

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อผลการรักษาของผู้ป่วย วัณโรค ที่รักษาด้วยระบบยาระยะสั้นแบบมีที่เลี้ยง อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

1. ความรู้เกี่ยวกับวัณโรค
2. ระบาดวิทยาของวัณโรค
3. การควบคุมวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้นแบบมีที่เลี้ยง
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. ความรู้เกี่ยวกับวัณโรค

##### สาเหตุของโรคพยาธิสภาพและการแพร่กระจาย

1. สาเหตุและพยาธิสภาพ วัณโรค (Tuberculosis หรือ TB) เป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียชนิด *Mycobacterium* หลายชนิดที่พบบ่อยที่สุดและเป็นปัญหาในประเทศไทย คือ *M. tuberculosis* สำหรับ *M. africanum* พบได้ในแอฟริกา ส่วน *M. bovis* นั้น มักก่อให้เกิดโรคในสัตว์ ซึ่งอาจจะติดต่อมาถึงคนได้โดยการบริโภคนมที่ไม่ได้ผ่านการฆ่าเชื้อ *Mycobacterium* อื่นที่ทำให้เกิดโรคคนคล้ายวัณโรคได้รวมเรียกว่าเป็นกลุ่มของ non-tuberculous mycobacteria หรือ unclassified หรือ atypical mycobacteria หรือที่นิยมเรียกกันในปัจจุบัน คือ *Mycobacterium other than Tubercle bacilli - MOTT* เชื้อวัณโรคสามารถทำให้เกิดพยาธิสภาพได้ตามอวัยวะต่าง ๆ ทุกแห่งในร่างกาย แต่ที่พบมาก และทำให้เกิดปัญหาสาธารณสุข คือ วัณโรคปอด

2. การแพร่กระจายของเชื้อวัณโรค การแพร่กระจายของเชื้อวัณโรคที่สำคัญที่สุด คือ ผู้ป่วยวัณโรค เมื่อผู้ป่วย ไอ จาม หัวเราะ ร้องเพลง หรือ พูด จะมีอนุภาคละอองเสมหะถูกขับออกมาทางปากและจมูกอนุภาคขนาดใหญ่มากจะตกลงบนพื้นดิน ส่วนอนุภาคขนาดเล็กจะแขวนลอยอยู่ในอากาศ และถูกลมพัดกระจายออกไปอนุภาคเสมหะที่ถูกสูดหายใจเข้าไป ถ้ามีขนาดใหญ่จะติดอยู่ในโพรงจมูก และทางเดินหายใจส่วนต้น และในที่สุดจะถูกขับออกโดยกลไกการค้ำทาน และขับออก

ของเยื่อทางเดินหายใจ ส่วนอนุภาคขนาดเล็ก (1-5 ไมครอน) จะเข้าไปถึงหลอดลมฝอยส่วนปลาย หรือถุงลมได้ทำให้เกิดกระบวนการอักเสบติดเชื้อขึ้น การอยู่อาศัยสถานที่เดียวกับผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่เชื้อ เช่น อยู่ในห้องหรือสถานที่ทำงานเดียวกัน การติดเชื้อวัณโรคมักเกิดในบริเวณที่เชื้อวัณโรคฝังตัวเข้าไปในเนื้อเยื่อของถุงลมปอด ปฏิกริยาขั้นต้นในบริเวณที่มีการฝังตัวของเชื้อโรครทำให้เกิดกระบวนการอักเสบของเนื้อเยื่อ จากการเคลื่อนที่ของเม็ดเลือดขาวเข้ามาสู่บริเวณที่เชื้อและเกิดกระบวนการ phagocytosis โดยเซลล์ macrophage พยายามกินเชื้อวัณโรคเข้าไป จากนั้นจะส่งสัญญาณไปกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันให้ทำงานที่จำเพาะเจาะจง ทำให้การทำลายเชื้อวัณโรคมีประสิทธิภาพ ในคนปกติระบบภูมิคุ้มกันจะสามารถยับยั้งการกระจาย และป้องกันไม่ให้เกิดพยาธิสภาพลุกลามต่อไปได้ แต่ส่วนใหญ่เชื้อวัณโรคจะไม่ถูกทำลายหมด ส่วนที่เหลืออีกเล็กน้อยถูกยับยั้งไม่ให้เติบโต และฝังตัวเงียบ ๆ ในร่างกายที่เรียกว่า dormant bacilli จึงเกิดภาวะการติดเชื้อวัณโรคชนิดแฝงขึ้น ในระยะปีแรกของการติดเชื้อวัณโรคผู้ที่ติดเชื้อวัณโรคจะมีโอกาสป่วยเป็นโรคสูงถึงร้อยละ 3.0-5.0 และลดลงอย่างรวดเร็ว หลังจากนั้นอีกร้อยละ 5.0 จะเกิดอาการป่วยเป็นวัณโรค ในช่วงต่อไปของชีวิตทำให้อัตราการป่วยเป็นวัณโรคภายหลังการติดเชื้อแล้วรวมกันเท่ากับร้อยละ 10.0 และผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านของผู้ป่วยที่แพร่เชื้อมากมีโอกาสรับเชื้อสูงกว่าผู้สัมผัสโรคอื่น ๆ ส่วนผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านของผู้ป่วยที่แพร่เชือน้อย หรือไม่แพร่เชื้อมีโอกาสรับเชื้อเท่า ๆ กันกับผู้สัมผัสโรคอื่น ๆ

### 3. การเกิดโรค มีได้ 2 ระยะ (กระทรวงสาธารณสุข, 2540, หน้า 5)

3.1 วัณโรคปฐมภูมิ (Primary Tuberculosis) คือ การเกิดโรคจากการติดเชื้อครั้งแรก วัณโรคปฐมภูมิมักเกิดในวัยเด็ก บางคนจึงเรียกว่าเป็นวัณโรคเด็กแต่ในผู้ใหญ่ที่ไม่เคยได้รับเชื้อมาก่อน เมื่อได้รับเชื้อครั้งแรกก็อาจเป็นวัณโรคปฐมภูมิได้ หลังจากเกิดวัณโรคปฐมภูมิแล้วมีเพียงน้อยกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ ที่จะลุกลามต่อไป ที่เหลือมากกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ ของวัณโรคปฐมภูมิจะกลายเป็นวัณโรคระยะสงบ แต่ในผู้ที่ไม่เคยได้รับเชื้อวัณโรคมามาก่อน และติดเชื้อเอคส์เมื่อได้รับเชื้อวัณโรคครั้งแรกอาจเกิดโรควัณโรคปฐมภูมิที่รุนแรง และมีการแพร่กระจายได้

3.2 วัณโรคหลังปฐมภูมิ (Post Primary Tuberculosis) คือ การเกิดวัณโรคขึ้นมาใหม่หลังจากวงจรของวัณโรคปฐมภูมิเกิดขึ้นครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว

### 4. อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยวัณโรค

4.1 โดยทั่วไปในระยะแรกจะไม่มีอาการ อาการจะปรากฏขึ้นทีละน้อย ที่พบบ่อย คือ อาการเหนื่อยง่าย อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร อาหารไม่ย่อย น้ำหนักลด ขาดประจำเดือน ไข้ต่ำ ๆ ติดต่อกัน

