300-1,500 บาทต่อราย; ผู้ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดจากภาระค่าใช้จ่าย คือกลุ่มที่รายได้ต่ำสุดเนื่องจากรายได้ เงินออม ทรัพย์สินลดลง แต่รายจ่าย การก่อหนี้ยืมสินมากขึ้น
- ผลกระทบเชิงสังคม - มีเฉพาะข้อมูลในบางพื้นที่ว่า ผู้ป่วยวัณโรคถูกรังเกียจจากสังคม, เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลหลีกเลี่ยงการดูแลผู้ป่วย

เป้าหมายของงานวัณโรค: ไม่ชัดเจน อาจประเมินไม่ได้หรือเป็นไปไม่ได้, การบรรลุเป้าหมายทำให้ปัญหาลดลง แต่ต้องมีการลงทุนอย่างต่อเนื่องในระยะยาว

- เป้าหมายในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 - ไม่ชัดเจน, อาจบรรลุเป้าหมายควบคุมอัตราป่วยได้ยาก ในสถานการณ์ที่วัณโรคกำลังได้รับผลกระทบจากเอดส์
- เป้าหมายของแผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ - อาจเป็นไปไม่ได้ที่จะบรรลุเป้าหมายรักษาหาย ในพื้นที่ที่มีการระบาดของเอดส์ เนื่องจากอัตราตายสูง, อาจไม่สามารถประเมินเป้าหมายการค้นหารายป่วย เนื่องจากไม่มีดัชนีที่เหมาะสมสำหรับตัวหาร
- การบรรลุเป้าหมาย "รักษาหายอย่างน้อย 85% และค้นหารายป่วยได้อย่างน้อย 70%" อย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 5-15 ปีจะมีผลลดขนาดของปัญหาลง ทั้งจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด จำนวนผู้ป่วยที่ดื้อต่อยาหลายขนาน; โดยต้องลงทุนมากกว่าการดำเนินงานแบบเดิมไปอย่างน้อย 17 ปี จึงจะมีเงินเหลือเก็บ, อย่างไรก็ตาม การคำนวณนี้ยังไม่รวมมูลค่าของการดำเนินงาน DOTS[vi] ทั้งหมด

การจัดองค์กรและบทบาทหน้าที่ในงานวัณโรค: ขาดความคล่องตัว-แรงผลักดัน-ความครอบคลุม

- การจัดองค์กรแบบ Matrix Organization ของสำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต โดยรวมบุคลากรจากศูนย์วิชาการเดิม ให้ขึ้นกับกลุ่มงาน และปฏิบัติงานสำหรับกลุ่มโรค - เป็นกรอบแนวคิดที่ดี แต่การนำมาใช้กลับเกิดผลเชิงลบต่องานวัณโรค เนื่องจากมีการจัดลำดับความสำคัญของงานตามนโยบายของกรมโดยไม่คำนึงถึงความจำเป็นของการผลักดันงานและการรักษาคุณภาพของงานตามโครงการซึ่งกำลังดำเนินอยู่ ทำให้การดำเนินงานวัณโรคซึ่งกำลังอยู่ในระยะตั้งตัวตามแนวทางใหม่และกำลังมีโครงการใหม่เรื่อง DOTS ขาดความคล่องตัวเพราะต้องเพิ่มขั้นตอนการประสานงาน/การระดมบุคลากรภายใน การนิเทศงานขาดความครอบคลุมทั้ง ๆที่เป็นกุญแจสำคัญในการรักษาคุณภาพของงาน
- การจัดองค์กรในแผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติซึ่งปรับเปลี่ยนตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก โดยกำหนดให้เจ้าหน้าที่จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และเจ้าหน้าที่จากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอมีตำแหน่งผู้ประสานงานวัณโรคระดับจังหวัด และผู้ประสานงานวัณโรคระดับอำเภอ ตามลำดับ - เป็นกรอบแนวคิดที่สอดคล้องกับนโยบายบูรณาการงานเข้ากับระบบโครงสร้างพื้นฐานทางสาธารณสุขของประเทศ แต่การขาดแรงผลักดันที่เป็นรูปธรรมจากสำนักงานปลัดกระทรวง การขาดความมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนและแนวทางปฏิบัติงาน ทำให้ไม่เกิดความยอมรับว่างานวัณโรคเป็นงานสำคัญงานหนึ่ง และไม่เกิดความรู้สึกร่วมเป็นเจ้าของงาน โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

[vi] Directly Observed Therapy, Short course คือยุทธวิธีที่องค์การอนามัยโลก, สมาพันธ์นานาชาติต่อต้านวัณโรคและโรคปอด, ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค สหรัฐอเมริกา กำหนดให้เป็นยุทธวิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุดที่มีอยู่ในปัจจุบัน ในการควบคุมวัณโรค; มีองค์ประกอบทั้งทางเทคนิคและการบริหารจัดการ ได้แก่ (1) วิธีการค้นหารายป่วย, (2) วิธีการวินิจฉัยวัณโรค, (3) การรักษาด้วยระบบยามาตรฐานระยะสั้น ที่มีการกำกับดูแลการบริหารยา หรือ การรักษาแบบมี "พี่เลี้ยง" (Directly Observed Treatment -DOT), (4) ระบบการบันทึกข้อมูล/ทะเบียน/รายงาน, (5) การจัดให้มีเวชภัณฑ์อย่างเพียงพอและต่อเนื่อง, (6) การควบคุมคุณภาพของห้องชันสูตร, (7) การฝึกอบรม-นิเทศงาน, (8) การปรับยุทธวิธีให้เหมาะสมกับสถานการณ์, และ (9) พันธกรณีของภาครัฐที่จะให้ความสนับสนุนการควบคุมวัณโรค

- การจัดองค์กรในแผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ ที่ขอบเขตการนิเทศงาน-ประเมินผล ระบบทะเบียน-รายงานมีความครอบคลุมเพียงหน่วยงานในสังกัดสำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุขและกรมควบคุมโรคติดต่อ ทำให้การวินิจฉัย-การรักษาวัณโรคในบางแห่งไม่ได้มาตรฐาน ขอบเขตของระบบส่งต่อผู้ป่วยมีจำกัด และไม่ทราบข้อมูลต่าง ๆที่เป็นภาพรวมของประเทศ

มาตรฐาน/แนวทางการปฏิบัติงานวัณโรค: ขาดความครอบคลุม-ความสอดคล้องกัน

- การดำเนินงานตามแผนงานวัณโรคแห่งชาติมีความครอบคลุมเฉพาะโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ศูนย์วัณโรคเขต โรงพยาบาลโรคทรวงอกและกองวัณโรค; ความครอบคลุมในโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชน เท่ากับ 88%, 100% และ 99% ตามลำดับ (ข้อมูลเมื่อ 2537)
- การดำเนินงาน DOTS มีความครอบคลุมประมาณ 39% ของอำเภอทั้งหมด (ข้อมูลเมื่อกุมภาพันธ์ 2542), โดยส่วนใหญ่ไม่ใช่อำเภอเมือง และไม่รวมกรุงเทพมหานคร
- มีความแตกต่างในบางประเด็นระหว่าง "แนวทางการดำเนินงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ" จากการประชุมผู้เชี่ยวชาญของกองวัณโรคและศูนย์วัณโรคเขต กับ "แนวทางการวินิจฉัยและรักษาวัณโรคในประเทศไทย" จากการประชุมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันต่าง ๆ

การดำเนินงานตามแผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ: ส่วนใหญ่ขาดข้อมูลต้นทุนรวมของผู้ให้บริการ

<u>การฉีดวัคซีน BCG</u> ขาดข้อมูลเรื่องการควบคุมคุณภาพการผลิต ระบบลูกโซ่ความเย็นสำหรับเก็บรักษาวัคซีนบางแห่งยังไม่ได้มาตรฐาน

- ความครอบคลุมและประสิทธิผล
  - การฉีดให้เด็กแรกเกิด มีความครอบคลุมมากกว่า 90% ตั้งแต่ปี 2529 เป็นต้นมา (98% เมื่อปี 2539); ประสิทธิผลในการป้องกันวัณโรคที่มีผลทางห้องปฏิบัติการยืนยันอยู่ระหว่าง 71%-96%, ป้องกันวัณโรคนอกปอดได้มากกว่าวัณโรคปอด, ป้องกันวัณโรคชนิดรุนแรงได้มากกว่าชนิดไม่รุนแรง
  - ไม่ปรากฏรายงานผลการฉีดในเด็กแรกเกิดจากแม่ที่ติดเชื้อ HIV
  - การฉีดในเด็กป. 1 ที่ไม่มีแผลเป็นโดยไม่ต้องทดสอบ tuberculin มีความครอบคลุม 31% เมื่อปี 2536; ไม่ปรากฏการศึกษาประสิทธิผลของการฉีดวัคซีนซ้ำ
- การควบคุมคุณภาพ
  - การควบคุมคุณภาพของวัคซีนก่อนการจำหน่าย ขึ้นกับผู้ผลิต, การควบคุมคุณภาพหลังการจำหน่าย ขึ้นกับคุณภาพของระบบลูกโซ่ความเย็น ซึ่งมีรายงานว่า บางแห่งไม่ได้มาตรฐาน
  - การศึกษาเกี่ยวกับ "คุณภาพ" ของวัคซีนส่วนใหญ่วัดผลของการเกิดปฏิกิริยาภูมิไวเกิน หรือ การเกิดแผลเป็น ซึ่งไม่บ่งชี้ถึง "ภูมิคุ้มกัน"

<u>การให้ยาป้องกันเด็กสัมผัสโรค</u> ขาดข้อมูลประสิทธิผล ต้องปรับปรุงเรื่องความยอมรับการให้ยาป้องกัน

- ไม่ปรากฏรายงานประสิทธิผลในการป้องกัน
- อัตราการมารับยาครบ 6 เดือนอยู่ระหว่าง 67%-82% แต่ไม่ปรากฏวิธีตรวจสอบการกินยา

<u>การค้นหารายป่วย</u>

- วิธีการ
  - การค้นหาเชิงรับ (passive case finding) เป็นวิธีหลัก, ข้อเสียคือมีความครอบคลุมเฉพาะผู้ป่วยที่มารับบริการ ซึ่งไม่ทราบอัตราความครอบคลุมผู้ป่วยที่แท้จริง เนื่องจากไม่มีดัชนีที่เหมาะสมสำหรับอัตราอุบัติการณ์ในประเทศไทย, สำหรับผู้ที่มารับบริการมีปัญหาเรื่องความล่าช้า
  - การค้นหาเชิงกึ่งรุก (semi-active case finding) ช่วยลดระยะเวลาความล่าช้าของผู้ป่วย แต่ยังขาดการประเมินเรื่องความคุ้มค่า ความยอมรับการรักษา และรูปแบบที่เหมาะสม
- ความล่าช้าในการวินิจฉัย-รักษา
  - สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคระยะแพร่เชื้อโดยศูนย์วัณโรคเขต ระยะเวลาความล่าช้าของผู้ป่วยเฉลี่ยประมาณ 2.9 เดือน, ระยะเวลาของความล่าช้าของผู้ตรวจ-รักษา เฉลี่ย 2.4 เดือน, ระยะเวลาของความล่าช้าทั้งหมดเฉลี่ย 3.4-4.3 เดือน

<u>การวินิจฉัย</u> ต้องพัฒนาระบบการควบคุมคุณภาพ

- การตรวจเสมหะ
  - ต้นทุนการตรวจย้อมเสมหะประมาณ 4 บาทต่อครั้ง (เฉพาะค่าถ้วยเสมหะ แผ่นสไลด์ สีย้อม), ต้นทุนต่อการตรวจพบผู้ป่วย 1 รายขึ้นกับอัตราการตรวจพบเชื้อของแต่ละแห่ง
  - การควบคุมคุณภาพของการตรวจย้อมเสมหะ มีการดำเนินงานในบางพื้นที่เท่านั้น, มีการตรวจสอบคุณภาพของเสมหะ การป้าย การย้อม และการอ่านผล, มีรายงานว่า โรงพยาบาลหรือสถานีอนามัยบางแห่งยังป้าย-ย้อมเสมหะไม่ถูกต้อง การอ่านผลมีความสอดคล้องกับการอ่านผลซ้ำโดยห้องปฏิบัติการอ้างอิงในระดับสูง แต่ส่วนใหญ่อาจเป็นความสอดคล้องลวงเนื่องจากให้โรงพยาบาลเป็นผู้รวบรวมสไลด์ส่ง ผู้อ่านผลซ้ำรู้ผลการอ่านของโรงพยาบาล
- การถ่ายภาพรังสีทรวงอก
  - ต้นทุนการถ่ายภาพรังสีทรวงอกขึ้นกับขนาดฟิล์มที่ใช้ อยู่ระหว่าง 13-68 บาทต่อครั้ง (เฉพาะค่าฟิล์ม น้ำยา), ต้นทุนต่อการตรวจพบรายที่มีความผิดปกติเข้าได้กับวัณโรค (suggestively active) 1 ราย ขึ้นกับลักษณะอาการของผู้มารับการตรวจ และความแม่นยำในการอ่านผล
  - จุดที่มีปัญหาการอ่านผลได้แก่ โรงพยาบาลชุมชนและศูนย์วัณโรคเขตบางแห่ง เนื่องจากขาดแพทย์หรือรังสีแพทย์ที่มีประสบการณ์
- การเพาะเชื้อ
  - ต้นทุนการเพาะเชื้อประมาณ 9-10 บาทต่อครั้ง (เฉพาะค่าขวด อาหาร สารต่างๆ), ต้นทุนต่อการตรวจพบผู้ป่วย 1 รายขึ้นกับอาการของผู้มารับการตรวจและรูปแบบการตรวจของแต่ละแห่ง
  - การเพาะเชื้อโดยห้องปฏิบัติการบางแห่งไม่ได้มาตรฐาน

<u>การรักษา</u> ต้องเข้มงวดเรื่องคุณภาพยาและแก้ปัญหาสำคัญ-รับยาไม่สม่ำเสมอ/หยุดยาก่อนครบกำหนด

- คุณภาพของยาวัณโรค
  - ยาร่วมเม็ดบางชื่อการค้า ไม่ได้มาตรฐาน
- ต้นทุนการรักษา
  - ต้นทุนของผู้ให้บริการในการรักษาที่ได้ผล สำหรับผู้ป่วยรายใหม่ กลับเป็นซ้ำ และการรักษาล้มเหลว ประมาณ 12,500 16,300 และ 92,900 บาทต่อราย ตามลำดับ (ข้อมูลเมื่อปี 2539)
  - ไม่มีข้อมูลต้นทุนของการรักษาด้วยวิธี DOT, การดำเนินงาน DOTS
- ความไม่ยอมรับการรักษา (non-adherence to treatment)
  - หน่วยงานทุกระดับที่ให้บริการการรักษาวัณโรค ประสบปัญหาผู้ป่วยรับยาไม่สม่ำเสมอหรือหยุดยาก่อนครบกำหนด, การเปลี่ยนระบบยามาตรฐานจากระบบยาระยะยาวเป็นระยะสั้น ไม่ได้ทำให้ปัญหาความไม่ยอมรับการรักษาหมดไป
  - ส่วนใหญ่วัดความยอมรับการรักษาจากการมารับยาตามนัด หรือ การนับเม็ดยา ซึ่งไม่สามารถยืนยันได้ว่ามีการรับประทานยาจริง
  - อัตราการรักษาหายในผู้ป่วยรายใหม่ระยะแพร่เชื้อ โดยเฉลี่ยต่ำกว่าเป้าหมาย 85% ทั้งในช่วงก่อนมีโครงการ DOTS และในขณะปัจจุบันที่กำลังมีการขยายงาน DOTS
- สาเหตุ/ปัจจัยของความไม่สม่ำเสมอในการมารับยา-การขาดยา
  - เหตุผลของการไม่มารับยาตามนัด/ขาดยา ในผู้ที่ติดตามได้ มีหลายประการเช่น ติดกิจธุระอื่น, ย้ายที่อยู่-ที่ทำงาน-ที่รักษา, ปัญหาเศรษฐกิจ-การคมนาคม, ความเจ็บป่วย-แพ้ยา, ปฏิเสธการรักษา-กินยาไม่ถูกต้อง-ไม่มีอาการ คิดว่าหาย
  - ปัจจัยเสี่ยงต่อการขาดยาที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การศึกษาระดับประถมศึกษาลงไป, มีโรคอื่นร่วมด้วย, ดื่มสุรา/ดื่มประจำ, มีความรู้เรื่องวัณโรคน้อย, รับว่าอาจไม่สม่ำเสมอ, ครอบครัวให้ความสนับสนุนน้อย, ว่างงาน, มี life crisis ระหว่างรับการรักษา
  - ลักษณะที่ทำให้ความสม่ำเสมอในการมารับยาดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การให้บริการแบบคลินิกวัณโรค
- วิธีเพิ่มความยอมรับการรักษา
  - ทุกวิธีทำให้ความสม่ำเสมอในการมารับยาดีขึ้น เช่น การพัฒนาการให้สุขศึกษาด้วยวิธีต่าง ๆ, การให้บริการด้านสังคมสงเคราะห์, การเยี่ยมบ้าน, การส่งจดหมายเตือน, DOT
  - ใช้หลาย ๆวิธีร่วมกันได้ผลดีกว่าวิธีเดียว เช่น ให้สุขศึกษาร่วมกับให้บริการด้านสังคมสงเคราะห์ ดีกว่าให้สุขศึกษาหรือให้บริการด้านสังคมสงเคราะห์อย่างเดียว
  - การดำเนินงาน DOTS บางแห่งไม่เป็นตามมาตรฐานและคุณภาพลดลง
  - ไม่ว่าจะใช้วิธีต่าง ๆรวมทั้ง DOT แล้ว ยังคงมีผู้ป่วยขาดยา
  - วิธีการติดตามที่ใช้อยู่ไม่สามารถติดตามผู้ป่วยกลับมาได้ทั้งหมด

วัณโรคและเอดส์: ผลกระทบต่อกันและกันชัดเจน แต่การดำเนินงานยังแยกกัน

- ผลกระทบต่อกันและกัน
  - วัณโรคเป็นโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่พบบ่อยที่สุดในผู้ป่วยเอดส์ (30%-60%)
  - 0%-46% ของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ มีผล HIV เป็นบวกร่วมด้วย
- การดำเนินงานเกี่ยวกับวัณโรคและเอดส์
  - การดำเนินงานในผู้ป่วยวัณโรค
    * การเฝ้าระวังการติดเชื้อเอดส์ในผู้ป่วยวัณโรค ผลประโยชน์ต่อผู้ป่วยมีจำกัด การใช้ประโยชน์ในระดับประเทศยังไม่คุ้มค่า, ยังไม่สามารถแสดงแนวโน้มในระดับเขตหรือประเทศได้อย่างสมบูรณ์, และมีปัญหาเรื่องการรักษาความลับของผู้ป่วย
    * การรักษาวัณโรค ได้ผลต่ำเนื่องจากอัตราตายและอัตราการขาดยาสูง
  - การดำเนินงานในผู้ติดเชื้อ HIV
    * การให้คำปรึกษา บางแห่งยังขาดหัวข้อการเฝ้าระวังอาการและการให้ยาป้องกันวัณโรค
    * การให้ยาป้องกันวัณโรค ยังไม่สามารถสรุปสำหรับประเทศไทยได้ว่าการให้ isoniazid ในผู้ติดเชื้อ HIV มีประสิทธิผลในการป้องกันวัณโรคเพียงใด หรือสูตรยาที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร, ที่สำคัญคือ ปัญหาเรื่องความไม่ยอมรับการให้ยาป้องกัน และขาดการให้ยาป้องกันแบบมีพี่เลี้ยง (Directly Observed Preventive Therapy-DOPT)
    * การดำเนินงานในชุมชนผู้ติดเชื้อ/ผู้ป่วยเอดส์ บางแห่งขาดมาตรการเฝ้าระวังอาการเพื่อให้สามารถวินิจฉัยวัณโรคได้ในระยะเริ่มแรก ขาดมาตรการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค, องค์กร/หน่วยงานต่าง ๆดำเนินการแบบแยกส่วน ขาดการเรียนรู้งานและประสานความร่วมมือซึ่งกันและกัน

ข้อเสนอแนะ:

ประเด็น	ข้อเสนอแนะ	ผู้มีอำนาจดำเนินการ
<u>ปัญหาเร่งด่วน</u> ปัญหาเพิ่มขึ้นและรุนแรงขึ้น แต่การดำเนินงานควบคุมโรคในปัจจุบันและยุทธวิธีหลักยังขาดความครอบคลุมและไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร	• ดำเนินการให้เกิดนโยบายพร้อมแรงผลักดันในทางปฏิบัติ - นโยบายของกระทรวงให้การควบคุมวัณโรคเป็นภารกิจสำคัญเร่งด่วน, การดำเนินงาน DOTS เป็นยุทธวิธีหลัก, และการรักษาแบบมี"พี่เลี้ยง" (DOT) เป็นมาตรฐานของการรักษาวัณโรคของประเทศไทย ทั้งที่เป็นลายลักษณ์อักษรและคำประกาศในการประชุมผู้บริหารระดับต่าง ๆ - การบรรจุวัณโรคในรายการของผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุขและผู้บริหารระดับสูง/ผู้ทรงคุณวุฒิของกรมควบคุมโรคติดต่อ ควบคู่ไปกับโรคเอดส์ • การผนึกกำลัง ประสานงานภายในและนอกกรมควบคุมโรคติดต่อเพื่อให้เกิด - ความยอมรับอย่างตระหนักในปัญหา และความจำเป็นของการร่วมกันแก้ปัญหา - ความมีส่วนร่วมในแผนปฏิบัติ/ประสานงานและติดตามงาน, ความตกลงร่วมกันในบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละบุคคล-หน่วยงาน - การพัฒนาเครือข่าย DOT สำหรับพื้นที่ DOTS และ เครือข่ายการส่งต่อ-ติดตามสำหรับทุกพื้นที่ - การประชาสัมพันธ์ให้เกิดผลตามวัตถุประสงค์ในกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ และเกิดแรงผลักดันโดยสื่อมวลชน-สังคม	• ปลัดกระทรวงสาธารณสุข • กองวัณโรค และ ศูนย์วัณโรคเขต ร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆที่เกี่ยวข้อง

ประเด็น	ข้อเสนอแนะ	ผู้มีอำนาจดำเนินการ
<u>การประเมินสถานการณ์ผลกระทบและการดำเนินงานต่าง ๆ</u> ข้อมูลยังไม่สมบูรณ์ทั้งในระดับประเทศและระดับพื้นที่	ดำเนินการให้ทราบข้อมูล ต่อไปนี้ ● สถานการณ์ปัจจุบันของวัณโรค, วัณโรคและเอดส์ - ควรพิจารณาดำเนินการสำรวจวัณโรคระดับประเทศใหม่ - ควรพิจารณาดำเนินการเฝ้าระวังการติดเชื้อ HIV ในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ โดยกองวัณโรคและ ศูนย์วัณโรคเขตต่าง ๆ ให้มีความครบถ้วนและแสดงแนวโน้มของเขตได้มากขึ้น ● ผลกระทบของวัณโรค - ควรพัฒนาฐานข้อมูลเกี่ยวกับการตายและความพิการเนื่องจากวัณโรคให้มีความครบถ้วนถูกต้อง - ควรสนับสนุนให้มีการศึกษาเรื่องผลกระทบเชิงเศรษฐกิจต่อผู้ป่วยวัณโรคและครอบครัวให้ครอบคลุมค่าใช้จ่ายจริงและการจ่ายทดแทนวิธีต่าง ๆ การสูญเสียรายได้และการสูญเสียโอกาสอื่น ๆ ● ผลการดำเนินงานวัณโรคของทั้งภาครัฐและเอกชน - ต้นทุน-ประสิทธิผล, ต้นทุน-ประโยชน์ ของกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ	กองวัณโรค และศูนย์วัณโรคเขตร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆที่เกี่ยวข้อง

ประเด็น	ข้อเสนอแนะ	ผู้มีอำนาจดำเนินการ
<u>การทบทวน/ปรับปรุงการดำเนินงาน</u>	• การกำหนดเป้าหมายของการควบคุมวัณโรค - ควรกำหนดเป้าหมายที่สามารถประเมินความยอมรับการรักษาขณะรักษา - ควรพิจารณาหาดัชนีที่เหมาะสมสำหรับอัตราอุบัติการณ์วัณโรค • รูปแบบที่เหมาะสม - การสำรวจวัณโรคระดับประเทศ ควรพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างการสำรวจเต็มพื้นที่ กับการประยุกต์วิธีสำรวจหมู่บ้านแบบเร็ว - การควบคุมคุณภาพการตรวจย้อมเสมหะ ควรพิจารณาใช้วิธี Lot Quality Assurance Sampling (LQAS) - การประเมินการปฏิบัติงาน ควรสนับสนุนให้มีการประเมินด้วยตนเอง - ระบบทะเบียนรายงาน ควรพิจารณายกเลิกการรายงานที่ซ้ำซ้อน, ควรมีการ feed-back ข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์และแสดงการเปรียบเทียบกับหน่วยงานอื่น ๆ - ระบบฐานข้อมูล ควรมีการทบทวนตรวจสอบภายในหน่วยงานเดียวกันให้มีความถูกต้อง และเป็นฐานข้อมูลเดียว - คู่มือ แนวทางปฏิบัติ มาตรฐานต่าง ๆ ควรปรับให้มีความสอดคล้องกัน - การจัดองค์กรแบบ Matrix Organization ควรมีการประเมินผลและดำเนินการแก้ไขปัญหาอย่างรอบคอบ - การปรับยุทธวิธีตามกระแสของสังคม	กองวัณโรค และสำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต ศูนย์วัณโรคเขต ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญเรื่องวัณโรคจากโรงเรียนแพทย์/สถาบันต่าง ๆ

ประเด็น	ข้อเสนอแนะ	ผู้มีอำนาจดำเนินการ
<u>การพัฒนาระบบและองค์ความรู้ในระยะยาว</u>	● ระบบฐานข้อมูล ต้องมีการพิจารณาร่วมกันในระดับกระทรวงและระดับประเทศเพื่อ - พัฒนาให้ข้อมูลในหัวข้อการรายงานวัณโรคของหน่วยงานต่าง ๆมีความชัดเจน สอดคล้องกับธรรมชาติของโรคและการดำเนินงานควบคุมโรคของประเทศ, กรณีมีหัวข้อเดียวกันควรพิจารณาลดการรายงานซ้ำซ้อนเหลือเฉพาะข้อมูลที่ถูกต้อง/น่าเชื่อถือที่สุด - ให้มีความครอบคลุมและเชื่อมโยงทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุขทั้งภาครัฐและเอกชน - มีการตรวจสอบความถูกต้องและปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันเสมอ - การพัฒนาศักยภาพด้านคอมพิวเตอร์/เทคโนโลยีสารสนเทศควรเชื่อมโยงเป็นระบบเครือข่ายเดียว ที่สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ ทั้งในแง่การศึกษาวิจัยและคุณภาพของงานบริการ/ควบคุมโรค ● การศึกษาวิจัย - ควรพัฒนาเครือข่ายการศึกษาวิจัย ให้สามารถดำเนินการร่วมกันแบบ สหวิชาชีพและสหสถาบัน - ประเด็นที่ควรมีการศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ ต้นทุนของผู้ให้บริการ, ประสิทธิผลของการฉีดวัคซีน การให้ยาป้องกันวัณโรค, ความยอมรับ-ผลการรักษาในกลุ่มต่าง ๆ, การศึกษาชุมชน เป็นต้น ● องค์รวมของความรู้ - ควรพัฒนาองค์ความรู้ให้มีความครอบคลุมและเชื่อมโยง ทั้งเรื่องเฉพาะโรค โรคที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับวัณโรค สภาพทางการเมือง-เศรษฐกิจสังคม ฯลฯ ทั้งในและต่างประเทศ ทั้งในอดีตและปัจจุบัน	กองวัณโรค และศูนย์วัณโรคเขตร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุข

บทนำ

รายงานฉบับนี้[vii] เป็นส่วนหนึ่งในชุดโครงการการทบทวนสถานการณ์ผลกระทบและแนวทางแก้ไขปัญหาวัณโรคในประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วย 4 หัวเรื่องคือ

- สถานการณ์และการควบคุมวัณโรคในประเทศไทย
- การติดเชื้อและอัตราป่วยวัณโรคของประชากรบางกลุ่มในประเทศไทย
- วัณโรคชนิดดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB) คุกคามประเทศไทยจริงหรือ?
- พัฒนาการของการควบคุมวัณโรคโดยยุทธวิธี DOTS ในประเทศไทย

โครงการดังกล่าวได้รับความสนับสนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) ร่วมกับทุนเมธีวิจัยอาวุโสสำหรับรองศาตราจารย์ นายแพทย์วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ (ทุนส่งเสริมกลุ่มวิจัยระบาดวิทยา) และทุนโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ให้รวบรวม ทบทวน หาข้อสรุปจากข้อมูลที่ได้มีการจัดทำไว้แล้ว เพื่อให้ทราบสถานการณ์ปัจจุบันของวัณโรคและผลกระทบของโรคในประเทศไทย, แนวทางการควบคุม ป้องกันและรักษาโรคที่มีอยู่ และได้ข้อเสนอแนะแนวทางการดำเนินงานป้องกัน ควบคุม และรักษาวัณโรคที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสำหรับประเทศไทย

การค้นหาเอกสาร ใช้ฐานข้อมูล 2 แห่งคือ

- Thai Index Medicus ใช้ keyword ว่า "tuberculosis" ได้ 776 เรื่อง (เมื่อ 28 มกราคม 2541) ค้นเอกสารต้นฉบับได้ 772 เรื่อง
- Free Medline (PubMed) ใช้ keyword ว่า "tuberculosis and thailand" ได้ 115 เรื่อง (เมื่อ 8 มีนาคม 2541) ซึ่งมีส่วนที่ซ้ำกับใน Thai Index Medicus คือ เรื่องในจดหมายเหตุทางแพทย์, ค้นเอกสารต้นฉบับได้ 75 เรื่อง

เนื่องจากฐานข้อมูลทั้งสองครอบคลุมผลงานเพียงส่วนหนึ่ง และต้องใช้เวลาในการอ่านและรวบรวมประเด็นต่าง ๆ, เอกสารบางส่วนจึงได้จากรายการอ้างอิงในเอกสารชุดแรก และได้จากบริการคัดแยกเรื่อง "วัณโรค" ในวารสารเข้าใหม่ของห้องสมุด[viii] ตลอดจนการเข้าร่วมประชุม การติดต่อขอข้อมูลจากผู้วิจัยและหน่วยงานต่าง ๆ รวมมีเอกสารทั้งสิ้น 1,056 เรื่อง (เมื่อพฤษภาคม 2542); อย่างไรก็ตาม ในการใช้อ้างอิงได้คัดเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับหัวเรื่องเท่านั้น

[vii] ฉบับปรับปรุงแก้ไขจากต้นฉบับ-พฤษภาคม 2542

[viii] ห้องสมุดวิทยาศาสตร์ชีวภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เพื่อให้การรายงานหัวเรื่อง "สถานการณ์และการควบคุมวัณโรคในประเทศไทย : ภาพสะท้อนของการคิดและวางแผนร่วมกันระหว่างหน่วยงานของกระทรวงสาธารณสุข" ต่อไปนี้เป็นประโยชน์ที่จำเพาะต่อการประเมินสถานการณ์ผลกระทบและการกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาวัณโรคในประเทศไทย ผู้ทบทวนฯได้จำกัดประเด็นของการรายงาน เป็น 5 หัวข้อใหญ่ ดังนี้

- หัวข้อที่ 1 สถานการณ์และผลกระทบของวัณโรค เป็นข้อมูลสถานการณ์และผลกระทบของวัณโรคเท่าที่สามารถรวบรวมได้ ซึ่งจะแสดงให้เห็นว่า มีความถูกต้องน่าเชื่อถือเพียงใด มีความเป็นปัจจุบันทันต่อเหตุการณ์หรือไม่

- หัวข้อที่ 2 การดำเนินงานควบคุมวัณโรค เป็นข้อมูลการดำเนินงานตามแผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ โดยคัดเลือกเฉพาะกิจกรรมหลัก เพื่อแสดงให้เห็นว่า วิธีการดำเนินงานนั้นๆ มีเหตุผลและคุ้มค่ามากน้อยเพียงใด, การบรรลุเป้าหมายมีความเป็นไปได้หรือไม่

- หัวข้อที่ 3 วัณโรคและเอดส์ แยกเป็นหัวข้อเฉพาะวัณโรคและเอดส์ เพื่อให้ความสำคัญและแสดงถึงผลกระทบต่อกันและกันของทั้ง 2 โรค สามารถบ่งบอกถึงสภาพในระยะ 5-10 ปีข้างหน้าได้มากน้อยเพียงใด การดำเนินงานควบคุมวัณโรคในผู้ป่วยเอดส์ มีประสิทธิผลเพียงใด

- หัวข้อที่ 4 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไขปัญหา เป็นข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารของกอง วัณโรค สำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต และ ศูนย์วัณโรคเขต ทั้งในอดีตและปัจจุบัน, ผู้เชี่ยวชาญและผู้มีประสบการณ์ในงานวัณโรค รวม 19 ท่าน เพื่อแสดงให้เห็นมุมมองเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการควบคุมวัณโรค แนวทางแก้ไขปัญหาและโอกาสที่จะประสบความสำเร็จ

- หัวข้อที่ 5 สรุปการทบทวนและข้อเสนอแนะ เป็นบทสรุปโดยผู้ทบทวนฯ เพื่อแสดงภาพรวมของข้อมูลว่าเพียงพอสำหรับการประเมินสถานการณ์ผลกระทบของวัณโรคหรือไม่ มีความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการในเรื่องใดบ้าง และข้อเสนอแนะอื่นๆ

สถานการณ์และผลกระทบของวัณโรค

1 ความจำเป็นที่ต้องรู้สถานการณ์และผลกระทบของวัณโรค

สถานการณ์และผลกระทบเป็นข้อมูลที่จำเป็น ไม่ใช่เฉพาะสำหรับผู้มีอำนาจในการตัดสินลำดับความสำคัญ-และนโยบาย เท่านั้น, การดำเนินงานใด ๆเพื่อควบคุมวัณโรคในประเทศไทย จำเป็นต้องได้รับการมีส่วนร่วมรับผิดชอบและการประสานความร่วมมือจากทั้งภาครัฐ-เอกชน และประชาคม ซึ่งจะเป็นไปได้ก็ต่อเมื่อความตระหนักรู้ถึงสถานการณ์ที่แท้จริงและผลกระทบทั้งหมดเกิดขึ้นอย่างถ้วนหน้า พร้อมเพรียง และต่อเนื่องเพียงพอแล้วเท่านั้น

สถานการณ์ที่แท้จริง หมายถึง สภาพตามความเป็นจริงที่เกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงได้ ด้วยปัจจัยต่าง ๆที่สัมพันธ์กัน, ผลกระทบทั้งหมด หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นกับทุกฝ่ายในทุกแง่มุมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว; ข้อมูลที่สามารถแสดงสถานการณ์และผลกระทบได้อย่างสมบูรณ์ จึงเป็นข้อมูลอุดมคติสำหรับการประเมินสภาพปัญหาและแนวทางแก้ไขสำหรับทุกฝ่ายที่ต้องมีส่วนร่วม

2 สถานการณ์ที่แท้จริงในปัจจุบัน

ประเทศไทยไม่มีข้อมูลสถานการณ์ที่แท้จริงของวัณโรคในปัจจุบัน เนื่องจากการสำรวจความชุกของวัณโรคระดับประเทศ สำรวจครั้งล่าสุดเมื่อ พ.ศ. 2534-2535

3 ข้อมูลที่ใช้ประเมินสถานการณ์วัณโรค

แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ จากการสำรวจในชุมชน จากการประมาณและ จากระบบรายงานของหน่วยงานต่าง ๆ

3.1 จากการสำรวจในชุมชน

ประเทศไทยมีการสำรวจทางระบาดวิทยาวัณโรคระดับประเทศมาแล้ว 6 ครั้ง เป็นการสำรวจวัณโรคเต็มรูปแบบ[ix] 3 ครั้ง เมื่อพ.ศ. 2505, 2520 และ 2534; เป็นการสำรวจแผลเป็น BCG และทดสอบ tuberculin 3 ครั้ง เมื่อพ.ศ. 2524, 2526 และ 2530 (เอกสารอ้างอิงที่ 1; 2, 3, 4, 5, 6; 7; 8, 9; 10, 11; 12, 13, 14)

3.1.1 ผลการสำรวจทางระบาดวิทยาของวัณโรคระดับประเทศ[x]

ข้อมูลจากการสำรวจที่แสดงสถานการณ์ของวัณโรค ได้แก่ ความชุกของการติดเชื้อวัณโรค, ความชุกของวัณโรค โดยผลภาพรังสีทรวงอก หรือ โดยการตรวจเสมหะ, และอุบัติการณ์ของวัณโรค

3.1.1.1 ความชุกของการติดเชื้อวัณโรค (Prevalence of infection)

ในการสำรวจความชุกของการติดเชื้อวัณโรค ใช้การทดสอบ tuberculin ในกลุ่มที่ไม่มีแผลเป็น BCG และใช้ ผลการทดสอบ tuberculin เป็นบวก บ่งบอกว่า "เคยติดเชื้อวัณโรค", ความชุก

[ix] Prevalence survey : ความชุกของวัณโรคโดยการถ่ายภาพรังสีทรวงอกและตรวจเสมหะ, ความชุกของการติดเชื้อวัณโรคโดยการทดสอบ tuberculin และความครอบคลุมของการฉีดวัคซีน BCG โดยการสำรวจแผลเป็น BCG

[x] เอกสารที่รายงานผลการสำรวจวัณโรคบางครั้ง มีมากกว่า 1 รายงาน แต่แสดงผลต่างกัน ในรายงานการทบทวนฯจะใช้เอกสารที่แสดงผลตรงกับรายงานการสำรวจวัณโรค พ.ศ. 2534-2535 เนื่องจากเป็นข้อมูลล่าสุดและมีการอ้างอิงเป็น ข้อมูลระดับประเทศล่าสุด

ของผล tuberculin เป็นบวก หรือความชุกของการติดเชื้อวัณโรค มีแนวโน้มลดลงทั้งในกลุ่มอายุ 0-14 ปีและในกลุ่มทุกหมวดอายุ โดยลดจาก 12.7% ในปี 2505, เป็น 4.7% ในปี 2534 และ 49% ในปี 2505, เป็น 29.47% ในปี 2534 ตามลำดับ (ตารางที่ 1, ภาพที่ 1)

เนื่องจากโดยส่วนใหญ่ผลบวกจากการทดสอบ tuberculin จะคงอยู่ต่อไปหลายปี[xi] ความชุกของการติดเชื้อจึงสะสมเพิ่มขึ้นตามอายุ (ภาพที่ 2), ใน ภาพที่ 2 เช่นกัน จะเห็นว่าความชุกในทุกกลุ่มอายุลดลงในแต่ละปีเป็นส่วนใหญ่

3.1.1.2 ความชุกของวัณโรค โดยภาพรังสีทรวงอก (Radiologically TB prevalence)

การตรวจพบเงาผิดปกติที่เข้าได้กับวัณโรคในภาพรังสีทรวงอก เป็นได้ทั้งวัณโรคระยะลุกลาม (active) และระยะสงบ (inactive), ความชุกของการตรวจพบเงาผิดปกติเข้าได้กับวัณโรคในปอด หรือความชุกของการป่วย/เคยป่วยเป็นวัณโรค มีแนวโน้มลดลงจาก 2.1% ในปี 2505, เป็น 1.01% ในปี 2534 (ตารางที่ 1, ภาพที่ 3); ยกเว้นเขตกรุงเทพฯ เพิ่มขึ้นจาก 1.3% ในปี 2520, เป็น 1.88% ในปี 2534 (ภาพที่ 4)

ผลการสำรวจล่าสุดเมื่อปี 2534 พบความชุกระหว่าง 0.64%-1.31%, สูงสุดในภาคตะวันออก รองลงมาคือ ภาคกลาง, ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, ภาคใต้, ภาคเหนือ ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

3.1.1.3 ความชุกของวัณโรค โดยการตรวจเสมหะ-ตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์/การเพาะเชื้อ (Bacteriologically TB prevalence)

การสำรวจโดยใช้การตรวจเสมหะ มี 2 วิธีคือการย้อมเสมหะแล้วตรวจดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ และการเพาะเชื้อ, การพบเชื้อในเสมหะ บ่งบอกว่าผู้ป่วยเป็นวัณโรคระยะลุกลาม (active) และอยู่ในระยะอันตรายหรือแพร่เชื้อได้

ความชุกของวัณโรคจากการตรวจเสมหะ โดยกล้องจุลทรรศน์หรือการเพาะเชื้อ (Bacteriologically TB prevalence) มีแนวโน้มลดลงจาก 0.5% ในปี 2505, เป็น 0.24% ในปี 2534 (ตารางที่ 1, ภาพที่ 3); ยกเว้นเขตกรุงเทพฯ เพิ่มจาก 0.25% ในปี 2520, เป็น 0.65% ในปี 2534 และเขตเมือง เพิ่มจาก 0.23% ในปี 2520, เป็น 0.41% ในปี 2534 (ภาพที่ 5)

ผลการสำรวจล่าสุดเมื่อปี 2534 พบความชุกระหว่าง 0.06%-0.27%, สูงสุดในภาคตะวันออก , รองลงมา คือ ภาคกลาง, ภาคใต้, ภาคเหนือ, ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ความชุกของวัณโรคจากการตรวจเสมหะ โดยกล้องจุลทรรศน์เท่านั้น (Microscopically TB prevalence) มีแนวโน้มลดลงจาก 0.2% ในปี 2520, เป็น 0.17% ในปี 2534 (ตารางที่ 1, ภาพที่ 3)

[xi] Grzybowski and Allen (1964) ทำ screening ประชาชนทุกหมวดอายุใน Ontario, พบ tuberculin reversion 8.1% ของผู้ที่รับการทดสอบซ้ำใน 1 ปีต่อมา; Perez-Stable EJ, et al (1988) ทดสอบผู้อาศัยใน nursing home ใน San Francisco 2 ครั้ง ในปี 1982 และ 1985 พบ reversion 24.5% ของผู้มีผลบวกในปี 1982, annual reversion rate 8.3%

ผลการสำรวจล่าสุดเมื่อปี 2534 พบความชุกระหว่าง 0.10%-0.19%, สูงสุดในภาคกลางและภาคใต้ รองลงมา คือ ภาคตะวันออก, ภาคเหนือ, ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

โดยสรุปแล้ว ความชุกของการติดเชื้อและความชุกของวัณโรค โดยวิธีการวัดต่าง ๆ ลดลงจนถึงปี 2534, หลังจากนั้น ไม่มีการสำรวจอีก

- ระหว่างปี 2503-2535 มีการสำรวจวัณโรคระดับประเทศ 6 ครั้ง พบว่า ความชุกของการติดเชื้อ (ผลการทดสอบ tuberculin เป็นบวก) เป็น 49%, 40.6% และ 29.5%; ความชุกของการป่วย (ผลตรวจย้อมเสมหะพบเชื้อ) เป็น 0.5%, 0.2% และ 0.17%
- ข้อมูลเมื่อปี 2534-2535 แสดงว่าประมาณ 1 ใน 3 ของประชากรติดเชื้อวัณโรคแล้ว และ ประมาณ 2 คนในประชากร 1000 คนป่วยเป็นวัณโรคระยะแพร่เชื้อ

3.1.1.4 อุบัติการณ์ของวัณโรค (TB Incidence)

มีการติดตามประชากรในการสำรวจครั้งแรก (cohort study) เพียงครั้งเดียว[xii] ได้อัตราอุบัติการณ์วัณโรครายปีสำหรับทุกหมวดอายุเท่ากับ 0.4%

3.1.2 ข้อจำกัดของผลการสำรวจวัณโรค

3.1.2.1 ความเป็นตัวแทนของประชากร

อาจใช้ผลการสำรวจบางครั้ง (ตารางที่ 1) อ้างเป็นตัวแทนของประชากรประเทศได้ไม่ดีนัก เพราะ

- การคัดเลือกพื้นที่สำรวจเป็นแบบเจาะจง (ปี 2505 และ 2520)
- พื้นที่สำรวจน้อยมาก หรือ ค่อนข้างน้อย (ปี 2505, 2524, 2526)
- การคัดเลือกแบบภาคละ 50% ของจังหวัดทั้งหมด และจังหวัดละ 1 อำเภอ อาจอำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการ แต่โอกาสที่จังหวัดเล็ก-อำเภอเล็กได้รับการคัดเลือก จะมีมากขึ้น, ลักษณะของประชากรตัวอย่างจะมีความแปรปรวนมาก (ปี 2524, 2526, 2530, 2534)
- ความครอบคลุมของประชากรที่มารับการตรวจ ต่ำกว่าเป้าหมาย (ปี 2534)

3.1.2.2 การบ่งบอกสถานการณ์

การสำรวจโรคครั้งล่าสุด (2534) มีความครอบคลุมของพื้นที่สำรวจมากที่สุด แต่ไม่แสดงถึงผลกระทบของเอดส์ที่ชัดเจนเนื่องจาก

- ระยะเวลาหลังจากการสำรวจครั้งก่อน (2520) นานกว่า 10 ปี
- ลักษณะการสุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้ตัวแทนของประเทศ ทำให้ไม่สามารถใช้บ่งชี้สถานการณ์ที่อาจเปลี่ยนแปลงไปเฉพาะในระดับภาคได้ เช่นในภาคเหนือตอนบนซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการระบาดของเอดส์ (จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน ลำปาง ไม่ถูกสุ่มเป็นพื้นที่สำรวจ)[14]

[xii] ติดตามผู้ใหญ่ปกติ เขตชนบทของเชียงใหม่ 4,733 ราย 2 ปี; กรุงเทพฯ 10,600 ราย 1 ปี

3.1.2.3 ความสามารถในการเปรียบเทียบกันได้ระหว่างการสำรวจแต่ละครั้ง

การแปลผลการสำรวจเชิงเปรียบเทียบ หรือแสดงแนวโน้ม ควรคำนึงถึงความแตกต่างในข้อกำหนดบางประการในการสำรวจแต่ละครั้งด้วย, อย่างไรก็ตาม การเปรียบเทียบในบางประเด็นต่อไปนี้ ทำได้ยาก เนื่องจากระดับของรายละเอียดที่แสดงไว้ แตกต่างกัน

- การทดสอบ tuberculin
- เกณฑ์ผลบวกของการทดสอบ tuberculin
- เกณฑ์อายุที่ถ่ายภาพรังสีทรวงอก
- จำนวนและลักษณะของเสมหะที่เก็บส่งตรวจ
- เกณฑ์คัดเลือกการเพาะเชื้อ
- ความครอบคลุม ตลอดจนการควบคุมคุณภาพของการตรวจแต่ละอย่าง

ตัวอย่างเช่น การสำรวจเมื่อพ.ศ. 2520 และ 2534 ต่างเก็บเสมหะเฉพาะจากผู้มีอาการหรือมีความผิดปกติในภาพรังสีทรวงอก, แต่ในปี 2520 จำนวนตัวอย่างเสมหะที่เก็บน้อยกว่า, การเพาะเชื้อทำเฉพาะใน 4 จังหวัด; หากไม่คำนึงถึงความคลาดเคลื่อนในการอ่านภาพเอกซเรย์ ตัวเลขของปี 2520 น่าจะ underestimate มากกว่าของปี 2534 ดังนั้นหากแนวโน้มลดลงเป็นแนวโน้มที่ถูกต้อง แสดงว่า อัตราลดของความชุกของวัณโรคระหว่างปี 2520-2534 จะมากกว่าที่คำนวณจากผลการสำรวจ

> ➢ การสำรวจครั้งล่าสุดมีความครอบคลุมประชากรดีกว่าครั้งก่อนๆ แต่ยังคงมีข้อจำกัดในการอ้างผลเป็นตัวแทนของประเทศ, การเปรียบเทียบผลกับครั้งก่อนๆ และไม่ใช่สถานการณ์ปัจจุบัน

3.2 จากการประมาณ

ค่าอุบัติการณ์วัณโรคเป็นดัชนีตัวหนึ่งที่ใช้แสดงขนาดของผู้ป่วยรายใหม่ในแต่ละปี และประเมินประสิทธิผลหรือความครอบคลุมของการค้นหารายป่วย-รักษา ค่าอุบัติการณ์วัณโรคที่แท้จริงได้จากการติดตามกลุ่มประชากร ซึ่งต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายมาก ในทางปฏิบัติจึงประมาณจากดัชนีตัวอื่นเช่น ค่าอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรครายปี หรือ ค่าความชุกของวัณโรค

3.2.1 การประมาณค่าอัตราอุบัติการณ์วัณโรครายปี จากค่าอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรครายปี

อัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรครายปี (Annual Risk of Tuberculosis Infection-ARTI)[xiii] หมายถึง ค่าร้อยละของผู้ที่ติดเชื้อ ในช่วง 1 ปี, เป็นตัววัดผลรวมของปัจจัยทั้งหมดที่มีผลต่อการแพร่กระจายเชื้อจากผู้ป่วยวัณโรคไปสู่ผู้ที่ยังไม่เคยติดเชื้อมาก่อน, การประมาณค่า ARTI ได้จากการทำ tuberculin survey ในเด็กกลุ่มอายุ 0-14 ปีที่ไม่ได้รับการฉีด วัคซีน BCG จากนั้นนำไปคำนวณตามสมการ[7,9,15]

การสำรวจระดับประเทศ พบว่าค่า ARTI ที่คำนวณได้ มีแนวโน้มลดลงจาก 3.8% ต่อปี ในปี 2505, เป็น 2.3% ต่อปี ในปี 2526, และ 2.29% ต่อปี ในปี 2530 (ตารางที่ 1)

[xiii] ใช้แทน ARI ตามคำแนะนำของอาจารย์ นายแพทย์นัดดา ศรียาภัย เพื่อหลีกเลี่ยงการสับสนกับ ARI (Acute Respiratory Infection) ในโครงการควบคุมโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบทางเดินหายใจในเด็ก, รายละเอียดเรื่อง ARTI อยู่ในรายงานการทบทวนฯหัวเรื่อง "การติดเชื้อและอัตราป่วยวัณโรคในประชากรบางกลุ่มของประเทศไทย"

การใช้ค่า ARTI ประมาณค่าอัตราอุบัติการณ์ของผู้ป่วยวัณโรคเสมหะพบเชื้อ คือ ARTI 1% จะมีอัตราอุบัติการณ์ของผู้ป่วยวัณโรคเสมหะพบเชื้อประมาณ 49 ราย ต่อประชากร 100,000 คน ต่อปี (95% confidence interval 39-59)[xiv]; ในทางปฏิบัติใช้ตัวเลข 50 เช่น ค่า ARTI ในปี 2520 เท่ากับ 4.9%, ประมาณได้ว่าจะมีผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ระยะแพร่เชื้อ 245 ต่อประชากรแสนคน (ตารางที่ 3); อย่างไรก็ตาม ตัวเลข 50 ที่ใช้ในการคำนวณ-ประมาณค่าอัตราอุบัติการณ์วัณโรคระยะแพร่เชื้อรายปี จากค่า ARTI ไม่น่าจะถูกต้องในสถานการณ์ปัจจุบันที่มีการแพร่ระบาดของเอดส์

การใช้ค่า ARTI ประมาณค่าอัตราอุบัติการณ์วัณโรครายปีในประเทศไทย มีปัญหาเรื่องความน่าเชื่อถือ เนื่องจากตั้งแต่ปีพ.ศ. 2529 เป็นต้นมา ความครอบคลุมของการฉีดวัคซีน BCG ในเด็กอายุ <1 ปี มากกว่า 90%, จำนวนเด็กที่ไม่ได้รับวัคซีนเหลือน้อย, และในการสำรวจแผลเป็น BCG จะพบผู้ที่ได้รับวัคซีนแล้วแต่ตรวจไม่พบแผลเป็น (ตารางที่ 10); เนื่องจากความไม่เที่ยงตรงของค่าความชุกของการติดเชื้อวัณโรคในกลุ่มเด็ก วัลลภ ปายะนันทน์ และคณะ ได้แนะนำให้ใช้ค่า ARTI จากการสำรวจเมื่อปี 2526 มากกว่าเมื่อปี 2530 และ ในการรายงานผลการสำรวจเมื่อปี 2534 ไม่แสดงการคำนวณค่า ARTI [14]

การแสดงค่าประมาณของอัตราอุบัติการณ์วัณโรคระยะแพร่เชื้อรายปี ตั้งแต่ปี 2526 เป็นต้นมา[14, 16,17,18] จึงใช้ค่า ARTI ที่คำนวณจากอัตราลดต่อปีของค่า ARTI (Annual reduction rate) 3.5% ได้ค่าอัตราอุบัติการณ์วัณโรคระยะแพร่เชื้อรายปีในปี 2542 เท่ากับ 65 ต่อประชากรแสนคน[xv] (ตารางที่ 3), ถ้าประชากรปี 2542 61 ล้านคน จะมีผู้ป่วยระยะแพร่เชื้อรายใหม่ ประมาณ 39,650 ราย; อย่างไรก็ตาม การคาดว่า ARTI จะลด 3.5% ต่อปีอย่างคงที่ ไม่น่าจะถูกต้อง[xvi]

3.2.2 การประมาณค่าอุบัติการณ์วัณโรคจากค่าความชุกของวัณโรค

การคำนวณค่าอุบัติการณ์วัณโรคระยะแพร่เชื้อจากค่าความชุกของวัณโรคระยะแพร่เชื้อ คือ ความชุกมีค่าประมาณ 2 เท่าของอุบัติการณ์[xvii] เป็นการประมาณอย่างหยาบ[14] ซึ่งหากค่า 85 ต่อแสน ที่คำนวณได้ในปี 2534 (0.17 / 2, ตารางที่ 3) ใกล้เคียงกันกับความเป็นจริง แสดงว่าระยะแพร่เชื้อของผู้ป่วยใหม่ระยะแพร่เชื้อแต่ละราย ประมาณ 2 ปี ซึ่งหมายความว่า ผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษา หรือ ได้รับการรักษาที่ไร้ประสิทธิผลในการลดระยะแพร่เชื้อ, ตัวเลข 2 ที่ใช้ในการคำนวณ-ประมาณค่าอัตราอุบัติการณ์วัณโรคจากค่าความชุก ไม่น่าจะถูกต้อง ในสภาพการณ์ที่ผู้ป่วยได้รับการรักษาหลังจากมีอาการผิดปกติ โดยเฉลี่ย 3.4-4.3 เดือน[160,161] และ ในยุคที่การรักษาด้วยยาวัณโรคสามารถทำให้ผู้ป่วยพ้นจากระยะแพร่เชื้อได้ภายในระยะเวลาเพียง 1 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย 19.7±13.7 วัน)[19]

[xiv] เป็นตัวเลขที่ประมาณ สำหรับชุมชนที่การรักษาวัณโรคยังไม่แพร่หลาย และยังไม่การระบาดของเอดส์

[xv] ในการประชุม RTC meeting เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2542 มีการใช้ตัวเลข 75 แทน 65 ต่อประชากรแสนคน แต่ไม่ปรากฏที่มา, ตัวเลขที่คำนวณจากอัตราลดอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อรายปี 3.5% ต่อปี ในบางปีไม่ตรงกับที่ปรากฏในเอกสารอ้างอิง

[xvi] ในรายงานและข้อเสนอแนะของคณะผู้เชี่ยวชาญเมื่อปี 2535 ใช้ตัวเลข 3.5% ในช่วงปี 2526-2529, 5.86% ตั้งแต่ปี 2530 เป็นต้นมา

[xvii] ประมาณว่าผู้ป่วยระยะแพร่เชื้อที่ไม่ได้รับการรักษาแต่ละราย จะสามารถแพร่เชื้ออยู่ประมาณ 2 ปี

> ➢ มีวิธีประมาณค่าอุบัติการณ์ 2 วิธี: วิธีประมาณจากค่า ARTI ที่คิดจากอัตราผลการทดสอบ tuberculin เป็นบวกในเด็กที่ไม่เคยฉีด BCG ซึ่งปัจจุบันหายากมาก และวิธีประมาณจากค่าความชุกหารด้วย 2 ซึ่งสูตรนี้น่าจะใช้ไม่ได้ในปัจจุบัน

3.3 จากระบบรายงานของหน่วยงานต่าง ๆ

ข้อมูลวัณโรคระดับประเทศ ปรากฏในฐานข้อมูลของหน่วยงานต่าง ๆในส่วนกลาง ทั้งในกระทรวงสาธารณสุข เช่น กองระบาดวิทยา, กองวัณโรค, กองโรงพยาบาลภูมิภาค, กองโรคติดต่อทั่วไป, สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข และ นอกกระทรวงสาธารณสุข เช่น กระทรวงมหาดไทย

3.3.1 ข้อมูลวัณโรคในฐานข้อมูลของกองระบาดวิทยา

ระบบรายงานการเฝ้าระวังโรคของกองระบาดวิทยา

การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (Epidemiological Surveillance) ดำเนินงานแบบตั้งรับ (passive surveillance) โดยหลักการ สถานบริการสาธารณสุขหรือทางการแพทย์ทุกระดับทั้งภาครัฐบาลและเอกชน ที่พบหรือให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยด้วยโรคที่อยู่ในข่ายงานเฝ้าระวังโรค[xviii] จะรายงานผู้ป่วยแต่ละรายไปยัง สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ (สสอ.) หรือ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ.) หรือ กองระบาดวิทยา ตามลำดับในแต่ละพื้นที่[xix] (แผนภาพที่ 1) โดยใช้แบบรายงานผู้ป่วยด้วยโรคที่อยู่ในข่ายงานเฝ้าระวังได้แก่ บัตรรายงานผู้ป่วยแบบรง.506, บัตรเปลี่ยนแปลงการรายงานผู้ป่วยแบบรง. 507[20]

วัณโรคในรง. 506/507 มี 3 หัวข้อคือ รหัส 32-วัณโรคปอด (ที่ตรวจพบเชื้อ), รหัส 33-วัณโรคเยื่อหุ้มสมอง (TB meningitis), รหัส 34-วัณโรคระบบอื่น ๆ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลของกองระบาดวิทยา[21,22,23,24,25] แสดงว่า

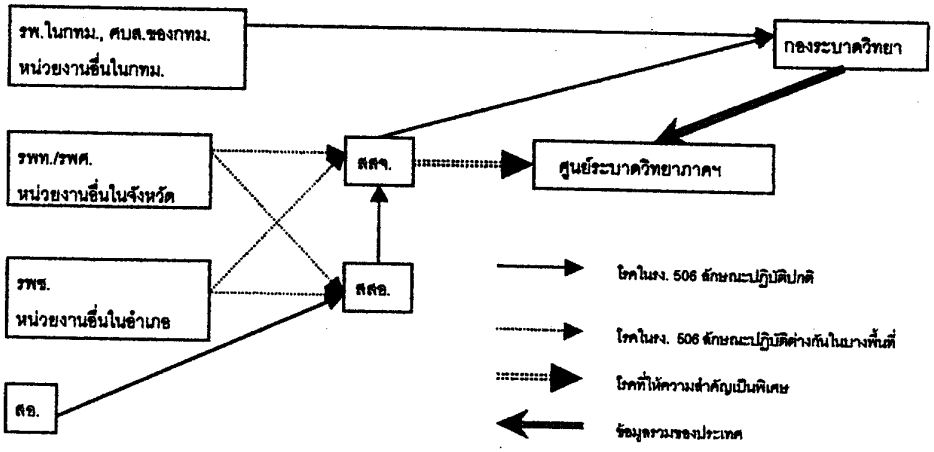
- อัตราป่วยวัณโรคปอดต่อประชากรแสนคน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหลังจากปี 2530 เป็นต้นมา, ส่วนวัณโรคนอกปอดมีลักษณะขึ้น-ลง แล้วสูงขึ้นชัดเจนหลังจากปี 2534
- ภาคใต้มีรายงานอัตราป่วยสูงสุด, ภาคเหนือหลังจากปี 2530 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้จากเดิมมีอัตราป่วยต่ำกว่าภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงปี 2530-2534 กลับมีอัตราป่วยสูงกว่าทั้ง 2 ภาคดังกล่าว หลังจากปี 2536 เป็นต้นมา
- กลุ่มอายุมากกว่า 35 ปี มีอัตราป่วย สูงสุด แต่มีแนวโน้มลดลง, กลุ่มอายุ 15-24 ปี และ 25-34 ปี เริ่มมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น หลังปี 2535, 2536 ตามลำดับ

ข้อสังเกตในระบบรายงานของกองระบาดวิทยา มีดังนี้

- เนื่องจากเป็นระบบรายงานแบบตั้งรับ คาดว่าจะมีการรายงานต่ำกว่าความเป็นจริง โดยเฉพาะหน่วยงานนอกกระทรวงสาธารณสุข, สำหรับภาคเอกชนบางแห่ง อาจไม่มีการรายงานวัณโรคเลย เนื่องจากแพทย์เอกชนจำนวนประมาณหนึ่งในสาม ไม่ทราบว่าวัณโรคเป็นโรคในข่ายงานเฝ้าระวังฯ[26]

[xviii] มีโรคที่อยู่ในข่ายงานเฝ้าระวังฯประมาณ 50 โรค แยกเป็นรายการย่อยพร้อมรหัสโรคประมาณ 78 หัวข้อ

[xix] ทิศทางการรายงาน, จำนวนโรคที่รายงาน และความถี่ของการรายงาน ในแต่ละจังหวัดอาจแตกต่างกัน



แผนภาพที่ 1 การไหลเวียนของข้อมูล ในข่ายงานเฝ้าระวังโรค ไปยังกองระบาดวิทยา

- ความครอบคลุมของข่ายงานเฝ้าระวังโรคมากขึ้นตามลำดับ ทำให้จำนวนหน่วยงานที่รายงาน ในช่วงปี 2525-2527, 2528-2530, และปี 2531 เป็นต้นมา แตกต่างกัน (ตารางที่ 4)
- ข้อมูลผู้ป่วยวัณโรค ทั้ง 3 รายการ ไม่ได้ระบุว่าเป็นผู้ป่วยรายใหม่[xx] มีการตรวจสอบความซ้ำซ้อนที่ระดับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด[xxi], ไม่มีการตรวจสอบความซ้ำซ้อนระดับเขต หรือ ระดับประเทศ
- รายการวัณโรคปอด (ที่ตรวจพบเชื้อ) ไม่ได้ระบุว่า ตรวจพบเชื้อด้วยวิธีใด ใช้จำนวนการตรวจกี่ครั้งเป็นเกณฑ์
- ข้อมูลที่อยู่ขณะเริ่มป่วย สำหรับโรคติดเชื้อเฉียบพลันอื่นๆ มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบแหล่งที่ติดเชื้อ เพื่อการสอบสวนโรค, แต่สำหรับวัณโรค โดยทั่วไปยากที่จะทราบแหล่งที่ติดเชื้อ ข้อมูลที่อยู่ขณะเริ่มมีอาการวัณโรค จึงไม่สามารถใช้บอกตำแหน่งและเวลาของการติดเชื้อ
- ข้อมูลสภาพผู้ป่วย, วันที่ตาย, การเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติม (รง. 507) จะไม่สมบูรณ์หากไม่มีระบบการติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องและครอบคลุมพื้นที่เพียงพอ, สำหรับวัณโรค ซึ่งการตายอาจเกิดขึ้นหลังเริ่มป่วย/วินิจฉัย เป็นเวลานาน หรือ ตายนอกข่ายงานการเฝ้าระวัง และ/หรือไม่ได้รับการวินิจฉัยเป็นสาเหตุการตาย คาดว่ามีการรายงานต่ำกว่าความเป็นจริงมาก
- มีปัญหาเรื่องความล่าช้าของรายงาน (ยอดรายงานของปี 2541 อาจได้รับครบถ้วนประมาณ พฤษภาคม 2542, รายงานประจำปี อาจใช้เวลา 2 ปีจึงเผยแพร่ได้ - ฉบับล่าสุดคือ ปี 2539)

[xx] โดยหลักการ การรวบรวมรายป่วยในรง. 506 หมายถึง "ผู้ป่วยใหม่"

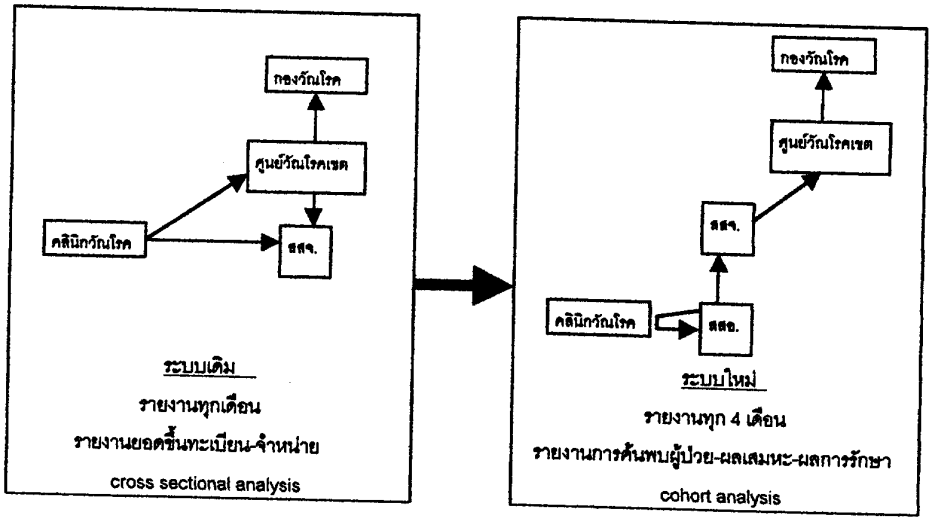
[xxi] การตรวจสอบความซ้ำซ้อนใช้ โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเอง หรือ โปรแกรม EPIDEM โดยการ listing & sorting (ชื่อ นามสกุล HN ...) ดูรายป่วยที่อาจเป็นผู้ป่วยคนเดียวกัน

➢ ฐานข้อมูลของกองระบาดวิทยาไม่ได้ตรวจความซ้ำซ้อนข้ามจังหวัดและความครอบคลุมหน่วยงานนอกสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงต่ำ, แต่มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอด 10 ปีที่ผ่านมา โดยเฉพาะกลุ่มอายุ 15-34 ปี

3.3.2 ข้อมูลวัณโรคในฐานข้อมูลของกองวัณโรค

ระบบรายงานของกองวัณโรค

ระบบทะเบียนรายงานวัณโรค อยู่ในระยะปรับเปลี่ยน จากแนวปฏิบัติเดิมซึ่งคลินิกวัณโรคของโรงพยาบาลต่างๆ รายงานเกี่ยวกับผู้ป่วยขึ้นทะเบียนรักษาและจำหน่าย (วภ.10 หน้าก. และหน้าข.) เป็นรายเดือนแบบ cross sectional analysis; เป็นการรวบรวมผลการค้นพบรายป่วย (TB 07), ผลเสมหะกลับเป็นลบ (TB 07/1), และผลการรักษา (TB 08) โดยผู้ประสานงานวัณโรคระดับอำเภอ (District Tuberculosis Coordinator-DTC) ทุกรอบ 4 เดือน แบบ cohort analysis (แผนภาพที่ 2)



แผนภาพที่ 2 การไหลเวียนของข้อมูลการดำเนินงานวัณโรค ไปยังกองวัณโรค

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลวัณโรคจากฐานข้อมูลของกองวัณโรค[27,28,29,30] แสดงว่า

- อัตราผู้ป่วยขึ้นทะเบียนรักษาใหม่ของประเทศ เดิมมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องจาก 150 ต่อ ประชากรแสนคนในปี 2528 เป็น 76 ต่อแสนในปี 2534, หลังจากปี 2534 มีลักษณะแกว่งขึ้น-ลง
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างและด้านตะวันออกของภาคกลาง มีอัตราป่วยสูงสุด, แต่ภาคเหนือตอนบนและภาคกลางมีอัตราป่วยเพิ่มขึ้น 7-10% ต่อปี
- จังหวัดที่เป็นศูนย์กลางการระบาดของเอดส์ (Epicenter) เช่น เชียงใหม่, เชียงราย, พะเยา รายงานผู้ป่วยรายใหม่ระยะแพร่เชื้อเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2533 เป็นต้นมา; โดยเพิ่ม

ขึ้นจากปี 2532 2-2.5 เท่า, 8.7-16.7 เท่า, 3.8-7 เท่า ตามลำดับ (ภาพที่ 6)

- กลุ่มอายุ 15-50 ปีในภาคเหนือ มีอัตราป่วยสูงขึ้นอย่างชัดเจน (ภาพที่ 7)

ข้อสังเกตในระบบรายงานของกองวัณโรค มีดังนี้

- เป็นระบบรายงานผสม คือแบบตั้งรับจากคลินิกวัณโรคตามแนวปฏิบัติเดิม[xxii] และการรวบรวมจากคลินิกวัณโรคโดยสำนักงานสาธารณสุขอำเภอตามแนวทางใหม่ขององค์การอนามัยโลก
- ความครอบคลุมเฉพาะหน่วยงานที่ดำเนินงานตามแผนงานวัณโรคแห่งชาติ (National Tuberculosis Programme-NTP) ไม่รวมหน่วยงานในทบวงมหาวิทยาลัย กระทรวงมหาดไทย กระทรวงกลาโหม กรุงเทพมหานครฯ รัฐวิสาหกิจ เอกชน
- เมื่อความครอบคลุมของ NTP เพิ่มขึ้น และการได้รับข้อมูลจากหน่วยงานนอก NTP เพิ่มขึ้น ทำให้จำนวนหน่วยงานที่รวมอยู่ในรายงานของกองวัณโรค ในช่วงปี 2526-2531, 2532-2536 และปี 2537 เป็นต้นมา แตกต่างกัน (ตารางที่ 4)
- มีระบบทะเบียนกลางที่สสจ., ศูนย์วัณโรคเขต (ศวข.) และกองวัณโรค ซึ่งมีการตรวจสอบความซ้ำซ้อนระดับจังหวัด ระดับเขต และระดับประเทศได้ระดับหนึ่ง[xxiii]
- มีปัญหาเรื่องความล่าช้าของรายงาน (รายงานประจำปีงบประมาณ 2540 เผยแพร่ได้เมื่อเดือนมีนาคม 2542)

> ➢ ฐานข้อมูลของกองวัณโรคแสดงว่า ผู้ป่วยทั่วประเทศไม่เพิ่มขึ้นชัดเจน ยกเว้นจังหวัดที่เป็นเขตระบาดของเอดส์

3.3.3 ข้อมูลวัณโรคในระบบฐานข้อมูลอื่น ๆ ในกระทรวงสาธารณสุข

ระบบรายงานอื่น ๆที่เกี่ยวข้องกับวัณโรค

เดิมวัณโรคเป็นส่วนหนึ่งในระบบรายงานรวมกิจกรรมจากหน่วยงานต่าง ๆไปยังส่วนกลาง ตามแบบรายงานการปฏิบัติงานประจำเดือน/งวด (รง. 401/402) มีหัวข้อเกี่ยวกับกิจกรรมการค้นหารายป่วย การรักษา การฉีดวัคซีน BCG เป็นต้น, ต่อมารายงาน 401/402 ถูกยกเลิกในปี 2538 การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานวัณโรค (หัวข้อในรง. 400) จึงขึ้นกับนโยบายของแต่ละหน่วยงาน/สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

หัวข้อวัณโรคที่ปรากฏในฐานข้อมูลของหน่วยงานต่าง ๆของกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่

- ในรายงานจากโรงพยาบาลไปยังกองโรงพยาบาลภูมิภาค[xxiv] หากได้รับการวินิจฉัย (รายงานผู้ป่วยนอก ตามกลุ่มสาเหตุ 21 กลุ่มโรค ประจำเดือน – แบบรง. 504 หน้า 1/2, รายงานผู้ป่วยใน รายโรคประจำเดือน แบบรง. 505 หน้า 1/2) โดยมีรหัส

[xxii] ยังไม่สามารถยกเลิกการรายงานระบบเดิม เนื่องจากการอบรมแพทย์และเจ้าหน้าที่คลินิกวัณโรคตามแนวทางใหม่ ยังไม่ครอบคลุมทั้งประเทศ

[xxiii] ใช้ Soundex system และ/หรือ โปรแกรม TB-STAT

[xxiv] สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบางแห่งรวบรวมข้อมูลตามแบบรง. 504 จากโรงพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุขของเทศบาล สถานีอนามัย ด้วย

โรค A15-A19 ตาม ICD-10 หรือเป็นสาเหตุการตาย[xxv]

- ในรายงานเฝ้าระวังโรคติดต่อในแรงงานต่างด้าว ของงานควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ กองโรคติดต่อทั่วไป หากพบ "วัณโรคระยะอันตราย (ปฏิเสธการรักษา)" หรือ "วัณโรคระยะติดต่อ (ไม่อนุญาตทำงาน)" โดยการตรวจสุขภาพแรงงานต่างด้าว
- ในฐานข้อมูลของส่วนข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข หากเป็นสาเหตุการตาย โดยมีรหัส 010-018 ตาม ICD-9
- ในฐานข้อมูลเกี่ยวกับเอดส์ (แยกรายงานในหัวข้อ "วัณโรคและเอดส์" หน้า 63)

ข้อสังเกตในระบบรายงานอื่นๆ ในกระทรวงสาธารณสุข มีดังนี้

- เป็นระบบตั้งรับ
- หัวข้อที่ต้องการคือ จำนวนรายป่วย หรือตาย, ไม่จำแนกประเภทผู้ป่วย ใหม่-เก่า
- ประโยชน์ของข้อมูลวัณโรคที่มีการจำแนกประเภทย่อยตาม ICD-9 หรือ ICD-10 มีจำกัด เนื่องจากเป็นเพียงส่วนที่สามารถจำแนกประเภทย่อยได้เท่านั้น
- การใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรมบริหารข้อมูลระบบเครือข่าย Local Area Network (LAN) และเทคโนโลยีสารสนเทศ บริหารข้อมูลของโรงพยาบาลต่างๆ มีความหลากหลายมาก, โดยสามารถเชื่อมโยงข้อมูลงานบริการ งานบริหารจัดการและการรายงานภายในหน่วยงานหรือระหว่างหน่วยงานได้ในระดับต่างๆกัน, ส่วนใหญ่การใช้ประโยชน์ในเรื่องวัณโรค จำกัดเพียงเพื่อการรายงานจำนวนผู้ป่วย/ตายเข้าสู่ส่วนกลาง

> ➢ หน่วยงานต่างๆมีความพยายามรวบรวมยอดผู้ป่วย/ตายด้วยวัณโรคและการลงทุนด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์-สารสนเทศสูงมาก แต่ต่างแยกดำเนินการไม่ประสานกันและการใช้ประโยชน์ยังจำกัด

3.3.4 ข้อมูลวัณโรคในฐานข้อมูลของกระทรวงมหาดไทย

วัณโรคจะปรากฏในฐานข้อมูลของกระทรวงมหาดไทย หากเป็น "สาเหตุการตาย", มีระบบ On-line กับส่วนกลางโดยใช้ดาวเทียม ซึ่งหน่วยงานในภูมิภาคสามารถปรับข้อมูลได้ทุกวันโดยไม่ต้องส่งรายงาน, แต่ข้อมูลส่วนที่ผู้ใหญ่บ้านรวบรวมให้อำเภอ มีความน่าเชื่อถือน้อย เนื่องจากเป็นการตายนอกโรงพยาบาลหรือสถานบริการสาธารณสุข ไม่มีการพิสูจน์ความถูกต้องของ "สาเหตุการตาย" ที่เจ้าบ้านแจ้งต่อผู้ใหญ่บ้าน

3.4 ปัญหาของการใช้ข้อมูลจากระบบรายงานแสดงสถานการณ์วัณโรค

การใช้ข้อมูลจากระบบรายงานรายป่วยแสดงสถานการณ์วัณโรค มีข้อจำกัดในเรื่องความครอบคลุม, ความสอดคล้องของข้อมูล ทั้งภายในและระหว่างหน่วยงาน และ การบ่งบอกถึงสถานการณ์ปัจจุบัน

3.4.1 ความครอบคลุม

- ทุกฐานข้อมูล เป็นข้อมูลส่วนของผู้ให้บริการ ไม่ได้แสดงถึงสถานการณ์ที่แท้จริงในชุมชน

[xxv] เพิ่งเริ่มดำเนินการ ยังไม่มีแบบรายงาน โรงพยาบาลจะถ่ายเอกสาร "แผ่นสรุปการตาย" ส่งให้กองโรงพยาบาลภูมิภาค

- ยังขาดความครอบคลุมที่สมบูรณ์ สำหรับข้อมูลของหน่วยงานรัฐบาลนอกกระทรวงสาธารณสุข รัฐวิสาหกิจ ภาคเอกชน

3.4.2 ความสอดคล้องของข้อมูล

- ข้อมูลของหน่วยงานเดียวกัน มีความแตกต่างกันเอง ภายในกลุ่มงานต่าง ๆ, ในเอกสารเผยแพร่ของหน่วยงาน, และเมื่อมีการนำไปอ้างอิงในที่ต่าง ๆ (ตารางที่ 4); ความแตกต่างอาจเกิดจากการปรับแก้ไขข้อมูล หลังจากมีการตรวจสอบความถูกต้องแล้ว แต่การไม่ระบุส่วน/เวลาที่ปรับแก้ไข ทำให้ไม่ทราบว่าข้อมูลใดควรได้รับการอ้างอิง หรือไม่สามารถอธิบายความแตกต่างนั้น
- หัวข้อการรายงานเดียวกันมีคำจำกัดความแตกต่างกัน เช่น ที่อยู่ ในรง. 506 หมายถึง ที่อยู่ที่เริ่มป่วย/มีอาการ, ทะเบียนกลางวัณโรค หมายถึง ที่อยู่ผู้ป่วยตามบัตรประชาชน (อาจเป็นสาเหตุที่กองระบาดวิทยารายงานว่าภาคใต้ ในขณะที่กองวัณโรครายงานว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นพื้นที่ที่มีอัตราป่วยสูงสุด ดังตารางที่ 2)

3.4.3 การบ่งบอกแนวโน้ม ความเป็นปัจจุบัน/ทันต่อเหตุการณ์

- ความครอบคลุมหน่วยงาน แตกต่างกันในแต่ละฐานข้อมูล และแตกต่างกันตามระยะเวลาในฐานข้อมูลเดียวกัน (ตารางที่ 4) ทำให้ยากที่จะสรุปว่า การเพิ่มขึ้นของจำนวนรายงานผู้ป่วยในระดับประเทศ เกิดจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วยในชุมชน
- การแปลผลว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ตั้งอยู่บนข้อสมมติฐานว่า กิจกรรมการค้นหา การตรวจคัดกรอง-วินิจฉัย และการรายงาน มีลักษณะเดียวกันและคงที่ในช่วงเวลาที่มีการเปรียบเทียบ
- ความล่าช้าของการรวบรวมข้อมูล รายงานทุกระดับ ทำให้ขาดข้อมูลที่บ่งถึงสถานการณ์ปัจจุบัน (ล่าช้า 1-2 ปี)
- การตรวจสอบความถูกต้อง ยังไม่สมบูรณ์ เช่น ในรายงานที่เผยแพร่แล้ว มีตัวเลขสูง-ต่ำผิดปกติ โดยไม่มีคำอธิบาย

3.5 ข้อเสนอแนะเรื่องระบบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัณโรค

แม้ในปัจจุบันหน่วยงานต่าง ๆทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุข ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค มีการลงทุนและพัฒนาระบบข้อมูลและการรายงาน โดยการใช้คอมพิวเตอร์ ระบบ LAN ตลอดจนเทคโนโลยีสารสนเทศได้ ถึงระดับใช้ดาวเทียมแล้วก็ตาม แต่ความหลากหลายของเทคโนโลยี และโปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ กลับก่อให้เกิดปัญหาใหม่ คือ การขาดความเชื่อมโยงระหว่างเทคโนโลยีและโปรแกรมต่าง ๆ ทำให้เจ้าหน้าที่-หน่วยงานต่าง ๆไม่สามารถปฏิบัติได้ หรือต้องใช้เวลาในการเรียนรู้-แก้ปัญหาเชิงเทคนิค โดยในที่สุดก็ไม่สามารถครอบคลุมลักษณะการทำงานตามปกติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่โครงการใหม่ ๆและความต้องการรายงาน มีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

สำหรับสิ่งที่สำคัญกว่าเรื่องการใช้เทคโนโลยี คือ คุณภาพและประโยชน์ของข้อมูล หัวข้อและการรายงาน "วัณโรค" เป็นตัวอย่างที่แสดงว่า หน่วยงานต่าง ๆที่ต้องการข้อมูล "วัณโรค" ดำเนินการแบบแยกส่วน, หัวข้อรายงานในบางฐานข้อมูลไม่ได้คำนึงถึงธรรมชาติของโรค หรือขาดความชัดเจนเรื่องคำจำกัดความต่าง ๆ, การใช้ประโยชน์เพื่อแสดง "แนวโน้มของวัณโรค" ในระดับประเทศ ยังมีปัญหาเรื่องความครอบคลุม ประสิทธิภาพของการตรวจสอบความซ้ำซ้อน และความทันต่อเหตุการณ์, การใช้ประโยชน์ของ

โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ ระบบ LAN เทคโนโลยีสารสนเทศ จำกัดเพียงเพื่อการรวบรวมรายงานรายป่วย/ตาย เข้าสู่ส่วนกลางเท่านั้น

จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องทบทวนเพื่อพัฒนาระบบการบริหารข้อมูลทางการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศ ให้มีความชัดเจน ทั้งในจุดมุ่งหมาย-การใช้ประโยชน์ และวิธีปฏิบัติสำหรับแหล่งข้อมูล หน่วยงานที่รวบรวมข้อมูล และหน่วยงานที่ต้องการข้อมูล

ประเด็นที่ควรพิจารณาสำหรับการพัฒนาระบบระเบียนรายงาน มีดังนี้

- ความชัดเจนของหัวข้อการรายงานในแง่ของการใช้ประโยชน์ และความเหมาะสมกับธรรมชาติของโรค/ภาวะการณ์ โดยผ่านการพิจารณาอย่างรอบคอบร่วมกันจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุข
- ควรสนับสนุนให้มีการพัฒนาความเชื่อมโยงภายในและระหว่างหน่วยงานในพื้นที่ (เช่น จังหวัด) เดียวกัน เพื่อประสานการปฏิบัติงานให้บริการ/ควบคุมโรคให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ เช่น เพิ่มความครบถ้วนและความรวดเร็วในการแจ้งรายป่วยให้ได้รับการรักษา, เพิ่มคุณภาพของการคงผู้ป่วยไว้ในการดูแลรักษาจนครบกำหนด (case holding) โดยเฉพาะคุณภาพของการดำเนินงาน DOTS; จากนั้นจึงรวบรวมเป็นรายงานภาพรวมของประเทศ
- การพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อรวบรวมข้อมูล หน่วยงานผู้ต้องการข้อมูลต้องเริ่มต้นจากการเรียนรู้สภาพการทำงานตามปกติ ระบบการไหลเวียนของข้อมูล ระบบรายงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนศักยภาพในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศของหน่วยงานที่เป็นแหล่งข้อมูลทุกระดับให้ชัดเจนก่อน, หากยังไม่สามารถปรับระบบฐานข้อมูลและชุดโปรแกรมของโรงพยาบาลต่างๆให้เป็นมาตรฐานเดียวกันได้ หน่วยงานที่ต้องการข้อมูลจากระบบรายงาน โดยเฉพาะงานควบคุมเฉพาะโรคหรือโครงการต่างๆ ต้องพัฒนาโปรแกรมสำหรับการโอนข้อมูลจากระบบของโรงพยาบาลหรือหน่วยงานที่เป็นแหล่งข้อมูล ให้มีความจำเพาะสำหรับหน่วยงานแต่ละประเภทและแต่ละระดับ
- การกำหนดเป็นนโยบายและพัฒนาให้ระบบรายงาน มีความครอบคลุมทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุข ทั้งภาครัฐและเอกชน, และให้ระบบระเบียนรายงานเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการประเมินมาตรฐานของหน่วยงาน

4 ทางเลือกสำหรับการประเมินสถานการณ์วัณโรค

การพัฒนาระบบรายงานให้มีความครอบคลุมและถูกต้องรวดเร็ว ร่วมกับการปลูกฝังความรู้เรื่องวัณโรคและความตื่นตัวในการตรวจ-รักษาให้กับประชาชนในทุกๆพื้นที่ และการพัฒนาระบบการให้บริการให้มีความครอบคลุมและประชาชนสามารถเข้าถึงได้ อาจทำให้ข้อมูลจากระบบรายงานในอนาคตสามารถบ่งชี้สถานการณ์ของวัณโรค ทั้งความชุกและอุบัติการณ์ของวัณโรคได้อย่างใกล้เคียงความเป็นจริง, แต่สำหรับระบบรายงานในปัจจุบัน ไม่สามารถให้ข้อมูลที่นอกเหนือจากการรู้เพียงว่า "ปัญหาวัณโรคเพิ่มขึ้น เนื่องจากการระบาดของเอดส์"

จึงมีความจำเป็นที่ต้องมีการสำรวจวัณโรคในประเทศไทยใหม่ และต้องลงทุนเพื่อศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการสำรวจเต็มรูปแบบแบบ

เดิมที่อาจต้องใช้เวลาถึง 2 ปี กับวิธีการใหม่ที่สามารถได้ผลใกล้เคียงกันในระยะเวลาที่สั้นกว่าและคุ้มค่ากว่า (ตัวอย่างการพัฒนาวิธีสำรวจแบบเร็ว มีรายละเอียดในหัวข้อ 7.3.2 หน้า 45) ซึ่งจะทำให้ได้ทั้งข้อมูลสถานการณ์ปัจจุบัน และแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการสำรวจวัณโรคระดับประเทศต่อไป

5 ข้อมูลที่เกี่ยวกับผลกระทบของวัณโรค

นอกจากสถานการณ์โรคแล้ว ข้อมูลที่แสดงผลกระทบของโรคในลักษณะต่าง ๆ เป็นองค์ประกอบที่จำเป็นในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาสาธารณสุขของประเทศ[31], ข้อมูลที่ปรากฏสำหรับวัณโรคได้แก่ การตายจากวัณโรค, ความพิการเนื่องจากวัณโรคเยื่อหุ้มสมอง, ภาวะแทรกซ้อนของวัณโรคปอด และผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมเมื่อป่วยเป็นวัณโรค

5.1 การตายจากวัณโรค

ข้อมูลการตายจากวัณโรค ไม่สามารถใช้ฐานข้อมูลของกองวัณโรค เนื่องจากคำจำกัดความของ "ตาย" หมายถึง เสียชีวิตด้วยสาเหตุใดก็ตามระหว่างการรักษา ซึ่งใช้ประโยชน์ในระบบทะเบียนการรักษาวัณโรคเท่านั้น

ส่วนข้อมูลจากฐานข้อมูลอื่น มีความน่าเชื่อถือน้อย เนื่องจาก

- ระบบรายงานของกองระบาดวิทยา มีความครอบคลุมเฉพาะเพียงบางหน่วยงานและมีลักษณะตั้งรับ คาดว่ามีการรายงานต่ำกว่าความเป็นจริงมาก เช่น จำนวนผู้ตายจากวัณโรคในฐานข้อมูลของกองระบาดวิทยา น้อยกว่าในฐานข้อมูลของกองสถิติสาธารณสุข หรือสำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข ถึง 10-23 เท่า (ตารางที่ 4)
- ระบบรายงานของกระทรวงมหาดไทย ข้อมูลบางส่วนขาดการตรวจสอบความถูกต้องของการพิสูจน์สาเหตุการตาย

แม้ข้อมูลการตายจากวัณโรคมีปัญหาเรื่องความน่าเชื่อถือ แต่กลับได้รับการอ้างอิงเพื่อการตัดสินใจระดับนโยบายอยู่เสมอ เช่น การจัดลำดับสาเหตุการตาย[xxvi] การจัดลำดับความสำคัญของโรค[xxvii,31] และการกำหนดเป้าหมายของการดำเนินควบคุมโรค[xxviii] จึงควรพัฒนาข้อมูลการตายจากวัณโรคให้มีความถูกต้อง เพื่อการใช้อ้างอิงและทิศทางของนโยบายต่าง ๆมีความถูกต้องมากขึ้น

> ➢ การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาสาธารณสุขที่ผ่านมา ยังใช้ข้อมูลการตายจากวัณโรคที่ไม่น่าเชื่อถือ และไม่ได้คำนวณ DALY ที่เพิ่มขึ้นในอนาคตถ้ามี MDR