หลายสัปดาห์ และมักเป็นตอนบ่ายหัวใจและชีพจรมักจะเต้นแรงในเวลามีไข้ แม้ในเวลาที่ไม่ไข้ หัวใจและชีพจรก็มักจะเต้นแรง และเร็วกว่าธรรมดาหนึ่งออกตอนกลางคืน และซัด

4.2 มีอาการไอเรื้อรังมากกว่า 2 – 3 สัปดาห์ ไอมีเสมหะ เสมหะมักเป็นสีเหลือง ไอมีโลหิตปนซึ่งพบได้บ่อย เจ็บหน้าอกและเหนื่อยหอบ สำหรับเด็กอาการ ไอ หอบ เจ็บหน้าอก จะพบในบางราย อาการไอเรื้อรัง ไม่ใช่ลักษณะเฉพาะของวัณโรคในเด็ก แต่วัณโรคนอกระบบทางเดินหายใจ เช่น วัณโรคเยื่อหุ้มสมอง และไขสันหลังจะพบว่ามีวัณโรคปอดร่วมเสมอ

## ประเภทของวัณโรค

### 1. วัณโรคปอด (pulmonary TB) ( กองวัณโรค, 2541, หน้า 5)

1.1 วัณโรคปอดย้อมเสมหะพบเชื้อ (pulmonary TB, smear positive) คือ ตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์พบเชื้ออย่างน้อย 2 ครั้ง ตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์พบเชื้อ 1 ครั้ง ร่วมกับผลภาพรังสีทรวงอก บ่งชี้ว่าเป็นวัณโรค และตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์พบเชื้อ 1 ครั้ง ร่วมกับผลการเพาะเชื้อวัณโรคให้ผลบวก

1.2 วัณโรคปอดย้อมเสมหะไม่พบเชื้อ (pulmonary TB, smear negative) คือ ผู้ป่วยที่มีอาการสงสัยเป็นวัณโรค และตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์อย่างน้อย 3 ครั้ง ไม่พบเชื้อแต่มีผลภาพรังสีทรวงอกเข้าได้กับวัณโรคและแพทย์ตัดสินใจรักษาวัณโรค ผู้ป่วยที่มีผลการเพาะเชื้อวัณโรคให้ผลบวกแต่ตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ไม่พบเชื้อ

2. วัณโรคนอกปอด (extra pulmonary TB) วัณโรคของอวัยวะอื่น ๆ นอกเหนือจากปอด เช่น เยื่อหุ้มปอด ต่อมน้ำเหลือง ช่องท้อง ผิวหนัง กระดูกข้อ เยื่อหุ้มสมอง ระบบสืบพันธุ์ และทางเดินปัสสาวะ การวินิจฉัยโดยอาศัยการตรวจชิ้นเนื้อให้ผลบวก หรือผลการตรวจร่างกายเข้าได้กับข้อบ่งชี้อย่างชัดเจน และแพทย์ตัดสินใจรักษาวัณโรคปอด การย้อมเสมหะพบเชื้อ พบว่า มีโอกาสแพร่โรคมกกว่าวัณโรคปอดย้อมเสมหะไม่พบเชื้อถึง 10 เท่า ในขณะที่วัณโรคปอดย้อมเสมหะไม่พบเชื้อแทบจะไม่มีโอกาสแพร่เชื้อเลย หากผู้ป่วยวัณโรคมีวัณโรคปอดและนอกปอดรวมกันให้วินิจฉัยผู้ป่วยรายนั้นว่าเป็นวัณโรคปอดมีความสำคัญทางระบาดวิทยา (กองวัณโรค, 2541, หน้า 5)

## การวินิจฉัยโรค

1. การวินิจฉัยวัณโรคปอด การวินิจฉัยโรคปอด มีวิธีการดังนี้ (กระทรวงสาธารณสุข 2531, หน้า 23 – 24, 40)

1.1 การตรวจเสมหะเพื่อหาเชื้อวัณโรค เป็นการตรวจหาเชื้อวัณโรคโดยการนำเสมหะป้ายสไลด์แล้วย้อมสีเพื่อตรวจหาเชื้อด้วยกล้องจุลทรรศน์ซึ่งเป็นวิธีหลักของงานควบคุมวัณโรค สถานบริการสาธารณสุขทุกระดับสามารถส่งเสมหะตรวจ ส่วนการเพาะเชื้อมีจำกัดมีในระดับศูนย์ วัณโรคเขต และโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไปบางแห่งหรือในสวนกลางเท่านั้นเนื่องจากต้องใช้ห้องชั้นสูงตรวจวัณโรคพิเศษ ส่วนโอกาสในการพบเชื้อวัณโรคในเสมหะขึ้นกับปริมาณของเสมหะ ความเข้มข้นหรือปริมาณเชื้อที่มีในเสมหะและจำนวนครั้งที่ตรวจ สำหรับการแปรผลการตรวจเสมหะเป็นดังนี้

1.2 ผลเสมหะบวก หมายถึง ผู้ป่วยที่มีผลตรวจเสมหะโดยกล้องจุลทรรศน์โดยวิธีการย้อมสีได้ผลเป็นบวกอย่างน้อย 2 ครั้ง หรือ ผู้ป่วยที่มีผลตรวจเสมหะเป็น 1 ครั้ง และภาพรังสีทรวงอกเข้าได้กับวัณโรคปอด หรือผู้ป่วยที่มีผลตรวจโดยกล้องจุลทรรศน์โดยย้อมสีได้ผลบวก 1 ครั้ง และมีผลเพาะเชื้อเป็นบวก 1 ครั้ง

1.3 ผลเสมหะลบ หมายถึง ผู้ป่วยที่มีภาพรังสีทรวงอกผิดปกติเข้าได้กับวัณโรคตรวจเสมหะอย่างน้อย 3 ครั้งเป็นลบ และการตัดสินใจของแพทย์ที่จะให้การรักษาแบบวัณโรค หรือผู้ป่วยที่มีผลตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยวิธีย้อมสีได้ผลเป็นลบอย่างน้อย 3 ครั้ง แต่มีผลเพาะเชื้อเป็นบวก

2. การถ่ายภาพเอกซเรย์ปอด (กระทรวงสาธารณสุข, 2531, หน้า 23 – 24, 40) จะมีประโยชน์มากในการตรวจผู้มีอาการสงสัยวัณโรคแต่ได้รับการตรวจเสมหะหลายครั้งแล้วไม่พบเชื้อ การตรวจผู้มีอาการสงสัยวัณโรค การตรวจสภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ในวัณโรคการช่วยวิเคราะห์แยกโรคและการประเมินผลการรักษา แต่มีข้อเสียเปรียบกับการเสมหะ คือ ค่าใช้จ่ายในการลงทุนดำเนินการสูง บุคลากรต้องใช้เวลาในการอบรมนานและต้องมีประสบการณ์ ผลการตรวจมีค่าความไวสูง แต่ความจำเพาะเจาะจงต่ำ

3. การทดสอบทูเบอร์คูลิน ( กระทรวงสาธารณสุข, 2531, หน้า 40 ) มีประโยชน์เฉพาะการวินิจฉัยโรคปฐมภูมิ (primary tuberculosis) แต่ต้องเป็นผู้ที่ไม่เคยฉีดวัคซีนบีซีจีมาก่อนสำหรับประเทศไทย มีการฉีดวัคซีนบีซีจีให้แก่เด็กตั้งแต่แรกเกิด จึงไม่สามารถทดสอบทูเบอร์คูลินในการวินิจฉัยโรคได้ แต่การทดสอบทูเบอร์คูลินยังเป็นวิธีสำคัญในด้านระบาดวิทยา เพื่อหาอัตราการติดเชื้อและเป็นแนวทางป้องกันการแพร่กระจายของโรค