[xxvi] อ้างว่า วัณโรคเป็น 1 ใน 10 อันดับแรก (ลำดับที่ 4-5) ของสาเหตุการตายของประชากรไทยระหว่างปีพ.ศ. 2523-2534

[xxvii] อ้างว่าอัตราตายด้วยวัณโรคอยู่ในระดับ 2 (5-14 รายต่อประชากรแสนคน) ในการจัดลำดับความสำคัญของโรคเมื่อปี 2539

[xxviii] ในแผนฯ 7 (2535-2539) ตั้งเป้าหมายการควบคุมวัณโรคในหัวข้ออัตราตายไว้ว่าไม่ให้เกิน 7-8 รายต่อประชากรแสนคน

5.2 *ความพิการเนื่องจากวัณโรค*

5.2.1 ความพิการทางระบบประสาทที่หลงเหลือหลังจากป่วยเป็นวัณโรคเยื่อหุ้มสมอง

รายงานผลการรักษาวัณโรคเยื่อหุ้มสมองในเด็กของโรงพยาบาลต่างๆ (ตารางที่ 5) แสดงว่า ส่วนใหญ่มาโรงพยาบาลเมื่อโรคอยู่ในระยะรุนแรงแล้ว โดยมาเมื่อระยะที่ 1, 2 และ 3[xxix] 2%-22%, 30%-56% และ 26%-61% ตามลำดับ; ซึ่งมีอัตราป่วยตาย 0%, 6%-46%, และ 0%-87% ตามลำดับ; ในกลุ่มที่รอดชีวิต มีความผิดปกติทางระบบประสาทหลงเหลืออยู่ 20%, 18%-38% และ 40%-100% ตามลำดับ

หากจำนวนเด็กป่วยเป็นวัณโรคเยื่อหุ้มสมองทั้งหมดในแต่ละปี ประมาณ 200 ราย[xxx] จะมีเด็กที่รอดชีวิตแต่มีความพิการทางสติปัญญา/สมอง/ระบบประสาทประมาณ 22-113 ราย

สำหรับในผู้ป่วยผู้ใหญ่ มีรายงานผู้ป่วยของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ขอนแก่น ว่ามาโรงพยาบาลเมื่อโรครุนแรงแล้วเช่นกัน[xxxi] โดยมาเมื่อระยะที่ 1, 2 และ 3 15%-24%, 41%-68% และ 17%-34% ตามลำดับ; ซึ่งมีอัตราป่วยตาย 0%, 8%, และ 30% ตามลำดับ; ในกลุ่มที่รอดชีวิต มีความผิดปกติทางระบบประสาท[xxxii]หลงเหลืออยู่ 12%-15%[32,33]

หากจำนวนผู้ใหญ่ป่วยเป็นวัณโรคเยื่อหุ้มสมองทั้งหมดในแต่ละปี ประมาณ 700 ราย[xxxiii] จะมีผู้ป่วยที่รอดชีวิตแต่มีความพิการทางระบบประสาทประมาณ 58-92 ราย

5.2.2 ภาวะแทรกซ้อนทางศัลยกรรมของการป่วยเป็นวัณโรคปอด

แม้โดยทั่วไปการรักษาวัณโรคสามารถกระทำได้แบบผู้ป่วยนอก, ผู้ป่วยวัณโรคปอดส่วนหนึ่งทั้งที่กำลังป่วยและที่ได้รับการรักษาจนหายแล้ว (ซึ่งไม่ปรากฏข้อมูลว่าเป็นสัดส่วนเท่าใดของผู้ป่วยทั้งหมด) จำเป็นต้องเข้าพักรักษาในโรงพยาบาลเนื่องจากมีอาการรุนแรง หรือจำเป็นต้องรับการรักษาด้วยวิธีศัลยกรรมเนื่องจากอาการรุนแรงและอาจถึงกับเสียชีวิต-บ่อยจนไม่สามารถใช้ชีวิตได้ตามปกติ -การรักษาด้วยยาไม่ได้ผล เช่น ไอเลือดออกมากร่วมกับเนื้อปอดถูกทำลายเป็นบริเวณกว้าง (destroyed lung) และเกิดการติดเชื้อซ้ำแล้วซ้ำอีก, มีโพรงหนองในช่องเยื่อหุ้มปอด (empyema) และ/หรือ มีรูรั่วของหลอดลมส่วนปลาย (bronchopleural fistula), มีลมรั่วในช่องปอดเป็นซ้ำซาก (recurrent pneumothorax), ปอดหดแฟบ (collapsed lung), วัณโรคชนิดดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB), รายที่แม้ยังไม่ดื้อยาแต่มีผลเสมหะพบเชื้ออยู่เสมอ เป็นต้น[34]

รายงานการรักษาวัณโรคปอดโดยวิธีศัลยกรรม (ตารางที่ 7) แสดงว่า

- การยุบปอดชั่วคราวด้วยวิธีใส่ลมในช่องปอดหรือช่องท้อง (artificial pneumothorax or

---

[xxix] ระยะที่ 1 non-specific symptoms; ระยะที่ 2 meningeal irritation, increased intracranial pressure, paresis of extremity or cranial nerve palsy; ระยะที่ 3 unconscious, decerebrated rigidity

[xxx] ประมาณจาก ตารางที่ 6

[xxxi] ระยะที่ 1 conscious, meningism; ระยะที่ 2 confused, focal neurological signs; ระยะที่ 3 stupor or delirium, complete hemiplegia or paraplegia

[xxxii] visual impairment, focal cranial nerve palsy, spastic paraparesis, hemiparesis, mental impairment

[xxxiii] ประมาณจาก ตารางที่ 6

pneumoperitoneum)[xxxiv] ไม่ปรากฏรายงานการตายเนื่องจากการรักษา แต่อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งต่อปอดและอวัยวะในช่องท้อง, ต้องทำ/เติมลมหลายครั้ง และไม่ประสบผลสำเร็จประมาณ 16%-27%

- การยุบปอดถาวรโดยตัดกระดูกซี่โครงออกแล้วยุบผนังทรวงอกเพื่อยุบช่องว่างในช่องอก (thoracoplasty)[xxxv] มีอัตราตายหลังการผ่าตัด 0%-4%, อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนเช่น ตกเลือด หรือมีหนองในช่องปอดและโรคอาจกำเริบใหม่ได้
- การใส่วัสดุสังเคราะห์บางชนิดกดปอด (extrapleural pneumolysis with plombage)[xxxvi] เพื่อไม่ต้องตัดซี่โครง มีอัตราตายหลังการผ่าตัด 0%-21%, ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญคือ ติดเชื้อ-ต้องผ่าออก 9%-26%
- การตัดเนื้อปอดบางส่วน หรือทั้งกลีบ หรือทั้งข้าง (segmentectomy, lobectomy, pneumonectomy) มีอัตราตายหลังผ่าตัดระหว่าง 0%-40%; ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ ได้แก่ Empyema ระหว่าง 0%-38%, Bronchopleural fistula ระหว่าง 0%-17%; ผ่าตัดแล้วโรคยังคงลุกลามระหว่าง 0%-17%

[xxxiv] เป็นวิธีอย่างง่าย/ชั่วคราวที่ใช้เพื่อปิด/ยุบแผลโพรงในปอด หรือ ทำให้ปอดเคลื่อนไหวน้อยลง ในอดีตอายุรแพทย์บางท่านใช้รักษาอาการไอเป็นเลือด, เลิกใช้หลังจากการรักษาด้วยยาและศัลยกรรมตัดปอดมีความก้าวหน้ามาแทนที่[106]

[xxxv] จำนวนซี่โครงที่ตัดขึ้นกับขนาดของแผลโพรง อาจต้องทำหลายครั้งหรือใส่ plombage ด้วย เพื่อป้องกันภาวะอกรวน (flail chest or paradoxical respiration), ปัจจุบันไม่นิยมทำ เนื่องจากทรวงอกผิดรูปและผลไม่ดีเท่าการตัดปอด[103,105,109]

[xxxvi] เช่น lucite balls, polystan sponge ปัจจุบันไม่นิยม

- ไม่ปรากฏข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการรักษา

> ➢ การรักษาวัณโรคปอดโดยวิธีศัลยกรรมอาจมีภาวะแทรกซ้อนถึงชีวิต หรือทำให้เกิดทุพพลภาพสูง จึงใช้ในวงจำกัด, การป้องกันภาวะแทรกซ้อนของวัณโรคปอดจึงสำคัญมาก

5.3 ผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ

5.3.1 ภาระของผู้ป่วยและครอบครัว

การป่วยเป็นวัณโรค ก่อให้เกิดภาระต่อผู้ป่วยและครอบครัว ทั้งก่อนและหลังได้รับการวินิจฉัย (ตารางที่ 8), ข้อมูลที่ปรากฏเป็นเพียงส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายที่แท้จริงทั้งหมด ซึ่งสามารถจำแนกและประมาณได้เท่านั้น และไม่รวมมูลค่าของการขาดรายได้ที่เกิดขึ้น

5.3.1.1 ค่าใช้จ่ายก่อนได้รับการวินิจฉัย

ข้อมูลเบื้องต้นจากโครงการวิจัยร่วมระหว่างกองวัณโรคและคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งสำรวจผู้ป่วยของคลินิกวัณโรคในเขต 3,7,9,12 ระหว่างเดือนสิงหาคม 2540-กุมภาพันธ์ 2541 แสดงว่าก่อนได้รับการวินิจฉัย ผู้ป่วยต้องเสียเงินสด (out-of pocket money) เพื่อรักษาอาการป่วยไปแล้วเฉลี่ยประมาณ 1,400-5,800 บาทต่อราย[114] (ตารางที่ 8) หากจำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ในแต่ละปีมีประมาณ 60,000 ราย ค่าใช้จ่ายส่วนนี้จะมีมูลค่าระหว่าง 84-348 ล้านบาท ขึ้นกับสัดส่วนของการมีสิทธิได้รับการจ่ายแทน และระดับการเรียกเก็บค่าตรวจ-รักษาของสถานที่ที่ผู้ป่วยไปติดต่อ

ตัวกำหนดค่าใช้จ่ายเงินสดหลังการวินิจฉัยที่สำคัญคือ ความล่าช้าในการวินิจฉัยวัณโรค ทั้งความล่าช้าของผู้ป่วยในการแสวงหาการบำบัดรักษา และความล่าช้าของผู้ตรวจ-รักษาในทุกจุดที่ผู้ป่วยไปติดต่อ (เรื่องความล่าช้าในการวินิจฉัย-รักษาวัณโรคมีรายละเอียดในหัวข้อ 7.3.3 หน้า 47), ความล่าช้าของผู้ป่วยและของผู้ตรวจ-รักษาจะลดลง หากประชาชนมีความรู้เรื่องอาการที่น่าสงสัยว่าเป็นวัณโรคและสามารถเข้าถึงสถานที่ที่มีความพร้อมในการตรวจวินิจฉัย และผู้ตรวจ-รักษามีความรู้พร้อมที่จะให้การวินิจฉัย-รักษาวัณโรค

5.3.1.2 ค่าใช้จ่ายหลังได้รับการวินิจฉัย

ค่าใช้จ่ายเงินสด (out-of pocket money) ที่ผู้ป่วยจ่ายหลังการวินิจฉัยเฉลี่ยประมาณ 1,300-1,500 บาทต่อราย[114] (ตารางที่ 8) หากจำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ในแต่ละปีมีประมาณ 60,000 ราย ค่าใช้จ่ายส่วนนี้จะมีมูลค่าระหว่าง 78-90 ล้านบาท ขึ้นกับการเรียกเก็บค่ายาและค่าตรวจติดตามผล, ค่าเดินทางและค่าใช้จ่ายอื่น ๆที่เกี่ยวข้องระหว่างการรักษา

ตัวกำหนดค่าใช้จ่ายเงินสดหลังการวินิจฉัย ได้แก่ นโยบายและมาตรฐานการดูแลรักษา เช่น การรับผู้ป่วยไว้ในความดูแล จำนวนการตรวจเสมหะ-เอกซเรย์ติดตามผล การใช้ DOT และการเลือก "พี่เลี้ยง", นโยบายของสถานรักษาในการเรียกเก็บค่ายาวัณโรค[xxxvii] ค่ายาอื่นๆ ค่าการตรวจเสมหะ-เอกซเรย์ติดตามผล เป็นต้น; สถานที่ตรวจวินิจฉัยวัณโรคได้จึงควรพิจารณาโอนให้ผู้ป่วยรับการรักษาใกล้บ้าน สถานที่รักษาจึงควรพิจารณาเรื่องการตรวจติดตามผลการรักษาอย่างเหมาะสม และการจ่ายยาวัณโรคโดยไม่คิดมูลค่าเพื่อช่วยลดการขาดรายได้และค่าใช้จ่ายให้กับผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีรายได้น้อยเพราะเป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากภาระค่าใช้จ่าย (รายได้ เงินออม และทรัพย์สินลดลง แต่รายจ่าย การก่อหนี้ยืมสินมากขึ้น) มากกว่าผู้ป่วยที่มีรายได้ปานกลางหรือสูง[114] (ตารางที่ 8)

> ➢ ภาระค่าใช้จ่ายเมื่อป่วยเป็นวัณโรคส่วนหนึ่งเกิดจากความบกพร่องของ "แพทย์"ที่ไม่สามารถให้การวินิจฉัยได้ หรือไม่พิจารณาการรักษาให้เหมาะสมกับสภาพทางเศรษฐกิจสังคมของผู้ป่วย

5.3.2 ภาระของผู้รักษา

ค่าใช้จ่ายเพื่อการรักษาผู้ป่วยวัณโรค[xxxviii] ซึ่งขึ้นทะเบียนรักษาทั่วประเทศในปี 2538 ประมาณ 236,254,856.12 บาทต่อปี[35]

5.4 ผลกระทบเชิงสังคม

ผู้มีประสบการณ์ในการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคอาจรับรู้ได้ถึงความรู้สึกและการแสดงออกของผู้ป่วยที่ไม่ต้องการให้ผู้อื่น เช่น เพื่อนบ้าน เพื่อนร่วมงาน หรือแม้กระทั่งญาติ รู้ว่าตนป่วยเป็นวัณโรค, และผลกระทบที่เกิดขึ้นเมื่อการป่วยเป็นวัณโรคเป็นที่เปิดเผย เช่น ถูกรังเกียจ ถูกให้ออกจากงาน; เป็นที่น่าเสียดายว่าหลักฐานเรื่องผู้ป่วยวัณโรคถูกรังเกียจหรือถูกตีตราทางสังคม (social stigma) มีจำกัดในบางพื้นที่เท่านั้น ดังรายงานต่อไปนี้ ซึ่งศึกษาโดยการสัมภาษณ์หรือการใช้แบบสอบถาม ในกรุงเทพฯ อุบลราชธานี ขอนแก่น เชียงราย

- ผู้ป่วยไม่ต้องการให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) หรือเจ้าหน้าที่สถานี

[xxxvii] กองวัณโรคจัดสรรยาวัณโรคให้กับคลินิกวัณโรค ในแผนงานวัณโรคแห่งชาติ โดยไม่คิดมูลค่า แต่บางแห่งยังคงเรียกเก็บจากผู้ป่วย

[xxxviii] ไม่รวมผู้ป่วยดื้อยาและวัณโรคร่วมกับเอดส์

อนามัยมาเยี่ยมที่บ้าน หรือให้คำแนะนำใดๆ เพราะเกรงว่าเพื่อนบ้านจะรังเกียจ (34% ของผู้ป่วย/ประชาชนที่สัมภาษณ์ 747 คน)[36]

- ชาวบ้านรังเกียจวัณโรคโดยเฉพาะในระยะไอเป็นเลือดหรือไอรุนแรง เพราะกลัวติดต่อ[37, 38] , ผู้ป่วยวัณโรคยังเป็นบุคคลที่น่ารังเกียจในสายตาชาวบ้าน (29% ของสาธารณสุขอำเภอ/ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชนที่ตอบแบบสอบถาม 31 คน, 39.5% ของเจ้าหน้าที่คลินิกวัณโรคโรงพยาบาลชุมชน/เจ้าหน้าที่สถานีอนามัยที่ตอบแบบสอบถาม 215 คน)
- เพื่อนบ้านมีพฤติกรรมไม่ยอมรับผู้ป่วย(ผู้ป่วยวัณโรคที่ติดยาเสพติด)[39], ห้ามลูกมาเล่นในบ้านผู้ป่วย[38]
- เพื่อนร่วมงานมีพฤติกรรมห่างเหิน[38]
- เจ้าหน้าที่สถานีอนามัยรังเกียจวัณโรค[37]
- เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลพยายามหลีกเลี่ยงการดูแลผู้ป่วยวัณโรค เนื่องจากกลัวการติดเชื้อ (20.5% ของผู้ตอบแบบสอบถาม 127 คน), ไม่เต็มใจที่จะเข้าทำงานในตึกแยกผู้ป่วยวัณโรค, หากต้องทำงานในตึกแยกฯ มีความกังวลว่าจะติดเชื้อและป่วย (75%)[40]

ในสถานการณ์ที่มีการระบาดของเอดส์ในประเทศไทย ผู้ป่วยวัณโรคได้รับผลกระทบเชิงสังคมมากขึ้น เนื่องจากเอดส์เป็นโรคที่ถูกตีตราทางสังคมเช่นกัน สำหรับผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอดส์ มีรายงานว่าญาติยอมรับไม่ได้ หากบุคคลในครอบครัวติดเชื้อเอดส์ (29.5% ของญาติผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอดส์ ซึ่งตอบแบบสอบถาม 61 คน)[41], ส่วนผู้ป่วยวัณโรคทั่วไป ถูกสงสัยและตีตราว่าเป็นเอดส์[38]

แม้ยังไม่ปรากฏหลักฐานในประเทศไทยว่าผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอดส์ ถูกตีตราร่วมกับวัณโรคชนิดดื้อยาหลายขนาน, แต่มีรายงานว่าการดื้อยาวัณโรคหลายขนาน (MDR-TB) มีความสัมพันธ์กับผล HIV เป็นบวก (หัวข้อ 9.1.2 หน้า 67, ตารางที่ 46), ซึ่งอาจเกิดผลเชิงลบต่อผู้ป่วยมากขึ้น เนื่องจากมีการหลีกเลี่ยงการดูแลผู้ป่วย

- แม้ความต้องการระมัดระวังป้องกันการติดเชื้อวัณโรค กับความรังเกียจกีดกันผู้ป่วยวัณโรค จะมีพื้นฐานความรู้สึกและเจตนาต่างกัน แต่อาจมีพฤติกรรมคล้ายกันได้ ความรู้สึกของผู้ป่วยว่าถูกรังเกียจจึงอาจเกินหรือต่ำกว่าความเป็นจริง
- ความสัมพันธ์ระหว่างวัณโรค เอดส์ และการดื้อยาวัณโรคหลายขนาน จะเป็นประเด็นการตีตราทางสังคมที่รุนแรงขึ้น

การดำเนินงานควบคุมวัณโรค

6 แผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ

6.1 เป้าหมาย

6.1.1 เป้าหมายการควบคุมวัณโรคในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

เป้าหมายของการพัฒนาสาธารณสุขเมื่อสิ้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ที่เกี่ยวกับวัณโรค[42,43] อยู่ใน

หัวข้อ 2. เป้าหมายการลดปัญหาสาธารณสุข

หัวข้อย่อย 2.8 ควบคุมอัตราป่วยด้วยวัณโรคปอดไม่ให้เกิน 76 ต่อประชากรแสนคน

ข้อสังเกต

- *ไม่ได้ระบุว่าเป็นอุบัติการณ์หรือความชุกของอัตราป่วย ซึ่งต้องการเครื่องมือในการประเมินติดตามผล ต่างกัน เช่น ใช้การสำรวจสำหรับความชุก ซึ่งไม่สามารถกระทำได้ทุกปี, ใช้การประมาณอัตราอุบัติการณ์จากดัชนีตัวอื่น ซึ่งยังไม่ปรากฏวิธีที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน*
- *ไม่ได้ระบุว่าเป็นวัณโรคปอดประเภทใด ตรวจพบโดยการถ่ายภาพรังสีทรวงอก หรือการย้อมเสมหะ หรือ การเพาะเชื้อ ซึ่งมี "อัตราป่วย" ที่แตกต่างกัน*
- *การบรรลุเป้าหมายควบคุมอัตราป่วย อาจเป็นไปได้ยาก หากสถานการณ์ปัจจุบันของวัณโรค เอดส์ วัณโรคและเอดส์ และ อัตราป่วยเป็นวัณโรคในผู้ป่วยเอดส์ อยู่ในทิศทางที่กำลังเพิ่มขึ้น*

6.1.2 เป้าหมายของการควบคุมวัณโรคในแผนงานวัณโรคแห่งชาติ

เป้าหมายของกิจกรรมการควบคุมวัณโรค[44]

- รักษาผู้ป่วยในระยะแพร่เชื้อให้หายขาดอย่างน้อย 85% ของผู้ป่วยที่ตรวจพบ
- เพิ่มความครอบคลุมของการค้นพบรายป่วยในระยะแพร่เชื้อให้ได้อย่างน้อย 70% ของจำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่มีอยู่

ข้อสังเกต

- *หัวข้อการรักษาหาย:*
  - *ไม่ได้ระบุว่าผู้ป่วยที่ตรวจพบเป็นประเภทใด เช่น ขึ้นทะเบียนรักษาเป็นรายใหม่ หรือ รักษาซ้ำ ซึ่งมีโอกาสที่รักษาหายได้แตกต่างกัน*
  - *แม้จะใช้เป้าหมายขององค์การอนามัยโลก[45] "To cure 85% of detected new cases of sputum smear-positive TB." การบรรลุเป้าหมายอาจเป็นไปไม่ได้ในพื้นที่ที่มีการระบาดของเอดส์เนื่องจากอัตราตายสูง (ตารางที่ 47)*
  - *การใช้อัตราการรักษาหายเป็นเป้าหมายหลัก อาจเป็นดัชนีที่เหมาะสมสำหรับการประเมินงานควบคุมวัณโรค และอาจใช้เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการปรับปรุงการปฏิบัติงานหลังจากทราบผล แต่เนื่องจากผลการรักษานั้นเป็นผลของผู้ป่วยในช่วง 12-18 เดือนก่อนการประเมิน, จึงไม่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว เช่น การรับ-กินยาไม่สม่ำเสมอ การขาดยา การดื้อยา*

ทำนองเดียวกัน การใช้อัตราเสมหะกลับเป็นลบเมื่อสิ้นสุดการรักษาระยะเข้มข้นเป็นดัชนีติดตามผลการรักษา เป็นการประเมินผู้ป่วยในช่วง 4-8 เดือนก่อนการประเมิน, ทั้งอัตราการรักษาหายและอัตราเสมหะกลับเป็นลบเป็นดัชนีเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยที่มีผลเสมหะเริ่มต้นเป็นบวกเท่านั้น, เป้าหมายที่แท้จริงสำหรับการควบคุมวัณโรค จึงน่าจะเป็นอัตราการรับประทาน/ฉีดยาจริงในแต่ละมื้อ

- *หัวข้อการค้นพบรายป่วย:*
  - *ไม่ได้ระบุว่าผู้ป่วยที่มีอยู่เป็นประเภทใด เช่น ผู้ป่วยที่ไม่เคยรับการรักษาวัณโรคมาก่อน หรือ เคยได้รับการรักษามาก่อน หรือ กำลังรับการรักษา ซึ่งตัวหารในการคำนวณแตกต่างกัน*
  - *แม้จะใช้เป้าหมายและแนวทางขององค์การอนามัยโลก "To detect 70% of existing cases of sputum smear-positive TB. It is important to expand cse-finding only when a National Tuberculosis Programme has achieved a high cure rate throughout the country." การประเมินการบรรลุเป้าหมายอาจเป็นไปไม่ได้ เนื่องจากยังไม่มีดัชนีที่เหมาะสมสำหรับ "existing cases" ในประเทศไทย*

> ➢ อาจเป็นไปไม่ได้ที่จะบรรลุเป้าหมายบางประการในสถานการณ์ที่มีเอดส์ระบาด

ความสำคัญและประโยชน์ของการบรรลุเป้าหมาย

Sawert H และคณะ (2540)[46] ได้คาดคะเนค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ของการดำเนินงานที่สามารถบรรลุเป้าหมาย "70% case detection and 85% cure rate" ภายใน 5 ปี เปรียบเทียบกับการดำเนินงานที่ได้ผลเท่ากับในปี 2538 "50% case detection and 17%-68% cure rate" ไว้ดังนี้

- จำนวนผู้ป่วยที่ค้นพบ (detected cases) ในช่วง 15 ปีแรกจะสูงกว่าการดำเนินงานแบบเดิม, หลังจากนั้นจะน้อยกว่าเนื่องจากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดลดลง (total cases)
- จำนวนผู้ป่วยดื้อต่อยาหลายขนาน (Multidrug resistance-MDR) ในช่วง 5 ปีแรกจะสูงกว่าการดำเนินแบบเดิม, หลังจากนั้นจะน้อยกว่า
- ค่าใช้จ่ายโดยตรงของผู้ให้บริการ (Direct Provider Costs) ซึ่งขึ้นกับจำนวนผู้ป่วยที่ค้นพบและจำนวนผู้ป่วยดื้อต่อยาหลายขนาน ในช่วง 17 ปีแรกจะสูงกว่าการดำเนินแบบเดิม, หลังจากนั้นจะน้อยกว่า มูลค่าของเงินเหลือเก็บ (savings) เฉลี่ยประมาณ 8.3 ล้านเหรียญสหรัฐ หรือประมาณ 332 ล้านบาท[xxxix]
- ค่าใช้จ่ายโดยอ้อม (Indirect Costs) ซึ่งเป็นการสูญเสียเนื่องจากการป่วย/เสียชีวิตเนื่องจากวัณโรค (Years of Life Lost-YLL) จะน้อยกว่าการดำเนินแบบเดิม ในระยะ 20 ปี มูลค่าสะสมของเงินเหลือเก็บ (savings) เฉลี่ยประมาณ 2.5 พันล้านเหรียญสหรัฐ หรือประมาณ 100 ล้านบาท

[xxxix] คำนวณจาก 1 เหรียญสหรัฐ เท่ากับ 40 บาท

เป็นรายงานแรกที่แสดงถึงผลประโยชน์สุทธิที่จะเกิดขึ้นจากการลงทุนเพื่อปรับปรุงโครงการควบคุมวัณโรคของประเทศไทยให้สามารถบรรลุเป้าหมายขององค์การอนามัยโลกได้อย่างต่อเนื่องเป็นระยะยาว, อย่างไรก็ตาม การคำนวณค่าใช้จ่ายไม่รวมการลงทุนสำหรับการดำเนินงาน DOTS ไว้ด้วย, นอกจากนี้ ข้อมูลข้างต้นได้จากคำนวณโดยใช้รูปแบบจำลองสถานการณ์ทางระบาดวิทยา (epidemiological model) ของวัณโรค กำหนดให้ตัวแปรและข้อสมมติฐานหลายประการมีค่าอยู่ในช่วงที่มีความเป็นไปได้ (uncertainty analysis), โอกาสที่จะคาดคะเนได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง จึงขึ้นกับความใกล้เคียงกับความเป็นจริงของสมมติฐานต่าง ๆ

6.2 การจัดองค์กร

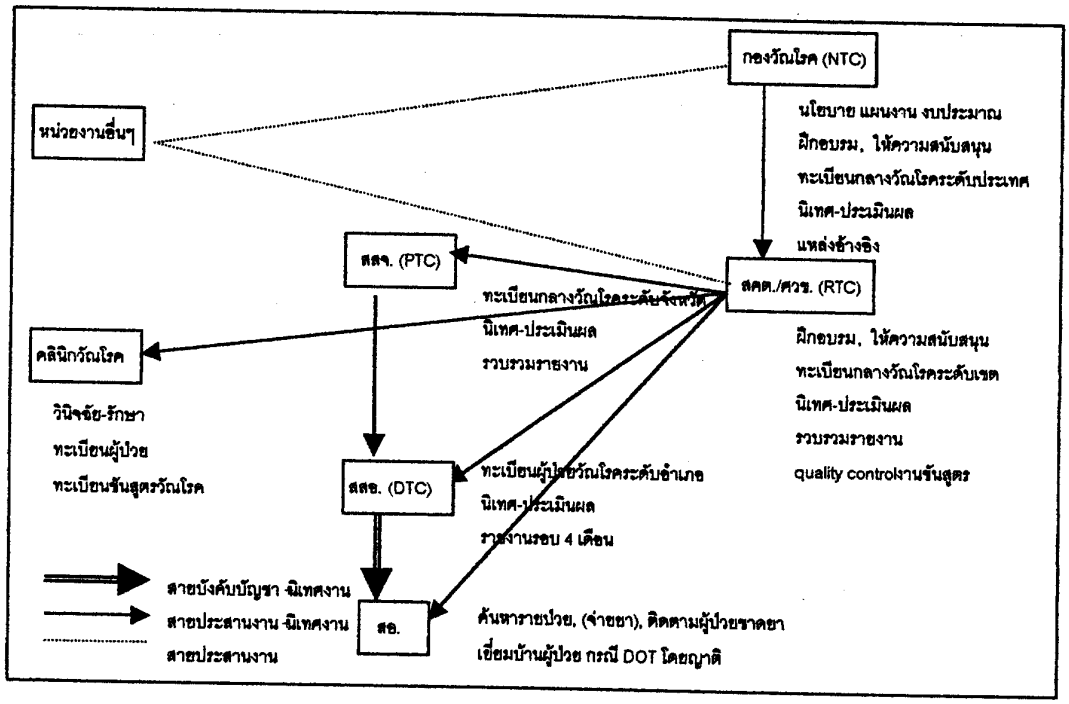
การจัดองค์กรที่ประเทศไทยปรับเปลี่ยนตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก (แผนภาพที่ 3) มีการกำหนดตำแหน่งผู้ประสานงานวัณโรคระดับต่าง ๆขึ้นใหม่ เพื่อให้มีบทบาทร่วมกันในการให้ความสนับสนุนและควบคุมคุณภาพการปฏิบัติงานของคลินิกวัณโรค และเพิ่มประสิทธิภาพของงานควบคุมวัณโรคในพื้นที่ ดังนี้

- ผู้ประสานงานวัณโรคระดับชาติ (National Tuberculosis Coordinator-NTC) เป็นผู้เชี่ยวชาญจากกองวัณโรค มีหน้าที่ให้คำปรึกษาศูนย์วัณโรคเขต (ศวช.) และ สำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต (สคต.) ต่าง ๆ
- ผู้ประสานงานวัณโรคระดับเขต (Regional Tuberculosis Coordinator-RTC) เป็นเจ้าหน้าที่จากศวช.หรือสคต.ต่าง ๆ มีหน้าที่ร่วมกับส่วนกลางในการฝึกอบรมบุคลากรระดับจังหวัดและระดับอำเภอ, นิเทศงานสสจ., นิเทศงานสสอ. ที่จังหวัดขอให้ร่วมออกนิเทศด้วย, ทำ quality control งานชันสูตร, รวบรวมรายงานจากสสจ. ส่งให้กองวัณโรค
- ผู้ประสานงานวัณโรคระดับจังหวัด (Provincial Tuberculosis Coordinator-PTC) เป็นเจ้าหน้าที่จากฝ่ายควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด มีหน้าที่คัดเลือกอำเภอสาธิตเพื่อดำเนินงาน DOTS แล้วค่อย ๆขยายงานตามแนวทางที่ถูกต้องโดยปรึกษา RTC, ร่วมกับส่วนกลางและสคต./ศวช. ในการฝึกอบรมบุคลากรระดับอำเภอ, นิเทศงานสสอ., รวบรวมรายงานจากสสอ. ให้สคต./ศวช.
- ผู้ประสานงานวัณโรคระดับอำเภอ (District Tuberculosis Coordinator-DTC) เป็นเจ้าหน้าที่จากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ มีหน้าที่รับผิดชอบทะเบียนวัณโรคระดับอำเภอ (District Tuberculosis Register), นิเทศงานสถานีอนามัย (สอ.) ทุกแห่ง, ประสานงานระหว่างคลินิกวัณโรคของโรงพยาบาล และสอ., เยี่ยมและให้คำแนะนำ "พี่เลี้ยง", ทำรายงานรอบ 4 เดือน ส่งสสจ.

ความครอบคลุมหลังจากการปรับเปลี่ยนระบบการจัดองค์กรยังคงจำกัดอยู่ในช่ายงานของสำนักงานสาธารณสุขและโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, แม้ในบางพื้นที่ มีการฝึกอบรม และ/หรือให้ความสนับสนุน แก่หน่วยงานอื่น ๆนอกกระทรวงสาธารณสุขและภาคเอกชน แต่ยังขาดความครอบคลุมของระบบทะเบียนรายงาน, การนิเทศงานและประเมินผล

> ➢ ในทางปฏิบัติ การโอนงานฝึกอบรมบางส่วน, การนิเทศ-ประเมินผลการปฏิบัติงานวัณโรคในระดับจังหวัด อำเภอและตำบล ให้เป็นความรับผิดชอบของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ยังไม่สมบูรณ์และมีปัญหาไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

ประเด็นที่ซ้อนอยู่ในการปรับเปลี่ยนระบบการจัดองค์กร คือ การโอนงานการฝึกอบรม การนิเทศงานและการประเมินผลจากศวข./สคต.ให้กับจังหวัด, อย่างไรก็ตามแม้เป็นเพียงระยะเริ่มต้นที่ยังมีศวข./สคต.เป็นต้นแบบและให้ความสนับสนุนอย่างใกล้ชิด กลับประสบปัญหา บุคลากรขาดความพร้อมและ/หรือมีภารกิจอื่นที่ "สำคัญเร่งด่วนกว่า" ทำให้การปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามมาตรฐาน (เรื่อง "การบูรณาการงานของศูนย์วัณโรคเขต/สำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขตให้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและโรงพยาบาล" อยู่ในหัวข้อ 10.4.2 หน้า 74)



แผนภาพที่ 3 การจัดองค์กรของงานควบคุมวัณโรค ตามแนวทางใหม่

6.3 มาตรฐาน/แนวทางปฏิบัติงานควบคุมวัณโรค

มาตรฐาน/แนวทางการดำเนินงานตามแผนงานวัณโรคแห่งชาติในปัจจุบัน ซึ่งปรับเปลี่ยนตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก ยังขาดความครอบคลุมและไม่ได้การยอมรับในบางประเด็น

6.3.1 ความครอบคลุมของมาตรฐาน

ข้อมูลความครอบคลุมของการดำเนินงานตามแผนงานวัณโรคแห่งชาติ แบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ หน่วยงานในและนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

6.3.1.1 การดำเนินงานตามแผนงานวัณโรคแห่งชาติ โดยหน่วยงานในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

ความครอบคลุมของการจัดตั้งคลินิกวัณโรคในโรงพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุข

การขยายความครอบคลุมของการดำเนินงานตามแผนงานวัณโรคแห่งชาติ ใช้การจัดตั้งคลินิกวัณโรคในโรงพยาบาลต่างๆ โดยให้การฝึกอบรมแพทย์ เจ้าหน้าที่คลินิกวัณโรค เจ้าหน้าที่ชันสูตร พร้อมกับให้ความสนับสนุนเวชภัณฑ์ วัสดุสำหรับงานชันสูตร และสื่อสุขศึกษา ซึ่งโดยทั่วไปจัดตั้งเฉพาะในโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

ข้อมูลเมื่อปี 2537[17] แสดงว่าความครอบคลุมของการจัดตั้งคลินิกวัณโรคในโรงพยาบาลของรัฐประมาณ 98%, ความครอบคลุมในโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชนประมาณ 88%, 100% และ 99% ตามลำดับ; ในปัจจุบันโรงพยาบาลที่ยังไม่มีคลินิกวัณโรค ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์บางแห่ง และ โรงพยาบาลชุมชน/โรงพยาบาลสาขาที่เปิดใหม่[47]

ความครอบคลุมของการดำเนินงาน DOTS

ข้อมูลจากการประชุม RTC meeting เมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2542 แสดงว่า ทั่วประเทศมี 342 อำเภอที่มีการดำเนินงาน DOTS (39%), อย่างไรก็ตาม แพทย์และเจ้าหน้าที่คลินิกวัณโรคในพื้นที่ DOTS บางแห่ง ยังไม่ได้รับการ อบรม (รายละเอียดอยู่ในรายงานการทบทวนฯหัวเรื่อง "พัฒนาการของการควบคุมวัณโรคโดยยุทธวิธี DOTS ในประเทศไทย"

6.3.1.2 การดำเนินงานตามแผนงานวัณโรคแห่งชาติ โดยหน่วยงานนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

ไม่ปรากฏการรวบรวมข้อมูลในโรงเรียนแพทย์และหน่วยงานอื่นๆนอกกระทรวงสาธารณสุข, สำหรับภาคเอกชน **ยุทธิชัย เกษตรเจริญ และคณะ[26], ภาสกร อัครเสวี และคณะ[48]** ทำการสำรวจโดยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ ไปยังโรงพยาบาลเอกชนทั่วประเทศ 300 ฉบับ (อัตราการตอบกลับ 69%) พบว่า 30% มีผู้ป่วยวัณโรคอย่างน้อย 6 รายต่อเดือน, 5.8% มีความรู้เรื่องการรักษาด้วยวิธี DOT โดยสมาชิกในครอบครัว; การรักษาสำหรับผู้ป่วยรายใหม่เสมหะพบเชื้อ มีสูตรยา 18 สูตร, สำหรับผู้ป่วยกลับเป็นซ้ำ 12 สูตร, สำหรับผู้ป่วยเสมหะไม่พบเชื้อ 19 สูตร; 30.4% ให้การรักษา (empirical treatment) เมื่อพบความผิดปกติในภาพรังสีทรวงอก โดยมีผลเสมหะย้อมไม่พบเชื้อ เพียง 1 ครั้ง หรือไม่มีผลเสมหะ

6.3.2 ความเห็นพ้องกันในมาตรฐาน

ประเด็นที่มีความแตกต่างกันระหว่าง "แนวทางการดำเนินงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ" ซึ่งปรับเปลี่ยนตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก โดยคณะผู้เชี่ยวชาญของกองวัณโรคและศูนย์วัณโรคเขตต่างๆ เผยแพร่โดยกระทรวงสาธารณสุข[44] และ "แนวทางการวินิจฉัยและรักษาวัณโรคในประเทศไทย" ซึ่งประมวลจากการประชุมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันต่างๆทั้งภาครัฐและเอกชน เผยแพร่โดยสมาคมปราบวัณโรคแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข และสมาคมอุรุเวชช์แห่งประเทศไทย[49] คือ ขนาดของยาที่ใช้, แนวทางการรักษาผู้ป่วยที่กลับเป็นซ้ำ และ การรักษาล้มเหลว, การให้ยาป้องกันวัณโรคในเด็ก (ตารางที่ 9)

ความแตกต่างของแนวทางการรักษาผู้ป่วยกลับเป็นซ้ำและการรักษาล้มเหลว เกิดจากมุมมองในเรื่องผู้ป่วยกลับเป็นซ้ำและการรักษาล้มเหลว กลุ่มเป้าหมายและขอบเขตของการกำหนดแนว

ทางปฏิบัติฯ ต่างกัน, ความแตกต่างนี้ทำให้แนวทางการดำเนินงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติเกิดจุดอ่อน ที่ไม่ได้รับความยอมรับจากโรงเรียนแพทย์ อายุรแพทย์/แพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคปอด, เนื่องจากความไม่ยอมรับในประเด็นย่อย อาจเป็นอุปสรรคต่อการประสานความร่วมมือในแผนงานสำคัญอื่นได้ โดยเฉพาะประเด็นการบรรจุเรื่องแผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติเข้าในหลักสูตรแพทย์และบุคลากรทางสาธารณสุข (ดูหัวข้อ 10.5.3 หน้า 76) จึงควรดำเนินการปรับเปลี่ยนในรายละเอียดให้มีความสอดคล้องกัน

การดำเนินงานตามแผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ ยังขาดความเอกภาพ เนื่องจาก

- สูตรยาสำหรับการรักษาซ้ำขาดความยอมรับของโรงเรียนแพทย์
- กรอบแนวคิดของแผนงานวัณโรคแห่งชาติและยุทธวิธี DOTS ยังไม่เป็นที่รับรู้-ยอมรับ-ปฏิบัติ อย่างแพร่หลาย

7 การดำเนินงานควบคุมวัณโรคในกิจกรรมหลัก

รายงานฉบับนี้จะแสดงสภาพการดำเนินงานควบคุมวัณโรค เฉพาะกิจกรรมหลักต่อไปนี้ : การป้องกัน การค้นหารายป่วย การวินิจฉัย การรักษา และการคงผู้ป่วยไว้ในการดูแลรักษา

7.1 การฉีดวัคซีน BCG

7.1.1 ต้นทุนของวัคซีน BCG

กองวัณโรคซื้อวัคซีน BCG จากสภากาชาดไทย ในราคา 40 บาทต่อ 10 doses[xi] (ข้อมูลเมื่อเดือนธันวาคม 2541)

7.1.2 กลุ่มเป้าหมายของการฉีดวัคซีน BCG

คำแนะนำขององค์การอนามัยโลกในเรื่องการฉีด BCG[50] คือ ในประเทศที่มีอัตราป่วยวัณโรคสูง ควรฉีดวัคซีน ให้แก่เด็กเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อป้องกันไม่ให้เด็กป่วยเป็นวัณโรคในรูปแบบที่รุนแรง, หมวดอายุของเด็กที่ควรฉีดวัคซีน BCG ควรแตกต่างกันตามอัตราการติดเชื้อวัณโรคในเด็กอายุ 0-14 ปี ในแต่ละท้องที่ ดังนี้ ถ้าอัตราการติดเชื้อวัณโรค

- >5% ควรฉีดเมื่อเด็กแรกเกิด
- 2-5% ควรฉีดในเด็กเข้าเรียนปีแรก
- <2% ควรฉีดในเด็กอายุ 12-14 ปี

ตามคำแนะนำข้างต้น ประเทศไทยสมควรฉีดวัคซีน BCG ในเด็กแรกเกิด, โดยหลังจากปี พ.ศ.2534-2535[xii] สมควรฉีดในเด็กป. 1, อย่างไรก็ตาม การใช้อัตราการติดเชื้อในเด็กอายุ 0-14 ปีเป็นเกณฑ์ มีปัญหาในทางปฏิบัติ เนื่องจากการฉีด BCG ในเด็กมีความครอบคลุมสูงมาก, การทดสอบ tuberculin ในเด็กที่ไม่มีแผลเป็นอาจรวมเด็กที่เคยได้รับวัคซีนแล้วอยู่ด้วย (หัวข้อ 7.1.4 หน้า 39) และยังไม่มีวิธีทดสอบที่สามารถแยกความแตกต่างระหว่าง ปฏิกิริยาจาก BCG และจากการติดเชื้อตามธรรมชาติได้[51]

ตามแนวทางการดำเนินงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ (2541)[44] ให้ BCG ดังนี้

- ทารกแรกเกิด เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้
- ทารกแรกเกิดที่เกิดจากแม่ที่ติดเชื้อ HIV เมื่อทารกยังไม่มีอาการของเอดส์
- เด็กป. 1 ที่ไม่มีแผลเป็น BCG โดยไม่ต้องทดสอบ tuberculin

> ➢ การแนะนำให้ฉีด BCG ในเด็กแรกคลอด มีนัยว่า ประโยชน์ของการป้องกันวัณโรคชนิดรุนแรง สำคัญมากกว่า ประโยชน์ของการวินิจฉัยการติดเชื้อวัณโรคโดยการทดสอบ tuberculin

7.1.3 การดำเนินงานและความครอบคลุมของการฉีดวัคซีน BCG

เริ่มมีการฉีด BCG ในประเทศไทยมาตั้งแต่พ.ศ. 2494 แบ่งการดำเนินงานได้เป็น 3 รูปแบบ[11,17,52,53]

[xi] ผู้ให้ข้อมูล : คุณ วัชรี ลาวัณยกุล หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม กองวัณโรค

[xii] ผลการสำรวจวัณโรคระดับประเทศ พบว่า ความชุกของการติดเชื้อวัณโรคในกลุ่มอายุ 0-14 ปี เท่ากับ 4.7%

- Mass BCG Campaign ระหว่างปี 2496-2499 ดำเนินการโดยหน่วยเคลื่อนที่ ทำการทดสอบ tuberculin ก่อนฉีดในทุกหมวดอายุ
- Consolidation phase ระหว่างปี 2500[xlii]-2509 ทำการทดสอบ tuberculin ก่อนฉีด เน้นการฉีดในกลุ่มอายุไม่เกิน 20 ปี กลุ่มผู้สัมผัสโรค กลุ่มที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ เช่น แพทย์ พยาบาล, ปี 2500-2505 เน้นเป้าหมายในเด็กแรกคลอด ผู้สัมผัสโรค เด็กนักเรียน ป.1 ป.4 และผู้ใหญ่ที่เป็นกลุ่มเสี่ยง
- Integration phase ตั้งแต่ปี 2510 เป็นต้นมา โอนงานให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในท้องถิ่นเป็นผู้ฉีด โดยมีเป้าหมายให้ฉีดในเด็กอายุไม่เกิน 10 ปี โดยเฉพาะเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี โดยไม่ต้องทดสอบ tuberculin ก่อน (direct BCG vaccination), ต่อมาบรรจุงานเข้าในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (Expanded Programme on Immunization-EPI) ในปี 2520, โครงการเร่งรัดแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (Acceleration of EPI) ในปี 2529; ช่วงแรกมีการตั้งเป้าหมายเฉพาะในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี, ตั้งแต่ปี 2525 เพิ่มการตั้งเป้าหมายในเด็กป.1, ตั้งแต่ปี 2535 เป็นต้นมาไม่สามารถตั้งเป้าหมายในเด็กป. 1 ได้ เนื่องจากให้ฉีดเฉพาะรายที่ไม่มีแผลเป็น

การฉีดวัคซีนในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี ในช่วงแรกของแผนงาน EPI มีความครอบคลุมต่ำกว่า 50%, หลังจากมีโครงการ accelerated EPI ความครอบคลุมจึงมากกว่า 90% (ตารางที่ 10)

[xlii] บางแห่ง ใช้พ.ศ. 2497

7.1.4 คุณภาพของวัคซีน BCG

โดยทฤษฎี การทดสอบคุณภาพของวัคซีน มี 3 วิธี[54] คือ

- การนับจำนวนเชื้อ (viable count)
- การทดสอบ โดยฉีดวัคซีน แล้วฉีดเชื้อวัณโรค เข้าสัตว์ทดลอง (animal inoculation)
- การทดสอบ ดูผลการกลับเป็นบวกของการทดสอบ tuberculin (tuberculin conversion) หลังฉีดวัคซีน (post vaccine allergy)

ในทางปฏิบัติ การควบคุมคุณภาพของการผลิตวัคซีน จึงขึ้นกับความรับผิดชอบของผู้ผลิตวัคซีน, ประสิทธิภาพและความครอบคลุมของการตรวจสอบคุณภาพก่อนการจำหน่าย

คุณภาพของวัคซีน ยังขึ้นกับการควบคุมคุณภาพของการเก็บวัคซีนด้วย เนื่องจากวัคซีนที่ใช้ในปัจจุบัน (freeze dried vaccine) ยังต้องเก็บในที่มืดและเย็น โดยเมื่อผสมแล้วต้องใช้ภายใน 12 ชั่วโมง, การรักษาคุณภาพของวัคซีนก่อนฉีด จึงขึ้นกับคุณภาพของระบบลูกโซ่ความเย็น (cold chain) ระหว่างการขนส่งและณ จุดปฏิบัติงาน

มีรายงานข้อมูลเรื่องการควบคุมคุณภาพของระบบลูกโซ่ความเย็น ในภาคเอกชน[55] โดยสำรวจโรงพยาบาลเอกชนและคลินิกเอกชนในภาคใต้ 64 แห่ง[xliii] ระหว่างเดือนมกราคม 2538-กรกฎาคม 2539 พบว่า มีบริการให้วัคซีน BCG 32.8%, มีตู้เย็นใช้เก็บวัคซีนโดยเฉพาะ 17.2%, มีเทอร์โมมิเตอร์ในตู้เย็น

[xliii] สุ่มแบบ random sampling ได้ 7 จังหวัด, เลือกศึกษาเฉพาะเขตเทศบาลเมือง ได้ 64 แห่ง จาก 164 แห่ง (33%), เจ้าหน้าที่ฝ่ายเภสัชสาธารณสุขและฝ่ายควบคุมโรคติดต่อของสำนักงานสาธารณสุขนั้น เป็นผู้รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสำรวจ

32.8%, (วางเทอร์โมมิเตอร์ไว้กึ่งกลางตู้เย็น 90.5%, อุณหภูมิอ่านได้ระหว่าง 4-8 องศาเซลเซียส 85.7% ของที่มีเทอร์โมมิเตอร์), วางวัคซีนในตู้เย็นอย่างถูกต้อง 90.5% ของที่มีตู้เย็น

การศึกษา "คุณภาพ" ของการฉีด BCG เมื่อแรกคลอดและการฉีด ซ้ำ BCG ใช้วิธีประเมินต่างๆ ดังนี้

- ปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้องกับการฉีด BCG เช่น การเกิดปฏิกิริยาเฉพาะที่ (BCG reaction), ต่อมน้ำเหลืองโต, Koch phenomenon, ระยะเวลาการหายของแผล BCG (healing time), แผลเป็น
- ปฏิกิริยา tuberculin เช่น tuberculin conversion, Koch phenomenon, booster effect

อย่างไรก็ตาม วิธีประเมินทั้งหมดเป็นการวัดปฏิกิริยาภูมิไวเกิน (hypersensitivity) ซึ่งไม่ได้หมายถึงภูมิคุ้มกันโรค (immunity), นอกจากนี้ การเปรียบเทียบระหว่างการศึกษาต่างๆเป็นไปได้ยาก เนื่องจากมีความแตกต่างของตัวอย่างประชากร, ชนิด-ขนาดของ BCG, ชนิด-ขนาด-วิธีทดสอบ-เวลาอ่านผล-เกณฑ์ผลบวก ของการทดสอบ tuberculin (ตารางที่ 11)

เมื่อคัดเฉพาะการศึกษาที่พอจะเปรียบเทียบกันได้ พบว่า

- **การฉีดวัคซีน BCG เมื่อแรกคลอด**[xliv]
  - เกิดแผลเป็น ระหว่าง 81%-96%
  - ได้ผลปฏิกิริยา tuberculin เป็นบวก (tuberculin conversion) ระหว่าง 12%-80% โดยในช่วงปีแรก อยู่ระหว่าง 36%-70% , ช่วง 2-5 ปี อยู่ระหว่าง 12%-38% (ภาพที่ 8), *การศึกษาทั้งหมดใช้เกณฑ์ ≥5มม. จึงเป็นค่าที่ overestimate ผลจากการฉีด BCG เนื่องจากเด็กที่ติดเชื้อเพิ่มเติมถูกนับรวมไว้ด้วย*
- **การฉีดวัคซีนในเด็กป.1**
  - ได้ผลการทดสอบ tuberculin หลังฉีด "ซ้ำ" 8 สัปดาห์ เป็นบวก เพิ่มขึ้น (ภาพที่ 9)
  - เกิดปฏิกิริยา >10มม. หลังฉีด 48 ชั่วโมง-6 สัปดาห์ ระหว่าง 6%-40%
  - เกิดแผลเป็น 1-10มม. หลังฉีด 12 สัปดาห์ ระหว่าง 10%-15%
  - มีต่อมน้ำเหลืองโต >10มม. หลังฉีด 12 สัปดาห์ ระหว่าง 0%-0.4%

  ยังไม่สามารถสรุปได้ว่า การฉีดวัคซีน "ซ้ำ" จะทำให้เกิดปฏิกิริยาต่างๆไม่มาก เนื่องจากบางการศึกษา ไม่แสดงข้อมูลการฉีดวัคซีนเมื่อแรกคลอด จึงอาจรวมเด็กที่ไม่เคยได้รับวัคซีนมาก่อนอยู่ด้วย
- **การฉีดวัคซีนในผู้ใหญ่**[xlv]
  - พบว่า BCG reaction, healing time, tuberculin reaction หลังการได้รับ BCG dose ที่ 1, 2, 3 ไม่ได้เพิ่มขึ้นตามลำดับ; แต่ BCG reaction, healing time กลับลดลงตามลำดับ; อย่างไรก็ตาม การแปลผลอาจคลาดเคลื่อน เนื่องจากจำนวนผู้ได้รับ BCG ลดลงตามลำดับ
- **การตรวจพบ/ไม่พบแผลเป็น BCG (ภาพที่ 10)**
  - ในเด็กที่ได้รับ BCG แรกคลอดแต่ไม่มีแผลเป็น บางรายเกิด Koch

[xliv] เฉพาะการศึกษาที่เด็กได้รับวัคซีนแรกคลอดทุกรายและเป็นเด็ก 'ปกติ' ทั่วไป

[xlv] เฉพาะการศึกษาในนักศึกษาแพทย์

phenomenon หลังได้รับวัคซีนซ้ำ 1 สัปดาห์, แต่ไม่สามารถแยกได้แน่นอนว่า เป็นผลของการฉีด BCG แรกคลอด หรือ การได้รับเชื้อวัณโรคเพิ่มเติม

ในเด็กที่ได้รับ BCG แรกคลอด กลุ่มที่มีแผลเป็นมีสัดส่วนผล tuberculin เป็นบวก และเกิด Koch phenomenon หลังได้รับ BCG ซ้ำ มากกว่ากลุ่มที่ไม่มีแผลเป็น, *ประเด็นนี้ อาจสนับสนุนคำแนะนำให้ "ฉีดซ้ำ ในเด็กที่ไม่มีแผลเป็น" แต่ในทางกลับ เด็กที่มีแผลเป็นบางราย (ซึ่งไม่มีวิธีแยก) ควรได้รับการฉีดซ้ำด้วยเหตุผลเดียวกัน*

ในเด็กป.1และนักศึกษาแพทย์ การศึกษาส่วนใหญ่พบว่า กลุ่มที่มีแผลเป็นมีสัดส่วนผล tuberculin เป็นบวก และเกิด Booster effect หลังได้รับ BCG ซ้ำ มากกว่ากลุ่มที่ไม่มีแผลเป็น, แต่ไม่สามารถแยกได้แน่นอนว่า เป็นผลของการฉีด BCG หรือ การได้รับเชื้อวัณโรค หรือ ทั้ง 2 กรณี, และเป็นเครื่องยืนยันว่า การมี/ไม่มีแผลเป็นและผลการทดสอบ tuberculin ไม่สอดคล้องกันเสมอไป

- ภาวะโภชนาการ

ไม่สามารถสรุปว่าภาวะทุโภชนาการทำให้เกิดปฏิกิริยา tuberculin ลดลง เนื่องจากการศึกษาต่าง ๆได้ผลไม่สอดคล้องกัน; *อย่างไรก็ตาม มีประเด็นที่อาจทำให้การแปลผลคลาดเคลื่อนได้ เช่น การจัดระดับโภชนาการโดยใช้น้ำหนักเท่านั้น, การเปรียบเทียบโดยไม่มีกลุ่มทุโภชนาการระดับ 3 (ซึ่งอาจเป็นกลุ่มที่จะมีผลต่อปฏิกิริยา tuberculin) หรือ รวมกลุ่มระดับ 2 กับ 3, ประชากรตัวอย่างเป็นกลุ่มที่อาจมีปัจจัยอื่นที่มีผลต่อปฏิกิริยา tuberculin*

> ➢ แนวทางปฏิบัติในประเทศไทยคือ ควรฉีด BCG ซ้ำในเด็กป.1 ถ้าไม่มีแผลเป็น, แต่แนวปฏิบัตินี้ยังไม่มีหลักฐานทางระบาดวิทยาสนับสนุนว่าสมควร

7.1.5 ประสิทธิผล (efficacy) ของวัคซีน BCG

รายงานเกี่ยวกับประสิทธิผลของ BCG ในการป้องกันการเกิดวัณโรค มีทั้งการศึกษาในเด็กและในผู้ใหญ่

7.1.5.1 การศึกษาในเด็ก

มีรายงานจาก 5 การศึกษา (ตารางที่ 12) เป็นการศึกษาในเด็กสัมผัสโรคร่วมบ้าน 1 การศึกษา[133,134,135,136] เปรียบเทียบสัดส่วนการป่วยระหว่างเด็กที่เคยและไม่เคยได้รับวัคซีน; ที่เหลือเป็นการศึกษาในโรงพยาบาล เปรียบเทียบสัดส่วนของการได้รับวัคซีนในผู้ป่วยวัณโรคกลุ่มต่าง ๆ โดยไม่มีกลุ่มควบคุม 2 การศึกษา[131,132], เปรียบเทียบสัดส่วนของการได้รับวัคซีน ระหว่างผู้ป่วยวัณโรคและกลุ่มควบคุม (case-control) 2 การศึกษา[137,138] สรุปผลได้ดังนี้

- ประสิทธิผลในการป้องกัน สำหรับวัณโรคทั้งหมด อยู่ระหว่าง 40%-83%, สำหรับวัณโรคที่มีผลทางห้องปฏิบัติการยืนยัน อยู่ระหว่าง 71%-96%
- วัคซีนป้องกันวัณโรคชนิดต่าง ๆได้ในระดับต่างกัน เช่น ป้องกันวัณโรคนอกปอดได้มากกว่าวัณโรคปอด, Protective Efficacy (PE) ในเด็กวัณโรคชนิดรุนแรง มากกว่า ในเด็กวัณโรคต่อมน้ำเหลืองและวัณโรคปอด

- วัคซีนป้องกันวัณโรคในเด็กกลุ่มต่างๆได้ในระดับต่างกัน เช่น PE ในเด็กที่ไม่ได้สัมผัสโรคในบ้าน มากกว่า เด็กที่สัมผัสโรคในบ้าน, PE ในเด็กอายุ 5 ปีแรก มากกว่า ในเด็กอายุเกิน 5 ปี
- ยังไม่ปรากฏการศึกษาประสิทธิผลของการให้วัคซีนซ้ำในเด็ก

ความแตกต่างของประสิทธิผลของวัคซีน

- ปัจจัยต่อความแตกต่างของประสิทธิผลในการป้องกันโรคในการศึกษาเดียวกัน ได้แก่ คำจำกัดความของการได้รับ BCG (เคยได้รับ BCG หมายถึง มีประวัติ/มีบันทึก/มีแผลเป็น หรือ เฉพาะที่มีแผลเป็น ซึ่งได้ผลป้องกันมากกว่า), ระยะเวลาของการได้รับ BCG (เมื่อไรก็ตาม หรือ แรกคลอด/ภายใน 1 เดือน ซึ่งได้ผลป้องกันมากกว่า), ระดับของการพิสูจน์ยืนยันการวินิจฉัยโรค (ใช้ scoring system หรือ เฉพาะรายที่มีผลยืนยันทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งได้ผลป้องกันมากกว่า)
- ความแตกต่างระหว่างการศึกษา ที่อาจเป็นสาเหตุของความแตกต่างของประสิทธิผลในการป้องกันโรคได้แก่ การคัดเลือกประชากรศึกษา, วิธีศึกษา, เกณฑ์การวินิจฉัย

> ➢ การศึกษาประสิทธิผลของ BCG โดยวิธี case-control study ใช้ต้นทุนต่ำ ได้ผลดี แต่ยังทำกันในเขตจำกัด, ควรใช้เป็นวิธีติดตามประสิทธิผลของ BCG รุ่นใหม่เป็นระยะๆ

7.1.5.2 การศึกษาในผู้ใหญ่

มีรายงานจาก 4 การศึกษาซึ่งเป็น case-control study ทั้งหมด (ตารางที่ 13) เปรียบเทียบสัดส่วนของการได้รับวัคซีน ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยและกลุ่มควบคุม 2 การศึกษา[141], ที่เหลือเป็นการศึกษาในกลุ่มผู้มารับการถ่ายภาพรังสีทรวงอกเปรียบเทียบสัดส่วนของการพบความผิดปกติระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีแผลเป็น[142,143]

พบว่า กลุ่ม "ป่วยเป็นวัณโรค" "ได้รับ BCG" น้อยกว่า, อย่างไรก็ตาม การนำผลการศึกษาทั้งหมดไปใช้มีข้อจำกัด เนื่องจาก

- เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการป่วยต่างกัน เช่น กลุ่มป่วยมีอายุมากกว่ากลุ่มควบคุมมาก, กลุ่มควบคุมเป็นผู้มีสุขภาพโดยทั่วไปแข็งแรง; หรือ ไม่ได้ควบคุมปัจจัยอื่น เช่น สภาพเศรษฐกิจสังคม ซึ่งมีผลต่อการได้รับ BCG และ การได้รับเชื้อวัณโรค
- ความคลาดเคลื่อนของ 'การได้รับวัคซีน' หรือ 'แผลเป็นวัคซีน' เช่น อายุเมื่อได้รับวัคซีนอยู่ในพ.ศ. ที่ยังไม่มีการเริ่มฉีดวัคซีนในประเทศไทย, ไม่ระบุอายุที่ฉีดวัคซีน แต่เมื่ออายุในเกณฑ์ที่ควรได้รับวัคซีน (0-14 ปี) อยู่ในพ.ศ. ที่ยังไม่มีการเริ่มฉีดวัคซีนในประเทศไทย, ระบุว่าผู้ให้ประวัติว่าเคยฉีด BCG มีแผลเป็นทุกราย

มี 2 การศึกษาที่รายงานผลการฉีดวัคซีนซ้ำในนักศึกษาแพทย์ศิริราชปี 1[128,129] แต่แสดงเฉพาะความแตกต่างของ healing time หรือ ผลการทดสอบ tuberculin ไม่ได้แสดงความแตกต่างของการเกิดโรค

7.2 *การให้ยาป้องกัน*

7.2.1 ต้นทุนของการให้ยาป้องกัน

ไม่ปรากฏรายงานการคำนวณต้นทุนของการให้ยาป้องกัน, หากให้ isoniazid 5 มก./กก./วัน เป็นเวลา 6 เดือน สำหรับเด็กน้ำหนักไม่เกิน 20 กก.ซึ่งให้ยาวันละ 1 เม็ด[xlvi] คำนวณค่ายาได้ประมาณ 13 บาทต่อราย[xlvii], ถ้าใช้ 300 มก./วัน 6 เดือน ประมาณ 39 บาท, ถ้าใช้ 300 มก./วัน 9 เดือน ประมาณ 58 บาท

7.2.2 การให้ยาป้องกันในเด็กสัมผัสโรคจากผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน

ตามแนวทางการดำเนินงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ แนะนำให้พิจารณาให้ยาป้องกันสำหรับเด็กสัมผัสโรคร่วมบ้านกับผู้ป่วยผู้ใหญ่ระยะแพร่เชื้อต่อไปนี้[44]

- อายุน้อยกว่า 5 ปี ทุกราย
- อายุมากกว่า 5 ปี ที่ผล tuberculin เป็นบวก เป็นเวลา 6 เดือน ยกเว้นเด็ก HIV บวกให้ 1 ปี

พบเอกสารอ้างอิงเพียง 3 ฉบับ รายงานเฉพาะอัตราการรับยาป้องกัน ไม่ได้แสดงประสิทธิผลของการให้ยาป้องกัน (ตารางที่ 14), ระยะเวลาของการให้ยาป้องกันแตกต่างกัน (3-12 เดือน), หากใช้มาตรฐาน 6 เดือน พบว่ามารับยาอย่างน้อย 6 เดือนประมาณ 67%-82%, อย่างไรก็ตามไม่ได้ระบุวิธีตรวจสอบการกินยา

(การให้ยาป้องกันวัณโรคในผู้ติดเชื้อเอดส์ อยู่ในหัวข้อ 9.2.2 หน้า 69)

> ➢ ในแต่ละปีอาจมีเด็กสัมผัสโรคร่วมบ้านกับผู้ป่วยระยะแพร่เชื้อ ถึง 3,000-6,000 คนที่เข้าเกณฑ์ให้ยาป้องกัน, ควรศึกษาประสิทธิผลของการให้ยาป้องกัน (preventive chemotherapy) และ ความยอมรับการกินยา

7.3 *การค้นหารายป่วย*

7.3.1 ประเภทของการค้นหารายป่วย

มี 3 ประเภท[15] ได้แก่

7.3.1.1 การค้นหารายป่วยเชิงรุก (Active Case finding)

การค้นหาโดยหน่วยเอกซเรย์เคลื่อนที่ออกตรวจประชาชนทั้งที่มีและไม่มีอาการในชุมชน ไม่ใช่แนวปฏิบัติในปัจจุบัน เนื่องจาก

- สิ้นเปลืองงบประมาณ, บุคลากร และเวลาในการดำเนินงานมาก
- ไม่สามารถครอบคลุมประชาชนและผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ได้มากพอ

7.3.1.2 การค้นหารายป่วยเชิงตั้งรับ (Passive Case finding)

หมายถึงการค้นหารายป่วย ณ สถานบริการสาธารณสุข คลินิก โรงพยาบาล โดยจัดบริการตรวจรักษาให้กับผู้มีอาการซึ่งมารับบริการด้วยตนเอง, วิธีนี้เสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าแต่มีข้อเสียที่สำคัญคือ

- มีความครอบคลุมเพียงกลุ่มผู้ป่วยที่มารับบริการ ยังคงมีแหล่งแพร่เชื้ออยู่ในชุมชน, ในระดับประเทศ การวินิจฉัย-ขึ้นทะเบียนรักษา ผู้ป่วยรายใหม่ระยะแพร่เชื้อมีความครอบคลุมประมาณ 0%-60% เท่านั้น (ตารางที่ 3)

[xlvi] เป็นการประมาณจำนวนยาให้เกินจากขนาดของยาที่เด็กได้รับ เนื่องจากการแบ่งเม็ดยาเป็น ¼, ½ หรือ ¾ เม็ด มักมีการสูญเสียยาบางส่วนไป

[xlvii] ค่ายา 1000 เม็ด 72 บาท เมื่อปี 2540

อย่างไรก็ตาม การคำนวณความครอบคลุมเทียบกับค่าอุบัติการณ์ มีฐานอ้างอิงจากค่า ARTI ซึ่งมีเงื่อนไขของการคาดคะเนไม่ถูกต้องนัก, ในความเป็นจริง ไม่สามารถสรุปว่ามีผู้ป่วยในชุมชนที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัย-รักษา มากน้อยเพียงใด

- มีความล่าช้าในการวินิจฉัย (หัวข้อ 7.3.3 หน้า 47) ทำให้เพิ่มโอกาสต่อพยาธิสภาพ ภาวะแทรกซ้อน ความพิการ ตลอดจนการดื้อยา มากขึ้น, และทำให้ล่าช้าในการยุติการแพร่เชื้อต่อผู้ใกล้ชิดและชุมชน

7.3.1.3 การค้นหารายป่วยเชิงกึ่งรุก (Semi-Active Case finding)

หมายถึง การค้นหารายป่วยในชุมชน โดยมีการประสานงานระหว่างชุมชนกับบุคลากรสาธารณสุขของรัฐ โดยอาศัยงานสาธารณสุขมูลฐาน ให้อสม. หรืออาสาสมัครอื่นๆ เป็นผู้ค้นหาผู้มีอาการน่าสงสัยว่าเป็นวัณโรค ให้ได้รับการตรวจจากคณะทำงานร่วมระหว่างสถานีอนามัย โรงพยาบาล ศูนย์วัณโรคเขต

มีรายงานจาก 10 การศึกษาที่แสดงผลการค้นหารายป่วยเชิงกึ่งรุกในพื้นที่ต่างๆ ว่าทำให้พบผู้ป่วยเพิ่มขึ้นประมาณ 18%-178%, พบผู้ป่วยระยะแพร่เชื้อเพิ่มขึ้นประมาณ 75%-178% (ตารางที่ 15), มีข้อสังเกตดังต่อไปนี้

- พื้นที่ที่มีรายงานผลการค้นหารายป่วยแบบกึ่งรุกมากที่สุด คือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ส่วนใหญ่เป็นผลงานของคปสอ. ซึ่งส่วนใหญ่ให้อสม.เป็นผู้สำรวจ, ยกเว้น 2 แห่ง ที่ศูนย์วัณโรคเขตฯดำเนินการโดยให้สถานีอนามัย[155] หรือ อาสาสมัคร[156] เป็นผู้สำรวจผู้มีอาการ
- ส่วนใหญ่ตรวจเสมหะเท่านั้น ยกเว้น 3 แห่ง[151,152,153] ที่ใช้หน่วยเอกซเรย์เคลื่อนที่ ซึ่งต้องตรวจรายที่ไม่มีอาการแต่ต้องการถ่ายภาพเอกซเรย์ด้วย[152,153]
- สัดส่วนของผลภาพรังสีทรวงอกเข้าได้กับวัณโรคระยะลุกลาม (suggestive active) อยู่ระหว่าง 4.1%-11.5% ของจำนวนผู้รับการตรวจที่มีอาการทั้งหมด, จำนวนตรวจเพื่อค้นพบรายที่มีภาพรังสีทรวงอกเข้าได้กับวัณโรคระยะลุกลาม 1รายอยู่ระหว่าง9-24 ราย
- สัดส่วนของการตรวจเสมหะพบเชื้อด้วยกล้องจุลทรรศน์ อยู่ระหว่าง 0.1%-3.8% ของจำนวนผู้รับการตรวจทั้งหมด, จำนวนตรวจเพื่อค้นพบผู้ป่วยใหม่เสมหะย้อมพบเชื้อ 1 ราย อยู่ระหว่าง 36-158 ราย
- มี 2 การศึกษาที่แสดงผลการติดตามผู้ป่วยที่ค้นพบแล้วให้มารับการรักษาได้ประมาณ 74.7%-93.2%
- มี 3 การศึกษาที่แสดงผลการรักษา พบว่าความสม่ำเสมอในการมารับยา 43.6%, รักษาหาย 86.2%-92.3%, ขาดยา 2.6%-13.8%; แต่เป็นผลรวมกับผู้ป่วยที่มาตรวจเอง/รับโอน จึงไม่สามารถเปรียบเทียบความยอมรับการรักษาและผลการรักษาระหว่างการค้นหารายป่วยแต่ละวิธี
- มี 2 การศึกษาที่แสดงค่าใช้จ่าย แต่สามารถคำนวณค่าใช้จ่ายต่อผู้ป่วยที่ค้นพบใหม่ 1 รายได้เพียงการศึกษาเดียว[147] ประมาณ 3,486 บาทซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายส่วนหนึ่งเท่านั้น
- ไม่มีข้อมูลว่า ควรดำเนินการค้นหารายป่วยแบบกึ่งรุกบ่อยเพียงใด คุ้มค่าและเป็นไปได้หรือไม่ ที่จะสามารถครอบคลุมผู้ป่วยระยะแพร่เชื้อที่ยังไม่ได้รับการตรวจ-รักษาได้ทั้งหมด ในระยะเวลาที่เกิดการแพร่เชื้อไปแล้วน้อยที่สุด

ดูเหมือนว่า การค้นหาเชิงกึ่งรุกทำให้พบรายป่วยเพิ่มขึ้น แต่อาจเป็นเพียงการพบรายป่วยเร็วขึ้น ซึ่งทั้งสองกรณีต่างเป็นประโยชน์ทั้งต่อผู้ป่วย ผู้ใกล้ชิด และชุมชน ในแง่ของการแพร่กระจายเชื้อ, อย่างไรก็ตาม การรณรงค์เพียงครั้งเดียวย่อมไม่สามารถกำจัดแหล่งแพร่เชื้อได้หมด, การลงทุนเพื่อเร่งรัดการค้นหารายป่วยใหม่โดยที่ยังขาดระบบการดูแลรักษาที่เหมาะสมรองรับ อาจเป็นการใช้จ่ายที่ก่อให้เกิดแหล่งเชื้อดื้อยาขึ้น

> ➢ วัตถุประสงค์ของการค้นหารายป่วยมี 2 ประเด็นคือ เพื่อทราบสถานการณ์และเพื่อควบคุมโรค, ความคุ้มค่าของวิธีการค้นหารายป่วยจึงขึ้นกับระดับของความครอบคลุมประชากร, ความไวของวิธีค้นหา และอัตราการรักษาหายในผู้ที่ได้จากการค้นหา

วิธีค้นหารายป่วยเชิงกึ่งรุกน่าจะให้ประโยชน์ได้มากที่สุด หากเริ่มใช้กับชุมชนที่ไม่ผ่านการสำรวจใด ๆมาก่อนหรือมีข้อบ่งชี้ว่าความชุกของวัณโรค/ความเสี่ยงต่อวัณโรคสูง และมีการเคลื่อนย้ายของประชากรไม่มาก หลังจากนั้นควรใช้วิธีตั้งรับเป็นหลัก หรือ ใช้วิธีกึ่งรุกที่เหมาะสมกับชุมชนเสริมเป็นระยะ ๆ โดยต้องสามารถคงความตื่นตัวและความรู้เรื่องวัณโรคในหมู่ประชาชนและผู้ให้บริการทุกระดับไว้ได้ ตลอดจนความเหมาะสมของสถานบริการทั้งในแง่การเข้าถึงและความพร้อมในการวินิจฉัย-รักษา

7.3.2 ตัวอย่างการพัฒนารูปแบบการค้นหารายป่วย

7.3.2.1 การสำรวจหมู่บ้านแบบเร็ว (Rapid Village Survey)

Schuurman MWE และคณะ (2539)[56] ได้เปรียบเทียบผลระหว่างการสำรวจแบบ Rapid Village Survey (RVS)[xlviii] และ Total Village Survey (TVS)[xlix] ใน 40 หมู่บ้านของจังหวัดขอนแก่น[l] พบว่า สามารถค้นพบผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่เชื้อรายใหม่ (โดยกล้องจุลทรรศน์/การเพาะเชื้อ) ได้ 8, 9 รายตามลำดับ; ความชุกของวัณโรคระยะแพร่เชื้อ เท่ากับ 0.67 ต่อพัน, 0.72 ต่อพัน ตามลำดับ; โดยจำนวนคน-วันทำงาน และ ค่าใช้จ่ายทั้งหมด ใน RVS น้อยกว่า TVS มากกว่าเท่าตัว (ตารางที่ 16)

ข้อสังเกต

- การศึกษานี้มีการออกแบบและทดสอบวิธีการสำรวจ (Pre-testing)[li], การคำนวณและวิธีการสุ่มประชากรสำรวจ[lii] ตามมาตรฐาน
- ปัจจัยสนับสนุนให้ความครอบคลุมประชากรสำรวจสูง (99.6%) และ ความครอบ

[xlviii] ใช้วิธี voluntary self-reporting, ร่วมกับวิธีค้นหารายป่วยเชิงกึ่งรุกสำหรับกลุ่มที่มีอาการ (รวบรวมรายชื่อจากผู้นำหมู่บ้าน, อสม.) และเชิงรุกสำหรับกลุ่มผู้สัมผัสโรคจากผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่เชื้อ (รวบรวมจากทะเบียนรักษาผู้ป่วยของโรงพยาบาลชุมชนต่าง ๆ), มีการติดตามรายที่อยู่ใน list แต่ไม่มารับการตรวจ

[xlix] กระทำหลังจาก RVS 1 สัปดาห์ ในหมู่บ้านเดิม ใช้วิธี voluntary self-reporting, การเยี่ยมบ้านทุกหลัง และมีการติดตามรายที่ไม่มารับการตรวจ หลังการสำรวจรอบแรก จำนวนสูงสุดของการเข้าหมู่บ้าน คือ 3 ครั้ง

[l] ไม่รวมเขตเมืองและตลาด

[li] ทดสอบวิธีการสำรวจ ในหมู่บ้านอื่น 8 หมู่บ้าน

[lii] ใช้วิธี one-stage random cluster sample survey โดยใช้หมู่บ้านเป็น cluster ในการสุ่ม

คลุมของการเก็บเสมหะ 3 ครั้ง สูงมาก (100%) ได้แก่

- ความร่วมมือจากผู้นำหมู่บ้าน
- ความครอบคลุมของการประชาสัมพันธ์
- ความสะดวกและความเต็มใจของประชาชนในการเข้าร่วมโครงการสำรวจ
- การคัดเลือกพื้นที่และช่วงเวลาการสำรวจ ซึ่งมีประชากรอยู่ในพื้นที่มาก
- ความสะดวกในการเดินทาง

- ปัจจัยลดค่าใช้จ่าย
  - พนักงานสำรวจเป็นเจ้าหน้าที่กระทรวงสาธารณสุขซึ่งรับผิดชอบและปฏิบัติงานในพื้นที่อยู่แล้ว
  - เป็นการสำรวจร่วมสำหรับวัณโรคและโรคเรื้อน
  - ไม่มีการถ่ายภาพรังสีทรวงอก
  - ทำการเพาะเชื้อเพียง 1 ครั้ง

ความน่าเชื่อถือของผลการสำรวจ

- การสำรวจ 2 วิธีได้ผลใกล้เคียงกัน : การใช้วิธีค้นหารายป่วยเชิงกึ่งรุกและเชิงรุกเสริมใน RVS สามารถอธิบายผลการเปรียบเทียบที่ใกล้เคียงกันได้ระดับหนึ่ง, ระยะห่าง 1 สัปดาห์ ระหว่างวิธีการสำรวจ 2 วิธี อาจมีความจำเป็น เพื่อให้ระยะเวลาของอาการน่าสงสัยในประชากรสำรวจ ใกล้เคียงกัน, การสำรวจแบบ TVS หลังจาก RVS อาจทำให้จำนวนผู้มีอาการใน TVS มากกว่า RVS นอกจากผู้ที่มีอาการแต่ไม่ได้ไปรับการตรวจในช่วง RVS และผู้ที่เพิ่งมีอาการในช่วง TVS ยังคงไม่ไปรับการตรวจ; อย่างไรก็ตาม การใช้ทีมสำรวจชุดเดียวกัน อาจมีความลำเอียงจากความเชื่อมั่นในวิธีสำรวจแบบ RVS แฝงอยู่ได้
- ประโยชน์ที่ได้เพิ่มขึ้นจากการเพาะเชื้อ ไม่มาก (เพิ่มขึ้นเพียง 1 ราย) : การใช้ผลการย้อมเสมหะ 3 ครั้ง สามารถอธิบายผลที่ใกล้เคียงกับการเพาะเชื้อได้ระดับหนึ่ง[57], อย่างไรก็ตาม การใช้ห้องปฏิบัติการของศูนย์วัณโรคเขตโดยไม่มีการตรวจสอบความถูกต้องของผลและไม่ได้แสดงหลักฐานความน่าเชื่อถือของห้องปฏิบัติการไว้ อาจทำให้ความเชื่อมั่นในผลการเพาะเชื้อลดลง

> ➢ การสำรวจหมู่บ้านแบบเร็วของ Schuurman และคณะ ค้นพบผู้ป่วยได้ใกล้เคียงกับการสำรวจเต็มพื้นที่ โดยเสียค่าใช้จ่ายและเวลาน้อยกว่า

ควรใช้ RVS แทนการสำรวจวัณโรคเต็มรูปแบบ หรือไม่?

ข้อดีของ RVS คือ ใช้เวลาและเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการทำ full-scale survey และจะสามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้อีกมาก หากไม่มีการถ่ายภาพรังสีทรวงอก หรือเลือกทำการเพาะเชื้อเฉพาะรายที่ย้อมเสมหะไม่พบเชื้อแล้วทั้ง 3 ครั้ง, อย่างไรก็ตาม การนำไปใช้ในการสำรวจระดับประเทศ จำเป็นต้องมีการพิจารณาเพิ่มเติมในประเด็นต่อไปนี้ เพื่อให้ผลการสำรวจถูกต้อง/ใกล้เคียงกับความเป็นจริง

- *การเตรียมบุคลากรทุกระดับ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ในพื้นที่สำรวจ*
- *การเตรียมชุมชน ซึ่งมีลักษณะประชากร, ปัญหาเรื่องวัณโรคเป็นปมด้อยทางสังคม, ความพร้อมของผู้นำชุมชน-อาสาสมัครสาธารณสุข แตกต่างกัน*
- *รูปแบบ/เทคนิคการบริหารจัดการมวลชนในเขตเมือง หรือ ในพื้นที่มีการเคลื่อนย้ายของประชากรมาก*
- *การควบคุมคุณภาพและเกณฑ์ในการดำเนินงาน ในระดับประเทศ*

ประโยชน์ที่สำคัญอีกประการของ RVS คือ ถ้าทำอย่างสม่ำเสมอ อาจประยุกต์ใช้ในการหาค่าอุบัติการณ์ของวัณโรคในชุมชนได้ เช่นทำการติดตามสำรวจทุกปีในชุมชนเดิม ไปจนกว่าข้อมูลจากระบบรายงานจะเป็นดัชนีทดแทนการสำรวจได้อย่างใกล้เคียงที่สุด

7.3.3 ความล่าช้าในการวินิจฉัย-รักษาวัณโรค

7.3.3.1 ประเภทและระยะเวลาของความล่าช้าในการวินิจฉัยวัณโรค

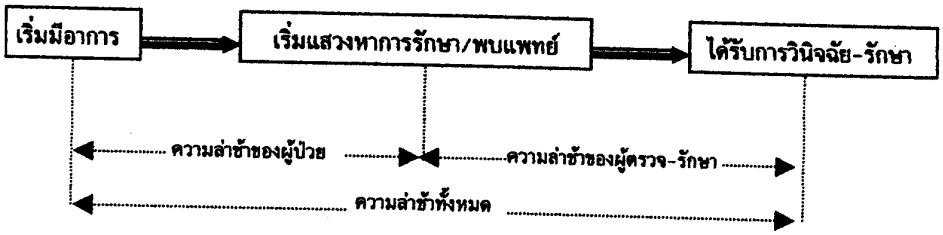
ความล่าช้าในการวินิจฉัยวัณโรคแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ ความล่าช้าของผู้ป่วยในการแสวงหาการบำบัดรักษา และความล่าช้าของผู้วินิจฉัย-รักษา[liii] ในการวินิจฉัย-รักษาโรค, การวัดความล่าช้า โดยทั่วไปใช้ระยะเวลาที่ผู้ป่วยเริ่มแสวงหาการบำบัดรักษาหลังจากมีอาการ (patient delay) [liv] รวมกับระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยหลังจากเริ่มแสวงหาการรักษา (provider delay or doctor delay) เป็นความล่าช้าทั้งหมด (total delay) ดังแผนภาพที่ 4, หรือ อาจพิจารณาได้จากระยะของโรคเมื่อได้รับการวินิจฉัยครั้งแรก (อาการ ผลเสมหะ ผลภาพรังสีทรวงอก) ซึ่งมีหลักฐานว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีความล่าช้าเกิน 1 เดือน มีแผลโพรงในภาพรังสีทรวงอกและพบเชื้อวัณโรคโดยการตรวจย้อมเสมหะ มากกว่า กลุ่มที่มีความล่าช้าภายใน 1 เดือน[159], การมีอาการและความรุนแรงของอาการ มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบเชื้อในเสมหะและการมีแผลโพรงในปอด[58,59,60,61]

ผลจากการศึกษาต่างๆ (ตารางที่ 17) พบว่า ระยะเวลาของความล่าช้าของผู้ป่วย อยู่ระหว่าง 0.03-22.3 เดือน (เฉลี่ย 2.9 เดือน), ระยะเวลาของความล่าช้าของผู้ตรวจ-รักษา อยู่ระหว่าง 0.17 เดือน-ประมาณ 2 ปี (เฉลี่ย 2.4 เดือน), ระยะเวลาของความล่าช้าทั้งหมด อยู่ระหว่าง 3 วัน-3 ปี (เฉลี่ย 3.4-4.3 เดือน, มัธยฐาน 2 เดือน)

> ➢ ความล่าช้าในการวินิจฉัยและเริ่มรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่เชื้อ มีผลกระทบเชิงลบทั้งต่อผู้ป่วยและสังคมโดยรวม

[liii] โดยทั่วไป หมายถึง แพทย์, แต่อาจหมายถึงบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขอื่นๆ ที่ดูแลผู้ป่วย

[liv] บางการศึกษา[168] เริ่มนับระยะเวลาความล่าช้าของผู้ป่วย หลังจากมีอาการแล้ว >2 สัปดาห์, อย่างไรก็ตาม ระยะเวลาของ "อาการไอที่น่าสงสัย" ในสื่อสุขศึกษาหรือคู่มือการปฏิบัติงานวัณโรคสมัยต่างๆ มีความเปลี่ยนแปลงหลายครั้ง จาก 2 เดือน -> 1 เดือน -> 2 สัปดาห์ -> 3 สัปดาห์, กำหนดเวลาล่าสุด คือ ไอเกิน 3 สัปดาห์ เป็นคำจำกัดความตาม Modules การ อบรมขององค์การอนามัยโลก



แผนภาพที่ 4 ระยะเวลาของความล่าช้าในการวินิจฉัย-รักษาวัณโรค

7.3.3.2 มูลค่าของความล่าช้าในการวินิจฉัย/รักษาวัณโรค

นอกจากค่าใช้จ่ายในการตรวจ-รักษา (ไม่ตรงกับโรค) ทั้งโดยผู้ป่วยและผู้รักษาแล้ว ความสูญเสียเนื่องจากความล่าช้าในการวินิจฉัยวัณโรค ยังได้แก่การขาดรายได้ ซึ่งปริมาณของการเสียโอกาสในการประกอบอาชีพตามปกติ ขึ้นกับจำนวนครั้ง-ระยะเวลาที่ใช้ในการแสวงหาและรับการตรวจ-รักษา, การศึกษาเมื่อศูนย์วัณโรคเขตเป็นผู้วินิจฉัยโรคได้ พบว่า ผู้ป่วยรับการรักษาแล้วเฉลี่ยประมาณ 4 ครั้งก่อนได้รับการวินิจฉัย[113], ไม่ปรากฏข้อมูลระยะเวลาที่ใช้ในการแสวงหาการตรวจ-รักษาแต่ละครั้ง

เนื่องจากความล่าช้าในการวินิจฉัยเพิ่มโอกาสให้พยาธิสภาพของโรค การดื้อยา ภาวะแทรกซ้อน และความพิการของอวัยวะที่เป็นโรค เกิดมากขึ้น, การวินิจฉัยเมื่อโรคอยู่ในระยะรุนแรงแล้ว ผู้รักษาอาจไม่สามารถรักษาชีวิตผู้ป่วยไว้ได้[157], ในกรณีที่ไม่เสียชีวิต สิ่งที่ผู้ป่วยอาจสูญเสียไปอย่างถาวรคือสมรรถภาพของร่างกาย ซึ่งเชื่อมโยงกับการประกอบอาชีพและรายได้ และยังมีผลกระทบเชิงลบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย, กรณีเชื้อดื้อยาซึ่งทำให้ประสิทธิภาพของการรักษาลดลง สิ่งที่สมาชิกในครอบครัวและชุมชนสูญเสีย คือความปลอดภัยจากการติดเชื้อ-ป่วย ซึ่งเป็นความสูญเสียแฝงที่ไม่อาจประมาณค่าได้

7.3.3.3 ปัจจัยต่อความล่าช้าในการวินิจฉัยวัณโรค

การวิเคราะห์หาปัจจัยต่อความล่าช้าของผู้ป่วยในการศึกษาต่าง ๆเป็นการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว (Univariate analysis) และกำหนดจุดตัดระยะเวลาของความล่าช้าไว้ที่ 1 หรือ 2 เดือน (ตารางที่ 17) พบว่า

- ลักษณะของผู้ป่วยที่มีความล่าช้ามาก ได้แก่ อายุมากขึ้น, นับถือศาสนาอิสลาม ล่าช้ามากกว่านับถือศาสนาพุทธ ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับระดับการรู้ภาษาไทย (การศึกษาในภาคใต้ตอนล่าง[158,161]), เคย-ยังสูบบุหรี่ ล่าช้ามากกว่าไม่เคยสูบบุหรี่
- ระดับการศึกษาต่ำ/ไม่ได้เรียน มีความล่าช้ามากกว่า แต่ผู้มีการศึกษาระดับอุดมศึกษาอาจล่าช้าเกิน 2 เดือน
- เพศชาย-หญิงมีความล่าช้าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- ลักษณะที่ทำให้ระยะเวลาความล่าช้าของผู้ป่วยลดลง ได้แก่ การมีเพื่อนบ้าน หรือญาติพี่น้อง ที่เคยป่วยมาก่อน หรือ รู้อาการของโรค ช่วยประเมินอาการ ให้คำแนะนำ และให้ความสนับสนุนในการรักษา[162], การปฏิบัติตามคำแนะนำของสถานีอนามัยให้ไปตรวจที่โรงพยาบาล[161]

ระยะเวลาความล่าช้าของผู้ป่วย เป็นตัวกำหนดระยะเวลาความล่าช้าของผู้ตรวจ-รักษา เมื่อผู้ป่วยไปพบแพทย์หลังจากเริ่มมีอาการเพียงไม่นาน แพทย์จะเป็นฝ่ายล่าช้ามาก แต่หากผู้ป่วยไปพบแพทย์เมื่อมีอาการนานแล้ว แพทย์จะวินิจฉัยได้เร็วหรือภายในวันที่พบผู้ป่วยครั้งแรก [161], ดังนั้น การกำหนดระยะเวลาของอาการน่าสงสัยว่าเป็นวัณโรค จึงจำกัดระยะเวลาของความล่าช้าทั้งหมดได้ระดับหนึ่ง ในสภาพอุดมคติที่ผู้ป่วยและแพทย์ทุกคนทราบอาการของวัณโรค มีการแจ้ง/ซักถามระยะเวลาของอาการ และมีการตรวจอย่างเหมาะสม ความล่าช้าทั้งหมดจึงไม่ควรเกิน 3 สัปดาห์ (ตามระยะเวลาของอาการไอที่น่าสงสัยว่าเป็นวัณโรค[44])

ในสถานการณ์ที่มีการระบาดของเอดส์ ซึ่งการวินิจฉัยวัณโรคได้ในระยะเริ่มแรก มีประโยชน์และความจำเป็นต่อผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อ-ป่วยเป็นเอดส์ มากขึ้น เนื่องจากการป่วยเป็นวัณโรคทำให้การดำเนินโรคของเอดส์เลวร้ายลง[77], ควรมีแนวทางการประเมินอาการและการตรวจคัดกรองสำหรับผู้ป่วยติดเชื้อ HIV/ผู้ป่วยเอดส์ ที่เหมาะสม (ดูหัวข้อ 8.1 หน้า 63, หัวข้อ 8.3 หน้า 64, และหัวข้อ 9.2 หน้า 68)

7.4 *การวินิจฉัย*

7.4.1 ต้นทุนในการวินิจฉัย

7.4.1.1 การตรวจย้อมเสมหะ

ต้นทุนในการตรวจย้อมเสมหะแต่ละครั้ง (เท่าที่มีผู้คำนวณและรายงานไว้) มีการเปลี่ยนแปลงตามเวลา จาก≥1.15 บาทในปี 2528[62], เป็น 1.55 บาทในปี 2531[63], เป็น 2.04 บาทในปี 2539[35](ตารางที่ 22); ปัจจุบัน 3.68 บาท[64]

ต้นทุนต่อการตรวจพบผู้ป่วย 1 ราย ขึ้นกับอัตราการพบเชื้อในสถานที่ทำการตรวจเสมหะ เช่น ค่าใช้จ่ายต่อการตรวจพบผู้ป่วย 1 ราย ที่ระดับสถานีอนามัย 113.88 บาท (อัตราการพบเชื้อ 1.5%), ที่ระดับโรงพยาบาลชุมชน 10.59 บาท (อัตราการพบเชื้อ 10.9%)[62]

7.4.1.2 การถ่ายภาพรังสีทรวงอก

ต้นทุนในการถ่ายภาพรังสีทรวงอกโดยใช้ฟิล์มเล็กขนาด 70x70 มม. แต่ละครั้ง เท่าที่มีผู้คำนวณและรายงานไว้เมื่อปี 2531[63], 2539[35] ประมาณ 8 บาท(ตารางที่ 22) ; ราคาในปัจจุบัน[lv] สำหรับฟิล์มเล็กขนาด 70x70 มม. เท่ากับ 18 บาทต่อราย, ฟิล์มเล็กขนาด 100x100 มม. 13 บาทต่อราย, ฟิล์มขนาดใหญ่ ขึ้นกับขนาด อยู่ระหว่าง 19-68 บาทต่อราย

ต้นทุนต่อการตรวจพบรายที่มีความผิดปกติเข้าได้กับวัณโรค (suggestively active) ขึ้นกับลักษณะอาการของผู้มารับการตรวจและความแม่นยำในการอ่านผล (ดูหัวข้อ 7.4.2.2 หน้า 51) เช่นหากสัดส่วนของการตรวจพบ"วัณโรค" ในกลุ่มที่มีและไม่มีอาการเท่ากับ 19%-36% และ 1%-29% ตามลำดับ[lvi] และใช้ฟิล์มขนาด 100x100มม.ทั้งหมด จะมีค่าใช้จ่ายในการตรวจพบ "ผู้ป่วย"ประมาณ 36-68 บาท และ 45-1,300 บาทต่อการพบ"ผู้ป่วย" 1 รายตามลำดับ

[lv] ข้อมูลจากกลุ่มงานเอกซเรย์ กองวัณโรค (ผู้ให้ข้อมูล: คุณชำนาญ สุนากร หน่วยเอกซเรย์ ศูนย์วัณโรคเขต 12 ยะลา)

[lvi] รายละเอียดอยู่ในรายงานการทบทวนฯ หัวเรื่อง "การติดเชื้อและอัตราป่วยวัณโรคในประชากรบางกลุ่มของประเทศไทย"

7.4.1.3 การเพาะเชื้อ

ต้นทุนในการเพาะเชื้อแต่ละครั้ง ประมาณ 5 บาทเมื่อปี 2539[35]; ราคาปัจจุบันสำหรับ Ogawa media 8.43 บาท, LJ media 9.36 บาท[64]

ต้นทุนต่อการตรวจพบผู้ป่วยโดยการเพาะเชื้อขึ้นกับลักษณะอาการของผู้มารับการตรวจและรูปแบบการตรวจของแต่ละแห่ง ว่าใช้ผลการตรวจย้อมเสมหะเป็นการตรวจคัดกรองหรือไม่ เช่น หากสัดส่วนของผู้ที่ผลตรวจย้อมเสมหะไม่พบเชื้อ (M-, M-C-, M-C+) ในกลุ่มที่มีและไม่มีอาการเท่ากับ 89.0% และ 100% ตามลำดับ, สัดส่วนของผู้ที่ผลตรวจย้อมเสมหะไม่พบเชื้อแต่การเพาะเชื้อเป็นบวก (M-C+) ในกลุ่มที่มีและไม่มีอาการเท่ากับ 1.2% และ 0.1% ตามลำดับ[lvii], การเพาะเชื้อในผู้มารับการตรวจทุกราย จะมีค่าใช้จ่ายประมาณ 750 และ 9,000 บาทต่อการพบผู้ป่วย 1 ราย ตามลำดับ, การเพาะเชื้อเฉพาะผู้มีผลย้อมเสมหะไม่พบเชื้อ จะมีค่าใช้จ่ายประมาณ 668 และ 9,000 บาทต่อการพบผู้ป่วย 1 รายตามลำดับ

> ➢ การคำนวณต้นทุนในการตรวจแต่ละครั้งตามรายงานต่างๆ ไม่ใช่ต้นทุนทั้งหมดของการตรวจแต่ละครั้ง เนื่องจากคำนวณเฉพาะค่าวัสดุ น้ำยา ที่ใช้ โดยไม่รวมค่าแรง ค่าของเวลาในการปฏิบัติงาน ค่าเสื่อมราคาของเครื่องมือ ฯลฯ

7.4.2 การควบคุมคุณภาพของการวินิจฉัย

7.4.2.1 การตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์

มี 9 การศึกษาที่รายงานผลการตรวจสอบคุณภาพของการเตรียมสไลด์ การย้อม และการอ่านผลของโรงพยาบาล/สถานีอนามัยต่างๆ โดยศูนย์วัณโรคเขตหรือโรงพยาบาลโรคทรวงอกเป็นผู้ตรวจสอบ(ตารางที่ 18) พบว่า smear ถูกต้อง 30%-95%, ย้อมถูกต้อง 60%-97%, การอ่านผลถูกต้อง 85%-100% (kappa 0.82-0.98); อย่างไรก็ตาม ความสอดคล้องในระดับสูง-สูงมากนั้น อาจเป็นความสอดคล้องลวงเนื่องจาก

- ส่วนใหญ่โรงพยาบาลเป็นผู้รวบรวมสไลด์ มีเพียงการศึกษาเดียว[166]ที่ระบุว่าผู้วิจัยเป็นผู้รวบรวมสไลด์[lviii]
- ส่วนใหญ่การอ่านผลซ้ำโดยศูนย์วัณโรคเขตไม่มีการ blind ผู้อ่านผลซ้ำ มีเพียง 2 การศึกษาที่ระบุว่า มีการ blind[167,169] ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้ค่า kappa น้อยกว่า
- การรับรู้ระยะเวลาของการวิจัย หรือ ช่วงเวลาของการควบคุมคุณภาพ อาจทำให้เกิดการปฏิบัติที่ต่างไปจากปกติ

[lvii] รายละเอียดอยู่ในรายงานการทบทวนฯ หัวเรื่อง "การติดเชื้อและอัตราป่วยวัณโรคในประชากรบางกลุ่มของประเทศไทย"

[lviii] ในปัจจุบันกองวัณโรคและศูนย์วัณโรคเขตบางเขต มีการควบคุมคุณภาพของงานชันสูตร ตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก ซึ่งมอบหมายให้ผู้ประสานงานวัณโรคระดับจังหวัด เป็นผู้สุ่มสไลด์ แต่ยังไม่ปรากฏรายงานผลการควบคุมคุณภาพ

> ➢ จุดอ่อนของการตรวจสอบคุณภาพการตรวจย้อมเสมหะของบางแห่ง คือความลำเอียงในการรวบรวมแผ่นสไลด์ และการที่ผู้อ่านผลซ้ำรู้ผลการอ่านของโรงพยาบาล

สมพงษ์ ศรีแสนปาง และคณะ (2539)[65] เสนอให้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบ Lot Quality Assurance Sampling (LQAS) โดยให้เจ้าหน้าที่ชันสูตรของโรงพยาบาล เก็บแผ่นสไลด์ทั้งหมดไว้โดยแยกกล่องเป็น ผลบวกและผลลบ ผู้นิเทศจะเป็นผู้ตรวจนับว่า ได้มีการเก็บแผ่นสไลด์ไว้ทั้งหมดหรือไม่ และเป็นผู้สุ่มแผ่นสไลด์ผลบวกและผลลบ อย่างละ 11 แผ่น นำกลับไปให้เจ้าหน้าที่ชันสูตรของศูนย์วัณโรคตรวจซ้ำ โดยไม่ทราบผลการอ่านของโรงพยาบาล

ตัวชี้วัด: ใช้สัดส่วนของแผ่นสไลด์ที่เตรียมไม่ดี และ สัดส่วนของแผ่นสไลด์ที่อ่านผิด โดยกำหนดระดับความยอมรับไว้ว่า สัดส่วนทั้ง 2 ค่าต้อง ≤ 20%, หากมีแผ่นสไลด์ที่เตรียมไม่ดี หรือ อ่านผิด 0-1 แผ่น ถือว่า performance ยอมรับได้ หากมากกว่า 1 แผ่น ถือว่า performance ยอมรับไม่ได้

ข้อสังเกต:

- มีการป้องกันความลำเอียง (bias) ในการเก็บสไลด์, การรวบรวมส่งตรวจซ้ำ และ การอ่านผลซ้ำ
- การเก็บตัวอย่างสไลด์ จากทะเบียนห้องชันสูตร ทำให้การควบคุมคุณภาพมีความครอบคลุมทั้งการตรวจเพื่อวินิจฉัยและการตรวจเพื่อติดตามผลการรักษา
- ระดับความยอมรับการอ่านสไลด์ผิดที่กำหนดไว้ (≤20%) อาจสอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดว่า "เจ้าหน้าที่ชันสูตรที่อ่านสไลด์ซ้ำแล้วมีผลผิดพลาดมากกว่า 20% ต้องได้รับการฝึกอบรมใหม่"[66] แต่ค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับความผิดพลาดของการอ่านสไลด์ซ้ำที่ยอมรับได้ (<5%) และมาตรฐานของสถาบันวิจัยวัณโรคของญี่ปุ่น (<5%)[67]
- การกำหนดระดับความยอมรับการอ่านสไลด์ผิดไว้ค่าเดียว สำหรับสไลด์ผลบวกและลบ แสดงว่ามีความเข้มงวดต่อการอ่านสไลด์ผลบวกผิดเป็นลบ เท่ากับ การอ่าน สไลด์ผลลบผิดเป็นบวก ทั้งๆที่ระบุว่าผลบวกลวงมีผลเสียมากกว่า

> ➢ การใช้ LQAS มีข้อได้เปรียบคือประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาของผู้มีหน้าที่ควบคุมคุณภาพได้มาก และสามารถปรับระดับสัดส่วนที่สามารถยอมรับได้ ตามสภาพการปฏิบัติงาน
> ➢ อย่างไรก็ตาม ควรมีการพิจารณาและกำหนดระดับความยอมรับสำหรับการอ่านสไลด์ผิด ให้เหมาะสมสำหรับหน่วยงานในแต่ละระดับ

7.4.2.2 การอ่านผลภาพรังสีทรวงอก

จุดที่อาจพบปัญหาเรื่องการอ่านผลภาพรังสีทรวงอก ได้แก่ สถานบริการที่ขาดแพทย์/รังสีแพทย์ที่มีประสบการณ์ในการอ่านผล หรือ ไม่ขาด แต่บุคลากรดังกล่าวมีภารกิจอื่น ไม่สามารถปฏิบัติงานอ่านผลภาพรังสีทรวงอกได้อย่างต่อเนื่อง

<u>แพทย์โรงพยาบาลชุมชนสามารถอ่านผลภาพรังสีทรวงอกได้ถูกต้องเพียงใด</u>

การศึกษาโดย ธีรวัฒน์ วลัยเสถียร (2541)[172] แสดงว่า แพทย์โรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงานไม่เกิน 2 ปี มีความคลาดเคลื่อนในการอ่านผลภาพรังสีทรวงอก คือ สามารถให้การวินิจฉัยวัณโรคที่ต้องได้รับการรักษาได้เพียง 41%-60%, วินิจฉัยวัณโรคที่ไม่ต้องรับการรักษา เป็นวัณโรคที่ต้องรับการรักษา 21%-40% (ตารางที่ 19)

เนื่องจากการทดสอบในการศึกษานี้ ให้แพทย์ตัดสินว่าผู้ป่วยเป็นวัณโรคที่ต้องรับการรักษาหรือไม่ โดยให้ข้อมูลทั่วไปและอาการของผู้ป่วย แต่ไม่ให้ผลเสมหะ ผลการศึกษาจึงสนับสนุนประเด็นที่ว่า แพทย์ไม่ควรใช้ผลภาพรังสีทรวงอกเป็นหลัก โดยไม่สั่งตรวจเสมหะหรือพิจารณาผลเสมหะร่วมด้วย, การจัดให้มีการทดสอบการอ่านผลในลักษณะนี้ เมื่อมีการฝึกอบรมแพทย์ น่าจะช่วยให้แพทย์ยอมรับความคลาดเคลื่อนของผลภาพรังสีทรวงอกได้มากขึ้น (ด้วยประสบการณ์ของตัวเอง)

<u>จะแก้ไขปัญหาขาดแคลนแพทย์อ่านผลภาพรังสีทรวงอกในศูนย์วัณโรคเขตอย่างไร</u>

การศึกษาโดย สมศักดิ์ อรรฆศิลป์ และคณะ (2538)[171] แสดงว่า เจ้าหน้าที่รังสีการแพทย์ซึ่งมีประสบการณ์ และแพทย์ประจำศูนย์วัณโรคเขต 7 อุบลราชธานี อ่านผลภาพรังสีทรวงอกแยกระหว่างปกติกับผิดปกติ (รวมวัณโรคทั้งระยะลุกลามและระยะสงบ และโรคปอดอื่นๆที่ไม่ใช่วัณโรค) ได้สอดคล้องกันมาก (kappa 0.91) ตามตารางที่ 19

ปัจจุบันศูนย์วัณโรคเขต บางแห่งไม่มีแพทย์ประจำหรือมีแพทย์เพียงคนเดียว ซึ่งอาจมีภารกิจอย่างอื่น ทำให้ไม่สามารถอ่านผลภาพรังสีทรวงอกได้ทุกวันทำการอย่างต่อเนื่อง, การแก้ปัญหาที่ผ่านมามีหลายวิธี ดังนี้

- ให้ผู้ป่วยมาฟัง หรือ ติดต่อตาม ผลภายหลัง ซึ่งอาจถูกผู้ป่วยบ่น หรือร้องเรียนว่าแพทย์ไม่อยู่ปฏิบัติงาน โดยเฉพาะหากแพทย์ไม่อยู่บ่อย และทำให้ผู้ป่วยเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น (ค่าเดินทาง ค่าโทรศัพท์...)
- ขอความช่วยเหลือจากแพทย์ในศูนย์วิชาการอื่น หรือ โรงพยาบาลใกล้เคียง ควรใช้เป็นครั้งคราวเท่าที่จำเป็น เนื่องจากไม่ใช่เป็นความรับผิดชอบของแพทย์ท่านอื่น หรือ ทำให้เป็นการขอความช่วยเหลือ / การว่าจ้าง อย่างเป็นทางการ มีการรายงานต่อต้นสังกัด / จ่ายค่าตอบแทน
- ให้บุคลากรอื่นเป็นผู้อ่านผลแทน หากเป็นที่ยอมรับให้บุคลากรอื่นอ่านผลแทนแพทย์ได้ ควรมีการกำหนดหลักสูตรการฝึกอบรมให้เป็นมาตรฐาน ตลอดจนมีการตรวจสอบความถูกต้องของการอ่านผลอย่างต่อเนื่อง

> ➢ มีการศึกษาเปรียบเทียบการอ่านผลภาพรังสีทรวงอกระหว่างแพทย์กับเจ้าหน้าที่ที่ฝึกฝนมา พบว่าอยู่ในเกณฑ์สอดคล้องกันสูง, แต่ในทางปฏิบัติความยอมรับและการประเมินผลกระทบในระยะยาวต่อผู้ป่วยที่รับการรักษา ยังไม่ได้กระทำ

7.4.2.3 การเพาะเชื้อ

หน่วยงานที่มีการเพาะเชื้อวัณโรค ได้แก่ กองวัณโรค โรงพยาบาลโรคทรวงอก สมาคมปราบวัณโรคแห่งประเทศไทย โรงเรียนแพทย์ต่างๆ ศูนย์วัณโรคเขตและโรงพยาบาลบางแห่ง, โดยกองวัณ

โรคเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงมาตรฐาน สำหรับหน่วยงานในแผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ และได้รับการควบคุมคุณภาพโดยห้องปฏิบัติการอ้างอิงมาตรฐานระดับระหว่างประเทศ

> ➢ การเพาะเชื้อเป็น 'gold standard' ของการวินิจฉัยวัณโรค แต่มีข้อมูลว่าห้องปฏิบัติการอ้างอิงในประเทศไทย มีมาตรฐานที่แตกต่างกัน และบางแห่งมีปัญหาไม่ได้มาตรฐาน

มีการศึกษาจำนวนมาก[lix] ที่รายงานผลการเพาะเชื้อเปรียบเทียบระหว่างการเก็บเสมหะวิธีต่าง ๆ, การใช้อาหารเลี้ยงเชื้อสูตรต่าง ๆ, การใช้ขวดเลี้ยงเชื้อชนิดต่าง ๆ แต่ไม่ปรากฏรายงานผลของการตรวจสอบคุณภาพหรือการควบคุมคุณภาพ; อย่างไรก็ตาม การพบว่าอัตราการพบเชื้อปนเปื้อนในรายงานต่าง ๆมีความแตกต่างกัน หรือไม่อยู่ในช่วงที่ยอมรับกันว่าเป็นมาตรฐาน (2%-8%) เป็นเครื่องบ่งชี้ว่าห้องปฏิบัติการต่าง ๆมีมาตรฐานการปฏิบัติงานและการควบคุมคุณภาพที่แตกต่างกัน หรือ ห้องปฏิบัติการบางแห่งอาจไม่ได้มาตรฐาน

7.5 *การรักษา*

7.5.1 คุณภาพของยาวัณโรค

มีรายงานว่ายาวัณโรคชนิดร่วมเม็ด (combined tablet)[lx] บางชื่อการค้าให้ระดับของยา rifampicin ในเลือดไม่สูงพอสำหรับการรักษา[68]

7.5.2 ระบบยารักษาวัณโรค

ตามแผนงานวัณโรคแห่งชาติ ระบบยามาตรฐานสำหรับผู้ป่วยรายใหม่มีการเปลี่ยนแปลงหลายครั้ง จากระบบยาระยะยาว ≥12 เดือน มาเป็นระบบยาระยะสั้น 6-8 เดือนเมื่อปีพ.ศ. 2528 โดยเริ่มใช้กับผู้ป่วยที่เสมหะย้อมพบเชื้อเท่านั้น, ต่อมาในปีพ.ศ.2535 จึงขยายให้ใช้กับผู้ป่วยเสมหะย้อมไม่พบเชื้อด้วย, ล่าสุดมีการเปลี่ยนสูตรยาสำหรับการรักษาซ้ำ ตามแนวทางขององค์การอนามัยโลกตั้งแต่ปี 2538 ดังตาราง

	อดีต	2528	2535	2538
ผู้ป่วยใหม่	อย่างน้อย 12 เดือน			
เสมหะพบเชื้อ	2SHT/16HT*	2SHRZ/6HT* 2HRZ/4HR 2HRZ/4H_3R_3	2HRZE#/4HR	2HRZE#/4HR 2HRZE#/4H_3R_3
เสมหะไม่พบเชื้อ	12HT*	12HT*	2HRZ/4HR (M-C+ หรือ M-X^C) 2HRZ/2HR (M-C-X^{NC})	2HRZ/2HR !
ผู้ป่วยรักษาซ้ำ				
กลับเป็นซ้ำ	ยาเดิม		2HRZE/4HR second line drugs (ถ้ามีการดื้อยา)	2SHRZE/1HRZE/5HRE 2SHRZE/1HRZE/5$H_3R_3E_3$
รักษาล้มเหลว	ยาระบบสำรอง	2HRZE/4HRE 2HRZC/4HRC 2K_3CZ/4 K_3CZ/6CZ	2HRZE/4HRE (ไม่เคยใช้ E) 2HRZC/4HRC (เคยใช้ E) second line drugs(ดื้อยาระยะสั้น)	2SHRZE/1HRZE/5HRE 2SHRZE/1HRZE/5$H_3R_3E_3$ second line drugs (chronic case) H (chronic case)

* หรือ E, # หรือ S, ! ปี 2541 เปลี่ยนเป็น 2HRZ/4HR

[lix] ไม่ได้แสดงในรายงานฉบับนี้

[lx] ใช้เพื่อช่วยป้องกันการเลือกกินยาบางขนาน

7.5.3 ต้นทุนในการรักษาวัณโรค

ข้อสนับสนุนให้ใช้ระบบยาระยะสั้นเป็นมาตรฐานของการรักษาวัณโรค แม้ราคายาจะแพงกว่าระบบยาระยะยาวที่ใช้ในอดีต คือ ต้นทุนของผู้ป่วย, ต้นทุนของผู้ให้บริการ, และ ต้นทุน-ประสิทธิผล ของระบบยาระยะสั้น ต่ำกว่า ระบบยาระยะยาว ประมาณ 1.6-2.1 เท่า, 1.4-1.7 เท่า, และ 2.4-3.0 เท่า ตามลำดับ ขึ้นกับสูตรยาระยะสั้นที่เลือกใช้ (ตารางที่ 24)

ต้นทุนของผู้ให้บริการการรักษาวัณโรคในปัจจุบัน สำหรับผู้ป่วยรายใหม่ที่การรักษาได้ผล ประมาณ 12,500 บาท แต่สำหรับผู้ป่วยกลับเป็นซ้ำ ผู้ป่วยการรักษาล้มเหลว ที่การรักษาซ้ำยังได้ผล ต้นทุนประมาณ 16,300 บาท และ 92,900 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 23)

7.6 *การคงผู้ป่วยไว้ในการดูแลรักษาจนครบกำหนด (Case Holding)*

แม้ระบบยาระยะสั้นจะมีประสิทธิผล (efficacy) สูงเกือบ 100% แต่ระยะเวลาของการรักษาที่ยังต้องใช้เวลานานหลายเดือน เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการประสบความสำเร็จในการรักษา การจัดการให้ผู้ป่วยได้รับยาอย่างถูกต้องสม่ำเสมอ จนครบกำหนด จึงเป็นสิ่งจำเป็น, หัวข้อต่อไปนี้แสดงถึงสภาพปัญหาความไม่ยอมรับการรักษาที่เกิดขึ้น และวิธีการเพิ่มความยอมรับการรักษาต่างๆ

7.6.1 ความไม่ยอมรับการรักษา (Treatment Non-compliance or Non-adherence)

ปัญหาผู้ป่วยรับยาไม่สม่ำเสมอหรือรับยาไม่ครบตามกำหนด ปรากฏตั้งแต่เริ่มมีการใช้ยาวัณโรคในประเทศไทยเมื่อปี 2495[69] ซึ่งในสมัยนั้นใช้ระบบยาระยะยาวอย่างน้อย 12 เดือน[bi], และแม้มีการใช้ระบบยาระยะสั้น 6-8 เดือน[bii] เป็นระบบยามาตรฐานมาตั้งแต่ปี 2528 ปัญหาเรื่องความไม่ยอมรับการรักษาก็มิได้หมดไป จนกระทั่งต้องมีการนำ DOTS มาใช้ในปี 2539

การตรวจสอบความยอมรับการรักษาสำหรับกรณีผู้ป่วยบริหารยาเอง ทำได้หลายวิธี ทั้งโดยตรง เช่น ตรวจปัสสาวะ/เลือด และโดยอ้อม เช่น ซักถาม-สัมภาษณ์ นับเม็ดยา ใช้อุปกรณ์ติดตามการหยิบยา ประเมินจากการมารับยา ประเมินจากผลการรักษา แต่ไม่มีวิธีใดที่เป็นมาตรฐานที่แท้จริง (real gold standard)[70,71], สำหรับประเทศไทย ไม่ปรากฏรายงานผลการตรวจสอบด้วยวิธีโดยตรง การรายงานต่อไปนี้แยกผลการตรวจสอบการรับประทานยา (drug intake) ออกจากผลการตรวจสอบการมารับยาตามนัด (clinic attendance or drug collection) เนื่องจากการมารับยาตามนัดไม่เป็นเครื่องยืนยันว่ามีการรับประทานยาครบถ้วนตามกำหนด

7.6.1.1 ความไม่สม่ำเสมอในการรับประทานยา

ในช่วงก่อนมีการนำ DOTS มาใช้ในประเทศไทย ไม่ปรากฏรายงานที่วัดความสม่ำเสมอในการรับประทานยา การประเมินส่วนใหญ่ใช้การมารับยา/หยุดรับยา เป็นตัวบ่งชี้ความยอมรับการรักษา, เมื่อมีการนำ DOTS มาใช้ในระดับประเทศ มีการบันทึกการทำ DOT เป็นรายวันในบัตรบันทึกการรักษาวัณโรค (TB treatment card) กรณีเจ้าหน้าที่เป็น "พี่เลี้ยง" หรือในบัตร

[bi] การใช้ยาวัณโรคในระยะแรกยังไม่ทราบขนาดและระยะเวลาที่เหมาะสมที่สุดของยาแต่ละขนาน จนกระทั่งประมาณปี 2501 จึงทราบว่าต้องให้ยาสม่ำเสมอติดต่อกันไม่ต่ำกว่า 12-18 เดือน

[bii] บางแห่งใช้ยาระยะสั้น 9 เดือน เช่น 2HRE/7HR

บันทึกการทำ DOT (DOT card) กรณีอาสาสมัครหรือญาติเป็น "พี่เลี้ยง" แต่ยังคงมีรายงานการประเมินผลการบันทึก DOT น้อย (รายละเอียดอยู่ในรายงานการทบทวนฯ หัวเรื่อง "พัฒนาการของการควบคุมวัณโรคโดยยุทธวิธี DOTS ในประเทศไทย") เนื่องจากการประเมินตามแนวทางขององค์การอนามัยโลกใช้ผลเสมหะกลับเป็นลบและผลการรักษาเป็นหลัก

7.6.1.2 *ความไม่สม่ำเสมอในการมา รับยา การขาดยา และผลการรักษา*

ดัชนีที่นิยมใช้แสดงความสม่ำเสมอในการมารับยา ได้แก่ ร้อยละของผู้ป่วยที่มารับยา ณ เดือนต่าง ๆ, ร้อยละของผู้ป่วยที่มารับยาได้จำนวนต่าง ๆ ในระยะเวลาที่กำหนด, ร้อยละของผู้ป่วยที่มารับยาได้อย่างน้อย 75% ของจำนวนยาทั้งหมดตามสูตรยา, ร้อยละของผู้ป่วยที่มารับยาครบกำหนด, ร้อยละของผู้ป่วยที่หยุดรับยา ณ เดือนต่าง ๆ, ร้อยละของผู้ป่วยที่ขาดการติดต่อ เป็นต้น

> ➢ การประเมินผลการรักษาตามแนวทางขององค์การอนามัยโลกแบบ cohort analysis มีข้อดีคือ ผู้ประเมินสามารถเปรียบเทียบกันได้ทั่วโลก และเป็นมาตรการในการป้องกัน MDR ในระยะยาว

การเปรียบเทียบผลระหว่างการศึกษาต่าง ๆ ก่อนจะเปลี่ยนวิธีประเมินตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก มีข้อจำกัดมาก เนื่องจากมีความแตกต่างกันในหลายประเด็นซึ่งมีความสัมพันธ์กับความสม่ำเสมอและผลการรักษา เช่น ประเภทผู้ป่วย, สูตรยาที่ได้รับ (ตารางที่ 32); เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระบบทะเบียนรายงานวัณโรคตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก ปัญหาดังกล่าวหมดไป แต่ขาดการประเมินเรื่องความสม่ำเสมอในการรับประทานยา/รับยา (ตารางที่ 25)

ผลการศึกษาต่าง ๆ แสดงว่า

- หน่วยงานทุกระดับที่ให้บริการการรักษาวัณโรค ประสบปัญหาเรื่องผู้ป่วยรับยาไม่สม่ำเสมอ หรือ หยุดยาก่อนกำหนด
- ในสมัยที่ใช้ยาระยะยาว[lxiii]
  - ร้อยละของผู้ป่วยที่มารับยาได้อย่างน้อย 75% ของจำนวนยาทั้งหมด อยู่ระหว่าง 37%-72%; โรงพยาบาลชุมชนมีค่ามากที่สุด ระหว่าง 49%-72%, กองวัณโรค ศูนย์วัณโรคเขตต่าง ๆ ระหว่าง 37%-62%, โรงพยาบาลจังหวัด/โรงพยาบาลทั่วไป ระหว่าง 54%-55%
  - ร้อยละของผู้ป่วยที่มารับยาครบกำหนดอยู่ระหว่าง 16%-87%[lxiv]; โรงพยาบาลชุมชนระหว่าง 28%-52%, โรงพยาบาลจังหวัด/โรงพยาบาลทั่วไป 49%-51%, กองวัณโรค ศูนย์วัณโรคเขตต่าง ๆ ระหว่าง 16%-48%
  - การหยุดยาส่วนใหญ่เกิดขึ้นหลังรับยาเดือนแรก[72,73,74,75]
  - มีการศึกษาเดียว[69] ที่แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของความสม่ำเสมอในการมารับยากับผลการรักษา ได้ชัดเจน

[lxiii] ไม่แสดงเป็นตาราง เนื่องจากมีจำนวนมาก แต่เปรียบเทียบกันได้ยาก เพราะมีข้อจำกัดหลายประการดังกล่าวข้างต้น และไม่สามารถปรับตัวเลขตามคำจำกัดความขององค์การอนามัยโลกได้

[lxiv] ค่ามากที่สุดเป็นรายงานจากโรงพยาบาลรามาธิบดี เมื่อปี 2528 แต่การประเมินตัดผู้ป่วยตาย โอนออก แพ้ยารุนแรง ออกก่อน

ว่า กลุ่มที่มี attendance rate สูงกว่า มีอัตราการรักษาหายมากกว่า

- สำหรับผู้ป่วยรายใหม่ระยะแพร่เชื้อที่ได้รับยาระยะสั้น[lxv]
  - ความสม่ำเสมอในการมารับยา มีความสัมพันธ์กับผลการรักษา : กลุ่มที่ผิดนัด (โดยเฉพาะผิดนัดในช่วง 2 เดือนแรก หรือ ผิดนัดทั้งช่วง 2 เดือนแรกและ 4 เดือนหลัง) กลับเป็นซ้ำมากกว่ากลุ่มที่ไม่ผิดนัด[190], กลุ่มที่ต้องติดตาม การรักษาล้มเหลวมากกว่ากลุ่มที่ไม่ต้องติดตาม[192] (ตารางที่ 26)
  - การขาดยาส่วนใหญ่เกิดขึ้นหลังรับยาเดือนแรก[202], สัดส่วนของผู้ป่วยที่มารับยาในแต่ละเดือน สำหรับสูตรยา 6 เดือน สูงกว่าสูตรยา 8 เดือน (ภาพที่ 11)
  - ผลเสมหะกลับเป็นลบเมื่อสิ้นสุดการรักษาเดือนที่ 2 (เมื่อคัดเฉพาะที่ประเมินตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก หรือสามารถปรับตัวเลขได้) อยู่ระหว่าง 60%-92%; กองวัณโรค/ศูนย์วัณโรคเขตต่างๆ 71%-92%, โรงพยาบาล 60%-75% (ตารางที่ 27, ตารางที่ 29)
  - อัตราการรักษาหาย (เมื่อคัดเฉพาะที่ประเมินตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก หรือสามารถปรับตัวเลขได้) อยู่ระหว่าง 2%-93%; กองวัณโรค/โรงพยาบาลโรคทรวงอก 62%-90%, ศูนย์วัณโรคเขต 17%-86%, โรงพยาบาล 2%-93% (ตารางที่ 27, ตารางที่ 28, ตารางที่ 29)

  การประเมินระดับประเทศเมื่อปีงบประมาณ 2533, 2535 ได้ค่าเฉลี่ยระดับประเทศ ประมาณ 56%-59%, ค่าเฉลี่ยของระดับโรงพยาบาล (57%-62%) ดีกว่า ระดับศูนย์วัณโรคเขต (45%-49%) เนื่องจากอัตราการโอนออกโดยศูนย์วัณโรคเขตสูงถึง 38%-41%; ค่าเฉลี่ยของโรงพยาบาลชุมชนเมื่อปี 2532/2533 (67%) ดีกว่าของโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป (48%) เนื่องจากในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ มีอัตราการรักษาครบ-ไม่มีผลเสมหะเมื่อสิ้นสุดการรักษา สูงถึง 20% และอัตราการขาดยาสูงถึง 25% (ตารางที่ 28)
  - อัตราการกลับเป็นซ้ำ (ระยะติดตาม 6 เดือน-3 ปี) อยู่ระหว่าง 0%-6% ของจำนวนขึ้นทะเบียน, 0%-13% ของจำนวนที่รับยาครบ/รักษาหาย , 0%-7% ของจำนวนที่ติดตาม (ตารางที่ 27, ตารางที่ 29)

> ➢ โดยเฉลี่ย อัตราการขาดยา (default rate) ของโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป สูงกว่า โรงพยาบาลชุมชน ซึ่งสูงกว่าศูนย์วัณโรคเขต

[lxv] คัดมาแสดงในตาราง เฉพาะผลการรักษาผู้ป่วยรายใหม่ (เกือบทั้งหมดมีเสมหะย้อมพบเชื้อ) ด้วยระบบยาระยะสั้น, ทั้งหมดเป็นการศึกษาก่อนมีโครงการ DOTS

7.6.2 สาเหตุของความไม่สม่ำเสมอในการมารับยา และ การขาดยา

สาเหตุที่ผู้ป่วยมารับยาไม่สม่ำเสมอหรือขาดยา มีหลายประการดังนี้ (ตารางที่ 30)

- กิจธุระอื่น หรือ เหตุจำเป็น เช่น ธุระส่วนตัว (7%-80%), ทำงานต่างจังหวัด (16%-27%),ต้องโทษ (2%-14%),ติดยาเสพติด (2%),อุปสมบท (1%),คลอดบุตร (1%)
- การมองเห็นความสำคัญของการรักษา หรือความเข้าใจผิดบางประการ เช่น ไม่สนใจ-ปฏิเสธไม่ต้องการรักษา (2%-57%) , ไม่มีอาการ-คิดว่าหาย (3%-30%), ไม่ทราบว่าเป็นวัณโรค (14%), ไม่มีเวลา (8%), แพทย์ว่าหาย (7%), บัตรหาย (1%)
- ปัญหาเศรษฐกิจ-ไม่มีค่ารถ/ค่ายา (3%-43%)
- ปัญหาสุขภาพ หรือ จากการรักษา เช่น แพ้ยา (2%-38%), ป่วย (2%-17%)
- ปัญหาการคมนาคม เช่น มาคนเดียวไม่ได้-ไม่มีคนมาแทน-ชรา (3%-16%), อยู่ไกล (2%-6%), ทางลำบาก-ไม่สะดวก (1%)
- การกินยาไม่ถูกต้อง ลดยา หรือ ลืมกิน ทำให้ยาหมดช้า (2%-12%)
- อื่นๆ เช่น ย้ายที่อยู่-ที่รักษา (1%-75%), ตาย (0.5%-48%), รักษาเอง (10%)
- บริการไม่ประทับใจ-ไม่ดี (2%-7%), เสียเวลา รอนาน ยุ่งยากหลายขั้นตอน (3%)

> ➢ สาเหตุส่วนใหญ่ของการขาดยาสามารถแก้ไขได้โดยระบบการโอนผู้ป่วยให้รับยาใกล้บ้าน, การให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยทั้งด้านเศรษฐกิจ-สุขภาพ, การปรับปรุงการให้บริการ และประสิทธิภาพของการให้สุขศึกษา-การสื่อสารกับผู้ป่วย

7.6.3 ปัจจัยต่อความสม่ำเสมอในการมารับยา

การศึกษาต่างๆ(ตารางที่ 31,ตารางที่ 32)พบว่า

- ลักษณะผู้ป่วยที่ขาดยามากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การศึกษาระดับประถมศึกษาลงไป[235], มีโรคอื่นร่วมด้วย[233], ดื่มสุรา[235]/ดื่มประจำ[233], มีความรู้เรื่องวัณโรคน้อย[235], รับว่าอาจไม่สม่ำเสมอ[233], ครอบครัวให้ความสนับสนุนน้อย[235], ว่างงาน[235], มี life crisisระหว่างรับการรักษา[235]
- ลักษณะที่ทำให้ความสม่ำเสมอในการมารับยาดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การให้บริการแบบคลินิกวัณโรค[237,238]
- ลักษณะที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หรือ บางการศึกษาให้ผลต่างไป ได้แก่ เพศชายขาดการติดต่อมากกว่าเพศหญิง[192,229], อายุเกิน 60 ปี ขาดการติดต่อมากกว่า[229], อยู่ในเขตไกลจากสถานที่รักษา รับยาได้น้อยกว่า-ขาดการติดต่อมากกว่า[72,192,229,235,236], ไม่มีสิทธิ์รับการช่วยเหลือค่ารักษา ขาดการติดต่อมากกว่า[229]

แม้ในรายละเอียดอาจแตกต่างกัน แต่บทสรุปข้อมูลของประเทศไทยสอดคล้องอย่างยิ่งกับศูนย์วัณโรคแห่งชาติแห่งหนึ่งในสหรัฐอเมริกา ซึ่งระบุว่า "ไม่มีตัวทำนายที่แท้จริงสำหรับความยอมรับการรักษา", ในขณะเดียวกันได้แสดงปัจจัยต่อความยอมรับการรักษา ทั้งในส่วนของผู้ป่วย การรักษา โรค และการจัดองค์กรไว้ 37 รายการ, และสรุปว่าความยอมรับการรักษาประกอบด้วยปัจจัยหลายประการ[76]

➢ การไม่สามารถทำนายได้อย่างถูกต้องว่าผู้ป่วยรายใดจะยอมรับการรักษา เป็นเหตุผลหนึ่งของการผลักดันการรักษาแบบมี "พี่เลี้ยง"ในผู้ป่วยทุกราย (Universal DOT), อย่างไรก็ตาม ไม่ควรเป็นเหตุผลของการใช้ DOT โดยไม่ทำความเข้าใจ/เรียนรู้สภาพของผู้ป่วย

7.6.4 การเพิ่มความยอมรับในการรักษา

ในรายงานฉบับนี้ รวบรวมเฉพาะวิธีการเพิ่มความยอมรับการรักษาอื่นๆ ที่ไม่ใช่การรักษาแบบมี "พี่เลี้ยง" (DOT)

7.6.4.1 การให้สุขศึกษา

ผลการศึกษาต่างๆ ทั้งที่ไม่มีกลุ่มควบคุม (ตารางที่ 33) และมีกลุ่มควบคุม (ตารางที่ 34) แสดงให้เห็นว่า การพัฒนาการให้สุขศึกษา "ตามปกติ" ของหน่วยงาน ให้มีความเข้มข้นขึ้น, ให้มีลักษณะของสหวิชาชีพ, ให้มีการใช้สื่อ-กิจกรรมในรูปแบบต่างๆ ตลอดจนมีการช่วยเหลือสนับสนุนผู้ป่วย นอกจากทำให้มีความสม่ำเสมอในการมารับยาดีขึ้น-รับยาได้มากขึ้นแล้ว ผู้ป่วยยังมีพฤติกรรมในเรื่องการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ การดูแลสุขภาพทั่วไป ดีขึ้น และมีความพึงพอใจในบริการมากขึ้นด้วย

➢ คำกล่าวว่า "เพียงการให้สุขศึกษานั้นไม่เพียงพอ" อาจถูกต้อง, แต่ไม่ควรเป็นเหตุผลที่ไม่ต้องทบทวนการให้สุขศึกษาที่ปฏิบัติอยู่ หรือหยุดพัฒนาการให้สุขศึกษา "ให้เพียงพอ"

7.6.4.2 การโอนให้รับการรักษาใกล้บ้าน

การโอนมี 2 ลักษณะ คือ

- การโอนให้ไปรับการขึ้นทะเบียนรักษาที่อื่นหลังจากวินิจฉัยโรคได้ (Refer out) ผู้ป่วยจะถูกประเมินผลการรักษา ณ หน่วยงานที่รับโอน
- การโอนไปรับการรักษาต่อที่อื่น หลังจากได้ขึ้นทะเบียนรักษาและให้การรักษาเป็นระยะเวลาหนึ่งแล้ว (Transfer out) ผู้ป่วยจะถูกประเมินผลการรักษา ณ หน่วยงานที่โอน

การศึกษาผลการโอน (ตารางที่ 35) แสดงว่า

- การ refer มีการตอบรับการโอนประมาณ 20%-63%, ผู้ป่วยได้รับการขึ้นทะเบียนประมาณ 88%-92%, ผู้ป่วยที่ผลเสมหะบวก จะได้รับการขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคมากกว่า ผู้ป่วยเสมหะลบ
- การ transfer มีการตอบรับการโอนประมาณ 41%-58%, ผู้ป่วยไปติดต่อประมาณ 28%-83%, ในผู้ป่วยที่ไปติดต่อ รับยาครบกำหนด/รักษาหายประมาณ 54%-76%

ข้อสังเกต:

- *ผู้ป่วยเสมหะลบได้รับการขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรค น้อยกว่า ผู้ป่วยเสมหะบวก, อาจเนื่องจากแพทย์โรงพยาบาลให้การวินิจฉัยว่าไม่ใช่วัณโรค, อย่างไรก็ตาม ไม่ปรากฏรายงานการติดตามผู้ป่วยกลุ่มนี้ว่าป่วยเป็นวัณโรคจริง (เช่น ตรวจเสมหะพบเชื้อในภายหลัง) มากน้อยเพียงใด, การพบผู้ป่วยในภายหลังแสดงถึงความล่าช้าของผู้ตรวจรักษาในการวินิจฉัย ซึ่งควรได้รับการพิจารณาทบทวนวิธีวินิจฉัยใหม่*

- *ไม่ปรากฏรายงานผลการรักษาในผู้ป่วย refer ทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบผลการรักษาระหว่างการ refer และการ transfer*

> ➢ การ refer และ transfer ให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาใกล้บ้าน มีวัตถุประสงค์เพื่อความสะดวกของผู้ป่วยและเพิ่มประสิทธิภาพของการรักษา, แต่ผู้ป่วยส่วนหนึ่งกลับไม่ไปติดต่อหรือไม่ได้รับการรักษา จึงควรพัฒนาระบบการส่งต่อผู้ป่วยและการสื่อสารระหว่างหน่วยงานผู้โอน-ผู้รับโอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

7.6.4.3 การให้บริการด้านสังคมสงเคราะห์

การประเมินผลการให้บริการด้านสังคมสงเคราะห์[lxvi] ทั้งไม่มีกลุ่มควบคุม (ตารางที่ 36) และมีกลุ่มควบคุม (ตารางที่ 37) แสดงว่า

- การให้บริการด้านสังคมสงเคราะห์ ทำให้ผู้ป่วยมีความสม่ำเสมอในการมารับยาเพิ่มขึ้น, ผลการรักษาหายมากขึ้น
- การให้บริการด้านสังคมสงเคราะห์ ร่วมกับการให้สุขศึกษา ให้ผลดีกว่า การให้สุขศึกษาหรือการให้บริการด้านสังคมสงเคราะห์เพียงอย่างเดียว

7.6.4.4 วิธีอื่น ๆในการเพิ่มความยอมรับการรักษา

การศึกษาผลของการเพิ่มความยอมรับการรักษาวิธีอื่นๆ (ตารางที่ 38) แสดงว่า

- ในช่วงที่มีการบริการบรรจุยาเป็นซองสำหรับกินยาแต่ละมื้อ (drug packet) ผู้ป่วยรับยาครบกำหนดประมาณ 86%, *แต่ไม่ใช่ผลของการจัดซองยาเท่านั้น เนื่องจากเป็นช่วงที่มีการทดสอบความเป็นไปได้ของการรักษาด้วยวิธี DOTโดยสมาชิกครอบครัว*
- ผู้ป่วยใหม่ที่ได้รับการเยี่ยมบ้าน มีผลการรักษาดีกว่า กลุ่มที่ไม่ได้รับการเยี่ยม
- ผู้ป่วยที่ได้รับจดหมายเตือนให้มารับยาตามนัด มาตามนัดมากกว่า, รับยาครบกำหนดมากกว่า ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับจดหมายเตือน

> ➢ การศึกษาการเพิ่มความยอมรับการรักษาวิธีต่าง ๆ ยังขาดกลุ่มควบคุมหรือการจัดกลุ่มเปรียบเทียบไม่เป็นไปอย่างสุ่ม, และยังขาดข้อมูลความคุ้มค่า

7.6.4.5 การติดตามเมื่อขาดยา

การศึกษาผลการติดตามผู้ป่วยขาดยา (ตารางที่ 39) แสดงว่า

- การติดตามด้วยจดหมายถึงผู้ป่วย ผู้ป่วยกลับมาติดต่อประมาณ 20%-56%; กลับมาหลังจดหมายฉบับแรกประมาณ 13%-37%, หลังฉบับที่ 2 ประมาณ 11%-23%, หลังฉบับที่ 3 ประมาณ 4%-8%
- การติดตามโดยเจ้าหน้าที่สถานีอนามัย ตามหลังผิดนัดครั้งแรก ติดตามได้ 44%, ตามหลังจากตามด้วยจดหมาย 3 ฉบับแล้ว ผู้ป่วยกลับมาติดต่อ 17.3%
- การติดตามโดยขอให้ผู้ใหญ่บ้านช่วยติดตามได้ข้อมูลผู้ป่วย 30%
- การติดตามโดยโทรศัพท์ ผู้ป่วยกลับมา 73%
- การติดตามโดยออกเยี่ยมบ้าน ผู้ป่วยกลับมา 41%-54%

[lxvi] บางแห่ง รวมการติดตามผู้ป่วยขาดยาเป็นกิจกรรมของนักสังคมสงเคราะห์ด้วย

สาเหตุของการติดตามไม่ได้

มีรายงานเรื่องการติดตามไม่ได้จาก 4 การศึกษา (ตารางที่ 30) เนื่องจาก

- ผู้ป่วยไม่ต้องการให้เยี่ยม 3.5% ของผู้ป่วยที่รับการรักษา
- พบบ้าน แต่ไม่พบผู้ป่วย ≈50% ของจำนวนที่มีการติดตาม
- ไม่พบบ้าน 14%- ≈30% ของจำนวนที่มีการติดตาม เนื่องจากที่อยู่ไม่ชัดเจน, ไม่ทราบที่อยู่, แจ้งไม่ตรงกับความจริง

> ➢ การติดตามเป็นมาตรการสุดท้ายเมื่อวิธีเพิ่มความยอมรับการรักษาต่าง ๆไม่ได้ผล, แต่ระบบการติดตามที่ผ่านมา ยังไม่สามารถติดตามผู้ป่วยกลับมาได้ทั้งหมด

7.7 *การรักษาผู้ป่วยซึ่งมีผลเสมหะครั้งแรกไม่พบเชื้อ*

7.7.1 ควรตรวจเสมหะกี่ครั้งจึงจะวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคปอดในระยะไม่แพร่เชื้อ?

แนวทางการดำเนินงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติแนะนำให้ตรวจเสมหะผู้มีอาการน่าสงสัยว่าเป็นวัณโรค[lxvii] อย่างน้อย 3 ครั้ง เพื่อลดโอกาสพลาดการวินิจฉัยผู้ป่วยระยะแพร่เชื้อบางราย“ โดยให้เก็บเสมหะในวันที่มาตรวจครั้งแรก 1 ตัวอย่าง (spot specimen), เสมหะตอนเช้าของวันรุ่งขึ้น 1 ตัวอย่าง (collection specimen) และเสมหะเมื่อมาตรวจของวันรุ่งขึ้น อีก 1 ตัวอย่าง[lxviii]

ไม่ปรากฏรายงานระดับประเทศว่ามีการปฏิบัติตามแนวทางฯเพียงใด แต่รายงานของหน่วยงานต่าง ๆในช่วงก่อนปี 2541 แสดงว่ามีการปฏิบัติต่าง ๆกัน (ตารางที่ 20, ตารางที่ 21) ได้ผลดังนี้

- การตรวจเสมหะจำนวนครั้งต่าง ๆกัน
  - ครั้งแรกให้ผลบวก 0.7%-40%
  - 2 ครั้งให้ผลบวกรวม 6%-49%
  - 3 ครั้งให้ผลบวกรวม 7%-55%
  - 4 ครั้งให้ผลบวกรวม 7%
  - 5 ครั้งให้ผลบวกรวม 7%
  - 6 ครั้งให้ผลบวกรวม 7%
- เมื่อผลเสมหะครั้งแรกไม่พบเชื้อ
  - การตรวจซ้ำในวันเดียวกันให้ผลบวก 0%-38%
  - ถ้าการตรวจซ้ำในวันเดียวกันไม่พบเชื้อ การตรวจซ้ำวันที่ 2 ให้ผลบวกเพิ่มขึ้น 6%-8%
  - ถ้าการตรวจซ้ำในวันที่2 ไม่พบเชื้อ การตรวจซ้ำวันที่ 3 ให้ผลบวกเพิ่มขึ้น 4%
- ความยอมรับการตรวจในรายที่นัดตรวจซ้ำ (% ของจำนวนผู้ป่วยที่นัด)
  - รับการตรวจซ้ำในวันเดียวกัน 68%
  - รับการตรวจซ้ำ 2 ครั้ง 50%-68%
  - รับการตรวจซ้ำ 3 ครั้ง 40%-57%
  - รับการตรวจซ้ำ 4 ครั้ง 23%
  - รับการตรวจซ้ำ 5 ครั้ง 26%
  - รับการตรวจซ้ำ 6 ครั้ง 40%
- วิธีเพิ่มอัตราการตรวจพบเชื้อ
  - การตรวจเสมหะที่นำไปปั่น (concentrated sputum) พบเชื้อมากกว่าเสมหะปกติ (direct sputum) 2%-10%
  - การตรวจเสมหะตอนเช้า (collected sputum) พบเชื้อมากกว่าเสมหะเมื่อมารับการตรวจ (spot sputum) 2%-19%

[lxvii] ไอเรื้อรังเกิน 3 สัปดาห์, อาจมีอาการต่อไปนี้ร่วมด้วย เช่น เบื่ออาหาร น้ำหนักลด เหนื่อยเพลีย ไข้ เหงื่อออกตอนกลางคืน เจ็บหน้าอก หายใจขัด ไอมีเลือดปน

[lxviii] หรือเก็บเสมหะตอนเช้า 3 วันติดต่อกัน

- การตรวจซ้ำครั้งที่ 2 หรือ 3 ในรายที่มีแผลโพรง พบเชื้อมากกว่ารายที่ไม่มีแผลโพรง (ครั้งที่ 2 29%-58% vs 21%-24% ของจำนวนตรวจ, ครั้งที่ 3 73% vs 37% ของจำนวนตรวจ)

จากข้อมูลข้างต้น แสดงว่าการตรวจเสมหะ 3 ครั้งภายใน 2 วัน (ตามมาตรฐาน) ได้ผลบวกจากการตรวจย้อมเสมหะระหว่าง 15%-55%[175,179,182] และผลเพาะเชื้อเป็นบวกถึง 70%[182]", อย่างไรก็ตามเป็นข้อมูลการศึกษาในศูนย์วัณโรคเขต5 นครราชสีมาและโรงพยาบาลโรคทรวงอกเท่านั้น ซึ่งลักษณะผู้ป่วยและระบบการคัดกรองอาการอาจแตกต่างจากศูนย์วัณโรคเขตและโรงพยาบาลอื่นๆ

> ➢ การตรวจเสมหะซ้ำหลายครั้งอาจช่วยให้พบรายป่วยระยะแพร่เชื้อเพิ่มขึ้น แต่อัตรามารับการตรวจตามนัดต่ำ, จึงควรเน้นเรื่องการแนะนำวิธีการเก็บเสมหะ การอธิบายให้เห็นความสำคัญของการตรวจเสมหะแต่ละครั้ง
> ➢ การตรวจเสมหะซ้ำเกิน 3 ครั้งได้ประโยชน์น้อย

7.7.2 ควรรักษาผู้ป่วยซึ่งตรวจเสมหะแล้วไม่พบเชื้อหรือไม่?

กรณีที่ตรวจเสมหะแล้วไม่พบเชื้อ แพทย์อาจให้หรือไม่ให้การรักษาแบบวัณโรค ซึ่งทั้ง 2 กรณีต่างมีโอกาสตัดสินใจพลาดได้ เช่น ไม่ให้การรักษาวัณโรคในรายที่เป็นระยะลุกลาม ทำให้เกิดความล่าช้าในการวินิจฉัย-รักษาโดยผู้ให้บริการ, ให้การรักษาแบบวัณโรคทั้งที่ไม่ใช่วัณโรคระยะลุกลามหรือเป็นโรคปอดอย่างอื่น ที่สำคัญคือมะเร็งปอดเนื่องจากโรคอาจลุกลามเป็นระยะรุนแรง/สุดท้าย

การติดตามผู้ป่วยที่มีผลภาพรังสีทรวงอกผิดปกติแต่ผลตรวจย้อมเสมหะไม่พบเชื้อ โดยไม่ให้การรักษาแบบวัณโรค (ตารางที่ 40) พบว่า

- ประมาณ 17%-41% มีหลักฐานภายใน 15 เดือนต่อมา ว่าเป็นวัณโรคระยะลุกลาม เช่น
  - ตรวจย้อมเสมหะพบเชื้อ ซึ่งพบได้ตั้งแต่ภายในสัปดาห์แรก, ส่วนใหญ่พบภายในเดือนแรก (38%-43%) หรือ 2 เดือน (57%-60%)
  - ผลเพาะเชื้อครั้งแรกเป็นบวก กรณีนี้ระยะเวลาของความล่าช้าเท่ากับระยะเวลาของการรู้ผลเพาะเชื้อ ซึ่งโดยทั่วไปประมาณ 2 เดือน

เป็นที่น่าเสียดายว่า ข้อมูลข้างต้นไม่ใช่ข้อมูลเฉพาะสำหรับการติดตามในรายที่มีผลตรวจย้อมเสมหะไม่พบเชื้อแล้ว 3 ครั้ง, อย่างไรก็ตาม ดูเหมือนว่าการตรวจย้อมเสมหะพบเชื้อส่วนใหญ่เกิดขึ้นภายในระยะติดตาม 1-2 เดือนซึ่งใกล้เคียงกับระยะเวลาของการรู้ผลการเพาะเชื้อ, ดังนั้นการติดตามผู้ป่วยโดยไม่ให้การรักษาจึงควรพิจารณาระยะติดตามให้เหมาะสม เช่นติดตามอย่างใกล้ชิดในระยะ 1-2 เดือนแรก และควรประกอบด้วยการให้คำแนะนำเรื่องการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ เพื่อลดความล่าช้าของการวินิจฉัยโรคและการแพร่กระจายโรคในชุมชน

ในรายที่ได้รับการรักษาแบบวัณโรค (ตารางที่ 41) พบว่า

- ประมาณ 0%-6% เป็นโรคอื่นหรือเอกซเรย์เลวลง
- ประมาณ 2%-31% เป็นวัณโรคระยะสงบ
- ประมาณ 39%-80% เอกซเรย์ดีขึ้น

- รับยาครบประมาณ 46%-90%, ขาดยาประมาณ 6%-16%

ข้อมูลข้างต้นเป็นการศึกษาโดยกองวัณโรค โรงพยาบาลโรคทรวงอกและศูนย์วัณโรคเขตบางแห่งเท่านั้น ซึ่งความพร้อมในการส่งเพาะเชื้อ, ศักยภาพในการอ่านผลเอกซเรย์ อาจจะดีกว่าระดับโรงพยาบาลโดยเฉพาะระดับโรงพยาบาลชุมชน (หัวข้อ 7.4.2.2 หน้า 51); อย่างไรก็ตามเป็นหลักฐานว่าการใช้ผลเอกซเรย์ในการตัดสินใจให้การรักษาแบบวัณโรคอาจผิดพลาดได้ การติดตามผลระหว่างการรักษาจึงเป็นสิ่งจำเป็น

- การไม่รักษาวัณโรคในรายที่ผลเสมหะครั้งแรกไม่พบเชื้อ ควรมีการติดตามอย่างใกล้ชิดใน1-2เดือนแรก
- การรักษาวัณโรคปอดโดยไม่มีผลเสมหะยืนยัน อาจถูกต้องหรือผิดพลาดได้ ควรมีติดตามผลระหว่างการรักษาและการประเมินผลงานเป็นระยะ ๆเพื่อพัฒนาการวินิจฉัยให้มีความถูกต้องและรวดเร็วยิ่งขึ้น

8 ผลกระทบต่อกันและกันของวัณโรคและเอดส์

การคาดคะเนผลกระทบของกันและกันของทั้ง 2 โรค ต้องทราบจำนวนผู้ป่วยที่มีทั้ง 2 โรคและสัดส่วนของผู้ป่วยที่มีทั้ง 2 โรคในจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดของแต่ละโรค, ข้อมูลที่ปรากฏมีทั้งที่เป็นรายงานจากการศึกษาผู้ป่วยและที่เป็นการประมาณโดยมีข้อสมมติฐานบางประการ

8.1 จำนวนผู้ป่วยเอดส์ที่ป่วยเป็นวัณโรค

การสำรวจทั่วประเทศ (ตารางที่ 42) และการศึกษาในโรงพยาบาลบำราศนราดูรและโรงเรียนแพทย์ต่างๆ (ตารางที่ 43) ให้ผลตรงกันว่า วัณโรคเป็นสาเหตุของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในผู้ป่วยเอดส์ ที่พบได้บ่อยที่สุด, ประมาณ 30%-60% ของผู้ป่วยเอดส์

จากข้อมูลข้างต้น, ภายใน 5-10 ปีข้างหน้า หากผู้ป่วยเอดส์ที่ยังมีชีวิตอยู่ในแต่ละปีมีประมาณ 30,000 ราย (ภาพที่ 12) ในจำนวนนี้ จะป่วยเป็นวัณโรคประมาณ 9,000-27,000 ราย; ไม่ว่าผู้ป่วยเอดส์จะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลหรือไม่ จำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่เพิ่มขึ้น ย่อมมีผลกระทบทั้งต่อการดูแลรักษาผู้ป่วยเอดส์และต่อการเพิ่มขึ้นของแหล่งแพร่เชื้อวัณโรคในชุมชน, และหากขาดการเตรียมพร้อม ขาดการประสานงาน อาจเกิดผลเชิงลบอื่นๆได้เช่น การไม่ได้รับการวินิจฉัย-รักษาหรือได้รับล่าช้า การปฏิเสธการดูแลรักษาผู้ป่วยเอดส์ที่มีวัณโรคร่วมด้วย การใช้ยาที่ไม่เหมาะสม การรักษาวัณโรคไม่สม่ำเสมอ-ไม่ครบกำหนด ซึ่งอาจทำให้ปัญหาเชื้อดื้อยารุนแรงขึ้น

8.2 จำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอดส์

ในประเทศไทยมีการตรวจหาการติดเชื้อเอดส์ในผู้ป่วยวัณโรค ทั้งที่เป็นโครงการเฝ้าระวังระดับประเทศ (Sentinel Surveillance) โดยกองวัณโรคและศูนย์วัณโรคเขตต่างๆ และที่เป็นการศึกษารวบรวมโดยหน่วยงานต่างๆ

8.2.1 ข้อมูลจากการเฝ้าระวังระดับประเทศ

การเฝ้าระวังระดับประเทศโดยกองวัณโรคและศูนย์วัณโรคเขตต่างๆ (หัวข้อ 9.1.1 หน้า 65) พบว่า เขต 10 มีความชุกของการติดเชื้อเอดส์ในผู้ป่วยวัณโรค สูงสุด (42.1% เมื่อปี 2540); เขตที่ความชุกยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ได้แก่ เขต 3, 9, 10; ส่วนกองวัณโรคและเขตอื่นๆ เริ่มมีแนวโน้มลดลง (ตารางที่ 44)

8.2.2 ข้อมูลจากโรงพยาบาลต่างๆ

พบว่า ความชุกของผู้ป่วยวัณโรคที่มีผล HIV เป็นบวก อยู่ระหว่าง 0.2%-45.5%; ที่มีการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ โรงพยาบาลโรคทรวงอกและโรงพยาบาลเชียงราย ทั้งสองแห่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (ตารางที่ 45)

จากหัวข้อ 8.2.1 และ 8.2.2 หากประมาณว่าในประเทศไทยมีผู้ป่วยวัณโรคที่มีผล HIV เป็นบวกระหว่าง 10%-20% ของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ทั้งหมด, และ, ทั่วประเทศจะมีผู้ป่วยวัณโรคที่มี HIV บวกประมาณ 12,000-24,000 รายต่อปี ซึ่งหากขาดความพร้อมและการประสานงาน อาจเกิดผลเชิงลบเช่นเดียวกับหัวข้อ 8.1

8.3 *จำนวนผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์ที่จะป่วยเป็นวัณโรค*

การประมาณจำนวนผู้ติดเชื้อที่จะป่วยเป็นวัณโรค อาจทำได้ 2 วิธี

<u>การใช้อัตราการติดเชื้อวัณโรคในผู้ติดเชื้อ HIV ร่วมกับอัตราการป่วยในผู้ติดเชื้อทั้ง 2 ชนิด</u>

เจริญ ชูโชติถาวร[77] ประมาณไว้ว่า หากในปี 2543 มีผู้ติดเชื้อเอดส์ประมาณ 1 ล้านคน ในจำนวนนี้ติดเชื้อวัณโรคแล้ว 200,000 คน ซึ่งจะป่วยเป็นวัณโรครายใหม่ประมาณ 14,000-20,000 รายต่อปีหรือ 100,000 ใน 10 ปี[lxix]

โดยวิธีประมาณข้างต้น ในแต่ละปี 1.4%-2% ของผู้ติดเชื้อ HIV จะป่วยเป็นวัณโรค หรือ 10% ภายใน 10 ปี[lxx]*, ภายใน 5-10 ปีข้างหน้า หากผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์ที่ยังมีชีวิตอยู่ในแต่ละปีมีประมาณ 600,000-700,000 ราย (ภาพที่ 13) ในจำนวนนี้ติดเชื้อวัณโรคแล้ว 120,000-140,000 คน ซึ่งจะป่วยเป็นวัณโรครายใหม่ประมาณ 84,00-14,000 รายต่อปี หรือ 60,000-70,000 ใน 10 ปี*

<u>ใช้ผลของการเฝ้าระวังการติดเชื้อ HIV ในผู้ป่วยวัณโรค</u>

จากการเฝ้าระวังระดับประเทศจะได้ค่าร้อยละของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ที่มีการติดเชื้อ HIV ร่วมด้วย (หัวข้อ 9.1.1 หน้า 65), ซึ่งสามารถคำนวณได้ว่า จะมีผู้ติดเชื้อ HIV จำนวนเท่าใดที่ป่วยเป็นวัณโรค[lxxi] โดยต้องรู้จำนวนผู้ป่วยวัณโรคและผู้ติดเชื้อ HIV ทั้งหมด

เช่น หากจำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ทั้งในและนอกปอด ทั้งหมดมีประมาณ 120,000 รายต่อปี[lxxii]*, จำนวนผู้ติดเชื้อ HIV ในแต่ละปีประมาณ 600,000 ราย, ผู้ป่วยวัณโรคที่มีผล HIV บวกประมาณ 10%-20%; จะได้จำนวนผู้ติดเชื้อ HIV ที่ป่วยเป็นวัณโรคประมาณ 2%-4% ของผู้ติดเชื้อ HIV ทั้งหมด*

ไม่ว่าจะใช้วิธีใดในการประมาณ นอกจากผลกระทบต่างๆดังกล่าวในหัวข้อ 8.1 (หากป่วยเป็นวัณโรค) แล้ว ยังมีประเด็นที่ต้องการแนวทางที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทยอีกหลายประการ เช่น

- จะติดตามผู้ติดเชื้อ HIV จำนวน 600,000-700,000 รายอย่างไร?
- จะให้ยาป้องกันวัณโรคหรือไม่? เป็นระยะเวลาเท่าไร?
  แม้ WHO และ UNAIDS จะรับรองว่า "ไม่เป็นที่น่าสงสัยอีกต่อไปถึงประโยชน์ของการให้ยาป้องกันวัณโรคในผู้ติดเชื้อ HIV ในแหล่งที่มีความชุกของวัณโรคสูง"[78], แม้ CDC จะแนะนำให้พยายามค้นหาผู้ติดเชื้อ HIV ที่ติดเชื้อวัณโรคซึ่งทุกรายควรได้รับยาป้องกันวัณโรคหากไม่มีข้อห้าม, โดยลดระยะเวลาจาก 12 เดือนเป็น 9 เดือน สำหรับสูตรยา isoniazid ตัวเดียว และเพิ่มสูตรยาป้องกันระยะสั้น 2 เดือน[79]; แต่

[lxix] ใช้ค่าผล tuberculin เป็นบวกของกลุ่มอายุ 20-40 ปี เท่ากับ 20%, ค่า breakdown rate ในผู้ติดเชื้อเอดส์ที่ผล tuberculin เป็นบวก เท่ากับ 7%-10% ต่อปี หรือ 50% ใน 10 ปี

[lxx] ค่าต่ำกว่าข้อมูลใน WHO/TB/98.255 UNAIDS/98.34 : ในประเทศที่มีความชุกของวัณโรคสูง ผู้ป่วย HIV ผู้ใหญ่ ประมาณ 2.4%-7.5% อาจป่วยเป็นวัณโรคในแต่ละปี

[lxxi] Bayes' Theorem

[lxxii] ประมาณค่าอัตราอุบัติการณ์ของวัณโรค เท่ากับ 0.2% ของประชากรต่อปี

ประเทศไทยในขณะนี้กำลังทุ่มเทให้กับการดำเนินงาน DOTS และ "ไม่มีนโยบายส่งเสริมการใช้ INH preventive therapy ในแผนงานวัณโรคระดับชาติ"[lxxiii,44]

นอกจากนี้แม้สถานบริการ/สถาบันบางแห่งอาจมีความพร้อมที่จะให้ยาป้องกัน ประเทศไทยก็ยังขาดข้อมูลที่สามารถสนับสนุนหรือคัดค้านคำแนะนำของ CDC ในเรื่องระยะเวลา ตลอดจนประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้ยาป้องกันระยะสั้น และการให้ยาป้องกันแบบมีพี่เลี้ยง (Directly Observed Preventive Therapy-DOPT) ดังรายละเอียดในหัวข้อ 9.2.2 หน้า 69

- จะวินิจฉัยการติดเชื้อวัณโรคในผู้ติดเชื้อ HIV อย่างไร?

  แม้ CDC จะแนะนำว่าผู้ติดเชื้อ HIV ที่ผลการทดสอบ tuberculin ≥5 มม. หรือ <5 มม.แต่มีประวัติสัมผัสโรค (exposure) ควรได้รับการตรวจเพื่อพิจารณาให้ยาป้องกันวัณโรค[79] แต่มีรายงานการศึกษาในไทยว่าการทดสอบ tuberculin และการทดสอบ anergy มีความสามารถในการทำนายการติดเชื้อวัณโรคในผู้ติดเชื้อ HIV ต่ำ[80], หากไม่สามารถใช้ผลการทดสอบ tuberculin ในการวินิจฉัยการติดเชื้อวัณโรคในผู้ติดเชื้อ HIV จะมีหลักเกณฑ์ต่อไปอย่างไรสำหรับการพิจารณาให้ยาป้องกันวัณโรค

[lxxiii] ระบุว่าควรพิจารณาเป็นมาตรการเสริมได้ หากผู้ป่วยสมัครใจ มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ; สถานบริการมีความพร้อมทั้งในเรื่องการตรวจ HIV, การให้บริการคำปรึกษา, การตรวจคัดกรองวัณโรค, ระบบบริการที่ต่อเนื่อง, และการประเมินผล

> ➢ วัณโรคเป็นโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่พบบ่อยที่สุดในผู้ป่วยเอดส์ในประเทศไทย, ในแต่ละปีอาจมีผู้ติดเชื้อ HIV ถึงหมื่นรายหรือมากกว่า ที่จะป่วยเป็นวัณโรค
> ➢ ประเทศไทยยังขาดแนวทางที่มีหลักฐานสนับสนุน (evidence-based) สำหรับการให้ยาป้องกันวัณโรคในผู้ติดเชื้อ HIV

9 การดำเนินงานเกี่ยวกับวัณโรคและเอดส์

9.1 การดำเนินงานในผู้ป่วยวัณโรค

มีกิจกรรมสำคัญได้แก่ การเฝ้าระวังการติดเชื้อเอดส์ในผู้ป่วยวัณโรค และการรักษาวัณโรคในผู้ที่ผล HIV เป็นบวก

9.1.1 การเฝ้าระวังการติดเชื้อเอดส์ในผู้ป่วยวัณโรค

กองวัณโรคและศูนย์วัณโรคเขตต่างๆ ทำการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอดส์ในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่[lxxiv] ปีละ 2 ครั้ง มาตั้งแต่ปลายปี 2532, ระยะแรกใช้วิธี Voluntary Confidential Testing (VCT), ตั้งแต่ปี 2536 เป็นต้นมา ใช้วิธี Unlinked Anonymous Testing (UAT) ตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก โดยมีกลุ่มผู้บริจาคโลหิตเป็นกลุ่มควบคุม[lxxv] (ตารางที่ 44)

ไม่ปรากฏรายงานเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในโครงการเฝ้าระวังระดับประเทศนี้ หากจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจคัดกรอง ประมาณ 2000 ราย ต่อ

[lxxiv] บางแห่งรวมผู้ป่วยกลับเป็นซ้ำ (relapse) อยู่ด้วย

[lxxv] ใช้ข้อมูลของธนาคารเลือดของโรงพยาบาล

รอบการสำรวจ ค่าตรวจ ELISA 180 บาทต่อครั้ง, Western Blot 1,000 บาทต่อครั้ง[lxxvi] ค่าใช้จ่ายในการสำรวจโดยกองวัณโรคและศูนย์วัณโรคเขตต่าง ๆ จะประมาณ 1,120,000-1,520,000 บาทต่อปี[lxxvii] ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการตรวจเลือดผู้ป่วยวัณโรคเท่านั้น

ข้อสังเกตเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากผลการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอดส์ในผู้ป่วยวัณโรค

- ใช้แสดงแนวโน้มของประเทศ
  เป็นข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ เนื่องจากจำนวนเขตที่รายงานผลในแต่ละรอบการเฝ้าระวัง ต่างกัน โดยบางครั้งเขตที่ไม่มีรายงาน เป็นเขตที่มีความชุกของการติดเชื้อเอดส์สูง เช่น เขต 3, เขต 10; แต่บางครั้งเป็นเขตที่มีความชุกไม่สูงมาก เช่น เขต 6, เขต 11; การคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยของประเทศ ไม่ได้ปรับตามสัดส่วนของประชากรในเขตต่าง ๆ
- ใช้แสดงแนวโน้มของเขตต่าง ๆ
  - มีปัญหาเรื่องความหมายของพื้นที่ เนื่องจากผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์ มีการเคลื่อนย้ายไปทั่วประเทศ เช่น ความชุกของการติดเชื้อเอดส์เพิ่มขึ้นอย่างมากในเขต 12 ระหว่างปี 2538-2540 เกิดจากมีชุมชนผู้ติดเชื้อ/ป่วยเอดส์ในพื้นที่[i] และผู้ติดเชื้อ/ป่วยเอดส์ซึ่งมีภูมิลำเนาในเขตอื่น เข้ารับการตรวจรักษา ณ ศูนย์วัณโรคเขต 12
  - ไม่ปรากฏการเชื่อมโยงกับผลการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอดส์ในกลุ่มอื่น ๆ ของกองโรคเอดส์ หรือคำอธิบายลักษณะแนวโน้มที่ต่างกันในแต่ละเขต
- ใช้แสดงระดับความเสี่ยงที่มีการติดเชื้อเอดส์ (relative risk) ในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคเปรียบเทียบกับประชากรทั่วไป เช่นกลุ่มผู้บริจาคโลหิต[81]
  การศึกษาเรื่องระดับความเสี่ยงฯ สามารถทำได้โดยไม่จำเป็นต้องใช้วิธีการเฝ้าระวังปีละ 2 ครั้งเป็นระยะเวลาหลายปี
- ใช้อธิบายผลการรักษาที่มีสัดส่วนการตายสูงในบางเขต
  อธิบายได้เพียงระดับหนึ่ง
- ใช้ประมาณจำนวนผู้ป่วยวัณโรคในกลุ่มผู้ที่ติดเชื้อเอดส์ได้
  มีข้อสมมติฐานว่า การป่วยเป็นวัณโรคและการติดเชื้อเอดส์ เป็นเหตุการณ์ที่ไม่ขึ้นต่อกันและกัน (independent event)

ควรทำการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอดส์ในผู้ป่วยวัณโรคระดับประเทศต่อไปหรือไม่?
ขึ้นกับการพิจารณาประเด็นต่าง ๆ ต่อไปนี้

- *ค่าใช้จ่าย ซึ่งคาดว่าไม่ต่ำกว่า 1,120,000-1,520,000 บาทต่อปี*
- *การใช้ประโยชน์ (ดังกล่าวข้างต้น)*
  หากต้องการใช้เป็นข้อมูลระดับประเทศ ควรแก้ปัญหาเรื่องขาดข้อมูลของบางศูนย์วัณโรคเขตให้ได้ และอาจต้องขยายพื้นที่การเฝ้าระวังฯ เนื่องจากผู้ป่วยที่มารับบริการที่ศูนย์วัณโรคเขตต่าง ๆ ไม่ใช่ตัวแทนที่เหมาะสมของประชากรประเทศ
- *ผลต่อผู้ป่วย*
  - *เนื่องจากมาตรฐานในการรักษาความลับของผู้ป่วย และการให้คำปรึกษาในประเทศไทยยังไม่ดีนัก; ทำให้เกิดข้อเสียที่สำคัญคือ ไม่ว่าจะใช้วิธี UAT*

[lxxvi] ข้อมูลของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ เมื่อเมษายน 2542

[lxxvii] มีข้อสมมติฐานว่า ผู้ป่วยแต่ละรายได้รับการตรวจ ELISA 1 ครั้ง, 10%-20% ของจำนวนตรวจ ELISA ได้รับการตรวจ Western Blot รายละ 1 ครั้ง, แต่ละปีสำรวจ 2 รอบ

หรือ VCT ในทางปฏิบัติของบางแห่ง ผลเลือดอาจจะไม่ได้เป็นความลับ ซึ่งอาจสร้างหรือเพิ่มความบีบคั้นจากสังคมให้กับผู้ป่วย, สำหรับผู้ป่วยบางราย การทราบผลเลือดอาจเกิดโทษมากกว่าไม่ทราบ แม้จะได้รับบริการให้คำปรึกษาแล้วก็ตาม

- *ผลเลือดไม่เป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยในแง่การรักษาวัณโรค เนื่องจากผลบวกไม่ได้เปลี่ยนแปลงสูตรยา หรือระยะเวลาในการรักษาวัณโรค*
- *ประโยชน์ที่อาจเกิดขึ้น คือ การให้คำปรึกษาผู้ป่วย*[lxxviii] *อาจช่วยให้ผู้ป่วยลด/งดพฤติกรรมเสี่ยงได้ และมีพฤติกรรมที่ส่งเสริมสุขภาพ หรือใช้ชีวิตอย่างมีคุณค่ามากขึ้น, การหลีกเลี่ยงการใช้ยา thiacetazone ซึ่งเกิดขึ้นน้อยเนื่องจากสูตรยามาตรฐานที่ใช้ไม่มี thiacetazone อยู่แล้ว, การทราบผลเลือดอาจมีประโยชน์สำหรับการวินิจฉัย-รักษาอาการ/โรคอื่นๆที่สัมพันธ์กับ HIV*

- *ผลต่อผู้ที่มีโอกาสติดเชื้อ HIV จากผู้ป่วย*
  - *การทราบผลเลือด ไม่ได้ป้องกันการแพร่เชื้อที่เกิดขึ้นแล้ว และอาจไม่สามารถป้องกันพฤติกรรมที่แพร่กระจายเชื้อได้ ของผู้ป่วย*

> ➢ การเฝ้าระวังการติดเชื้อ HIV ในผู้ป่วยวัณโรคมีค่าใช้จ่ายสูง, แต่การใช้ประโยชน์ โดยเฉพาะผลประโยชน์ต่อผู้ป่วยมีจำกัด และบางแห่งมีปัญหาเรื่องการรักษาความลับของผู้ป่วย

9.1.2 การรักษาผู้ป่วยวัณโรคที่มีผล HIV เป็นบวก

การรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่เสมหะย้อมพบเชื้อที่มีผล HIV เป็นบวก ได้อัตราการรักษาหายต่ำระหว่าง 22%-44% (ตารางที่ 47) เนื่องจากมีอัตราตายสูง, อัตรารอดชีวิตหลังการวินิจฉัย 1 ปี ประมาณ 31%-35% (ภาพที่ 14)

มีรายงานของโรงพยาบาลบำราศนราดูร[314] ว่าระหว่างเดือนมกราคม-พฤศจิกายน 2540 มีผู้ป่วยวัณโรคที่มีผล HIV เป็นบวกรับการรักษา 200 ราย ในจำนวนนี้เสียชีวิต 24 ราย ซึ่งแยกสาเหตุได้ว่า จากวัณโรค 62.5%, จาก HIV 29.2% และอื่นๆ 8.3%

ปัญหาสำคัญคือ อัตราการขาดยาสูงมาก ระหว่าง 33%-63% แม้ว่าส่วนหนึ่งอาจเนื่องจากผู้ป่วยเสียชีวิต ระหว่างการรักษา โดยที่ผู้ให้การรักษาไม่ทราบ, จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไขอย่างจริงจัง เนื่องจากผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอดส์มีลักษณะหลายประการที่ทำให้เสี่ยงต่อการขาดยา เช่น ติดยาเสพติดชนิดฉีด, อาชีพประมง และอาจมีเชื้อดื้อต่อยาหลายขนานมากกว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ติดเชื้อเอดส์ (ตารางที่ 46); หากไม่สามารถควบคุมปัญหาเชื้อดื้อยาวัณโรค ในแหล่งที่มีการระบาดของเอดส์ เท่ากับเป็นการสร้างหายนะให้กับผู้ป่วย ผู้ใกล้ชิด และสังคมโดยรวม

อย่างไรก็ตาม การพบว่ามีอัตราตายและอัตราการขาดยาสูง และบางการศึกษารายงานมีอัตรา

[lxxviii] บางแห่ง แม้ใช้วิธี UAT แต่เมื่อทราบว่าผลบวก จะทำ 'Pre-test counselling' เพื่อให้คำปรึกษา (ผู้ป่วยอาจถูกเจาะเลือดซ้ำ)

การรักษาล้มเหลวสูง[298,312] (ตารางที่ 47) *มีประเด็นที่ควรพิจารณาเพิ่มเติมดังนี้*

- *อัตราตายสูง เกิดจากความรุนแรงของเอดส์เท่านั้น หรือมีส่วนของการรักษาวัณโรค เช่น รักษาล่าช้า แพ้ยา หรือการแจ้งผล HIV ร่วมอยู่ด้วย เช่น ไม่สามารถปรับจิตใจได้แม้จะได้รับบริการให้คำปรึกษาแล้วก็ตาม*
- *อัตราการขาดยาสูง เกิดจากลักษณะของผู้ติดเชื้อ HIV เท่านั้น หรือมีส่วนของการรักษาวัณโรค หรือการแจ้งผล HIV ร่วมอยู่ด้วย*
- *อัตราการรักษาล้มเหลวสูง เกิดจากลักษณะของผู้ติดเชื้อ HIV ที่พบการดื้อยามากกว่า หรือ เนื่องจากการขาดยา หรือ เนื่องจากการดูดซึมของยาในผู้ป่วยเอดส์ไม่ดี*[82]

ซึ่งทั้งหมดต้องการการศึกษาวิจัยเพื่อประเมินการใช้ยาวัณโรค การให้บริการคำปรึกษา การดูแลเรื่องความยอมรับการรักษาวัณโรคในผู้ติดเชื้อ HIV เพิ่มเติม

> ➢ การรักษาผู้ป่วยวัณโรคที่ผล HIV เป็นบวก ได้ผลเลวกว่าผู้ป่วยวัณโรคทั่วไป เนื่องจากอัตราตาย อัตราการขาดยา อัตราการรักษาล้มเหลว สูงกว่า, ควรมีการประเมินและพัฒนาวิธีการวินิจฉัย การรักษา-ดูแลติดตาม และการให้บริการคำปรึกษา

9.2 *การดำเนินงานในผู้ติดเชื้อ HIV*

มีการดำเนินงานและโครงการต่าง ๆมากมายสำหรับผู้ติดเชื้อ HIV ทั้งที่มีและไม่มีอาการ และผู้ป่วยเอดส์, ในที่นี้คัดมาเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับวัณโรคได้แก่ การให้บริการปรึกษา การให้ยาป้องกัน และการดำเนินงานในชุมชนผู้ติดเชื้อ/ผู้ป่วยเอดส์

9.2.1 การให้บริการคำปรึกษา

ทั้งกองโรคเอดส์และกองวัณโรคต่างจัดพิมพ์คู่มือ-แนวทางสำหรับการให้บริการปรึกษา[83,84], แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าเนื้อหาของคู่มือการให้บริการปรึกษาแนะแนวเกี่ยวกับโรคเอดส์ เน้นเรื่องเทคนิคการให้บริการ/การแจ้งผล การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อเอดส์ มากกว่าการให้คำปรึกษาตามลักษณะปัญหาที่ผู้ป่วยประสบ และไม่มีหัวข้อการแนะนำเรื่องการเฝ้าระวังอาการของวัณโรค หรือการให้ยาป้องกันวัณโรค, จึงอาจตั้งข้อสันนิษฐานได้ว่า ในคลินิกนิรนาม/โครงการเพื่อควบคุมและป้องกันโรคเอดส์ต่าง ๆทั้งที่รัฐดำเนินการเองหรือสนับสนุนให้องค์กรเอกชนดำเนินการ บางแห่ง[85] อาจมีลักษณะกรอบแนวคิดเช่นเดียวกัน

วัณโรคเป็นโรคฉวยโอกาสที่พบบ่อยที่สุดในผู้ป่วยเอดส์ และโรคติดเชื้อฉวยโอกาสสำคัญชนิดเดียวที่สามารถแพร่กระจายสู่ผู้ใกล้ชิดได้ทั้งที่ติดและไม่ติดเชื้อ HIV[86]*; การป้องกันวัณโรคและการตรวจพบวัณโรคในระยะแรก จึงให้ประโยชน์ทั้งต่อผู้ป่วยเอง ครอบครัว ผู้ดูแลรักษา และชุมชน, จึงควรเป็นเรื่องหลักเรื่องหนึ่งในการให้บริการปรึกษาแก่ผู้ติดเชื้อ HIV; ผู้มีหน้าที่ให้คำปรึกษา ควรได้รับการฝึกอบรมทั้งเรื่องวัณโรคและเอดส์ (cross training) ให้สามารถให้คำปรึกษาแนะนำได้อย่างเหมาะสม ไม่ว่าผู้ป่วยจะมีปัญหาเริ่มต้นจากวัณโรคหรือเอดส์ก่อน (reciprocal counselling)*

> ➢ คำแนะนำในเรื่องต่าง ๆสำหรับผู้ป่วยวัณโรค/เอดส์ มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ กองวัณโรคและกองเอดส์จึงควรทำงานร่วมกันในการกำหนดแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย

9.2.2 การให้ยาป้องกันในผู้ติดเชื้อเอดส์

มีรายงานผลการให้ยาป้องกันในผู้ติดเชื้อเอดส์เพียง 4 การศึกษา (ตารางที่ 48) เป็นการศึกษาที่มีกลุ่มควบคุม 2 การศึกษา[316,317,318], ที่เหลือไม่มีกลุ่มควบคุม[319,320] ; ทั้งหมดให้ยาชนิดเดียว คือ isoniazid[lxxix]; เป็นที่น่าเสียดายว่าไม่สามารถสรุปจากรายงานการศึกษาในประเทศไทย ได้ว่าการให้ isoniazid ในผู้ติดเชื้อ HIV ช่วยป้องกันการป่วยเป็นวัณโรค หรือ ควรให้ยาป้องกันเป็นระยะเวลาเท่าใด เนื่องจากมีข้อจำกัดต่อไปนี้อย่างน้อย 1 ข้อ

- เป็นการศึกษาที่ไม่มีกลุ่มควบคุม หรือ มีกลุ่มควบคุมแต่การจัดกลุ่มไม่ใช่ true randomization
- ระยะติดตามสั้น ประมาณ 1-2 ปี หรือ ปัญหาเรื่องผู้ขาดการติดต่อ หรือ จำนวนประชากรน้อย
- ไม่ได้ใช้วิธีควบคุมกำกับการรับประทานยาป้องกัน หรือการให้ยาป้องกันแบบมี "พี่เลี้ยง" (Directly Observed Preventive Therapy-DOPT) และ ไม่มีวิธีตรวจสอบการรับประทานยา

แม้ข้อแนะนำล่าสุดของ CDC ระบุว่าระยะเวลาของการให้ยาป้องกันคือ 9 เดือน, ในประเทศไทย ยังคงมีความกังวลว่า ระยะเวลา 9 เดือนอาจจะไม่เพียงพอ หรืออาจต้องให้ยาไปตลอดชีวิตของผู้ป่วย เนื่องจากความชุกของวัณโรคระยะแพรเชื้อยังสูง; ในความเป็นจริงแล้ว ยังไม่มีข้อมูลที่จะเป็นแนวทางเฉพาะสำหรับประเทศไทยได้ จำเป็นต้องมีการวิจัยอีกมาก

ไม่ปรากฏการติดตามเรื่องการดื้อยาทุติยภูมิในรายที่ป่วยเป็นวัณโรคระหว่างการให้ยาป้องกัน, มีเพียงการศึกษาเดียว[319] ที่รายงานปัจจัยต่อความยอมรับการให้ยาป้องกันในผู้ติดเชื้อ HIV และศึกษาเชิงคุณภาพ พบว่า

ผลการให้ยาป้องกันวัณโรค

- ขาดยาเกิน 2 เดือน 27%, การขาดยาส่วนใหญ่เกิดขึ้นในช่วงเดือนแรก ๆ (ภาพที่ 15), ลักษณะที่ยอมรับการให้ยาป้องกัน (นับยาได้ ≥ 80%) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศหญิง, กลุ่มผู้ป่วยนอก, ไม่มีประวัติอาการผิดปกติ; การติดตามผู้ที่ขาดยา ทำให้ผู้รับยาครบเพิ่มขึ้นจาก 69% เป็น 74%
- ระหว่างรับยา ป่วยเป็นเอดส์หรือตายก่อน 4%