## การรักษาวัณโรค

หลักการสำคัญในการรักษาวัณโรค (จรี ปุโณทก, 2538, หน้า 1 – 58)

1. การรักษาที่มีประสิทธิภาพจะต้องประกอบด้วยยาที่เชื้อวัณโรคไม่ดื้ออย่างน้อย 2 ชนิด และยาชนิดหนึ่งจะต้องเป็นยาที่มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อวัณโรค เนื่องจากเชื้อวัณโรคมักจะมีการดื้อยาได้เสมอโดยธรรมชาติ ถึงแม้เชื้อเหล่านั้นจะไม่เคยสัมผัสกับยามาก่อนจะนั้นการใช้ยาเพียงตัวเดียวแม้มีประสิทธิภาพดีเพียงใด ก็จะเป็นการส่งเสริมให้เกิดเชื้อดื้อยาได้
2. การรักษาวัณโรคให้หายขาด ต้องการระบบยาที่ดีที่สามารถทำให้เชื้อวัณโรคถูกทำลายจนหมดหรือเกือบหมด ผู้ป่วยมีอาการที่ดีขึ้นและไม่กลับเป็นใหม่ภายหลังหยุดรักษาแล้ว
3. วิธีการรักษาผู้ป่วยวัณโรค (กระทรวงสาธารณสุข, 2541) ในปัจจุบันใช้ยารักษาวัณโรคที่มีประสิทธิภาพสูงมาก ซึ่งสามารถรักษาผู้ป่วยให้หายได้เกือบ 100 % หากผู้ป่วยรับประทานยาครบกำหนด โดยเฉพาะความสำเร็จในการรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ จะสามารถป้องกันการล้มเหลวและการเกิดวัณโรคดื้อยา ทั้งนี้สามารถวัดความสำเร็จของการรักษาโดยการตรวจไม่พบเชื้อในเสมหะ
4. ให้ยาถูกต้องทั้งชนิดและจำนวนยา บางชนิดมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อ ในขณะที่บางชนิดมีฤทธิ์หยุดยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ ซึ่งยาเพียงชนิดใดชนิดหนึ่งนั้นไม่สามารถจะรักษาวัณโรคได้ จะต้องให้เป็นระบบ ดังนั้นเราต้องให้ระบบที่ถูกต้อง และจะต้องไม่รักษาผู้ป่วยวัณโรคด้วยยาเพียงตัวเดียว การรักษาวัณโรค มี 2 ระยะ ในระยะเข้มข้น (intensive phase) จะประกอบไปด้วยอย่างน้อย 3 ตัว ซึ่งจะมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อวัณโรคเกือบทั้งหมดอย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้ป่วยพ้นระยะแพร่เชื้อ หลังจากนั้นในระยะต่อเนื่อง (continuation phase) จะใช้ยาอย่างน้อย 2 ตัว ซึ่งจะมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อวัณโรคที่หลงเหลืออยู่
5. ให้ยาถูกต้องตามขนาด การรักษาจะได้ผลดีหากเราให้ยาถูกต้องตามขนาด ถ้าขนาดของยาดำเกินไป เชื้อวัณโรคจะไม่ตายและจะก่อให้เกิดปัญหาการดื้อยา ในขณะที่เดียวกันหากขนาดของยาลดเกินไป ผู้ป่วยจะได้รับอันตรายจากฤทธิ์ข้างเคียงของยา
6. ให้ยาระยะยาวเพียงพอ ระบบยาระยะสั้นมีระยะเวลาแตกต่างกัน ตั้งแต่ 4 , 6 และ 8 เดือน ขึ้นกับประเภทของผู้ป่วย ดังนั้น การที่ผู้ป่วยจะต้องได้รับยาครบตามกำหนดจึงเป็นสิ่งสำคัญเป็นอย่างยิ่งมิฉะนั้นแล้วเชื้อวัณโรคอาจจะไม่ตายทั้งหมด และอาจจะเป็นวัณโรคอีกครั้ง
7. ความต่อเนื่องของการรักษา หากผู้ป่วยรักษาไม่ต่อเนื่อง เชื้อวัณโรคจะไม่ตาย ทำให้ผู้ป่วยรายนั้นไม่หาย ดังนั้น การตรวจสอบความต่อเนื่องของการรักษาผู้ป่วยจึงเป็นสิ่งสำคัญ การให้ความรู้และดูแลผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง การดูแลช่วยเหลือให้ผู้ป่วยรักษา

อย่างเหมาะสมจึงควรจะทำโดยอาศัยพี่เลี้ยง ดังนั้น ระบบการรักษาวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้นแบบมีพี่เลี้ยง (DOTS) จึงเป็นสิ่งที่ควรจะนำมาปฏิบัติเพื่อความต่อเนื่องของการรักษา

## 2. ระบาดวิทยาของวัณโรค

วัณโรคในประวัติศาสตร์ไทย สำหรับในประเทศไทยไม่ปรากฏหลักฐานว่าพบวัณโรคมาตั้งแต่สมัยใด แต่มีการใช้คำที่อาจหมายถึงวัณโรค เช่น “ฝีท้องมาน” จนกระทั่งเมื่อ ปีพ.ศ. 2463 สมเด็จพระมหิตลาธิเบศรศรีอยุธยา พระบรมราชชนกในรัชกาลปัจจุบัน ได้ทรงนิพนธ์เรื่อง “โรคทูเบอร์คูลอสิส” เพื่อพิมพ์เผยแพร่แก่ประชาชน หนังสือนี้ถือว่าเป็นเอกสารสุขศึกษาที่มีคุณค่าอย่างยิ่งทั้งสำหรับประชาชน และทางราชการเกี่ยวกับวัณโรคนับว่าพระองค์ทรงริเริ่มการควบคุมวัณโรคในประเทศไทย และถึงแม้ต่อมาเมื่อ ปีพ.ศ.2472 พระองค์ทรงปฏิบัติงานการแพทย์ที่โรงพยาบาลแมคคอร์มิค จังหวัดเชียงใหม่ ทรงปรารถนาถึงวัณโรคว่ามีมากเดิมนั้น และทรงปรารถนาให้มีสมาคมต่อต้านวัณโรคขึ้น รายงานสถิติวัณโรคเมื่อ ปีพ.ศ. 2483 มีอัตราตายสูงถึง 85.2 ต่อแสนประชากร จึงมีการพัฒนาทางเศรษฐกิจสังคมการขยายบริการทางการแพทย์ และการควบคุมวัณโรค ทำให้อัตราป่วย อัตราตายวัณโรคในประเทศไทยลดลงมาโดยตลอด อย่างไรก็ตามปัญหาวัณโรคได้ลดลงอย่างช้า ๆ ในระหว่าง ปีพ.ศ. 2531 – 2534 และกลับเพิ่มขึ้นมาตั้งแต่ ปีพ.ศ. 2534 จากรายงานสถิติในปีพ.ศ. 2535 วัณโรคยังคงเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 5 ของสาเหตุการตายทั้งหมดในประเทศไทย และเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 1 ในกลุ่มโรคติดเชื้อ (Payananda V et al, 1995)