เหตุผลที่ขาดยา[lxxx] ที่มากที่สุด ได้แก่ เหตุผลที่เกี่ยวกับงานหรือครอบครัว, รองลงมา คือ ปฏิเสธสถานภาพการติดเชื้อ HIV, ผลข้างเคียง, และอื่น ๆ ได้แก่ ไม่เข้าใจระยะเวลาที่ต้องกินยา ป่วยอย่างอื่น รักษาสมุนไพร เดินทางไม่สะดวก

[lxxix] ศูนย์วัณโรคเขต 7 อุบลราชธานี กำลังเริ่มโครงการศึกษาผลของการให้ 2RZ ป้องกันวัณโรคในผู้ติดเชื้อ HIV

[lxxx] สัมภาษณ์ผู้ที่ขาดยาเกิน 2 เดือนแต่กลับมาหลังการติดตามด้วยจดหมาย 50 ราย, ผู้ที่ขาดยาเกิน1 เดือนแต่ไม่เกิน 2 เดือน 22 ราย)

เหตุผลที่รับยาครบ[lxxxi] ผู้รับยาครบที่ร่วมสนทนาส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ยอมรับสภาพการติดเชื้อเอดส์, มีความพึงพอใจในบริการที่ได้รับและเจ้าหน้าที่ที่มารับยาครบเพราะแพทย์/พยาบาลแนะนำ/ให้กำลังใจ, เป็นห่วงครอบครัว-ลูก; อย่างไรก็ตาม บางรายไม่รู้หรือมีความเข้าใจผิดในผลของยา

เนื่องจากปัญหาเรื่องความไม่ยอมรับการให้ยาป้องกัน เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการผลักดันเรื่องการให้ยาป้องกัน ทำให้ไม่ได้รับการสนับสนุนให้เป็นมาตรการระดับประเทศ, และอาจทำให้เกิดปัญหาเชื้อดื้อยาเพิ่มขึ้น จึงควรกำหนดให้การให้ยาป้องกันแบบมีพี่เลี้ยง (DOPT) เป็นมาตรฐานสำหรับการให้ยาป้องกันวัณโรคในผู้ติดเชื้อ HIV ทั้งในการดำเนินงานตามปกติและการศึกษาวิจัย

- การให้ยาป้องกันวัณโรคในผู้ติดเชื้อ HIV มีปัญหาเรื่องความยอมรับการป้องกันและขาดการตรวจสอบการรับประทานยา
- ข้อมูลเรื่องประสิทธิผลของการให้ยาป้องกันวัณโรคยังไม่สมบูรณ์ และขาดประเด็นเรื่องความคุ้มค่า

9.2.3 การดำเนินงานในชุมชนผู้ติดเชื้อ/ผู้ป่วยเอดส์

ในประเทศไทยมีชุมชนของผู้ติดเชื้อ/ผู้ป่วยเอดส์เกิดขึ้นมากมาย ทั้งที่เป็นของรัฐและเอกชน เป็นที่น่าเป็นห่วงว่า แม้เป็นการดำเนินงานโดยกรมควบคุมโรคติดต่อ กลับมิได้มีมาตรการในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ หรือ มาตรการที่สนับสนุนการดำเนินงาน DOTS ในชุมชนนั้น ๆ[87], ส่วนชุมชนในสถานที่ของเอกชนหรือที่สาธารณะ เช่นวัด มีองค์กรเอกชนและหน่วยงานของรัฐเข้าไปดำเนินงานมากมาย แต่บางแห่งการดำเนินงานมีลักษณะแยกส่วน เนื่องจากขาดการเรียนรู้งานของกันและกัน ขาดการประสานความร่วมมือและการใช้ทรัพยากรร่วมกัน

- ชุมชนผู้ติดเชื้อ-ผู้ป่วยเอดส์ เป็นแหล่งที่มีหน่วยงานต่าง ๆทุ่มเททรัพยากรในการดำเนินงานมาก แต่ขาดอุดมคติของการร่วมงานกัน
- ประเด็นสำคัญที่ถูกมองข้ามไป คือ การควบคุมวัณโรค

ที่ผ่านมาในประเทศไทย แม้จะเป็นที่ตระหนักว่าทั้ง 2 โรคมีผลกระทบต่อกันและกัน มีข้อแนะนำ-แนวทางปฏิบัติงานมากมาย, แต่ในทางปฏิบัติ การควบคุมโรคเอดส์และวัณโรคยังดำเนินการแยกกัน; ในปัจจุบันทั่วโลกมีความเห็นร่วมกันว่า เอดส์เป็นที่มาของการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยวัณโรค และวัณโรคเป็นโรคสำคัญที่คร่าชีวิตผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV, มีการปรับปรุง-เปลี่ยนแปลงข้อแนะนำสำหรับการดูแลผู้ป่วยทั้ง 2 โรคอยู่เสมอ, กองโรคเอดส์ กองวัณโรค และองค์กรอื่น ๆที่เกี่ยวข้องจึงต้องทำงานร่วมกัน

[lxxxi] ทำ Focus Group Discussion ผู้รับยาครบ

ปัญหาและแนวทางการแก้ไขในมุมมองของผู้เชี่ยวชาญด้านวัณโรคของประเทศไทย

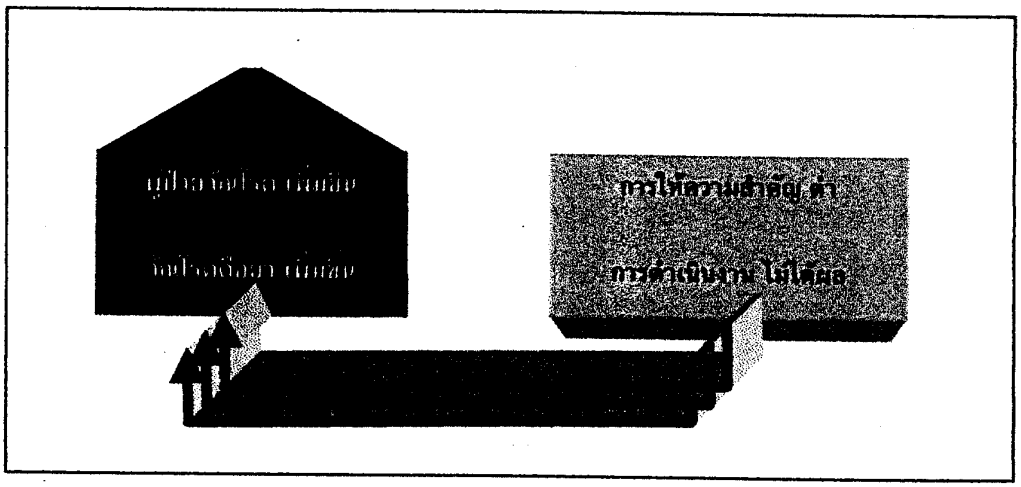
ข้อมูลต่อไปนี้ รวบรวมจากการทบทวนเอกสารและความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเรื่องวัณโรค, ผู้บริหารหน่วยงานที่รับผิดชอบเฉพาะงานวัณโรค (กองวัณโรค, สำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต, ศูนย์วัณโรคเขต) โดยการสนทนาและ/หรือตอบแบบสัมภาษณ์ รวม 19 ท่าน[bxxii]

10 ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาการดำเนินงานวัณโรค ในมุมมองของผู้บริหาร/ผู้เชี่ยวชาญ

มุมมองของผู้บริหาร/ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัญหาและการแก้ไขปัญหา แบ่งเป็น 5 ประเด็นคือ ปัญหาเร่งด่วน อุปสรรคในการผลักดันงาน/โครงการ ประเด็นที่ต้องมีการปรับปรุง ประเด็นที่ต้องมีการทบทวน และประเด็นอื่นๆ

10.1 ปัญหาเร่งด่วน

เรื่องที่ผู้บริหาร/ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเป็นปัญหาเร่งด่วนในปัจจุบัน คือ **สภาพซึ่งปัญหาวัณโรคกำลังขยายขนาดของปัญหาขึ้นอย่างต่อเนื่อง** ทั้งจำนวนผู้ป่วย ลักษณะแบบแผนของโรคที่เปลี่ยนแปลงไป และวัณโรคดื้อยา เนื่องจากเอดส์ การเคลื่อนย้ายของประชากร และความไม่ยอมรับการรักษาของผู้ป่วย; ในขณะที่**การให้ความสำคัญต่อการควบคุมวัณโรค ต่ำ** ทั้งในระดับผู้กำหนดนโยบาย/ผู้บริหาร-ผู้ปฏิบัติระดับต่างๆ และประชาชน เนื่องจากขาดแรงผลักดันจากผู้บริหารระดับสูงของกระทรวงสาธารณสุข, **การบริหารจัดการในพื้นที่ขาดประสิทธิภาพ** เนื่องจากขาดการประสานงานในระดับกระทรวงและระดับกรม, **การดำเนินงานตามแผนงานควบคุมวัณโรคไม่เป็นไปตามมาตรฐาน, วิธีการยังไม่เหมาะสมหรือไม่ทันกับสถานการณ์ของโรค** ซึ่งล้วนเป็นการซ้ำเติมให้ปัญหาวัณโรคเรื้อรังและรุนแรงขึ้น (แผนภาพที่ 5)



แผนภาพที่ 5 ปัญหาเร่งด่วนสำหรับการควบคุมวัณโรคของประเทศไทยในปัจจุบัน

[bxxii] สนทนา 6 ท่าน,ตอบแบบสัมภาษณ์ 11 ท่าน,สนทนาและตอบแบบสัมภาษณ์ 2 ท่าน; รายนามรวมอยู่ในกิตติกรรมประกาศ

จะเห็นได้ว่าปัญหาเร่งด่วนดังกล่าวนั้น มิได้เกิดขึ้นเนื่องจากขาดแนวทางในการดำเนินงาน แต่การดำเนินงานตามแผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติในปัจจุบันยังไม่ได้ผลเพียงพอและไม่ทันกับสถานการณ์; คำถามคือ แผนงานฯได้รับการสนับสนุน/ผลักดัน เพียงพอหรือไม่, การปฏิบัติงานในพื้นที่ เป็นไปตามมาตรฐานหรือไม่, ยุทธวิธีในปัจจุบันเหมาะสมหรือไม่; ความเห็นในเรื่องการสนับสนุน/ผลักดันโครงการอยู่ในหัวข้อ 10.2, มาตรฐานของการดำเนินงานตามแผนงานฯอยู่ในหัวข้อ 10.3, ส่วนประเด็นความเหมาะสมของยุทธวิธีอยู่ในหัวข้อ 10.4

10.2 อุปสรรคในการผลักดันงาน/โครงการ

ผู้บริหาร/ผู้เชี่ยวชาญยอมรับว่า ยังมีภารกิจสำคัญหลายประการที่ยังไม่สามารถดำเนินการได้ในขณะนี้ เช่น การดำเนินงาน DOTS ที่มีคุณภาพ, การควบคุมวัณโรคในเขตเมือง, การผสมผสานงานวัณโรคกับงานสาธารณสุขมูลฐานอย่างจริงจัง ฯลฯ; เนื่องจากอุปสรรคต่าง ๆ ดังนี้

10.2.1 ขาดความยอมรับ-ความร่วมรับผิดชอบ

แม้ผู้บริหารบางท่าน จะให้ความสำคัญหรือความสนใจงานวัณโรค แต่เป็นเฉพาะบุคคล ทำให้ผลต่องานวัณโรคในพื้นที่ไม่ยั่งยืน, ในสภาพที่สถานการณ์ของโรคเปลี่ยนแปลงไปและประเทศไทยเพิ่งเริ่มดำเนินงานตามแนวทางใหม่ขององค์องค์การอนามัยโลกและดำเนินงาน DOTS วัณโรคยังคงไม่ได้รับความสำคัญอย่างเป็นทางการ เนื่องจากไม่ปรากฏหัวข้อ "วัณโรค" ในแบบตรวจราชการกระทรวง, นักการเมือง กระทรวง กรม สำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ต่างให้ความสำคัญและเร่งรัดทุ่มเทกับงานที่เป็นโครงการพิเศษระดับชาติ หรือโรคที่มีผลต่อจิตวิทยามวลชน

เนื่องจากกองวัณโรคและศูนย์วัณโรคเขตต่าง ๆ อยู่ในฐานะผู้ประสานงานและให้ความสนับสนุนด้านวิชาการ การดำเนินงานในพื้นที่โดยเฉพาะในกรุงเทพมหานครฯหรือเขตเมือง จำเป็นต้องได้รับความยอมรับจากผู้บริหารของหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุข และภาคเอกชน แต่การขาดความสนับสนุนจากส่วนกลาง ทั้งในเชิงนโยบายและการประสานงานระดับสูง ทำให้การผลักดันงานในพื้นที่ไม่ได้รับการยอมรับประสานงานระดับล่างขึ้นกับตัวบุคคล และมีลักษณะของ"การขอความร่วมมือ" มากกว่า "การร่วมงานที่เป็นความรับผิดชอบร่วมกัน"

10.2.2 บุคลากรขาดความพร้อม

ผู้ที่ได้รับการพาดพิงในเรื่องวิสัยทัศน์-ประสิทธิภาพ ความมุ่งมั่น-ตามเข้าใจในงาน กำลังใจ-แรงจูงใจ มีทั้งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติ ซึ่งแบ่งได้เป็น 4 กลุ่มตามบทบาทที่ถูกคาดหวังไว้ ได้แก่

- กองวัณโรค ในฐานะต้องเป็นผู้เริ่มผลักดันให้วัณโรคได้รับความสำคัญในระดับกรม เพื่อให้เกิดแรงผลักดันในระดับกระทรวงต่อไป และในฐานะที่พึ่งด้านวิชาการระดับประเทศ
- ศูนย์วัณโรคเขต/สำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต ในฐานะต้องเป็นผู้ริเริ่มสร้างงาน ติดตามงาน และที่พึ่งด้านวิชาการระดับเขต
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ในฐานะต้องเป็นผู้จัดลำดับความสำคัญของโรคและรู้ลักษณะงานในพื้นที่
- หน่วยงานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข ในฐานะต้องเป็นผู้ทราบปัญหาของชุมชน และปฏิบัติตามมาตรฐาน/แนวทางการควบคุมโรค

10.3 ประเด็นที่ต้องมีการปรับปรุง

มีความเห็นว่าแผนงานและกิจกรรมต่อไปนี้ ควร/ต้องได้รับการปรับปรุง

- รูปแบบการดำเนินงาน ควรอาศัยจุดแข็งของโครงสร้างสาธารณสุขไทยที่มีการกระจายและครอบคลุมดีมาก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน โดยเร่งวิจัย-พัฒนารูปแบบ กลวิธีที่เหมาะสมกับสังคมไทย และกระแสเรื่องการกระจายอำนาจสู่การปกครองท้องถิ่น การออกนอกระบบราชการ ไปพร้อมๆกับการดำเนินงานตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก
- การกำหนดแผนงาน ควรระดมความคิดเห็นจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะหน่วยงานของจังหวัด
- การฝึกอบรม ต้องสร้างวิทยากรระดับเขต จังหวัด อำเภอ ตำบล ให้เหมาะสมกับการขยายงาน DOTS
- การควบคุมคุณภาพงานชันสูตร ต้องพัฒนาให้ศูนย์วัณโรคเขต/สำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขตสามารถเป็นแหล่งอ้างอิงมาตรฐานของการตรวจย้อมเสมหะ และการเพาะเชื้อ
- การนิเทศติดตามงาน ต้องให้มีความครอบคลุมและเน้นเรื่องคุณภาพของงาน
- ระบบรายงาน-ทะเบียนกลาง ควรพิจารณาร่วมกันกับกองระบาดวิทยา เพื่อยุบการรายงานเหลือรายงานเดียว, ควรพิจารณายุบรายงานประจำเดือนระบบเดิม, ควรเพิ่มการตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง, ควรเพิ่มการใช้ประโยชน์ในการวางแผน กำกับประเมินผลงาน โดยเฉพาะระดับจังหวัด อำเภอ; การพัฒนาระบบและโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับบริหารข้อมูล ต้องพิจารณาร่วมกันเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของทั้งผู้บริหาร นักวิชาการ และผู้ปฏิบัติ ของทั้งกองวัณโรค ศูนย์วัณโรคเขต/สำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด คลินิกวัณโรค และสถานีอนามัย; การเปลี่ยนแปลงหัวข้อหรือความหมายต่างๆควรผ่านการพิจารณาอย่างรอบคอบจากทุกฝ่ายและมีการแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้ทราบทั่วกันอย่างเป็นทางการ
- การประชาสัมพันธ์ ควรมีการประเมินความครอบคลุมและผลกระทบของสื่อ/งานประชาสัมพันธ์ เพื่อพัฒนารูปแบบของสื่อ/การประชาสัมพันธ์ ทั้งในช่วงปกติและช่วงที่มีการรณรงค์พิเศษประจำปี, การจัดสรรงบประมาณประชาสัมพันธ์สำหรับเขตควรให้มีการเสนอเป็นแผนงานประจำปีหรือเฉพาะกิจล่วงหน้า
- การวิจัยพัฒนา ควรส่งเสริมให้มีทุนวิจัยเพิ่มขึ้น, สนับสนุนให้มีการวิจัยในระดับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เพื่อหารูปแบบการแก้ปัญหาของพื้นที่
- ควรส่งเสริมความร่วมมือ (solidarity) ระหว่างกองวัณโรค ศูนย์วัณโรคเขต และสำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต ในการผลักดันให้สำนักงานปลัดกระทรวง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เห็นความสำคัญและยอมรับว่า การควบคุมวัณโรคเป็นความรับผิดชอบของสำนักงานปลัดกระทรวง

10.4 ประเด็นที่ต้องมีการทบทวน

ประเด็นด้านนโยบาย/การบริหารต่อไปนี้ ควรได้รับการทบทวนเนื่องจากผู้บริหาร/ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นแตกต่างกัน

10.4.1 Matrix Organization

ผู้บริหารบางท่านเห็นว่าการจัดองค์กรแบบ Matrix Organization เป็นเรื่องที่ดี เพราะทำให้คนพัฒนาตนเองมากขึ้น ช่วยแก้ปัญหากำลังคนและทรัพยากรที่มีจำกัดได้ แต่ส่วนใหญ่แล้วเห็นว่าตั้งแต่เปลี่ยนเป็น Matrix Organization มาจนถึงขณะนี้ มีข้อบกพร่องและเกิดข้อเสียดังต่อไปนี้

- ละลายระบบการบริหารโครงการ ทำให้สูญเสียทั้งเชิงวิชาการเฉพาะโรค (specialty) และประสบการณ์การทำงาน (experience), ทำงานซ้ำซ้อนกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
- ทำลายความเจริญงอกงามของนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญโรคหนึ่งกลับไปทำงานโรคอื่น คนที่รู้งานในด้านลึกมารับงานในด้านกว้างและไม่รู้จริง ในระยะยาวอาจสูญเสียความเป็นเลิศทางวิชาการเชิงลึก
- ทำให้เกิดความสับสนเรื่อง ผู้บังคับบัญชา ผู้รับผิดชอบงาน
- ทำให้วัณโรคซึ่งไม่เป็นนโยบายหลักของกรม ต้องหาโอกาสทำงานเอง และต้องสับหลีกงานเร่งด่วนและงานนโยบายหลักอื่น ๆ ตลอดทั้งปี ทำให้การนิเทศงานในพื้นที่ด้อยลง
- ไม่มีขั้นตอนพัฒนาบุคลากรทำให้ไม่เข้าใจบทบาทหน้าที่, ไม่มีการฝึกอบรม เจ้าหน้าที่ไม่มีความรู้เรื่องโรค
- ไม่มีการประเมิน ผู้ปฏิบัติต้องหาทางออกกันเอง

10.4.2 การบูรณาการงานของศูนย์วัณโรคเขต/สำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขตให้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและโรงพยาบาล

การบูรณาการงานตรวจรักษาสู่โรงพยาบาลเกิดขึ้นชัดเจนตั้งแต่มีโรงพยาบาลชุมชนครอบคลุมทั่วประเทศเมื่อปีพ.ศ. 2525 แต่ศูนย์วัณโรคเขตยังคงให้บริการตรวจรักษา, ต่อมามีแนวคิดเรื่องโอนงานตรวจรักษาทั้งหมดให้กับโรงพยาบาล โดยเฉพาะเมื่อสำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขตปรับระบบองค์กรเป็นแบบ Matrix Organization ซึ่งทำให้จำนวนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน ณ ศูนย์วัณโรคเขตลดลงอย่างมาก และมีกรอบแนวคิดว่าการดูแลรักษาวัณโรคไม่จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะโรคหรือแพทย์, ล่าสุดคือโอนงานสนับสนุน การนิเทศงานให้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเมื่อมีการกำหนดผู้ประสานงานวัณโรคระดับจังหวัดและอำเภอในสำนักงานสาธารณสุขให้มีบทบาทในการนิเทศติดตามงานในพื้นที่

ข้อดีของการโอนงานฯ คือ ศูนย์วัณโรคเขตมีโอกาสมุ่งพัฒนาเป็นศูนย์วิชาการอย่างจริงจังและเป็นรูปธรรม สามารถสร้างคนให้เป็นที่ยอมรับของโรงพยาบาล จังหวัดและโรงเรียนแพทย์; เหตุผลของผู้เห็นค้านคือ

- การลดกิจกรรมการให้บริการของศูนย์วัณโรคเขต เช่น การโอน (refer) ผู้ป่วยไปขึ้นทะเบียนรักษาที่โรงพยาบาล ในขณะที่ระบบการดูแลการรักษาของโรงพยาบาลบางแห่งยังขาดประสิทธิภาพ เท่ากับเป็นการสร้างปัญหาใหม่, ที่ผ่านมามีความพยายามปรับบทบาทของศูนย์วัณโรคเขต ให้มีศักยภาพเป็นศูนย์สาธิตบริการ[bxxxiii] เพื่อลดภาระงาน

[bxxxiii] ผู้ริเริ่มกรอบแนวคิด คือ นายแพทย์ ชุทธิชัย เกษตรเจริญ ผู้อำนวยการศูนย์วัณโรคเขต 12 ยะลา

บริการลงในระดับที่ยังสามารถคงประสบการณ์และเป็นแบบอย่างในการดูแลผู้ป่วยได้ แต่เนื่องจากศูนย์วัณโรคเขตต่าง ๆมีศักยภาพและได้รับผลกระทบจาก Matrix Organization ในระดับที่แตกต่างกัน "ความสำเร็จ"ของศูนย์สาธิตบริการบางแห่งจึงไม่สามารถประยุกต์ใช้ในเขตอื่น

- การโอนบทบาทของผู้นิเทศ-ประเมินผล ยังไม่สมควรในขณะนี้ เนื่องจากจังหวัดยังขาดประสบการณ์ ไม่สามารถรับงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ, ยังมีปัญหาการโอนย้าย ทำให้ต้องฝึกอบรมเพิ่มเติม, ที่สำคัญคือยังขาดรากฐานความรู้สึกที่เป็น "เจ้าของงาน"

คุณภาพและความเหมาะสมของ Matrix Organization และ Integration มีผลต่อกันและกันและมีผลกระทบต่อการดำเนินงานควบคุมโรค, ในแง่บวก ทั้ง 2 กรณีต้องการเวลาและบทเรียนสำหรับการพัฒนา, แต่ในแง่ลบ หากไม่มีการประเมินทั้ง Matrix Organization และ Integration ประเทศไทยอาจสูญเสียทั้งความเชี่ยวชาญในการควบคุมเฉพาะโรคและจังหวะสำคัญในการควบคุมวัณโรค จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการพิจารณาทบทวนทั้ง 2 ประเด็นนี้อย่างรอบคอบร่วมกัน

10.5 ประเด็นอื่น ๆ

10.5.1 บทบาทและความรับผิดชอบของภาคเอกชน

บางท่านเห็นว่าไม่สามารถประเมินได้ เนื่องจากภาคเอกชนไม่ได้รับข้อมูลจากแผนงานวัณโรคแห่งชาติ, สำหรับบางท่านมีความเห็นดังนี้

- ภาคเอกชนไม่รับผิดชอบในเรื่องการรายงานผู้ป่วย ตามข่ายงานเฝ้าระวังโรคของกองระบาดวิทยา
- การดูแลรักษาวัณโรคในภาคเอกชนมีปัญหาเนื่องจากไม่มีการให้สุขศึกษา ไม่มีระบบการติดตามผู้ป่วย
- การจำหน่ายยาวัณโรคโดยไม่มีใบสั่งยาของแพทย์ ไม่มีข้อมูลสถานการณ์ ไม่มีการศึกษาถึงผลกระทบ, มีความเห็นแตกต่างกันในเรื่องการควบคุมการจำหน่ายยาวัณโรค ส่วนใหญ่ต้องการให้ผลักดันให้เป็นกฎหมายและขอความร่วมมือเภสัชสมาคมให้เภสัชกรปฏิบัติการอย่างเคร่งครัด แต่บางท่านเห็นว่าไม่สามารถห้ามการจำหน่าย[lxxxiv]

[lxxxiv] *ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข พระราชบัญญัติยา กฎกระทรวงต่อไปนี้มีนัยว่า การจำหน่ายยาวัณโรคซึ่งเป็น "ยาอันตราย" ในร้านขายยา ต้องอยู่ในการควบคุมดูแลของเภสัชกรประจำร้าน ทั้งในเรื่องการทำบัญชีซื้อ-ขายยา และการให้คำแนะนำผู้ป่วย*

ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข วันที่ 26 พฤษภาคม 2521 ระบุว่ายาจำพวกรักษาวัณโรค (Antituberculous drugs) เป็นยาอันตราย

ตามพระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 (แก้ไขถึงพ.ศ. 2531):

- ผู้รับอนุญาตผลิตยาแผนปัจจุบันต้องจัดให้มีฉลากตามที่ขึ้นทะเบียนตำรับยา ผนึกไว้ที่ภาชนะและห่อบรรจุยาที่ผลิตขึ้นและในฉลากต้องแสดงคำว่า "ยาอันตราย" ด้วยอักษรสีแดงเห็นได้ชัด [มาตรา 25 (3) (ข)]
- ผู้รับอนุญาตขายยาแผนปัจจุบันต้องจัดให้มีการแยกเก็บยาอันตรายเป็นส่วนสัด [มาตรา 26 (3) (ก)], ห้ามมิให้ผู้รับอนุญาตขายยาอันตรายในระหว่างที่เภสัชกรไม่อยู่ปฏิบัติหน้าที่ [มาตรา 32]
- เภสัชกรชั้นหนึ่งต้องประจำอยู่ ณ สถานที่ขายยาแผนปัจจุบันตลอดเวลาที่เปิดทำการ และให้มีหน้าที่ควบคุมการแยกเก็บ, ควบคุมการส่งมอบยาอันตราย [มาตรา 39]

ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในพระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510

- ผู้รับอนุญาตขายยาแผนปัจจุบันทุกประเภท ต้องจัดทำบัญชีการขายยาอันตรายแต่ละอย่างทุกครั้ง (ข.ย.7), จัดทำบัญชีการขายยาแต่ละอย่างทุกครั้งที่

- องค์กรที่ได้รับการพาดพิงในเรื่องทิศทางการทำงาน สายสัมพันธ์กับทางราชการ และผลกระทบของกิจกรรมต่าง ๆต่อการควบคุมวัณโรคในประเทศ คือ สมาคมปราบวัณโรคแห่งประเทศไทยฯ

10.5.2 การมีส่วนร่วมของชุมชน

มีความเห็นตรงกันว่า โดยทั่วไปชุมชนมีส่วนร่วมน้อยในการควบคุมวัณโรคในประเทศไทย อาจเนื่องจากขาดการประชาสัมพันธ์ที่เข้าถึงชุมชนอย่างต่อเนื่อง, บางท่านเห็นว่าการดำเนินงานต่าง ๆรวมทั้ง DOTS มีรูปแบบที่กำหนดโดยรัฐ ไม่มีการศึกษาและประยุกต์ให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชุมชนในท้องถิ่นต่าง ๆ

กลุ่มที่ได้รับการพาดพิงในเรื่องบทบาทในการควบคุมวัณโรค คือ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)

10.5.3 บทบาทของโรงเรียนแพทย์ วิทยาลัยพยาบาล และสถาบันผลิตบุคลากรทางการสาธารณสุข

มีความเห็นพ้องกันว่า ควรบรรจุเรื่องแผนงานวัณโรคแห่งชาติในหลักสูตรสำหรับแพทย์ พยาบาล และบุคลากรทางการสาธารณสุข การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาอายุรศาสตร์ระบบทางเดินหายใจ, กุมารเวชศาสตร์ระบบทางเดินหายใจ, เวชศาสตร์ป้องกันและเวชศาสตร์ครอบครัว; บางท่านเรียกร้องให้โรงเรียนปรับระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรค เพื่อเป็นแบบอย่างแก่นักศึกษา และผู้รับการอบรม

10.5.4 ความคาดหวังต่อการควบคุมวัณโรคในประเทศไทย

มีความเห็นแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

- ไม่คาดว่าจะดีขึ้น หากงาน DOTS ขาด sustainability, กองวัณโรคและสำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต "อ่อนแอ" ลงทุกวัน ขาดความสามัคคี; หมดหวังถ้าไม่ปฏิบัติการอย่างจริงจังและต่อเนื่อง
- ต้องใช้เวลาอย่างน้อย 5 ปี สัดส่วนของผู้ป่วยระยะแพร่เชื้อจึงจะลดลง, อีกหลายสิบปีจึงจะปลอดจากวัณโรค โดยต้องมีความพยายามร่วมกัน เกิด partnership ของหลาย ๆองค์กรในการแก้ไขปัญหา ต้องทำงานอย่างเต็มที่ และรอเวลาที่เศรษฐกิจจะดีขึ้นด้วย

ขายตามใบสั่งยา ของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ... และให้เก็บใบสั่งยาไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปีนับแต่วันขาย (ข.ย.9), จัดทำบัญชีการซื้อยาแต่ละอย่างทุกครั้ง (ข.ย.10)

- เภสัชกรชั้นหนึ่ง ควบคุมการทำบัญชียาให้เป็นไปโดยถูกต้อง และลงชื่อกำกับไว้ในบัญชีด้วย, ให้คำแนะนำตามสมควรเกี่ยวกับการใช้ยาอันตราย ให้ปลอดภัยตามหลักวิชาและตามมารยาทแห่งวิชาชีพ

- ผู้เชี่ยวชาญวัณโรคมีความเห็นว่า ปัญหาวัณโรคได้ทวีความรุนแรงขึ้นแล้ว แต่การปฏิบัติงานควบคุมโรคกลับมีอุปสรรค ทั้งในระดับนโยบาย การผลักดันและประสานงาน ความยอมรับและพร้อมของบุคลากร การจัดองค์กรตลอดจนยุทธวิธีที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย
- ประเด็นที่เป็นอุปสรรคสำคัญ คือ
  1. หน่วยงานนอกไม่ให้ความสำคัญ
  2. Matrix organization ทำให้ยิ่งลดความสำคัญของวัณโรค

โดยสรุป เนื่องจากความครอบคลุมและคุณภาพของการดำเนินงานควบคุมวัณโรคขึ้นกับบุคคล หน่วยงาน องค์กร/สถาบันต่างๆมากมายทั้งภาครัฐและเอกชน ดังนั้นกุญแจสำคัญคือการบริหารจัดการให้ทุกๆจุดรับรู้อย่างตระหนักถึงความสำคัญของโรค ร่วมกันพัฒนาทั้งคนและระบบอย่างพร้อมเพรียง จริงจัง และยั่งยืน

สรุปการทบทวนเรื่อง สถานการณ์และการควบคุมวัณโรคในประเทศไทย

เนื่องจากรายงานฉบับนี้เป็นหัวเรื่องสุดท้ายของการทบทวนฯ, การสรุปสถานการณ์ผลกระทบ ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะต่อไปนี้ จึงประมวลผลการทบทวนเอกสาร ผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้เชี่ยวชาญ ร่วมกับผลจากรายงานฉบับก่อนทั้ง 3 หัวเรื่อง[bxxv] ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหัวเรื่องนี้ไว้ด้วย

11 สรุปการทบทวนเรื่องสถานการณ์ ผลกระทบ การดำเนินงานควบคุมวัณโรค วัณโรคและเอดส์ในประเทศไทย

สถานการณ์วัณโรคในปัจจุบัน: ขนาดของปัญหามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากผลกระทบของเอดส์ ขอบเขตของปัญหาขยายตัวกระทบทั้งกลุ่มเสี่ยงและประชาชนทั่วไป

ไม่มีข้อมูลสถานการณ์ที่แท้จริงในปัจจุบัน เนื่องจากมีการสำรวจวัณโรคระดับประเทศครั้งล่าสุดเมื่อปีพ.ศ. 2534-2535; ไม่สามารถใช้ข้อมูลจากระบบรายงานต่าง ๆบอกสถานการณ์ปัจจุบันได้ เนื่องจากทุกฐานข้อมูลเป็นระบบตั้งรับที่ขาดความครอบคลุมและความเป็นปัจจุบัน

อย่างไรก็ตาม ข้อมูลจากการเฝ้าระวังโรคแสดงว่าจำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่รายงานไปยังกองระบาดวิทยา มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในระยะ 10 กว่าปีที่ผ่านมา โดยอัตราป่วยวัณโรคปอดระยะแพร่เชื้อเพิ่มขึ้นจาก 31.3 รายต่อประชากรแสนคนเมื่อปี 2530 เป็น 40.7 รายต่อประชากรแสนคนในปี 2540, อัตราป่วยวัณโรคนอกปอดเพิ่มขึ้นอย่างจาก 1.0 รายต่อประชากรแสนคนเมื่อปี 2534 เป็น 2.7 รายต่อประชากรแสนคนในปี 2540, สัดส่วนของผู้ป่วยกลุ่มอายุ 15-34 ปีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2535-2536 เป็นต้นมา, ซึ่งอาจใช้เป็นหลักฐานว่า สถานการณ์วัณโรคได้รับผลกระทบจากการระบาดของเอดส์แล้ว

ผลการเฝ้าระวังเชื้อวัณโรคชนิดดื้อยาโดยกองวัณโรคและศูนย์วัณโรคเขตบางแห่ง พบว่าการดื้อยาเมื่อเริ่มต้นรักษา (initial drug resistance) มีแนวโน้มต่างกัน; แนวโน้มที่เพิ่มขึ้น พบได้ในยาหลักทุกตัว รวมทั้งการดื้อต่อยาหลายขนาน (multidrug resistance-MDR); รายงานที่พบ MDR อย่างน้อย 5% ได้แก่ การศึกษา ณ โรงพยาบาลศิริราชเมื่อปี 2535, กองวัณโรคระหว่างปี 2537-2539, โรงพยาบาลโรคทรวงอกเมื่อปี2539, โรงพยาบาลเชียงรายระหว่างปี 2539-2540

มีรายงานการติดเชื้อใหม่-การป่วยเป็นวัณโรคในบุคลากรโรงพยาบาลต่าง ๆ ซึ่งอาจมีผลต่อเจตนคติและประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยวัณโรค; มีรายงานรายป่วยในกลุ่มที่ยากต่อการบริหารจัดการการรักษา หรือ ต้องการการประสานความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆอย่างใกล้ชิด เช่น ผู้ติดยาเสพติด, ผู้ติดเชื้อ/ผู้ป่วยเอดส์, แรงงานต่างชาติ, กลุ่มผู้ต้องโทษในเรือนจำ ชุมชนผู้ติดเชื้อ/ผู้ป่วยเอดส์ ซึ่งหากไม่สามารถควบคุมได้ย่อมเพิ่มความรุนแรงของปัญหาเชื้อดื้อต่อยาและกลายเป็นแหล่งแพร่เชื้อที่อันตรายให้กับสังคมโดยรวมต่อไป

[bxxv] วัณโรคชนิดดื้อยาหลายขนานคุกคามประเทศไทยจริงหรือ?, การติดเชื้อและอัตราป่วยวัณโรคของประชากรบางกลุ่มในประเทศไทย, พัฒนาการของการควบคุมวัณโรคโดยยุทธวิธี DOTS ในประเทศไทย

สถานการณ์วัณโรคภายใน 5-10 ปีข้างหน้า: ขาดดัชนีที่เหมาะสม

ไม่สามารถคาดคะเนสถานการณ์วัณโรคใน 5-10 ปีข้างหน้าได้อย่างน่าเชื่อถือ เนื่องจาก

- ค่าอัตราอุบัติการณ์วัณโรคระยะแพร่เชื้อซึ่งประมาณจากค่าอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรครายปี หรือค่าความชุกจากการสำรวจ มีข้อสมมติฐานที่ไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน
- ไม่สามารถประมาณความชุกของวัณโรคได้ เพราะความชุกขึ้นกับอุบัติการณ์และระยะของโรค; สำหรับอุบัติการณ์ยังไม่มีดัชนีที่เหมาะสม, สำหรับระยะของโรคซึ่งขึ้นกับประสิทธิภาพของการค้นหารายป่วยและการรักษาวัณโรค ยังไม่มีข้อมูลระดับประเทศที่แท้จริง เนื่องจากระบบรายงานขาดความครอบคลุมหน่วยงานนอกกระทรวงสาธารณสุข ส่วนการดำเนินงานของหน่วยงานในกระทรวงสาธารณสุขกำลังอยู่ในช่วงของการเปลี่ยนแปลงแนวทางการดำเนินงาน ระบบทะเบียนรายงานยังเป็นแบบผสม

ระบบรายงานที่เกี่ยวข้องกับวัณโรค: มีหลายฐานข้อมูล แต่ขาดการใช้ประโยชน์ร่วมกัน, ใช้เทคโนโลยีมากขึ้น แต่การใช้ประโยชน์มีจำกัด

มีฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัณโรคในหน่วยงานหลายแห่ง แต่หัวข้อ-การรายงานกำหนดโดยส่วนกลางซึ่งดำเนินการแบบแยกส่วน ในบางฐานข้อมูลขาดความชัดเจนของคำจำกัดความต่าง ๆ และไม่คำนึงถึงธรรมชาติหรือความหมายในเชิงระบาดวิทยาของโรค

มีการลงทุนและพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสาร-ระบบรายงาน โดยใช้คอมพิวเตอร์ ระบบ LAN เทคโนโลยีสารสนเทศ จนถึงระดับใช้ดาวเทียม, แต่ก่อให้เกิดปัญหาความหลากหลายที่ขาดความเชื่อมโยง, การใช้ประโยชน์มักจำกัดเพียงเพื่อรวบรวมรายงานรายป่วย/ตายให้กับส่วนกลางเท่านั้น

ผลกระทบของวัณโรค: ข้อมูลไม่สมบูรณ์

- การตายจากวัณโรค - ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือน้อย แต่กลับได้รับการอ้างอิงในการจัดลำดับความสำคัญของโรค หรือการตั้งเป้าหมายในการควบคุมโรค
- ความพิการเนื่องจากวัณโรค - มีเฉพาะข้อมูลของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
  - ผู้ป่วยวัณโรคเยื่อหุ้มสมอง อาจรอดชีวิตแต่อาจยังคงมีความพิการทางระบบประสาทต่อไป เนื่องจากส่วนใหญ่มาโรงพยาบาลเมื่ออาการรุนแรงแล้ว
  - ผู้ป่วยวัณโรคปอด ส่วนหนึ่งจำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยวิธีทางศัลยกรรม ซึ่งมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิต ภาวะแทรกซ้อน และโรคอาจยังคงลุกลามต่อไปหรือสูญเสียสมรรถภาพของปอดไปอย่างถาวร
- ผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ - มีเฉพาะข้อมูลค่าใช้จ่ายเงินสด (out-of-pocket money) ว่า ก่อนได้รับการวินิจฉัยผู้ป่วยเสียเงินสดเพื่อรักษาอาการป่วยไปแล้วประมาณ 1,400-5,800 บาทต่อราย, หลังการวินิจฉัยผู้ป่วยจ่ายเงินสดสำหรับการรักษาวัณโรคประมาณ 1,300-1,500 บาทต่อราย; ผู้ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดจากภาระค่าใช้จ่าย คือกลุ่มที่รายได้ต่ำสุดเนื่องจากรายได้เงินออม ทรัพย์สินลดลง แต่รายจ่าย การก่อหนี้ยืมสินมากขึ้น
- ผลกระทบเชิงสังคม - มีเฉพาะข้อมูลในบางพื้นที่ว่า ผู้ป่วยวัณโรคถูกรังเกียจจากสังคม,

เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลหลีกเลี่ยงการดูแลผู้ป่วย

เป้าหมายของงานวัณโรค: ไม่ชัดเจน อาจประเมินไม่ได้หรือเป็นไปไม่ได้, การบรรลุเป้าหมายทำให้ปัญหาลดลง แต่ต้องมีการลงทุนอย่างต่อเนื่องในระยะยาว

- เป้าหมายในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 - ไม่ชัดเจน, อาจบรรลุเป้าหมายควบคุมอัตราป่วยได้ยาก ในสถานการณ์ที่วัณโรคกำลังได้รับผลกระทบจากเอดส์
- เป้าหมายของแผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ - อาจเป็นไปไม่ได้ที่จะบรรลุเป้าหมายรักษาหาย ในพื้นที่ที่มีการระบาดของเอดส์, อาจไม่สามารถประเมินเป้าหมายการค้นหารายป่วย เนื่องจากไม่มีดัชนีที่เหมาะสมสำหรับตัวหาร
- การบรรลุเป้าหมาย "รักษาหายอย่างน้อย 85% และค้นหารายป่วยได้อย่างน้อย 70%" อย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 5-15 ปีจะมีผลลดขนาดของปัญหาลง ทั้งจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด จำนวนผู้ป่วยที่ดื้อต่อยาหลายขนาน; โดยต้องลงทุนมากกว่าการดำเนินงานแบบเดิมไปอย่างน้อย 17 ปี จึงจะมีเงินเหลือเก็บ,อย่างไรก็ตาม การคำนวณนี้ยังไม่รวมมูลค่าของการดำเนินงาน DOTS ทั้งหมด

การจัดองค์กรและบทบาทหน้าที่ในงานวัณโรค: ต้องมีการประเมินผล

- การจัดองค์กรแบบ Matrix Organization ของสำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต โดยรวมบุคลากรจากศูนย์วิชาการเดิม ให้ขึ้นกับกลุ่มงาน และปฏิบัติงานสำหรับกลุ่มโรค - เป็นกรอบแนวคิดที่ดี แต่การนำมาใช้มีข้อบกพร่องทำให้เกิดผลเสียหลายประการ เช่น ขาดตำแหน่งรองรับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะโรค ทำให้เกิดการสูญเปล่าของความเชี่ยวชาญและประสบการณ์เฉพาะโรค, ขาดการเตรียมบุคลากรให้เข้าใจบทบาทหน้าที่และมีความรู้เรื่องโรค ที่สำคัญคือเกิดการจัดลำดับความสำคัญของงานตามนโยบายของกรมโดยไม่คำนึงถึงความจำเป็นของการผลักดันงานและการรักษาคุณภาพของงานตามโครงการซึ่งกำลังดำเนินอยู่ ทำให้การดำเนินงานวัณโรคซึ่งกำลังอยู่ในระยะตั้งตัวตามแนวทางใหม่และกำลังมีโครงการใหม่เรื่อง DOTS ขาดความคล่องตัวเพราะต้องเพิ่มขั้นตอนการประสานงาน/การระดมบุคลากรภายใน การนิเทศงานขาดความครอบคลุมทั้ง ๆที่เป็นกุญแจสำคัญในการรักษาคุณภาพของงาน
- การจัดองค์กรในแผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติซึ่งปรับเปลี่ยนตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก โดยกำหนดให้เจ้าหน้าที่จากสำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต, เจ้าหน้าที่จากฝ่ายควบคุมโรคติดต่อของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และเจ้าหน้าที่จากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ มีตำแหน่งผู้ประสานงานวัณโรคระดับเขต, ผู้ประสานงานวัณโรคระดับจังหวัด และผู้ประสานงานวัณโรคระดับอำเภอ ตามลำดับ - เป็นกรอบแนวคิดที่สอดคล้องกับนโยบายบูรณาการงานเข้ากับระบบโครงสร้างพื้นฐานทางสาธารณสุขของประเทศ แต่การขาดแรงผลักดันที่เป็นรูปธรรมจากสำนักงานปลัดกระทรวง การขาดความมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนและแนวทางปฏิบัติงาน ทำให้ไม่เกิดความยอมรับว่างานวัณโรคเป็นงานสำคัญงานหนึ่ง และไม่เกิดความรู้สึกร่วมเป็นเจ้าของงานโดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

- การจัดองค์กรในแผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ ที่ขอบเขตการนิเทศงาน-ประเมินผล ระบบทะเบียน-รายงานมีความครอบคลุมเพียงหน่วยงานในสังกัดสำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุขและกรมควบคุมโรคติดต่อ ทำให้การวินิจฉัย-การรักษาวัณโรคในบางแห่งไม่ได้มาตรฐาน ขอบเขตของระบบส่งต่อผู้ป่วยมีจำกัด และไม่ทราบข้อมูลต่างๆที่เป็นภาพรวมของประเทศ

มาตรฐาน/แนวทางการปฏิบัติงานวัณโรค: ขาดความครอบคลุม ขาดความสอดคล้องกับมาตรฐานของโรงเรียนแพทย์

- การดำเนินงานตามแผนงานวัณโรคแห่งชาติ มีความครอบคลุมเฉพาะโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวง สาธารณสุข ศูนย์วัณโรคเขต โรงพยาบาลโรคทรวงอกและกองวัณโรค; ความครอบคลุมในโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชน เท่ากับ 88%, 100% และ 99% ตามลำดับ (ข้อมูลเมื่อ 2537)
- การดำเนินงาน DOTS มีความครอบคลุมประมาณ 39% ของอำเภอทั้งหมด (ข้อมูลเมื่อกุมภาพันธ์ 2542), โดยส่วนใหญ่ไม่ใช่อำเภอเมือง และไม่รวมกรุงเทพมหานคร
- มีความแตกต่างในบางประเด็นระหว่าง "แนวทางการดำเนินงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ" จากการประชุมผู้เชี่ยวชาญของกองวัณโรคและศูนย์วัณโรคเขต กับ "แนวทางการวินิจฉัยและรักษาวัณโรคในประเทศไทย" จากการประชุมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันต่างๆ

การดำเนินงานตามแผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ:

<u>การฉีดวัคซีน BCG</u>

- ต้นทุน
  - ราคาวัคซีน 3-4 บาทต่อ dose
- ความครอบคลุมและประสิทธิผล
  - การฉีดให้เด็กแรกเกิด มีความครอบคลุมมากกว่า 90% ตั้งแต่ปี 2529 เป็นต้นมา (98% เมื่อปี 2539); ประสิทธิผลในการป้องกันวัณโรคที่มีผลทางห้องปฏิบัติการยืนยันอยู่ระหว่าง 71%-96%, ป้องกันวัณโรคนอกปอดได้มากกว่าวัณโรคปอด, ป้องกันวัณโรคชนิดรุนแรงได้มากกว่าชนิดไม่รุนแรง, ป้องกันเด็กที่ไม่ได้สัมผัสโรคในบ้าน ได้มากกว่าเด็กที่สัมผัสโรคในบ้าน, ป้องกันเด็กอายุ 5 แรกได้มากกว่าเด็กอายุเกิน 5 ปี
  - ไม่ปรากฏรายงานผลการฉีดในเด็กแรกเกิดจากแม่ที่ติดเชื้อ HIV
  - การฉีดในเด็กป. 1 ที่ไม่มีแผลเป็นโดยไม่ต้องทดสอบ tuberculin มีความครอบคลุม 31% เมื่อปี 2536; ไม่ปรากฏการศึกษาประสิทธิผลของการฉีดวัคซีนซ้ำ
- การควบคุมคุณภาพ
  - การควบคุมคุณภาพของวัคซีนก่อนการจำหน่าย ขึ้นกับผู้ผลิต, การควบคุมคุณภาพหลังการจำหน่าย ขึ้นกับคุณภาพของระบบลูกโซ่ความเย็น ซึ่งมีรายงานว่า บางแห่งไม่ได้มาตรฐาน
  - การศึกษาเกี่ยวกับ "คุณภาพ" ของวัคซีนส่วนใหญ่วัดผลของการเกิดปฏิกิริยาภูมิไวเกิน หรือ การเกิดแผลเป็น ซึ่งไม่บ่งชี้ถึง "ภูมิคุ้มกัน"

การให้ยาป้องกันเด็กสัมผัสโรค

- ราคายา 6 เดือนสำหรับเด็กน้ำหนักไม่เกิน 20 กิโลกรัม ประมาณ 13 บาทต่อราย
- ไม่ปรากฏรายงานประสิทธิผลในการป้องกัน
- อัตราการมารับยาครบ 6 เดือนอยู่ระหว่าง 67%-82% แต่ไม่ปรากฏวิธีตรวจสอบการกินยา

การค้นหารายป่วย

- วิธีการ
  - การค้นหาเชิงรับ (passive case finding) เป็นวิธีหลัก, ข้อเสียคือมีความครอบคลุมเฉพาะผู้ป่วยที่มารับบริการ ซึ่งไม่ทราบอัตราความครอบคลุมผู้ป่วยที่แท้จริง เนื่องจากไม่มีดัชนีที่เหมาะสมสำหรับอัตราอุบัติการณ์ในประเทศไทย, สำหรับผู้ที่มารับบริการมีปัญหาเรื่องความล่าช้า
  - การค้นหาเชิงกึ่งรุก (semi-active case finding) ช่วยลดระยะเวลาความล่าช้าของผู้ป่วย แต่ยังขาดการประเมินเรื่องความคุ้มค่า ความยอมรับการรักษาและรูปแบบที่เหมาะสม
- ความล่าช้าในการวินิจฉัย-รักษา
  - สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคระยะแพร่เชื้อโดยศูนย์วัณโรคเขต ระยะเวลาความล่าช้าของผู้ป่วยเฉลี่ยประมาณ 2.9 เดือน, ระยะเวลาของความล่าช้าของผู้ตรวจ-รักษา เฉลี่ย 2.4 เดือน, ระยะเวลาของความล่าช้าทั้งหมดเฉลี่ย 3.4-4.3 เดือน

การวินิจฉัย

- การตรวจเสมหะ
  - ต้นทุนการตรวจย้อมเสมหะประมาณ 4 บาทต่อครั้ง (เฉพาะค่าถ้วยเสมหะ แผ่นสไลด์ สีย้อม), ต้นทุนต่อการตรวจพบผู้ป่วย 1 รายขึ้นกับอัตราการตรวจพบเชื้อของแต่ละแห่ง
  - การควบคุมคุณภาพของการตรวจย้อมเสมหะ มีการดำเนินงานในบางพื้นที่เท่านั้น, มีการตรวจสอบคุณภาพของเสมหะ การป้าย การย้อม และการอ่านผล, มีรายงานว่า โรงพยาบาลหรือสถานีอนามัยบางแห่งยังป้าย-ย้อมเสมหะไม่ถูกต้อง การอ่านผลมีความสอดคล้องกับการอ่านผลซ้ำโดยห้องปฏิบัติการอ้างอิงในระดับสูง แต่ส่วนใหญ่อาจเป็นความสอดคล้องลวงเนื่องจากให้โรงพยาบาลเป็นผู้รวบรวมสไลด์ส่ง ผู้อ่านผลซ้ำรู้ผลการอ่านของโรงพยาบาล
- การถ่ายภาพรังสีทรวงอก
  - ต้นทุนการถ่ายภาพรังสีทรวงอกขึ้นกับขนาดฟิล์มที่ใช้ อยู่ระหว่าง 13-68 บาทต่อครั้ง (เฉพาะค่าฟิล์ม น้ำยา), ต้นทุนต่อการตรวจพบรายที่มีความผิดปกติเข้าได้กับวัณโรค (suggestively active) 1 ราย ขึ้นกับลักษณะอาการของผู้มารับการตรวจ และความแม่นยำในการอ่านผล
  - จุดที่มีปัญหาการอ่านผลได้แก่ โรงพยาบาลชุมชนและศูนย์วัณโรคเขตบางแห่ง เนื่องจากขาดแพทย์หรือรังสีแพทย์ที่มีประสบการณ์

- การเพาะเชื้อ
  - ต้นทุนการเพาะเชื้อประมาณ 9-10 บาทต่อครั้ง (เฉพาะค่าชวด อาหารสารต่างๆ), ต้นทุนต่อการตรวจพบผู้ป่วยแต่ละรายโดยการเพาะเชื้อ ขึ้นกับลักษณะอาการของผู้มารับการตรวจและรูปแบบการตรวจของแต่ละแห่ง
  - ไม่ปรากฏรายงานผลการควบคุมคุณภาพของการเพาะเชื้อ แต่มีข้อมูลว่าห้องปฏิบัติการบางแห่งไม่ได้มาตรฐาน

<u>การรักษา</u>

- คุณภาพของยาวัณโรค
  มีรายงานว่ายารักษาวัณโรคชนิดร่วมเม็ด (ซึ่งปัจจุบันได้เข้าในบัญชียาหลักแห่งชาติแล้ว) บางชื่อการค้าไม่ได้มาตรฐาน
- ต้นทุนการรักษา
  - ต้นทุนของผู้ป่วย, ต้นทุนของผู้ให้บริการ และต้นทุน-ประสิทธิผล ของระบบยาระยะสั้น ต่ำกว่าระบบยาระยะยาว
  - ต้นทุนของผู้ให้บริการในการรักษาที่ได้ผล สำหรับผู้ป่วยรายใหม่ กลับเป็นซ้ำ และการรักษาล้มเหลว ประมาณ 12,500 16,300 และ 92,900 บาทต่อราย ตามลำดับ (ข้อมูลเมื่อปี 2539)
  - ไม่มีข้อมูลต้นทุนของการรักษาด้วยวิธี DOT, การดำเนินงาน DOTS
- ความไม่ยอมรับการรักษา (non-adherence to treatment)
  - หน่วยงานทุกระดับที่ให้บริการการรักษาวัณโรค ประสบปัญหาผู้ป่วยรับยาไม่สม่ำเสมอหรือหยุดยาก่อนครบกำหนด, การเปลี่ยนระบบยามาตรฐานจากระบบยาระยะยาวเป็นระยะสั้น ไม่ได้ทำให้ปัญหาความไม่ยอมรับการรักษาหมดไป
  - ส่วนใหญ่วัดความยอมรับการรักษาจากการมารับยาตามนัด หรือ การนับเม็ดยา ซึ่งไม่สามารถยืนยันได้ว่ามีการรับประทานยาจริง
  - การประเมินตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก ประเมินเฉพาะผลการรักษาโดยไม่ประเมินเรื่องความสม่ำเสมอของการมารับยา-กินยา
  - อัตราการรักษาหายในผู้ป่วยรายใหม่ระยะแพร่เชื้อ โดยเฉลี่ยต่ำกว่าเป้าหมาย 85% ทั้งในช่วงก่อนมีโครงการ DOTS และในขณะปัจจุบันที่กำลังมีการขยายงาน DOTS
- สาเหตุ/ปัจจัยของความไม่สม่ำเสมอในการมารับยา-การขาดยา
  - เหตุผลของการไม่มารับยาตามนัด/ขาดยา ในผู้ที่ติดตามได้ มีหลายประการ เช่น ติดกิจธุระอื่น, ย้ายที่อยู่-ที่ทำงาน-ที่รักษา, ปัญหาเศรษฐกิจ-การคมนาคม, ความเจ็บป่วย-แพ้ยา, ปฏิเสธการรักษา-กินยาไม่ถูกต้อง-ไม่มีอาการ คิดว่าหาย
  - ปัจจัยเสี่ยงต่อการขาดยาที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การศึกษาระดับประถมศึกษาลงไป, มีโรคอื่นร่วมด้วย, ดื่มสุรา/ดื่มประจำ, มีความรู้เรื่องวัณโรคน้อย, รับว่าอาจไม่สม่ำเสมอ, ครอบครัวให้ความสนับสนุนน้อย, ว่างงาน, มี life crisis ระหว่างรับการรักษา
  - ลักษณะที่ทำให้ความสม่ำเสมอในการมารับยาดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การให้บริการแบบคลินิกวัณโรค

- วิธีเพิ่มความยอมรับการรักษา
  - ทุกวิธีทำให้ความสม่ำเสมอในการมารับยาดีขึ้น เช่น การพัฒนาการให้สุขศึกษาด้วยวิธีต่าง ๆ, การให้บริการด้านสังคมสงเคราะห์, การเยี่ยมบ้าน, การส่งจดหมายเตือน, DOT
  - ใช้หลาย ๆวิธีร่วมกันได้ผลดีกว่าวิธีเดียว เช่น ให้สุขศึกษาร่วมกับให้บริการด้านสังคมสงเคราะห์ ดีกว่าให้สุขศึกษาหรือให้บริการด้านสังคมสงเคราะห์อย่างเดียว
  - การดำเนินงาน DOTS บางแห่งไม่เป็นตามมาตรฐานและคุณภาพลดลง
  - ไม่ว่าจะใช้วิธีต่าง ๆรวมทั้ง DOT แล้วยังคงมีผู้ป่วยขาดยา
  - การติดตามได้ผลบางส่วน, เหตุที่ติดตามไม่ได้เพราะที่อยู่ไม่ชัดเจน/ไม่พบบ้าน 12%-14%

วัณโรคและเอดส์: ผลกระทบต่อกันและกัน ชัดเจน แต่การดำเนินงานยังแยกกัน

- ผลกระทบต่อกันและกัน
  - วัณโรคเป็นโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่พบบ่อยที่สุดในผู้ป่วยเอดส์ (30%-60%) และเป็นเชื้อตัวเดียวที่แพร่กลับไปสู่ประชากรได้รุนแรงที่สุด
  - มีผู้ประมาณว่า 1.4%-2% ของผู้ติดเชื้อ HIV จะป่วยเป็นวัณโรคในแต่ละปี หรือ 10% ของผู้ติดเชื้อ HIV จะป่วยเป็นวัณโรคภายใน 10 ปี
  - ประมาณ 10%-20% ของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ มีผล HIV เป็นบวกร่วมด้วย
- การดำเนินงานเกี่ยวกับวัณโรคและเอดส์
  - การดำเนินงานในผู้ป่วยวัณโรค
    - การเฝ้าระวังการติดเชื้อเอดส์ในผู้ป่วยวัณโรค ผลประโยชน์ต่อผู้ป่วยมีจำกัด การใช้ประโยชน์ในระดับประเทศยังไม่คุ้มค่า, ยังไม่สามารถแสดงแนวโน้มในระดับเขตหรือประเทศได้อย่างสมบูรณ์, และมีปัญหาเรื่องการรักษาความลับของผู้ป่วย
    - การรักษาวัณโรค ได้ผลต่ำเนื่องจากอัตราตายและอัตราขาดยาสูง
  - การดำเนินงานในผู้ติดเชื้อ HIV
    - การให้คำปรึกษา บางแห่งยังขาดหัวข้อการเฝ้าระวังอาการและการให้ยาป้องกันวัณโรค
    - การให้ยาป้องกันวัณโรค ยังไม่สามารถสรุปสำหรับประเทศไทยได้ว่าการให้ isoniazid ในผู้ติดเชื้อ HIV มีประสิทธิผลในการป้องกันวัณโรคเพียงใด หรือสูตรยาที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร, ที่สำคัญคือ ปัญหาเรื่องความไม่ยอมรับการให้ยาป้องกัน และขาดการให้ยาป้องกันแบบมีพี่เลี้ยง (Directly Observed Preventive Therapy-DOPT)
    - การดำเนินงานในชุมชนผู้ติดเชื้อ/ผู้ป่วยเอดส์ บางแห่งขาดมาตรการเฝ้าระวังอาการเพื่อให้สามารถวินิจฉัยวัณโรคได้ในระยะเริ่มแรก ขาดมาตรการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค, องค์กร/หน่วยงานต่าง ๆดำเนินการแบบแยกส่วน ขาดการเรียนรู้งานและประสานความร่วมมือซึ่งกันและกัน

12 ข้อเสนอแนะ

แบ่งเป็นข้อเสนอแนะสำหรับปัญหาเร่งด่วน, การประเมินสถานการณ์ผลกระทบและการดำเนินงานต่าง ๆ, การทบทวน/ปรับปรุงการดำเนินงานและการพัฒนาระบบและองค์ความรู้ในระยะยาว

12.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินงานโดยเร่งด่วน

ปัญหาเร่งด่วนในขณะนี้คือ การขยายขนาดขอบเขตและความรุนแรงของปัญหาวัณโรค ในขณะที่มาตรการควบคุมโรคและยุทธวิธีหลัก (การดำเนินงาน DOTS) ยังไม่สามารถบรรลุเป้าหมายและยังขาดความครอบคลุมในพื้นที่ที่มีปัญหามากกว่า

เพื่อให้การควบคุมวัณโรคเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทันต่อสถานการณ์ปัจจุบันและเกิดผลเสียต่อเนื่องไปในอนาคตน้อยที่สุด จำเป็นต้องขยายงาน DOTS ให้เป็นไปอย่างรวดเร็วและมีคุณภาพมากขึ้น ไปพร้อม ๆกับการพัฒนายุทธวิธีอื่น ๆสำหรับพื้นที่ที่ยังไม่มีการดำเนินงาน DOTS โดยต้องดำเนินการอย่างเหมาะสมให้ประสบความสำเร็จในจุดสำคัญต่อไปนี้

- นโยบายพร้อมแรงผลักดันในทางปฏิบัติ
  - นโยบายของปลัดกระทรวงสาธารณสุขให้การควบคุมวัณโรคเป็นภารกิจสำคัญเร่งด่วน, การดำเนินงาน DOTS เป็นยุทธวิธีหลัก, และการรักษาแบบมี"พี่เลี้ยง" (DOT) เป็นมาตรฐานของการรักษาวัณโรคของประเทศไทย ทั้งที่เป็นลายลักษณ์อักษรและคำประกาศในการประชุมผู้บริหารระดับต่าง ๆ
  - การบรรจุวัณโรคในรายการของผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุขและผู้บริหารระดับสูง/ผู้ทรงคุณวุฒิของกรมควบคุมโรคติดต่อ ควบคู่ไปกับโรคเอดส์

- การผนึกกำลัง
  กำหนดตัวบุคคลที่เหมาะสมสำหรับการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างกองวัณโรคและศูนย์วัณโรคเขต, การประสานงานภายในและนอกกรมควบคุมโรคติดต่อ และการประสานงานภายในและนอกสำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต เพื่อให้เกิด
  - ความยอมรับอย่างตระหนักในปัญหาและความจำเป็นของการร่วมกันแก้ปัญหา
  - ความมีส่วนร่วมในแผนปฏิบัติ/ประสานงาน และติดตามงาน, ความตกลงร่วมกันในบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละบุคคล-หน่วยงาน
  - การใช้ประโยชน์จากจุดเด่นของโครงสร้างสาธารณสุขไทย ศักยภาพของหน่วยงานต่าง ๆ ให้เกิดเครือข่าย DOT สำหรับพื้นที่ DOTS และ เครือข่ายการส่งต่อ-ติดตามสำหรับทุกพื้นที่
  - การประชาสัมพันธ์ให้เกิดผลตามวัตถุประสงค์ในกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ และเกิดแรงผลักดันโดยสื่อมวลชน-สังคม ให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบมีความตื่นตัว กระตือรือร้น ภาคภูมิใจในการปฏิบัติงาน

12.2 *ข้อเสนอแนะสำหรับการประเมินสถานการณ์ผลกระทบของวัณโรคและการดำเนินงานต่าง ๆ เกี่ยวกับวัณโรค*

การจะได้มาซึ่งนโยบายและการผนึกกำลังตามหัวข้อ 12.1 นั้น จำเป็นที่ทุกฝ่ายต้องมีความรู้อย่างชัดเจนถึงสภาพปัญหาตามความเป็นจริง และสภาพการดำเนินงานต่าง ๆที่กำลังปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้เกิดความยอมรับ-มองเห็นความสำคัญอย่างตระหนัก สามารถประสานความร่วมมือได้อย่างตรงจุดปัญหา และร่วมกันพัฒนางานให้มีความครอบคลุมอย่างมีคุณภาพและต่อเนื่องในระยะยาว

แม้ว่า ในขณะนี้อาจสามารถใช้ข้อมูลแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วยวัณโรค ผู้ป่วยวัณโรคชนิดดื้อต่อยาหลายขนาน, ข้อมูลวัณโรคและเอดส์เท่าที่มีอยู่ และผลการรักษาต่ำกว่าเป้าหมาย เพื่อโน้มน้าวความสนใจของผู้บริหารระดับสูงและบุคลากรหลักในหน่วยงานต่าง ๆได้, แต่ยังมีความจำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ยังไม่สมบูรณ์ต่อไปนี้ทั้งในระดับประเทศและระดับพื้นที่ เพื่อให้การกำหนดนโยบาย เป้าหมาย แผนงาน งบประมาณ และการประเมินผลงานในอนาคต มีความชัดเจนและสอดคล้องกับสภาพปัญหาในแต่ละพื้นที่ยิ่งขึ้น

ข้อมูลสำหรับการประเมินสถานการณ์-ผลกระทบได้แก่

- สถานการณ์ปัจจุบันของวัณโรค, วัณโรคและเอดส์
  - ควรพิจารณาดำเนินการสำรวจวัณโรคระดับประเทศใหม่ ซึ่งสามารถลดค่าใช้จ่ายได้มากหากไม่มีการถ่ายภาพรังสีทรวงอก, การเพาะเชื้อ
  - ควรพิจารณาดำเนินการเฝ้าระวังการติดเชื้อ HIV ในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ (โดยกองวัณโรคและ ศูนย์วัณโรคเขตต่าง ๆ) ให้มีความครบถ้วนและแสดงแนวโน้มของเชตได้มากขึ้น
- ผลกระทบของวัณโรค
  - ควรพัฒนาฐานข้อมูลเกี่ยวกับการตายและความพิการเนื่องจากวัณโรคให้มีความครบถ้วนถูกต้อง
  - ควรสนับสนุนให้มีการศึกษาเรื่องผลกระทบเชิงเศรษฐกิจต่อผู้ป่วยวัณโรคและครอบครัวให้ครอบคลุมค่าใช้จ่ายจริงและการจ่ายทดแทนวิธีต่าง ๆ การสูญเสียรายได้และการสูญเสียโอกาสอื่น ๆ

ข้อมูลสำหรับการประเมินการดำเนินงาน ของทั้งภาครัฐและเอกชน ได้แก่

- ต้นทุน-ประสิทธิผล, ต้นทุน-ประโยชน์ ของกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ
- ความร่วมมือ-ประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ

12.3 *ข้อเสนอแนะเพื่อทบทวน/ปรับปรุงการดำเนินงาน*

จากข้อมูลที่ปรากฏ ควรพิจารณาทบทวนหรือปรับปรุงประเด็นต่อไปนี้

- การกำหนดเป้าหมายของการควบคุมวัณโรค
  - ควรกำหนดเป้าหมายที่สามารถประเมินความยอมรับการรักษาในขณะรักษาผู้ป่วยเพื่อกระตุ้นให้เกิดการแก้ไขปัญหาระหว่างการรักษา โดยพิจารณาหาดัชนีที่เหมาะสมสำหรับอัตราการทำ DOT จริง สำหรับพื้นที่ DOTS และ

อัตราการรับประทาน/ฉีดยาจริง สำหรับพื้นที่ที่ยังไม่ดำเนินงาน DOTS

- ควรพิจารณาหาดัชนีที่เหมาะสมสำหรับอัตราอุบัติการณ์วัณโรค เพื่อให้การกำหนดเป้าหมายเรื่องการค้นหารายป่วยมีฐานอ้างอิง (ตัวหาร) ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง

- การควบคุมคุณภาพการผลิตวัคซีน และ ยา
- การประกันคุณภาพหรือมาตรฐานของกิจกรรม/โครงการต่างๆ
- รูปแบบที่เหมาะสม
  - การสำรวจวัณโรคระดับประเทศ ควรพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างการสำรวจเต็มพื้นที่ กับการประยุกต์วิธีสำรวจหมู่บ้านแบบเร็ว เพื่อลดค่าใช้จ่ายและระยะเวลาของโครงการ โดยต้องพิจารณารูปแบบที่เหมาะสมสำหรับเขตเมืองหรือพื้นที่ที่ประชากรมีการเคลื่อนย้ายสูง และพื้นที่ที่มีปัญหาเรื่องการตีตราทางสังคม
  - การควบคุมคุณภาพการตรวจย้อมเสมหะ ควรพิจารณาใช้วิธี Lot Quality Assurance Sampling (LQAS) เพื่อลดค่าใช้จ่ายและภาระของผู้ตรวจสอบโดยต้องพิจารณาเกณฑ์ที่ยอมรับได้ให้เหมาะสมสำหรับหน่วยงานระดับต่างๆ และใช้วิธีป้องกันความลำเอียงในการรวบรวมสไลด์, การอ่านผลซ้ำ
  - การประเมินการปฏิบัติงาน ควรสนับสนุนให้มีการประเมินด้วยตนเอง เพื่อให้เห็นความสำคัญของการรวบรวมข้อมูลต่างๆ
  - ระบบทะเบียนรายงาน ควรพิจารณายกเลิกการรายงานที่ซ้ำซ้อน เพื่อลดภาระงาน, ควรมีการ feed-back ข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์และแสดงการเปรียบเทียบกับหน่วยงานอื่นๆ เพื่อกระตุ้นให้เกิดความสนใจแก้ไขปัญหา
  - ระบบฐานข้อมูล ควรมีการทบทวนตรวจสอบภายในหน่วยงานเดียวกันให้มีความถูกต้อง และเป็นฐานข้อมูลเดียวที่สามารถอ้างอิงได้ตรงกันตามครั้งที่-เวลาของการปรับแก้ไข
  - คู่มือ แนวทางปฏิบัติ มาตรฐานต่างๆ ควรมีการปรับแก้ไขให้มีความสอดคล้องกัน เพื่อลดความสับสนของผู้ปฏิบัติ
  - การจัดองค์กรแบบ Matrix Organization ควรมีการประเมินผลและดำเนินการแก้ไขปัญหาอย่างรอบคอบ
  - การปรับยุทธวิธีตามกระแสของสังคม เช่น การลดตำแหน่งข้าราชการ การออกนอกระบบราชการ ระบบประกันสุขภาพ การประเมินคุณภาพจากภายนอก การเติบโตขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

12.4 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาระบบและองค์ความรู้ในระยะยาว

การจะได้มาซึ่งข้อมูลในหัวข้อ 12.2 และสามารถดำเนินการได้อย่างเหมาะสมตามหัวข้อ 12.3 นั้น จำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบฐานข้อมูล การศึกษาวิจัย และองค์รวมของความรู้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง[lxxxvi] ดังนี้

[lxxxvi] ละหัวข้อ "การพัฒนาคน" ในที่นี้ เนื่องจากเป็นที่ตระหนักกันโดยทั่วไปแล้วว่า "ทรัพยากรมนุษย์ คือแกนหลักในการพัฒนา", หากปราศจากการพัฒนาคนเป็นรากฐาน การพัฒนาอื่นๆย่อมไร้หลักประกันของความสำเร็จ

- ระบบฐานข้อมูล
  ต้องมีการพิจารณาร่วมกันในระดับกระทรวงและระดับประเทศเพื่อ
  - พัฒนาให้ข้อมูลในหัวข้อการรายงานวัณโรคของหน่วยงานต่าง ๆมีความชัดเจนสอดคล้องกับธรรมชาติของโรคและการดำเนินงานควบคุมโรคของประเทศ, กรณีมีหัวข้อเดียวกัน ควรพิจารณาลดการรายงานซ้ำซ้อนเหลือเฉพาะข้อมูลที่ถูกต้อง/น่าเชื่อถือที่สุด
  - ให้มีความครอบคลุมและเชื่อมโยงทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุขทั้งภาครัฐและเอกชน, สามารถติดตามได้ตลอดชีวิต
  - มีการตรวจสอบความถูกต้องและปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันเสมอ
  - การพัฒนาศักยภาพด้านคอมพิวเตอร์/เทคโนโลยีสารสนเทศ ควรพัฒนาให้ฐานข้อมูลที่ส่วนกลาง ระดับเขต จังหวัด อำเภอ ตำบล เป็นฐานข้อมูลเดียวกัน และเชื่อมโยงเป็นระบบเครือข่ายเดียว ที่สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ ทั้งในแง่การศึกษาวิจัยและคุณภาพของงานบริการ/ควบคุมโรค

- การศึกษาวิจัย
  ควรพัฒนาเครือข่ายการศึกษาวิจัย ให้สามารถดำเนินการร่วมกันแบบสหวิชาชีพและสหสถาบัน เพื่อให้ระเบียบวิธีวิจัยมีมาตรฐานถูกต้องตรงกันและผลการศึกษาวิจัยเป็นประโยชน์โดยตรงกับพื้นที่และมีผลกระทบในระดับนโยบาย; ประเด็นที่ควรมีการศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่อง หรือต้องติดตามประชากรเป็นระยะยาว ได้แก่ ต้นทุนของผู้ให้บริการ, ประสิทธิผลของการฉีดวัคซีน การให้ยาป้องกันวัณโรค, การประเมินความยอมรับการรักษาและผลรักษาวัณโรคในกลุ่มต่าง ๆ การศึกษาชุมชน เป็นต้น

- องค์รวมของความรู้
  ควรพัฒนาองค์ความรู้ให้มีความครอบคลุมและเชื่อมโยง ทั้งเรื่องเฉพาะโรค โรคที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับวัณโรค สภาพทางการเมือง-เศรษฐกิจสังคม ฯลฯ ทั้งในและต่างประเทศ ทั้งในอดีตและปัจจุบัน, ประเด็นที่ควรมีการรวบรวมไว้อย่างเป็นหมวดหมู่ เพื่อการวิเคราะห์-สังเคราะห์ต่อไป ได้แก่
  - ประวัติ/เบื้องหลังของการดำเนินงาน นโยบาย การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ
  - ประสบการณ์ของผู้บริหาร/ผู้เชี่ยวชาญ ทั้งในอดีตและปัจจุบัน
  - บันทึกเหตุการณ์สำคัญทั้งในและต่างประเทศ
  - รายงานการฝึกอบรม การดูงาน การประชุม-สัมมนา ทั้งใน-ต่างประเทศ
  - รายงานการศึกษาวิจัย วิทยานิพนธ์ และเอกสารทางวิชาการทุกประเภท
  - คำสั่ง ระเบียบ พระราชบัญญัติ กฎกระทรวง กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
  - ฯลฯ

ข้อเสนอแนะ แบ่งเป็น
- ➢ สำหรับการดำเนินงานโดยเร่งด่วน
- ➢ สำหรับการประเมินสถานการณ์ผลกระทบและการดำเนินงานต่าง ๆ
- ➢ เพื่อทบทวนหรือปรับปรุง
- ➢ เพื่อพัฒนาระบบและองค์ความรู้ในระยะยาว

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจทางระบาดวิทยาของวัณโรคในประเทศไทย 6 ครั้ง (พ.ศ. 2505-2534)

การสำรวจ	ครั้งที่ 1 (2505)	ครั้งที่ 2 (2520)	ครั้งที่ 3 (2524)	ครั้งที่ 4 (2526)	ครั้งที่ 5 (2530)	ครั้งที่ 6 (2534)
ระยะสำรวจ	2503-2507	2520-2522	2524	2526-2527	2530	2534-2535
ความครอบคลุมพื้นที่	กทม.,เชียงใหม่	กทม.,11 จังหวัด*	4 จังหวัด**	8 จังหวัด***	21 จังหวัด****	กทม.,38 จังหวัด*****
การคัดเลือกประชากรตัวอย่าง	เจาะจง กทม. : ติดตาม 1 ปี เจาะจง เชียงใหม่ แยกเขตเมือง-ชนบท : ติดตาม 2 ปี	เจาะจงกทม.:เลือก 23 อ. เจาะจงจว.ที่ตั้งศวช.,สุ่มจว.ละ 5 อ. อ. ละ2 จุด: เมือง-ชนบท	สุ่มจว.จาก 4 ภาค สุ่มจว.ละ 1 อ. อ.ละ2จุดเมือง-ชนบท	สุ่มจว.จาก 4 ภาค สุ่มจว.ละ 1 อ. อ.ละ2จุดเมือง-ชนบท	สุ่มจว.จาก 4 ภาค สุ่มจว.ละ 1 อ. อ.ละ2จุดเมือง-ชนบท	สุ่มเขต50%จากชั้นในและชั้นนอกกทม. สุ่มจว. 50%จากทุกภาค สุ่มจว.ละ 1อ., อ.ละ2เขต เมือง-ชนบท
ขนาดตัวอย่างสำรวจ (%ของประชากรประเทศ)	>15,333(0.06%ของ27,730,407)	79,256 (0.18%ของ52,895,000)	7,447	10,313	43,484	44,398 (0.08%ของ56,923,000)
ความครอบคลุมการมารับการสำรวจ (%)	?	89.6	?	?	?	76.4
Tuberculin ที่ใช้, เวลาที่อ่านผล, เกณฑ์ผลบวก	PPD RT23 0.1ml 2TU, 72 ชม.,?	PPD RT23 2TU, 72 ชม., ไม่ได้ BCG: เกิน 10มม.	PPD RT23 2TU, 72 ชม, ?	PPD RT23 2TU, 72 ชม, ≥10มม.	PPD RT23, 72 ชม.,?	PPD RT23 2TU, 72 ชม.,?
กลุ่มรับการทดสอบ	เฉพาะรายที่ไม่มีแผลเป็น BCG	ทุกราย	0-14 ปี	0-14 ปี	0-14 ปี	ทุกหมวดอายุ
ความครอบคลุมการกลับมาอ่านผล (%)	?	?	91.7	?	93.3	92.9
ความชุกของการติดเชื้อวัณโรค ในกลุ่ม 0-14ปี (%)	12.7	15.2	16.9	8.9	5.18	4.7
ความชุกของการติดเชื้อวัณโรค ทุกกลุ่มอายุ (%)	49	40.6	-	-	-	29.47
ถ่ายภาพรังสีทรวงอก	ทุกราย	อายุ 15 ปีขึ้นไป (4จังหวัด#)	-	-	-	อายุ 10 ปีขึ้นไป
ความครอบคลุมการมารับการเอกซเรย์ (%)	?	?	-	-	-	76.2
ความชุกของวัณโรค โดยภาพรังสีทรวงอก (%)	2.1	1.4	-	-	-	1.01
การเก็บเสมหะ	?	ผู้มีอาการ, มีเงาผิดปกติ; spot 1,ค้างคืน 1	-	-	-	ผู้มีอาการ มีเงาผิดปกติ; spot 1,ตื่นเช้า 2
ความครอบคลุมการมารับการตรวจเสมหะ (%)	?	95.1	-	-	-	80.6
ความชุกของวัณโรคโดยการตรวจเสมหะM+/C+, M+(%)	0.5	0.31 (เพาะเชื้อ 4 จังหวัด#), 0.2	-	-	-	0.24 (เพาะเชื้อเสมหะครั้งที่ 2), 0.17
ความชุกของแผลเป็น BCG ในกลุ่ม 0-1 ปี, 0-14 ปี	?, ?	31.1, 54.8	31.6, 61.4	50.8, 52.9	69.7, 71.2	77.2, 77.2
ค่า ARTI (%)	3.8	4.9	1.7	2.3##	2.29 !	-
อุบัติการณ์วัณโรค ทุกกลุ่มอายุ (%)	0.4	-	-	-	-	-

* ที่ตั้งศูนย์วัณโรคเขต ได้แก่ เชียงใหม่ ขอนแก่น ยะลา นครราชสีมา อุบลราชธานี สกลนคร ชลบุรี พิษณุโลก นครศรีธรรมราช นครสวรรค์ สระบุรี ** ฉะเชิงเทรา สุโขทัย ยโสธร นราธิวาส *** หนองคาย ชัยภูมิ ร้อยเอ็ด สุราษฎร์ธานี ประจวบคีรีขันธ์ สระบุรี อุทัยธานี อุตรดิตถ์ **** ฉะเชิงเทรา นครนายก สุพรรณบุรี กาญจนบุรี ชัยนาท เชียงราย เชียงใหม่ แพร่ เพชรบูรณ์ ตาก พัทลุง กระบี่ สงขลา ชุมพร สกลนคร กาฬสินธุ์ นครพนม มหาสารคาม อุบลราชธานี สุรินทร์ ชัยภูมิ ***** ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ปราจีนบุรี สมุทรปราการ อยุธยา สิงห์บุรี อ่างทอง สุพรรณบุรี สระบุรี สมุทรสาคร นนทบุรี ราชบุรี กาญจนบุรี ร้อยเอ็ด นครราชสีมา อุดรธานี หนองคาย สุรินทร์ ศรีสะเกษ อุบลราชธานี ขอนแก่น นครพนม ภูเก็ต ปัตตานี สงขลา ชุมพร พัทลุง กระบี่ ระนอง น่าน แพร่ ตาก กำแพงเพชร พิษณุโลก สุโขทัย นครสวรรค์ อุทัยธานี เพชรบูรณ์ # กทม. เชียงใหม่ ขอนแก่น ยะลา ##ไม่รวมอุทัยธานี ! แก้จาก 1.89 ตามเอกสารอ้างอิงที่ 14 หน้า 26

ตารางที่ 2 ความชุกของวัณโรคแยกตามภาค จากการสำรวจโดยกองวัณโรคเมื่อพ.ศ. 2534 และอัตราป่วยวัณโรคจากระบบรายงานของกองระบาดวิทยาและกองวัณโรค

ภาค	กลาง	ตะวันออก	เหนือ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ตะวันออกเฉียงเหนือ-ตอนบน	ตะวันออกเฉียงเหนือ-ตอนล่าง	ใต้	ใต้-ตอนบน	ใต้-ตอนล่าง
การสำรวจวัณโรค พ.ศ.2534*									
- ความชุกของวัณโรคโดยภาพรังสีทรวงอก (%)	0.99	1.31	0.65	0.97	1.01	0.91	0.74	0.64	0.88
- ความชุกของวัณโรคโดยการย้อมเสมหะ/เพาะเชื้อ(%)	0.24	0.27	0.16	0.15	0.06	0.28	0.23	0.27	0.16
- ความชุกของวัณโรคโดยการย้อมเสมหะ (%)	0.19	0.15	0.11	0.10	0.05	0.18	0.19	0.24	0.12
รายงานของกองระบาดวิทยา พ.ศ. 2534**									
- อัตราป่วย ต่อประชากรแสนคน	33.55	-	32.08	37.64	-	-	53.67	-	-
รายงานของกองวัณโรค พ.ศ. 2534									
- ผู้ป่วยใหม่ระยะแพร่เชื้อ ***	6,500	-	3,341	7.597	-	-	3,359	-	-
- อัตราต่อประชากรแสนคน ****	27	41	44	-	36	49	-	34	33

* การสำรวจวัณโรคในประเทศไทยครั้งที่ 3 พ.ศ.2534-2535 กองวัณโรค กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข โดยวัลลภ ปายะนันทน์ และคณะ[14] ** สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค 2534 กองระบาดวิทยา *** รายงานประจำปีงบประมาณ 2534 กองวัณโรค กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข ****อ้างใน Review of the Health Situation in Thailand Priority Ranking of Diseases.[81]

ตารางที่ 3 ค่าอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรครายปี (Annual Risk of Tuberculosis Infection- ARTI), การประมาณค่าอัตราอุบัติการณ์วัณโรคระยะแพร่เชื้อ และผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา

	2505	2520	2524	2526	2527	2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543
ค่า ARTI คำนวณจากผลการสำรวจ (%)	3.8	4.9	1.7	2.3	-	-	-	(1.89)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่า ARTI คาดคะเนจากค่า ARTI ปี 2526ในอัตราลดต่อปี3.5% (%)	-	-	-	-	2.22	2.14	2.07	2.00	1.93	1.86	1.80	1.73	1.67	1.61	1.55	1.50	1.45	1.40	1.35	1.30	1.26
อัตราอุบัติการณ์ผู้ป่วยระยะแพร่เชื้อ คำนวณจากค่า ARTI (ต่อแสน)*	190	245	85	115	111	107	103	100	96	93	90	87	84	81	78	75	73	70	68	65	63
จำนวนผู้ป่วยรายใหม่ระยะแพร่เชื้อ จากการคำนวณ (ราย)[17]				56942	56147	55421	54558	53873	49883	51976	50673	49556	48543	47252	46329						
จำนวนผู้ป่วยรายใหม่ระยะแพร่เชื้อ ที่ได้รับการวินิจฉัย-รักษา (ราย)[17]				26204	29604	32953	30486	29930	29010	28975	30085	27702	28427	26092	24163						
ความครอบคลุมของการวินิจฉัย-รักษา (%)[17]				46	53	60	56	56	58	56	59	56	58	55	52						
ค่าความชุกของผู้ป่วยระยะแพร่เชื้อ-พบเชื้อด้วยกล้องจุลทรรศน์ (%)	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
อัตราอุบัติการณ์ผู้ป่วยระยะแพร่เชื้อ คำนวณจากค่าความชุก(ต่อแสน)#	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* อัตราอุบัติการณ์วัณโรคระยะแพร่เชื้อ ต่อประชากรแสนคน = ARTI (%) x 50

อัตราอุบัติการณ์วัณโรคระยะแพร่เชื้อ ต่อประชากรแสนคน = [ค่าความชุกของวัณโรคระยะแพร่เชื้อ (%) หารด้วย 2] x 1000

ตารางที่ 4 รายงานผู้ป่วยวัณโรค ผู้ป่วยตายจากวัณโรค จากแหล่งข้อมูลและฐานข้อมูลต่าง ๆ

แหล่งข้อมูล	ประเภทผู้ป่วย	ฐานข้อมูล#	2525	2526	2527	2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541
กองระบาดวิทยา*	วัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อ	ร.506	14235	16952	20851	21814	19046	16797	17932	17965	19128	20036	19169	19730	20814	20676	23070	24775	20397 !
	ตาย	ร.506	247	193	356	392	364	286	255	261	238	222	1668	230	223	212	232	291	219
	วัณโรคทั้งหมด	ร.506	14974	17783	21970	22907	20285	17990	19293	19247	20237	21107	20386	21088	22548	22271	24994	26787	22515
	ตาย	ร.506	274	236	393	429	412	330	290	303	265	262	1704	272	276	279	293	364	275
	หน่วยงาน#		สป. (รพ.+ สธ.)	สป.	สป.	สป. กทม.	สป. กทม.	สป. กทม.	สป. กทม. กท.อื่น เอกชน	สป. กทม. กท.อื่น เอกชน	สป. กทม. กท.อื่น เอกชน	สป. กทม. กท.อื่น เอกชน	สป. กทม. กท.อื่น เอกชน	สป. กทม. กท.อื่น เอกชน	สป. กทม. กท.อื่น เอกชน	สป. กทม. กท.อื่น เอกชน	สป. กทม. กท.อื่น เอกชน	สป. กทม. กท.อื่น เอกชน	สป. กทม. กท.อื่น เอกชน
รายงานประจำปี กองวัณโรค**	วัณโรคปอดรายใหม่เสมหะพบเชื้อ	กองวัณโรค ร.506 ส.401/402	-	14425	11974	10655	9254	7883	7240	8516 11808	21007	20797	19407	7650 7009 19424	21109	23000	20252	17532 !	-
	หน่วยงาน#		-	กองว. ศวช.	กองว. ศวช.	กองว. ศวช.	กองว. ศวช.	กองว. ศวช.	กองว. ศวช.	กองว. ศวช. รพ. NTP	กองว. ศวช. รพ. NTP	กองว. ศวช. รพ. NTP	กองว. ศวช. รพ. NTP	กองว. ศวช. รพ. NTP	กองว.,ศวช,รพ.NTP สำนักอนามัยกทม. รพ.โรคทรวงอก	กองว.,ศวช,รพ.NTP สำนักอนามัยกทม. รพ.โรคทรวงอก	กองว.,ศวช,รพ.NTP สำนักอนามัยกทม. รพ.โรคทรวงอก	กองว.,ศวช,รพ.NTP สำนักอนามัยกทม. รพ.โรคทรวงอก	-
เอกสารของกองวัณโรค[16]	วัณโรคปอดรายใหม่เสมหะพบเชื้อ	กองวัณโรค ร. 506 ส.401/402	19491 - 10090	26704 16952 16379	30579 20851 20634	31923 21814 21853	32486 19046 22691	29930 16797 20831	29040 17932 20158	28975 17968 22018	30085 19049 21900	27702 - 20320	28427 - 20566	-	-	-	-	-	-
	ตายจากวัณโรค	ส.401/402	5820	5525	5168	5344	5169	5471	4495	4216	3857	3668	-	-	-	-	-	-	-
สำนักนโยบายฯ[88]	ตายจากวัณโรค	มรณบัตร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3683	3595	3514	3473	4144	4773	3759	-

* รายงานประจำปีของกองระบาดวิทยา ปีงบประมาณ 2525-2539 (แก้ไขตามฐานข้อมูลเมื่อ 8 ธันวาคม 2541) และ ฐานข้อมูลเมื่อ 8 ธันวาคม 2541 ! ข้อมูลยังไม่ครบ

** รายงานประจำปีของกองวัณโรค ปีงบประมาณ 2526-2540

\# หน่วยงานที่อยู่ในระบบฐานข้อมูลของแหล่งข้อมูล

\#\# ฐานข้อมูลที่ใช้การอ้างอิงในแหล่งข้อมูล (ในรายงานของกองวัณโรคบางปีและเอกสารบางเล่ม แสดงข้อมูลมากกว่า 1 ฐานข้อมูล เปรียบเทียบไว้ด้วย)

ตารางที่ 5 ผลการรักษาวัณโรคเยื่อหุ้มสมองระยะต่าง ๆในเด็ก

โรงพยาบาล (จำนวนเด็กป่วย)	ความรุนแรง		ผลการรักษา					หมายเหตุ
	ระยะที่	(%)	หายเป็นปกติ (%)	หายไม่ปกติ* (%)	สติปัญญาเสื่อม (%)	พิการทางสมอง (%)	ตาย (%)	
รพ.ศิริราช[89]	1	8.7	-	-	-	-	0	ต้นฉบับใช้คำว่า ระยะต้น, ระยะกลาง, ระยะหลัง
2493-2496	2	30.1					46.4	
(103)	3	61.2					87.1	
รพ.เด็ก[**]	1	14.7	80	-	20	-	-	จำนวนป่วยทั้งหมด 221 ราย
2503-2506	2	55.9	74		21	5		อัตราตาย 48.3%,ใช้ยาระยะยาว,
(34)	3	29.4	30		-	70		ประเมินผลหลังการรักษา 1 ปี
รพ.เด็ก[90]	1	6.1	-	0	-	-	0	2-3SHP/HPจนครบ 1ปี 17ราย,
ธค2517-ธค2519	2	48.5		38.5			18.8	6HR/6HP 16ราย
(33)	3	45.4		40			66.7	
รพ.เด็ก[91]	1	6.25	-	0	-	-	0	2SHRE/4HRE
มค2520-กค2522	2	56.25		33.3			11.1	
(16)	3	37.5		100			0	
รพ.เด็ก[92]	1	2.2	-	0	-	-	0	
2520-2523	2	40.0		16.7			5.6	
(45)	3	57.8		90			23.1	
รพ.รามาธิบดี [93,94]	1	11.5	100	-	-	-	-	-
2515-2528	2	39.6	79.0		-	21.0	-	
(96)	3	49.0	36.2		-	46.8	17.0	
รพ.ทั่วประเทศ 64แห่ง	1	21.7	-	-	-	-	-	รวบรวมข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามไปยังรพ. 80
2525-2529[95]	2	46						แห่ง,
(345)	3	26.3						อัตราการตอบกลับ 80%

* รวม sequelae ทุกชนิด เช่น paresis, hemiparesis, facial palsy, handicap, ปัญญาอ่อน

ตารางที่ 6 วัณโรคเยื่อหุ้มสมอง จากรายงานการเฝ้าระวังโรค (รง.506/รง.507) และ จากการสำรวจรายป่วยในโรงพยาบาลต่าง ๆทั่วประเทศ 2525-2541

ข้อมูล		2525	2526	2527	2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541!
กองระบาดวิทยา*	ป่วย	404	456	503	626	738	639	595	570	508	491	567	563	749	606	673	682	499
	ตาย	24	39	29	34	44	38	30	37	36	29	32	22	30	31	29	30	27
	อัตราป่วยตาย	5.9	8.6	5.8	5.4	6.0	6.0	5.0	6.5	7.1	5.9	5.6	3.9	4.0	5.1	4.3	4.4	5.4
ประมวญ** (2532)[95], (2539)[96, 97]	ป่วย	56	66	64	62	96	91	94	93	81	119	120	128	99				
	ตาย	10	13	13	12	19	14	18	13	19	14	23	20	16				
	อัตราป่วยตาย	*17.9*	*19.7*	*20.3*	*19.4*	*19.8*	*15.4*	*19.2*	*14.0*	*23.5*	*11.8*	*19.2*	*15.6*	*16.2*				

* ได้จากรายงานประจำปี 2525-2539 (แก้ไขตามฐานข้อมูลเมื่อ 8 ธันวาคม 2541) และฐานข้อมูลเมื่อ 8 ธันวาคม 2541 , รวมทุกหมวดอายุ ! ข้อมูลยังไม่ครบ

** ได้จากการสำรวจโดยแบบสอบถาม 2 ครั้ง; ครั้งแรกสำรวจโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย, โรงพยาบาลในกรุงเทพฯ, โรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป 97 แห่ง ระหว่างพ.ศ. 2525-2529 (ตอบกลับ 87%), ครั้งที่ 2 สำรวจโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย, โรงพยาบาลในกรุงเทพฯ, โรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป/ชุมชน 30 เตียง 425 แห่ง ระหว่างพ.ศ. 2530-2537 (ตอบกลับ 84%), เฉพาะเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี

ตารางที่ 7 ผลการรักษาวัณโรคปอดด้วยวิธีทางศัลยกรรม

การศึกษา (ปี)	หน่วยงาน	ช่วงเวลา	การรักษา	อัตราตาย	ภาวะแทรกซ้อน	หมายเหตุ
มงคล (2493)[98]	รพ.ศิริราช	2489-2492 (~4ปี 37ราย)	Artificial pneumothorax	0%	Pleural shock 8.1%, pleural tear+spontaneous pneumothorax 5.4%; Pleural effusion 62.2%, empyema 2.7%, cardiac failure 2.7%, subcutaneous emphysema ?	เฉลี่ย ต้องทำ16 ครั้ง (7-33ครั้ง),ใช้เวลา 100 วัน (47-317วัน); คุมอาการไม่ได้ 16.2%
นัดดา (2497)[99]	สถานตรวจโรคปอด	2495-2497 (~2ปี 254ราย)	Artificial pneumoperitoneum	0%	น้ำ/adhesion ในช่องท้อง 2.4%, โพรงแผลชนิด tension 1.2%,น้ำในช่องอก 0.8%, ไส้ติ่งอักเสบ 0.4%; อื่น ๆ: เข็มแทงกระเพาะอาหาร ลำไส้, emphysema, เป็นลม	รับการรักษาไม่สม่ำเสมอ 24%,ทนไม่ได้ 1.2%, กระบังลมไม่สูงขึ้น 1.6%; ไม่ดีขึ้น/เลวลง 26.7%
ศิระ (2505) 100	รพ.จุฬาลงกรณ์	2497-2500 (45ราย)	Artificial pneumoperitoneum	?	?	ประเมินเมื่อ3-6ปีหลังเริ่มรักษา (ตัดรายที่รับการรักษา <6เดือนหรือโอนออก) พบว่าติดตามได้ 28 ราย: เลวลง ->รับการรักษาโดยศัลยแพทย์ 14.3%

การศึกษา (ปี)	หน่วยงาน	ช่วงเวลา	การรักษา	อัตราตาย	ภาวะแทรกซ้อน	โรคยังคงลุกลาม/กลับเ เป็นซ้ำ
เฟื่อง(2493)[101]	รพ.วัณโรค นนทบุรี	? (7ปี ~50ราย)	*Thoracoplasty	*≥4%	-	-
กษาน(2496)[102]	รพ.วัณโรค นนทบุรี	?	*Pneumonectomy 6 ราย	*0%	*Empyema 16.7%, Bronchopleural fistula 16.7%	-
	รพ.ศิริราช	(8เดือน12ราย)	*Lobectomy 6 ราย	*0%	*0%	*16.7%
กษาน(2497)[103]	รพ.วัณโรค นนทบุรี	กพ-พย96	Plombage 22 ราย	*0%	*ติดเชื้อ ต้องผ่าเอา polystan sponge ออก 9.1%, มีไซนัสที่รอยผ่าตัด 9.1%, ปอดแฟบ 4.5%	-
สมาน (2513)[104] (2517)[105]	รพ.จุฬาลงกรณ์	2492-2506	*Thoracoplasty 210 ราย	*2.4%	*หอบ 16.2%,ตกเลือด 9.5%,pneumothoraxจากเยื่อหุ้มปอดฉีก 3.8%,empyema 0.5%,collapse 0.5%	*/≥1.4%
			*Plombage 38 ราย	*21.0%	*ติดเชื้อ 26.3%,ต้องผ่าเอาplom ออก 18.4%ของที่ใส่ (ตายหลังผ่าเอาออก 28.7%ของที่ผ่าเอาออก)	
		(14ปี 278ราย)	*Pneumonectomy 10 ราย	*20%		
			*Lobectomy 19 ราย	*10.5%		
			*Segmentectomy 1 ราย	*0%		
นัดดา (2513)[106]	รพ.วัณโรค นนทบุรี โครงการศัลยกรรมทรวงอก	2495-2512 (18ปี 1559ราย)	*Pneumonectomy 496 ราย	*2.1%-6.9%	*Empyema 5.6%-8.7%, Bronchopleural fistula 2.8%-4.1%	*2.8%-5.7%
			*Lobectomy 430 ราย	*0.9%-5.3%	*Unexpanded lung 6.2%-13%, Bronchopleural fistula 2.1%-4.8%	*1.9%-5.0%
			*Segmentectomy 55 ราย	*0%	*Unexpanded lung 7.3%, Bronchopleural fistula 5.4%	
สมบัติ (2514)[107]	รพ.โรคปอด นนทบุรี	ตค08-ธค11	*Pneumonectomy 142 ครั้ง	*2.1%	*Empyema 5.6%, Bronchopleural fistula 2.8%	*2.8%
			*Lobectomy 104 ครั้ง	*0.9%	*Unexpanded lung 13%, Bronchopleural fistula 4.8%	*1.9%
		(3ปี 249ราย)	*Segmentectomy 7 ครั้ง	*0%	*0%	*0%
อารักษ์ (2524)[108]	รพ.โรคทรวงอก	2501-2523 (23ปี 111ราย)	Pneumonectomy/lobectomy +thoracoplastyผู้ป่วยวัณโรค86ราย	4.5%	Empyema 4.5%, Bronchopleural fistula 2.7%, Unexpanded lung 0.9%, ตกเลือด 0.9%	/0.9%
อารักษ์ (2531)[109]	รพ.โรคทรวงอก	2525-2529	*Pneumonectomy 65 ราย	*3.1%	*Empyema 9.2%, Bronchopleural fistula 4.6%, hooarseness 6.2%	-
			*Lobectomy 54 ราย	*1.2%		
		(5ปี 170ราย)	*Decortication 40 ราย		*Empyema 17.5%, chylothorax 2.5%	
			lobectomy+thoracoplasty 5 ราย			
			Thoracoplasty 4 ราย			
			Wedge resection 2 ราย			
สมชาย(2537) 110	รพ.ยะลา	มิย32-ธค36	*Pneumonectomy 8 ราย	*25%	*Empyema 37.5%, Bronchopleural fistula 12.5%	-
		(~4ปี 20ราย)	*Lobectomy 5 ราย	*40%	*0%	
			*Open drainage 1 ราย	*0%	*0%	
		รวมผู้ป่วยรักษา	*Thoracoplasty 1 ราย	*0%	*0%	
		หายแล้วด้วย	*ICD only 5 ราย	*0%	*0%	
วิศิษฏ์(2539)[111]	รพ.จุฬาลงกรณ์	? (1 ราย)	Single lung transplantation	0%	Asthma (ผู้ให้ปอดเสียชีวิตจากการจับหืดรุนแรง)	-

ตารางที่ 8 ผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ เมื่อป่วยเป็นวัณโรค

การศึกษา (ปีตีพิมพ์)	ผู้ป่วย (จำนวน)	ค่าใช้จ่าย				รายได้-รายจ่ายที่เปลี่ยนแปลง				หมายเหตุ
		ก่อนการวินิจฉัย			หลังการวินิจฉัย					
อนุชา (2528)[112]	ใหม่ M+,M- กองวัณโรค กค-ธค2525 (154)		M+ (91)	M- (63)	-	-				
		ค่าเดินทาง ไม่เกิน 200 บาท	97%	87%						
		ค่าบริการ ค่ายา	27%	44%						
		การขาดรายได้	37%	17%						
จิราลักษณ์ (2541)[113]	ใหม่ M+ สวช.ชลบุรี สค40-กพ41 (122)		ครั้ง (รวม/ต่อราย)	บาท(รวม/ต่อราย)		ครั้ง(รวม/ต่อราย)	บาท(รวม/ต่อราย)	ก่อน/หลังการวินิจฉัย (%เปลี่ยนแปลง)		ผู้ป่วยทั้งหมด 156 ราย, ประเมินเฉพาะผู้ป่วยที่สัมภาษณ์ครบ 2 ครั้ง: วันวินิจฉัย,วันรับยาเดือนที่ 6
		ซื้อยาจากร้านขายยา	188/1.5	24,940/204.43	ค่ายา	-	-	รายได้ของครัวเรือน เฉลี่ยต่อปี	110,000/104500 (-5%)	
		สมุนไพร	42/0.3	5,040/41.31	ค่าเอกซเรย์ปอด	122/1	2,440/20	ค่าใช้จ่ายของครัวเรือน เฉลี่ยต่อเดือน	2,657/3,060 (+15.2%)	
		สถานีอนามัย	84/0.7	6,720/55.08	ค่าตรวจเสมหะ	122/1	1,220/10			
		คลินิก	106/0.9	21,200/173.77	ค่าเดินทางไป-กลับ*	732/6	43,920/360	*แหล่งที่มาของเงินเมื่อค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น*		
		โรงพยาบาลของรัฐบาล	63/0.5	7,560/61.97	ค่าอาหาร*	732/6	29,280/240	รายได้พอเพียง 40.8%		
		โรงพยาบาลเอกชน	14/0.1	28,000/229.51				ยืมเงินจากญาติ 20.3%	ถอนเงินฝาก 19.2%	
		รวม	497/4.1	93,460/766.07	รวม		76,860/360	ขายทรัพย์สิน 10.3%	กู้เงินธนาคาร 9.4%	
กองวัณโรค+ คณะแพทยศาสตร์จุฬาฯ (ฉบับร่าง)[114]	เขต 3,7,9,12 แต่ละเขต : สวช., รพศ./รพท. 1 แห่ง, รพช. 2 แห่ง สค40-กพ41 (673)		ค่าใช้จ่ายเงินสด**ในกลุ่มระดับรายได้ต่าง ๆ***			ค่าใช้จ่ายเงินสด**ในกลุ่มระดับรายได้ต่าง ๆ***		กลุ่มระดับรายได้ต่าง ๆ***	1 2 3	ผู้ป่วยทั้งหมด 687 ราย, ประเมินเฉพาะผู้ป่วยที่ให้ข้อมูลเรื่องรายได้ครบ (มีตัวเลขเพียงบางส่วน)
			1	2	3	1	2	3		
		ซื้อยาจากร้านขายยา				ค่ายา	818	791	929	รายได้ของครัวเรือน เฉลี่ยต่อปี	21,585 67,411 194,028	
		สมุนไพร	105	633	888	ค่าเอกซเรย์ปอด				รายได้ของครัวเรือน ลดลง	5.0% 2.3% 3.3%	
		สถานีอนามัย				ค่าตรวจเสมหะ				ค่าใช้จ่าย (% ของรายได้)	15.3% 8.6% 1.8%	
		คลินิก	623	563	928	ค่าเดินทางไป-กลับ*				ค่าใช้จ่ายต่อเดือน เพิ่มขึ้น	8.5%	
		โรงพยาบาลของรัฐบาล	270	4800	811	ค่าอาหาร*				*แหล่งที่มาของเงินเมื่อค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น*		
		โรงพยาบาลเอกชน	7191	30583	3807					ยืมเงินจากญาติ	22.9% 20.8% 17.3%	
		รวม (ค่าเฉลี่ย)	1430	5797	1669	รวม (ค่าเฉลี่ย)	1467	1278	1422	เงินออม	21.9% 21.3% 14.4%	
										ขายทรัพย์สิน	15.9% 7.4% 7.5%	
										กู้เงินธนาคาร	11.8% 8.6% 8.0%	

* ผู้ป่วยและทุกคนที่มาด้วย ** ค่าใช้จ่ายเงินสด (out-of-pocket money) ไม่รวมบัตรสุขภาพ, ประกันสุขภาพ, สิทธิค่ารักษาพยาบาล ประเภทต่าง ๆ

*** ระดับรายได้ 1 คือ ต่ำกว่า poverty line (574 บาท/เดือน), 2 คือ ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประชากร แต่สูงกว่า poverty line, 3 คือ สูงกว่าค่าเฉลี่ยของประชากร

ตารางที่ 9 ความแตกต่างบางประการในแนวทางการรักษาและให้ยาป้องกันวัณโรค

หัวข้อ	แนวทางการดำเนินงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ[44]	แนวทางการวินิจฉัยและรักษาวัณโรคในประเทศไทย[19]
ขนาดของยา	- กำหนดขนาดยาของตามช่วงน้ำหนัก* โดยแบ่งเป็น 3 ช่วงคือ <40 กก., 40-50 กก., >50 กก.	- กำหนดขนาดยาตามช่วงน้ำหนัก สำหรับrifampicin, streptomycin โดยแบ่งเป็น 2 ช่วงคือ <50 กก., ≥50 กก. - กำหนดขนาดยาต่อน้ำหนักตัวต่อวัน สำหรับ pyrazinamide, ethambutol **
ระบบยาสำหรับผู้ป่วยการรักษาล้มเหลว และกลับเป็นซ้ำ	- ให้ใช้ CAT.2 (2SHRZE/1HRZE/ 5HRE) สำหรับผู้ป่วยกลับเป็นซ้ำ, ล้มเหลว, ขาดยาเกิน 2 เดือนแล้วกลับมารักษาใหม่ ที่มีผลเสมหะบวก โดยให้ทำการเพาะเชื้อและทดสอบความไวต่อยาทุกราย, ต้องทำ DOT ตลอดการรักษา - ให้ใช้ CAT.4 (INH alone or second-line drugs) กับผู้ป่วยเรื้อรังที่การรักษาล้มเหลว โดยเฉพาะการล้มเหลวจาก CAT.2, การเลือกยาควรใช้ผลการทดสอบความไวต่อยาเป็นตัวกำหนด และควรเป็นยาที่ผู้ป่วยไม่เคยได้รับมาก่อนอย่างน้อย 2 ตัวขึ้นไป	ไม่ระบุสูตรยา แต่ให้แนวทางการรักษาในกรณีผู้ป่วยการรักษาล้มเหลว, กลับเป็นซ้ำ - โดยให้ใช้ยาระบบเดิม กรณีที่คาดว่าเชื้อยังไม่ดื้อยา - ให้เปลี่ยนระบบยาใหม่ กรณีที่คาดว่าเชื้อดื้อยาที่เคยได้รับมาแล้ว, กรณีมีหลักฐานว่าได้รับมาตลอด ให้เปลี่ยนระบบยาใหม่ทั้งหมด โดยเพิ่มยาที่ไม่เคยใช้มาก่อนอย่างน้อย 3 ตัว ส่งเสมหะเพื่อเพาะเชื้อและทดสอบความไวต่อยา ปรับยาตามผลการทดสอบความไวต่อยา, กรณีที่ผู้ป่วยรับยาไม่สม่ำเสมอหรือไม่ครบทุกขนานหรือบางขนานที่ระบบยาต้องยาเพียงระยะสั้น ให้ปรับระบบยาโดยใช้ยาเดิมและเพิ่มยาที่ยังไม่เคยใช้ รวมแล้วควรมียาที่เชื้อยังไวอยู่ ไม่ต่ำกว่า 3 ขนาน
การให้ยาป้องกันวัณโรค ในเด็ก	- สำหรับสำหรับเด็กที่ติดเชื้อ HIV ให้ในทุกรายที่สัมผัสโรค โดยไม่ระบุขนาดของปฏิกิริยา tuberculin, ในรายที่ไม่สัมผัสโรค ให้ถ้าปฏิกิริยา tuberculin ≥ 10 มม หรือ ≥ 15 มม ถ้าเคยได้รับ BCG - มีเกณฑ์สำหรับเด็กอายุ <5 ปีที่ไม่สัมผัสโรค และ สำหรับเด็กอายุ >5 ปีที่สัมผัสโรคแต่ไม่เคยได้ BCG	- สำหรับสำหรับเด็กที่ติดเชื้อ HIV ให้ในรายที่เคยได้รับ BCG แล้วมีปฏิกิริยา tuberculin ≥ 10 มม., รายที่ไม่เคยได้รับ BCG แล้วมีปฏิกิริยา tuberculin ≥ 5 มม. - ไม่มีเกณฑ์สำหรับเด็กอายุ <5 ปีที่ไม่สัมผัสโรค และ สำหรับเด็กอายุ >5 ปีที่สัมผัสโรคแต่ไม่เคยได้ BCG

* ยกเว้น isoniazid ในผู้ใหญ่ ซึ่งให้ 300 mg/d สำหรับทุกช่วงน้ำหนัก ** ยกเว้น isoniazid ในผู้ใหญ่ ซึ่งให้ 300 mg/d สำหรับการให้ยาทุกวัน (ไม่ต้องคำนวณตามน้ำหนักตัว)

ตารางที่ 10 ความครอบคลุมการฉีดวัคซีน BCG และ การตรวจพบแผลเป็น BCG

	2520	2521	2522	2523	2524	2525	2526	2527	2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
เป้าหมายการฉีดวัคซีน ในเด็ก <1ปี [52,115,]	≥70%					80%	80%	80%	80%	80%	90%	90%	90%	90%	90%						
เป้าหมายการฉีดวัคซีน ในเด็ก <5ปี [52]	>50%	>50%	>50%	>50%	>50%																
ความครอบคลุมการฉีดวัคซีน ในเด็ก <1ปี [17]	38.0	45.0	53.8	67.7	71.4	73.1	75.7	75.8	79.5	94.8	96.2	94.3	93.3	100	100	100	93.5	-	-	-	
ความครอบคลุมการฉีดวัคซีน ในเด็ก <1ปี [43]	-	-	-	-	-	73	75	76	78.4	89.5	87.4	88.6	94.1	96.3	96.8	97.4	98.1	97.9	98.4	98.0	
ความครอบคลุมการฉีดวัคซีน ในเด็กป.1[17]	-	-	-	-	-	18.5	52.9	63.9	53.6	60.6	53.4	72.0	65.1	78.6	66.1	65.6	30.8				
ความชุกของแผลเป็น BCG ในกลุ่ม 0-1 ปี[6,7,8,10,14]	31.1	-	-	-	31.6	-	50.8	-	-	-	69.2	-	-	-	77.2	-	-	-	-	-	
ความชุกของแผลเป็น BCG ในกลุ่ม 0-4 ปี[6,8,14]	39.1	-	-	-	-	-	37.1	-	-	-	-	-	-	-	75.5	-	-	-	-	-	
ความชุกของแผลเป็น BCG ในกลุ่ม 0-14 ปี[6,7,8,10,14]	54.8	-	-	-	60.0	-	52.9	-	-	-	71.2	-	-	-	77.2	-	-	-	-	-	
ความชุกของแผลเป็น BCG ในทุกหมวดอายุ[2,14]	35.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47.7	-	-	-	-	-	

ตารางที่ 11 การเกิดแผลเป็นและปฏิกิริยา tuberculin กลับเป็นบวก (Tuberculin conversion) หลังการฉีดวัคซีน BCG, และ Koch phenomenon หลังการฉีดวัคซีน BCG ซ้ำ

การศึกษา(ปี)	เด็ก (จำนวน)	วัคซีน BCG	แผลเป็น BCG	การทดสอบ tuberculin (มาอ่าน)	ผล tuberculin กลับเป็นบวก/ Koch phenomenon
เพ็ญศรี[116]	เด็กแรกคลอดจากบ้าน,MCH training center กรุงเทพ ปี 2508	แรกคลอด 0.05 ml	-	PPD 2 TU	เมื่อเดือนที่ 3 40% เมื่อเดือนที่ 6 57%
ประสงค์[117]	เด็กแรกคลอดจากหอผู้ป่วยสูติกรรม รพ. ศิริราช	แรกคลอด 0.1 ml	-	PPD 5 TU	80%
เพ็ญศรี[118] (2519)	เด็กแรกคลอดที่รพ.รามาธิบดี อายุ 2-6 วัน ธค2517-กย2518 (1006)	แรกคลอด liquid 0.05 ml 0.1 ml	แผลเป็น BCG เมื่อเดือนที่ 3 BCG 0.05 ml 89.3% BCG 0.1 ml 91.7%	อ่านผล 48 ชม. ผลบวก OT 1:1000 ≥5มม, OT 1:100 ≥10มม	เมื่อเดือนที่ 3 OT1:1000 OT 1:100 BCG 0.05 ml 52.2% 73.3% BCG 0.1 ml 44.6% 81.5%
นงลักษณ์ (2524)[119]	เด็กคลอดรพ.ราชวิถี อายุ 2 เดือน-1ปี ตรวจสุขภาพรพ.เด็ก (500)	แรกคลอด	แผลเป็น BCG 81.4%	-	
	เด็กไม่มีแผลเป็น 93 ราย	ฉีดซ้ำ	หลังฉีดซ้ำ 1สัปดาห์ pustule ขึ้น75%ของ20	-	
ประสบศรี (2528)[120]	เด็กคลอด full term ในกทม. อายุ 1-12 เดือน คลินิกเด็กสุขภาพดี+ผู้ป่วยนอกรพ.จุฬาฯ ปี 2521 (1371 ครั้ง)	แรกคลอด 0.1 ml	ศึกษาเฉพาะที่มีแผลเป็น	ทำทุกเดือน อ่านผล 48-72 ชม. ผลบวก OT 1:1000 ≥5มม	รวม 54.8% เมื่ออายุ 1 เดือน 49.3% 2 เดือน 60.7% 3 เดือน 49.2% 4 เดือน 63.3% 5 เดือน 57.0% 6 เดือน 60.8% 7 เดือน 52.3% 8 เดือน 56.8% 9 เดือน 56.0% 10 เดือน 55.2% 11 เดือน 60.5% 12 เดือน 44.7%
ประสบศรี (2524)[121]	เด็กคลอด full term ในกทม. อายุ 1-5 ปี คลินิกเด็กสุขภาพดี+ผู้ป่วยนอกรพ.จุฬาฯ,สถานเลี้ยงเด็ก, รร.อนุบาล ตค2521-กย2522 (885 ครั้ง) ชั่งน้ำหนัก 508 คน : นน.ปกติ 69.1%, เกรด I 27.0%, เกรด II+III 3.9%	แรกคลอด liquid / freeze dried 0.05 ml / 0.1 ml	ศึกษาเฉพาะที่มีแผลเป็น	ทำทุก3เดือน อ่านผล 48-72 ชม. ผลบวก OT 1:1000 ≥5มม	รวม 31.8% เมื่ออายุ 1 ปี 36 % 2 ปี 20 % 3 ปี 28 % 4 ปี 32 % 5 ปี 16 % ผลในเด็กที่ชั่งน้ำหนัก 508 ราย : นน.ปกติ 34.8% เกรด I 33.6% เกรด II+III 45%

การศึกษา(ปี)	เด็ก (จำนวน)	วัคซีน BCG	แผลเป็น BCG	การทดสอบ tuberculin (มาอ่าน)	ผล tuberculin กลับเป็นบวก/ Koch phenomenon
ไกรสร[122] (2528)	เด็กสถานสงเคราะห์เด็กอ่อนพญาไท อายุ 3เดือน-5ปี เมย-พค2528 (230) มีภาวะทุโภชนาการระดับ 1 40%, 2 35.6%, 3 8.3%	แรกคลอด	ศึกษาเฉพาะที่มีแผลเป็น	PPD RT23 2TU Mantoux test อ่านผล 72 ชม. ≥5มม	รวม 10.9% , เมื่ออายุ 1 ปี 4.1% , 2 ปี 12.0% , 3 ปี 18.2% 4 ปี 9.6% , 5 ปี 28.6% ปกติ 5.4%,ทุโภชนาการระดับ 1 15.2%,2 11.0%,3 0%
	เด็กก่อนเข้าเรียน อายุ 7เดือน-5ปี ตรวจสุขภาพ รพ.เด็ก มีภาวะทุโภชนาการระดับ1-2 13.9% กค27-กค28 (201)	แรกคลอด	ศึกษาเฉพาะที่มีแผลเป็น	PPD RT23 2TU Mantoux test อ่านผล 72 ชม. ≥5มม	รวม 30.4% , เมื่ออายุ 1 ปี 29.2%, 2 ปี 38.0% , 3 ปี 33.3% 4 ปี 25.0%, 5 ปี 11.8%
ฉวีวัฒณ์[123] (2528)	เด็กอายุ 9เดือนตรวจสุขภาพ ที่คลินิกของผู้วิจัย กค2523-มค2528 (473)	แรกคลอด freeze dried	แผลเป็น BCG เมื่อเดือนที่ 9 96.5%	Tine test อ่านผล 72 ชม. (461) ผลบวก จุดใหญ่ที่สุด ≥2มม.	เมื่อเดือนที่ 9 69.6% มีแผลเป็น 71.0% ไม่มีแผลเป็น 31.2%
	เด็กได้ BCG แรกคลอด, อายุ 9เดือน ตรวจสุขภาพที่คลินิกของผู้วิจัย กค2523-มค2528 ผลทดสอบ tuberculin เป็นลบ (136)	ให้ซ้ำเมื่อ9เดือน freeze dried	-	-	Koch phenomenon หลังฉีด BCG ซ้ำ 1 สัปดาห์ 44.1% มีแผลเป็น 43.3% ไม่มีแผลเป็น 55.6% * รวมผล tuberculin กลับเป็นบวก/ Koch phenomenon 82.6%
สมจิตต์[124] (2528)	เด็กป.1 รร.สังกัดกทม. เขตยานนาวา อายุ4 ปี10เดือน-10 ปี 6 เดือน มีภาวะทุโภชนาการระดับ1 4.7%, ระดับ2 0.7% กค2527-กพ2528 (576)	ป.1 freeze dried 0.1ml	แผลเป็นเมื่อตรวจครั้งแรก 60.8% แผลเป็น>5มม หลังฉีดBCG 12สัปดาห์ กลุ่มTT$_1$ 0-9มม 3.4%, ≥10มม7.6% แผลเป็น1-10มม หลังฉีดBCG 12สัปดาห์ กลุ่มTT$_1$ 0-9มม 10.3%, ≥10มม15.2% ต่อมน้ำเหลือง>10มมหลังฉีดBCG12สัปดาห์ กลุ่มTT$_1$ 0-9มม 0.4%, ≥10มม 0%	OT 1:1000 อ่านผล 72 ชม.	*ผล tuberculin ครั้งแรก* ≥5มม ≥10มม ≥5มม ≥10มม รวม 30.9% 12.5% ไม่ขาดอาหาร 30.8% 12.1% มีแผล 32.9% 13.4% ขาดอาหาร 32.3% 19.4% ไม่มีแผล27.9%11.1% Koch phenomenonที่72ชม TT$_1$0-9มม 19.4%,≥10มม 54.4% *ผลtuberculin ครั้งที่2 หลังฉีดBCG 6เดือนในTT$_1$ 0-4มม61ราย* TT$_1$ > TT$_2$ 11.8%, TT$_2$ > TT$_1$ 0-4มม 23.5%, >5มม 64.7%
ศรีเวียง (2531)[125]	เด็กป.1 รร.สาธิตมอ.ดินแดง ขอนแก่น อายุ 6-7.5 ปี (99)	ป.1 freeze dried 0.1ml	แผลเป็นเมื่อตรวจครั้งแรก 53.5% กลุ่มคลอดรพ./สอด. 56.5% กลุ่มคลอดบ้าน(มีประวัติBCG 50%) 25%	PPD RT23 2TU Mantoux test อ่านผล 48 ชม. >5มม	*ผล tuberculin ครั้งแรก หลังฉีดBCG 48ชม* >5มม 23.2%: กลุ่มมีแผล 26.4%, ไม่มีแผล 19.6% *ผลtuberculin ครั้งที่2 หลังฉีดBCG 1สัปดาห์* >5มม 75.8%: กลุ่มมีแผล 88.7%, ไม่มีแผล 60.9%
ศรีเวียง (2532)[126]	เด็กป.1 รร.ในอ.เมือง ขอนแก่น อายุ 6-7.5 ปี มีภาวะทุโภชนาการระดับ 1 34.6%, 2 12.8%, 3 1.3% (847)	ป.1 freeze dried 0.1ml	กลุ่มปกติ+ระดับ1 ระดับ 2+3 แผลเป็นเมื่อตรวจครั้งแรก 56.1% 61.1% ปฏิกิริยา>10มม.ที่48ชม. 28.2% 26.2% ปฏิกิริยา>10มม.ที่ 1สด. 23.4% 17.5% ปฏิกิริยา>10มม.ที่ 4สด. 40.0% 33.3% ปฏิกิริยา>10มม.ที่ 6สด. 13.2% 6.1%	PPD RT23 2TU Mantoux test อ่านผล 48-72 ชม. ≥5มม	กลุ่มปกติ+ระดับ1 ระดับ 2+3 *ผล TT$_1$ หลังฉีดBCG 48ชม 704 ราย* 19.0% 22.3% *ผล TT$_1$หลังฉีดBCG 1สัปดาห์ 166 ราย* 79.9% 77.8% *หลังฉีดBCG 6สัปดาห์ 244 ราย* 95.2% 100% *หลังฉีดBCG 8สัปดาห์ 70 ราย* 90.2% 77.8%

การศึกษา(ปี)	เด็ก (จำนวน)	วัคซีน BCG	แผลเป็น BCG	การทดสอบ tuberculin (มาอ่าน)	ผล tuberculin กลับเป็นบวก/ Koch phenomenon
สำเริง (2532)[63]	เด็กป.1 อ.เมือง+อ.บ้านค่าย ระยอง มิย 2531(642)	?	57%	tuberculin ของสภากาชาด อ่านผล 72 ชม.	ผลบวก 22.3%
สมชัย (2508)[127]	อาสาสมัครร่างกายแข็งแรง อายุ 1-62 ปี ที่ไม่มีประวัติ/แผลเป็น BCG (55)	0.1ml	-	PPD RT23 2TU อ่านผล 72 ชม. ≥5มม	ผล TT_1 บวก 47.3% ผล TT_2 หลัง BCG 8 สัปดาห์ บวก 100%
สมชัย (2508)[128]	นศ.แพทย์ศิริราชปี 1 ปีการศึกษา 2507-08 อายุ 18-26 ปี (106)	0.1ml 1-3 doses (ผู้หญิง 1 dose ผู้ชาย 1-3 doses)	แผลเป็นเมื่อตรวจครั้งแรก ~50% BCG dose 1 2 3 ปฏิกิริยา≥5มม.ที่72ชม 100% 100% 58% ปฏิกิริยาเฉลี่ย(มม.) 21 19.1 9.4 healing timeเฉลี่ย(สัปดาห์) 5.8 4.2 3.3 scarที่ 8สัปดาห์เฉลี่ย(มม.) 8.6 9.0 8.6	* PPD RT23 2TU ** OT 5 TU อ่านผล 72 ชม. ≥5มม เริ่ม และ ทุก 8 สัปดาห์	ผลบวกเริ่ม(102)หลังBCGครั้งที่1(99)ครั้งที่2(64)ครั้งที่3(38) 99.1% 99.0% 89.1% 89.5% ขนาดปฏิกิริยาเริ่มต้น หลัง BCG ครั้งที่1 ครั้งที่2 ครั้งที่3 * PPD 13.2±4.7 18.6±5.2 12.6±6.4 15.2±3.9 **OT 21.6±7.6 19.1±4.7 15.2±4.6 7.4±6.4
สมชัย (2509)[129]	นศ.แพทย์ศิริราชปี 1 อายุ 19-25 ปี มิย-ธค 2508 (124)	*ฉีด 0.1 ml 3 doses ทุก 8 สัปดาห์ 50 ราย **กิน 10 ml 6 doses ทุก 4 สัปดาห์ 74 ราย	แผลเป็นเมื่อตรวจครั้งแรก 49.6%	PPD RT23 2TU อ่านผล 72 ชม. ≥5มม * เริ่ม และทุก 8 สัปดาห์ **เริ่ม และทุก 4 สัปดาห์	ขนาดปฏิกิริยาเริ่มต้น ≥5มม ≥10มม ≥15มม มีแผล 56 ราย 75% 64.3% 30.4% ไม่มีแผล 68 ราย 82.4% 67.6% 39.7% ขนาดปฏิกิริยาเริ่มต้น หลัง BCG ครั้งที่1 ครั้งที่2 ครั้งที่3 * ฉีด39ราย 13.6±3.9 15.2±2.7 16.0±2.8 16.6±2.9 **กิน56ราย 13.8±4.3 15.5±5.4 15.5±5.1 4.6±4.5 ผลบวกหลัง BCG ครั้งที่ 1 2 3 เฉพาะTTเริ่มต้นเป็นลบ * ฉีด 10 ราย 100% 100% 100% **กิน 16 ราย 73.3% 68.8% 37.5%
ศรีเวียง (2528)[130]	นศ.แพทย์ม. ขอนแก่น ปี 2-4 (252)	?	แผลเป็นเมื่อตรวจครั้งแรก 61.9%	PPD RT23 2TU อ่านผล 72 ชม. ≥10มม ซ้ำ1สัปดาห์ต่อมา ถ้าTT_1<10 มม.	ผล TT_1 252 ราย ≥5มม ≥10มม มีแผล 62.8% 41.7% ไม่มีแผล 33.3% 17.7% ผล TT_1 149 ราย มีแผล 48.0% 18.1% ไม่มีแผล 40.3% 8.3%

ตารางที่ 12 ประสิทธิผลของวัคซีน BCG : การศึกษาในเด็ก

การศึกษา	"ผู้ป่วยวัณโรค"	"ผู้ไม่เป็นวัณโรค"	ลักษณะของกลุ่ม (จำนวนที่เป็นตัวหาร)	หมายเหตุ
สุมาลี (2522)[131]	ผู้ป่วยภาควิชากุมารฯ รพ.จุฬาลงกรณ์ ปี 2512-2517 152 ราย	-	เคยได้รับวัคซีน วัณโรคเยื่อหุ้มสมอง (86) 14% วัณโรคแพร่กระจาย (18) 39% วัณโรคเยื่อบุช่องท้อง (5) 20%	Retrospective reviewเฉพาะที่รับไว้ในรพ ประวัติการฉีดวัคซีน ได้จากการซัก ประวัติ,ลักษณะแผลเป็น
ฉวีวัณณ์ (2524)[132]	ผู้ป่วยคลินิกวัณโรค ภาควิชากุมารฯ รพ.รามาธิบดี ตั้งแต่ปี 2525 271 ราย	-	เคยได้รับวัคซีน แรกเกิด / เคยได้รับวัคซีน แรกเกิด วัณโรคปอด (166) 36.1% 11.4% วัณโรคเยื่อหุ้มสมอง (25) 12.0% - วัณโรคต่อมน้ำเหลือง (44) 31.8% 0% วัณโรคแพร่กระจาย (18) 16.7% 5.6% วัณโรคกระดูกและข้อ (18) 22.2% 11.1% รวม (271) 31.0% 8.1%	ประวัติการฉีดวัคซีน ได้จากการซัก ประวัติ,บันทึกการฉีดวัคซีน, ลักษณะแผลเป็น
เสร่ (2526)[133] (2528)[134] (2528)[135] (2529)[136]	เด็กสัมผัสโรค อายุ < 5 ปี, ร่วมบ้าน เดียวกับผู้ป่วยระยะแพร่เชื้อ กองวัณโรค กย 2524-มิย 2527 ผู้ป่วย 971ราย เด็ก"ป่วย"218 ราย	เด็กสัมผัสโรค อายุ <5 ปี, ร่วมบ้าน เดียวกับผู้ป่วยระยะแพร่เชื้อ กองวัณโรค กย 2524-มิย 2527 ผู้ป่วย 971 ราย เด็กปกติ 1288 ราย	เคยได้วัคซีน มีแผลเป็น / Score 2+ VE * / Confirmed TB# VE hilar adenitis (103) 76.7% 76.7% เคยได้BCG (1253) 12.6% 47% 0.5% 75% infiltration (48) 72.9% 68.8% ไม่เคยได้ BCG (253) 23.7% 2.0% both/other (67) 65.7% 65.7% มีแผลเป็น (1218) 12.8% 40% 0.5% 71% ไม่มีแผล (288) 21.5% 1.7%	เคยได้ BCG = มี+ ไม่มีแผลแต่มีบันทึก วิธีวินิจฉัยใช้ประวัติ ตรวจร่างกาย, เอกซเรย์ปอด,ตรวจเสมหะ/เลือด/ ต่อมน้ำเหลือง ระยะติดตาม 3 เดือน, Final diagnosisใช้WHO scoring system
บูรณะ (2529)[137]	ผู้ป่วยอายุ <12ปี รพ.ศิริราช 2523-2527 330 ราย	เด็ก 6 เดือน-12ปี ผู้ป่วยในของรพ.ศิริราชระหว่างปี 2527 ซึ่งผลการทดสอบ tuberculin เป็นลบ 1106 ราย	เคยได้ BCG PE** / เคยได้ BCG / เคยได้ BCG case (330) 52% 74 วัณโรคปอด (289) 56% วัณโรคนอกปอด (85) 43% control (1106) 81% แผลในปอด (72) 67% ต่อมน้ำเหลือง (51) 49% ต่อมน้ำเหลืองชั้วปอดโต (85) 55% เยื่อหุ้มสมอง (22) 36% Primary (96) 55% เยื่อบุช้องท้อง (9) 22% Miliary (26) 46% กระดูกและข้อ (7) 29% Pleural efusion (13) 77% วัณโรคชนิดแพร่กระจาย (52) 37%	รวบรวม case, control ในช่วงเวลาต่างกัน ไม่ระบุวิธีตรวจอย่างอื่นนอกจากการ ทดสอบ tuberculin เพื่อยืนยันว่า control ไม่เป็นวัณโรค
สยมพร (2534)[138] (2535)[139]	ผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 15 ปี คลินิกเด็ก ของรพ.รามาธิบดี,รพ.เด็ก 95 ราย อายุระหว่าง 3 เดือน-14ปี มีค 2530-สค 2531 ติดตามหลังการรักษา ≥2 ปี	เด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี คลินิกเด็กของรพ. รามาธิบดี,รพ.เด็ก 275 ราย เกิดปีและอาศัยในอำเภอเดียวกับ case จำนวน matched control:case=1-4:1 ไม่รวมรายที่ได้รับยาป้องกัน/เคยรักษา	เคยได้ neonatal BCG / PE / PE case (75) 76% วัณโรคทั้งหมด 83% (35, 96)@ สัมผัสโรคในบ้าน 50 (-170, 94) control (207) 91% Laboratory confirmed case 96% (66, 100)@ ไม่สัมผัสโรคในบ้าน 90 (65, 99) วัณโรคปอด 64% (-54, 94) อายุ 0-5 ปี 96 (88, 100) ต่อมน้ำเหลือง 81% (0, 96) 5-9 ปี 82 (6, 98) ชนิดรุนแรง## 100% ($, 100) 6-14 ปี 71 (3, 93)	เคยได้BCG= มีแผล + ไม่มีแผลแต่มี บันทึก, neonatal BCG= ได้ใน 1เดือน วิธีวินิจฉัยประวัติ-ตรวจร่างกาย,ทดสอบ tuberculin, CT scan,ผลชิ้นเนื้อ,การย้อม AFB การเพาะเชื้อ FinalDiagnosisใช้scoring systemของรพ.

* Vaccine Efficacy = {(ร้อยละการป่วยในกลุ่มไม่ได้รับวัคซีน-ร้อยละการป่วยในกลุ่มได้รับวัคซีน) หารด้วย ร้อยละการป่วยในกลุ่มไม่ได้รับวัคซีน } x 100% ** Protective Effect = (1-OR) x 100 @ adjusted for household TB contact, socioeconomic status $ one-sided test # Confirmed bacteriology / histology ## dissemination, meningitis, pericarditis, intraabdominal tuberculosis, arthritis, osteomyelitis

ตารางที่ 13 ประสิทธิผลของวัคซีน BCG : การศึกษาในผู้ใหญ่

การศึกษา	'ผู้ป่วยวัณโรค'	'ผู้ไม่เป็นวัณโรค'	ลักษณะของกลุ่ม (จำนวนที่เป็นตัวหาร)	หมายเหตุ
สรศักดิ์ (2514)[140]	ผู้ป่วยคลินิกวัณโรค รพ.ศิริราช 98 ราย รพ. โรคปอดนนทบุรี 78 ราย สถานตรวจโรคปอดยศเส 32 ราย	นศ.แพทย์/พยาบาลศิริราช 218/115ราย ผู้รับบริการ กองบริการฯ มธ 193 ราย นศ.สงขลานครินทร์/เบ็ดเตล็ด 33/9ราย	เพศชาย อายุ ประวัติเคยฉีด BCG ตรวจพบแผลเป็น BCG Case (208) 63.5% 5ด-85ปี 7.7% [ฉีดเมื่ออายุ 7-32 ปี] 7.7% Control (568) 58.8% 13-40ปี 54.9% [ฉีดเมื่ออายุ 2-21 ปี] 53.0%	ธค2513-มีค2514 ผู้ป่วยที่มีประวัติเคยฉีด ตรวจพบแผลเป็นทุกราย
โอ๊ค (2516)[141]	ผู้ป่วยคลินิกโรคปอด รพ.ศิริราช 72 ราย รพ. โรคปอดนนทบุรี 114 ราย สถานตรวจโรคปอดยศเส 192 ราย รพ. สมาคมปราบวัณโรค 122 ราย	นักศึกษาแพทย์ นักศึกษาทั่วไป ผู้ป่วยโรคอื่น รพ.ศิริราช ที่ภาพรังสีทรวงอกปกติ	เพศชาย อายุ ประวัติเคยฉีด/แผล BCG Case (500) 55.4% ->80 ปี 6.2% [ฉีดเมื่ออายุ 8-23 ปี] Control (500) 63.2% 6ด-40ปี 40.2% [ฉีดเมื่ออายุ 4-21 ปี] แยกประเมินเฉพาะรายที่อายุ <35 ปี ป่วยเป็นวัณโรค VE* มีประวัติเคยฉีด BCG (232) 13.4% 71% ไม่เคยฉีด BCG (463) 46.9%	ไม่ระบุช่วงเวลาการศึกษา คาดว่าระหว่างปี2514-15 ผู้มีประวัติเคยฉีด BCG ตรวจพบแผลเป็นทุกราย
ระเบียบ (2523)[142]	ผู้มารับการถ่ายเอกซเรย์ปอด เพื่อขอใบรับรองสมัครงาน ที่สถานตรวจโรคปอด กรุงเทพ 2517-2521 มีเงาผิดปกติ	ผู้มารับการถ่ายเอกซเรย์ปอด เพื่อขอใบรับรองสมัครงาน ที่สถานตรวจโรคปอด กรุงเทพ2517-2521 ไม่มีเงาผิดปกติ	เอกซเรย์ผิดปกติ VE มีแผลเป็น BCG (26121) 1.46% 50.3% ไม่มีแผลเป็น BCG (39050) 2.94% ตรวจเสมหะ เสมหะพบเชื้อ VE (1011) 13.85% 57.4% (339) 5.90%	ทั้ง 2 กลุ่ม อายุระหว่าง 16-60+ปี, ไม่ระบุอายุเมื่อเริ่มฉีด
สมทรง (2530)[143]	ผู้มารับการถ่ายเอกซเรย์ปอด ที่ศวช.ชลบุรี 2527-2528 มีเงาผิดปกติสงสัยวัณโรค	ผู้มารับการถ่ายเอกซเรย์ปอด ที่ศวช.ชลบุรี 2527-2528 ไม่มีเงาผิดปกติสงสัยวัณโรค	เอกซเรย์ผิดปกติ VE มีแผลเป็น BCG (5210) 2.11% 85.2% ไม่มีแผลเป็น BCG (7331) 14.25%	กลุ่มมีแผลเป็นอายุ0-49ปี, กลุ่มไม่มีแผลเป็นอายุ 0-60+ ปี,ไม่ระบุอายุเริ่มฉีด

* Vaccine Efficacy = (ร้อยละการป่วยในกลุ่มไม่ได้รับวัคซีน-ร้อยละการป่วยในกลุ่มได้รับวัคซีน) หารด้วย ร้อยละการป่วยในกลุ่มไม่ได้รับวัคซีน

ตารางที่ 14 การให้ยาป้องกันในเด็กสัมผัสโรค

การศึกษา	หน่วยงาน	เด็กสัมผัสโรค	เกณฑ์ให้ยาป้องกัน	ความยอมรับการให้ยาป้องกัน
ยุทธิชัย[144] (2536)	ศวช.ยะลา ปี 2534	รวม 553 ราย ได้รับยาป้องกัน 119 ราย	?	กลุ่มระยะ 3 เดือน รับยาครบ 95.5% กลุ่มระยะ 6 เดือน 69.8% กลุ่มระยะ 12 เดือน 0%
นิรันดร[145] (2538)	รพ.โรคทรวงอก มค28-ธค34	รวม 336 ราย ได้รับยาป้องกัน 240 ราย	ปฏิกิริยา tuberculin >10มม. ปฏิกิริยา tuberculin <10มม. แต่อยู่ใกล้ชิดกับผู้แพร่เชื้อ ปฏิกิริยา tuberculin <10 มม. -> >10 มม. ใน 3 เดือน	รับยาได้ <6 เดือน 17.9% 6-9 เดือน 19.2% 9 เดือน 62.9%
สุภร[146]	กองวัณโรค ปีงบประมาณ2539-40	รวม 736 ราย ได้รับยาป้องกัน 181 ราย	อายุ <5 ปี ทุกราย เด็กโต ได้ BCG แล้ว ปฏิกิริยา tuberculin >15มม.	รับยาครบ 6 เดือน 67.4%

ตารางที่ 15 การค้นหารายป่วยเชิงรุก

การศึกษา (ปีตีพิมพ์)	พื้นที่ (ช่วงรณรงค์)	วิธีค้นหารายป่วย	ผู้รับการตรวจ	ผลการสำรวจ	สำรวจได้เพิ่มขึ้น (จำนวนผู้ป่วยก่อนรณรงค์)	ผลการติดตาม/รักษา	ค่าใช้จ่าย
สงวน (2525) [147]	อ.ราษีไศล ศรีสะเกษ 11 ตำบล (มค-มีค2522)	รพ.ร่วมกับสสอ. สอ.+กำนัน/ผญบ. สำรวจ,นัดหมาย รพ.+สอ.เก็บเสมหะรายละ 3ครั้ง (3วัน) ส่งตรวจที่รพ.+ศวช.	อายุ 40 ปีขึ้นไป - มีอาการ -ไม่มีอาการ	* สำรวจ 7434 ราย *เสมหะพบเชื้อ 83 (1.1% ของที่ตรวจ)	เป็นผู้ป่วยใหม่ 47 ราย	มารับการรักษา 62 ราย รับยาสม่ำเสมอ 27 (43.6%)	-
บุญเรือง (2531) [148]	อ.สังคม หนองคาย 5 ตำบล 35 หมู่บ้าน (เมย31,12 วัน)	คปสอ. (วัฒโรค+หนอนพยาธิ) จุดตรวจ 4แห่ง(สอ.ที่มีกล้อง+รพ.) -บ้านใกล้ อสม.มาส่ง -บ้านไกล รถของสอ./รพ.ไปรับ พยายามตรวจเสมหะซ้ำ 3 วัน ทีมสอ.+รพ.+ศวช. ตรวจเสมหะ อุจจาระ	?	*ประชากร 16094 ราย *ตรวจ 580 (3.6%ของประชากร) *เสมหะพบเชื้อ 7 (1.2% ของที่ตรวจ) (0.04% ของประชากร)	เป็นผู้ป่วยใหม่ทั้ง 7 ราย	-	-ค่าใช้จ่ายที่จ่ายจริง ไม่รวมค่าเสียโอกาส 24,400 บาท (ค่าเบี้ยเลี้ยง,อาหาร,น้ำมันรถ,วัสดุในการให้สุขศึกษาและชันสูตร) -แจกตลับ 6000 ตลับ สูญเสีย 53%
อุทัย (2535) [149]	อ.มหาชนะชัย ยโสธร 8 ตำบล (สค32-กค33)	คปสอ. อสม.สำรวจ แจกตลับ เก็บเสมหะ 3ครั้ง ส่งสอ., รพ.ไปรับ+ตรวจ	ไอเรื้อรัง ไอเป็นเลือด	-	พบผู้ป่วย ปีงบ32 *17.6%* (34)! ปีงบ33 *106%* (50)!	-	-
ดุสิตา (2535) [150]	อ.มหาชนะชัย ยโสธร 10 ตำบล (สค32-กค33)	คปสอ. อสม.สำรวจ แจกตลับ เก็บเสมหะ 3ครั้ง ส่งสอ., รพ.ไปรับ	อายุ 15 ปีขึ้นไป ผู้มีอาการ	*ประชากร 52454 ราย *มีอาการ 1792 ราย (3.4% ของประชากร) ไม่เคยรักษา 1434 ราย *มาตรวจ 1792 ราย เสมหะพบเชื้อ 60 (3.4%) ไม่เคยรักษา 1434 พบเชื้อ40 (2.8%ของที่ตรวจ, 0.08%ของประชากร) เคยรักษา 359 พบเชื้อ 20 (5.6%)	พบเชื้อ *105%* *(38)*	ตายก่อนขึ้นทะเบียน 2 ราย แสดงผลการรักษารวมกับผู้ป่วยที่มาตรวจเอง+รับโอน 78 ราย รักษาหาย92.3% ล้มเหลว1.3% ขาดยา 2.6% ตาย 3.8%	-

! ผู้ป่วยที่พบโดยโรงพยาบาล ในช่วงเวลาเดียวกัน ไม่รวมผู้ป่วยรับโอน

การศึกษา (ปีที่พิมพ์)	พื้นที่ (ช่วงรณรงค์)	วิธีค้นหารายป่วย	ผู้รับการตรวจ	ผลการสำรวจ	สำรวจได้เพิ่มขึ้น (จำนวนก่อนรณรงค์)	ผลการติดตาม/รักษา	ค่าใช้จ่าย
มนฤดี (2536) 151	ต.ทองหลาง, ต.ศรีละกอ อ.จักราช นครราชสีมา (มค-มีค 2533)	คปสอ. + ศวข. อสม. สำรวจ เก็บเสมหะ 2 ตัวอย่าง,เอกซเรย์ที่สอ.รพ.ตรวจ spot, ศวข.ตรวจ collected และเพาะเชื้อ	อายุ 15 ปีขึ้นไป มีอาการ (ไอ>3 สัปดาห์ และหรือไอเป็นเลือด)	* ประชากร 15 ปีขึ้นไป9049 ราย * มีอาการ 538(5.9%ของประชากร) * มาตรวจ 461 ราย (5.1% ของประชากร) เอกซเรย์ active inactive เสมหะย้อม+ เพาะเชื้อ+ รวมพบเชื้อ *19 (4.1%) 60(13.0%) 13 (0.07%) 3(0.02%) 16 (3.5%)*	พบเชื้อ *178% (9)*	-	-
สุรณี (2536) 152	อ.สายบุรี ปัตตานี (และบางตำบลของกิ่งอ.กะพ้อ ปัตตานี, อ.รามัน ยะลา, และ อ.บาเจาะ นราธิวาส) (16-19สค36)	คปสอ. ร่วมกับศวข. อสม.สำรวจผู้มีอาการ เก็บเสมหะ spot 1ครั้ง, collection 2 ครั้ง เอกซเรย์	อายุ 10 ปีขึ้นไป -ไอ>2 สัปดาห์ /ไอเลือดออก -ต้องการเอกซเรย์	* ประชากร 46187 คน * มีอาการ 201 ราย (0.4% ของประชากร) * มาตรวจเสมหะ 159 ราย (0.34% ของประชากร) พบเชื้อ 6 (*3.8%* ของผู้มาตรวจ, 0.01% ของประชากร) * มาเอกซเรย์ 200 ราย อ่านผลเป็น TB active 23 ราย (*11.5%* ของผู้มาตรวจ)	ผู้ป่วยใหม่ 4 ราย	-	-
ธีรวัฒน์ (2536) 153	อ.หนองวัวแดง ชัยภูมิ 8 ตำบล 86 หมู่บ้าน (?)	คปสอ. ร่วมกับศวข. สอ.+ผสส./อสม. ให้สุขศึกษา ผสส./อสม. สำรวจ,แจกตลับเสมหะ ใบเอกซเรย์,นัดหมาย ตรวจเสมหะและเอกซเรย์ที่สอ. คปสอ. นิเทศสอ. ทุก 2 เดือน	อายุ 15 ปีขึ้นไป - ไอ>2 สัปดาห์ /ไอเลือดออก - ไม่มีอาการ	* ประชากร 15 ปีขึ้นไป 50009 ราย * มาตรวจ 1522 ราย (3.0% ของประชากร) * มีอาการ 858 ราย (1.7% ของประชากร) เอกซเรย์ active inactive เสมหะพบเชื้อ - มีอาการ (858) 40 (*4.7%*) 33 (*3.8%*) 15 (*1.8%*) - ไม่มีอาการ (664) 10 (*1.5%*) 32 (*4.8%*)	ทั้งหมด *125%* (32) พบเชื้อ *75%* (20)	-	-
คปสอ. โพนสวรรค์ (2539) 154	อ.โพนสวรรค์ นครพนม 7 ตำบล	คปสอ. อสม.สำรวจผู้มีอาการ เก็บเสมหะ1 ครั้ง, สอ.เตรียมสไลด์และอ่านผล รพ.ตรวจซ้ำเฉพาะที่ผลบวก	ผู้มีอาการ	* ประชากร 42479 คน * มีอาการ+มาตรวจ 1047 ราย (2.5% ของประชากร) พบเชื้อ 9 ราย (0.9% ของผู้มาตรวจ, 0.02% ของประชากร) 8 ราย อายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป	?	-	22667 บาท ค่าตอบแทนอสม.,ค่าเบี้ยเลี้ยงเจ้าหน้าที่,ค่าวัสดุในการอบรมอสม.,อุปกรณ์ชันสูตรได้จากศวข.
ประยอม (2540) 155	อ.เมือง จ.ขอนแก่น, จ.เลย (ปีงบประมาณ35-37)	ศวข.อบรม สอ. 24 แห่ง ให้ค้นหารายป่วย, บางแห่ง ให้ตรวจเสมหะ	?	* ตรวจเสมหะ 2456 ราย * พบเชื้อ 44 ราย (*1.8%*ของที่ตรวจ)	?	ตามมาขึ้นทะเบียน 41 ราย ในจำนวนนี้ รักษาหาย 86.2% ขาดการรักษา >6เดือน 13.8%	-
เกรียงศักดิ์ (2540) 156	ต.ศรีชมภู อ.ไชยพิสัย จ.หนองคาย 12 หมู่บ้าน	*ศวข.อบรมผสส. อาสาสมัครแม่บ้าน ให้สำรวจผู้มีอาการ เก็บเสมหะเช้า 2 วัน,ศวข.ตรวจ *จนท.สำรวจซ้ำ	ผู้มีอาการ	โดยอาสาสมัคร โดยเจ้าหน้าที่ ได้ผู้มีอาการ 2.4% 4.3% เก็บเสมหะตัวอย่างที่ 1 ได้ 75.1% 86.6% เก็บเสมหะตัวอย่างที่ 2 ได้ 74.6% 80.4% พบเชื้อ 7 ราย 7 ราย	?	-	อาสาสมัคร เจ้าหน้าที่ เวลาสำรวจ 1-2วัน 28 วัน ค่าใช้จ่าย 1 : 20

ตารางที่ 16 ผลการสำรวจวัณโรคใน หมู่บ้านของจังหวัดขอนแก่น เปรียบเทียบระหว่างวิธีสำรวจหมู่บ้านแบบเร็ว (Rapid Village Survey-RVS) และ วิธีสำรวจหมู่บ้านทั้งหมด (Total Village Survey-TVS)

	Rapid Village Survey	Total Village Survey	หมายเหตุ
จำนวนผู้ป่วยรายใหม่เสมหะพบเชื้อโดยการย้อม M+	7	8	ตรวจ 3 ครั้ง: spot วันแรก, spot และ collection sputum วันรุ่งขึ้น;smear fix ทันที,ย้อมและอ่านสุดสัปดาห์ที่ศวช.
จำนวนผู้ป่วยรายใหม่เสมหะไม่พบเชื้อโดยการย้อม,แต่เพาะเชื้อเป็นบวก M-C+	1	1	ใช้เสมหะครั้งที่ 2 (collection sputum); เก็บใน coolbox, เพาะเชื้อภายใน 5 วันที่ศวช.
จำนวนผู้ป่วยเสมหะพบเชื้อโดยการย้อม ที่มีอยู่แล้วในทะเบียน	6	6	
จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด เสมหะพบเชื้อโดยการย้อม/การเพาะเชื้อ	14	15	
ความชุกของวัณโรคเสมหะพบเชื้อโดยการย้อม/การเพาะเชื้อ ต่อประชากรพันคน	0.67	0.72	
95% confidence interval ของความชุกของวัณโรคเสมหะพบเชื้อฯ	0.32-1.03	0.36-1.08	
จำนวนทีมงาน	6	10	RVS น้อยกว่า TVS 40%
ประชากรสำรวจ	1117	20730	RVS น้อยกว่า TVS 95% เฉพาะในส่วนโนครัวประชากร ไม่รวมผู้ไม่อยู่และคาดว่าไม่กลับมาภายใน 1 เดือน
จำนวนคน-วันทำงาน	235	530	RVS น้อยกว่า TVS 55%
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (เหรียญสหรัฐ เมื่อปี 2535)	8392	19608	RVS น้อยกว่า TVS 57% ไม่รวมเงินเดือน
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหมู่บ้านที่สำรวจ (เหรียญสหรัฐ เมื่อปี 2535)	209	490	RVS น้อยกว่า TVS 57%
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณต่อผู้ป่วยรายใหม่ M+ 1ราย (บาท)#	47960	98040	

* การศึกษาของ M W Elink Schuurman และคณะ (2539)[56] # คำนวณ 1 เหรียญสหรัฐ ประมาณ 40 บาท

ตารางที่ 17 ความล่าช้าของผู้ป่วยในการรับการตรวจวินิจฉัย และ ความล่าช้าของผู้ให้บริการในการวินิจฉัยวัณโรค

การศึกษา(ปี)	ผู้ป่วย (จำนวน)	ความล่าช้าของผู้ป่วย*	ความล่าช้าของผู้ให้บริการ**	ความล่าช้าทั้งหมด***	ปัจจัยต่อความล่าช้าของผู้ป่วย	หมายเหตุ
สันติภาพ (2521)[157]	รพ.รัตนบุรี สุรินทร์ (1)	-	เมย 2519- มีค 2521 ประมาณ 2 ปี	-	-	ผู้ป่วยถึงแก่กรรมหลังเข้ารพ.ครั้งสุดท้าย 5 วัน
บุรี (2527)[69]	รพ.โรคทรวงอก (410)	-	-	1 วัน-2 เดือน 68.3% 2-4 เดือน 11.2% 4-6 เดือน 8.0% 6-12 เดือน 7.0% >12 เดือน 5.4%	-	ไม่รวม 12 ราย ซึ่งมาโดยไม่มีอาการ
ชลอ (2529)[158]	ใหม่ ศวช. ยะลา 2528 (2332)	-	-	เอกซเรย์มีแผลโพรง *1425 ราย (61.1%)* เสมหะพบเชื้อ *695 ราย (29.8%)*	<u>เอกซเรย์มีแผลโพรง</u> <u>เอกซเรย์มีแผลโพรง</u> <u>เสมหะพบเชื้อ</u> เพศ ชาย (1630) 61.8% ศาสนาพุทธ (1167) 56.5% 26.8% หญิง (702) 59.4% อิสลาม (1165) 65.8% 32.8% อายุ 0-14 ปี (51) 7.8% ศาสนา,ภูมิลำเนา 15-19 ปี (69) 59.4% พุทธ (1167) 65.8% 26.8% 20-29 ปี (297) 60.0% อิสลาม พัทลุง สตูล สงขลา -"รู้ภาษาไทย" (228) 30-39 ปี (315) 61.3% 54.0% 23.2% 40-49 ปี (458) 62.4% อิสลาม ปัตตานี ยะลา นราธิวาส -"ไม่รู้ภาษาไทย" (937) 50-59 ปี (536) 64.2% 68.6% 35.1% 60 ปี (606) 62.7%	ใช้ศาสนาและภูมิลำเนาบ่งชี้ถึงระดับความรู้ภาษาไทย(อ่านออก เขียนได้)ของผู้ป่วย
สมใจ (2531)[159]	M+/M- กองวัณโรค ปีงบประมาณ 2526 (2131)	ใน 1 เดือน *42.3%* 2-4 เดือน 28.7% >4 เดือน 30.0%	-	-	<u>ล่าช้าใน 1เดือน</u> <u>>1 เดือน</u> <u>ล่าช้าใน 1เดือน</u> <u>>1 เดือน</u> เพศชาย 42.0% 58.0% *p=0.336* ผลเสมหะ พบเชื้อ 37.0% 63.0% *p=.000002* หญิง 39.7% 60.3% ไม่พบเชื้อ 47.3% 52.7% อายุ <19 ปี 56.0% 44.0% *p=0.000001* ภาพรังสีทรวงอก 20-29 ปี 44.8% 55.2% มีแผลโพรง 35.8% 64.2% *p=.000000* 30-39 ปี 45.3% 54.7% ไม่มีแผลโพรง 49.6% 50.4% 40-49 ปี 39.9% 60.1% 50-59 ปี 42.3% 57.7% 60 ปี -> 30.3% 69.7%	ข้อมูลจากบันทึกประวัติผู้ป่วยทั้งหมด 3905ราย ประเมินเฉพาะรายที่มีอาการและมีการบันทึกช่วงเวลาของอาการ

การศึกษา (ปีที่พิมพ์)	ผู้ป่วย (จำนวน)	ความล่าช้าของผู้ป่วย*	ความล่าช้าของผู้ให้บริการ**	ความล่าช้าทั้งหมด***	ปัจจัยต่อความล่าช้าของผู้ป่วย	หมายเหตุ
นงลักษณ์ (2534)[160]	M+ ศวช. ขอนแก่น ธค 33-กพ 34 (138)	-	-	พิสัย 3 วัน-3 ปี เฉลี่ย 4.3 เดือน มัธยฐาน 2 เดือน ใน 1 เดือน 34.1% 1-2 เดือน 23.2% 2-6 เดือน 26.8% >6 เดือน 15.9%	ล่าช้าใน 2เดือน >2 เดือน เพศชาย 58.5% 41.5% *p=0.799* หญิง 54.5% 45.5% อายุ <20ปี 100% 0% *p=0.355* 21-40ปี 62.8% 37.2% 41-60ปี 55.2% 44.8% 61 ปี-> 51.5% 48.5% ไม่รู้เรื่องอาการ 53.1% 46.9% *p=0.445* รู้บางส่วน 70.0% 30.0% รู้ถูกต้อง 61.7% 38.3%	ล่าช้าใน 2เดือน >2 เดือน การศึกษา ไม่เรียน 57.1% 42.9% ประถม 57.3% 42.7% มัธยม 80.0% 20.0% อุดมศึกษา 0% 100% อาชีพ กสิกรรม 56.0% 44.0% ค้าขาย 100% 0% ข้าราชการ 33.3% 66.7% แม่บ้าน 33.3% 66.7% สูงอายุ 66.7% 33.3% นักศึกษา 100% 0%	สัมภาษณ์ผู้ป่วย
เพชรวรรณ (2536)[161]	ใหม่ M+/C+ ศวช. ยะลา กค-พย 2534 (99)	พิสัย 0.03-22.3 เดือน เฉลี่ย 2.9 เดือน ในช่วง 1 เดือน 23.1%	พิสัย 0.17-12.2 เดือน เฉลี่ย 2.4 เดือน ในช่วง 1 เดือน 37.9%	พิสัย ?-22.3 เดือน เฉลี่ย 3.4 เดือน ในช่วง 3 เดือน 35.8%	ล่าช้าใน 2เดือน >2 เดือน อายุ15-49ปี 54.9% 52.3% p=0.960 ≥ 50 ปี 45.1% 47.7% การศึกษา ->ป.4 52.0% 48.0% p=0.665 ≥ป.5 61.1% 38.9% สถานภาพโสด ม่าย 70.8% 29.2% p=0.087 คู่ 47.9% 52.1%	ล่าช้าใน 2เดือน >2 เดือน ศาสนา พุทธ 70.6% 29.4% p=0.024 อิสลาม 44.3% 55.7% ไม่เคยสูบบุหรี่ 76.9% 23.1% p=0.010 เคย/ยังสูบบุหรี่ 44.9% 55.1%	ผู้ป่วยทั้งหมด 119 ราย ข้อมูลไม่สมบูรณ์ 20 ราย สัมภาษณ์ผู้ป่วย 2 ราย แรกของแต่ละวันทำการ
จิราลักษณ์ (2538)[162]	M+ ศวช. ชลบุรี กพ-สค 2536 (30)	หลังจากไอ >2 สัปดาห์ แล้ว ชลอการมารับการตรวจต่อไปอีก 1-4 สัปดาห์ 60.0% 5-10 สัปดาห์ 16.7% 24 สัปดาห์ -> 10.0% เฉลี่ย 6.5 สัปดาห์	คลินิก -> รพ.รัฐบาล -> ศวช. 30%	รักษาตนเอง-> คลินิก-> รพ.รัฐบาล -> ศวช. 4.4%	ระยะชลอการมารับการตรวจ มีเพื่อนบ้านที่เคยป่วย/เคยพบอาการของโรคมาก่อน ประเมินอาการ 1-2 สัปดาห์ มีญาติพี่น้องประเมินอาการ เลือกแหล่งรักษา ให้การดูแลและสนับสนุนด้านการเงิน โดยเฉพาะเคยป่วยมาก่อน สั้นลง	In-depth interview เฉพาะผู้ป่วยที่ไอเรื้อรังนาน 2 สัปดาห์ขึ้นไป แล้วมารับการตรวจ

* ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการ จนพบแพทย์คนแรก ** ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยพบแพทย์คนแรก จนได้รับการวินิจฉัย ณ หน่วยที่ทำการศึกษา

*** ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการ จนได้รับการวินิจฉัย ณ หน่วยที่ทำการศึกษา, เท่ากับ ความล่าช้าของผู้ป่วย รวมกับ ความล่าช้าของผู้ให้บริการ

ตารางที่ 18 การควบคุมคุณภาพงานชันสูตร

การศึกษา (ปีที่พิมพ์)	หน่วยงานอ้างอิง /หน่วยงานปฏิบัติ	ช่วงเวลา	การรวบรวมแผ่นสไลด์ /การอ่านซ้ำ	การ blind ผลการอ่าน	ลักษณะการเตรียมแผ่นสไลด์	เปรียบเทียบผลการอ่าน
ปราโมทย์ (2530) 163	ศวช.อุบลราชธานี/ รพท. รพช.ในจ.อุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร	*พค27-มค28 *กพ-กย2528	*รพ.รวบรวมสไลด์ผลบวก ส่งให้ศวช. *รพ.รวบรวมสไลด์ในวันที่มีคลินิกวัณโรคส่งให้ศวช. ทุกเดือน	ไม่ blind	smear บางเกินไปทำให้อ่านผลต่างกัน	*ผลตรงกัน 259/267 (97.0%) *ผลตรงกัน แผ่นผลบวก 200/204 (98.0%),แผ่นผลลบ1955/1960 (99.7%) *Observed agreement* 99.6% *kappa* 0.98 *Under reading* 0.2% *Over reading* 0.2%
สมัย (2534) 164	ศวช.อุบลราชธานี/ รพช. ในจ.อุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร	มค-พค2534	รพ.รวบรวมสไลด์ส่งให้ศวช. ทุกเดือน/ สไลด์ผลบวก ศวช.อ่านทุกแผ่น สไลด์ผลลบ ศวช.สุ่มอ่าน 10%	ไม่ blind	-	Observed agreement 99% Under reading 0% Over reading 0.33%
มนฤดี (2535) 165	ศวช.นครราชสีมา/ รพช.ในจ.นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ชัยภูมิ 47 จาก 57 แห่ง(82%)	เมย-กย2533	รพ.รวบรวมสไลด์ผู้ป่วยเก่า+ใหม่ส่งให้ศวช/ สไลด์ผลบวก ศวช.อ่านทุกแผ่น สไลด์ผลลบ ศวช.สุ่มอ่าน 10%	ไม่ blind	จำนวนตรวจ 6417 แผ่น ขนาดของ smear เล็กไป 70.5% เกลี่ยไม่สม่ำเสมอ 40.0% ย้อมสีดี 59.6%	Observed agreement 98.0% *kappa* 0.93 Under reading 1.1% Over reading 1.0%
เศวต (2536) 166	ศวช.สกลนคร สอ.ที่มีกล้องจุลทรรศน์ในโครงการอีสานเขียว 20 แห่ง	มิย35-กย36	*ผู้วิจัยรวบรวมสไลด์ทั้งหมดที่อ่านแล้วมาตรวจซ้ำ *ผู้วิจัยนำเสมหะ,แผ่นสไลด์ป้ายเสมหะ, สไลด์มาตรฐานให้เจ้าหน้าที่ ป้าย,ย้อม,อ่าน	?	*จำนวนตรวจซ้ำ 1953 แผ่น ป้ายถูกต้อง 78.3% ย้อมถูกต้อง 89.6% *ผลการทดสอบ ป้ายถูกต้อง 94.5% ย้อมถูกต้อง 97.0%	*จำนวนตรวจซ้ำ 1953 แผ่น อ่านถูกต้อง 99.95% *ผลการทดสอบ อ่านถูกต้อง 100%
ผ่องศรี (2537) 167	รพ.โรคทรวงอก/ รพ.เชียงราย	มค-พค2537	รพ.รวบรวมเสมหะที่มีการตรวจด้วยวิธี Ziehl Neelsen แล้ว ส่งทางรถโดยสารปอ. สัปดาห์ละ 2 ครั้ง/ รพ.โรคทรวงอกตรวจด้วย fluorescent stain	blind	-	จำนวนเสมหะ 332 ตัวอย่าง Observed agreement 94.2% kappa 0.875 (0.822-0.929) Under reading 4.0% Over reading 1.8%
อดุล (2538) 168	ศวช.ยะลา/ รพช.ในเขต 12 39 จาก 51 แห่ง(76%)	ปีงบประมาณ 2537	รพ.รวบรวมสไลด์ผู้ป่วยส่งให้ศวช.ปีละ 3 ครั้ง/ สไลด์ผลบวก ศวช.อ่านทุกแผ่น สไลด์ผลลบ ศวช.สุ่มอ่าน 10%	ไม่ blind	จำนวนตรวจ 3220 แผ่น ขนาดของ smear เล็กไป 5.4% เกลี่ยไม่สม่ำเสมอ 6.4% ย้อมสีดี 94.6%	Observed agreement 99.3% *kappa* 0.95 Under reading 0.4% Over reading 0.3%
สมพงษ์ (2539) 169	ศวช. ขอนแก่น/ รพช.ในจ.ขอนแก่น 19 แห่ง	2533-2534 (1ปี)	รพ.รวบรวมสไลด์ผู้ป่วย+TB suspects ส่งให้ศวช.เดือนละครั้ง/ ศวช.อ่านซ้ำ	blind	จำนวนตรวจ 1057 แผ่น การเก็บเสมหะ-น้ำลาย 15% การ smear-ไม่ดี 28% การย้อม-ไม่ดี 20%	*Observed agreement* 93.8% *kappa* 0.87 *Under reading* 0.8% *Over reading* 5.5%

การศึกษา (ปีที่พิมพ์)	หน่วยงานอ้างอิง /หน่วยงานปฏิบัติ	ช่วงเวลา -	การรวบรวมแผ่นสไลด์ /การอ่านซ้ำ	การ blind ผลการอ่าน	ลักษณะการเตรียมแผ่นสไลด์	เปรียบเทียบผลการอ่าน
ประยอม (2540)[165]	ศวช.ขอนแก่น/ สอ. อ.เมือง ขอนแก่น+เลย	ปีงบประมาณ 2535-2537	?	?	smear ถูกต้อง ขอนแก่น 81.4% เลย 80.6%	agreement ขอนแก่น 85.3% เลย 89.3%
เกรียงศักดิ์ (2540) 170	ศวช.ขอนแก่น/ สอ. 8 แห่ง	?	รวบรวมสไลด์ที่เตรียม+ตรวจ ทุกแผ่น ส่งให้คณะวิจัยประเมิน นำสไลด์ตัวอย่างให้ฝึกทักษะ	?	ป้ายถูกต้อง ย้อมถูกต้อง 65.1% 87.2%	อ่านถูกต้อง 99.7%

ตารางที่ 19 ผลการอ่านภาพรังสีทรวงอก

การศึกษา (ปีที่พิมพ์)	ผู้ป่วย (จำนวน)	ผู้อ่านผล	ผลการอ่าน	หมายเหตุ
สมศักดิ์ (2538) 171	ศวช.อุบลราชธานี มิย-กค 2537 (1122)	แพทย์ศวช. จนท.รังสีการแพทย์	อ่านผลโดยไม่ทราบประวัติ ปกติ TB active TB inactive non-TB รวมผิดปกติ 64.7% 13.8% 6.1% 15.4% *35.3%* *kappa 0.91* 62.3% 14.4% 6.6% 16.7% *37.7%* อ่านผลโดยใช้ประวัติการรักษาประกอบ ปกติ ผิดปกติ *70.8%* *29.2%* *kappa 0.87* *68.9%* *31.1%*	Prospective study Independent reading
ธีรวัฒน์ (2541) 172	ศวช.นครราชสีมา คัดฟิล์มไว้ 4 กลุ่ม -M+ (15) -รักษาหายมา2ปี (5) -โรคปอดอื่นๆ (5) -มาตรวจร่างกาย (5)	แพทย์ผู้รับผิดชอบงานวัณโรคของรพช.ในจ. นครราชสีมา 18จาก 24 แห่ง ระยะการทำงาน 0-1ปี 55% 1-2ปี 28% 2-3ปี 17%	ความไวในการวินิจฉัยวัณโรค* 41%-60% (เฉลี่ย 48%) ความจำเพาะ 61%-80% (เฉลี่ย 71%) ค่าทำนายผลบวก 61%-80% (เฉลี่ย 63%) under reading 41%-60% (เฉลี่ย 52%) over reading 21%-40% (เฉลี่ย 29%)	Blind ผู้อ่านผล แต่ให้ข้อมูลทั่วไปและอาการของผู้ป่วยด้วย

* วัณโรคที่ต้องรับการรักษา ไม่รวมวัณโรคระยะสงบ, โรคปอดอื่นๆ, ปอดปกติ

ตารางที่ 20 ผลการตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์วิธีต่าง ๆ

การศึกษา	หน่วยงาน	ผู้ป่วย	ผลการตรวจ	หมายเหตุ
ชีระ (2525) [173]	รพ.เกษตรวิสัย ร้อยเอ็ด ปี 2524	ผู้มีอาการ ไม่เคยตรวจรักษามาก่อน	ตรวจครั้งแรก พบเชื้อ 399 13 3.3 / นัดครั้งที่2 ตรวจ พบเชื้อ 326 163 6.1 / นัดครั้งที่3 ตรวจ พบเชื้อ 10 2.5 / นัดครั้งที่4 ตรวจ พบเชื้อ 153 87 4 1.0 4.6 / นัดครั้งที่5 ตรวจ พบเชื้อ 83 19 0 0 0 / นัดครั้งที่6 ตรวจ พบเชื้อ 19 5 0 0 0 / รวมพบ 27 6.8 / รวมเพิ่ม 14 3.5 / มาตรวจ%ของจำนวนนัด 50.0 56.9 22.9 26.3 40.0	
โพบูลย์ [174] (2526)	กองวัณโรค พย2525->	ผู้ป่วยรายใหม่ผลเสมหะครั้งแรกไม่พบเชื้อ	นำเสมหะไปปั่น ตรวจ concentrated sputum ย้อมด้วย Fluorescence microscope 200, พบเชื้อ 20 (10.0%)	
เจริญ (2534) [175]	กองวัณโรค ตค-ธค2532	ผู้มีผลภาพรังสีทรวงอกผิดปกติ ตรวจเสมหะครั้งแรกไม่พบเชื้อ	ตรวจครั้งที่2 น่ายวันเดียวกัน 253 พบเชื้อ 17 6.7 / ตรวจวันที่ 2 253 พบเชื้อ 32 12.6 / พบเชื้อเพิ่มขึ้น 20 7.9 / ตรวจวันที่ 3 253 พบเชื้อ ? / พบเชื้อเพิ่มขึ้น 10 4 / รวมพบเชื้อเพิ่มขึ้น 47 18.6	ไม่รวมผู้ไม่ส่งเสมหะวันที่2,3 17ราย
ชัยพจน์ (2536) [176]	รพ.นครปฐม กพ-สค2535	ผู้มีผลภาพรังสีทรวงอกผิดปกติ	กำหนดส่งเสมหะ3วันๆละ2ตัวอย่าง (spot+collection): ผู้ป่วยส่ง 1 วัน 9 ราย(3.9%), ผู้ป่วยส่ง 2 วัน 33 ราย(14.2%), ส่งครบ 3 วัน 190 ราย(81.9%);รวม 232 ราย1290 ตัวอย่าง spot sputum: จำนวนตรวจ 645, ลักษณะเสมหะได้ adequate sputum 544 (84.3%), พบเชื้อ 127 (19.7%), ระดับการพบเชื้อ เท่ากัน 574, มากกว่า 12, น้อยกว่า 59 collection sputum: 645, 571 (88.5%), 137 (21.2%), 574, 59, 12	ไม่รวมผู้ไม่ส่งเสมหะ Blind ผู้อ่านผล
เสวต (2537) [177]	ศวช.สกลนคร ตค2536-ธค2537	ผู้มีผลภาพรังสีทรวงอกผิดปกติ, ผลเสมหะครั้งแรกไม่พบเชื้อ	ตรวจซ้ำในวันเดียวกัน พบเชื้อ ผู้ป่วยมีแผลโพรง (117) 58.1% ผู้ป่วยไม่มีแผลโพรง (163) 23.9% รวม (280) 38.2%	
วรรณีย์ (2539) [178]	รพ.จุฬาฯ มค-สค2537	ผู้ที่สงสัยว่าเป็นวัณโรคที่มาตรวจที่คลินิกโรคปอด,ที่อยู่ตามหอผู้ป่วย	ได้เสมหะที่มีจำนวนเซลล์เยื่อบุผิว,เม็ดเลือดขาวไม่พอ พบเชื้อ spot sputum (1130) 136 0.7% / 233 2.2% / 761 7.6% / 5.7% collection sputum (1130) 136 3.7% / 233 5.2% / 761 8.4% / 7.2%	
จิราภรณ์ (2540) [179]	ศวช. นครราชสีมา ปี 2538		ตรวจครั้งแรก พบเชื้อ 1118 448 40.1 / ให้ตรวจ Spot sputum ซ้ำ ตรวจ 670 453 67.6 / พบเชื้อ 102 9.1 22.5 / นัดวันที่ 2 ตรวจ 351 142 40.4 / พบเชื้อ 61 5.5 43.0 / รวมพบเชื้อ 611 54.6 / รวมพบเชื้อเพิ่มขึ้น 163 14.6	

ตารางที่ 21 ผลการเก็บเสมหะเพื่อตรวจย้อมด้วยวิธีต่าง ๆ เทียบกับผลการเพาะเชื้อ

การศึกษา (ปีที่พิมพ์)	หน่วยงาน	ผู้ป่วย (จำนวน)	การตรวจย้อมเสมหะ		การเพาะเชื้อ			ความไว (%)	ความจำเพาะ (%)	ค่าทำนายผลบวก (%)	ค่าทำนายผลลบ (%)	หมายเหตุ
			(จำนวนตรวจ)	พบเชื้อ(%)	วิธี-อาหาร	พบเชื้อ(%)	ปนเปื้อน(%)					
ไพบูลย์ (2526) [174]	กองวัณโรค พย2525->	ผู้ป่วยรายใหม่ผลเสมหะครั้งแรกไม่พบเชื้อ (200)	Concentrated sputum ตรวจด้วย fluorescence microscope (1)	10.0	Swab method	12.0	*0.5*	*58.3*	*96.6*	*70.0*	*94.4*	รวบรวมผู้ป่วย 10 รายสุดท้ายของแต่ละวัน
อนุชา (2527) 180	กองวัณโรค	ผู้ป่วยรายใหม่ผลเสมหะครั้งแรกไม่พบเชื้อ (182)	*Spot sputum วันที่x-ray (1) *Collection sputumวันรุ่งขึ้น(1)	* 0 * 18.7	Swab method	* 21.4 * 30.2	* 1.6 * 1.6	-	-	-	-	Fluorescence microscopy ทั้ง 2 ครั้ง
อุดม (2533) 181	ศวช.ขอนแก่น	ผู้มีผลภาพรังสีทรวงอกผิดปกติ	*Spot sputum วันที่x-ray (1) *Collection sputumวันรุ่งขึ้น(1)	* 15.9 * 31.8	-	* 29.0 * 66.0	-	-	-	-	-	-
อุไร (2533) 182	รพ.โรคทรวงอก	ผู้ป่วยใหม่	Spot sputum วันที่x-ray และ Collection sputumอีก 2วันติดกัน (3)	55.0	Ogawa media	70.1	-	*75.3*	*92.5*	*95.9*	*61.4*	Fluorescence microscopy
เจริญ (2534) [176]	กองวัณโรค ตค-ธค2532	ผู้มีผลภาพรังสีทรวงอกผิดปกติ ตรวจเสมหะครั้งแรกไม่พบเชื้อ (253)	ตรวจซ้ำในวันเดียวกัน,วันที่ 2, วันที่ 3 (3)	*18.6*	Swab method LJ media	32.8	-	*56.7*	*99.4*	*97.9*	*82.4*	ไม่รวมผู้ไม่ส่งเสมหะวันที่ 2 และ 3 17 ราย
ธีระศักดิ์ (2538) 183	ศวช.พิษณุโลก มค-พค2538	ผู้มีผลภาพรังสีทรวงอกผิดปกติ ยังไม่รับการรักษา (500)	ตรวจ spot sputum วันที่ x-ray (1)	*9.8*	Kudoh's method Ogawa media	*19.2*	-	42.7	98.0	83.7	87.8	-
วรรณีย์ (2539) [178]	รพ.จุฬาฯ มค-สค2537	ผู้ที่สงสัยว่าเป็นวัณโรคที่มาตรวจที่คลินิกโรคปอด,ที่อยู่ตามหอผู้ป่วย (1130)	*spot sputum *collection sputum	*5.7* *7.2*		*5.6* *7.7*	-	-	-	-	-	Concentration method ใช้เวลาเตรียมนานกว่า 5นาที,ในรายผลลบใช้เวลาตรวจสั้นกว่า1นาที 28.61วินาที,ค่าใช้จ่ายถูกกว่า1.84บาทต่อราย
เจริญ (2540) 184	รพ.โรคทรวงอก มค-มิย 2538	รายใหม่ อาการ,อาการแสดงและภาพรังสีทรวงอกเข้าได้กับวัณโรค (241)	Collection sputum วันรุ่งขึ้น(1)	19.5	Concentrated sputumLJ media ในขวดแมคคาร์ทนี	31.5	4	*60.5*	*99.4*	*97.9*	*84.5*	

อัตราการปนเปื้อน (contamination rate) ตัวเลขที่มีขีดเส้นใต้ หมายถึง ผู้ศึกษารวมผลที่มีการปนเปื้อนอยู่ในผลเพาะเชื้อได้ผลลบ

ตารางที่ 22 Medical Care Cost

การตรวจ	การตรวจเสมหะ				การเพาะเชื้อและทดสอบความไวต่อยา		การถ่ายภาพรังสีทรวงอกฟิล์มแผ่นเล็ก			
	ช่วงที่ 1*		ช่วงที่ 2**		ช่วงที่ 2		ช่วงที่ 1		ช่วงที่ 2	
รายการ	ถ้วยเสมหะ	0.55	ถ้วยเสมหะ	0.74	Ogawa 1 ขวด	5.00	ค่าฟิล์มเล็ก	6.975	ค่าฟิล์ม	6.98
	แผ่นสไลด์	0.50	แผ่นสไลด์	0.75	Media 12 B 5 ขวดๆละ 75 บาท	357.00	น้ำยา	1.00	น้ำยา	1.00
	สีย้อม	0.50	สีย้อม	0.55	Dilution fluid 1.33 ขวดๆละ 130 บาท	172.90				
ต้นทุนต่อครั้ง		1.55		2.04		557.90		7.975		7.98
ต้นทุนตลอดการรักษา	5-8 ครั้ง	9.30-12.40	5-19 ครั้ง	10.20-38.76	3 ครั้ง (ในผู้ป่วยดื้อยา)	1,673.70	2-4 ครั้ง	15.95-31.90	2-4 ครั้ง	15.96-31.92