### ธรรมชาติวิทยาวัณโรคในแง่ระบาดวิทยา

1. ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรค (Risk of Tuberculosis Infection) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อวัณโรค ได้แก่ ระยะเวลาการสัมผัสโรค ลักษณะความใกล้ชิด การสัมผัสสิ่งแวดล้อม และปริมาณเชื้อวัณโรคที่ตรวจพบในเสมหะ

2. โอกาสป่วยเป็นวัณโรคภายหลังการติดเชื้อวัณโรคแล้ว (Risk of Active Tuberculosis Following TB Infection) ปัจจัยด้านผู้ป่วยมีความสำคัญมากต่อการป่วยเป็นวัณโรค ดังเช่น โอกาสเสี่ยงต่อการป่วย การติดเชื้อเอดส์ และภาวะการป่วยด้วยโรคเอดส์ มีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคสูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยเป็นเบาหวาน และการติดเชื้อวัณโรคภายใน 1 ปี หรือ ผู้มีปฏิกิริยา tuberculin converters มีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคประมาณร้อยละ 1 ใน 1 ปี หรือ ประมาณ 10 เท่าของผู้ติดเชื้อวัณโรคนานเกิน 7 ปีแล้ว

3. การรักษาวินโรคและผลกระทบทางระบาดวิทยา (Impact of Chemotherapy) การรักษาวินโรคภายใต้แผนงานวินโรคในประเทศต่าง ๆ มีประสิทธิภาพแตกต่างกันในระดับอัตราการรักษาหาย (cure rate) และการยอมรับการรักษาสม่ำเสมอครบถ้วน ผลกระทบในการตัดวงจรการแพร่เชื้อวินโรคจึงแตกต่างกันมาก อัตรา cure rate ที่ต่ำกว่าร้อยละ 50 อาจไม่มีผลกระทบในทางระบาดวิทยาของวินโรค องค์การอนามัยโลกตั้งเป้าหมายการรักษาหายขาดร้อยละ 85.0 อาจให้เกิดผลกระทบในทางระบาดวิทยาวินโรคได้ในอนาคต ลดจำนวนการติดเชื้อในชุมชนได้

4. ผลกระทบการใช้วัคซีนบีซีจีและระบาดวิทยาของวินโรค (Impact of BCG Vaccination) ประเทศกำลังพัฒนาจำนวนมากได้นำนโยบาย Mass BCG Vaccination มาใช้และบรรจุในแผนงานการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (Expanded Program on Immunization = EPI) พบว่า อัตราป่วยวินโรคในเด็กต่ำกว่า 15 ปี มีแนวโน้มลดลงอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะมีการให้วัคซีน BCG กันอย่างแพร่หลาย อุบัติการณ์วินโรคในผู้ใหญ่ ในกลุ่มอายุที่น่าจะได้รับบีซีจีแล้วยังคงไม่เปลี่ยนแปลง และไม่มีผลกระทบต่อวินโรคในกลุ่มผู้ใหญ่ทั้งหมด เชื่อกันว่าวัคซีน ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันตอบสนองต่อผู้ติดเชื้อวินโรคได้ดีขึ้น ป้องกันไม่ให้มีการติดเชื้อขึ้นต้นลุกลามต่อไป บีซีจีมีผลต่อการลดอุบัติการณ์วินโรคหลังการสัมผัสหรือติดเชื้อวินโรคแล้ว วัคซีนบีซีจีไม่สามารถป้องกันการติดเชื้อใหม่จากการสัมผัสกับผู้ป่วย ที่แพร่เชื้อวินโรค ในระยะเวลาที่ผ่านมาได้มีการคาดหวังประสิทธิภาพของวัคซีนบีซีจีต่อการควบคุมวินโรคสูงเกินไป (Styblo K .1988, p.39-44) เพราะมีแนวคิดที่ว่าบีซีจีจะช่วยลดผู้ป่วยวินโรครายใหม่ลงได้ และไม่ทำให้วินโรคแพร่ต่อไปในชุมชน แต่จากสภาพข้อเท็จจริง พบว่า บีซีจีลดอุบัติการณ์วินโรคในเด็กเท่านั้น ซึ่งมากกว่าร้อยละ 95 เป็นผู้ป่วยวินโรคที่ไม่พบเชื้อวินโรคในเสมหะ (smear nagative) แต่การฉีดวัคซีน BCG ไม่มีผลในการลดแหล่งแพร่เชื้อวินโรคคือผู้ป่วยวินโรคระยะแพร่เชื้อที่เป็นในผู้ใหญ่

#### ดัชนีชี้วัดทางระบาดวิทยาวินโรค

1. อัตราตายวินโรค (TB mortality rate) ใช้แสดงอัตราตายต่อแสนประชากร แต่มักมีปัญหาด้านความน่าเชื่อถือ ซึ่งขึ้นอยู่กับความครบถ้วนถูกต้องของการรายงานและวิธีการพิสูจน์ยืนยันสาเหตุการตาย ในสมัยก่อนขณะที่ยังไม่มีระบบการรักษาหรือพื้นที่ที่มีวินโรคชุกแต่ขาดแผนงานควบคุมวินโรคเข้าถึง อัตราตายวินโรคเป็นดัชนีที่แสดงถึงปัญหาวินโรคได้ดี เนื่องจากในสถานะเช่นนี้ความสัมพันธ์ของอุบัติการณ์วินโรคและอัตราตายวินโรคค่อนข้างคงที่ (Styblo K .1988, p.19)

2. อัตราอุบัติการณ์วินโรค (Incidence rate) อัตราอุบัติการณ์แสดงถึงโอกาสที่น่าจะเป็นวินโรคถือเป็นพารามิเตอร์ที่มีความสำคัญมาก ในทางปฏิบัติมักไม่สามารถหาข้อมูลโดยตรงที่แสดง

ปริมาณอัตราอุบัติการณ์ได้ ในประเทศที่มีระบบรายงานสมบูรณ์ มีการค้นหาวัณโรคที่ดีและระบบการรักษาสมาเสมอ อาจใช้อัตรการรายงานเป็นแนวโน้มแสดงอัตราอุบัติการณ์ได้

3. อัตราชุกวัณโรค (Prevalence of tuberculosis) เป็นข้อมูลแสดงจำนวนวัณโรคทั้งรายเก่า และรายใหม่ต่อแสนประชากรในพื้นที่หนึ่ง ในระยะเวลาที่สนใจ เช่น ใน 1 ปี อัตราชุกวัณโรคแสดงปริมาณ (burden) ความหนาแน่นของผู้ป่วยวัณโรคที่เป็นปัญหาด้านสาธารณสุข อัตราชุกสูงมีผลต่อการแพร่เชื้อวัณโรค อัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรค และอุบัติการณ์ของวัณโรครายใหม่ในชุมชน ในประเทศที่มีสถานการณ์วัณโรคที่ค่อนข้างคงที่ เช่น การสำรวจในแถบเอเชีย และญี่ปุ่น พบว่า อัตราส่วนระหว่าง prevalence ต่อ incidence ในชุมชนมีค่า 2 ต่อ 1 (D.A. Enarson and A. Rouillon, p.20)

4. การสำรวจทูเบอร์คิวลิน (Tuberculin surveys) วิธีการมาตรฐานใช้วิธี Mantoux Test โดยทั่วไปใช้จุด cut off ที่ 10 mm. ตามขอบ induration การทดสอบผลเป็นบวกและภาวะการป่วยเป็น active tuberculosis อาจไม่ขึ้นตรงต่อกัน ผู้ติดเชื้อวัณโรคมีทูเบอร์คิวลินบวกจำนวนมากไม่ได้ป่วยเป็นวัณโรค และผู้ป่วยวัณโรคที่รุนแรงอาจมีปฏิกิริยาทูเบอร์คิวลินเป็นลบได้ เช่น ในวัณโรคแพร่กระจาย เป็นต้น ภาวะความชุกของมัยโคแบคทีเรียชนิดอื่น ๆ ในสิ่งแวดล้อมมีผลต่อการทดสอบทูเบอร์คิวลินในชุมชนนั้นด้วย

5. รายงานผู้ป่วยวัณโรค (Tuberculosis notification) ประเทศไทยมีระบบการรายงานผู้ป่วยเข้าสู่ทะเบียนรักษา หรือทะเบียนกลางวัณโรค (รบ.1ก.04) ในระดับอำเภอแล้วรายงานสู่ระดับสูงขึ้นไป ทำให้ทราบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในระดับประเทศโดยรวมได้ ข้อมูลทะเบียนกลางวัณโรค (รบ.1ก.04) อาจไม่สมบูรณ์เนื่องจากขาดการรายงานของผู้ป่วยวัณโรคในระบบบริการสุขภาพภาคเอกชน ข้อมูลในทะเบียนกลางอาจมีการซ้ำซ้อน อย่างไรก็ตามข้อมูลชุดนี้เป็นฐานข้อมูลที่ใหญ่ที่สุด ดังนั้นแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจึงควรใกล้เคียงกับระบาดวิทยาของวัณโรคในประเทศไทย แหล่งข้อมูลอีกชนิดหนึ่ง คือ ระบบรายงานโรคในเครือข่ายเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยาสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข หรือ ระบบรายงาน 506 หลังจากที่มีปัญหาโรคเอดส์ในประเทศไทย ระบบรายงาน 506/1 สำหรับรายงานผู้ป่วยเอดส์และผู้ติดเชื้อ HIV ที่ปรากฏอาการได้รับการพัฒนาขึ้น ระบบรายงานนี้ได้กำหนดภาวะโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่ใช้ในการกำหนดนิยามเอดส์ซึ่งรวมทั้งวัณโรคด้วย ผู้ป่วยวัณโรคจำนวนหนึ่งจึงถูกรายงานอยู่ในระบบรายงานนี้ด้วยประมาณ ร้อยละ 20.0 – 25.0 ของรายงาน 506/1 ระบุว่ามิวัณโรคเป็นโรคติดเชื้อฉวยโอกาส การแปรผลจากระบบรายงานต่าง ๆ อาจมีความยุ่งยาก และเกิดข้อผิดพลาดเนื่องจากจุดอ่อนของระบบข้อมูลแต่ละชนิด ข้อผิดพลาดอาจเกิดจากการรายงานซ้ำซ้อน การไม่รายงานทำให้ขาดความครอบคลุม หรืออาจเกิดความเข้าใจสับสน



## ระบาดวิทยาเชิงพรรณนาของวัณโรคในประเทศไทย

1. ระบาดวิทยาของวัณโรค วัณโรคเป็นโรคที่มีความชุกสูงในลักษณะ endemic disease ที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ ระบาดวิทยาเชิงพรรณนาวัณโรค อาศัยแหล่งข้อมูลที่สำคัญ เช่น 1. ข้อมูลสถิติชีพ รายงานอัตราป่วยและอัตราตาย กองสถิติกระทรวงสาธารณสุข 2. ทะเบียนรักษาผู้ป่วยวัณโรค กองวัณโรค 3. ระบบรายงานโรค รง.506 และ 506/1 เครื่องข่ายการเฝ้าระวังโรค สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข 4. การสำรวจวัณโรค โดยกองวัณโรค กรมควบคุมโรคติดต่อ ในช่วงปีพ.ศ. 2532 – 2538 อัตราตายเริ่มคงที่ไม่ลดลง แต่การที่อัตราตายวัณโรคที่ลดลงนี้ไม่ได้หมายความว่าปัญหาวัณโรคลดลง วัณโรคยังคงเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 5 ของการตายทุกสาเหตุในประเทศ แม้ว่าอัตราตายวัณโรคโดยตรงอาจไม่ทราบชัดในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี แต่จากการศึกษาประเมินกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคในภาคเหนือ พบว่า อัตราการอยู่รอด (Survival rate) ของผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีจะมีประมาณ 50 – 70 เปอร์เซ็นต์ในเวลา 1 ปี หลังจากการวินิจฉัยโรคและประมาณร้อยละ 20.0 – 25.0 เสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรค ผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจเสียชีวิตจากโรคติดเชื้อฉวยโอกาสอื่น ๆ ด้วย พื้นที่ที่มีการระบาดของเอชไอวีรุนแรงแนวโน้มอัตราตายเพิ่มขึ้น อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากวัณโรคมีแนวโน้มลดลง

2. จำนวนรายงานรายป่วยและอัตราป่วย (Trends of TB notification) จำนวนรายงานผู้ป่วยวัณโรคเริ่มลดลงอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ ปีพ.ศ. 2528 การลดลงของจำนวนผู้ป่วยวัณโรคในช่วงนี้เกิดจากเหตุผลสำคัญ คือ การขยายระบบการรักษาระยะสั้นที่มีประสิทธิภาพดีครอบคลุมเพิ่มขึ้น และการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศอย่างรวดเร็ว ทำให้ประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น จำนวนรายงานวัณโรคลดลงเป็น 76 ต่อแสนใน ปีพ.ศ. 2534 และเริ่มมีแนวโน้มสูงขึ้นอีกอย่างต่อเนื่อง

### 3. การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยวัณโรค

3.1 กลุ่มอายุและเพศ ผู้ป่วยวัณโรคส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง มีอัตราชาย : หญิง ประมาณ 4 : 1 แต่ในกลุ่มที่มีเสมหะบวกอัตราส่วนชายต่อหญิงลดลงเป็น 2 – 3 ต่อ 1 ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการระบาดของเอชไอวี จำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20 – 44 ปี ลักษณะการกระจายผู้ป่วยตายกลุ่มชายเป็นลักษณะ bimodal แนวโน้มผู้ป่วยวัณโรคเสมหะบวกจึงเพิ่มขึ้นในกลุ่มอายุ 20 – 44 ปีด้วย (Akarasewi P et al, 1994) อัตราการพบเชื้อวัณโรคในผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อ HIV พบประมาณร้อยละ 30.0 – 40.0 ซึ่งใกล้เคียงหรือน้อยกว่าในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคที่ HIV negative เล็กน้อย

3.2 การกระจายของผู้ป่วยวัณโรคที่พบเชื้อในเสมหะ ลักษณะการกระจายอัตราผู้ป่วยใหม่เสมหะบวกต่อแสนประชากร พบว่า วัณโรคมีการกระจายทั่วประเทศในอัตราที่ไม่เท่ากัน