หน่วยเป็นบาท

* ช่วง 1 = มกราคม-กันยายน 2531ข้อมูลจากการศึกษาของบัณฑิต ชุณหสวัสดิกุล และคณะ (2535)[63], ** ช่วง 2 = มกราคม-กันยายน 2539 ข้อมูลจากการศึกษาของนฤมล สิงห์ดง (2539)[35]

ตารางที่ 23 Routine Service Cost, Average Cost และ Total Provider Costs ณ ศูนย์วัณโรคเขตต่าง ๆ มกราคม-กันยายน 2539*

ศวช.	Routine Service Cost/Unit Cost	Average Cost				Total Provider Costs ในผู้ป่วยประเภทต่าง ๆ**				
		งานตรวจรักษา	งานฉันสูตร	งานเอกซเรย์	งานเภสัชกรรม	ผู้ป่วยการดำเนินโรคปกติ	ภาพรังสีทรวงอกเข้าได้กับวัณโรค#	ผู้ป่วยวัณโรคร่วมกับเอดส์	ผู้ป่วยกลับเป็นซ้ำ	ผู้ป่วยดื้อยา
3	279.04 - 837.72	837.72	154.30	54.22	171.30	10,595.34	6,476.38	13,222.94	13,843.98	87,845.04
7	1,409.70 - 1,735.05	1,735.05	149.54	182.28	272.98	17,709.53	11,602.07	22,325.63	22,946.67	107,146.35
9	895.29 - 985.38	985.38	192.58	141.76	139.65	17,709.53	11,602.07	22,325.63	22,946.67	91,158.36
12	656.48 - 721.39	721.39	133.4	236.69	139.52	9,808.99	6,028.05	12,098.57	12,719.61	85,395.51
เฉลี่ย	810.13 - 1,069.89	1069.89	157.37	153.74	180.84	12,498.30	7,889.78	15,615.46	16,236.50	92,884.40

หน่วยเป็นบาท * ข้อมูลจากการศึกษาของนฤมล สิงห์ดง (2539)[35] ** ไม่รวมต้นทุนการตรวจ HIV, เฉพาะกรณีที่รักษาหาย ไม่รวมกรณีรักษาไม่หาย ต้องรักษาตลอดชีวิต หรือ เสียชีวิต

ผู้ป่วยรายใหม่ ที่ตอบสนองต่อการรักษาเป็นอย่างดี – ผลเสมหะเมื่อสิ้นสุดการรักษาเดือนแรก หรือ initial phase เป็นลบ

ตารางที่ 24 ต้นทุนและประสิทธิผลของการรักษาวัณโรค

การศึกษา (ปีที่พิมพ์)	ต้นทุน-ประสิทธิผล	สูตรยา								หมายเหตุ
		2SHT/16HT (N)		2HRZ/4HR (N)		2SHRZ/6HT (N)		2HRZ/4H_3R_3 (N)		
ภิรมย์ (2534)[185]	ต้นทุนของผู้ป่วย	ค่าเฉลี่ย(50)	ค่ามัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย(161)	ค่ามัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย(97)	ค่ามัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย(75)	ค่ามัธยฐาน	กองวัณโรค, ศวช. 4แห่ง (นครสวรรค์, ชลบุรี, อุบลราชธานี, นครศรีธรรมราช) ธันวาคม 2532
	Direct medical costs*	1,288.80	900.00	1,210.20	660.00	597.60	400.00	589.80	300.00	
	Direct non-medical costs**	1,849.38	1,346.85	870.63	470.73	956.91	897.65	999.22	828.75	
	Indirect costs***	1,554.30	900.00	923.52	600.00	1,259.30	1,200.00	616.02	510.00	
	ต้นทุนรวม	4,692.48	3,146.85	3,004.35	1,730.73	2,813.81	2,497.65	2,205.04	1,638.75	
บัณฑิต (2535)[68]	ต้นทุนของผู้ให้บริการ									ศวช. 3 แห่ง(นครสวรรค์, ชลบุรี, อุบลราชธานี, นครศรีธรรมราช) มค 2530-กย 2531
	Routine service cost#	2,066.40		688.80		918.40		688.80		
	Medical care costs##	44.30		25.25		28.35		25.25		
	Drug costs	430.97		1,078.74		918.71		785.10		
	รวม	2,541.67		1,792.79		1,865.46		1,499.15		
ภิรมย์ (2536)[186] (2537)[187]		(153)		(142)		(576)		(771)		กองวัณโรค, ศวช. 4แห่ง (นครสวรรค์, ชลบุรี, อุบลราชธานี, นครศรีธรรมราช) มค 2530-กย 2531
		ผู้ให้บริการ	ผู้ป่วย	ผู้ให้บริการ	ผู้ป่วย	ผู้ให้บริการ	ผู้ป่วย	ผู้ให้บริการ	ผู้ป่วย	
	ต้นทุน บาท	2,542	4,693	1,793	3,004	1,866	2,813	1,499	2,205	
	ผลการรักษา									
	รักษาหาย %	53.6		91.5		91.1		83.7		
	รักษาล้มเหลว %	7.8		0.7		1.6		1.0		
	กลับเป็นซ้ำ %	0		0		2.1		0.5		
	ประสิทธิผล (efficacy) %	85.5		99.2		95.6		98.2		
	ประสิทธิผล (effectiveness) %	47.7		93.7		85.9		83.7		
	ต้นทุน-ประสิทธิผล บาท	5,328	7,937	1,913	3,206	2,172	3,276	1,791	2,634	

* ต้นทุนโดยตรงจากการตรวจรักษา เป็นค่าตรวจรักษาที่ผู้ป่วยจ่ายจริง ไม่ใช้ต้นทุนของสถานบริการ รวมค่ายา, ค่าเอกซเรย์ปอด, ค่าตรวจเสมหะ

** ต้นทุนโดยตรงที่ไม่เกี่ยวกับค่าตรวจรักษา ได้แก่ค่าเดินทาง ค่าอาหาร ค่าค้างแรมระหว่างมารับบริการ (รวมผู้ร่วมเดินทาง), ค่าดูแลบ้านและค่าดูแลเด็ก (จ่ายจริงหรือค่าเสียโอกาสของผู้ดูแล)

*** ต้นทุนโดยอ้อม เป็นค่าเสียโอกาส (Opportunity costs) ที่จะทำงานตามปกติ

\# เงินเดือน ค่าวัสดุ ค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สิน, ไม่รวมค่าใช้จ่ายในการประเมินผล การฝึกอบรม, ไม่รวมค่าวัสดุที่ก่อให้เกิดรายได้ (เอกซเรย์ ชันสูตร เวชภัณฑ์)

\## เฉพาะค่าเอกซเรย์ (ครั้งละ 7.975 บาท) และ ค่าตรวจเสมหะ (ครั้งละ 1.55 บาท), ไม่รวมค่ายา

ตารางที่ 25 ความแตกต่างระหว่างวิธีประเมินผลการรักษา

	การประเมินแบบเดิม	การประเมินตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก
วิธีวิเคราะห์	cross-sectional analysis หรือ cohort analysis	cohort analysis
ประเภทผู้ป่วย	ไม่แยก: ผู้ป่วยใหม่/เก่า วัณโรคปอด/นอกปอด เสมหะพบเชื้อ/ไม่พบเชื้อ	แยกวัณโรคปอดและนอกปอด และแยกเป็น 6 ประเภท -ใหม่ (new) แยกเป็นเสมหะย้อมพบเชื้อและไม่พบเชื้อ -กลับเป็นซ้ำ เสมหะพบเชื้อ (relapse) -ล้มเหลว (failure) -กลับมารักษาต่อ หลังขาดยา (treatment after default) -รับโอน (transferred in) -อื่นๆ (others)
สูตรยาที่ใช้	ต่างๆกัน	กำหนดมาตรฐานไว้สำหรับผู้ป่วยแต่ละประเภท
ความสม่ำเสมอในการกินยา	ไม่มีการประเมิน	ไม่มีการประเมิน
ความสม่ำเสมอในการมารับยา	มีการประเมิน	ไม่มีการประเมิน
ผลการรักษา	-"รักษาเพียงพอ":แพทย์สั่งหยุดการรักษา -"รักษาครบ": รับยาครบ ซึ่งรวมผู้ป่วยรับยาครบแต่ล้มเหลวอยู่ด้วย (= รักษาหาย+รักษาครบ+รักษาล้มเหลว ตามคำจำกัดความขององค์การอนามัยโลก) - "ขาดการติดต่อ": กำหนดเวลาต่างๆกัน	มีผลการรักษา 6 ประเภท -รักษาหาย (cured): รับยาครบ ผลเสมหะกลับเป็นลบเมื่อสิ้นสุดการรักษา -รักษาครบ (treatment completed): รับยาครบ -รักษาล้มเหลว (failure): ผลเสมหะเมื่อเดือนที่ 5 ยังเป็นบวก -ตาย (died): ตายระหว่างการรักษา ด้วยสาเหตุใดก็ตาม -ขาดยา (defaulted): ขาดยาติดต่อกัน >2 เดือน -โอนออก (transferred out): โอนออก ไม่ทราบผลการรักษา
ตัวหาร	-ต่างๆกัน มักตัดผู้ป่วยโอนออก/ตาย/แพ้ยา/ขาดยาเกินกำหนด (ระยะต่างๆกัน) ออกก่อน -ผลเสมหะกลับลบ ใช้จำนวนขึ้นทะเบียน/รับยาครบ -ผลกลับเป็นซ้ำ ใช้จำนวนขึ้นทะเบียน/รับยาครบ/รักษาหาย/ ที่ติดตามได้ (วิธีและระยะเวลาติดตามต่างๆกัน)	-ใช้จำนวนขึ้นทะเบียน ยกเว้นวินิจฉัยโรคผิด,จัดประเภทผู้ป่วยผิด -ไม่มีการประเมิน กลับเป็นซ้ำ

ตารางที่ 26 ความสม่ำเสมอในการรับยาระยะสั้นของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ และผลการรักษา

การศึกษา(ปี)	ผู้ป่วย (จำนวน)	ความสม่ำเสมอ และ ผลการรักษา (จำนวนที่เป็นตัวหาร)					หมายเหตุ
ดารณี (2531)[188]	ศวช. ชลบุรี มค28-ธค29	สัดส่วนยาที่มารับ#	เสมหะกลับเป็นลบเมื่อสิ้นเดือนแรก		ล้มเหลว	กลับเป็นซ้ำ	M+
	2 SHRZ/ 6HT (105)	85.1	85.7		1.9	5.7	คำนวณกลับเป็นซ้ำจากจำนวนขึ้น
	2 HRZ/ $4H_1R_1$ (117)	94.7	86.3		0	0	ทะเบียน
	2 HRZ/ 4HR (50)	95.0	92.0		0	0	
ยุทธิชัย (2533)[189]	ศวช. ยะลา	รับยาตามกำหนด	ขาดยา >7วัน	เสมหะกลับเป็นลบเมื่อสิ้นเดือนที่ 2		ล้มเหลว	
	ปี2528:2HRZ/4HR (109)	46.1	37.1	75.2		0	
	ปี2529:2SHRZ/6HT (136)	39.1	44.5	78.7		2.2	
	2HRZ/$4H_1R_1$ (60)	40.8	40.8	81.7		8.3	
	ปี 2530: 2SHRZ/6HT (73)	41.7	52.1	74.0		2.7	
	2HRZ/$4H_1R_1$ (28)	54.5	27.3	85.7		14.3	
นิตยา (2538)[190]	กองวัณโรค			รักษาหายไม่กลับเป็นซ้ำ(266)	รักษาล้มเหลว(7)	กลับเป็นซ้ำ(8)	M+
	กย2534-มค35 (313)	ไม่ผิดนัด		79.3%$	85.7%	25.0%$	ประเมินกลับเป็นซ้ำจากรักษาหาย
		ผิดนัด		20.7%	14.3%		
		ไม่มาตามนัดในช่วง 2เดือนแรก		0.4%$		12.5%$	
		ไม่มาตามนัดในช่วง 4เดือนหลัง		17.7%		25.0%	
		ไม่มาตามนัด ทั้ง 2 ช่วง		2.6%$		37.5%$	
สมใจ (2538)[191]	ศวช.5 2538	รับยา 2ด.แรกตรงนัด	ขาดยา >7วัน	"รักษาครบ"		ล้มเหลว	
	2 HRZE/ 4HR (157)	94.3	17.2	91.7		0.6	
	2 HRZ/ 4HR (15)	86.7	26.7	86.7		0	
	2 HRZ/ 2HR (14)	85.7	21.4	78.6		0	
สมใจ (2539)[192]	กองวัณโรค			"ขาดการติดต่อ"	"แพทย์แจ้งว่าหาย"	ล้มเหลว	M+ สูตรยา2HRZE/4HRหักผู้ป่วย
	ตค37-มีค38 (380)	ไม่ต้องติดตาม	(227)	0%	99.1%	0.9%	โอนออก 112 คนออกก่อน
		ต้องติดตาม	(153)	41.2%	55.6%	3.3%	ติดตาม เมื่อผิดนัดรับยา 2 วัน

คำนวณจาก [จำนวนยาที่ผู้ป่วยทั้งหมดมารับ หารด้วย จำนวนยาที่ผู้ป่วยทั้งหมดควรได้รับ ในเวลาที่กำหนด] x 100% $ ความแตกต่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 27 ผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่เสมหะตรวจพบเชื้อโดยกล้องจุลทรรศน์ ด้วยระบบยาระยะสั้น (การศึกษาที่รวมหลายหน่วยงานต่าง)!

การศึกษา(ปี)	ผู้ป่วยขึ้นทะเบียน (จำนวน)	เสมหะกลับเป็นลบ*(%)	รักษาหาย (%)	รักษาครบ (%)	รักษาล้มเหลว (%)	ตาย (%)	ขาดยา (%)	โอนออก (%)	กลับเป็นซ้ำ**(%)	หมายเหตุ
ประคอง (2525)[193] (2527)[194] (2528)[195]	โครงการยาระยะสั้น2HRZ/4H_3R_3	M:2		-			รับยาไม่ครบ	-	Y:2	ยาฯ >15ปี,ไม่ตั้งครรภ์,ไม่เป็นโรคเรื้อรัง
	มค-ธค 2523 รวม (242)	68.6	79.8		0.8	2.5	16.9		7.0	รวมผู้ป่วยที่เคยรับการรักษา แต่ขาดยาไปไม่
	ดอนตูม นครปฐม (48)	77.1	85.4		2.1	4.2	8.3		9.4	น้อยกว่า 3 เดือนอยู่ด้วย,
	บางเลน นครปฐม (24)	58.3	91.7		0	4.2	4.2		12.5	ตัดกลุ่มที่ขาดยา>2สัปดาห์ออกก่อน,เมื่อขาด
	บ้านแพ้ว สมุทรสาคร (29)	69	75.9		0	6.9	17.2		5.6	การติดต่อมีการติดตามทันทีโดยจม./จนท.,
	พนมสารคาม ฉะเชิงเทรา (33)	63.6	78.8		0	0	21.2		4.4	ประเมินกลับเป็นซ้ำ เฉพาะผู้ป่วยที่ตามได้ 158
	วัดเพลง ราชบุรี (24)	54.2	66.7		0	4.2	29.2		21.4	ราย
	ศวช.11 สระบุรี (33)	69.7	78.8		0	0	21.2		0	
	กองวัณโรค (51)	74.5	78.4		2.0	0	19.6		3.0	
ประคอง (2527)[196]	รพ.อำเภอ 8 แห่ง ในจ.ปราจีนบุรี สุโขทัย	M:2		รับยาครบ				-	Y:1	รับยาครบ รวมรักษาล้มเหลวอยู่ด้วย
	ลพบุรี พัทลุง เชียงใหม่	82.5	98.1	88.8					10.7	ประเมินผลเสมหะกลับเป็นลบ รักษาหาย กลับ
	2HRZ/2HR (116)	85.2	94.4	73.0					11.1	เป็นซ้ำ เฉพาะที่รับยาครบ 157 ราย
	2HRE/2HR (74)									
ประคอง (2528)[197]	รพท. รพช. 23แห่ง, ศวช.5แห่ง	M:2	-	รับยาครบ			รับยาไม่ครบ	-	Y:2	ยาฯ >15ปี,ไม่ตั้งครรภ์,ไม่เป็นโรคเรื้อรัง
	ยา 7 ระบบ รวม (1023)			73.9		1.8	24.3		6.8	นน.ควร >35กก.
	4 เดือน: (211)			74.4		0.5	25.1		12.1	กองวัณโรคเลือกยาให้รพ.ละ 1 ระบบ
	2HRE/2HR	84.0							13.2	ตัดกลุ่มที่ขาดยา>2สัปดาห์ออกก่อน,
	2HRZ/2HR	84.8							11.5	เมื่อขาดการติดต่อมีการติดตามทันที
	6 เดือน: (617)			74.2		2.7	23.0		5.1	ประเมินผลเสมหะกลับเป็นลบ เฉพาะที่รับยา
	2HRE/4HR	84.3							2.1	ครบ และตรวจเสมหะสม่ำเสมอ 636 ราย
	2HRZ/4H_3R_3	85.1							5.6	รับยาครบ รวมรักษาล้มเหลวอยู่ด้วย
	2HRZ/4H_3R_3	63.3							6.8	ประเมิน กลับเป็นซ้ำ จากผู้ป่วยที่รับยาครบ
	8 เดือน : 2SHRZ/6HT (76)	71.4		51.5		1.5	47.1		11.4	701ราย
	9 เดือน : 9HR (119)	76.0		84		0	16.0		4.0	

! การประเมินผลการรักษา เป็นแบบเดิม ยกเว้น การศึกษาของสมใจ (2537), บุญเชิด (2538) และ ดวงจันทร์ (2540)

* M:2 หมายถึง ผลเสมหะกลับเป็นลบ เมื่อสิ้นสุดการรักษาเดือนที่ 2 ** Y:2 หมายถึง กลับเป็นซ้ำหลังหยุดการรักษาแล้ว 2 ปี

การศึกษา (ปีตีพิมพ์)	ผู้ป่วยขึ้นทะเบียน (จำนวน)	แพ้ยา (%)	เสมหะกลับเป็นลบ*(%)	รักษาหาย (%)	รักษาครบ (%)	รักษาล้มเหลว (%)	ตาย (%)	ขาดยา (%)	โอนออก (%)	กลับเป็นซ้ำ ** (%)	หมายเหตุ
นิรัช (2529)[198]	กองวัณโรค,ศวช. พิษณุโลก+นครศรี ธรรมราช เรือนจำบางขวางสค26-มค28	ต้องหยุด	M:2							M:8	อายุ >15ปี,นน.ไม่น้อยกว่า35กก.,ไม่ตั้งครรภ์-ให้นมบุตร,ไม่มีหลักฐานว่าตับ-ไตทำหน้าที่ไม่ดี ไม่เป็นเก๊าท์ ขาดอาหาร;ตัดพวกไม่กินยา>2สัปดาห์ออก
	2HRZ/4Rifinah (78)	0	75.6	93.6	0	6.4	0	0	0	0 ของ59	ผู้ป่วยในเรือนจำมีพยาบาลทำ DOT,ประเมินผลการรักษาไม่รวมที่แพ้ยามาก,
	2Rifater/4Rifinah (112)	2.7	80.4	98.2	0	4.6	0.9	0.9	0	7.1 ของ70	ประเมินเสมหะกลับเป็นลบจากที่รับยาครบ,ประเมินกลับเป็นซ้ำจากที่ตามได้
เสาวรส (2531)[199]	กองวัณโรค ศวช. คลินิกวัณโรค		M:2		รับยาครบ				-	Y:2	อายุ >12ปี,ไม่ตั้งครรภ์,ไม่เป็นโรคเรื้อรัง
	ยา 10 ระบบ รวม (5360)				68.4						นน.ควร >35กก.
	4 เดือน:2HRE/2HR (79)		79.2	94.3	67.1		3.8			13.2	ตัดกลุ่มที่ขาดยา>2สัปดาห์ออกก่อน,
	2HRZ/2HR (132)		83.6	98.1	78.8		-			11.5	เมื่อผิดนัด ติดตามทันที,
	6 เดือน: 2HRZ/4H_2 R_2 (242)		85.1		80.6		2.5			5.6	รับยาครบ รวมรักษาล้มเหลวอยู่ด้วย
	2HRZ/4Rifinah$_3$ (83)		69.7	94.7	91.6		-			5.3	ประเมินผลเสมหะกลับเป็นลบ เฉพาะที่รับยาครบ และตรวจเสมหะสม่ำเสมอ
	2Rifater/4Rifinah$_3$ (108)		66.3		93.5		-			6.9	3664 ราย
	2$H_3R_3Z_3E_3$/4$H_2R_2Z_2E_2$(168)		84.7		89.3		0.6			4.1	ประเมินกลับเป็นซ้ำ จากที่รับยาสม่ำเสมอครบ 3660 ราย
	2HRE/4HR (175)		83.8	99.2	66.9		3.4			1.7	
	2HRZ/4HR (2818)		76.1	97.0	70.9		1.2			1.2	
	8 เดือน : 2SHRZ/6HT (1436)		80.6	97.3	53.6		1.2			0.5	
	9 เดือน : 9HR (119)		76.0		84.0		-			4.2	
ประชา (2532)[200]	กองวัณโรค,ศวช. 13 เขต,รพช.ทีศวช.				รับยาครบ				-	Y:3	อายุ>12ปี,ไม่ตั้งครรภ์/โรคเรื้อรัง,นน.ควร>35กก.เมื่อผิดนัด นักสังคมฯออก
	เลือก 2HRZ/4HR ปี 2528 (2818)		76.1	97	70.9					1.2	เยี่ยมบ้านทันที,ไม่ทราบตัวหารของเสมหะกลับเป็นลบ,รักษาหาย,กลับเป็นซ้ำ
สมใจ (2537)[201]	5 จังหวัด ในเขต 1 ปีงบประมาณ 2535									-	ไม่มีรายละเอียดในบทคัดย่อ
	2HRZ/4HR (496)		-	31.8	36.7	0.6	2.8	21.2	6.8		
บุญเชิด (2538)[202]	รพ.ในเขต 4 ราชบุรี							>2เดือน			
	ปีงบประมาณ 2537 (941)							32.2			
ดวงจันทร์ (2540)[203]	รพช. 14 แห่งในจ.นครราชสีมา		-							Y:2	ไม่ประเมินเปลี่ยนยา 1 ราย, ประเมินกลับเป็นซ้ำจากที่มาตรวจซ้ำ 85ราย
	ตค2534-มีค2535 (202)			74.1	4.0	2.5	3.0	11.9	4.5	3.5	

! ผลการรักษา ปรับตามคำจำกัดความขององค์การอนามัยโลก และใช้จำนวนขึ้นทะเบียนเป็นตัวหาร ยกเว้นหมายเหตุไว้ว่าเป็นอย่างอื่น

* M:2 หมายถึง ผลเสมหะกลับเป็นลบ เมื่อสิ้นสุดการรักษาเดือนที่ 2 ** M:8 หมายถึง กลับเป็นซ้ำหลังหยุดการรักษาแล้ว 8 เดือน, Y:2 หมายถึง กลับเป็นซ้ำหลังหยุดการรักษาแล้ว 2 ปี

ตารางที่ 28 ผลการรักษาของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่เสมหะตรวจพบเชื้อโดยกล้องจุลทรรศน์ ด้วยระบบยาระยะสั้น ซึ่งขึ้นทะเบียนรักษาทั่วประเทศ ระหว่างปีงบประมาณ 2533 และ 2535, แยกตามสถานบริการ!

ผู้ป่วยขึ้นทะเบียน (จำนวน)				รักษาหาย (%)			รักษาครบ (%)			รักษาล้มเหลว (%)			ตาย (%)			ขาดยา>2ด (%)			โอนออก (%)		
ข้อมูล*	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
รพ.เขต1	103/216	319	672	48/20	29	43	31.1/48.6	42.9	25.7	1.0/2.8	2.2	0.6	3.9/4.2	4.1	2.7	9.7/20.8	17.2	21.3	6.8/3.7	5	6
ศวช.2	446	446	462	51	51	50	0	0	0.4	0.2	0.2	0.4	1.1	1.1	0.6	12.3	12.3	14.7	35.7	36	34
รพ.เขต2	242/248	490	774	28/28	28	36	24.8/24.2	24.5	30.9	0.4/0	0.2	0	1.7/6.0	3.9	2.5	21.9/19.4	20.6	24.2	23.1/22.6	23	7
ศวช.3	535	535	304	37	37	66	0.4	0.4	0	2.8	2.8	2.3	0.2	0.2	0.3	8.6	8.6	27.3	50.8	51	4
รพ.เขต3	121/1162	1283	1182	77/74	75	58	0/0.3	0.3	11.3	0.8/2.7	2.5	1.2	2.5/1.9	1.9	2.1	19.8/20.7	20.7	24.1	0/0	0	3
รพ.เขต4	822/632	1454	1108	4/2	3	26	62.8/68.7	65.3	37.5	0.1/0.2	0.1	2.2	2.3/2.8	2.5	0.8	26.2/20.7	23.8	28	4.7/5.2	5	6
ศวช.5	505	505	144	24	24	78	0	0	0	0.4	0.4	1.4	0.4	0.4	0	0.8	0.8	16.7	74.1	74	4
รพ.เขต5	125/1604	1729	3533	80/78	78	78	0/0	0	0	0/0/9	0.9	1	0/1.9	1.8	2.8	17.6/18.4	18.3	15.3	2.4/1.2	1	3
ศวช.6	665	665	1489	57	57	52	11.1	11.1	0.3	0.8	0.8	0	2.6	2.6	0.5	15.0	15	3.6	13.7	14	44
รพ.เขต6	716/3148	3864	2286	68/74	73	58	0/0	0	12	0.7/1.0	0.9	0.7	0.4/1.7	1.5	2	28.8/21.9	23.2	24.3	2.1/1.2	1	3
ศวช.6/1	140	140	187	59	59	70	26.4	26.4	0	0.7	0.7	0	7.9	7.9	1.6	2.9	2.9	7.0	3.6	4	21
รพ.เขต6/1	166/786	932	882	77/80	80	63	2.4/0	0.4	6.8	0/0.7	0.5	0.1	1.8/4.8	4.3	2.5	13.3/9.9	10.5	17.0	5.4/4.2	4	10
ศวช.7	1035	1035	568	21	21	24	0	0	0	0	0	0.2	0.7	0.7	1.4	2.7	2.7	6.2	75.7	76	68
รพ.เขต7	238/2310	2548	3294	70/79	78	89	0/0	0	0	0/1.0	0.9	0.2	1.7/3.3	3. 1	3.0	23.9/16.7	17.4	10.9	4.2/0.2	1	3
ศวช.8	401	401	648	73	73	47	0	0	0	1.2	1.2	0	0.2	0.2	0.2	18.2	18.2	6.6	7.2	7	46
รพ.เขต8	150/224	374	608	71/80	76	34	0/6.7	4	38.3	4.0/4.0	4	2.5	3.3/1.8	2.4	4.8	18.7/7.1	11.8	16.9	3.3/0.9	2	3
ศวช.9	642	642	371	76	76	45	7.0	7	15.1	0	0	0.5	2.5	2.5	0	9.7	9.7	19.7	4.4	4	20
รพ.เขต9	197/620	817	1141	21/40	35	32	33.5/21.5	24.4	21.6	0.5/1.8	1.5	1.6	5.1/1.1	2.1	1.7	32.0/33.4	33	41.1	7.6/2.4	4	2
ศวช.10	362	362	472	27	27	28	0.3	0.3	0	0.8	0.8	0.2	1.7	1.7	3.6	3.9	3.9	5.1	66.0	66	63
รพ.เขต10	385/512	897	1424	40/44	42	41	28.1/22.1	24.6	24.5	1.0/0.6	0.8	0.4	4.9/6.4	5.8	8.6	18.4/14.6	16.3	20.4	7.8/11.9	10	5
ศวช.11	145	145	457	66	66	64	1.4	1.4	9.8	0.7	0.7	0.4	0	0	0.9	20.0	20	13.1	12.4	12	12
รพ.เขต11	231/254	425	930	59/70	60	42	0/0	0	25.7	3.9/1.6	3.1	0	0/0	0	2.6	36.8/28.7	37.2	24.1	0/0	0	5
ศวช.12	457	457	718	43	43	52	4.2	4.2	1.4	0.4	0.4	0.6	2.2	2.2	1.4	14.4	14.4	9.9	35.9	36	35
รพ.เขต12	428/684	1112	919	72/72	72	33	0/0	0	34.8	0.9/0.1	0.4	0.7	0.9/3.1	2.2	3.2	26.6/24.3	25.2	23.6	0/0	0	4

! ผลการรักษาใช้คำจำกัดความขององค์การอนามัยโลก, ข้อมูล (1) (2)เป็นช่วงเดียวกันแต่ (1) ของโรงพยาบาลแยกเป็น โรงพยาบาลศูนย์-โรงพยาบาลทั่วไป/โรงพยาบาลชุมชน

ผู้ป่วยขึ้นทะเบียน (จำนวน)				รักษาหาย (%)			รักษาครบ (%)			รักษาล้มเหลว (%)			ตาย (%)			ขาดยา (%)			โอนออก (%)		
ข้อมูล	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
รพ.โรคทรวงอก	819	819	957	63	63	65	*0.5*	*0.5*	*2.3*	*1.2*	*1.2*	*0.5*	*1.8*	*1.8*	*3*	*18.1*	*18.1*	*18.2*	15.5	16	11
สถตป.กองวัณโรค	1329	1329	1289	62	62	59	*3.8*	*3.8*	*0*	*3.5*	*3.5*	*3.5*	*0.9*	*0.9*	*1.5*	*9.3*	*9.3*	*12.8*	21.0	21	23
รวมศวช.	5333	*5333*	5820	45	45	49	*3.4*	*3.4*	*2*	*1.2*	*0.7*	*0.4*	*1.4*	*1.4*	*0.9*	*9.0*	*9.0*	*9.4*	40.6	41	38
รวมรพ.	3924/12380	*16244*	18753	48/67	62	57	*20.0/7.0*	*10.2*	*14.3*	*0.8/1.1*	*1.1*	*0.8*	*2.0/2.6*	*2.5*	*3*	*24.7/19.8*	*21.0*	*20.5*	4.8/2.2	3	4
รวมประเทศ	23785	*23725*	26819	*59*	*58*	56	*7.9*	*7.9*	*10.5*	*1.1*	*1.1*	*0.8*	*2.1*	*2.1*	*2.5*	*17.5*	*17.6*	*17.6*	12.7	13	13

ข้อมูล (1) ผู้ป่วยขึ้นทะเบียนรักษาในปี 2532 และบางส่วนในปี 2533 (2) ระหว่าง ตุลาคม 2532-กันยายน 2533 (2) ระหว่าง ตุลาคม 2534-กันยายน 2535

แหล่งข้อมูล: (1) รายงานและข้อเสนอแนะของคณะผู้เชี่ยวชาญ ปี 2535[204] (2) (3) Report of Expert committee 1990 อ้างในการศึกษาของสุนันท์ ณ สงขลา และคณะ (2538)[205] และในรายงานของวัลลภ ปายะนันทน์ และคณะ (2538)[17] โดยปรับตัวเลขตามคำจำกัดความขององค์การอนามัยโลก

ตารางที่ 29 ผลการรักษาของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ด้วยระบบยาระยะสั้น ของหน่วยงานต่าง ๆ!

การศึกษา (ปีที่พิมพ์)	ผู้ป่วย (จำนวน)	แพ้ยา (%)	เสมหะกลับเป็นลบ *(%)	รักษาหาย (%)	รักษาครบ (%)	ล้มเหลว (%)	ตาย (%)	ขาดยา (%)	โอนออก (%)	กลับเป็นซ้ำ **(%)	หมายเหตุ
อนุชา	กองวัณโรค	ต้องเปลี่ยน	M:2		รับยาครบ					-	M+ อายุ 15ปีขึ้นไป
(2530)[206]	2 HRZ/4.5 HR (486)	3.3	87		85		1				ประเมินเสมหะกลับเป็น
(2531)[207]	$2H_3R_3Z_3E_3/4H_3R_3Z_3E_3$ (168)	2.6	86		89		0.6				ลบจากกลุ่มรับยาครบ
สายัณห์	กองวัณโรค ปีงบประมาณ2534	-	M:2					ขาดการติดต่อ		-	M+
(2536)[208]	2 HRZ/4 HR (1314)		90.2	75.2	4.1	2.4	1.2	11.3	5.8		
นิตยา	กองวัณโรค กย2534-มค35	-	M:2					ขาดการติดต่อ		Y:2-2.5	M+
(2538)[190]	รวม (313)		74.7	85.0		2.2		10.2		3.0	ประเมินกลับเป็นซ้ำจาก
	2 HRZ/4 HR (284)			84.5		2.1		10.6		3.2	รักษาหาย
	2 HRZE/4 HR (29)			89.7		3.4		6.9		0	
สุคนธ์	กองวัณโรค ปีงบประมาณ2535		M:2					ขาด>6 เดือน		-	M+
(2539)[209]	รวม (1336)	1.4	72.7	70.2	3.5	1.8	1.7	15.4	7.4		ประเมินผลการรักษาไม่
	2 HRZE/4 HR (1037)	1.4	70.8	69.0	3.8	1.7	2.0	16.0	7.4		รวมกลุ่มแพ้ยา
	2 HRZ/4 HR (299)	1.3	79.3	74.6	2.4	2.4	0.3	13.2	7.1		

! ผลการรักษา ปรับตามคำจำกัดความขององค์การอนามัยโลก และใช้จำนวนขึ้นทะเบียนเป็นตัวหาร ยกเว้นหมายเหตุไว้ว่าเป็นอย่างอื่น * M:2 หมายถึง ผลเสมหะกลับเป็นลบ เมื่อสิ้นสุดการรักษาเดือนที่ 2 ** Y:2หมายถึง กลับเป็นซ้ำหลังหยุดการรักษาแล้ว 2 ปี

การศึกษา (ปีที่พิมพ์)	ผู้ป่วย (จำนวน)	แพ้ยา (%)	เสมหะกลับเป็นลบ *(%)	รักษาหาย (%)	รักษาครบ (%)	ล้มเหลว (%)	ตาย (%)	ขาดยา (%)	โอนออก (%)	กลับเป็นซ้ำ **(%)	หมายเหตุ
บานเย็น	ศวช. นครศรีธรรมราช		-		-				-	Y:2	M+ อายุ 15 ปีขึ้นไป
(2528)[210]	9HR (114)	7.8		84.2		3.5		12.3		4.2	ประเมินกลับเป็นซ้ำจากรักษาหาย
ดารณี	ศวช. ชลบุรี มค28-ธค29	ต้องเปลี่ยน	M:1							?	M+
(2531)[188]	2 SHRZ/ 6HT (105)	28.6	85.7			1.9				5.7	คำนวณกลับเป็นซ้ำจากจำนวนขึ้นทะเบียน
	2 HRZ/ $4H_2R_2$ (117)	0	86.3			0				0	
	2 HRZ/ 4HR (50)	0	92.0			0				0	
ประยอม	ศวช. ขอนแก่น		M:2		-					Y:1	M+ อายุ15 ปีขึ้นไป ไม่เป็นโรคตับ,ตัดกลุ่มแพ้
(2531)[211]	2SHRZ/6HT (131)	3.8	73.3	85.5		3.0		7.6	0	2.7	ยาออกก่อน,คำนวณกลับเป็นซ้ำจากรักษาหาย
อุทธิชัย	ศวช. ยะลา	-	M:2	-	รับยาครบ					-	
(2533)[189]	รวม (406)		77.8		78.3	3.4	1.7	18.2	1.7		
	ปี 2528: 2HRZ/4HR (109)		75.2		81.6	0	2.8	13.8	1.8		
	ปี 2529: 2SHRZ/6HT (136)		78.7		80.9	2.2	0	19.1	0		
	2HRZ/$4H_2R_2$ (60)		81.7		81.7	8.3	1.7	15.0	1.7		
	ปี 2530: 2SHRZ/6HT (73)		74.0		65.8	2.7	2.7	27.4	4.1		
	2HRZ/$4H_2R_2$ (28)		85.7		78.6	14.3	3.6	14.3	3.6		
นิภาศรี	ศวช. พิษณุโลก ปีงบประมาณ36	-	M:2		-					-	ตัดผู้ป่วยเปลี่ยนยา 6 รายออกก่อน
(2537)[212]	2HRZE/4HR (386)		97.5	38.3		4.4	1.6	10.6	45.1		ประเมินเสมหะกลับเป็นลบ เฉพาะที่รับยาครบ
พันธ์ชัย	ศวช.นครศรีธรรมราช2HRZE/4HR	-	-					>2 เดือน		-	M+
(2540)[213]	ปีงบประมาณ 2536 (384)			36.8	34.3	1.1	0.5	15.4	11.8		ไม่ประเมิน 39 ราย เนื่องจาก
	ปีงบประมาณ 2537 (408)			29.9	38.5	2.0	0	10.6	19.0		แพ้ยา ต้องเปลี่ยนยา 25 ราย,
	ปีงบประมาณ 2538 (477)			17.2	13.4	0.9	0.2	5.7	62.6		ไม่มีผลเสมหะระหว่างรักษาเลย 5 ราย
บุรี	รพ.โรคทรวงอก ปี 2531-2533				รับยาครบ						M+/C+
(2534)[214]	2 HRZE/6 HT (E) (1396)			74.9	76.2	*1.7*		23.8			เมื่อผิดนัด จม.ตามภายใน1สัปดาห์,ถ้าไม่มา
	2 HRZE(S)/ 4 HR (584)			83.9	84.4	*0.5*		15.6			ตามอีกครั้ง
	2 HRE/ 7 HR (225)			82.2	83.1	*0.9*		16.9			ถ้าผิดนัดเกิน 15 วัน ถือเป็น ขาดยา

! ผลการรักษา ปรับตามคำจำกัดความขององค์การอนามัยโลก และใช้จำนวนขึ้นทะเบียนเป็นตัวหาร ยกเว้นหมายเหตุไว้ว่าเป็นอย่างอื่น

* M:2 หมายถึง ผลเสมหะกลับเป็นลบ เมื่อสิ้นสุดการรักษาเดือนที่ 2 ** Y:2 หมายถึง กลับเป็นซ้ำหลังหยุดการรักษาแล้ว 2 ปี

การศึกษา (ปีที่พิมพ์)	ผู้ป่วย (จำนวน)	แพ้ยา (%)	เสมหะกลับเป็นลบ *(%)	รักษาหาย (%)	รักษาครบ (%)	ล้มเหลว (%)	ตาย (%)	ขาดยา (%)	โอนออก (%)	กลับเป็นซ้ำ **(%)	หมายเหตุ
จุรี (2538)[215]	รพ.โรคทรวงอก มค2531-สค33	รุนแรง	M:2							Y:3	M+C+ประเมินผลเสมหะกลับเป็นลบ,รักษาหาย เฉพาะกลุ่มที่รับยาครบ;ประเมินกลับเป็นซ้ำ เฉพาะที่มาตรวจ 135 ราย
	2Rifater/4Rifinah (118)	1.0	99	100						3.1	
	2RifaterE/6HT (124)	5.6	98	99						4.3	
เกรียงศักดิ์ (2534)[216]	รพ.อุดรธานี ปี 2533	-	-	-	รับยาครบ					-	M+/C+
	2HRZ/4HR (242)				80.2						
สมเกียรติ (2535)[217]	รพ.อุทัยธานี	-	M:2							Y:3	M+ อายุ15ปีขึ้นไป,ไม่มีโรคตับ-ไต;ประเมินกลับเป็นซ้ำจากรักษาหาย 45 ราย
	2HRE/8HR (57)		75.4	79.0	0	0	0	21	0	6.7	
วิทิต (2535)[218]	รพ.สิงห์บุรี กค2531-มค2535		M:2							Y:1	M+ อายุ14ปีขึ้นไป,ไม่ตั้งครรภ์,ไม่มีโรคตับ-ไต
	2HRZ/4HR, 2HRZ/4H_2R_2,	12.0	60.3	80.8		2.7	11.0	5.5	8.2	0	ไม่ประเมินกลุ่มแพ้ยา ซึ่งรับยาไม่ครบ 10 ราย
	2SHRZ/6HT (83)										ประเมินกลับเป็นซ้ำจากที่มาติดตามผล 31ราย
ดุสิตา (2535)[160]	รพ.มหาชนะชัย ปีงบประมาณ33	ต้องเปลี่ยน/หยุด	-							M:7	M+
	รวม (78)	6.4		92.3	0	1.3	3.8	2.6	0	2.8	ประเมินกลับเป็นซ้ำจากที่รักษาหาย 72 ราย
	2SHRZ/6HT (18)	16.7		88.9	0	5.6	5.6	0	0	0	
	22HRZ/4HR (60)	3.3		93.3	0	0	3.3	3.3	0	3.6	
พนม (2536)[219] (2537)[220]	รพ.เจ้าพระยาอภัยภูเบศร	-	-							M:6	M+ อายุ15ปีขึ้นไป,ไม่ตั้งครรภ์,ไม่มีโรคตับ-ไต; ประเมินกลับเป็นซ้ำจากที่มาติดตาม53ราย
	ปราจีนบุรี ตค2534-มีค2536			76.0	0	1.6	0.8	16.0	5.6	1.9	
	2HRZE/4HR (125)										
ชาติชาย [221]	รพ.บางบ่อ สมุทรปราการ										M+
	ปี 2534 ยา 5 สูตร (49)						20.4				

! ผลการรักษา ปรับตามคำจำกัดความขององค์การอนามัยโลก และใช้จำนวนขึ้นทะเบียนเป็นตัวหาร ยกเว้นหมายเหตุไว้ว่าเป็นอย่างอื่น

* M:2 หมายถึง ผลเสมหะกลับเป็นลบ เมื่อสิ้นสุดการรักษาเดือนที่ 2 ** M:6 หมายถึง กลับเป็นซ้ำหลังหยุดการรักษาแล้ว 6 เดือน, Y:3 หมายถึง กลับเป็นซ้ำหลังหยุดการรักษาแล้ว 3 ปี

ตารางที่ 30 สาเหตุของการขาดยาและการติดตามผู้ป่วยไม่ได้, ความคิดเห็นของผู้ป่วยต่อสถานบริการ

การศึกษา(ปี)	ผู้ป่วย (จำนวน)	วิธีติดตาม/วิธีรวบรวมข้อมูล	สาเหตุของการขาดยา	สาเหตุของการติดตามไม่ได้	ความเห็นต่อสถานบริการ
นัดดา[88] (2507)	รับการรักษาไม่สม่ำเสมอ *สถานตรวจโรคปอดยศเส 2497-98 *สถานตรวจโรคปอดยศเส+เชียงใหม่ 2502-2505	-	(ไม่ใช่ข้อมูลจากการสอบถามผู้ป่วย) *การให้สุขศึกษาไม่ดี/เพียงพอ, เสียเวลาคอยรับการรักษานาน, ไม่มีเงินค่ายา ค่าพาหนะ, หน่วยเยี่ยมติดตามอ่อนประสิทธิภาพ *ไม่มีเวลา เสียเวลาคอยนาน, ย้ายที่อยู่, สุขศึกษาไม่ดีพอ, ไม่มีค่าพาหนะ ค่ายา, การคมนาคมไม่สะดวก	ไม่ต้องการให้ไปเยี่ยม 3.5%ของผู้ป่วยที่รับการรักษา หาบ้านไม่พบ 14%ของที่เยี่ยม เนื่องจากที่อยู่ไม่ชัดแจ้ง,ไม่ทราบว่าตนอยู่ที่ใด, แจ้งไม่ตรงกับความจริง	-
บัณฑิต[222] (2519)	ศวช. อุบลราชธานี ขาดการติดต่อ 1-2ปี, จดหมายติดตามแล้ว 1-2 ฉบับ (1000)	ส่งจดหมายพร้อมแบบสำรวจถึงผู้ใหญ่บ้าน กย.2518 480 ฉบับสำหรับผู้ป่วย 500 ราย มค.2519 473 ฉบับสำหรับผู้ป่วย 500 ราย	กลุ่มผู้ป่วยที่ผู้ใหญ่บ้านติดตามและตอบกลับ 300 ราย (30%): ตาย 47.5% อาการปกติ 15.8% รักษาเอง 9.9% ป่วยหนัก 8.2% แพ้ยา 5.9% ย้ายที่อยู่ 5.3% ไม่ระบุ 7.3% กลุ่มผู้ป่วยที่กลับมาเอง 37 ราย : ไม่มีค่ารถ-ค่ายา 43.2% อาการปกติ คิดว่าหาย 24.3% แพ้ยามาก 13.5% ย้ายที่ทำมาหากิน 13.5% การคมนาคมไม่สะดวก มารับยาคนเดียวไม่ได้ 5.4%	-	-
สุวรรณ[223] (2526)	สถานตรวจโรคปอดกรุงเทพฯ อยู่ในกทม. รับยา1-9 เดือนแล้วขาดการติดต่อ ขึ้นทะเบียนปี 2519,2521,2523 (1,628)	ปี 2519 เจ้าหน้าที่ติดตาม ปี 2521,2523 ส่งจดหมายติดตาม ถ้าไม่ตอบสนอง ให้เจ้าหน้าที่ติดตามตามปี 2525	ติดตามได้ 229 ราย (15%) : รักษาที่อื่น 25% คิดว่าโรคหาย 16% แพ้ยา 16% ไม่มีเวลามารับยา 8% แพทย์บอกว่าหาย 7% ย้ายที่อยู่ 7% รู้สึกสบายดี 3% ไม่มีเงินค่ารถ 3% บ้านอยู่ใกล 2% ไม่ต้องการรักษา 2%	ติดตามไม่ได้ 1,399 ราย (85%) : พบบ้าน ไม่พบผู้ป่วย ~ 50% ไม่พบบ้าน ~ 30% ไม่ตาม ~ 5%	บริการ ความล่าช้า ดี 16% รอนาน 19% ปานกลาง 5% ไม่ดี 4% ไม่มีปัญหา 23%
ประคอง (2527)[194]	รพช. 5แห่ง,ศวช. 2แห่ง ในภาคกลาง มค-มค 2526 รับยาไม่ครบ (41)	โดยเจ้าหน้าที่ หรือ จดหมาย	ติดตามได้ 21 ราย (51%): ย้ายภูมิลำเนา/รักษาที่อื่น 38% แพ้ยา 38% ติดคุก 14% ปฏิเสธการรักษา 10%	-	-
ประคอง (2527)[195]	รพ.อำเภอ 8 แห่ง รับยาไม่ครบ (30)	?	ติดตามได้ 24 ราย (80%): ย้ายไปรักษาต่อที่อื่น 75% แพ้ยา 25%	-	-

การศึกษา(ปี)	ผู้ป่วย (จำนวน)	วิธีติดตาม/วิธีรวบรวมข้อมูล	สาเหตุของการขาดยา	สาเหตุของการติดตามไม่ได้	ความเห็นต่อสถานบริการ
ศรินทิพย์[224] (2527)	รพ.สระบุรี พค 2526-พค 2527 (157)	นักสังคมสงเคราะห์ติดตาม	ติดตามได้ 64 ราย (40.8%) ไม่ใส่ใจที่จะรักษา(ลืม-คิดว่าหายแล้ว-ไม่สนใจ) 35.9% ป่วย-ต้องรักษา 17.2% มาเองไม่ได้เพราะขรา 15.6% ไม่มีค่าพาหนะ-ค่ายา12.5% ย้ายไปรักษาต่อที่อื่น 9.4% อื่นๆ 9.4%	-	-
บานเย็น (2528)	ศวช. นครศรีธรรมราช ขาดยา (14)	?	ปฏิเสธการรักษา 35.7% แพ้ยา 14.3% ย้ายภูมิลำเนา 7.1% ไม่ทราบสาเหตุ 42.9%	-	-
ประคอง (2528)[197]	รพท. รพช. 23แห่ง, ศวช.5แห่ง รับยาไม่ครบ (231)	? ติดตามทันทีเมื่อผิดนัด	กินยาไม่ถูกต้อง 11.9% แพ้ยา 3.4% ย้ายภูมิลำเนา 1.9% ปฏิเสธการรักษา 1.8% ไม่ทราบสาเหตุ 4.1%	-	-
สุริยะ[225] (2529)	รพ.พล ขึ้นทะเบียนใหม่ กค25-ธค27 ไม่มารับยาตามนัด (70)	เจ้าหน้าที่คลินิกวัณโรคติดตามที่บ้าน,สัมภาษณ์ ตามในช่วง มค-พค 2527	คิดว่าหายแล้ว 30% กินยาแล้วมีอาการผิดปกติ 25.7% ไม่มีค่ารถ/ค่ายา 12.9% ย้ายที่อยู่ใหม่/รับยาที่อื่น 11.4% กินยาไม่ถูก-ยาหมดช้า 8.6%บ้านไกล-มาไม่สะดวก 5.7% มาเองไม่ได้-ไม่มีคนพามา 2.8% มารับยาที่รพ. เสียเวลายุ่งยากหลายขั้นตอน 2.8%	-	
เสาวรส (2531)[199]	กองวัณโรค ศวช. คลินิกวัณโรค รับยาไม่ครบ (?)	? ติดตามทันทีเมื่อผิดนัด	กินยาไม่ถูกต้อง 10.5% แพ้ยา 8.1% ย้ายภูมิลำเนา 1.3% ปฏิเสธการรักษา 2.3% ไม่ทราบสาเหตุ 6.5%	-	-
ประชา (2532)[200]	กองวัณโรค,ศวช. 13 เขต,รพช.ที่ศวช. เลือก รับยาไม่ครบ (?)	นักสังคมสงเคราะห์เยี่ยมบ้านทันที	กินยาไม่ถูกต้อง 12.8% แพ้ยา 3.1% ย้ายภูมิลำเนา 1.4% ปฏิเสธการรักษา 2.7% ไม่ทราบสาเหตุ 6.0%		
พวงรัตน์[226] (2530)	สถานตรวจโรคปอดกรุงเทพฯ รับยาไม่สม่ำเสมอ 2526-2527 (200)	แพทย์ส่งให้นักสังคมสงเคราะห์ นักสังคมสงเคราะห์เป็นผู้สัมภาษณ์	ไม่มีค่าพาหนะ 20% ไม่มีค่ายา 18.5% ไปทำงานต่างจังหวัด 16.5% มาเองไม่ได้ 15% คิดว่าหายแล้ว 7.5% ลืมกินยา 5% รักษาที่อื่น 3.5% ลดขนาดยา 2.5% ต้องโทษ 2.5% ติดยาเสพติด 2% ป่วย-มาไม่ไหว 1.5% แพ้ยา 1.5% ทางลำบาก 1% อุปสมบท 1% คลอดบุตร 1% บัตรหาย 1%	-	-
อำนวย[227] (2531) .	ศูนย์วัณโรคเขต 9 อยู่ในจ.พิษณุโลก,เสมหะพบเชื้อ, ผิดนัดรับยา ส่งจดหมายติดตามแล้ว >2 ครั้งยังไม่กลับมาติดต่อ (120)	ขอความร่วมมือเจ้าหน้าที่สถานีอนามัย ติดตาม, แบบรายงาน ตามเมื่อเมย.2528-มีค. 2529	ตาย 28% รักษาที่อื่น 22% ปฏิเสธการรักษา 11% ย้ายภูมิลำเนา 11% อื่นๆ: ไม่มีเงินค่ายา/เดินทาง,รักษาเอง 17%	ที่อยู่ไม่ชัดเจน 12%	-

การศึกษา(ปี)	ผู้ป่วย (จำนวน)	วิธีติดตาม/วิธีรวบรวมข้อมูล	สาเหตุของการขาดยา	สาเหตุของการติดตามไม่ได้	ความเห็นต่อสถานบริการ
สาหร่าย[228] (2533)	รพ.โรคทรวงอก ใหม่และเก่า ขาดยาและกลับมาติดต่อหลังการติดตามด้วยจดหมาย 1-2 ครั้ง พย2530-มีค2531 (300)	จดหมายติดตามครั้งแรก หลังขาดการรักษา 1 สัปดาห์ จดหมายติดตามครั้งที่ 2 หลังส่งจดหมายฉบับแรก 1 สัปดาห์แล้วยังไม่มา นักสังคมสงเคราะห์เป็นผู้สัมภาษณ์	เศรษฐกิจ 30.2% ไปทำงานต่างจังหวัด 26.6% แพ้ยา 9.5% คิดว่าหายแล้ว 7.4% บริการไม่ดี 7.4% ธุระส่วนตัว 6.8% อยู่ไกลมาลำบาก 5.0% ไม่มีคนพามา 3.6% อื่นๆ 3.6%	-	บริการ ความล่าช้า ดีมาก 21% ไม่ล่าช้า 57.3 ดี 63% สะดวกโดย 23.7 ปานกลาง 14% ห้องผู้ป่วย 7.7 ไม่ดี 2% รังสี 3.7 สังคมสงเคราะห์ 3.7 เภสัชกรรม 3.3 สุขศึกษา 0.7
วีระพล[229] (2534)	รพ.พระนครศรีอยุธยา รับยาไม่ต่อเนื่อง มค.-กย.2531 (83 ราย)	ยาระยะยาว ตามหลังผิดนัด 2 สัปดาห์ ยาระยะสั้น ตามทันทีที่ผิดนัด	ได้เหตุผล 9 ราย : รับการรักษาที่อื่น *66.7%* เข้าใจว่าหาย *22.2%* ปัญหาการเงิน *11.1%*	-	-
เกรียงศักดิ์ (2534)[216]	รพ.อุดรธานี ปี 2533	ติดตามด้วยจดหมาย เมื่อขาดยาเกิน 1 สัปดาห์ ซักถามผู้ป่วยที่กลับมา	อาการดีขึ้น-เข้าใจว่าหาย,อาการข้างเคียง,เบื่อหน่าย โดยเฉพาะผู้ป่วยกลับเป็นซ้ำ,ไม่เข้าใจระบบคลินิก,ไม่มีค่าพาหนะ,ย้าย	-	-
สัมฤทธิ์[230] (2536)	รพ.วชิระ ภูเก็ต ขาดยา ปีงบประมาณ 2535 (18 ราย)	จนท.สอ. ติดตาม	ได้เหตุผล 7 ราย : ไม่สนใจ (พิษสุราเรื้อรัง) *57.1%* รับการรักษาที่อื่น *14.3%* ปัญหาการเงิน *14.3%* ไม่ทราบว่าเป็นวัณโรค *14.3%*	-	-
สายัณห์[231] (2537)	*กองวัณโรค* ขาดการรักษา ปีงบประมาณ 2535	กทม.: เยี่ยมบ้านหรือโทรศัพท์,ถ้าไม่มา-เยี่ยมบ้านหรือโทรศัพท์ครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งแรก 3 วัน ต่างจังหวัด: จดหมาย,ถ้าไม่มาใน 7วัน-ส่งอีก 2 ฉบับห่างกัน 7 วัน นักสังคมสงเคราะห์สัมภาษณ์เมื่อกลับมารับยา	ไม่มีค่าพาหนะ/ค่ายา, ไปรักษาที่อื่น (ไม่ดีขึ้น-ไม่ได้รับความสะดวก), ไม่สนใจการรักษา (ดีขึ้น ไม่มีอาการ คิดว่าหายแล้ว), ยาเหลือ ไม่มีอาการ, แพ้ยา	การปฏิเสธการเยี่ยม, ปฏิเสธผู้ป่วยในบ้าน, ที่อยู่ไม่ชัดเจน ไม่ได้รับจดหมายตาม	-
สมใจ[191] (2538)	ศูนย์วัณโรคเขต 5 นครราชสีมา รับยาระยะสั้น ปี 2538 ขาดยาระหว่างการรักษา 1 วันขึ้นไป	เยี่ยมบ้าน, จดหมาย	ธุระส่วนตัว 79.5% ไม่มีคนรับยาแทน 6.8% แพ้ยา 1.6% ตาย 0.5% ไม่ทราบสาเหตุ 11.6%	-	-
กีรศักดิ์[232] (2540)	รพ.ศรีนครินทร์ ปี 2537-38 ขาดการรักษา	วิจัยเชิงคุณภาพ	อาการทรุดหนัก ไม่สามารถเดินทางมารักษาได้, ย้ายไปรักษาที่อื่น, เข้าใจคำแนะนำของแพทย์ไม่ถูกต้อง	-	-

ตัวอักษรเอียง หมายถึง การคำนวณใช้ตัวหารเป็นจำนวนรายข้อมูลทั้งหมด ไม่ใช่จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด

ตารางที่ 31 ปัจจัยต่อความสม่ำเสมอในการมารับยา, การรับยาครบ

การศึกษา (ปีที่พิมพ์)	ผู้ป่วย (จำนวน)	กลุ่มเปรียบเทียบ (จำนวนผู้ป่วยที่เป็นตัวหาร)	ลักษณะของผู้ป่วย (p value)	หมายเหตุ
ประไพ (2528) [233]	รพ.รามาธิบดี (160)	รับยาครบ (139,110,139,139,62,139) ขาดยา (21,12,21,21,13,21,)	เป็นผู้ป่วยใหม่ เดินทาง< 1ชม. รับว่าอาจไม่สม่ำเสมอ มีโรคอื่นร่วมด้วย ดื่มสุราประจำ รับยาสม่ำเสมอ *73%(0.7038) 55%(0.2486) 32% (0.0001) 44% (0.0339) 32%(0.0296) 94%(Fisher 0.0003)* *67% 50% 81% 71% 69% 62%*	คัดผู้ป่วยที่ตายจากสาเหตุอื่น, โอนออก,แพ้ยารุนแรง 15 ราย ออกก่อน
สมใจ[193] (2539)	กองวัณโรค ตค37-มีค38 (492)	รวม (492) ต้องติดตาม- เนื่องจากผิดนัด 2 วัน (153) ขาดการติดต่อ-ติดตามครบเดือน ไม่มา (63)	ชาย หญิง 15-24ปี 25-49ปี >50ปี ในกทม. นอกกทม. ลูกจ้าง ว่างงาน ขรก/วสก นศ./ทร แม่บ้าน/อื่นๆ 77% 23% 22% 60% 18% 73% 27% *84% 16% 19% 65% 16% 91% 9% 73% 11% 3% 3% 9%* *90% 10% 18% 69% 13% 94% 6% 76% 14% 0 2% 8%*	ผู้ป่วยใหม่เสมหะพบเชื้อ, รับยาสูตร2HRZE/4HR โอนออก 112 ราย
ประจักษ์ (2540) [234]	รพ.นราธิวาส เมย-กค2540 (100)	รับการรักษาต่อเนื่อง (53) รับการรักษาไม่ต่อเนื่อง (47)	พฤติกรรมการดูแลตนเอง ดี ปานกลาง ไม่ดี *54.7% 43.4% 1.9% (0.9530)* *51.1% 46.8% 2.1%*	คัดเลือกผู้ป่วยแบบเจาะจง, ไม่ได้แสดงลักษณะอื่นๆของกลุ่มเปรียบเทียบ
ฉายา (2540) [235]	สวช.นครศรีธรรมราช+รพ.ในจ.นครศรีธรรมราช มค-มิย 2539 (271)	รับยาสม่ำเสมอ-ครบ (181) ขาดยาอย่างน้อย 2สัปดาห์ (90)	เพศหญิง <ประถม ระยะทางไกล สูบบุหรี่ ดื่มสุรา รู้เรื่องTBน้อย ครอบครัวสนับสนุนน้อย life crisisขณะรักษา ว่างงาน 26% 77% 37% 48% 25% 40% 40% 48% 2% 26% 87% 56% 63% 47% 60% 68% 62% 9%	cross-sectional ผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะบวก+ลบ รับยาสูตร 6 เดือน คัดมาเฉพาะตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติในการวิเคราะห์ตัวแปรตัวเดียว หรือ หลายตัว

ค่า ร้อยละ, Yates corrected/Fisher exact 2-tailed p-value ที่คำนวณโดยผู้ทบทวนฯ แสดงเป็น *ตัวอักษรเอน*

\# สิทธิ์รับการช่วยเหลือค่ารักษาพยาบาล

ตารางที่ 32 ปัจจัยต่อความสม่ำเสมอในการมารับยา, การรับยาครบ

การศึกษา (ปีที่พิมพ์)	ผู้ป่วย	กลุ่มเปรียบเทียบ (จำนวนผู้ป่วยที่เป็นตัวหาร)	ลักษณะของผู้ป่วย (p value)	หมายเหตุ
อนุชา (2525)[72]	กองวัณโรค 2519		จำนวนผู้ป่วยที่หยุดการรักษาเมื่อเดือนที่	ตัดผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัย แต่ไม่มาขึ้นทะเบียนรักษา 1,197 ราย ออกก่อน
			2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	
	ผู้ป่วยไม่เคยรักษา+เคยรักษา+ไม่รู้ประวัติ, เสมหะพบเชื้อ+เสมหะไม่พบเชื้อ	อยู่ในเขตกทม. (1,804)	11.2% 2.3% 2.8% 3.4% 1.7% 2.7% 1.6% 1.2% 1.5% 1.3% 1.6% 1.7%	ไม่ได้ระบุว่าเป็นผู้ป่วยใหม่หรือเก่า แต่ใช้สูตรยาเดียวกัน
		อยู่นอกเขตกทม. (3,866)	12.4% 2.5% 4.2% 3.5% 1.8% 3.4% 2.2% 1.5% 2.1% 1.6% 1.2% 2.0%	
			จำนวนผู้ป่วยที่มารับยาในแต่ละเดือน	ตัวหารในการประเมินบางหัวข้อ แตกต่างกัน
			2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
		อยู่ในเขตกทม. (1,804)	80% 79% 75% 70% 70% 66% 64% 64% 62% 61% 58%	
		อยู่นอกเขตกทม. (3,886)	80% 78% 71% 64% 64% 57% 56% 54% 51% 50% 49%	
			จำนวนยาที่ได้รับใน 1 ปี	
			1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
		อยู่ในเขตกทม. (1,795)	12.5% 3.2% 4.5% 5.1% 2.1% 3.3% 3.3% 4.0% 4.4% 8.1% 11.4% 38.1%	
		อยู่นอกเขตกทม. (3,955)	13.6% 3.9% 6.0% 5.8% 3.1% 5.0% 4.2% 3.6% 5.4% 6.8% 10.5% 32.0%	
นัดดา (2526)[75]	รพ.จังหวัด 24 แห่ง (1126) สำรวจโดยกองวัณโรคและสวช 11 แห่ง		ขาดการรักษาภายใน 1 เดือน 2-3เดือน 3-6เดือน รับยา≥6 เดือน	ไม่ระบุประเภทผู้ป่วย, ผู้ป่วยทั้งหมด 1170ราย ตัดผู้ป่วยไม่มีรายละเอียด/ข้อมูลไม่ครบ สูตรยาไม่มาตรฐานออกก่อน 44 ราย
		สูตร HP (S/K) (446)	32.1% 17.0% 24.7% 26.2%	
		สูตร HT (S) (151)	17.9% 33.1% 17.2% 30.2%	
		สูตร HE (S/K) (494)	35.6% 19.0% 15.2% 30.0%	
		สูตรมี R (35)	28.6% 31.4% 25.7% 14.3%	
ศุภชัย (2527) 236	รพ.ศรีสะเกษ กพ2523-มิย2525 ผู้ป่วยใหม่+เก่า, วัณโรคปอด+นอกปอด, เสมหะพบเชื้อ+เสมหะไม่พบเชื้อ		รับยา 12 เดือนในช่วง 1 ปี รับยาอย่างน้อย 9 เดือนในช่วง 1 ปี รับยาครบหรือสม่ำเสมอมากกว่า 1 ปี	ตัดผู้ป่วยโอนออก 25 ราย ออกก่อน กลุ่มที่ใช้สูตรที่ไม่ใช่ HT ได้แก่กลุ่มที่แพ้ยา T, แพทย์เชื่อว่าเชื้ออาจดื้อต่อ T, มีอาการรุนแรงหรือมีโรคอื่นๆอื่น กลุ่มที่ใช้สูตรที่มี R แพทย์เลือกผู้ป่วยเป็นพิเศษ
		อยู่ในอำเภอเมือง (243)	54.8% 63.0%	
		อยู่นอกอำเภอเมือง (220)	40.5% 46.4%	
		สูตร HT (285)	48.6%	
		สูตร HP (30)	50.0%	
		สูตร HE (184)	51.6%	
		สูตรที่มี Z (51)	52.9%	
		สูตรที่มี R (13)	84.6%	

การศึกษา (ปีที่พิมพ์)	ผู้ป่วย	กลุ่มเปรียบเทียบ (จำนวนผู้ป่วยที่เป็นตัวหาร)		ลักษณะของผู้ป่วย (p value)	หมายเหตุ
ประไพ (2528)[233]	รพ.รามาธิบดี			ขาดยาในเดือนที่ 1-6 7-12 >12 เริ่มผิดนัดครั้งแรกในเดือนที่ 1-3 4-6 7-9 10-12 >12	-
	ขาดยา 21 ราย:	ผู้ป่วยใหม่	(14)	14.3% 57.1% 28.6%	
		ผู้ป่วยเก่า	(7)	28.6% 42.9% 28.6%	
	รับยาครบ แต่	ผู้ป่วยใหม่	(58)	25.9% 27.6% 24.1% 10.3% 12.1%	
	ผิดนัด 82 ราย:	ผู้ป่วยเก่า	(24)	4.2% 33.3% 16.7% 25.0% 20.8%	
อินดา (2530) 237	รพ.อรัญประเทศ ปราจีนบุรี			จำนวนการรับยา ใน 12 เดือน 3 ครั้ง 4 ครั้ง 5 ครั้ง 12 ครั้ง ≥ 11 ครั้ง เฉลี่ย รับยา4เดือนแรก ครบ	ตัดผู้ป่วยที่โอนออก, เสียชีวิตก่อนรับยาครบ 12 เดือน,เปลี่ยนการวินิจฉัยออกก่อน;Historical control group; กรณีรับยา 2 เดือนนับเป็นรับยา 2ครั้ง
	กค-กย2527	ก่อนมีคลินิกวัณโรค	(29)	66.7% (0.048) 55.2% (0.004) 55.2% (0.004) 31.0% 31.0% (0.01) 6.6 ครั้ง (0.003) 45.1%(0.045)	
	กย-พย2528	หลังมีคลินิกวัณโรค	(33)	93.9% 93.9% 93.9% 54.6% 66.7% 9.7 ครั้ง 60.2%	
ประไพ (2530) 238	รพ.รามาธิบดี			รับยาสม่ำเสมอ รับยาครบ ขาดยาในช่วงรักษาน้อยกว่า 6 เดือน	กลุ่ม OPD มีวัณโรคนอกปอด, โรคอื่นร่วมด้วย >กลุ่ม Clinic, ไม่ทราบชนิดผู้ป่วย;กลุ่ม Clinic ตัดผู้ป่วยที่ตายจากสาเหตุอื่น, โอนออก,แพ้ยารุนแรง 15 ราย ออกก่อน, เป็นผู้ป่วยใหม่ 72.5%
		OPD แพทย์หลายคน	(72)	71% 76%	
		OPD แพทย์คนเดียว	(29)	86% 69%	
		รวม OPD	(100)	75% (0.0038) 74% (0.0139) 68% (0.0008)	
		TB Clinic	(160)	89% 87% 14%	
อานนท์ (2530) 239	รพ.รามาธิบดี ปี 2526			ขาดยา ได้รับยา <6 เดือนก่อนขาดยา	ประเมินจากผู้ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรค ไม่รวมผู้ป่วยโอนออก
		คลินิกโรคปอด	(106)	31% (< 0.01) 54.5%	
		คลินิกอายุรศาสตร์	(193)	46% 79.5%	
ดารณี (2531)[188]	ศูนย์วัณโรค เขต3 ชลบุรี มค2528-ธค2529			จำนวนผู้มารับยาในแต่ละเดือนของการรักษา เดือนที่ 2 เดือนที่ 3 เดือนที่ 4 เดือนที่ 5 เดือนที่ 6 เดือนที่ 7 เดือนที่ 8 เดือนที่ 9 เดือนที่ 10 เดือนที่ 11 เดือนที่ 12 อัตราส่วนของจำนวนยาที่ได้รับ#	-
		สูตรยา			
		2 SHT/ 10 HT	(333)	85.3% 77.2% 72.4% 67.9% 66.1% 63.7% 62.5% 61.3% 60.4% 59.5% 56.8% 69.4%	
		2 SHT/ 6 HT	(105)	94.3% 90.5% 86.7% 76.2% 80.0% 77.1% 76.2% 85.1%	
		2 HRZ/ 4 H_2R_2	(117)	95.7% 94.9% 94.0% 92.3% 91.4% 94.7%	
		2 HRZ/ 4 HR	(50)	98.0% 94.0% 94.0% 92.0% 92.0% 95.0%	
		2 HRZE/ 4 HRE	(99)	96.0% 93.9% 90.9% 89.9% 88.9% 93.3%	
		2 HRZC/ 4 HRC	(30)	90.0% 90.0% 90.0% 90.0% 86.7% 91.1%	

คำนวณจาก [จำนวนยาที่ผู้ป่วยทั้งหมดมารับ หารด้วย จำนวนยาที่ผู้ป่วยทั้งหมดควรได้รับ ในเวลาที่กำหนด] x 100%

การศึกษา(ปี)	ผู้ป่วย	กลุ่มเปรียบเทียบ (ตัวหาร)		ลักษณะของผู้ป่วย		หมายเหตุ
พวงรัตน์ (2532) [240]	กองอายุรกรรม รพ.ภูมิพล อดุลยเดช เมย2529-ธค2531	สังกัดของผู้ป่วย:		รับยาครบกำหนด	ขาดการรักษา	-
		ข้าราชการ	(89)	78.6%	7.9%	
		ครอบครัว	(51)	68.6%	13.7%	
		พลเรือน	(279)	*50.9%*	*29.4%*	
		สูตรยา:6 เดือน	(79)	*53.2%*	*16.5%*	
		9 เดือน	(77)	75.3%	*15.6%*	
		12 เดือน	(32)	90.6%	6.2%	
		18 เดือน	(231)	*51.1%*	*29.9%*	
บรรหม (2533)[241]	กองวัณโรค 2529-30			รับยา 9-12เดือน		-
		ติดยา,ได้สังคมสงเคราะห์	(50)	60.0%		
		ติดยา,ไม่ได้สังคมสงเคราะห์	(50)	26.0%		
		ไม่ติดยา,ไม่ได้สังคมฯ	(100)	48.0%		
อุทธชัย (2533)[242]	สวย.12ชะลา ปี2532	สูตรยา		จำนวนผู้ป่วยที่ขาดยา ต้องติดตาม	จำนวนผู้ป่วยที่ติดตามได้	ติดตามด้วยจดหมาย 3ครั้ง ห่างกันครั้งละ 1 สัปดาห์,ถ้าไม่มา ส่งจดหมายถึงสถานีอนามัย ให้ช่วยติดตาม
		ระยะยาว	*(5,143)*	20.5%	*20.0%*	
		ระยะสั้น	*(1,827)*	18.7%	18.1%	
		ระบบอื่นๆ	*(802)*	25.6%	20.5%	
วีระพล (2534)[225]	รพ.พระนครศรี อยุธยา มค-กย2531			ขาดการติดต่อ เกิน 90 วัน	p-value	-
		ชาย	(90)	37.8%	0.6773	
		หญิง	(44)	34.0%		
		อายุ <25 ปี	(15)	46.7%	0.1220	
		25-39 ปี	(34)	23.5%		
		40-59 ปี	(53)	34.0%		
		≥60ปี	(32)	50.0%		
		ในอ.พระนครศรีอยุธยา	(82)	26.8%	0.0033	
		นอกอ.	(52)	51.9%		
		ยาระยะยาว	(123)	39.0%	Fisher exact 0.0553	
		ระยะสั้น	(11)	9.1%		
		มีสิทธิ์รับการช่วยเหลือค่ารักษา	(43)	27.9%	0.1525	
		ไม่มีสิทธิ์	(91)	40.7%		

การศึกษา(ปี)	ผู้ป่วย	กลุ่มเปรียบเทียบ (ตัวหาร)	ลักษณะของผู้ป่วย			หมายเหตุ
จุรี[114]	รพ.โรคทรวงอก		ขาดการรักษา	รับยาครบ		ผู้ป่วยรายใหม่ M+/C+
(2534)	ปี 2531-2533	2 HRZE/6 HT (HE) (1396)	23.8%	76.2%		
		2 HRZE/ 4 HR (584)	15.6%	84.4%		
		2 HRE/ 7 HR (225)	16.9%	83.1%		
นิตยา	กองวัณโรค		ขาดการติดต่อ			ผู้ป่วยรายใหม่ M+
(2538)[190]	กย2534-มค35	2 HRZ/ 4HR (284)	10.6%			
		2 HRZE/ 4HR (29)	6.9%			
สมใจ[191]	ศวช.5		รับยา 2ด.แรกตรงนัด	ขาดยา >7วัน	"รักษาครบ"	-
(2538)	ปี 2538	ใหม่ 2 HRZE/ 4HR (157)	94.3%	17.2%	91.7%	
		2 HRZ/ 4HR (15)	86.7%	26.7%	86.7%	
		2 HRZ/ 2HR (14)	85.7%	21.4%	78.6%	
		เก่า 2 HRZE/ 4HRE (4)	100%	50.0%	75.0%	

ตารางที่ 33 การให้สุขศึกษา

การศึกษา(ปี)	ผู้ป่วย	การให้สุขศึกษา/วิธีการอื่นๆ	ผล						หมายเหตุ
สมใจ [191]	ใหม่และเก่า,	สุขศึกษาเข้มข้น พร้อมญาติ		2 เดือนแรกรับยาตรงตามนัด	รักษาครบ	สูญหาย	ล้มเหลว	ตาย	ไม่ได้แสดงอัตราการรักษาหาย, "รักษาครบ"=รักษาครบ+รักษาหาย ตามคำจำกัด
(2538)	ศวช. 5	/บางราย ได้รับการสงเคราะห์	ผู้ป่วยทั้งหมด (190)	93.2%	90%	9.0%	0.5%	0.5%	ความของ WHO
	ปี 2535	ค่ายา ค่ารถ	ผู้ป่วยใหม่เสมหะบวก (157)	94.3%	91.7%	7.6%	0.6%	0%	ไม่ได้แยกผลของการให้สุขศึกษา และ การติดตามเมื่อขาดยา
	(190)	ถ้าขาดยา-ติดตามโดย	ผู้ป่วยใหม่เสมหะลบ (29)	86.2%	82.8%	13.8%	0%	3.4%	ไม่ได้แสดงอัตราการ"รักษาครบ"เมื่อปี 2534 แต่ระบุว่าอัตราการ"รักษาครบ"
		จดหมาย,เยี่ยมบ้าน	ผู้ป่วยเก่า (4)	100%	75.0%	25.0%	0%	0%	ในปี 2535 เพิ่มขึ้น 85%

ตารางที่ 34 การศึกษาเปรียบเทียบผลของการให้สุขศึกษาแบบต่าง ๆ

ผู้ศึกษา(ปี)	กลุ่มทดลอง(จำนวนตัวอย่าง/ประเมิน)	กลุ่มควบคุม(จำนวนตัวอย่าง/ประเมิน)	ผล	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	หมายเหตุ
สมทรง	สุขศึกษา 3 ครั้ง (725/602)	สุขศึกษา 1ครั้ง (761/616)	รับยาครบ	55.6%	56.8%	*ไม่ระบุประเภทผู้ป่วย,*ไม่ใช่ RCT 2กลุ่มขึ้นทะเบียนในช่วง
(2529)[243]	2ครั้งโดยพยบ.วิชาชีพ,ครั้งที่3โดยนักสังคม	โดยพยาบาลวิชาชีพ	สัดส่วนของจำนวนยาที่ได้รับใน1ปี	71.2%	67.1%	เวลาต่างกัน *ไม่ได้แสดงการกระจาย/ระบุผลของตัวกวนอื่น

ผู้ศึกษา(ปี)	กลุ่มทดลอง(จำนวนตัวอย่าง/ประเมิน)	กลุ่มควบคุม(จำนวนตัวอย่าง/ประเมิน)	ผล	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	หมายเหตุ
สายัณห์ (2530)[244]	สุขศึกษาเข้มข้น (80/46) *ให้สุขศึกษาโดยนักสุขศึกษา,จนท.ควบคุมโรค เป็นรายบุคคลหลังทราบว่าเป็นวัณโรคระยะแพร่เชื้อ/ขึ้นทะเบียนรักษาแล้ว ~ 5นาที หลังพบแพทย์/รับยา~10-15 นาที, หลังจากนั้น 1สัปดาห์เยี่ยมบ้าน *ให้สุขศึกษาทุกครั้งที่มารับยา *ถ้าผิดนัด1-7วันตามที่บ้าน,ให้สุขศึกษาซ้ำ	สุขศึกษาปกติ (80/51) *ให้สุขศึกษาโดยนักสังคมสงเคราะห์, เจ้าหน้าที่พยาบาล *ให้สุขศึกษารายบุคคล/เป็นกลุ่ม หลังจากทราบว่าเป็นวัณโรคระยะแพร่เชื้อ/ขึ้นทะเบียนรักษาแล้ว *ถ้าขาดยา ใช้จดหมายติดตาม *ถ้ากลับมาให้สุขศึกษาซ้ำ	ไม่ขาดยาเลย ขาดยา 1-7วัน ขาดยา 8-15วัน ขาดยา 16-30วัน ขาดยา >30วัน รักษาเพียงพอ กำลังรักษา ขาดการรักษา> 1 ปี	54.4% 10.9% 6.5% 1.7% 6.5% 76.1% 13.0% 10.9%	19.6% 15.7% 17.6% 25.5% 21.6 % 27.4% 41.2 % 31.4 %	*ไม่ได้ระบุว่าเป็นผู้ป่วยใหม่*เฉพาะผู้ป่วยที่อยู่ในรัศมี 12กม. *การจัดกลุ่มผู้ป่วย อาจไม่เป็นไปอย่างสุ่ม เพราะใช้เลขทะเบียนผู้ป่วยเลขคู่-คี่ [สัดส่วนผู้ป่วยเสียชีวิต>ในกลุ่มศึกษา] *ไม่ได้แสดงการกระจาย/ระบุผลของตัวกวนอื่นๆ *ความแตกต่างของการให้สุขศึกษา รวมถึงความแตกต่างของผู้ให้สุขศึกษา, วิธีติดตามผู้ป่วยขาดยา อยู่ด้วย *รักษาเพียงพอมีความหมาย=อัตราการรักษาหายตามคำจำกัดความของ WHO, กำลังรักษา อาจรวมถึงการรักษาล้มเหลวด้วย
กัลยา(2533)[245]	สุขศึกษาแบบเข้มข้น	สุขศึกษาแบบธรรมดา	ขาดความสม่ำเสมอในการรับยา	22.0%	32.0%	ไม่ทราบรายละเอียดเนื่องจากไม่มีเอกสารฉบับเต็ม
ชะนวนทอง (2536)[246]	สุขศึกษาแบบกลุ่มวิชาชีพ (34) *เดือน 1 โดยนักวิชาการสุขศึกษา, เยี่ยมบ้าน *เดือน 2 โดยภิกษุที่หายจากวัณโรคปอดแล้ว *เดือน 3 โดยนักวิทยาศาสตร์การแพทย์ *เดือน 4 โดยพยาบาล *เดือน 5 โดยเภสัชกร *เดือน 6 โดยโภชนากร	สุขศึกษาตามปกติ (33) *เดือน 1 สุขศึกษาตามปกติของโรงพยาบาล, เยี่ยมวัด	การรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค การรับรู้ต่อความรุนแรงของโรค การรับรู้ผลดีจากการปฏิบัติตามคำแนะนำ แรงจูงใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำ รับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตามคำแนะนำ ความพึงพอใจต่อบริการ การรับประทานยาตามคำแนะนำ การดูแลสุขภาพทั่วไปตามคำแนะนำ การควบคุมการแพร่กระจายเชื้อโรค การมาตามแพทย์นัด	36.8 44.5 50.5 59.1 25.3 17.5 *36.55* 16.29 21.11 *1.97*	35.1 44.3 48.6 57.4 23.8 15.2 *35.21* 15.87 19.84 *1.06*	*เฉพาะภิกษุที่รับการรักษาที่โรงพยาบาล จำพรรษาในวัดที่มีรถประจำทางผ่าน อยู่ห่างจากรพ.ไม่เกิน 80 กม *ระบุว่าใช้ตารางเลขสุ่มในการจัดกลุ่ม แต่ไม่ได้แสดงลักษณะของ 2 กลุ่มว่าไม่แตกต่างกัน *พบว่าอายุมีความสัมพันธ์ ในเชิงลบกับการปฏิบัติตามคำแนะนำ [r = −0.4030, −0.4010 ในกลุ่มทดลอง, กลุ่มควบคุมตามลำดับ] แต่ไม่ได้แสดงสัดส่วน/การกระจายของกลุ่มอายุ ในกลุ่มตัวอย่าง *ตัวแปรผลลัพธ์ เป็นค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มเฉพาะหลังการให้สุขศึกษา
สพรั่งศักดิ์ (2541)[247]	ได้รับโปรแกรมสุขศึกษา 3 ครั้ง (40/38) ประยุกต์ Self Efficacy Theory ใช้วิธีการสุขศึกษาหลายวิธีร่วมกัน : บรรยายความรู้ ใช้ภาพพลิก การสาธิตการจัดยากินและทดลองปฏิบัติ การใช้สื่อวีดีทัศน์ทั้งตัวแบบที่ดีและไม่ดี การอภิปรายกลุ่ม ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม การกระตุ้นเตือนจากจนท.และญาติ	รับสุขศึกษาตามปกติ (45/41)	ก่อน/หลังให้สุขศึกษา/1ด ก่อน/หลังให้สุขศึกษา/1ด ความรู้เกี่ยวกับวัณโรคปอด 15.4/23.8/23.2 16.0/21.3/20.0 รับรู้ความสามารถตนเองในการให้ความร่วมมือ40.3/45.0/44.4 41.6/42.6/9.4 คาดหวังในผลดีของการให้ความร่วมมือ 37.2/38.6/38.0 38.6/35.9/34.3 พฤติกรรมให้ความร่วมมือในการรักษา -/51.8/- -/49.7/- ผลการรักษา รักษาหายขาด 92.1% 68.3% ขาดการรักษา 5.3% 26.8% รักษาล้มเหลว 2.6% 4.9%	*ผู้ป่วยรายใหม่ M+ *จับฉลากได้จันทร์ พุธ ศุกร์ =กลุ่มทดลอง, ได้วันอังคาร พฤหัสบดี =กลุ่มควบคุม *ไม่ได้ระบุว่า ใครเป็นผู้ให้สุขศึกษาในแต่ละกลุ่ม *ตัวแปรผลลัพธ์ เป็นค่าเฉลี่ยของคะแนน,ผลการรักษา

ตัวหนา $0.05 < p < 0.01$, *ตัวหนาเอน* $p < 0.01$, ตัวขนาดเล็ก $0.01 < p < 0.001$, *ตัวหนาเอนเล็ก* $p < 0.001$

ตารางที่ 35 การโอนผู้ป่วยให้รับการรักษาใกล้บ้าน

การศึกษา(ปี)	ผู้ป่วย	การโอนหลังการวินิจฉัย (Refer out)	การโอนหลังรักษาแล้วระยะหนึ่ง (Transfer out)	หมายเหตุ
อุทธิชัย (2532)[248]	ศวช.ยะลา กพ.-กค.2532	จำนวนโอน ได้การตอบรับการโอน ไม่ได้การตอบรับ เสมหะพบเชื้อ 138 42 (30%) 96 (70%) 55 (57%ของไม่ตอบ)	จำนวนโอน ได้การตอบรับการโอน ไม่ได้การตอบรับ เสมหะพบเชื้อ 167 96 (58%) 71(42%) 38 (53%ของไม่ตอบ)	ไม่ใช่ RCT,ประเมินการโอนจากตอบรับการโอนและจากทะเบียนกลางระดับเขต
อุทธิชัย (2533)[249]	ศวช.ยะลา ธค32-พค.33	-	จำนวนโอน ไปติดต่อ ไม่ไปติดต่อ กลับมาศวช. เสมหะพบเชื้อ 112 85 (75.9%) 25 (22.3%) 2 (1.8%) 17 (68%ของไม่ไป)	ผู้ป่วยใหม่ ได้รับการสุขศึกษาเข้มข้นก่อนโอน
สมเดช (2534)[250]	ศวช.อุบลราชธานี	ตอบกลับแบบส่งตัว รายงานการขึ้นทะเบียน รวมไปติดต่อ สูญหาย 19.9% 80.5% 92.1% 7.9%	-	ไม่มีเอกสารฉบับเต็ม
สุนันทา (2536) 251,252	ศวช.นครราชสีมา ปีงบประมาณ34	จำนวนโอน มีใบตอบกลับ ตรวจสอบพบเพิ่ม รวมไปติดต่อ รักษาวัณโรค ไม่ไปติดต่อ เสมหะบวก 953 596 (63%) 257(27%) 853 (90%) 813(86%) 100(10%) 25(25%)	-	รวมผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนรักษาที่รพ.แล้ว แต่มาตรวจที่ศวช.อีก 28 ราย
ทวีพร (2538)[253]	ศวช.ยะลา 6 เดือนแรกของปีงบประมาณ 2536,37,38	-	จำนวนโอน ขึ้นทะเบียน ผล:รักษาครบ ขาดการรักษา ตาย โอนต่อ กำลังรักษา *รวม: 607 435(71.7%) 53.5% 7.4% 2.0% 2.0% 6.8%* *ปี36: 193 124(64.2%) 53.9% ขาด>6ด.6.2% 1.0% 0.5% 2.6%* *ปี37: 272 204(75.0%) 55.5% ขาด>6ด. 8.8% 1.1% 1.5% 8.1%* *ปี38: 142 107(75.4%) 49.3% ขาด>2ด.6.3% 4.9% 4.9% 9.9*	ต้นฉบับไม่ประเมินผู้ป่วยที่โอนไปนอกเขต,ผลการรักษาแสดงเป็นร้อยละของจำนวนโอน,ติดตามจากทะเบียนกลางระดับเขต ในปี38 มีกิจกรรมส่งจม.เตือนผู้ป่วย,ขอให้สสอ.ช่วยติดตาม
สมใจ[192] (2539)	กองวัณโรค ปี 2536	-	จำนวนโอน ตอบรับ เฉพาะที่โอนไปเขต 1 ตอบรับ ไปติดต่อตามทะเบียน 604 248 (41.1%) 175 121 (69.1%) 146 (83.4%)	
กีรศักดิ์[255] (2540)	รพ.ศรีนครินทร์ ปี 2537-2538	-	จำนวนโอน ติดตามโดยโทรศัพท์ได้ ผล: รักษาหาย ขาดการรักษา *25 7 (28%) 5 2*	ไม่มีเอกสารฉบับเต็ม เฉพาะผู้ป่วยเสมหะพบเชื้อ
ศวช.ยะลา 254	ศวช.ยะลา ปีงบประมาณ40	จำนวนโอน ขึ้นทะเบียน รวม *745* *654 (87.8%)* เสมหะพบเชื้อ *493* *469 (95.1%)* เสมหะไม่พบเชื้อ *251* *185 (73.7%)* ไม่ทราบเสมหะ *1* *0 (0%)*	จำนวนโอน ขึ้นทะเบียน ผล: หาย ครบ ขาด ไม่รู้ผล ไม่ขึ้นทะเบียน ผล: ขาด ไม่รู้ *21 17 (81%) 8 5 1 3 4 3 1*	ติดตามจากทะเบียนกลางระดับเขต และส่งจดหมายสอบถาม กรณีไม่มีการขึ้นทะเบียน

ตารางที่ 36 การให้บริการด้านสังคมสงเคราะห์

การศึกษา(ปี)	ผู้ป่วย	การปฏิบัติงาน/บริการด้านสังคมสงเคราะห์	ลักษณะผู้ป่วย/ผล	ข้อสังเกต
ศรินทิพย์ (2527)[224]	รพ.สระบุรี ปี2526-27	*สอบประวัติผู้ป่วยใหม่ *ให้สุขศึกษา ผู้ป่วย ญาติ *เยี่ยมบ้าน *ให้ความช่วยเหลือ- กำลังใจ *ติดตามผู้ป่วยขาดยา	*ติดตามผู้ป่วย 157 ราย ผู้ป่วยกลับมารักษาต่อ 64 ราย (40.8%)	*ไม่ได้ระบุวิธีติดตามผู้ป่วยขาดยา *ไม่ได้แสดงลักษณะผู้ป่วยที่ติดตาม
พวงรัตน์[225] (2530)	กองวัณโรค 2526-2527 รับยาไม่สม่ำเสมอ	สัมภาษณ์ผู้ป่วยถึงเหตุผลที่มารับยาไม่สม่ำเสมอ, ให้สุขศึกษาเพิ่มเติม, เสนอให้แพทย์โอนไปรับการรักษาใกล้บ้าน, ช่วยเหลือด้านเศรษฐกิจ, ช่วยเหลือผู้ติดยาเสพติดให้ได้รับการรักษา ส่งคนชราที่ไม่มีที่อยู่อาศัยไปกรมประชาสงเคราะห์	จำนวนประเมิน 200 มารับยาสม่ำเสมอ 111 (55.5%) รับยาไม่สม่ำเสมอ 59 (29.5%) ไม่มารับยาเลย 20 (10.0%) ขอไปรักษารพ. 10 (5.0%)	ลูกจ้างรายวัน 30.5%,ค้าขาย 20.5%, เกษตร ประมง 15.5%,ว่างงาน 10%,แม่บ้าน 8.5%, พธร พกง 8.5%,บริษัท 3%,นร นศ2%,พระ1%, ขรก วสก 1%