### การแพร่ระบาดของเอดส์และโรคเอดส์ในประเทศไทย

1. การแพร่ระบาดของเอดส์ ภาวะการติดเชื้อไวรัสเอดส์ เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคเอดส์มากกว่าปัจจัยอื่น ๆ ที่รู้จักมาก่อน เช่น เบาหวาน ซิเลียโคสิส เป็นต้น (Han L.Rieder et al, 1994) รายงานการศึกษาของ Selwyn และคณะในกลุ่มผู้ใช้สารเสพติดที่ติดเชื้อ HIV และมีปฏิกิริยา PPD บวกอัตราอุบัติการณ์ ร้อยละ 7.9 ต่อปี (Selwyn, P.A. et al, 1989) โอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเอดส์ในบุคคลที่ติดเชื้อ HIV ที่ติดเชื้อไวรัสเอดส์ด้วยเท่ากับ ร้อยละ 5.0 – 10.0 ต่อปี และความเสี่ยงตลอดช่วงที่มีชีวิตอยู่ประมาณ ร้อยละ 30.0 อัตราเสี่ยงนี้สูงกว่าบุคคลทั่วไปที่มีปฏิกิริยา PPD บวกซึ่งมีโอกาสป่วยเป็นโรคเอดส์เพียงร้อยละ 5.0 – 10.0 ตลอดช่วงชีวิต (Styblo, K., Meiyer, J and Sutherland, I, 1969) ในประเทศไทยยังไม่มีข้อมูลแสดงอัตราอุบัติการณ์โรคเอดส์ในผู้ติดเชื้อเอดส์โดยตรง แต่ในภาคเหนือตอนบนที่มีการระบาดของเอดส์รุนแรงมีอัตราการรายงานป่วยโรคเอดส์เพิ่มขึ้น ร้อยละ 3.0 – 7.0 ต่อปี ในระหว่าง ปี พ.ศ. 2532 – 2538 ทำให้จำนวนผู้ป่วยโรคเอดส์ในบางจังหวัดมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า

2. การเฝ้าระวังการติดเชื้อไวรัสเอดส์ในผู้ป่วยโรคเอดส์รายใหม่ การติดเชื้อ HIV ในกลุ่มผู้ป่วยโรคเอดส์รายใหม่แตกต่างกันมากในระดับประเทศแต่มีระดับเพิ่มขึ้นทุกพื้นที่ในภาคเหนือตอนบน มีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เช่น การเฝ้าระวังที่ศูนย์โรคเขต 10 เชียงใหม่ มีอัตราติดเชื้อ 5.4 ในปี พ.ศ. 2532 เพิ่มขึ้นร้อยละ 39.7 ในปี พ.ศ. 2537 และร้อยละ 40.6 ในปี พ.ศ. 2539 พบอัตราการติดเชื้อ HIV ในผู้ป่วยโรคเอดส์ทุกภาค แนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในกรุงเทพฯ ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในเขตภาคใต้แม้ว่าจะมีอัตรา positive ต่ำ แต่รายงานในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ พบว่า โรคเอดส์เป็นสาเหตุการป่วยที่สำคัญในผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์ที่มีอาการแทรกซ้อนทางปอดรับไว้รักษาในโรงพยาบาล (กรีธา ธรรมคำภีร์ และคณะ, 2540)

3. โรคเอดส์ในพื้นที่ที่มีความชุกการติดเชื้อเอดส์สูง โรคเอดส์มีการแพร่ระบาดอย่างรุนแรงในประเทศไทยใน ปีพ.ศ. 2531 และถัดมาพบระดับการติดเชื้อ HIV ในกลุ่มผู้ติดยาเสพติดในกรุงเทพมหานครเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ในเวลาใกล้เคียงกันมีการระบาดของเอดส์ในกลุ่มเสี่ยง ต่าง ๆ เช่น หญิงบริการทางเพศ ผู้ป่วยกามโรค ผู้สัมผัสโรคจากหญิงบริการ คลื่นการระบาดของเชื้อเอดส์ขยายวงออกไปอย่างรวดเร็ว การระบาดของไวรัสเอดส์ในภาคเหนือเกิดขึ้นในช่วงใกล้เคียงกัน และแพร่ระบาดทางเพศสัมพันธ์ในกลุ่มหญิงบริการ ชายขอบเที่ยว และทางเข็มฉีดยาในกลุ่มผู้ติดยาเสพติด การระบาดของเอดส์ในภาคเหนือตอนบนขยายอย่างรวดเร็วในปี พ.ศ. 2531 – 2534 อัตราความชุกจากการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา พบว่าหญิงบริการทางเพศมีอัตราติดเชื้อ ร้อยละ 30.0 – 50.0 หญิงบริการ

แอบแฝง ร้อยละ 10.0 – 20.0 ผู้มารับบริการตรวจความโรค ร้อยละ 15.0 – 25.0 ชายในวัยเข้ารับราชการทหาร ร้อยละ 4.7 – 11.6 และในหญิงมีครรภ์ระหว่างร้อยละ 2.8 – 8.0 ลักษณะการแสดงอาการทางคลินิกของวัณโรคในผู้ติดเชื้อ HIV พบได้หลายแบบ ร้อยละ 90.0 เป็นวัณโรคปอดและเยื่อหุ้มปอด ร้อยละ 10.0 เป็นวัณโรคและเยื่อหุ้มปอด ร้อยละ 10.0 เป็นวัณโรคอื่น ๆ เช่น วัณโรคต่อมน้ำเหลือง วัณโรคในช่องท้อง ส่วนวัณโรคเยื่อหุ้มสมอง และเยื่อหุ้มหัวใจพบน้อย ผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อ HIV มีโอกาสแพ้ยาก็ใช้รักษาวัณโรคประมาณ ร้อยละ 10.0 – 15.0 ส่วนใหญ่สามารถแก้ไขได้ด้วยการเปลี่ยนยาบางชนิด ปรับขนาดยา หรือการรักษาตามอาการ ร้อยละ 5.0 – 8.0 อาจจำเป็นต้องหยุดยาไปช่วงหนึ่งก่อนหรือคงเพราะแพ้ยารุนแรง ยาที่พบอาการข้างเคียงบ่อยขึ้น คือ ไรแฟมปีซิน และพัธราซิโนไมด์

**4. อัตราความชุกวัณโรคในผู้ติดเชื้อ HIV ในชุมชน** การสำรวจสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อไวรัสเอดส์ที่รวมตัวเป็นกลุ่มช่วยเหลือตนเองในภาคเหนือ โดยวิธีการตรวจเสมหะ ตรวจร่างกาย และคัดกรองโดยเอ็กซเรย์ปอดพบอัตราความชุก ร้อยละ 1.9 – 2.3 การตรวจคัดกรองวัณโรคในผู้ติดเชื้อ HIV ก่อนรับเข้าสู่โครงการศึกษาการป้องกันวัณโรค เครื่อง่าย 5 แห่ง ในจังหวัดเชียงใหม่พบอัตราป่วย ร้อยละ 1.9 – 2.5 อัตราความชุกวัณโรคในผู้ติดเชื้อ HIV อาจแตกต่างกันได้มากตามลักษณะประชากร อัตราการติดเชื้อวัณโรค อัตราเสี่ยงการติดเชื้อวัณโรคต่อปี ระยะเวลาการระบาดของโรคเอดส์ และภาวะความต้านทานของผู้ติดเชื้อในระยะต่าง ๆ วัณโรคมักพบเป็นโรคฉวยโอกาสก่อนโรคติดเชื้ออื่น ๆ ที่กำหนดนิยามภาวะโรคเอดส์ อย่างไรก็ตามวัณโรคอาจเกิดขึ้นได้ ในทุกระยะของการติดเชื้อเอดส์

#### 5. แนวโน้มวัณโรคในประเทศไทย และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 ผลกระทบจากการแพร่ระบาดของเอดส์ ประเทศไทยมีผู้ติดเชื้อจำนวนมาก และส่วนใหญ่ของผู้ติดเชื้อ HIV อยู่ในกลุ่มอายุ 20 – 44 ปี ซึ่งมีอัตราติดเชื้อวัณโรคประมาณ 20 – 30 เปอร์เซ็นต์ร่วมด้วยผู้ที่ติดเชื้อทั้งสองชนิด (Co – infection) จะมีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคสูง และผู้ติดเชื้อ HIV ที่ยังไม่ติดเชื้อวัณโรคมีความไวต่อการติดเชื้อวัณโรค (susceptibility) สูง และมีโอกาสป่วยเป็นวัณโรค

5.2 ระดับความชุกป่วยวัณโรคในประเทศไทยยังอยู่ในระดับสูง ผู้ป่วยวัณโรคในระยะแพร่เชื้อจำนวนมาก มีโอกาสแพร่เชื้อวัณโรคได้ตลอดเวลา ทำให้อัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงในชุมชน

5.3 ปัญหาการเคลื่อนย้ายประชากรเข้าสู่เมืองใหญ่ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมเกษตรกรรมสู่สังคมกึ่งอุตสาหกรรมและปัญหาการกระจายรายได้ ทำให้เกิดการอพยพเข้ามาหางานทำในเมืองใหญ่ เกิดความแออัด เปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่เคยอยู่ ความเครียดกับงาน ปัญหาความยากจนในเมือง ปัจจัยเสี่ยงต่อเอดส์ที่เพิ่มขึ้น และด้วยโอกาสในการเข้าถึงสถานบริการสาธารณสุข

5.4 ประสิทธิภาพและความสำเร็จของการควบคุมวัณโรคในแผนงานที่ผ่านมาได้ผลไม่เพียงพอต่อระดับปัญหาวัณโรคที่เป็นอยู่ อัตราการรักษาหายต่ำกว่าเป้าหมาย ไม่เพียงพอที่จะส่งผลกระทบต่อการลดจำนวนผู้ป่วยวัณโรคในระยะแพร่เชื้อลง

5.5 การเผชิญกับปัญหาวัณโรคต้านทานยาหลายขนาน (Multi - drug Resistance Tuberculosis, MDR - TB) อัตราเชื้อวัณโรคต้านต่อยาในประเทศไทยที่มีรายงานการศึกษาระหว่าง พ.ศ. 2510 - 2513 เปรียบเทียบกับช่วง ปี พ.ศ. 2522 - 2524 อยู่ในระดับคงที่ (จรี ปุณ โฉมทก, 2528) การเฝ้าระวังการดื้อยาโดยห้องปฏิบัติการกองวัณโรคในระหว่าง พ.ศ. 2534 - 2538 พบว่า การดื้อยาวัณโรค 1 ชนิด เพิ่มจากร้อยละ 17.0 เป็นร้อยละ 24.0 และการดื้อยาชนิด MDR - TB เพิ่มจากร้อยละ 1.9 เป็น 5.1 (สายนต์ แก้วเกตุ, 2539) อัตราการดื้อยา MDR - TB ในผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อ HIV ในระหว่าง พ.ศ. 2534 - 2535 พบร้อยละ 5.0 (Akarasewi P. et al, 1993) การเพิ่มขึ้นของ MDR - TB อาจทำให้เกิดการระบาดได้ในอนาคต

5.6 การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสังคม ความยากจน ปัญหาความไม่สงบ ความขาดแคลน เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับอุบัติการณ์วัณโรค อัตราการชดเชยทางเศรษฐกิจและปัญหาความยากจน การเลิกจ้างงาน จะมีผลทำให้จำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตเมืองขนาดใหญ่

5.7 ปัญหาวัณโรคในกลุ่มแรงงานต่างชาติ แรงงานต่างชาติที่เข้ามาทำงานในประเทศไทย พบอัตราป่วยวัณโรคมีความชุก ร้อยละ 1.0 - 1.4 ในกลุ่มที่มาขอทะเบียนทำงาน อัตราชุกวัณโรคอาจสูงกว่าตัวเลขนี้ในกลุ่มแรงงานที่ทำงานเลี้ยงกัญหมาย ผู้ป่วยวัณโรคในแรงงานต่างชาตินักมีโอกาเข้าถึงบริการสาธารณสุขต่ำกว่าโอกาสการรับประทานยาครบถ้วน จึงมีโอกาแพร่เชื้อวัณโรค และมีปัญหาเชื้อวัณโรคต้านยาได้

### 3. การควบคุมวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้นแบบมีที่เลี้ยง

1. แนวทางการควบคุมวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้นแบบมีที่เลี้ยง มีหลักของการดำเนินงานดังนี้

1.1 ความสะดวกของผู้ป่วยในการมารับบริการ การยอมรับการรักษาครบถ้วนของผู้ป่วยเป็นหัวใจสำคัญในการชี้วัดความสำเร็จของการควบคุมวัณโรค ในโครงการควบคุมวัณโรคที่มีอยู่เดิมผู้ป่วยวัณโรคต้องเดินทางไปรับการรักษาที่สถานบริการสาธารณสุข ซึ่งอยู่ห่างไกลจากบ้านผู้ป่วยมีความยากลำบากในการเดินทางไปรับยาทุกเดือนตลอดระยะเวลาการรักษา 6 เดือน เนื่องจากมีปัญหาในเรื่องค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปโรงพยาบาล เสียเวลาทำงาน ไม่สามารถประกอบอาชีพได้ตามปกติ

1.2 การกระจายการให้บริการรักษาไปยังสถานบริการใกล้ที่สุดการดูแลรักษาผู้ป่วยให้ได้รับความสะดวกในการรักษามากที่สุด โดยผู้ป่วยไปรับการรักษายังสถานบริการสาธารณสุขที่ใกล้บ้านมากที่สุด เช่น สถานีอนามัย ส่วนการตรวจวินิจฉัยยังคงไว้ที่โรงพยาบาล แนวนโยบายในการให้บริการแก่ผู้ป่วยตามแนวทางนี้ จึงเป็นหัวใจของแนวทางการควบคุมวัณโรคด้วยระบบระยะสั้นแบบมีที่เลี้ยง

1.3 การมีส่วนร่วมของชุมชน โดยให้อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนสามารถมีบทบาทในการจ่ายยาให้ผู้ป่วยรับประทานได้ทุกวัน สมาชิกครอบครัวจะทำหน้าที่นี้ได้ โดยจะต้องมีการตรวจเยี่ยมบ้านผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องกันอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง ใน 2 เดือนแรกของการรักษา ที่ทำหน้าที่ตรวจเยี่ยมบ้านผู้ป่วยอาจเป็น อสม. หรือ เจ้าหน้าที่สถานีอนามัยก็ได้