ตารางที่ 37 ผลของการให้บริการทางสังคมสงเคราะห์ การศึกษาแบบเปรียบเทียบ

การศึกษา(ปี)	ผู้ป่วย	กลุ่มเปรียบเทียบ	ผล/ลักษณะของผู้ป่วย	หมายเหตุ
บานเย็น (2528)[255]	ศวช.11 อายุ 15-74 ปี อยู่ห่างจากศวช 2-135 กม.		จำนวนประเมิน / จำนวนผู้ป่วย-เดือน / จำนวนมารับยา / OR ของการมารับยา / 95%CI ของ OR	คาดว่าเป็นผู้ป่วยใหม่ เนื่องจากใช้สูตรยา HE เหมือนกันหมด
		กลุ่มควบคุม ไม่ให้สุขศึกษา,ไม่ติดตาม	25 / 150 / 84 (56.0%) / *1*	ตัดผู้ป่วยตายออกก่อน
		กลุ่มให้สุขศึกษา,ติดตาม	25 / 150 / 115 (76.7%) / *2.58* / *1.57-4.24*	จำนวนผู้ป่วย-เดือน = จำนวนผู้ป่วย x ระยะเวลา 6 เดือนของการศึกษา
		กลุ่มให้ความช่วยเหลือด้านเศรษฐกิจ	24 / 144 / 97 (67.4%) / *1.62* / *1.01-2.61*	
		กลุ่มให้สุขศึกษา,ติดตาม, ให้ความช่วยเหลือด้านเศรษฐกิจ	24 / 144 / 135 (93.8%) / *11.79* / *5.58-24.9*	
พวงรัตน์ (2530)[256]	กองวัณโรค 2526-2528		จำนวนประเมิน / ให้ความร่วมมือในการรักษา / รับยา <9 เดือน ใน 1 ปี	ไม่ได้แยกประเภทผู้ป่วย
		กลุ่มควบคุม ให้สุขศึกษา	400 / 343 (85.8%) / 120 (30.0%)	ไม่ระบุวิธีจัดกลุ่มผู้ป่วย
		กลุ่มทดลอง ให้สุขศึกษา+ช่วยเหลือด้านเศรษฐกิจ	400 / 280 (70.0%) p < 0.05 / 57 (14.2%) p < 0.05	กลุ่มควบคุม อายุ 25-49ปี มากกว่า
บรรหม (2533)[241]	กองวัณโรค 2529-30 ติดยาเสพติด		จำนวนประเมิน / รับยา 9-12 เดือน / จำนวนประเมิน / รักษาหาย+อาการดีขึ้น / อาการไม่เปลี่ยน / เสวลง	*เพศชาย,อายุไม่เกิน 40ปี, M+ *ไม่แสดงสูตรยา *ไม่ได้ระบุวิธีแบ่งกลุ่ม *ใช้อาการ ในการประเมินผลการรักษา
		กลุ่มไม่ได้รับบริการทางสังคมสงเคราะห์	50 / 13 (26.0%) p <0.05 / 23 / 13 (56.5%) p <0.05 / 6 (*26.1%*) / 4 (17.4%)	
		กลุ่มได้รับบริการทางสังคมสงเคราะห์	50 / 30 (60.0%) / 36 / 27 (75.0%) / 8 (22.2%) / 1 (2.8%)	
บวรศรี[257] (2540)	กองวัณโรค มิ.ย.2538 -> ใหม่ M+		จำนวนประเมิน / รักษาหาย / ขาดการรักษา / ความพึงพอใจในการดำเนินชีวิต ก่อน/ หลังรับบริการสังคมฯ	*ใช้เลขที่ผู้ป่วยที่เข้าห้องสังคมสงเคราะห์ คี่-คู่ ในการแบ่งกลุ่มทดลอง-ควบคุม โดยแพทย์และเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องไม่ทราบกลุ่มของผู้ป่วย *ผลการรักษา มีเฉพาะรักษาหาย ขาดการรักษา
		กลุ่มควบคุม	114 / 67.5% / 32.5%	
		กลุ่มทดลอง ได้รับบริการสังคมสงเคราะห์ครบวงจร	114 / 90.4% / 9.6% p < 0.05 / 1.4±0.8 / 2.0±0.3 *p < 0.01*	

ตารางที่ 38 ผลของการเพิ่มความยอมรับการรักษาวิธีอื่น ๆ

การศึกษา(ปี)	ผู้ป่วย	วิธีการเพิ่มความยอมรับการรักษา	ผล/ลักษณะของผู้ป่วย (%)							หมายเหตุ
ไพฑูรย์ (2539)[258]	ศวช.ยะลา ตค35-เมย36 246 ราย	บรรจุยาเป็นซองสำหรับการกินยา 1มื้อ (drug packet)	*ความสม่ำเสมอ*	ไม่ผิดนัด	ผิดนัด 1-7วัน	8-14วัน	15วัน-2เดือน	>2เดือน		ไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ
			หลังเดือนที่ 1	71.9	22.2	4.9	1.0	-		
			หลังเดือนที่ 2	66.0	24.6	4.9	3.4	0.5		
			หลังเดือนที่ 3	68.5	24.6	3.9	2.5	-		
			หลังเดือนที่ 4	87.7	8.9	2.0	0.5	-		
			หลังเดือนที่ 5	83.7	13.5	1.1	1.1	-		
			หลังเดือนที่ 6	98.3	1.1	-	-	-		
			ผลการรักษา	รักษาครบ	ขาดยา	ตาย	ล้มเหลว	กำลังรักษา		
				86.2	9.4	2.4	0.4	1.6		
สัมฤทธิ์ (2536)[230]	รพ.วชิระ ภูเก็ต ปีงบประมาณ35 207 ราย	เวชกรรมสังคมรพ. ส่งแบบฟอร์มการเยี่ยมบ้านผู้ป่วยใหม่ให้จนท.สอ.170 ราย ผู้ป่วยได้รับการเยี่ยม 63ราย	กลุ่ม	รับยาสม่ำเสมอ	รักษาเพียงพอ	ขาดยา>2ด	โอน	ตาย	หยุดเพราะแพ้ยา	กำลังรักษา	Non-RCT
			รวม-ไม่ได้รับการเยี่ยม	56.7	72.2	15.1	6.4	3.2	0.8	1.6	
			-ได้รับการเยี่ยม	73.0	79.4	11.1	4.8	4.8	-	-	
			ในเทศบาล -ไม่เยี่ยม	48.6							
			-เยี่ยม	84.8							
			นอกเทศบาล-ไม่เยี่ยม	59.8							
			-เยี่ยม	60.0							
อวยพร[259] (2538)	ศวช.ยะลา ปีงบประมาณ37 409 ราย	ส่งจดหมายเตือนก่อนถึงวันนัด 15 วัน ในรายที่มีปัจจัยเสี่ยงที่จะขาดยา 1-13ฉบับ รวม 1091ฉบับ (เฉลี่ย 2.8ฉบับ/ราย) ผู้ป่วยได้รับ307ราย(75%) รวม790ฉบับ (เฉลี่ย1.9ฉบับ/ราย)		มาตามนัด			รักษาครบ	ขาดยา >6ด	โอน	ตาย	ล้มเหลว	ยังคงรักษา	Non-RCT
			ไม่ได้จม.	191/239 (79.9%)	p<0.0001		46.5	15.1	p<0.0001	33.7	3.5	0	1.2
			ได้จม.	725/790 (91.8%)			63.2	2.9		28.3	2.6	1.3	1.0

ตารางที่ 39 การติดตามผู้ป่วยที่ขาดการรักษา

ผู้ศึกษา(ปี)	ผู้ป่วย	การติดตาม	ผล/ลักษณะผู้ป่วย (%)	หมายเหตุ
บัณฑิต[222] (2519)	ศวช. อุบลราชธานี ขาดการติดต่อไปแล้ว 1-2 ปี,ติดตามด้วยจม.แล้ว 1-2 ฉบับ	ส่งจดหมายพร้อมแบบสำรวจถึงผู้ใหญ่บ้านขอความร่วมมือให้ติดตามผู้ป่วย,ทำเครื่องหมายตามสถานภาพของผู้ป่วยในขณะนั้น,ส่งแบบสำรวจกลับโดยไม่ต้องเสียค่าแสตมป์ ส่งจม. 2 งวด กย.2518(เก็บเกี่ยว,ฝนตกชุก), มค.2519(เก็บเกี่ยวเสร็จ,คมนาคมสะดวก)	จำนวนจดหมายที่ส่ง สำหรับผู้ป่วย / ได้แบบสำรวจตอบกลับ / ได้ข้อมูลผู้ป่วย / ผู้ป่วยกลับมาเอง งวดแรก 480 500 176 (36.7) 190 (38.0) 25 (5.0) งวดที่ 2 473 500 98 (20.7) 110 (22.0) 12 (2.4) รวม 953 1000 274 (28.8) 300 (30.0) 37 (3.7)	-
ยุทธิชัย[248] (2533)	ศวช.12 ยะลา ปี 2532	ติดตามด้วยจดหมาย3ครั้งห่างกันครั้งละ 1 สัปดาห์, ถ้าไม่มา ส่งจดหมายถึงสถานีอนามัย (ผ่านสสอ.)ให้ช่วยตาม	จม.ครั้งที่ 1 / กลับมา / จม.ครั้งที่ 2 / กลับมา / จม.ครั้งที่ 3 / กลับมา / จนท.สอ. / กลับมา / รวม / กลับมา 1603 214(13.4) 719 80 (11.1) 188 7 (3.7) 81 14 (17.3) 1603 315(19.7)	กลับมา =กลับมาเนื่องจากการติดตาม ผู้ป่วยที่ไม่กลับมาเนื่องจากการติดตามครั้งก่อน บางรายเท่านั้นที่ติดตามต่อ
เกรียงศักดิ์ (2534)[216]	รพ.อุดรธานี ปี 2533	ติดตามด้วยจดหมาย เมื่อขาดยาเกิน 1 สัปดาห์	จม.ครั้งที่ 1 / กลับมา / จม.ครั้งที่ 2 / กลับมา 130 70(53.8) 60 2 (3.3)	
นงนุช (2534) 260	รพ.เจ้าพระยาอภัยภูเบศร ปราจีนบุรี ปีงบประมาณ31-33	ติดตามด้วยจดหมาย	จม.ตาม / กลับมา / จม.ตีกลับ ปีงบประมาณ 2531 123 60 (%) ปีงบประมาณ 2532 746 226 (30.3%) 11 (1.5%) ปีงบประมาณ 2533 926 312 (33.7%) 3 (0.3%)	
เบญจวรรณ (2535) 261	รพ.ชลบุรี ปี 2532-2534	ติดตามด้วยจดหมาย	ติดตาม / แจ้งกลับมา 98 30 (30.6)	-
สัมฤทธิ์[230] (2536)	รพ.วชิระ ภูเก็ต ปีงบประมาณ 2535	ติดตามเมื่อผิดนัด 1 สัปดาห์ โดยจนท.รพ.ส่งไปรษณียบัตรตาม และแจ้งรายชื่อให้จนท.สาธารณสุขระดับตำบลออกติดตาม	จำนวนผิดนัด / แจ้งรายชื่อ ติดตามได้ 72 41 18 (43.9%)	ไม่ได้แจ้งรายชื่อทุกรายที่ผิดนัด

การศึกษา(ปี)	ผู้ป่วย	การติดตาม	ผล/ลักษณะผู้ป่วย (%)								หมายเหตุ
สายัณห์[231] (2537)	กองวัณโรค ปีงบประมาณ 2535	ติดตามในวันรุ่งขึ้นหลังจากไม่มารับยาตามกำหนด กทม.:เยี่ยมบ้าน/โทรศัพท์, ถ้าไม่มา เยี่ยมบ้าน/โทรศัพท์ครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งแรก 3 วัน ต่างจังหวัด: จดหมายตาม, ถ้าไม่มาใน 7 วัน ส่งอีก 2 ฉบับ ห่างกัน 7 วัน		ตามครั้งที่ 1	กลับมา	ตามครั้งที่ 2	กลับมา	ตามครั้งที่ 3	กลับมา	รวม	กลับมา	ไม่ได้แยกประเภทผู้ป่วย ไม่ได้แสดงว่าผู้ป่วยกลับมารับยาเนื่องจากการติดตามหรือไม่ ผู้ป่วยที่ไม่กลับมาหลังการเยี่ยมบ้านครั้งแรก บางรายเท่านั้นที่เยี่ยมครั้งที่ 2
			เยี่ยมบ้าน	549	276 (50.3)	66	22 (33.3)	-		549	298 (54.3)	
			โทรศัพท์	51	32 (62.7)	19	5 (26.3)	-		51	37 (72.6)	
			จดหมาย	2178	815 (37.4)	1363	319 (23.4)	1044	81 (7.8)	2178	1215 (55.8)	
			รวม							2778	1550 (55.8)	
จำเริญ (2539)[262]	กองวัณโรค ปีงบประมาณ 2536	กทม.: เยี่ยมบ้าน 2 ครั้ง นอกกทม.: จดหมายตาม 3 ครั้ง	กทม. :	ตาม	กลับมา		นอกกทม. :	ตาม	กลับมา			ไม่มีเอกสารฉบับเต็ม
			ยาระยะสั้น	428				*1037*	*593 (57.2)*			
			ยาระยะยาว	92	38 (41.3)			833	288 (*34.6*)			
			รวม	520				1870	881 (*47.1*)			
สมใจ[193] (2539)	กองวัณโรค ตค.2537-มีค.2538	ติดตามหลังผิดนัด 2 วัน โดยส่งจม.ปิดผนึก, รอ 1 สัปดาห์ ถ้าไม่มา ส่งฉบับที่ 2, รอ 1 สัปดาห์ ถ้าไม่มา ส่งฉบับที่ 3, รอ 1 สัปดาห์ ถ้าไม่มา โอนให้นักสังคมสงเคราะห์ออกติดตาม, รอครบเดือน ถ้าไม่มา ถือว่า ขาดการติดต่อ	ต้องส่งจดหมายตาม		1 ครั้ง		2 ครั้ง		3 ครั้ง		>4 ครั้ง	แสดงจำนวนการติดตาม ไม่ได้แสดงผลของการติดตามแต่ละครั้ง ไม่ได้แสดงว่าผู้ป่วยกลับมารับยาเนื่องจากการติดตามหรือไม่ ใน 153 ราย มีผู้ป่วยขาดการติดต่อ 63 ราย, หากมีสมมติฐานว่าผู้ป่วยกลับมาเนื่องจากการติดตาม แสดงว่าการติดตามได้ผล *58.8%*
			รวม 153 ราย		52 (34.0)		18 (11.8)		62 (40.5)		21 (13.7)	
			ชาย 129 ราย		43 (33.3)		14 (10.8)		56 (43.4)		16 (12.4)	
			หญิง 24 ราย		9 (37.5)		4 (16.7)		6 (25.0)		5 (20.8)	
			15-24 ปี 29 ราย		11 (37.9)		1 (3.4)		12 (41.4)		5 (17.2)	
			25-49 ปี 100 ราย		34 (34.0)		14 (14.0)		41 (41.0)		11 (11.0)	
			>50 ปี 24 ราย		6 (25.0)		7 (29.2)		8 (33.3)		3 (12.5)	
			ในกทม. 139 ราย		47 (33.8)		17 (12.2)		57 (41.0)		18 (12.9)	
			นอกกทม. 14 ราย		5 (35.7)		-		6 (42.9)		3 (*21.4*)	
			ลูกจ้าง/แรงงาน 112 ราย		39 (34.8)		13 (11.6)		49 (43.8)		11 (9.8)	
			ว่างงาน 17 ราย		6 (35.3)		2 (11.8)		7 (41.2)		2 (11.8)	
			ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ/บริษัท 5 ราย		2 (40.0)		-		2 (40.0)		1 (20.0)	
			นักเรียน/นักศึกษา/พระ 5 ราย		2 (40.0)		2 (40.0)		1 (20.0)		-	
			แม่บ้าน/อื่นๆ 14 ราย		5 (35.7)		1 (7.1)		5 (*35.7*)		3 (21.4)	

ตารางที่ 40 ผลการติดตามโดยไม่ให้การรักษาผู้ป่วยที่ภาพรังสีทรวงอกเข้าได้กับวัณโรคแต่เสมหะไม่พบเชื้อ

การศึกษา (ปี)	ผู้ป่วย (จำนวน)	ผลเสมหะ-เอกซเรย์ ครั้งแรก	การติดตาม	ผลการติดตาม (%)					หมายเหตุ
				ขาดการติดต่อ	ตาย	ไม่ใช่/ไม่รักษาวัณโรค	ผลบวก(จำนวน)	เวลาที่ผลบวก/รักษาวัณโรค (%ของที่ผลบวก)	
อนุชา (2527)[263]	กองวัณโรค (41)	M-C- มีแผลโพรง 12.2%	ให้ vitamin B_1 3 เม็ด/วัน รับยา+ตรวจเสมหะเดือนละครั้ง รวม 6 เดือน หลังจากนั้นตรวจเสมหะทุก 3 เดือนจนครบ 2 ปี	7.3	-	-	17.1 (7)	M+สิ้นเดือนที่1 42.9% สิ้นเดือนที่2 14.3% สิ้นเดือนที่8 14.3% สิ้นเดือนที่14 14.3% สิ้นเดือนที่15 14.3%	ไม่ระบุจำนวนตรวจเสมหะครั้งแรก แต่มากกว่า 1 ครั้ง
ชูชัย (2533)[264]	ศวช.ชลบุรี กย31-พค32 (488)	M-	ให้ยาปฏิชีวนะ ยาตามอาการ นัดตรวจซ้ำทุกเดือน ดูอาการ ตรวจเสมหะ เอกซเรย์ปอด	29.5	0.8	รวม 44.9 อาการดีขึ้น 26.8 เอกซเรย์ดีขึ้น 13.5 เอกซเรย์ระยะสงบ 1.6	รวม 24.8 M+ 10.9 (53) C+ 1.0 เอกซเรย์เลวลง 8.4 อาการเลวลง 4.5	M+ เมื่อตรวจครั้งที่ 2 ในวันแรกที่มา 37.7% สิ้นเดือนที่1 52.8% สิ้นเดือนที่2 7.6% สิ้นเดือนที่5 1.9%	
ภาสกร (2533)[265]	ศวช. เชียงใหม่ ตค 32-มค33 (323)	M-	?	-	4.0	7.1	22.0 (71)	C+ครั้งแรกและM+ในสัปดาห์แรก 22.6% รับการรักษาวัณโรคเมื่อสิ้นเดือนที่1 35.2% สิ้นเดือนที่2 16.9% สิ้นเดือนที่3 5.6% >3เดือน 19.7%	ไม่ทราบจำนวนตรวจเสมหะครั้งแรก (ไม่มีเอกสารฉบับเต็ม)
สมศักดิ์ (2534)[266]	ศวช.อุบลราชธานี กย31-พค32 (693)	ใหม่ M- ≥2ครั้ง มีแผลโพรง 31.5%	นัด 1 เดือน เพื่อถ่ายภาพรังสีทรวงอก หลังจากนั้น ติดตามจนครบ 1 ปี ผู้ที่มาเดือนที่ 6,12 จะส่งเสมหะเพาะเชื้อ	-	-	-	M+/C+ 41.1% มีแผลโพรง 54.1% ไม่มีแผลโพรง35.2%		

M- ไม่พบเชื้อโดยการตรวจย้อมเสมหะ, M+ พบเชื้อโดยการตรวจย้อมเสมหะ, C- ไม่พบเชื้อโดยการเพาะเชื้อ, C+ พบเชื้อโดยการเพาะเชื้อ

ตารางที่ 41 ผลการรักษาผู้ป่วยที่ภาพรังสีทรวงอกเข้าได้กับวัณโรคแต่เสมหะไม่พบเชื้อ

การศึกษา (ปี)	ผู้ป่วย (จำนวน)	ผลเสมหะ-ภาพรังสีทรวงอกครั้งแรก	การติดตาม	การรักษา (ตัวหาร)	ผลการรักษา(%)							หมายเหตุ
					รับยาครบ	โอนออก	แพ้ยาต้องหยุด	ขาดยา	ตาย	วัณโรคเก่า	โรคอื่น	
อุไร (2534)[267]	รพ.โรคทรวงอก ปี 2532 (224)	ใหม่ M- ≥2ครั้ง มีแผลโพรง 5.8%	เสมหะทุกเดือน เอกซเรย์ทุก6เดือน	รวม 224	71.9	8.0	3.6	13.0	0.4	1.8	1.3	ผู้ป่วยM-ทั้งหมด 539 ราย
				6 เดือน 7	100	0	0	0	0	0	0	
				8 เดือน 38	76.3	5.3	0	13.2	0	2.6	2.6	
				9 เดือน 35	62.9	5.7	8.6	20.0	0	2.9	0	
				12 เดือน 144	71.5	9.7	3.5	11.8	0.7	1.4	1.4	

การศึกษา (ปี)	ผู้ป่วย (จำนวน)	ผลเสมหะ-ภาพรังสีทรวงอกครั้งแรก	การรักษา (ตัวหาร)	ความยอมรับการรักษา		ผลการรักษา(%)		ผลเอกซเรย์เปรียบเทียบ#				เปลี่ยน วินิจฉัย##
				รับยาครบ	ขาดยา	เสมหะบวก	เวลาที่ผลบวก (%ของผลบวก)	ดีขึ้น	คงที่	เลวลง	เปรียบเทียบไม่ได้*	
ยุทธิชัย[268] (2535)	ศวย.ยะลา ปีงบประมาณ2532 (287)	ใหม่และเก่า M-C- มีแผลโพรง 18.1%	287	-	-	4.5	M+สิ้นเดือนที่1 25% สิ้นเดือนที่3 25% สิ้นเดือนที่4 25% สิ้นเดือนที่6 12.5%C+สิ้นเดือนที่5 12.5%	38.7	15.7	2.8	38.3	2.8
ไพรัตน์[269] (2536)	รพ.โรคทรวงอก เมย33-มีค36(97)	ใหม่ M-C- 3 ครั้ง	2HRE/2HR 97	-	-	-	-	69.1	30.9	0	-	-
อุไร[270] (2536)	รพ.โรคทรวงอก ปี2535 (388)	ใหม่ M-C- ≥1ครั้ง มีแผลโพรง 5.7%	รวม 388 ระยะสั้น 320 ระยะยาว 68	76.3 47.1 82.5	-	-	-	52.1	18.3	0.5	29.1	-
สุภร[271] (2538)	กองวัณโรค ปีงบประมาณ2536 (622)	ใหม่ M- 3 ครั้ง M-C+ 33.9% M-C- มีแผลโพรง 0% M-C+ 84.6% แผลโพรง 31.4% M-C+ 39.1% แผลโพรง 9.3%,น้ำ,miliary	รวม 2HRZ/2HR 286 2HRZ/4HR 175 2HRZE/4HR161	64.8 67.1 65.7** 59.6**	8.4 8.7 9.1 6.8	1.7 0.5 2.6 3.1	M-C+ เมื่อสิ้นสุดการรักษา	61 46.4 75.7 72.9	31.8 45.8 21.7 15.6	1 1 0.9 1	6.25 6.8 1.7 10.4	-
ทัศนา[272] (2539)	ศวย.เชียงใหม่ ปีงบประมาณ2537 (130)	ใหม่ M-	รวม 130 2HRZ/2HR 59% 2HRZ/4HR 22%	46.2	16.2	-	-	78.3	?	?	?	5.4
ศรีประพา (2540) [273]	กองวัณโรค กพ35-กค36 (196)	ใหม่ M- 3 ครั้ง จับสลากแบ่งกลุ่ม 2HRZ/2HR มีแผลโพรง 11.3% 2HRZ/4HR มีแผลโพรง 14.1%	รวม 196 2HRZ/2HR 97 2HRZ/4HR 99	90.3 90.7 89.9	6.1 7.2 5.0	0.5 0 0.5	M+สิ้นเดือนที่2	79.7 79.5 79.8	16.9 17.0 17.4	0 0 0	3.4 3.4 3.4	-

M- ไม่พบเชื้อโดยการตรวจย้อมเสมหะ, M+ พบเชื้อโดยการตรวจย้อมเสมหะ, C- ไม่พบเชื้อโดยการเพาะเชื้อ, C+ พบเชื้อโดยการเพาะเชื้อ, C? ไม่ทราบผลการเพาะเชื้อ

ตัวหารคือจำนวนที่รับยาครบ ยกเว้นการศึกษาของยุทธิชัย ตัวหารคือจำนวนทั้งหมด ## ตัวหารคือจำนวนทั้งหมด

* เปรียบเทียบไม่ได้เนื่องจาก ไม่มาตรวจซ้ำ หรือ ไม่สามารถเปรียบเทียบได้แน่นอน เช่นขนาดของฟิล์มต่างกัน หรือ ผลอ่านครั้งแรกปกติ ** รวมรักษาส้มเหลวอยู่ด้วย

ตารางที่ 42 การติดเชื้อฉวยโอกาสและอาการอื่นที่เกี่ยวข้องกับเอดส์ ในผู้ป่วยโรคเอดส์และผู้มีอาการสัมพันธ์กับเอดส์ ในประเทศไทย ระหว่างเดือนตุลาคม 2534-กันยายน 2536

โรค	กทม.		ภาคกลาง		ภาคเหนือ		ภาคอีสาน		ภาคใต้		รวม	
	Episodes	Occurrence(%)	Episodes	Occurrence(%)	Episodes	Occurrence(%)	Episodes	Occurrence(%)	Episodes	Occurrence(%)	Episodes	Occurrence(%)
TB	138	58.7	72	38.5	145	29.2	100	26.9	36	23.5	491	34.0
Cryptococ.	67	28.5	21	11.2	115	23.1	76	20.4	14	9.2	293	20.3
PCP	46	19.6	18	9.6	61	12.3	56	15.1	13	8.5	194	13.4
Candida E,T,L	13	5.5	23	12.3	15	3.0	28	7.5	14	9.2	93	6.4
P. *marneffei*	9	3.8	0	0	48	9.7	7	1.9	1	0.7	65	4.5
Pneumonia	4	1.7	15	8.0	18	3.6	16	4.3	10	6.5	63	4.4
Toxoplasmosis	10	4.3	4	2.1	32	6.4	12	3.2	0	0	58	4.0
HIV encephalitis	3	1.3	7	3.7	14	2.8	4	1.1	8	5.2	36	2.5
Herpes simplex	7	3.0	3	1.6	10	2.0	6	1.6	2	1.3	28	1.9
Salmonella sepsis	16	6.8	4	2.1	4	0.8	1	0.3	3	2.0	28	1.9
Cryptospor.	0	0	1	0.5	2	0.4	12	3.2	1	0.7	16	1.1
Other Mycobac.	0	0	0	0	3	0.6	8	2.2	1	0.7	12	0.8
Lymphoma	2	0.9	0	0	0	0	7	1.9	1	0.7	10	0.7
Cyto. retinitis	7	3.0	0	0	0	0	0	0	1	0.7	8	0.6
Histoplasmosis	3	1.3	2	1.1	1	0.2	1	0.3	1	0.7	8	0.6

Occurrence = episodes per 100 AIDS/ARC patients of survey

แหล่งข้อมูล: การศึกษาของพักตร์วิมล ประเสริฐ และคณะ (2536)[274] สำรวจโรงพยาบาล 21 แห่งใน 17 จังหวัด เป็นโรงพยาบาลทั่วไป 10 แห่ง, โรงพยาบาลศูนย์ 9 แห่ง, โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย 2 แห่ง; โรงพยาบาลในกทม. คือ โรงพยาบาลบำราศนราดูร, จังหวัดอื่นที่สำรวจ ได้แก่ เชียงราย ขอนแก่น ระยอง สงขลา แพร่ น่าน สุโขทัย ชลบุรี นครปฐม ราชบุรี อุบลราชธานี นครราชสีมา ร้อยเอ็ด นครศรีธรรมราช นราธิวาส กระบี่ (คัดมาเฉพาะ 15 โรคแรก)

ตารางที่ 43 โรคติดเชื้อฉวยโอกาสในผู้ป่วยเอดส์ ของโรงพยาบาลต่าง ๆ

โรค!	รพ.มหาราชนครเชียงใหม่*	รพ.บำราศนราดูร**	รพ.บำราศนราดูร***	รพ.สงขลานครินทร์****	รพ.รามาธิบดี*****	เชื้อสาเหตุการติดเชื้อในปอด	รพ.โรคทรวงอก#	รพ.ศรีนครินทร์ ##
	กค30-มีค35	สค34-กพ35	2530-2535	2531-2538	2533-2537		2531-2540	กพ36-กพ37
	(% ของ 307 ราย)	(% ของ 79 ราย)	(% ของ 241 ราย)	(% ของ 337)	(% ของ 235 ราย)		(% ของ 5209 ราย)	(% ของ 105 episodes)
Tuberculosis	31.3	62.0	50.2	49.0 (47.1%-51.2%)	40.9	M. *tuberculosis*		
- pulmonary	5.9	12.6					52.0% (47.2%-75.5%)	37.2
- extrapulmonary	16.9	19.0						
- pulm + extrapulm	8.5	30.4						
Cryptococcosis	24.1		17.0	16.9	23.3	P. *carinii*		23.8
Penicilliosis	16.0	5.1	3.7	4.2	1.9	C. *neoformans*		15.2
Pneumocystosis carinii	13.4	7.6	16.6	11.3	14.3	S. *pneumoniae*		5.7
Salmonellosis	12.6		7.0	2.4	4.8	Nocardia spp.		5.7
Toxoplasmosis	7.5		1.6	2.1	6.2	Strongyloides *stercoralis*		2.9
Cryptosporidiosis	4.6		1.2	-	0.4	P. *marneffei*		2.9
Esophageal Candidiasis	3.9	3.8		3.3		Anaerobic bacteria		1.9
Nocardiosis	2.6			-		Cytomegalovirus		1.9
Herpes simplex	2.3			2.4		Unspecified GNB		1.9
Histoplasmosis	1.6		1.6	2.1	2.4	H. *capsulatum*		0.9
Cytomegaloviral infection	0.6	2.5	1.2	4.4	1.9			

! ผู้ป่วย 1 ราย เป็นได้มากกว่า 1 โรค

* การศึกษาของประคอง วิทยาศัย และคณะ (2535)[275] อ้างใน ประเสริฐ ทองเจริญ และคณะ (2535)[276]

** การศึกษาของสมสิทธิ ตันศุภสวัสดิกุล และคณะ (2535)[277] อ้างใน ประเสริฐ ทองเจริญ และคณะ (2535)[276]

*** การศึกษาของสมสิทธิ ตันศุภสวัสดิกุล และคณะ (2535)[278] อ้างใน บุญมี สถาปัตยวงศ์ (2541)[279]

**** การศึกษาของศิวาภรณ์ อุบลชลเขตต์ [280]

***** การศึกษาของบุญมี สถาปัตยวงศ์ และคณะ (2539)[281] อ้างใน บุญมี สถาปัตยวงศ์ (2541)[279]

\# การศึกษาของจุรี ปุณโณทก[282] เฉพาะการติดเชื้อในปอด

\## การศึกษาของภิรุญ มุตสิกพันธ์ และคณะ (2539)[283] เฉพาะการติดเชื้อในปอด

ตารางที่ 44 ความชุกของผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อเอดส์ร่วมด้วย จากการเฝ้าระวังโดยกองวัณโรคและศูนย์วัณโรคเขตต่าง ๆ ปีละ 2 ครั้งตั้งแต่ปีพ.ศ. 2532*

ปี	2532	2533		2534		2535		2536		2537		2538		2539		2540		2541	
ข้อมูล	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
กองว.	6/338	13/408	*22/288*	17/276	18/270	25/306	34/334												
	(2.4)	(3.2)	*(7.6)*	(6.2)	(6.7)	(8.2)	(10.2)	*(12.5)*	(11.6)	(13.9)	(14.2)	(19.0)	(20.0)	(19.1)	(25.3)	(23.1)	(19.5)	(17.1)	
เขต 2	3/275	-	-	2/77	-	*3/146*	4/112												
	(1.1)			(2.6)		*(2.1)*	(3.6)	(4.3)	*(5.7)*	(7.1)	(10.7)	(8.6)	(10.7)	(9.3)	(12.1)	(10.7)	(7.1)	(7.1)	
เขต 3	3/141	3/125	-	1/111	6/107	7/128													
	(2.1)	(2.4)		(0.9)	(5.6)	(5.5)	*(8.3)*	(5.0)	(10.0)	(10.7)	(10.6)	(4.6)	(20.1)	-	(26.6)	(22.5)	(28.1)	-	
เขต 5	0/142	0/62	1/118	1/97	0/21	0/114	0/29												
	(0)	(0)	*(0.9)*	(1.0)	(0)	(0)	(0)	(1.3)	(0.7)	(2.9)	(2.9)	(9.3)	(8.0)	(11.4)	(12.1)	(7.9)	(12.1)	(10.0)	
เขต 6	0/498	1/611	-	2/323		3/252													
	(0)	(0.2)		(0.6)	*(0)*	(1.2)	(2.2)	(2.1)	(3.6)	(6.2)	(6.4)	(10.0)	(7.1)	(7.9)	(9.8)	-	(13.0)	(14.6)	
เขต6/1	-	-	-	-	-	-	-	-	*(3.6)*	*(1.0)*	(5.0)	(7.6)	(7.1)	(12.1)	(9.3)	(9.3)	(10.6)	(10.0)	
เขต 7	0/35	0/247	-	0/25	1/57	3/120	-			3/140	13/140								
	(0)	(0)		(0)	(1.8)	(2.5)		(1.8)	(4.3)	(2.1)	(9.3)	(6.4)	(10.0)	(9.3)	(12.1)	(11.4)	(10.0)	(10.0)	
เขต 8	-	-	-	-	-	-	-	(4.3)	(2.9)	-	-	-	(14.3)	-	-	-	(6.4)	-	
เขต 9	-	-	3/750	1/61	1/61	2/67	1/59												
			(0.4)	(1.6)	(1.6)	(3.0)	(1.7)	(2.1)	(5.0)	(6.4)	(4.3)	(4.5)	(7.9)	(7.9)	(9.1)	(3.6)	(8.0)	(11.1)	
เขต 10				9/135	11/118	12/81	34/132												
	(5.4)	(6.5)	(10.5)	(6.7)	(9.3)	(14.8)	(25.8)	(25.6)	(39.7)	(39.7)	(40.6)	(34.3)	(45.7)	(40.4)	(34.0)	(42.1)	-	-	
เขต 11	-	0/185	2/169	0/69	-	1/82	2/57				-	-	-						
		(0)	(1.2)	(0)		(1.2)	(3.5)	(6.4)	(2.9)	(4.3)				(10.0)	(10.0)	(21.4)	-	(15.0)	
เขต 12	0/148	1/113	0/37	2/141	5/141	4/124	2/105	2/172	4/148	6/139	12/140	10/145	17/140	22/140	24/140	29/140	22/140		
	(0)	(0.9)	(0)	(1.4)	(4.3)	(3.2)	(1.9)	(1.2)	(2.7)	(4.3)	(8.6)	(6.9)	(12.1)	(15.7)	(17.1)	(20.7)	(15.7)	(8.6)	
รวม	*(3.1)*	(3.8)	*(6.3)*	(2.7)	(5.4)	(4.2)	*(9.2)*	(5.8)	*(9.1)*	*(9.8)*	(11.8)	(12.9)	(15.0)						

* การเฝ้าระวังทำปีละ 2 ครั้ง (พค-มิย, พย-ธค) โดยตรวจเลือดผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ซึ่งขึ้นทะเบียนรักษาในช่วงเวลาของการเฝ้าระวัง; ตรวจคัดกรองด้วย ELISA, ยืนยันด้วย Western blot; ก่อนปี 2536 เป็น VCT, ตั้งแต่ปี 2536 เป็น UAT; จำนวนผู้ป่วยระหว่างปี 2532-2525 ใช้ตัวเลขที่รวบรวมโดยนพ. ฐปนก รัตนดิลก ณ ภูเก็ต[284], ค่าร้อยละระหว่างปี 2532-2538 ใช้ตัวเลขในรายงานประจำปีงบประมาณ 2538 ของกองวัณโรค[285], ค่าร้อยละระหว่างปี 2539-2541ใช้ตัวเลขที่รวบรวมโดยนพ.ภวงค์ศักดิ์ เหรียญไตรรัตน์[286],ตัวเลขตัวเอนเป็นข้อมูลที่มีค่าต่างกันในเอกสารต่าง ๆ[15,284,285,287,288]

ตารางที่ 45 ความชุกของผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อเอดส์ร่วมด้วย ของหน่วยงานต่าง ๆ

ผู้ศึกษา (ปีที่พิมพ์)	ผู้ป่วย (จำนวน)	วิธีทดสอบ*	HIVบวก (%) [แนวโน้ม]	จำนวน HIV บวก เป็นร้อยละของผู้ป่วยกลุ่มย่อยต่าง ๆ (จำนวนผู้ป่วยที่เป็นตัวหาร)	หมายเหตุ
เจริญ[289] (2532)	กองวัณโรค มค-มิย 2532 (456)	VCT 1.ELISA ถ้าบวก ตรวจ 2 2.ELISA ครั้งที่ 2 ถ้าบวก ตรวจ 3 3.Western blot	9 (2.0)	เพศชายทั้งหมด ติดยาเสพติดชนิดฉีดเข้าเส้นเลือด 8 ราย	ผู้ป่วยใหม่วัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อโดยการย้อมสีหรือเพาะเชื้อ ไม่ได้ระบุจำนวนผู้ป่วยที่ปฏิเสธการตรวจเลือด
ภาสกร[290] (2533)	ศวช.เชียงใหม่(681) ตค2532-มิย2533	1. ELISA 2. IFA	43 (6.3)	เพศ ชาย : หญิง = 4.3 : 1	
ภาสกร[291], (2534) [292], (2535)[293]	ศวช. เชียงใหม่ ตค2532-มีค2534 (1030)	VCT หรือ UAT Indirect Emzyme Immunosorbent Assay ยืนยันด้วย Western blot	82 (8.0) [5.1, 5.7, 6.9, 6.2, 8.2, 13.8]	เฉพาะช่วงตค32-มีค33 348 ราย ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ เพศ ชาย 8.9% IVDU (12) 33.3% กามโรค (69) 27.5% หญิง 6.8% เที่ยวโสเภณี (2) 100% ไม่มีปัจจัยเสี่ยง (253) 0%	ผู้ป่วยขึ้นทะเบียนใหม่
ประชุม[294] (2534)	รพ.โรคทรวงอก เมย2533-มีค2534 (1831)	VCT 1.ELISA(Veronostika ของ Organon Teknika) 2.Passive particle agglutination test (Serodia ของ Fujirebio)	52 (2.8) [2.7, 2.6, 0.6, 3.0, 3.3, 3.9, 2.0, 1.4, 3.5, 5.1, 4.4, 2.6]	เพศ ชาย (1327) 3.9% หญิง (504) 0% อายุ 10-19 ปี (61) 0% 20-29 ปี (470) 2.3% 30-39 ปี (467) 7.1% 40-49 ปี (312) 2.2% 50-59 ปี (300) 0.3% 60 ปี-> (222) 0% ประวัติยาเสพติด ติดชนิดฉีด (102) 32.4% ติดชนิดอื่น (139) 3.6% ไม่เคยติด (1590) 0.9% ประวัติรับเลือด เคย (95) 7.4% ไม่เคย (1736) 2.7% ประวัติเพศสัมพันธ์ (เฉพาะเพศชาย) ไม่มี (338) 0.6% กับชายด้วยกัน (17) 0% หญิงบริการ (917) 4.9% กับชายด้วยกัน+หญิงบริการ(55) 9.1%	ผู้ป่วยใหม่ วัณโรคปอด
ดารณี[295] (2535)	กองวัณโรค (1037) พย32-มค33, พค-มิย33,พย-ธค33	VCT 1.ELISA ถ้าบวก ตรวจ 2 2.ELISA ถ้าบวก ตรวจ 3 3.Western blot	39 (3.8) [2.3, 3.2 6.2]	เพศ ชาย (726) 5.0% หญิง (311) 1.0%	ผู้ป่วยใหม่
อรรถพล (2535) [296], (2536)[297]	ศวช. เชียงใหม่ สค2531-มิย2534 (?)	1. ELISA 2. Western blot	122	-	ไม่ระบุประเภทผู้ป่วย

ผู้ศึกษา (ปีที่พิมพ์)	ผู้ป่วย (จำนวน)	วิธีทดสอบ*	HIV บวก (%) [แนวโน้ม]	จำนวน HIV บวก เป็นร้อยละของผู้ป่วยกลุ่มย่อยต่าง ๆ (จำนวนผู้ป่วยที่เป็นตัวหาร)	หมายเหตุ
วิทิต[298] (2537)	รพ.สิงห์บุรี เมย 2535-กย 2537 (88)	VCT 1.Retrocell HIV-1 (Abbot) และ 2.Test pack HIV1/HIV2(Abbot) ถ้าครั้งแรกเป็นลบตรวจซ้ำใน6เดือน	6 (6.8)	ผลเสมหะ เอกซเรย์ เฉพาะกลุ่มเสมหะพบเชื้อ เพศ อายุ พบเชื้อ (59) 6.8% ชาย (44) 9.1% 11-30 ปี (13) 0% ไม่พบเชื้อ, x-ray เป็น miliary (2) 100% หญิง (15) 0% 31-50 ปี (20)15.0% ไม่พบเชื้อ, x-ray ไม่เป็น miliary (22) 0% 51-70 ปี (19) 5.3% นอกปอด (5) 0% 71 ปี-> (7) 0%	ผู้ป่วยใหม่ รวมวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อ และไม่พบเชื้อ, วัณโรคนอกปอด ไม่รวมผู้ปฏิเสธการตรวจเลือด 3 ราย
วัฒน์[299] (2537)	รพ.เชียงราย 2528-2536	VCT Enzyme Immunoassay 2 ครั้ง	[1.5, 31.4]	-	
บุษบา[300] (2537)	รพ.เชียงราย ตค32-มิย37(1465)	VCT	351 (24.0)	-	
สมศักดิ์ (2538)[81]	ศวย. อุบลราชธานี พค-มิย, พย-ธค 2537 (280)	UAT 1. คัดกรองด้วย ELISA 2. ยืนยันด้วย Western blot	16 (5.7) [2.1, 9.3]	อายุ 0-20 ปี (4) 0% 21-30 ปี (36) 19.4% 31-40 ปี (41) 7.3% 41-50 ปี (50) 8.0% >50 ปี (149) 1.3%	ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่
สุมาลี (2538)[301] (2539)[302] (2539)[303]	รพ.ตาคลี นครสวรรค์ ตค 2537-กย 2538 (83)	1. Gel Particles agglutination (GPA) test ถ้าบวก ตรวจ 2 2. rapid test ถ้าบวก ตรวจ 3, ถ้าลบ ตรวจ 1 อีกครั้ง, อ่านผลขั้นต้นว่าบวก ถ้าผลเป็นบวก ≥ 2 ใน 3 ครั้ง 3. Western blot หรือ GPA ในผู้ติดยาเสพติดชนิดฉีดเข้าเส้นเลือด	6 (7.2)	เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ ชาย (51) 7.8% < 19 ปี 0% โสด 22.2% ค้าขาย 28.6% หญิง (32) 6.2% 20-29 ปี 12.5% ม่าย 16.7% รับจ้าง 12.1% 30-39 ปี 26.3% คู่ 4.4% เกษตรกรรม,รับราชการ 0% ≥40 ปี 0%	ผู้ป่วยขึ้นทะเบียนใหม่ รวมผู้ป่วยใหม่, กลับเป็นซ้ำ, รับโอน,ขาดยาเกิน 6 เดือน แล้วกลับมาใหม่ ไม่ได้ระบุวิธีทดสอบ
Yanai[304] (2539)	รพ.เชียงราย 2528-2537	VCT Enzyme Immunoassay 2 ครั้ง	[1.5, 9.1, 18.7,32.2,45.5]	-	ผู้ป่วยรายใหม่
จุรี[305] (2541)	รพ.โรคทรวงอก มิย38-กค39(1091)	VCT	(22)	-	ผู้ป่วยอายุอย่างน้อย 16 ปี,เสมหะพบเชื้อโดยการย้อมหรือเพาะเชื้อ
สาหร่าย[306] (2541)	รพ.โรคทรวงอก กค38-มิย39(1570)	VCT 1. particle agglutination ถ้าบวก 2. Enzyme Immune Assay	248 (15.8)	-	ผู้ป่วยขึ้นทะเบียนใหม่ วัณโรคปอด, ไม่รวมผู้ปฏิเสธการตรวจเลือด 199 ราย, ผู้ป่วยหนักที่ต้องพบแพทย์ทันที 435 ราย

* VCT = Voluntary Confidential Testing, UAT = Unlinked Anonymous Testing

ตารางที่ 46 ความแตกต่างระหว่างผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อเอดส์

ผู้ศึกษา(ปี)	ผู้ป่วย (จำนวน)	ลักษณะผู้ป่วย (จำนวนผู้ป่วยที่เป็นตัวหาร)														หมายเหตุ
จุรี[307] (2534)	รพ.โรคทรวงอก มค2531-มีค2533 (188)		ย้อมเสมหะพบเชื้อ		ภาพรังสีทรวงอกมีแผลโพรง		miliary lesion									ผู้ป่วยกลุ่มควบคุม ไม่ได้ตรวจเลือด อนุโลมเป็น "ไม่ติดเชื้อเอดส์", match เพศ อายุ
		HIV บวก+ติดเฮโรอีนชนิดฉีด (40)	83%		60%		2.5% p=0.46									
		HIV "ลบ"+ไม่ติดเฮโรอีน (148)	98.5%		72%		1.4%									
ประชุม[304] (2534)	รพ.โรคทรวงอก เมย2533-มีค2534 (1831)		ยาเสพติดชนิดฉีด	เพศสัมพันธ์	รับเลือด	เสมหะพบเชื้อ	ภาพรังสีทรวงอกมีแผลโพรง	ปฏิกิริยา Tuberculin								ผู้ป่วยใหม่ วัณโรคปอด
		HIV บวก (52)	13.5%	96.2%	13.5%	85.4%	74.5%	20.2 ± 1.9 มม.								
		HIV ลบ (1779)	3.9%	73.6% (1275)	5.0%	69.0%	49.8%	22.3 ± 0.4 มม.								
จุรี[308] (2535)	รพ.โรคทรวงอก เมย33-ธค34 (2075)		อายุเฉลี่ย*	เพศชาย	ภาพรังสีทรวงอกมีแผลโพรง*	ปฏิกิริยา Tuberculin (มม.)										ผู้ป่วยใหม่ M+/C+
		HIV บวก (116)	33	98.3%	74% (106)	18 (73)										
		HIV ลบ (1959)	38	72.7%	62% (1688)	22 (1284)										
ประชุม[309] (2537)	รพ.โรคทรวงอก มค-ตค 2536 (176)		ภาพรังสีทรวงอกมีแผลโพรง*	รอยโรคอยู่ส่วนบนของปอด*	ดื้อS*	MDR	แพ้ยา-ผิวหนัง	-ตับ	รับยาครบ*	ขาดยา*	ตาย*					ผู้ป่วยใหม่ C+,match อายุและเพศ,กลุ่มHIV+ได้ 2HRZE/4-7HR HIV-ได้ 2HRZE/4HR
		HIV บวก (88)	45%	86%	16%	2%	11%	6%	53%	33%	17%					
		HIV ลบ (88)	63%	97%	5%	1%	6%	1%	92%	8%	0%					
วัฒน์[299] (2537)	รพ.เชียงราย 2528-2536 (1160)		อายุเฉลี่ย*	เพศชาย*	ชาวไทย*	ย้อมเสมหะพบเชื้อ	วัณโรคปอด	รักษาครบ	ตาย*							
		HIV บวก (190)	31.9	88.4%	94.7%	42.1%	87.4%	77.8% p=0.60	65.7%							
		HIV ลบ (970)	48.5	69.8%	89.3%	43.6%	90.6%	80.9%	11.2%							
บุษบา[300] (2537)	รพ.เชียงราย ตค32-มิย37 (1465)		อายุ*	เพศชาย*	โสด*	กลุ่มชนชาวไทย*	ย้อมเสมหะพบเชื้อ	วัณโรคปอด	รอดเมื่อ 12 เดือน*							
		HIV บวก (351)	31.8±10.3	84.0%	66.4%	93.7%	38.8%	86.0%	35.1%							
		HIV ลบ (1114)	48.5±17.7	69.6%	18.9%	89.0%	42.6%	90.3%	86.6%							
Yanai[304] (2539)	รพ.เชียงราย 2528-2537 (1598)		อายุเฉลี่ย*	เพศชาย*	โสด/หย่า*	ย้อมเสมหะพบเชื้อ	วัณโรคนอกปอด*	รักษาครบ	ตายเมื่อ 12 เดือนหลังเริ่มรักษา*	YPLL-65						
		HIV บวก (400)	32.0	84.8%	66.8%	39.5%	14.3%	82.4%	68.6%	7026 (400 ราย)						
		HIV ลบ (1198)	48.6	69.6%	26.0%	43.5%	9.7%	83.5%	10.0%	1198 (1194 ราย)						
ธีรศักดิ์[310] (2539)	รพ.สงฆลานครินทร์ 2538 (131)		อายุ	ไข้ ต่อมน้ำเหลืองโต	ย้อมเสมหะพบเชื้อ	ภาพรังสีทรวงอก atypical	วัณโรคนอกปอด									Historical cohort
		HIV บวก (53)	น้อยกว่า	มากกว่า	57%	64%	มากกว่า									
		HIV ลบ (78)			69%	36%										
ดารณี (2539)[311]	กองวัณโรค		ดื้อยา	ดื้อต่อ H,S*	MDR											
		HIV บวก (103)	31.1	11.7	3.9											
		HIV ลบ (213)	20.7	4.2	2.3											

ผู้ศึกษา (ปี)	ผู้ป่วย (จำนวน)	ลักษณะผู้ป่วย (จำนวนผู้ป่วยที่เป็นตัวหาร)									หมายเหตุ
			เพศชาย	อายุ<45ปี	โสด	อาชีพประมง	ไม่มีสิทธิ์เบิกค่ารักษา		รักษาหาย*	รักษาล้มเหลว ขาดการรักษา	
นภดล (2540)[312]	รพ.สงขลา เมย38-เมย40 (167)	HIV บวก (36)	91.7%	91.7%	58.3%	55.6%	58.3%	(34)	23.5%	5.9% 70.6%	รวมผู้ป่วยใหม่และเก่า, การประเมินผลการรักษา ไม่รวมผู้ป่วยโอนออกกลุ่มละ 2 ราย
		HIV ลบ (131)	70.2%	48.1%	20.6%	32.1%	20.6%	(125)	75.2%	1.6% 20.1%	
			ยาเสพติดชนิดฉีด*		กาฬหลังสีทรวงอกมีแผลโพรง* miliary lesion*		MDR*				
จุรี (2541)[308]	รพ.โรคทรวงอก มิย2538-กค2539 (1091)	HIV บวก (240)	20% p<0.001		35%		11%		6%		ผู้ป่วยวัณโรคปอด อายุอย่างน้อย 16 ปี, เสมหะพบเชื้อโดยการย้อมหรือเพาะเชื้อ
		HIV ลบ (851)	3%		66%		3%		0.4%		
ศุภชัย (2541)[313]	รพ.เชียงราย		MDR*								
		HIV บวก (380)	8.7								
		HIV ลบ (477)	4.4								

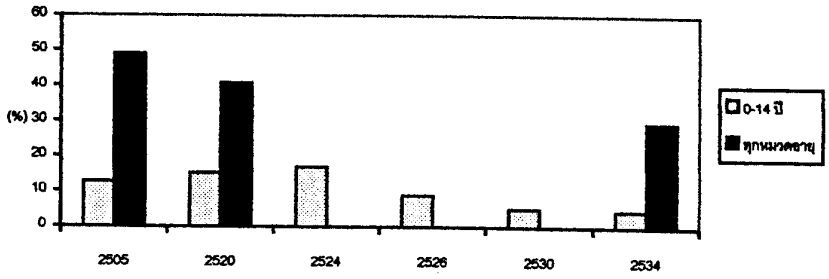
* สัมพันธ์กับ HIV status อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 47 ผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอดส์

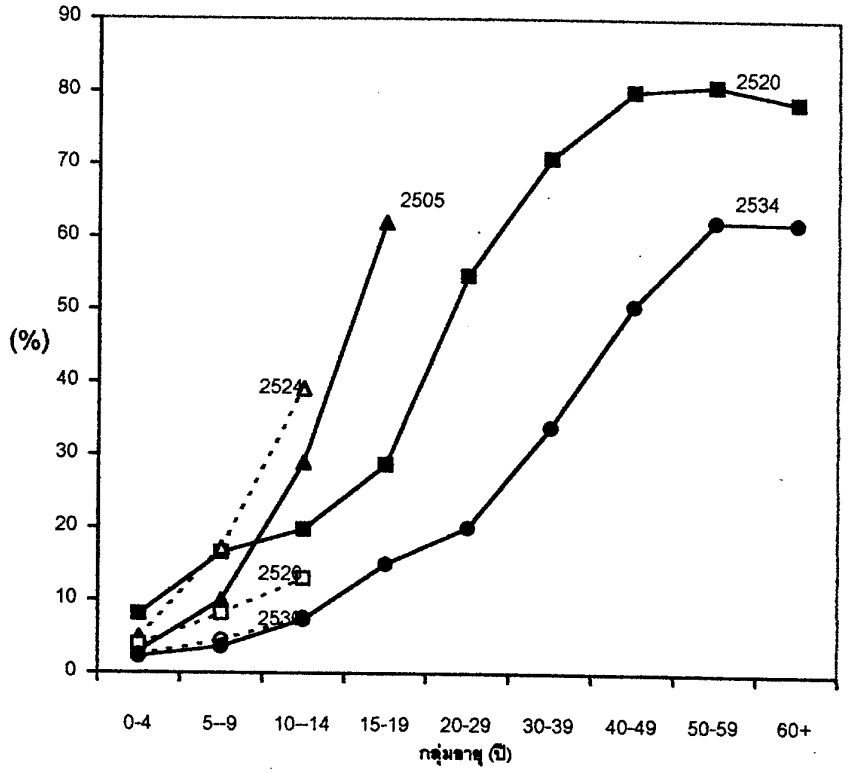
ผู้ศึกษา (ปีที่พิมพ์)	ผู้ป่วย (จำนวน)	ผลการรักษา						สถานภาพหลังการรักษา	หมายเหตุ
		รักษาหาย (%)	รักษาครบ (%)	ล้มเหลว (%)	ตาย (%)	ขาดยา (%)	โอนออก (%)		
จุรี[307] (2534)	รพ.โรคทรวงอก มค31-มีค33 (40)	22	-	-	15	63	-	-	ผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อ ติดเฮโรอีนชนิดฉีด
จุรี[308] (2535)	รพ.โรคทรวงอก เมย33-ธค34 (106)	*41.5*	-	*1.9*	*4.7*	*48.1*	*3.8*	-	ผู้ป่วยใหม่ วัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อ M+/C+
วิทิต[298] (2537)	รพ.สิงห์บุรี เมย 35-กย 37 (6)	33.3	-	16.7	16.7	33.3	-	หลังการรักษา ≈1 ปี มีชีวิต 33.3% ตาย 33.3% ไม่ทราบผล 33.3%	ผู้ป่วยใหม่ วัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อและไม่พบเชื้อ
บุษบา[300] (2537)	รพ.เชียงราย ตค32- มิย37 (351)	-	-	-	-	-	-	หลังการวินิจฉัย 1 ปี มีชีวิต 35.1%	ไม่ระบุประเภทผู้ป่วย
สมสิทธิ์[314] (2541)	รพ.นำราสนราดูร มค-พย 2540(200)	-	ครบ/ยังรักษา 38	-	12	50	-	-	รวมใหม่+เก่า ปอด+นอกปอด,AFB+ ในสิ่งส่งตรวจ ≥1ตัวอย่าง,ประเมินเมื่อ 6 เดือน
พรรณี[315] (2541)	วัดวิเวกวนาศรม สงขลา พย39-กย40 (31)	ปอด 27.8 นอกปอด -	0 38.5	0 0	27.8 38.5	11.1 15.4	33.3 7.7	-	วัณโรคปอด 18 ราย, นอกปอด 13 ราย รักษาด้วย DOT โดยอาสาสมัคร,พระ

ตารางที่ 48 ผลการให้ยาป้องกันในผู้ป่วยติดเชื้อ HIV

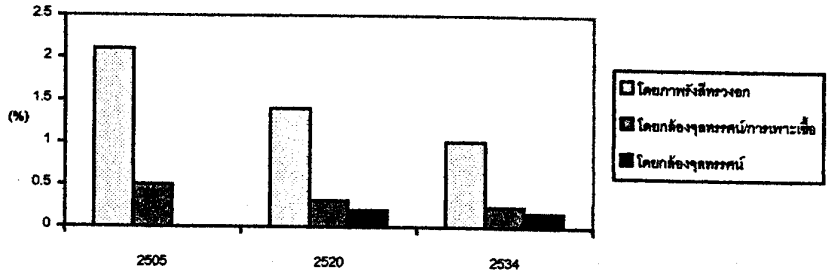
ผู้ศึกษา (ปีที่พิมพ์)	ผู้ป่วย	กลุ่มเปรียบเทียบ (จำนวน)	ผล	ความยอมรับการรักษา	หมายเหตุ
สุวณี (2535)[316]	ผู้ติดยาเสพติดที่ HIV+ คลินิกยาเสพติด ของศบส.ดินแดง มีค 2532-เมย 2534	*ไม่ได้ H, ได้วิตามิน B_1 30mg/d (75) *ได้ H 300mg/d ≥6 เดือน (75)	ภาพรังสีทรวงอกผิดปกติ เสมหะพบเชื้อ 2 (2.7%) 1 (1.3%) 1 (1.3%) 0 (0%)	อยู่ในโครงการ <6 เดือน 35 (46.7%) 27 (36.0%)	จัดกลุ่มโดยใช้เลขคู่-คี่, ไม่ได้ระบุว่าทดสอบ tuberculin หรือไม่, ติดตามทุก 6 เดือน, รายที่ได้รับ H และผิดปกติรับยาไม่สม่ำเสมอ
สว่าง (2538)[317] (2539)[318]	HIV+ ไม่มีอาการ 2536-2537	*ไม่ได้ H (36) *ได้ H 300mg/d 12 เดือน (10)	ป่วยเป็นวัณโรค 1 ราย (2.8%) 0 ราย (0%)	ขาดการติดต่อ 3 ราย (8.3%) 1 ราย (10.0%)	ไม่ได้ระบุวิธีจัดกลุ่มผู้ป่วย แต่ระบุว่า match อายุและเพศ, ไม่ระบุว่าใช้ placebo หรือไม่, ไม่ได้ระบุว่าทดสอบ tuberculin หรือไม่, ติดตามทุกเดือน เป็นเวลา 1 ปี
จินตนา (2540)[319]	HIV+ ที่สมัครใจ 4กลุ่ม -ผู้บริจาคโลหิต -คลินิกนิรนาม -ผู้ป่วยนอก -หญิงขายบริการทางเพศ	*H 300 mg/d + Bcomplex 1เม็ด 9 เดือน (412)	เป็นเอดส์/ตายก่อนครบ 4.1%	รับครบ รับยา≥80% ขาดยา>60วัน 69.4% 67.5% 26.5%	ผ่านการตรวจคัดกรองโดยซักประวัติ ตรวจร่างกาย ทดสอบ tuberculin เอกซเรย์ปอด (ตรวจเสมหะถ้าเอกซเรย์ผิดปกติ) วัดความยอมรับโดยนับเม็ดยา
อรรถพล (2541)[320]	HIV+ สมัครใจ ธค2535-กย2540	*รับยา 6 เดือน (105) *รับยา 9 เดือน (162) *รวม (267)	เป็นวัณโรคระหว่างรับยา * 3 ราย (1.1%)	รับยาครบ ต้องหยุดเพราะแพ้ยา / ภาวะอื่น *68.6% *56.2% *61.0% *14.2%*	BMI ไม่ <17.5 กก./ม.^{2},การ screen ใช้การถ่ายภาพรังสีทรวงอก, ตรวจเสมหะ ย้อมและเพาะเชื้อ, ตรวจคัดกรองวัณโรคนอกปอด (ไม่มีรายละเอียด), ทดสอบ tuberculin บางราย; ไม่ระบุวิธีจัดกลุ่ม; จ่ายยาเดือนละครั้ง ติดตามหลังรับยาครบ ที่ (9), 12, 18, 24, 36 เดือน



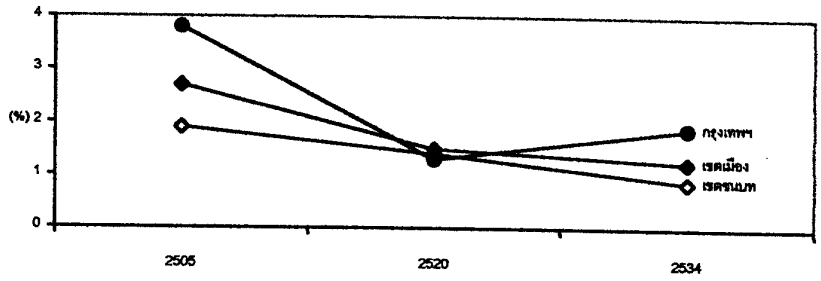
ภาพที่ 1 ความชุกของการติดเชื้อวัณโรค จากการสำรวจระดับประเทศระหว่างปีพ.ศ. 2505-2534



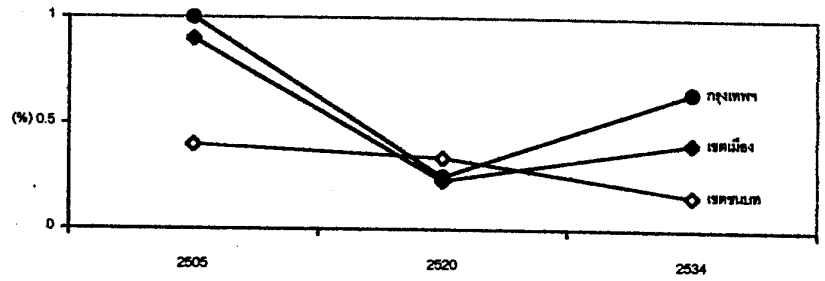
ภาพที่ 2 ความชุกของการติดเชื้อวัณโรค แยกตามกลุ่มอายุต่าง ๆ จากการสำรวจระดับประเทศระหว่างปี พ.ศ. 2505-2534



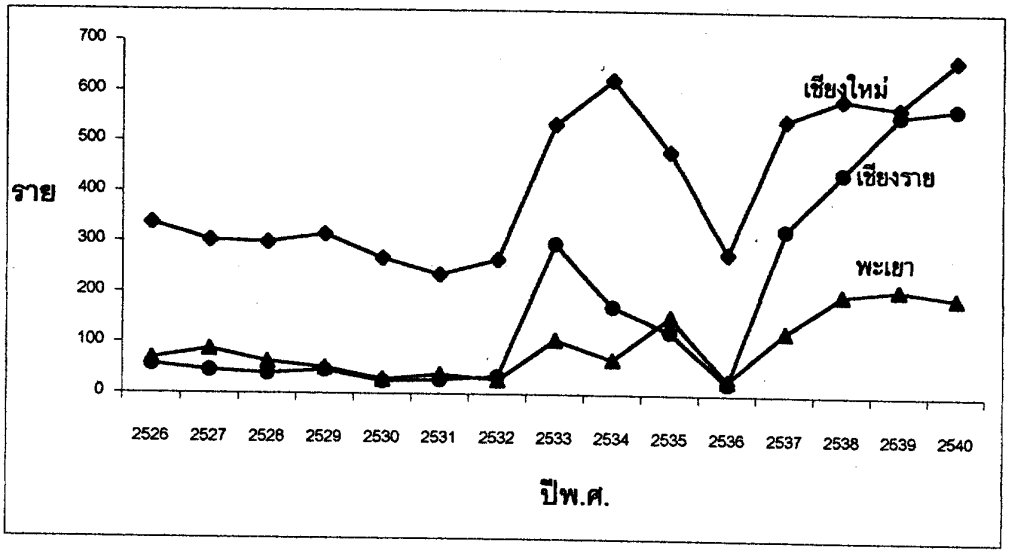
ภาพที่ 3 ความชุกของวัณโรคโดยภาพรังสีทรวงอกและการตรวจเสมหะ จากการสำรวจระดับประเทศ 3 ครั้ง ระหว่างปีพ.ศ. 2505-2534



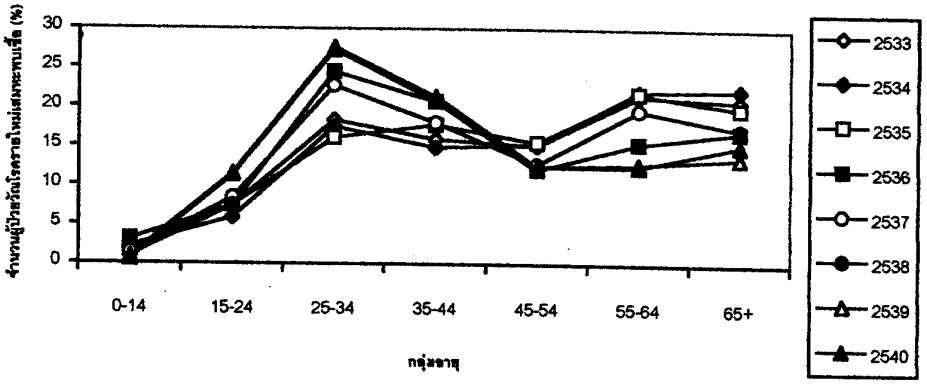
ภาพที่ 4 ความชุกของวัณโรคโดยภาพรังสีทรวงอกจากการสำรวจระดับประเทศ 3 ครั้ง ระหว่างปีพ.ศ. 2505-2534, แยกตามพื้นที่



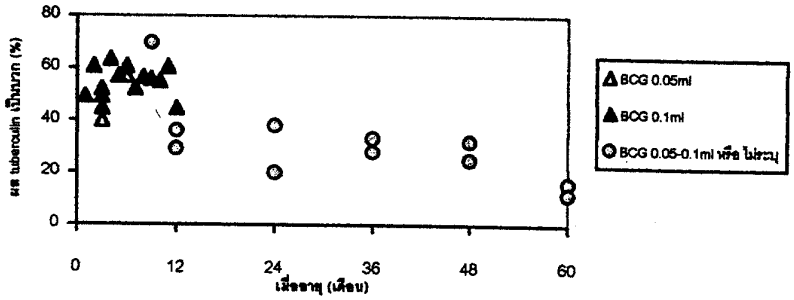
ภาพที่ 5 ความชุกของวัณโรคโดยการตรวจเสมหะ จากการสำรวจระดับประเทศ 3 ครั้ง ระหว่างปีพ.ศ. 2505-2534, แยกตามพื้นที่



ภาพที่ 6 จำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ระยะแพร่เชื้อ ของจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และพะเยา ระหว่างปีงบประมาณ 2526-2540 (ข้อมูลจากรายงานประจำปี ของกองวัณโรค)

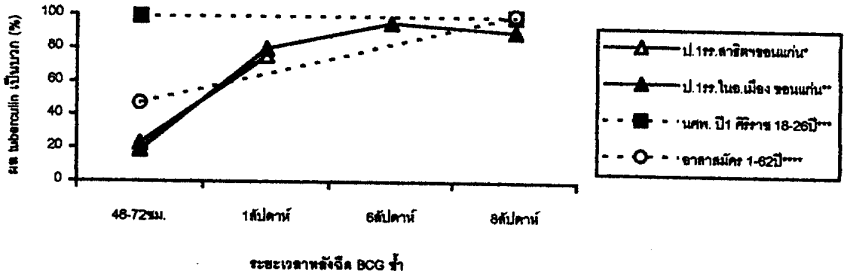


ภาพที่ 7 จำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ระยะแพร่เชื้อ ของภาคเหนือตอนบน-เขต 10 ระหว่างปีงบประมาณ 2526-2540 แยกตามกลุ่มอายุ (ข้อมูลจากรายงานประจำปี ของกองวัณโรค)



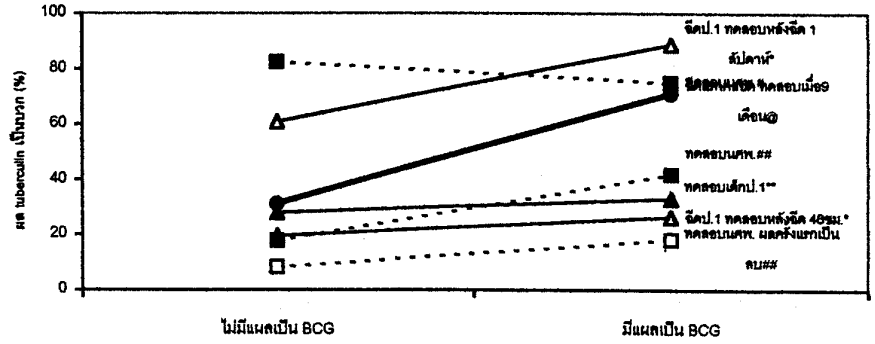
ภาพที่ 8 ผลการทดสอบ tuberculin กลับเป็นบวก (tuberculin conversion) ในช่วง 5 ปี หลังจากฉีดวัคซีน BCG เมื่อแรกคลอด จากการศึกษาต่าง ๆ

(ขนาดของ BCG 0.05-0.1ml; ทดสอบด้วย OT 1:1000 หรือ PPD RT23 2TU เกณฑ์ผลบวก ≥5มม., หรือ Tine test เกณฑ์ผลบวก ≥2มม.)



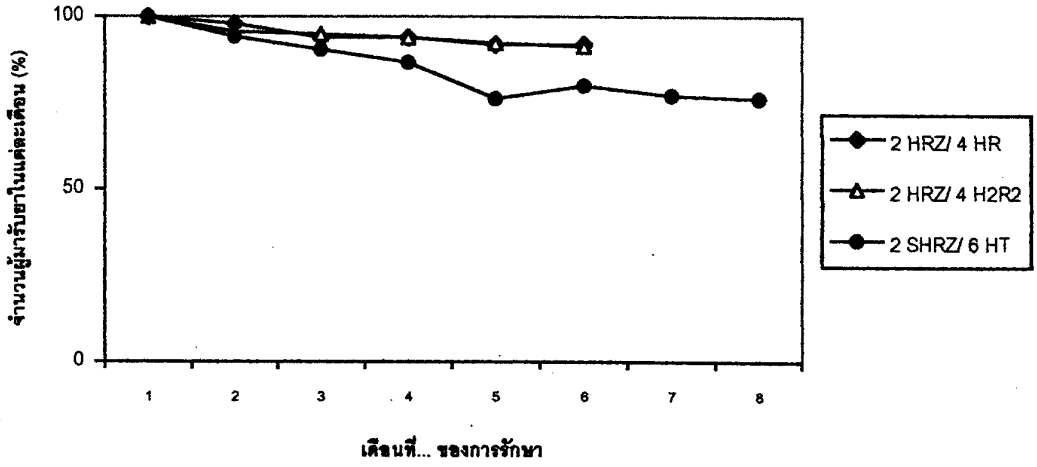
ภาพที่ 9 ผลการทดสอบ tuberculin เป็นบวก ภายใน 8 สัปดาห์ หลังการฉีด BCG ซ้ำ ในเด็กป.1, นักศึกษาแพทย์ปี 1 และอาสาสมัคร

* การศึกษาของศรีเวียง ไพโรจน์กุล (2531) ** การศึกษาของศรีเวียง ไพโรจน์กุลและคณะ (2532)
*** การศึกษาของสมชัย บวรกิตติ และคณะ (2508) **** การศึกษาของสมชัย บวรกิตติ (2508)



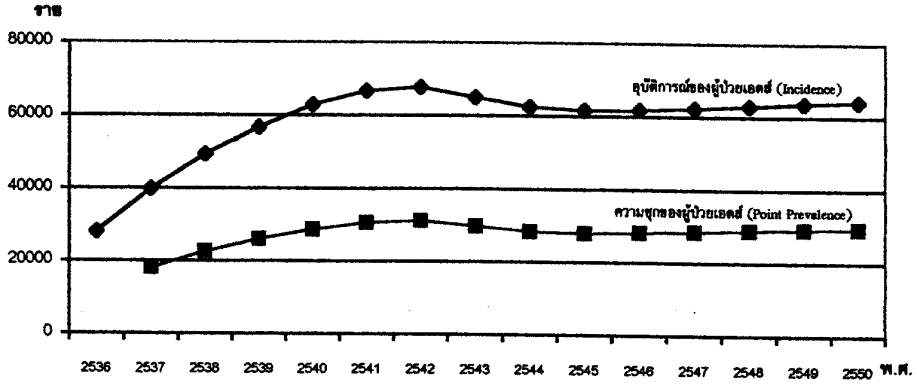
ภาพที่ 10 ผลการทดสอบ tuberculin ในกลุ่มต่าง ๆ แยกตามการตรวจพบแผลเป็น BCG

@ การศึกษาของฉวีวัฒณ์ จุณณานนท์ (2528) * การศึกษาของศรีเวียง ไพโรจน์กุล (2531)** การศึกษาของสมจิตต์ พุ่มไทรและคณะ (2528) # การศึกษาของสมชัย บวรกิตติและคณะ (2509) ## การศึกษาของศรีเวียง ไพโรจน์กุล (2528)

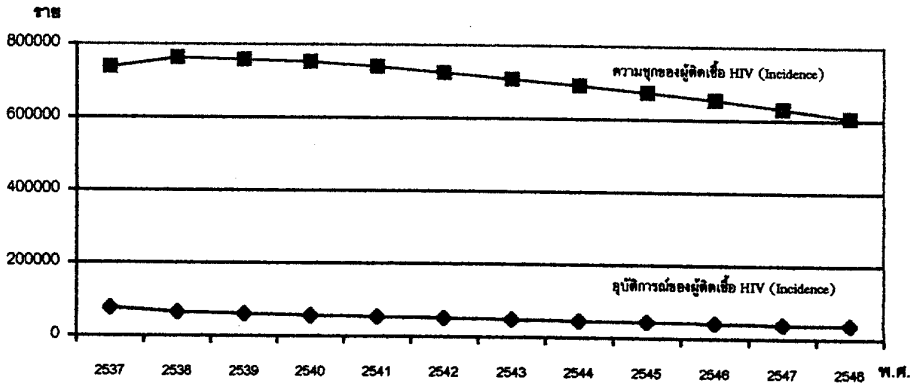


ภาพที่ 11 สัดส่วนของผู้มารับยาในแต่ละเดือน ในการรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ด้วยระบบยาระยะสั้น แยกตามสูตรยาต่าง ๆ

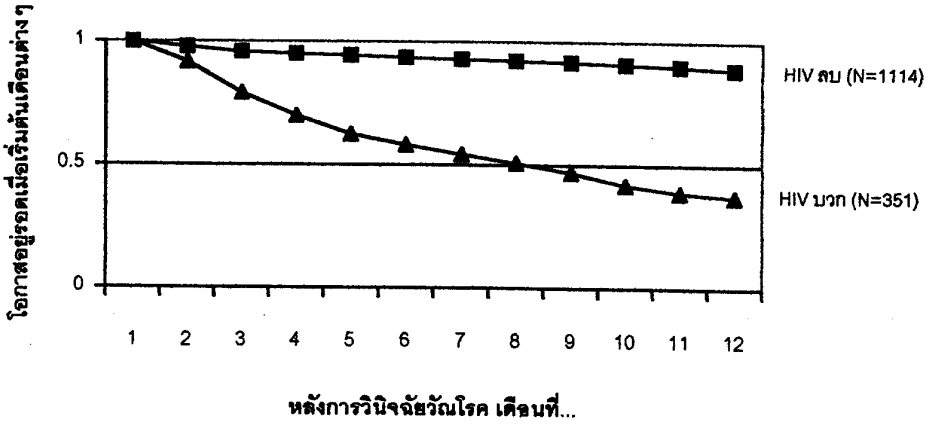
(การศึกษา ณ ศูนย์วัณโรคเขต 3 จังหวัดชลบุรี มกราคม 2528-ธันวาคม 2529 โดยดารณี วิริยกิจจา และคณะ 2531)



ภาพที่ 12 อุบัติการณ์และความชุกของผู้ป่วยเอดส์ จากการคาดคะเนโดย NESDB

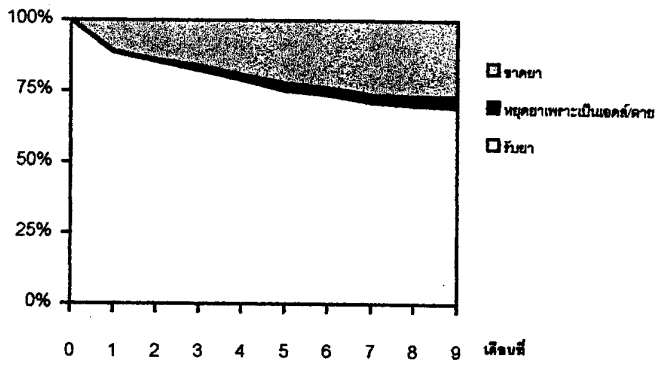


ภาพที่ 13 อุบัติการณ์และความชุกของผู้ติดเชื้อ HIV จากการคาดคะเนโดย NESDB



ภาพที่ 14 โอกาสอยู่รอดหลังการวินิจฉัยวัณโรค เปรียบระหว่างผู้ป่วยติดเชื้อและไม่ติดเชื้อเอดส์ ของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ระหว่างตุลาคม 2532-มิถุนายน 2537

โดยให้ผู้ป่วยรักษาครบ, โอนออก, ขาดการรักษาเกิน 6 เดือน, ยังรับการรักษาขณะวิเคราะห์ข้อมูล เป็น censored data
(การศึกษาของบุษบา ชัยมณีและคณะ เมื่อ 2537)



ภาพที่ 15 การรับยาป้องกันวัณโรคของผู้ติดเชื้อ HIV โรงพยาบาลเชียงราย

(การศึกษาของจินตนา งามวิทยาพงศ์และคณะ 2540)

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทุก ๆท่านอย่างยิ่ง ที่กรุณาให้ข้อมูลทั้งที่เป็นคำบอกเล่า เอกสาร และไฟล์ข้อมูล, ให้ความคิดเห็นในการสัมภาษณ์ และให้คำแนะนำสำหรับการทบทวนฯในหัวเรื่อง "สถานการณ์และการควบคุมวัณโรคในประเทศไทย" ดังรายนามต่อไปนี้

ผู้เชี่ยวชาญอาวุโส/อดีตผู้บริหาร : นายแพทย์นัดดา ศรียาภัย, นายแพทย์อนุชา จิตตินันทน์, นายแพทย์สำเนา โกญจนาท, นายแพทย์ทวีศักดิ์ บำรุงตระกูล, นายแพทย์ชลอ พัฒกุล, แพทย์หญิงประมวญ สุนากร, นายแพทย์บัญญัติ ปริชญานนท์

กองวัณโรค : นายแพทย์วิลลภ ปายะนันทน์, นายแพทย์ภาสกร อัครเสวี, นายแพทย์ฐปนก รัตนดิลก ณ ภูเก็ต, นายแพทย์ภวงค์ศักดิ์ เหรียญไตรรัตน์, คุณจรีย์ จันทร์แก้ว, คุณสุชสันต์ จิตติมณี, คุณศิรินภา วังมณี, คุณบุญเชิด กลัดพ่วง, คุณธนิตา เหรียญทอง, คุณสมศักดิ์ เหรียญทอง

กองระบาดวิทยา : แพทย์หญิงชไมพันธุ์ สันติกาญจน์, แพทย์หญิงพจมาน ศิริอารยาภรณ์, คุณอุบลรัตน์ นฤพนธ์จิรกุล, คุณเพ็ญศรี จิตรนำทรัพย์, คุณเพทาย ดอกสน

กองโรคเอดส์ : นายแพทย์ชัยยศ คุณานุสนธิ์

สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ : แพทย์หญิงนฤมล ศิลารักษ์

กองโรงพยาบาลภูมิภาค : นายแพทย์ชาญวิทย์ ทรเทพ, คุณไตรรงค์ ปิมปา

ศูนย์ระบาดวิทยาภาคใต้ : นายวิจารณ์ ลีลาพงศ์, คุณเสาวลักษณ์ มุสิกรังษี, คุณกีรติกานต์ กลัดสวัสดิ์, คุณปฏิคม วิวัฒนานนท์

สำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขตต่าง ๆ (ลำดับตามเขต) : แพทย์หญิงดารณี วิริยกิจจา, นายแพทย์ชูชัย ตุลาภรณ์, นายแพทย์ธีรวัฒน์ วลัยเสถียร, นายแพทย์เกรียงศักดิ์ เวทีวุฒาจารย์, นายแพทย์สมัย กังสวร, นายแพทย์สมศักดิ์ อรรฆศิลป์, นายแพทย์สุชสันต์ทิพทัส, นายแพทย์โกวิท พรรณเชษฐ์, นายแพทย์ชวลิต นาถประทาน, นายแพทย์พันธ์ชัย รัตนสุวรรณ, นายแพทย์บุญชัย ภูมิบ่อพลับ, นายแพทย์ยุทธิชัย เกษตรเจริญ, นายแพทย์สุวิช ธรรมปาโล, คุณชำนาญ สุนากร, คุณพรรณี หัสภาค, คุณสนจิตร์ พงษ์พานิช, คุณอวยพร เพ็ชรบริสุทธิ์, คุณศุภนิช ตั้งสินมั่นคง

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา: คุณสุจิตร คงจันทร์, คุณจำเนียร สุวรรณชาตรี, คุณกรทรรกษ์ จุลานันทน์

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ : คุณนงนุช นิยมเดชา

โรงพยาบาลหาดใหญ่ : นายแพทย์วีรพัฒน์ เงาธรรมทรรศน์, แพทย์หญิงรัตนา จิรกาลวิศัลย์, นายแพทย์อมร รอดคล้าย, คุณจินตนา จริงจิตร์

โรงพยาบาลสะเดา : นายแพทย์นิพล วิวัฒน์สมวงศ์, คุณณัฏฐเกียรติ ชำนิธุระการ, คุณพิญญา จิตมานะ

โรงพยาบาลวารินชำราบ : นายแพทย์เจริญ เสรีรัตนากร

ศูนย์บริการสาธารณสุข 4 ดินแดง กรุงเทพมหานครฯ: คุณจันทร์เพ็ญ ปริสัญญกุล

ที่ว่าการอำเภอหาดใหญ่ : เจ้าหน้าที่ทะเบียนราษฎร

เทศบาลนครหาดใหญ่ : เจ้าหน้าที่งานแผนฯ

สถาบันวิจัยวัณโรค เชียงราย : นายแพทย์ Hideki Yanai, คุณจินตนา งามวิทยาพงศ์ ยาไน

♥ การค้นหารายชื่อเอกสาร ได้รับความช่วยเหลือจากคณะเจ้าหน้าที่ห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CUML Team) โดยเฉพาะคุณ Aung Ming ผู้เป็น Websis, คุณปรียาพร ฉกษ์พินัย และ คุณศุจิพร สินศิรี ผู้ส่ง files ให้

♥ การค้นหาเอกสารต้นฉบับ ได้รับความช่วยเหลือจากคณะเจ้าหน้าที่ห้องสมุดวิทยาศาสตร์ชีวภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยเฉพาะคุณลักษณหญิง รัตรสาร, คุณวิรียา อินทรสุวรรณ และ คุณศุภชาติ มุสิกุล ผู้ค้นเอกสารต้นฉบับและส่งถ่ายเอกสาร; คุณรัชฎา ชลารัตน์ และ คุณเพ็ญจันทร์ กิตติรุ่งทวี ผู้ติดต่อขอเอกสารจากห้องสมุดอื่น ๆ; คุณสนจิตร์ พงษ์พานิช ผู้ดูแลห้องสมุดศูนย์วัณโรคเขต 12 ยะลา

เอกสารอ้างอิง

[1] Sunakorn B. Tuberculosis Epidemiology in Thailand. จดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย 2512; 52(2): 157-163

[2] สุชาติ ดารามาศ, สำเนา โกญจนาท, บุญส่ง สุนากร. การสำรวจวัณโรคในประเทศไทยครั้งที่ 2. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2523; 1(4): 179-191

[3] สุชาติ ดารามาศ. ระบาดวิทยาวัณโรคของประเทศไทย (Epidemiology of Tuberculosis in Thailand). วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2524; 2(1): 53-54

[4] สำเนา โกญจนาท, เชียบ เพิ่มนาค. สถานการณ์วัณโรคของประเทศไทยในปัจจุบัน. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2526; 4(2): 47-54

[5] สำเนา โกญจนาท, สุชาติ ดารามาศ. สถานการณ์วัณโรคปี พ.ศ. 2524. วารสารโรคติดต่อ 2526; 9(1): 66-84

[6] Athkravisoonthorn A, Wiwatanaworapant T, Mangklasiri R. Tuberculosis Control in Thailand. เวชสารโรงพยาบาลนครราชสีมา 2526; 7(3): 67-72

[7] สำเนา โกญจนาท, สุชาติ ดารามาศ. การหาอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรค. วารสารโรคติดต่อ 2524; 7(3): 235-254

[8] สำเนา โกญจนาท, สุชาติ ดารามาศ, เชียบ เพิ่มนาค. การศึกษาปฏิกิริยาทุเบอร์คุลินและแผลเป็น บีซีจี. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2527; 5(3): 113-124

[9] สำเนา โกญจนาท, สุชาติ ดารามาศ, เชียบ เพิ่มนาค. อัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรค. วารสารโรคติดต่อ 2527; 10(2): 145-159

[10] สำเนา โกญจนาท, เชียบ เพิ่มนาค. การสำรวจปฏิกิริยาทุเบอร์คุลินและแผลเป็นบีซีจี พ.ศ. 2530. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2531; 9(3): 121-127

[11] ทวีศักดิ์ บำรุงตระกูล, สำเนา โกญจนาท. การประเมินผลการฉีดวัคซีน บีซีจี พ.ศ. 2530. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2534; 12(1): 5-14

[12] วัลลภ ปายะนันทน์, นิรัช หุ่นดี, นิพนธ์ อุดมระติ, เกรียงศักดิ์ เวทีวุฒาจารย์, ทวีศักดิ์ บำรุงตระกูล, วัชรี สารีบุตร, สุนันท์ ณ สงขลา. รายงานเบื้องต้นของโครงการสำรวจวัณโรคครั้งที่ 3 (พ.ศ. 2534-2535) ในประเทศไทย. วารสารโรคติดต่อ 2535; 18(1): 1-10

[13] วัลลภ ปายะนันทน์, ทวีศักดิ์ บำรุงตระกูล, วัชรี สารีบุตร, สุนันท์ ณ สงขลา. สถานการณ์วัณโรคในปัจจุบัน (พ.ศ.2534). วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2535; 13(1): 49-57

[14] วัลลภ ปายะนันทน์, นิรัช หุ่นดี, นิพนธ์ อุดมระติ, ทวีศักดิ์ บำรุงตระกูล, นวรศรี บูรณะจารุ, สุนันท์ ณ สงขลา, วัชรี สารีบุตร. การสำรวจวัณโรคในประเทศไทย ครั้งที่ 3 พ.ศ.2534-2535. กองวัณโรค กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

[15] กองวัณโรค กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือปฏิบัติงานเรื่อง การเร่งรัดงานวัณโรคในสถานการณ์ระบาดของโรคเอดส์.

[16] วัลลภ ปายะนันทน์, ทวีศักดิ์ บำรุงตระกูล, วัชรี สารีบุตร, สุนันท์ ณ สงขลา. การควบคุมวัณโรค. กองวัณโรค กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด พ.ศ. 2535

[17] Payanandana V, Bamrungtrakul T, Konjanart S, Sriyabhaya N. Report on an Internal Evaluation of the National Tuberculosis Programme Thailand, 1993. Tuberculosis Division, Department of Communicable Disease Control, Ministry of Public Health. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

[18] Payanandana V, Kladphuang B, Talkitkul N, Tornee S. Information in Preparation for an External Review of the National Tuberculosis Programme, Thailand 1995. Tuberculosis Division, Department of Communicable Disease Control, Ministry of Public Health.

[19] ธีรวัฒน์ วลัยเสถียร. ระยะเวลาที่เสมหะผู้ป่วยวัณโรคปราศจากเชื้อ. รายงานประจำปีประมาณ 2533 กองวัณโรค: 23 (บทคัดย่อ)

[20] กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการดำเนินงานทางระบาดวิทยา. ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 1. โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก พ.ศ. 2534.

[21] อรพรรณ์ เมธาดิลกกุล. สถานการณ์วัณโรคในประเทศไทย. คลินิก 2535; 8(7): 514-515

[22] แพทย์โครงการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้าน สาขาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงระบาดวิทยา ฝ่ายประมวลผลและวิเคราะห์ กองระบาดวิทยา. สถานการณ์โรควัณโรค 2535 (Tuberculosis), รายงานการเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์ 2537; 25(2); 29-31

[23] รังสรรค์ ปุษปาคม, นันทา มาระเนตร์, สมชัย บวรกิตติ. ทิศทางวิทยาการระบาดของวัณโรค ในประเทศไทย. สารศิริราช 2538; 47(7): 647-651

[24] ชูวิทย์ ลิขิตยิ่งวรา และกลุ่มงานระบาดวิทยาโรคติดเชื้อ. สถิติอัตราป่วยวัณโรคในประเทศไทย พ.ศ. 2527-2536. สารศิริราช 2538; 47(11): 1050-1054

[25] ธนรักษ์ ผลิพัฒน์, ศรีเพ็ญ ตันติเวสส, วิโรจน์ เกษวิทย์, สุวรรณา จารุนุช, สวลี แสงเชียว, ประทีป รุ่งเพ็ชรวงศ์. สถานการณ์ของวัณโรคประเทศไทย พ.ศ. 2538 รายงานการเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์ 2540;28(24):313-316,323-326

[26] Kasetcharoen Y, Akarasewi P, Prijyanonda B, Nuchprayoon C, Sriyabhai N, Punnotok J. Approach to TB Diagnosis, Case Management and Possible Role in TB Control among Private Doctors: A Preliminary Survey of Private Physicians in Thailand 1997. (Abstract)

[27] Akarasewi P, Rawangpan N, Prapanwong A, Natpratan C, Sriyabhaya N. Excessive notification rate of TB in highly prevalent area of HIV infection in North Thailand. รายงานประจำปีงบประมาณ 2536 กองวัณโรค :16 (บทคัดย่อ)

[28] วัลลภ ปายะนันทน์. ความก้าวหน้าของงานควบคุมวัณโรคของประเทศไทย. รายงานประจำปีงบประมาณ 2539, กองวัณโรค กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. โรงพิมพ์การศาสนา 2540.

[29] การให้สัมภาษณ์ "วัณโรค... กลับมาเยือนคนไทยอีกแล้วหรือ?"
http://www.moph.go.th/cdc/journal/tomj/v15/d6.htm

[30] กองวัณโรค กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. รายงานประจำปีงบประมาณ 2540.

[31] Choprapawon C, Suriyawongpaisal P, Chunharas S, Chunsuttiwat S, Boonchalaksi W, Rojanapittayakorn W, Kachorndham Y. Review of Health Situation in Thailand Priority Ranking of Diseases: 1996 Edition. By: National Epidemiology Board of Thailand (NEBT), Thailand Health Research Institute (THRI), National Health Foundation (NHF).

[32] Chotmongkol V. Treatment of tuberculous meningitis with 6-month course of chemotherapy. Southeast Asian J Trop Med Public Health 1991;22(3):372-374

[33] Chotmongkol V, Jitpimolmard S, Thavornpitak Y. Corticosteroid inTuberculous Meningitis. จดหมายเหตุทางแพทย์แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย 2539; 79(2): 83-90

[34] ทวีทอง กออนันตกูล, มนัส วงศ์เสงี่ยม, พงษ์ลดา สุพรรณชาติ, ชัยวุฒิ ยศถาสุโรดม. การรักษาวัณโรคปอดโดยวิธีศัลยกรรม. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2541; 19(2): 81-100

[35] นฤมล สิงห์ตง. การวิเคราะห์ต้นทุนของการรักษาวัณโรคปอด ณ ศูนย์วัณโรคเขต. วิทยานิพนธ์ : หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาเวชศาสตร์และป้องกันสังคม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2539

[36] สมัย กังสวร, ดารุณี แดงหาญ, ประยอม สุพรรณวงศ์, สุพจน์ ขันชวา. ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข อาสาสมัคร และประชาชน ต่อโครงการควบคุมวัณโรค โดยกลวิธีสาธารณสุขมูลฐาน. สนับสนุนโดย สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน มหาวิทยาลัยมหิดล. ปี 2536

[37] จินตนา งามวิทยาพงศ์, สมฤดี สารภิรมย์, Hideki Yanai. การศึกษาชาติพันธุ์วรรณนาที่เกี่ยวกับ"โรควัณโรค" ในจังหวัดอุบลราชธานี. วารสารโรคติดต่อ 2536; 19(1): 14-22

[38] จินตนา งามวิทยาพงศ์, ทรามวัย หลวงจินา. ความรู้ความเชื่อเกี่ยวกับวัณโรคของคนเชียงรายในยุคโลกาภิวัฒน์และยุคที่มีการระบาดของเอดส์. เอกสารเผยแพร่โดยสำนักงานวิจัยวัณโรค (RIT-JAPAN) สิงหาคม 2541.

[39] พวงรัตน์ กมุทมาศ, สมจิต จรัณยานนท์, สมใจ จอกแก้ว. การศึกษาปัญหาทางด้านจิตใจและสังคมของผู้ป่วยวัณโรคที่ติดยาเสพติดและครอบครัว. รายงานประจำปีงบประมาณ 2538 กองวัณโรค: 82 (บทคัดย่อ)

[40] วัฒน์ อุทัยวรวิทย์, บุษบา ชัยมณี, ชมนภา ปิติภากร, พัชรี ชันติพงษ์, เรณู ศรีสมิต, เชาวนาถ ชาติพิชิต, ศุภพร โกรัตนะ, Peter Kilmarx, ครรชิต ลิมปกาญจนารัตน์, Timothy D Mastro. ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติด้านการดูแลผู้ป่วยวัณโรค ของเจ้าหน้าที่พยาบาลโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ พ.ศ. 2539. รายงานการเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์ 2540; 28(28): 369-372, 379-383

[41] บวรศรี บูรณะจารุ, กรรณิกา ทวีศักดิ์, จิราลักษณ์ ผดุงสมัย. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความมั่นคงทางสังคมของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอดส์และครอบครัว. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2540; 6(2): 271-278

[42] สรุปสาระสำคัญของแผนพัฒนาการสาธารณสุข ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544).

[43] Monitoring Section, Monitoring and Evaluation Division, Bureau of Health Policy and Plan, Ministry of Public Health, Thailand. Siriwanarangsun P, Gajeena A, Tima N. Editors. Health in Thailand : 1995-1996. The Veterans Press, Bangkok. 1997.

[44] กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ. กระทรวงสาธารณสุข 2541. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย พิมพ์ครั้งที่ 1, 2541

[45] World Health Organization. Treatment of Tuberculosis: Guidelines for National Programmes. 2nd edition 1997.

[46] Sawert H, Kongsin S, Payanandana V, Akarasewi P, Nunn PP, Raviglione MC. Costs and benefits of improving tuberculosis control: the case of Thailand. Soc Sci med 1997; 44(12): 1805-1816

[47] ผู้ให้ข้อมูล : นายแพทย์วิลลภ ปายะนันทน์ ผู้อำนวยการกองวัณโรค

[48] Akarasewi P, Kasetcharoen Y, Nuchprayoon C, Prijyanonda B, Sriyabhai N, Punnotok J. Decision to use Empirical Treatment for Tuberculosis Among Doctors in Private Hospitals:A Survey in Thailand 1997.(Abstract)

[49] สมาคมปราบวัณโรคแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข และ สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย. แนวทางการวินิจฉัยและรักษาวัณโรคในประเทศไทย. ฉบับพิมพ์ครั้งแรก ตุลาคม 2539.

[50] นัดดา ศรียาภัย. การฉีดวัคซีน บีซีจี.ในเด็กแรกเกิด. เอกสารแนบหนังสือที่สธ. 0205/06/พิเศษ วันที่ 4 กรกฎาคม 2533 เรื่อง ความเข้าใจคลาดเคลื่อนในการใช้วัคซีน บีซีจี.

[51] Styblo K. Epidemiology of Tuberculosis. Bulletin of the International Union Against Tuberculosis 1978;53 (3):141-152

[52] ประมวญ สุนากร, ทวี โชติพิทยาสุนนท์, สุชาติ ดารามาศ, บูรณะ ชวลิตธำรง. BCG Vaccination. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2530; 8(4): 163-177

[53] สำเริง แสงชื่อ, สมทรง คุปตวินทุ, สุเวทย์ รองศรีแย้ม, ณัฐพล แสงชู, แสวง บุญนันท์. การศึกษาการให้บริการ วัคซีนบีซีจี และ วัคซีนบีซีจี แก่นักเรียนชั้นป.1 ในเขตจังหวัดระยอง. วารสารโรคติดต่อ 2532; 15(2): 166-172

[54] ประมวญ สุนากร. วัณโรคในเด็ก. ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 4 (ฉบับปรับปรุงใหม่) เมษายน 2539. บริษัท ดีไซร์ จำกัด กรุงเทพฯ.

[55] สมเกียรติ เกียรติดันสกุล, วิจิตร อินทรพันธ์, ชัยยุติ ชุนเจริญ, โฉมสุดา สังขมณี, พรทิพย์ ใจเพชร, ผ่านชัย คงทรัพย์, ปรีชา ปานกลาง. บทบาทของโรงพยาบาลเอกชน และคลินิกเอกชน ในงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคภาคใต้. วารสารโรคติดต่อ 2540; 23(2): 272-277

[56] Schuurman ME, Srisaenpang S, Pinitsoonthorn S, Bijleveld I, Vaeteewoothacharn K, Methapat C. The rapid village survey in tuberculosis control. Tubercle and Lung Disease 1996; 77(6): 549-554

[57] Nair SS, Gothi GD, Naganathan N, et al. Precision of estimates of prevalence of bacteriologically confirmed pulmonary tuberculosis in a general population. Indian J Tuberculosis 1976; 23:152. อ้างใน บัญญัติ ปริชญานนท์, ชัยเวช นุชประยูร. ผู้ป่วยสงสัยวัณโรคปอดที่ตรวจเสมหะไม่พบเชื้อ. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2532; 10(4): 211-217

[58] จงพัฒนา ทรัพย์เสริมศรี, ลักษมี เอี่ยมเจริญยิ่ง, วิญญู อุทโยภาศ, อุไรวรรณ โชติเกียรติ. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาพรังสีทรวงอกกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ในผู้ป่วยที่สงสัยว่าเป็นวัณโรคปอด 1000 ราย จากโรงพยาบาลสมาคมปราบวัณโรคฯ. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2525; 3(2): 72-81

[59] จุรี ปุณโณทก, เกื้อกูล ถนอมกิจ, พิทยา เรืองอินทร์, กรรณิภา ทัสสกุลพนิช. อาการของผู้ป่วยวัณโรคปอดใหม่ ที่มาโรงพยาบาลโรคทรวงอก. วารสารโรคติดต่อ 2527; 10(4): 396-408

[60] เพชรวรรณ พึ่งรัศมี, ยุทธิชัย เกษตรเจริญ, ชำนาญ สุนากร, พรทิพย์ ยูโซะ, สุวิทย์ หะยีเต๊ะ, เอกรัฐ ผดุงสิทธิผล. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะอาการและการวินิจฉัยวัณโรคปอดในผู้รับการตรวจรายใหม่ที่ศูนย์วัณโรคเขต 12 ยะลา. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2537; 15(2): 99-124

[61] บัณฑิต ชุณหสวัสดิกุล. ความสัมพันธ์ระหว่างอาการไอเลือดออกกับวัณโรคปอด. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2527; 5 (2): 79-84

[62] ปราโมทย์ ปุรัษกาญจน์. วิเคราะห์การตรวจเสมหะในแง่อัตราการพบเชื้อ และ ค่าใช้จ่ายของหน่วยสาธารณสุขจังหวัด. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2528; 6(3):127-132

[63] Chunhaswasdikul B, Kamolratanakul P, Jittinadana A, Tangcharoensathien Viroj, Kupatawintu S, Pantumabamrung P. Anti-tuberculosis programs in Thailand : A cost analysis. Southeast Asian J Trop Med Public Health 1992; 23(2): 195-199

[64] ข้อมูลเมื่อพฤษภาคม 2542. ผู้ให้ข้อมูล คุณธนิตา เหรียญทอง กลุ่มงานชันสูตร กองวัณโรค.

[65] Srisaenpang S, Schuurman ME, Pinitsoonthorn S, Chirawatkul A, Kungsaworn S, Vacteewoothacharn K. Tool for Quality Control of Tuberculosis Sputum Smear Examination in Peripheral Laboratories. ศรีนครินทร์เวชสาร, 2539, 11, 2, 73-81

[66] กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานด้านชันสูตรวัณโรคระดับชาติ. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. 2541.

[67] Akiko F. TB Microscopy. The Research Institute of Tuberculosis. Japan International Cooperation Agency. Hachioji International Training Center. Jinnou Co. 1998.

[68] เจริญ ชูโชติถาวร, วิลารัตน์ คำเมือง, อาภาพรรณ ทองบุญรอด, สุรัชนี เศวตศิลา, เบญจวรรณ สายพันธุ์. การศึกษาระดับของยาวินเฟมปิซินในเลือดของผู้ป่วยเปรียบเทียบระหว่างยารักษาวัณโรคชนิดรวมยาหลายอย่างในเม็ดเดียวกันที่มีจำหน่ายในประเทศไทย. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2537; 15(3): 167-174

[69] นัดดา ศรียาภัย. การรักษาวัณโรคของกรมอนามัย ในรอบ 12 ปี พ.ศ. 2495-2506. จดหมายเหตุทางแพทย์ 2507; 47 (12): 732-771

[70] Rudd P. In Search of the Gold Standard for Compliance Measurement. Archives of Internal Medicine 1979;139 (6):627-628 (Editorials)

[71] Sumartojo E. When Tuberculosis Treatment Fails. Am Rev Respir Dis 1993;147:1311-1320

[72] อนุชา จิตตินันทน์, ประคอง เขจรนันทน์. การวิเคราะห์ผู้ป่วยวัณโรคของกองวัณโรค กรุงเทพ ปี 2519. วารสารโรคติดต่อ 2525; 8(1): 1-18

[73] ศุภชัย คุณารัตนพฤกษ์, ฉายศรี เลาหนุวัติ, ปรารถนา เชียร์ศิริกุล, สมชาย เอี่ยมอ่อง. การดำเนินงานคลีนิคผู้ป่วยวัณโรคในโรงพยาบาลศรีสะเกษ. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2527; 5(1): 41-46

[74] ชีระ ชำนาญวนกิจ. บริการตรวจรักษาวัณโรคแห่งปอดในโรงพยาบาลทั่วไป. วารสารโรคติดต่อ 2524; 7(3): 220-234

[75] นัดดา ศรียาภัย. สถานะการตรวจรักษาวัณโรคปอดในโรงพยาบาลจังหวัด ผลการสำรวจในโรงพยาบาลจังหวัด 24 แห่ง. แพทยสภาสาร 2526; 12(3): 117-121

[76] เอกสารของ National Tuberculosis Center, New Jersey Medical School. (ได้รับจากคุณ จินตนา งามวิทยาพงศ์ ยาไน)

[77] Chuchottaworn C. Tuberculosis and Human immunodeficiency virus infection. เอกสารประกอบการประชุมระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับการวิจัยทางด้านวัณโรคและโรคติดเชื้อ Mycobacterium อื่น ๆ ณ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย วันที่ 21-22 มกราคม 2542

[78] World Health Organization. Global Tuberculosis Programme and UNAIDS. Policy Statement on Preventive Therapy against Tuberculosis in People Living with HIV. Report of a Meeting held in Geneva 18-20 February 1998. WHO/TB/98.255 UNAIDS/98.34.

[79] U.S. Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevention and Treatment of Tuberculosis Among Patients Infected with Human Immunodeficiency Virus: Principles of Therapy and Revised Recommendations. MMWR 1998;47(RR-20)

[80] Yanai H, Uthaivoravit W, Mastro TD, Limpakarnjanarat K, Sawanpanyalert P, Morrow Jr RH, Nieburg P. Utility of tuberculin and anergy skin testing in predicting tuberculosis infection in human immunodeficiency virus-infected persons in Thailand. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease 1997; 1(5): 427-434

[81] สมศักดิ์ อรรฆศิลป์. การเฝ้าระวังการติดเชื้อ HIV ในผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่. วารสารสคต. 7, 2538;8(47):44-47

[82] Peloquin CA, macphee AA, Berning SE. Malabsorption of antimycobaterial medications. N Engl J Med 1993; 329:1122-3

Patei KB, Belmonte R, Crowe HM. Drug malabsorption and resistant tuberculosis in HIV-infected patients. N Engl J Med 1995; 332:336-7

Berning SE, Huitt GA, Iseman MD, et al. Malabsorption of antituberculosis medications by a patient with AIDS. N Eng J Med 1992; 327:1817-8.

Gillin JS, Shike M, Alcock N, et al. Malabsorption and mucosal abnormalities of the small intestine in the acquired immunodeficiency syndrome. Ann Intern Med 1985; 102:619-22.

อ้างใน Jaruratanasirikul S. The Pharmacokinetics of Oral Rifampicin in AIDS Patients. จดหมายเหตุทางแพทย์แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย 2541;1(1): 25-28

[83] กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการให้บริการปรึกษาแนะแนวเกี่ยวกับโรคเอดส์. วิวัฒน์ โรจนพิทยาการ, วิโรจน์ สุดเกษม บรรณาธิการ. ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 4 โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด กรุงเทพมหานคร. 2536.

[84] กองวัณโรค กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการให้คำแนะนำเรื่องวัณโรค สำหรับผู้ให้บริการปรึกษาด้านสุขภาพ. ภาสกร อัครเสวี, ทวีศักดิ์ บำรุงตระกูล บรรณาธิการ. ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 1 โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด กรุงเทพมหานคร.

[85] รายงานผลการดำเนินโครงการ "สนับสนุนองค์กรเอกชนสาธารณประโยชน์ในการพัฒนาสาธารณสุข" ปีงบประมาณ 2535. ผนึก รัฐร่วมเอกชนแก้ปัญหาและพัฒนาสาธารณสุข.

[86] UNAIDS. Points of view. Tuberculosis and AIDS: The Dual Epidemic.

[87] ฝ่ายชุมชนบำบัด กองโรคเอดส์ กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานชุมชนบำบัด (ศูนย์ฟื้นฟูสุขภาพ กรมควบคุมโรคติดต่อ) ผลจากการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง แนวทางการดำเนินงานชุมชนบำบัด วันที่ 28-29 ธันวาคม 2535 ณ โรงแรมรอยัลซิตี้ กรุงเทพมหานคร.

[88] ส่วนข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข. http://www.moph.go.th/ops/bhpp/

[89] อรุณ เนตรศิริ, เฉิดฉลอง เนตรศิริ. การวินิจฉัยวัณโรคเยื่อหุ้มสมองในเด็กตั้งแต่ระยะต้น. สารศิริราช 2497; 6(12): 533-545

[90] Sunakorn P, Wongsaroj P. Rifampicin in Treatment of Tuberculous Meningitis in Children. จดหมายเหตุทางแพทย์แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย 2521; 61(2): 93-98

[91] Sunakorn P, Wongparit S, Wongrung S. Short Course Chemotherapy in Tuberculous Meningitis : A Pilot Trial. จดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย 2523; 63(6): 340-345

[92] ประมวญ สุนากร, ทวี โชติพิทยาสุนนท์, สุวรรณ วงศ์ปริต, สุจินตนา วงศ์รุ่ง. การรักษาวัณโรคเยื่อหุ้มสมอง 45 ราย โดยใช้เวลา 6 เดือน. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2524; 2(3): 137-141

[93] โรคติดเชื้อของระบบประสาท-เยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อวัณโรค ใน: พงษ์ศักดิ์ วิสุทธิพันธ์, สุรางค์ เจียมจรรยา. บรรณาธิการ. โรคระบบประสาทในเด็ก ฉบับพิมพ์ครั้งที่สอง โครงการตำรา-ศิริราช คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล 2525. บทที่ 13: 217-226.

[94] Visudhipan P, Chiemchanya S. Tuberculous meningitis in children: Treatment with isoniazid and rifampicin for twelve months. J Pediatr 1989;114:875-879.

[95] ประมวญ สุนากร, นฤมล ศิลารักษ์. วัณโรคเยื่อหุ้มสมองในเด็กในประเทศไทย. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2532; 10(1): 13-20

[96] ประมวญ สุนากร, วัลลภ ปายะนันทน์, วัชรี สารีบุตร, เกษณี กลัดพ่วง, สุนีย์ กลิ่นเกลา. อุบัติการณ์ของวัณโรคเยื่อหุ้มสมองในเด็กในประเทศไทย. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2539; 17(3): 199-208

[97] เอกสารของอาจารย์ แพทย์หญิง ประมวญ สุนากร

[98] มงคล สืบแสง, สุนทร ตัณฑนันท์, บัญญัติ ปริชญานนท์. รายงานเบื้องต้นผลของการรักษาวัณโรคปอดด้วยบีนิวโมธอแรกซ์ประดิษฐ์. หนังสือรวบรวมวิชาการ ศิริราชครบหกสิบปี พฤษภาคม 2493: 72-91

[99] นัดดา ศรียาภัย. การรักษาวัณโรคปอด โดยการอัดลมเข้าช่องท้อง : รายงานผู้ป่วย 75 ราย. จดหมายเหตุทางแพทย์แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย 2497; 37(6): 331-340

[100] ศิระ ศิริสัมพันธ์. การใส่ลมในช่องท้องเพื่อใช้รักษาวัณโรคปอด ยังมีประโยชน์อยู่บ้าง? จดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย 2505; 45(3): 110-121

[101] เฟื่อง สัตย์สงวน. การยุบปอดโดยวิธีการผ่าตัดเพื่อรักษาวัณโรค. สารศิริราช 2493; 2 พิเศษ: 177-183

[102] กษาน จาติกวนิช. การตัดปอดในวัณโรคแห่งปอด (รายงานเบื้องต้น). จดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย 2496; 36(5): 281-290

[103] กษาน จาติกวนิช, นินาท ชินะโชติ. การรักษาวัณโรคปอดโดยใช้โปลีย์สะแตนสะปันจ์. สารศิริราช 2497; 6(2): 53-61

[104] สมาน มันตาภรณ์. การรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดทางศัลยกรรม 278 ราย (พ.ศ. 2492- 2506): อ้างถึงรายที่เป็นเบาหวานด้วย. สารศิริราช 2513; 22(4): 269-276

[105] สมาน มันตาภรณ์. การรักษาวัณโรคปอดใช้ท่อลูกลิวไซท์ 38 ราย พร้อมด้วยรายงานของรายหนึ่งที่ทำมา 21ปี. แพทยสภาสาร 2517; 3(2): 111-115

[106] นัดดา ศรียาภัย, สมบัติ ผดุงจันทน์, อารักษ์ ปรปักษ์ขาม, นิตย์ กองสุวรรณ, ธรรมนูญ ประไพวงษ์. สิบแปดปีของโครงการศัลยกรรมทรวงอก กับการรักษาวัณโรคปอด. สารศิริราช 2513; 22(6): 491-500

[107] Padungchan S, Sriyabhaya N. Pulmonary Resection for Tuberculosis in 249 Patients. จดหมายเหตุทางแพทย์แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย 2514; 54(1): 18-27

[108] อารักษ์ ปรปักษ์ขาม. การยุบซี่โครงพร้อมกับการผ่าตัดปอด-ข้อบ่งชี้และข้อดี. วารสารโรคติดต่อ 2524;7(3): 211-219

[109] อารักษ์ ปรปักษ์ขาม. Surgical Treatment of Pulmonary Tuberculosis. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2531; 9(3): 129-137

[110] สมชาย ไวกิตติพงษ์. ภาวะแทรกซ้อนทางศัลยกรรมของวัณโรคปอด. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2537; 15(3): 175-185

[111] วิศิษฎ์ อุดมพาณิชย์, กิตติชัย เหลืองทวีบุญ. การปลูกถ่ายปอดข้างเดียวในผู้ป่วยโรคปอดระยะสุดท้ายจากวัณโรคปอด โดยใช้ปอดที่ได้รับบริจาคจากผู้ป่วยโรคหืดรุนแรงที่เสียชีวิตจากโรคหืด. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2539; 17(4): 297-302

[112] อนุชา จิตตินันทน์. สังคมเศรษฐกิจของผู้ป่วยวัณโรค. วารสารโรคติดต่อ 2528; 11(1): 79-89

[113] จิราลักษณ์ ผดุงสมัย, จิราพรรณ รัฐประเสริฐ, ชูชัย ตุลาภรณ์. ภาระทางเศรษฐกิจของครัวเรือนผู้ป่วยวัณโรคที่รักษา ณ ศูนย์วัณโรคเขต 3 ชลบุรี. วารสารสำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต 1 2541; 2(2): 85-90

[114] เอกสารการประชุมเรื่อง "การประเมินผลที่ได้รับจากการเร่งรัดกิจกรรมการควบคุมป้องกันวัณโรคในประเทศไทย" 4-6 มิถุนายน 2541 ณ ห้องประชุมชั้น 3 กองวัณโรค

[115] อังกูร อิศรางกูร ณ อยุธยา. เราสร้างเสริมภูมิคุ้มกันวัณโรคและโรคอื่นบางโรคพอหรือยัง. วารสารโรคติดต่อ 2522; 5 (1): 3-8

[116] Khanjanasthiti P. Collection of Tuberculin Conversion in Newborns of Home Delivery at Bangrak and Yanawa Districts, MCH Bangkok Training Centre, 1965. (Unpublished data) อ้างในเอกสารอ้างอิงที่ 118.

[117] ประสงค์ ตู้จินดา. อ้างในเอกสารอ้างอิงที่ 118.

[118] Khanjanasthiti P, Chantaramongkol P, Jumnanonda C, Chauwariyawong P, Wathanakasert S. The Tuberculin Conversion Rate after BCG Vaccination in The Newborn. จดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย 2519; 59(11): 502-506.

[119] นงลักษณ์ ศรีวัฒนา. รอยแผลเป็นของทารกที่ฉีด บี.ซี.จี. วัคซีนแรกคลอด. วารสารโรคติดต่อ 2526; 9(1): 95-96

[120] Ungthavorn P, Lohsoonthorn P. Tuberculin Reaction in Thai Infants After BCG Vaccination at Birth. จดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย 2528; 68(4): 201-204

[121] Ungthavorn P. Tuberculin Reactions in Pre-School Thai Children After BCG Vacccination at Birth. จดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย 2524; 64(5): 231-235

[122] ไกรสร เจียมสวัสดิ์, ปัญจะ ภาณุโสภณ, ประมวญ สุนากร, วิมลสวัสดิ์ ฤทธิ์แรงกล้า, จรรยา พรหมมาลี, กลางใจ จิรโรจนวัฒน์, สุจิตรา ชาวสะอาด. ปฏิกิริยาทุเบอร์คุลินในเด็กชาดอาหารที่ฉีดบีซีจีเมื่อแรกเกิด. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2528; 6(4): 217-220

[123] ฉวีวัณณ์ จุณณานนท์. Conversion After Freeze Dried BCG Vaccination in the Newborn. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2528; 6(4): 221-224

[124] สมจิตต์ พุ่มไทร, จิตรา วงศ์บุญสิน, กนิษฐา ชิมะบุตร, สุภาภรณ์ ปวุฒิยาพงศ์. ปฏิกิริยาทุเบอร์คุลินและปฏิกิริยาเฉพาะที่หลังการฉีดวัคซีน บีซีจี ครั้งที่ 2. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2528; 6(4): 209-215

[125] ศรีเวียง ไพโรจน์กุล. การใช้ปฏิกิริยาทุเบอร์คุลิน 1 สัปดาห์หลังฉีดวัคซีนบีซีจีในเด็กวัยเรียน เป็นเครื่องช่วยบอกสภาวะของภูมิต้านทานวัณโรค. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2531;9(4): 207-210

[126] ศรีเวียง ไพโรจน์กุล, ทัศนีย์ สุขปราณี. ผลของภาวะทุพโภชนาการต่อปฏิกิริยาทุเบอร์คุลิน. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2532; 10(2): 103-111

[127] Bovornkitti S. The BCG Reactions. จดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย 2508;48(9):564-572

[128] Bovornkitti S, Trishnananda M, Chulsmaya M, Bejrablaya D. Repeated B.C.G. Vaccination. A Preliminary Report. สารศิริราช 2508; 17(4): 201-213

[129] Bovornkitti S, Oonsombat P, Prijyanonda B, Trishnananda M. The Peroral BCG Vaccination. A Pilot Study. สารศิริราช 2509; 18(2): 59-69

[130] ศรีเวียง ไพโรจน์กุล, ประมวญ สุนากร. ปฏิกิริยาทุเบอร์คุลินหลังการฉีดวัคซีน บีซีจี และ booster effect จากการทดสอบทุเบอร์คุลินซ้ำ. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2528; 6(4): 225-228

[131] Srivuthana S, Ungthavorn P, Loharjun Y. Serious Tuberculous Infection In BCG Vaccinated Children. จดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย 2522; 62(3): 101-107

[132] ฉวีวัณณ์ จุณณานนท์. วัณโรคในเด็กกับการฉีดวัคซีน บีซีจี. รามาธิบดีเวชสาร 2524; 4(2): 129-135

[133] เสร่ ผดุงจันทน์, สำเนา โกญจนาท, สุชาติ ดารามาศ. วัณโรคปฐมภูมิในเด็กผู้สัมผัสโรค. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2526; 4(1): 7-14

[134] เสร่ ผดุงจันทน์. รายงานเบื้องต้น: ประสิทธิภาพของวัคซีน บีซีจี ในการป้องกันวัณโรคในเด็กผู้สัมผัสโรค. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2528; 6(3): 141-145

[135] Padungchan S, Konjanart S, Kasirata S, Daramas S, Dam HGT. The effectiveness of BCG vaccination of the newborn against childhood tuberculosis in Bangkok. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2528; 6(4): 197-208

[136] Padungchan S, Konjanart S, Kasiratta S, Daramas S, Ten Dam H G. The effectiveness of BCG vaccination of the newborn against childhood tuberculosis in Bangkok. Bulletin of the Worlld Health Organization 1986; 64 (2): 247-258

[137] Chavalittamrong B, Chearskul S, Tuchinda M. Protective value of BCG vaccination in children in Bangkok, Thailand. Pediatr Pulmonol 1986;2:202-205.

[138] Sirinavin S, Chotpitayasunondh T, Suwanjutha S, Sunakorn P, Chantarojanasiri T. Protective efficacy of neonatal Bacillus Calmette-Gue'rin vaccination against tuberculosis. The Pediatric Infectious Disease Journal 1991; 10 (5): 359-365

[139] สยมพร ศิรินาวิน. อภิปรายหมู่เรื่อง "วัณโรคในเด็ก". วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2535; 13(2): 97-101

[140] สรศักดิ์ ศรีเสาวชาติ, สมชาย จักรพันธุ์, สมชาย บวรกิตติ. แผลเป็น บีซีจี การศึกษาข้อมูลบางประการ. สารศิริราช 2514; 23(10): 1459-1481

[141] โอ๊ค บุญเกิด, ไพบูลย์ ลักษณะพิศิษฐกุล, สุรพล ภูยานนท์, ธีรศักดิ์ คทวณิช, ไพโรจน์ อุ่นสมบัติ. การศึกษาประเมินประสิทธิภาพของวัคซีนบีซีจี ในการป้องกันวัณโรค. สารศิริราช 2516; 25(2): 267-277

[142] ระเบียบ วิชยานนท์. Occurrence of Pulmoanry Tuberculosis among Persons with and without BCG Scars. A retrospective study. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2523; 1(3): 157-162

[143] สมทรง คุปตวินทุ, กุลยา เชี่ยวโสธร, อุบลรัตน์ โชชัย. อุบัติการณ์การเกิดวัณโรคปอด ในกลุ่มบุคคลที่มีและไม่มีแผลเป็นบีซีจี. วารสารโรคติดต่อ 2530; 13(1): 45-51

[144] ยุทธิชัย เกษตรเจริญ, เพชรวรรณ พึ่งรัศมี, รุ่งฟ้า ศรีวิไล, อัมพรรณพงศ์ ศรีโหมด, แดง ทองเหม. การศึกษาเด็กสัมผัสโรควัณโรค ในศูนย์วัณโรคเขต 12 ยะลา. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2536; 14(1): 15-24

[145] นิรันดร วรศักดิ์. การศึกษาเด็กสัมผัสโรควัณโรค ที่โรงพยาบาลโรคทรวงอก. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2538;16 (1): 13-24

[146] สุภร สุชเพสน์, ศรีประพา เนตรนิยม. การบริบาลเด็กสัมผัสวัณโรค. (เอกสารร่าง)

[147] สงวน นิตยารัมภ์พงศ์, มนูญ จิรัฐติกาลกิจ, จตุพร เชิดชูศิลป์. การรณรงค์ค้นหาผู้ป่วยวัณโรคในชนบท ด้วยการตรวจเสมหะ ในประชากรอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2525; 3(2): 87-90

[148] บุญเรียง ชูชัยแสงรัตน์. โครงการรณรงค์ตรวจหา-ควบคุมวัณโรคและหนอนพยาธิ อ.สังคม จ.หนองคาย. ขอนแก่นเวชสาร 2531; 12(1): 17-22

[149] อุทัย จิตตะนาคี, นิตยา บุรัสการ, สมัย ปุรัษกาญจน์, ปัญญา พงศ์มัตสยะ. การดำเนินงานควบคุมวัณโรคโดยหลักการสาธารณสุขมูลฐาน. วารสารโรคติดต่อ 2535; 18(1): 24-28

[150] ดุสิตา ชนะชัยวิบูลย์วัฒน์, เกรียงศักดิ์ เอกพงษ์, ชาญชัย สนามทอง, พรสุดา โสวรรณี, ประวิทย์ คำดุ้ง, สำเริง พูลทวี. การเร่งรัดค้นหารายป่วยวัณโรคโดยการตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ และการรักษาระยะสั้น โดยการสาธารณสุขมูลฐานระดับอำเภอ. ใน: ดุสิตา ชนะชัยวิบูลย์วัฒน์, วัฒน์ อุทัยวรวิทย์, สิทธิสัตย์ เจียมวงศ์แพทย์, นันทา มาระเนตร์, บุญส่ง สุนากร. อภิปรายหมู่เรื่อง "ทำอย่างไรจึงจะทำให้ผู้ป่วยวัณโรครักษาครบ" วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2535; 13 (2): 129-155

[151] มนฤดี ณ สงขลา, วิชัย ชัตติยวิทยากุล, ร่มสุข โพธิ์หล้า, ปภัสสร ศรีทอง. การค้นหาผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่เชื้อในชุมชนโดยอาศัยกลวิธีทางสาธารณสุขมูลฐาน กรณีศึกษา: ตำบลทองหลางและตำบลศรีละกอ อำเภอจักราช จังหวัดนครราชสีมา ปี 2533. วารสารโรคติดต่อ 2536; 19(1): 42-50

[152] สุรณี เอกอุรุ, พรรณี หัสภาค, อดุล เชียวเล็ก, ชำนาญ สุนากร, เพชรวรรณ พึ่งรัศมี, ยุทธิชัย เกษตรเจริญ, มรุต จิรเศรษฐสิริ, สุชอุดม เอี่ยมโสภณ, บากอรี วาแม็ง. การเร่งรัดงานค้นหาผู้ป่วยวัณโรคโดยอาศัยความร่วมมือของอาสาสมัครหมู่บ้าน(อสม.) ในพื้นที่อำเภอสายบุรี จังหวัดปัตตานี พ.ศ. 2536. วารสารวิชาการเขต 12 2536; 4(2): 21-33

[153] ธีรวัฒน์ วลัยเสถียร, กิตติศักดิ์ จันทร์กุศล. การค้นหาผู้ป่วยวัณโรคเชิงรุก ด้วยทีมตรวจเสมหะและเอกซเรย์เคลื่อนที่ อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ พ.ศ. 2536 วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2536; 14(2): 99-103

[154] คปสอ.โพนสวรรค์ อำเภอโพนสวรรค์ จังหวัดนครพนม. โครงการค้นหารายป่วยวัณโรค โดยหลักการสาธารณสุขมูลฐาน ปี 2538. เอกสารประกอบการนำเสนอผลการดำเนินงาน ในการประชุมสัมมนาวิชาการวัณโรค ประจำปี 2539 ระหว่างวันที่ 13-16 กุมภาพันธ์ 2539 ณ โรงแรมถาวรแกรนด์พลาซ่า จังหวัดภูเก็ต.

[155] ประยอม สุพรรณวงศ์, เสรี สิงห์ทอง. ผลการดำเนินงานควบคุมวัณโรค ระดับสถานีอนามัยตำบล ในพื้นที่อำเภอเมืองจังหวัดขอนแก่นและจังหวัดเลย. ใน: กลุ่มงานพฤติกรรมสุขภาพ กองวัณโรค กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการสัมมนาวิชาการวัณโรค ประจำปี 2540 4-7 กุมภาพันธ์ 2540 ณ โรงแรมเจริญศรีแกรนด์รอยัล จังหวัดอุดรธานี. :75 (บทคัดย่อ)

[156] เกรียงศักดิ์ เวทีวุฒาจารย์. การค้นหาผู้ป่วยวัณโรคอย่างเร็ว : การศึกษารูปแบบที่ให้ชุมชนมีส่วนร่วม. ใน: กลุ่มงานพฤติกรรมสุขภาพ กองวัณโรค กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการสัมมนาวิชาการวัณโรค ประจำปี 2540 4-7 กุมภาพันธ์ 2540 ณ โรงแรมเจริญศรีแกรนด์รอยัล จังหวัดอุดรธานี. :74-75 (บทคัดย่อ)

[157] สันติภาพ ไชยวงศ์เกียรติ. คนไข้วัณโรคถึงแก่กรรม. วารสารศูนย์แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2521; 4(2): 59-61

[158] ชลอ พัฒกุล. สถานภาพของวัณโรคในผู้ป่วยที่นับถือศาสนาพุทธเปรียบเทียบกับผู้ป่วย ที่นับถือศาสนาอิสลามในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2529; 7(1):9-15

[159] สมใจ บำรุงตระกูล, สุวรรณ กสิรัต, ประชา เชี่ยววิทย์. ความล่าช้าของผู้ป่วยวัณโรคปอดในการไปรับการตรวจรักษา. วารสารโรคติดต่อ 2531; 14(1): 35-45

[160] นงลักษณ์ เทศนา, นันทวรรท ชื่นตา, ประยอม สุพรรณวงศ์, กัลยา บุปผาตระกูล. การศึกษาความล่าช้าในการตรวจหาผู้ป่วยวัณโรคและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2534; 12(4): 187-194

[161] เพชรวรรณ พึ่งรัศมี, ยุทธิชัย เกษตรเจริญ, จักรี หิรัญแพทย์, วีณา ตันไสว, สนจิตร์ พงษ์พานิช, อวยพร เพ็ชรบริสุทธิ์. การศึกษาความล่าช้าของผู้ป่วยและแพทย์ในการวินิจฉัยและการรักษาวัณโรค. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2536; 14 (2): 73-83

[162] จิราพรรณ รัฐประเสริฐ, สุธีรา ฮุ่นตระกูล. พฤติกรรมชลอการมารับการรักษาในผู้ป่วยวัณโรคปอด. วารสารกระทรวงสาธารณสุข 2538; 14(1-3): 102-108

[163] ปราโมทย์ ปุรัษกาญจน์. วิเคราะห์คุณภาพการตรวจสไลด์เสมหะ หาเชื้อวัณโรคของโรงพยาบาล. วารสารโรคติดต่อ 2530; 13(4): 356-361

[164] สมัย ปุรัษกาญจน์, ปราโมทย์ วรรณสิงห์, ประสิทธิ์ ฉัตรวิไล. การตรวจวิเคราะห์คุณภาพการตรวจสไลด์วัณโรคของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 7. รายงานประจำปีงบประมาณ 2534 กองวัณโรค: 22 (บทคัดย่อ)

[165] มนฤดี ณ สงขลา, สุนันทา มงคลจิตร. การควบคุมคุณภาพการอ่านสไลด์วัณโรคของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 5. วารสารโรคติดต่อ 2535; 18(4): 259-264

[166] เศวต ชำนาญกรม, สำเนียง บุญสิทธิ์. การศึกษาการควบคุมคุณภาพการเตรียมและการตรวจสไลด์เสมหะ ของสถานีอนามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์ในโครงการอิสานเขียวสำหรับงานควบคุมวัณโรค ในเขตรับผิดชอบของศูนย์วัณโรคเขต 6/1 สกลนคร. รายงานประจำปีงบประมาณ 2536 กองวัณโรค: 23 (บทคัดย่อ)

เศวต ชำนาญกรม, นิพนธ์ ศรีกุลวงศ์, สำเนียง บุญสิทธิ์. การศึกษาการควบคุมคุณภาพการเตรียมและการตรวจสไลด์เสมหะ ในสถานีอนามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์ในโครงการอิสานเขียวสำหรับงานควบคุมวัณโรค ในเขตรับผิดชอบของศูนย์วัณโรคเขต 6/1 สกลนคร. ใน: กลุ่มงานพฤติกรรมสุขภาพ กองวัณโรค กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการสัมมนาวิชาการวัณโรค ประจำปี 2540 4-7 กุมภาพันธ์ 2540 ณ โรงแรมเจริญศรีแกรนด์รอยัล จังหวัดอุดรธานี. :71-72 (บทคัดย่อ)

[167] ผ่องศรี ธาตุทองเหลือง, ละเอียด ทรงอาจ, บุษบา ชัยมณี, พลวรรต ทองสุข, Hideki Yanai, ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ. ความถูกต้องของการตรวจสเมียร์ Acid Fast ของโรงพยาบาลเขียงรายประชานุเคราะห์. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2537; 15(3): 187-192

[168] อดุล เขียวเล็ก, เพลินพิศ เทศกร. การควบคุมคุณภาพการตรวจเสมหะผู้ป่วยวัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์ของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 12. (เอกสารเพื่อประเมินบุคคล)

[169] Srisaenpang S, Schuurman ME, Pinitsoonthorn S, Vaeteewoothacharn K, Kungsaworn S, Chirawatkul A, Usawaphac W. The Performance of Tuberculosis sputum examination at district hospitals, Khon Kaen, Thailand. ศรีนครินทร์เวชสาร 2539; 11(1): 11-20

[170] เกรียงศักดิ์ เวทีวุฒาจารย์และคณะ. การศึกษาการใช้กล้องจุลทรรศน์ในสถานีอนามัยตำบล สำหรับงานควบคุมวัณโรค. ใน: กลุ่มงานพฤติกรรมสุขภาพ กองวัณโรค กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการสัมมนาวิชาการวัณโรค ประจำปี 2540 4-7 กุมภาพันธ์ 2540 ณ โรงแรมเจริญศรีแกรนด์รอยัล จังหวัดอุดรธานี. :72-73 (บทคัดย่อ)

[171] สมศักดิ์ อรรฆศิลป์, ชิต หนูโพธิ์. การศึกษาเปรียบเทียบผลการอ่านภาพรังสีทรวงอกระหว่างเจ้าหน้าที่รังสีการแพทย์และแพทย์. วารสารสคต. 7 2538; 8(48): 23-26

[172] ธีรวัฒน์ วลัยเสถียร. ประสิทธิผลในการวินิจฉัยวัณโรคปอดโดยใช้เอกซเรย์ของแพทย์โรงพยาบาลชุมชนจังหวัดนครราชสีมา. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2541; 19(1): 33-38

[173] ชีระ ชำนาญวนกิจ, บุญเลิศ ลิ้มทองกุล. รายงานผลการตรวจเสมหะหาเชื้อวัณโรคที่โรงพยาบาลเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด. วารสารโรคติดต่อ 2525; 8(4): 402-417

[174] Samutakiri P, Jittinadana A. A Comparative Study on Sputum Examination for Mycobacteria. วารสารโรคติดต่อ 2526; 9(3): 281-286

[175] เจริญ ชูโชติถาวร, ปรีชา ปาลกูล, สุคนธ์ โลศิริ. การวินิจฉัยวัณโรคด้วยวิธีตรวจย้อมเสมหะ 2 ครั้ง ในวันเดียวกัน. วารสารโรคติดต่อ 2534; 17(2): 116-120

[176] ชัยพจน์ สวัสดิวัลลภ. การศึกษาเปรียบเทียบวิธีการเก็บเสมหะ 2 วิธี เพื่อตรวจหาเชื้อวัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2536; 14(3): 169-173

[177] เศวต ชำนาญกรม, พรมดี ลีลาชัย, จำเนียร ศรีกุลวงศ์, วารุณี ศรีเมือง, สราวุธ ชาชุมวงศ์. การเก็บเสมหะตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ซ้ำในวันเดียวกันกับครั้งแรก ที่ตรวจไม่พบเชื้อวัณโรคในผู้ป่วยใหม่รายที่มีภาพรังสีทรวงอกเป็นแผลวัณโรคในปอด. รายงานประจำปีงบประมาณ 2537 กองวัณโรค: 89 (บทคัดย่อ)

[178] วรรณีย์ ทองมา, ประดิษฐ์ เจริญลาภ. การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการตรวจหาเชื้อวัณโรคด้วยวิธี Concentraion และวิธี Direct. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2539; 17(3): 193-198

[179] จิราภรณ์ วลัยเสถียร, ธีรวัฒน์ วลัยเสถียร. ประสิทธิผลของการค้นหาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่โดยการตรวจเสมหะซ้ำ 2 ครั้งในวันเดียวกันด้วยวิธี Direct Smear ของศูนย์วัณโรคเขต 5 นครราชสีมา. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2540; 18 (3): 205-210

[180] อนุชา จิตตินันทน์, ประคอง เชจรนันทน์. การตรวจเชื้อวัณโรคจากตัวอย่างเสมหะสองชนิด. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2527; 5(4): 227-228

[181] อุดม สุพรรณวงศ์. ผลการตรวจเสมหะเพื่อหาเชื้อวัณโรค จากการเก็บเสมหะ spot sputum และ collection sputum. รายงานประจำปีงบประมาณ 2533 กองวัณโรค: 24 (บทคัดย่อ)

[182] อุไร พุ่มพฤกษ์, ณัฐยา อมาตยกุล. ผลการตรวจเสมหะในผู้ป่วยวัณโรคใหม่ ของโรงพยาบาลโรคทรวงอก. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2533; 11(2): 79-89

[183] ธีระศักดิ์ เอื้ออริยกุล, พิชัย โตสุโขวงศ์, วาธินี บางเกิง. การประเมินผลการตรวจหาเชื้อวัณโรค ด้วยวิธีย้อมสีทนกรด. วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด 2538; 7(3): 154-157

[184] เจริญ ชูโชติถาวร, มานพ คำนวณคุณ, จิรกานต์ ปุญญโสพรรณ. การประเมินผลการใช้หลอดอาหารเลี้ยงเชื้อที่มีสารฟลูออเรสเซนต์ในการเพาะเชื้อวัณโรค. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2540; 18(4): 295-301

[185] ภิรมย์ กมลรัตนกุล, บัณฑิต ชุณหสวัสดิกุล, อนุชา จิตตินันทน์, ประชา เชี่ยววิทย์, สมทรง คุปตวินทุ, สมศักดิ์ อรรฆศิลป์, นิพนธ์ อุดมระติ, ปิยะ มงคลวงศ์โรจน์. เปรียบเทียบต้นทุนการรักษาด้วยระบบยาระยะสั้นกับระบบยาพื้นฐานของคนไข้วัณโรค. วารสารโรคติดต่อ 2534; 17(3): 153-162

[186] ภิรมย์ กมลรัตนกุล. ทางเลือกระบบยารักษาผู้ป่วยวัณโรค การวิเคราะห์เชิงต้นทุน - ประสิทธิผล. จุฬาลงกรณ์วารสาร 2536; 5(18): 115-123

[187] ภิรมย์ กมลรัตนกุล. การวิเคราะห์ความคุ้มทุน (3). วารสารผู้สั่งใช้ยา 2537; 9(3): 7-10

[188] ดารณี วิริยกิจจา, จิราพรรณ รัฐประเสริฐ. ความสม่ำเสมอในการรักษาและผลของการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคที่รักษาด้วยระบบยามาตรฐาน และ ระบบยาระยะสั้น. วารสารโรคติดต่อ 2531; 14(1): 58-66

[189] ยุทธิชัย เกษตรเจริญ, สุรณี เอกอุรุ, วีณา ตันไสว. การศึกษาย้อนหลัง : ผลการรักษาวัณโรคปอดด้วยระบบยาระยะสั้นของศูนย์วัณโรคเขต 12 ยะลา ปี พ.ศ. 2528-2530. วารสารกรมการแพทย์ 2533; 15(5): 295-300

[190] นิตยา ธนิวุฒิ, สุคนธ์ โลศิริ. การศึกษาอัตราการกลับเป็นโรคใหม่ อัตราการรักษาล้มเหลว และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ได้รับการรักษาด้วยระบบยาระยะสั้น ณ สถานตรวจโรคปอดยศเส. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2538; 16(4): 251-262

[191] สมใจ อินทรทรัพย์, ทัศพร ศังขจันทรานนท์. การศึกษาการให้สุขศึกษาอย่างเข้มข้นแบบญาติมีส่วนร่วมในกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยระบบยาระยะสั้น ศูนย์วัณโรคเขต 5 นครราชสีมา. วารสารสำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต 5 นครราชสีมา 2538; 1(2): 14-21

[192] สมใจ บำรุงตระกูล, ทิพยา กลับศรี. การศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานตามระบบส่งต่อผู้ป่วยวัณโรคในเขต 1. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2539; 17(1): 23-30

[193] ประคอง เขจรนันทน์, อนุชา จิตตินันทน์, สุมน แก้วปิ่นทอง, ถวัลย์ พบลาภ, ชาญชัย หลิมประเสริฐศิริ, บรรพต ตันธีรวงศ์, สหเทพ สว่างเนตร, เสาวรส รัตรสาร. รายงานเบื้องต้นการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอด ด้วยระบบยาระยะสั้นในโรงพยาบาลอำเภอและศูนย์วัณโรคเขต. วารสารโรคติดต่อ 2525; 8(2): 133-150

[194] ประคอง เขจรนันทน์, อนุชา จิตตินันทน์. การรักษาวัณโรคปอดด้วยระบบยารวมระยะสั้น. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2527; 5(1): 11-16

[195] Kecharanandana P, Jittinadana A, Rattarasarn S, Sriyabhaya N. Field Trial of Short Course Chemotherapy for Pulmonary Tuberculosis : Results at 30 Months. จดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย 2528; 68 (6): 283-287

[196] ประคอง เขจรนันทน์, อนุชา จิตตินันทน์. การรักษาวัณโรคปอดด้วยระบบยาระยะสั้น 4 เดือน. วิทยาสารเสนารักษ์ 2527; 37(2): 83-87

[197] ประคอง เขจรนันทน์, อนุชา จิตตินันทน์, บานเย็น สวนไทย, เสาวรส รัตรสาร, นิรัช ทุ่นดี, สมทรง คุปตวินทุ. การศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะติดต่อในชนบทด้วยระบบยาระยะสั้น 7 ระบบ. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2528; 6(1): 19-33

[198] Hoondee N, Daramas S, Jittinadana A, Saunthai B, Mongkhon N, Kecharanandana P. Rifater in the Treatment of Pulmonary Tubeculosis in Thailand (Preliminary reports). วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2529; 7(3): 127-133

[199] เสาวรส รัตรสาร, สมใจ บำรุงตระกูล, ประชา เชี่ยววิทย์, นิมิตร มงคล, บานเย็น สวนไทย, สมทรง คุปตะวินทุ, นิรัช หุ่นดี, อนุชา จิตตินันทน์, ประคอง เขจรนันทน์. การรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดระยะติดต่ออันตราย ด้วยระบบยาระยะสั้นในชนบท. แพทยสารทหารอากาศ 2531; 34(1): 1-13

[200] ประชา เชี่ยววิทย์, บรรทม ตีรัศมี, สมศักดิ์ เหรียญทอง, วัชรี สารีบุตร, วีณา สันตะบุตร, ประคอง เขจรนันทน์. การเร่งรัดควบคุมวัณโรคด้วยการรักษา โดยใช้ระบบยาระยะสั้นของประเทศ ปี 2528. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2532; 10(4): 173-183

[201] สมใจ บำรุงตระกูล, ทิพยา กลับศรี, สุดสาย สวามิภักดิ์, เพ็ญศรี สินน้อย. การประเมินผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้น 5 จังหวัดในเขตรับผิดชอบของศูนย์วัณโรคเขต 1 สำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต 1. รายงานประจำปีงบประมาณ 2537 กองวัณโรค:87 (บทคัดย่อ)

[202] บุญเชิด กลัดพ่วง, พตา ลิมปสายชล, ฤทัยวรรณ บุญเป็นเดช. การวิเคราะห์การผิดนัดรับยาหรือละเลยการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคซึ่งรักษาด้วยระบบยาระยะสั้นที่รพศ./รพท./รพช. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2538;16(4): 275-281

[203] ดวงจันทร์ รัตนมาลัย, พจนีย์ กาญจนศิลป์, ปภัสสร ศรีทอง. การรักษาวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้น ของโรงพยาบาลชุมชน 14 แห่งในจังหวัดนครราชสีมา. วารสารโรคติดต่อ 2540; 23(4): 528-533

[204] กระทรวงสาธารณสุข. รายงานและข้อเสนอแนะของคณะผู้เชี่ยวชาญ. การเร่งรัดการค้นหารายป่วยและการรักษาวัณโรคระยะสั้น เพื่อลดแหล่งแพร่เชื้อและการติดเชื้อวัณโรค ในสถานการณ์การระบาดของเอดส์...

[205] สุนันท์ ณ สงขลา, วัลลภ ปายะนันทน์, บุญเชิด กลัดพ่วง, ณุชฎา ตาลกิจกุล. แนวโน้มอัตราการรักษาครบกำหนด และอัตราการรักษาหายของผู้ป่วยวัณโรค, วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2538; 16(2): 73-83

[206] Jittinadana A, Kecharanandana P, Payanandana V, Daramas M. 180 Doses in 26 Weeks vs 56 Doses in 24 Weeks of Chemotherapy in Pulmonary Tuberculosis : A Preliminary Report. วารสารโรคติดต่อ 2530; 13(4): 340-355

[207] Jittinadana A, Kecharanandana P, Payanandana V, Daramas M. 180 Doses in 26 Weeks vs 56 Doses in 24 Weeks of Chemotherapy in Pulmonary Tuberculosis : A Preliminary Report. จดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย 2531; 71(5): 238-243

[208] สายัณห์ แก้วเกตุ, ฐปนก รัตนดิลก ณ ภูเก็ต, สำเนา โกญจนาท. การประเมินผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้น 2HRZ/4HR สถานตรวจโรคปอดกรุงเทพฯ. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2538; 14(2): 105-117

[209] สุคนธ์ โลศิริ, สำเนา โกญจนาท. ประเมินผล การรักษาผู้ป่วยวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้นแบบไม่ควบคุม ของสถานตรวจโรคปอดกรุงเทพฯ. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2539; 17(4):271-278

[210] บานเย็น สวนไทย, ประคอง เขจรนันทน์, อนุชา จิตตินันทน์. การรักษาวัณโรคระยะสั้น 9 เดือน. วารสารโรคติดต่อ 2528; 11(2): 117-122

[211] ประยอม สุพรรณวงศ์. ประสิทธิภาพของยารักษาวัณโรคระบบยาพื้นฐานและระบบยาระยะสั้น. วารสารโรคติดต่อ 2531;14(2): 149-157

[212] นิภาศรี คำจริง, กิตติ พุฒิกานนท์. ประเมินผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้น 2HRZE/4HR ศูนย์วัณโรคเขต 9 พิษณุโลก. รายงานประจำปีงบประมาณ 2537 กองวัณโรค:90 (บทคัดย่อ)

[213] พันธ์ชัย รัตนสุวรรณ. รายงานการประเมินผลการรักษาตามแนวทางองค์การอนามัยโลกของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่เสมหะแพร่เชื้อซึ่งขึ้นทะเบียนรักษาที่ ศูนย์วัณโรคเขต 11 นครศรีธรรมราช ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2536-2538. วารสารสาธารณสุขมูลฐาน ภาคใต้ ตุลาคม 2540-มกราคม 2541; 12(1): 8-14

[214] จุรี ปุณโณทก. การยอมรับการรักษาด้วยระบบยาระยะสั้น ในผู้ป่วยวัณโรคปอด. วารสารโรคติดต่อ 2534; 17(3): 163-171

[215] Punnotok J, Pumprueg U, Chakorn T. A Comparison of Two Short Course Tuberculosis Chemotherapy Regimens, Both Using Rifater During an Intensive Phase, with a 3 Year Follow-up. จดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย 2538; 78(6): 298-304

[216] เกรียงศักดิ์ เกษมสุพัฒน์. การศึกษาการรักษาวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้น ในคลินิควัณโรค โรงพยาบาลอุดรธานี. วารสารการแพทย์กลุ่มเครือข่าย 4/2 2534; 3(3): 25-32

[217] สมเกียรติ ภิยโยทัย. การศึกษาผลการรักษาวัณโรคด้วยระบบยารวมระยะสั้น ในโรงพยาบาลอุทัยธานี. วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิค โรงพยาบาลพระปกเกล้า 2535; 9(1): 15-18

[218] วิทิต บรรจง. ผลการรักษาวัณโรคปอดด้วยระบบยาระยะสั้นของคลินิกวัณโรคโรงพยาบาลสิงห์บุรี (กรกฎาคม 2531 ถึง มกราคม 2535). วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2535; 13(4): 281-289

[219] พนม สุทธิรัตน์. ผลการรักษาวัณโรคปอด ด้วยระบบยาระยะสั้น 2HRZE/4HR ที่โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร. วารสารโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร 2536; 10(4): 15-26

[220] พนม สุทธิรัตน์. ผลการรักษาวัณโรคปอด ด้วยระบบยาระยะสั้น 2HRZE/4HR ที่โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร. วารสารโรงพยาบาลราชวิถี 2537; 5(2): 47-56

[221] ชาติชาย แป้นเหมือน, สุวิทย์ รุ่งประทีปไพบูลย์. การศึกษาการรักษาผู้ป่วยวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้น ในโรงพยาบาลบางบ่อ (เอกสารประกอบการประชุม/สัมมนา) (บทคัดย่อ)

[222] บัณฑิต ชุณหสวัสดิกุล. รายงานผลการติดตามผู้ป่วยวัณโรค. วารสารโรคติดต่อ 2519; 2(2): 45-55

[223] สุวรรณ กสิรัต, อนุชา จิตตินันทน์. การติดตามผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับการรักษาไม่เพียงพอ. วารสารโรคติดต่อ 2526; 9 (4): 371-381

[224] ศรินทิพย์ แสงศาสตรา. บทบาทนักสังคมสงเคราะห์ในงานคลินิกวัณโรค.วารสารโรงพยาบาลสระบุรี 2527;9(2):62-63

[225] สุริยะ วงศ์คงคาเทพ, อุรินทร์ เขมฤกษ์อำพล. ประเมินผลการรักษาและติดตามผู้ป่วย ในคลินิกวัณโรคของโรงพยาบาล พล พ.ศ. 2525-2527. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2529; 7(1): 27-39

[226] พวงรัตน์ กมุทมาศ. การศึกษาปัญหาของผู้ป่วยวัณโรคที่รับการรักษาไม่สม่ำเสมอ และแนวทางแก้ไข. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2530; 8(2): 77-80

[227] อำนวย หนูจ้อย, วัชรินทร์ จันโต. การศึกษาหาสาเหตุการขาดรับยารักษาของผู้ป่วยวัณโรค. วารสารโรคติดต่อ 2531; 14 (2): 140-148

[228] สาหร่าย ด่านวนิช, ปรียา วงษ์ไทย, ยุวดี โชติวัฒนพงษ์. การศึกษาปัญหาขาดยาของผู้ป่วยวัณโรคในโรงพยาบาลโรคทรวงอก วารสารโรคติดต่อ 2533; 16(1): 46-59

[229] วีระพล ธีระพันธ์เจริญ, ชูศรี ธนะไพศาขมาส. การรับบริการของผู้ป่วยวัณโรคคลินิก โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา พ.ศ. 2531. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2534; 12(4): 195-206

[230] สัมฤทธิ์ ศรีอำรงสวัสดิ์, ประนอม หลิมสมบูรณ์. ประสิทธิผลของการเยี่ยมบ้านต่อความสม่ำเสมอของการรักษาและอัตราการรักษาครบของวัณโรค. วารสารสุขศึกษา 2536; 16(63-64): 22-34

[231] สายัณห์ แก้วเกตุ. ประเมินผล การติดตามผู้ป่วยวัณโรค ที่ขาดการรักษา สถานตรวจโรคปอดกรุงเทพฯ. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2537; 15(4): 245-251

[232] กีรศักดิ์ จัตวัฒนกุล, จุไรรัตน์ ชัยวรมุขกุล, ชารีรา ธานี, ณัฏฐิรา ชัยศรีสวัสดิ์สุข, วัชรพงศ์ กระบี่ศรี. ประสิทธิภาพการรักษาและติดตามผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่เชื้อรายใหม่ ในคลินิกวัณโรคโรงพยาบาลศรีนครินทร์. ศรีนครินทร์เวชสาร 2540: 12(พิเศษ): 83 (บทคัดย่อ)

[233] Buri PS, Vathesatogkit P, Charoenpan P, Kiatboonsri S, Buranaratchada S. A Clinic Model for Better Tuberculosis Treatment Outcome and Factors Influencing Compliance. จดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย 2528; 68(7): 356-360

[234] ประจักษ์ เค้าสงวนศิลป์, เจะมีเนาะ เจะสามะ. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการดูแลตนเอง กับความต่อเนื่องในการมารับการรักษาของผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์. วารสารวิชาการเขต 12 2540; 8(3): 19-25

[235] Intarak C. Factors to interrupted treatment in patients with tuberculosis : Nakorn Sti Thammarat, Thesis : The degree of Master of Science (Epidemiology). Faculty of Graduate Studies, Mahidol University 1997

[236] ศุภชัย คุณารัตนพฤกษ์, ฉายศรี เสาหนุวัติ, ปรารถนา เชียร์ศิริกุล, สมชาย เอี่ยมอ่อง. การดำเนินงานคลินิคผู้ป่วยวัณโรคในโรงพยาบาลศรีสะเกษ. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2527; 5(1): 41-46

[237] ลินตา บราวน์. อัตราการยอมรับยาของผู้ป่วยวัณโรคเพิ่มขึ้น หลังจากการจัดตั้งคลินิกวัณโรคในโรงพยาบาลชุมชน. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2530; 8(2): 65-70

[238] ประไพ สุเทวี บุรี, สันต์ หัตถีรัตน์. A Simple Way to Enhance Compliance and Reduce Dafault in Tuberculosis Treatment. จดหมายเหตุทางแพทย์ 2530; 70(6): 317-320

[239] อานนท์ จาตกานนท์, พูนเกษม เจริญพันธุ์, ศรีสุวรรณ บูรณรัชดา, ประกิต วาทีสาธกกิจ. ผลการรักษาวัณโรคที่คลินิกโรคปอด และคลินิกอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี. รามาธิบดีเวชสาร 2530; 10(4): 137-140

[240] พวงรัตน์ พลอยภัทรภิญโญ. ผลการรักษาวัณโรค ตั้งแต่ เม.ย. 2529 จนถึง ธ.ค. 2531 ที่คลินิคโรคปอด กองอายุรกรรม รพ.ภูมิพลอดุลยเดช พอ., แพทยสารทหารอากาศ 2532; 35(4): 111-118

[241] บรรทม ดีรัศมี, ทิพาพร อัปสรธนะสมบัติ, บวรศรี บูรณะจารุ, พวงรัตน์ กมุทมาศ, จิราลักษณ์ ผดุงสมัย, สมจิต จรัณยานนท์, บัณฑิต ชุณหสวัสดิกุล. ผลการช่วยเหลือทางด้านสังคมสงเคราะห์ที่มีต่อผู้ป่วยวัณโรคติดยาเสพติด. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2533; 11(2): 101-110

[242] ยุทธิชัย เกษตรเจริญ, รุ่งฟ้า ศรีวิไล, อัมพรรณพงศ์ ศรีโหมด. รายงานเบื้องต้น : การศึกษาประสิทธิภาพของจดหมายติดตามผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ขาดยา. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2533; 11(3): 149-157

[243] สมทรง คุปตวินทุ. การให้สุขศึกษา กับความสม่ำเสมอในการรักษาวัณโรค. วารสารโรคติดต่อ 2529; 12(2): 177-186

[244] สายัณห์ แก้วเกตุ. การให้สุขศึกษาเข้มข้นแก่ผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่เชื้อ กับความสม่ำเสมอของการรักษา. วิทยาสารเสนารักษ์ 2530; 40(4): 185-189

[245] กัลยา บุปผาตระกูล. การศึกษาเปรียบเทียบการให้สุขศึกษาแบบเข้มข้น กับการให้สุขศึกษาแบบธรรมดา. รายงานประจำปี กองวัณโรค. ปีงบประมาณ 2533 :24-25 (บทคัดย่อ)

[246] ชะนวนทอง ธนสุกาญจน์, อนงค์ทิพย์ ดุลยไชย. ประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาแบบกลุ่มตามแนวความคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขศึกษาแก่ภิกษุป่วยเป็นวัณโรคปอด โรงพยาบาลราชบุรี. วารสารสุขศึกษา 2536; 16(61): 40-56

[247] สพรั่งศักดิ์ จุลเดชะ. ประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอด ณ ศูนย์วัณโรคเขต 2 จังหวัดสระบุรี. วารสารโรคติดต่อ 2541; 24(1): 55-61

[248] ยุทธิชัย เกษตรเจริญ, สุรณี เอกอุรุ, วีณา ตันไสว. การศึกษาการส่งต่อผู้ป่วยวัณโรค ข้อควรพิจารณา. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2532; 10(4): 169-172

[249] ยุทธิชัย เกษตรเจริญ, พรรณี หัสภาค. การศึกษาการให้สุขศึกษาเข้มข้นกับการส่งต่อผู้ป่วย. รายงานประจำปีงบประมาณ 2533 กองวัณโรค: 28 (บทคัดย่อ) และ เอกสารต้นฉบับ (ฉบับร่าง)

[250] สมเดช ศรีสมาน, อุทัย จิตตะนาคี, อำไพพร สุธรรมวิรัช. ศึกษาประสิทธิภาพการโอนผู้ป่วยวัณโรค. รายงานประจำปีงบประมาณ 2534 กองวัณโรค: 23 -24 (บทคัดย่อ)

[251] สุนันทา มงคลจิตร, สมใจ อินทรทรัพย์, ปภัสสร ศรีทอง, ชนัสฐา นาคเกิด. การส่งต่อผู้ป่วยและความล่าช้าในการไปติดต่อรับการรักษาที่รพช.ของศวช.5 นครราชสีมา. รายงานประจำปีงบประมาณ 2534 กองวัณโรค: 20 (บทคัดย่อ)

[252] สุนันทา มงคลจิตร, ชนัสฐา นาคเกิด, สมใจ อินทรทรัพย์. การศึกษาประสิทธิภาพในการส่งต่อผู้ป่วยใหม่โดยศูนย์วัณโรคเขต 5 นครราชสีมา ไปรับการรักษายังโรงพยาบาลที่ร่วมมือในงานควบคุมวัณโรค. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2536; 14(2): 91-98

[253] ทวีพร บุญกิจเจริญ, ศุภนิช ตั้งสินมั่นคง, พรทิพย์ ยูโชะ. การติดตามผลการโอนย้ายและการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคที่โอนย้ายไปรับการรักษาต่อ ณ โรงพยาบาลใกล้บ้าน ศูนย์วัณโรคเขต 12 จังหวัดยะลา ปีงบประมาณ 2536-2538. รายงานประจำปีงบประมาณ 2538 กองวัณโรค: 92 (บทคัดย่อ) และ เอกสารเพื่อประเมินบุคคล (ฉบับเต็ม)

[254] ข้อมูลของหน่วยงาน (ผู้ให้ข้อมูล : ศุภนิช ตั้งสินมั่นคง)

[255] บานเย็น สวนไทย, อนุชา จิตตินันทน์. การให้สุขศึกษาและติดตาม การช่วยเหลือทางเศรษฐกิจ กับความสม่ำเสมอในการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอด. วารสารโรคติดต่อ 2528; 11(3): 240-246

[256] พวงรัตน์ กมุทมาศ, สมจิต จรัณยานนท์. การสำรวจและวิเคราะห์ความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคหลังการช่วยเหลือทางสังคมสงเคราะห์. วารสารโรคติดต่อ 2530; 13(2): 104-111

[257] บวรศรี บูรณะจารุ, สมจิต จรัณยานนท์, กรรณิกา ทวีศักดิ์, จิราลักษณ์ ผดุงสมัย, บรรทม ดีรัศมี. การสังคมสงเคราะห์แบบครบวงจรกับการรักษาวัณโรค. วารสารโรคติดต่อ 2540; 23(2): 185-191

[258] ไพฑูรย์ มณีแสง, พรรณี หัสภาค, ทวีพร บุญกิจเจริญ, เพชรวรรณ พึ่งรัศมี, ยุทธิชัย เกษตรเจริญ. การเพิ่มประสิทธิภาพของการรักษาวัณโรค โดยอาศัยวิธีการ Drug Packet. วารสารวิชาการเขต 12 2539; 7(2): 1-10

[259] อวยพร เพ็ชรบริสุทธิ์, อัมพรรณพงศ์ ศรีโหมด. การศึกษาผลการส่งจดหมายเตือนในผู้ป่วยวัณโรคที่มีความเสี่ยงสูงในการขาดยา. รายงานประจำปีงบประมาณ 2538 กองวัณโรค: 91 (บทคัดย่อ) และเอกสารประกอบการประเมินบุคคล

[260] นงนุช พิทักษ์ธนานนท์, สิงห์โต วีระอาชากุล. สรุปผลงานควบคุมวัณโรค. วารสารโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร 2534; 8(1): 15-20

[261] เบญจวรรณ สิทธิไตรย์. การรับบริการของผู้ป่วยวัณโรคคลินิกวัณโรคโรงพยาบาลชลบุรี มกราคม 2532-ธันวาคม 2534. วารสารโรงพยาบาลชลบุรี 2535; 17(2): 41-47

[262] จำเริญ บุณยรังษี, เพ็ญศรี ปัญญาตั้งสกุล, ศรีประภา ชนะพันธ์. การประเมินประสิทธิภาพของการติดตามผู้ป่วยวัณโรคที่ขาดการรักษา ณ สถานตรวจโรคปอดกรุงเทพฯ. รายงานประจำปีงบประมาณ 2539 กองวัณโรค: 66 (บทคัดย่อ)

[263] Jittinadana A, Kecharanandana P. A Comparison Study on Short Course Chemotherapy in Sputum Negative Pulmonary Tuberculosis. จดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย 2527; 67(8): 429-431

[264] ชูชัย ตุลาภรณ์, สมทรง คุปตวินทุ. แนวทางการรักษาผู้ป่วยวัณโรคเสมหะไม่พบเชื้อ. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2533; 11(1): 25-31

[265] ภาสกร อัครเสวี, พัฒนา โพธิ์แก้ว, นิราภรณ์ ไชยวงศ์, ศรีนรา ศิริเผ่า, วิรัช นิรารุทธ์, ชวลิต นาถประทาน. การติดตามผู้ป่วยที่เอกซเรย์ปอดมีเงาผิดปกติสงสัยวัณโรค แต่เสมหะไม่พบเชื้อ ของศูนย์วัณโรคเขต 10 เชียงใหม่. รายงานประจำปีงบประมาณ 2533 กองวัณโรค:26 (บทคัดย่อ)

[266] สมศักดิ์ อรรฆศิลป์, วราภรณ์ สายงาม, สมัย ปุรัษกาญจน์, ชิต หนูโพธิ์. ผลการตรวจเสมหะเป็นระยะๆ ในผู้ป่วยที่มีภาพรังสีทรวงอกสงสัยเป็นวัณโรคปอด. วารสารโรคติดต่อ 2534; 17(1): 70-74

[267] อุไร พุ่มพฤกษ์, ไพรัตน์ ภาคชนะนันทน์, ณัฐยา อมาตยกุล. การรักษาผู้ป่วยสงสัยวัณโรคปอดที่ตรวจไม่พบเชื้อวัณโรคในเสมหะ. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2534; 12(2): 95-105

[268] ยุทธิชัย เกษตรเจริญ, เพชรวรรณ พึ่งรัศมี, จักรี หิรัญแพทย์. การศึกษาย้อนหลังในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาพรังสีทรวงอกผิดปกติเข้าได้กับวัณโรค ผลตรวจเสมหะครั้งแรกไม่พบเชื้อ ปีงบประมาณ 2532. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2535; 13(3): 207-218

[269] ไพรัตน์ ภาคชนะนันทน์. การรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ตรวจไม่พบเชื้อวัณโรคในเสมหะ ด้วยระบบยา ระยะสั้น 4 เดือน. วารสารโรคติดต่อ 2536; 19(2): 130-135

[270] อุไร พุ่มพฤกษ์., การรักษาผู้ป่วยสงสัยวัณโรคปอดที่ตรวจไม่พบเชื้อวัณโรคในเสมหะด้วยระบบยาระยะสั้น 4 เดือน 2 (E)HRZ/2HR และการยอมรับการรักษาของผู้ป่วย. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2536; 14(3): 157-168

[271] สุภร สุขเพสน์, ภวงค์ศักดิ์ เหรียญไตรรัตน์. Treatment of pulmonary tuberculosis in negative sputum smear patients with 4 month and 6 month short course chemotherapy regimens. วารสารอายุรศาสตร์เขตร้อนและปาราสิตวิทยา 2538; 18(2): 51-59

[272] ทัศนา หลิวเสรี. ผู้ป่วยสงสัยวัณโรคที่ตรวจเสมหะไม่พบเชื้อ ในศูนย์วัณโรคเขต 10. รายงานประจำปีงบประมาณ 2539 กองวัณโรค:68-69 (บทคัดย่อ)

[273] ศรีประพา เนตรนิยม, ละออ สงวนวิทย์, ดารณี วิริยกิจจา.การศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ตรวจไม่พบเชื้อวัณโรคในเสมหะด้วยระบบยาระยะสั้น 4 และ6 เดือน. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2540;18(4):285-294

[274] พักตรวิมล ประเสริฐ, วิวัฒน์ พีรพัฒนโภคิน, ปิยนิตย์ ธรรมาภรณ์พิลาศ, คำนวณ อึ้งชูศักดิ์, โกวิท พรรณเชษฐ์, อรพรรณ แสงวรรณลอย, วนัสสนันท์ รุจิวิพัฒน์, สุชาดา จันทสิริยากร. โรคติดเชื้อฉวยโอกาสและภาวะที่พบบ่อยในผู้ป่วยเอดส์และผู้มีอาการสัมพันธ์กับเอดส์ในประเทศไทย. วารสารโรคเอดส์ 2536; 5(4): 181-187

[275] Vithayasai P, Sakonwasun P, Junprasert J, Rojanasathien N, Vithayasai V. Clinical manifestation of 307 full blown AIDS cases Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital. The Second National AIDS Seminar, Ambassador City, Jomtien, May 20-22, 1992.(Abstract No. B1).

[276] Thongcharoen P, Vithayasai P, Vithayasai V, Supparatpinyo K, Tansuphaswasdikul S. Opportunistic Infections in AIDS/HIV Infected Patients in Thailand. วารสารโรคเอดส์ 2535; 4(3): 117-122

[277] Tansuphaswasdikul S, Limpakarnjanarat K, Losomboon P,Weniger BG. The clinical presentation of AIDS in Thailand. VIII International Conference on AIDS/III STD World Congress. Amsterdam, July 19-25, 1992. (Abstract No. PoC 4078).

[278] Tansupasawasdikul S. Major opportunistic infections among AIDS patients at Bamrasnaradura Infectious Disease Hospital. In: International Symposium on Biomedical Research Issues of HIV Infection in Thailand. Bangkok : Jan 31-Feb 2, 1994; p27

[279] บุญมี สถาปัตยวงศ์. โรคติดเชื้อฉวยโอกาสในผู้ป่วยเอดส์. ใน: บุญมี สถาปัตยวงศ์ บรรณาธิการ. An Update on Infectious Diseases V. สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย 2541, ส วิชาญการพิมพ์ กรุงเทพฯ 2541 :274-301

[280] ศิวาภรณ์ อุบลชลเขตต์. สถานการณ์โรคเอดส์ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ 2531-2538. (เอกสารของหน่วยงาน)

[281] Sathapatayavongs B, Thakkinstain A, Promchanyakul K. Five-year experience on AIDS 1990-1994 : Ramathibodi Hospital. Annual meeting of Ramathibodi Hospital 1-3 May 1996. (Abstract No. 20) Rama med J 1996; suppl :57.

[282] เอกสารได้รับจากอาจารย์ แพทย์หญิง จุรี ปุณโณทก

[283] Mootsikapun P, Chetchotisakd P, Intarapoka B. Pulmonary Infections in HIV Infected Patients, จดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย 2539; 79(8): 477-485

[284] เอกสารรวบรวมโดยนายแพทย์ ฐปนก รัตนดิลก ณ ภูเก็ต กองวัณโรค

[285] กองวัณโรค กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. รายงานประจำปีงบประมาณ 2538. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

[286] เอกสารรวบรวมโดยนายแพทย์ ภวงค์ศักดิ์ เหรียญไตรรัตน์ กองวัณโรค

[287] เสาวรส รัตรสาร, อำพล จินดาวัฒนะ. การประเมินสถานการณ์โรคเอดส์และวัณโรคในพื้นที่เขต 11 เพื่อเตรียมการควบคุมป้องกันโรคอย่างเหมาะสม. วารสารโรคติดต่อ 2536; 19(4): 261-278

[288] นิรัช หุ่นดี.การเฝ้าระวังการติดเชื้อ HIV ในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ และผลกระทบจากการระบาดของเชื้อ HIV ต่อแผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ. วารสารโรคติดต่อ 2540; 23(1):10-19

[289] เจริญ ชูโชติถาวร, บวรศรี บูรณะจารุ, ศิริรัตน์ ลิกานนท์สกุล, เพ็ญศรี ปัญญาตั้งสกุล. อุบัติการณ์ของการติดเชื้อ Human Immunodeficiencey Virus ในผู้ป่วยวัณโรคไทย. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2532; 10(3): 149-156

[290] ภาสกร อัครเสวี, พัฒนา โพธิ์แก้ว, วิรัช นิรารุทธ์, ปราโมทย์ ประคองวงศ์, นิราภรณ์ ไชยวงศ์, ชวลิต นาถประทาน. การศึกษาการติดเชื้อไวรัส HIV ในผู้ป่วยวัณโรค และประสบการณ์ของโครงการ TB/HIV ของศูนย์วัณโรคเขต 10 เชียงใหม่. รายงานประจำปีงบประมาณ 2533 กองวัณโรค:25-26 (บทคัดย่อ)

[291] ภาสกร อัครเสวี, พัฒนา โพธิ์แก้ว, เสริมสิริ ศรียาภัย, นิราภรณ์ ไชยวงศ์, ปราโมทย์ ประคองวงศ์, อรรถพล ชีพสัตยากร, ชวลิต นาถประทาน. ระดับความชุกชุมและแนวโน้มการติดเชื้อไวรัสเอดส์ในผู้ป่วยวัณโรค ศูนย์วัณโรคเขต 10 เชียงใหม่. ผลการศึกษาเบื้องต้น (เอกสารประกอบการสัมมนา)

[292] ภาสกร อัครเสวี, พัฒนา โพธิ์แก้ว, เสริมสิริ ศรียาภัย, นิราภรณ์ ไชยวงศ์, อรรถพล ชีพสัตยากร, วิรัช นิรารุทธ์, ปราโมทย์ ประคองวงศ์, ชวลิต นาถประทาน. การติดเชื้อHIV-1 และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องในผู้ป่วยวัณโรค, เชียงใหม่ (2532-2533). รายงานประจำปีงบประมาณ 2534 กองวัณโรค:24-25 (บทคัดย่อ)

[293] ภาสกร อัครเสวี. อภิปรายหมู่เรื่อง "โรคเอดส์กับวัณโรค" ระดับความชุกชุม และแนวโน้มการติดเชื้อไวรัสเอดส์ในผู้ป่วยวัณโรค ศูนย์วัณโรคเขต 10 เชียงใหม่. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2535; 13(2): 168-174

[294] ประชุม หงษ์เทียมทอง, เจริญ ชูโชติถาวร, จุรี ปุณโณทก, ธาดา ชาคร, รัตนา ชัยสุขสุวรรณ. ความชุกของการติดเชื้อไวรัสเอดส์ในผู้ป่วยวัณโรคปอดของโรงพยาบาลโรคทรวงอก. วารสารโรคติดต่อ2534; 17(2): 77-84

[295] ดารณี วิริยกิจจา, ฐปนก รัตนดิลก ณ ภูเก็ต, ธนิดา เหรียญทอง, กรแก้ว กอวัฒนา. การเฝ้าระวังโรคการติดเชื้อเอ็ชไอวีในผู้ป่วยวัณโรคของสถานตรวจโรคปอดกรุงเทพฯ. วารสารโรคเอดส์ 2535; 4 (1): 14-19

[296] อรรถพล ชีพสัตยากร. การศึกษาผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อ HIV. เชียงใหม่เวชสาร 2535; 31(3): 111-115

[297] อรรถพล ชีพสัตยากร. การศึกษาผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อไวรัส HIV (Human Immunodeficiency Virus). วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2538; 14(1): 5-13

[298] วิทิต บรรจง. การติดเชื้อเอ็ช ไอ วี ในผู้ป่วยวัณโรค. วารสารโรงพยาบาลสระบุรี 2537; 19(3): 199-211

[299] วัฒน์ อุทัยววิทย์, วิชัย พานิช, พัชรี ชันติพงษ์, บุษบา ชัยมณี, Hideki Yanai, ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ, ภาสกร อัครเสวี, ครรชิต ลิมปกาญจนารัตน์, Timothy D Mastro. การเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อไวรัสเดอส์ โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ พ.ศ. 2533-2536. รายงานการเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์ 2537; 25(14): 193-194, 200-203

[300] บุษบา ชัยมณี, วิชัย พานิช, พัชรี ชันติพงษ์, วัฒน์ อุทัยววิทย์, Hideki Yanai, ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ. การอยู่รอดภายในหนึ่งแรกหลังการวินิจฉัยของผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อไวรัสเอดส์ จังหวัดเชียงราย. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2537; 15(4): 237-243

[301] สุมาลี ทวีปวรเดช. การศึกษาอัตราตรวจพบการติดเชื้อโรคเอดส์ในผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลตาคลี. วารสารการแพทย์กลุ่มเครือข่าย 6/2, 2538; 3(2): 67-73

[302] สุมาลี ทวีปวรเดช. การศึกษาอัตราตรวจพบการติดเชื้อโรคเอดส์ในผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลตาคลี. วารสารโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี 2538; 6(3): 175-183

[303] สุมาลี ทวีปวรเดช. การศึกษาอัตราการติดเชื้อโรคเอดส์ในผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลตาคลี. วารสารโรคติดต่อ 2539; 22 (3): 278-283

[304] Yanai H, Uthaivoravit W, Panich V, Sawanpanyalert P, Chaimanee B, Akarasewi P, Limpakarnjanarat K, Nieburg P, Mastro TD. Rapid increase in HIV-related tuberculosis, Chiang Rai, Thailand, 1990-1994. AIDS 1996;10(5): 527-531

[305] Punnotok J. HIV Infection and TB Associated with Injecting Drug Use and Resistant M.tb. Bangkok, Thailand. 12th World TB Conference. Geneva. June 28-July 3, 1998 (Abstract Form)

[306] สาหร่าย ด่านวนิช. การสร้างระบบให้บริการปรึกษาเพื่อขอตรวจเลือดหาการติดเชื้อเอดส์ ในผู้ป่วยนอกที่เป็นวัณโรคปอดรายใหม่ของโรงพยาบาลโรคทรวงอก นนทบุรี. วารสารโรงพยาบาลโรคทรวงอก 2541; 3(2): 40-52

[307] จุรี ปุณโณทก, พงษ์ลดา สุพรรณชาติ, รัตนา ชัยสุขสุวรรณ. วัณโรคปอดในผู้ป่วยที่ติดเชโรอีนและติดเชื้อโรคเอดส์. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2534; 12(1): 15-24

[308] จุรี ปุณโณทก, เจริญ ชูโชติถาวร, ประชุม หงษ์เทียมทอง. การรักษาวัณโรคปอด ในผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโรคเอดส์. วารสารโรคติดต่อ 2535; 18(2): 71-82

[309] Hongthiamthong P, Riantawan P, Subhannachart P, Fuangthong P. Clinical Aspects&Treatment Outcome in HIV-Associated Pulmonary Tuberculosis:An Experience from a Thai ReferralCentre. จดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย 2537; 77(10): 520-525

[310] ธีรศักดิ์ เรืองวิทยาพงศ์, กรีฑา ธรรมคำภีร์. วัณโรคปอดในผู้ป่วยติดเชื้อ HIV และไม่ติดเชื้อ HIV. สงขลานครินทร์เวชสาร 2539; 14(พิเศษ 1): 38 (บทคัดย่อ)

[311] ดารณี วิริยกิจจา, ธนิตา เหรียญทอง, บวรศรี บูรณะจารุ. การศึกษาอัตราการต้านฤทธิ์ยาในผู้ป่วยวัณโรคปอด ของสถานตรวจโรคปอดกรุงเทพฯ. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2539; 17(2): 93-101

[312] นพดล เตมียะประดิษฐ์. ปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาหายในผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลสงขลา : ในสถานการณ์ที่มีการแพร่ระบาดของการติดเชื้อเอดส์. วารสารวิชาการเขต 12, 2540; 8(4): 19-31

[313] Saisorn S. Monitoring Burden of Tuberculosis and DOTS Implementation in an HIV Epicenter, Chiang Rai Province, Thailand. Poster Presentation. In: 29th World Conference of the International Union Against Tuberculosis and Lund Disease (IUATLD/UICTMR). Global Congress on Lung Health. Bangkok, Thailand 23-26 November 1998.

[314] Tansuphasawadikul S, Poprawski DM, Pitisuttithum P, Phonrat B. Nonadherence in Tuberculosis Treatment Among HIV Patients Attending Bamrasnaradura Hospital, Nonthaburi. จดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย 2541; 81(12): 964-969

[315] Treatment results of HIV/TB patients in Wat Vivek-a special type of community based care run by monks. Poster Presentation. In: 29th World Conference of the International Union Against Tuberculosis and Lund Disease (IUATLD/UICTMR). Global Congress on Lung Health. Bangkok, Thailand 23-26 November 1998.

[316] สุวณี รักธรรม. อภิปรายหมู่เรื่อง "โรคเอดส์กับวัณโรค" การใช้ยาเพื่อป้องกันวัณโรค ในกลุ่มผู้ติดยาเสพติดที่ HIV+. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2535; 13(2): 176-184

[317] Saenghirunvattana S. Effect of isoniazid prophylaxis on incidence of active tuberculosis among Thai HI-infected patients. รามาธิบดีเวชสาร 2538; 18(1): 60-62

[318] Saenghirunvattana S. Effect of Isoniazid Prophylaxis on Incidence of Active Tuberculosis among Thai HIV-infected Individuals. จดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย 2539; 79(5): 285-287

[319] Ngamvithayapong J, Uthaivoravit W, Yanai H, Akarasewi P, Sawanpanyalert P. Adherence to tuberculosis preventive therapy among HIV-infected persond in Chiang Rai, Thailand. AIDS 1997; 11(1): 107-112

[320] อรรถพล ชีพสัตยากร. การให้ยา isoniazid เพื่อป้องกันวัณโรคในผู้ติดเชื้อ HIV. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2541; 19(3):149-157