1.4 การควบคุมคุณภาพของการให้บริการ คุณภาพของการให้บริการการรักษาก่อนผู้ป่วยเกี่ยวข้องกับบุคคลหลายฝ่าย เช่น เจ้าหน้าที่สถานีอนามัย อสม. สมาชิกในครอบครัวผู้ป่วย ทั้งนี้จะต้องมีการประสานงานที่เหมาะสม และมีการนิเทศติดตามงานอย่างต่อเนื่องด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ จึงได้มีการสร้างผู้ประสานงานวัณโรคระดับอำเภอขึ้น ซึ่งเรียกว่า District TB Coordinator (DTC) ขึ้น โดยเลือกจากเจ้าหน้าที่ของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ซึ่งรับผิดชอบงานควบคุมโรคติดต่อ และมีความสามารถในการติดต่อประสานงานในระบบการควบคุมวัณโรคแนวใหม่ได้เป็นอย่างดี

2. บทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่รับผิดชอบงานวัณโรค ระดับอำเภอ / กิ่งอำเภอ และตำบล (กระทรวงสาธารณสุข, 2541, หน้า 13)

ระดับอำเภอ/กิ่งอำเภอ

1. ผู้ประสานงานวัณโรคระดับอำเภอ/กิ่งอำเภอ

1.1 การป้องกันโรค การสนับสนุนเวชภัณฑ์และวัคซีนบีซีจี

1.2 การค้นหาผู้ป่วย การออกติดตามสถานีอนามัยในการเก็บและส่งเสมหะ ผู้ที่มีอาการสงสัยว่าเป็นวัณโรคที่มารับบริการที่สถานีอนามัย 1 ครั้ง/เดือน และติดตามวิธีการเก็บเสมหะของเจ้าหน้าที่สถานีอนามัยให้เป็นไปตามแผนงานวัณโรคแห่งชาติ

1.3 ถ่ายสำเนาหรือคัดลอกทะเบียนผู้ป่วยวัณโรค และแผ่นประวัติการรักษา ตรวจสอบวิเคราะห์ทะเบียนกำกับผู้ป่วยวัณโรค ส่งสำเนาแผ่นประวัติการรักษาให้สถานีอนามัยและชี้แจงรายละเอียดของผู้ป่วย ประสานงานกับเจ้าหน้าที่สถานีอนามัยในการเบิกยาจากโรงพยาบาล ออกติดตามความก้าวหน้าที่สถานีอนามัย ออกติดตามเยี่ยมผู้ป่วยวัณโรคและพี่เลี้ยงในสถานีอนามัยทุกแห่ง ติดตามและชี้แนะให้

หน่วยบริการสาธารณสุขที่รักษาผู้ป่วยวัณโรคจัดหาพี่เลี้ยงในการรักษาสำหรับผู้ป่วยทุกราย ติดตาม และชี้แนะให้การค้นหาผู้ป่วย และการรักษาผู้ป่วยวัณโรคในระยะแพร่เชื้อเป็นไปอย่างรวดเร็วที่สุด ติดตามและชี้แนะให้หน่วยงานบริการสาธารณสุขทุกแห่งให้รักษา และตรวจสอบระหว่างการรักษา ของแผนงานวัณโรคแห่งชาติ ออกติดตามและชี้แนะให้มีการติดตามผู้ป่วยที่ขาดการรักษากลับมารักษา จนครบ

1.4 ประสานงานกับเจ้าหน้าที่คลินิกวัณโรค และเจ้าหน้าที่สถานีนอนามัยที่รับผิดชอบงาน วัณโรคอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

1.5 จัดอบรมเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในอำเภอ/กิ่งอำเภอและอาสาสมัครสาธารณสุขอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี

1.6 นิเทศงานสถานีนอนามัยทุกแห่ง 1 ครั้ง/เดือน และพี่เลี้ยงผู้ป่วยวัณโรค 1 ครั้ง / เดือน

1.7 จัดทำทะเบียนกลางวัณโรคระดับอำเภอ/กิ่งอำเภอ และจัดทำรายงาน ความถูกต้อง ของรายงาน และการส่งรายงาน 4 เดือน/ครั้ง

## 2. เจ้าหน้าที่คลินิกวัณโรค

2.1 ให้สุศึกษาเรื่องวัณโรคแก่ผู้มารับบริการที่โรงพยาบาล และมีการใช้สื่อประกอบทุก ครั้งอย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน และการให้วัคซีนบีซีจีทุกรายแก่เด็กแรกเกิด และเด็กนักเรียนชั้น ป.1 ที่ไม่มี แผลเป็น

2.2 เก็บเสมหะผู้ที่มีอาการสงสัยเป็นวัณโรคที่มาตรวจที่โรงพยาบาล อย่างน้อย 3 ครั้ง/ราย และการติดตามเจ้าหน้าที่ชั้นสูดกรในการตรวจเสมหะที่เจ้าหน้าที่สถานีนอนามัยส่งสไลด์เสมหะมาตรวจ ที่โรงพยาบาล 1 ครั้ง/เดือน

2.3 ชักประวัติการรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ลงทะเบียนทุกรายบันทึกรายละเอียดผู้ป่วย ในแฟ้มประวัติการรักษาและทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคทุกราย อธิบายการรักษาวัณโรคด้วยวิธีการทำ DOTS ทุกรายที่ขึ้นทะเบียนการรักษาด้วยระบบ DOTS ช่วยผู้ป่วยในการเลือกพี่เลี้ยงในการทำ DOTS ทุกราย การเตรียมยาแบบ daily package เดือนละ 1 ครั้ง ให้ยาผู้ป่วยวัณโรคตามระบบยาที่แพทย์กำหนด ด้วย วิธี DOTS ทุกราย ให้ใบนัดผู้ป่วยและพี่เลี้ยงมารับยา ตรวจร่างกาย ตรวจสอบระหว่างการรักษา มีการนัดผู้ป่วยและพี่เลี้ยงมาด้วยกันทุกครั้ง 1 ครั้ง/เดือน ให้สุศึกษาแก่ผู้ป่วยและพี่เลี้ยงในระหว่าง การรักษา 1 ครั้ง/เดือน แจงข้อมูลผู้ป่วยแก่ผู้ประสานงานวัณโรคระดับอำเภอ / กิ่งอำเภอ ทันทีที่พบผู้ป่วย

วันโรคปอดเสมหะบวกร้อยอย่างซ้ำไม่เกิน 3 วัน โอนผู้ป่วยวันโรคไปให้สถานเอนามัยที่ใกล้บ้านผู้ป่วยมากที่สุดเป็นผู้ดูแลรักษาพร้อมกับยารักษาวันโรคทุกราย ติดตามผู้ป่วยวันโรคขาดยา (ระยะเข้มข้น 2 – 3 เดือนแรก เกิน 2 วัน และระยะต่อเนื่อง 4 – 5 เดือนหลัง 1 สัปดาห์) ออกเยี่ยมบ้านผู้ป่วยวันโรค และ พี่เลี้ยงในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาล

2.4 ประสานงานกับแพทย์ที่ทำการวินิจฉัยและให้การรักษาเจ้าหน้าที่ชั้นสูตกร และ ผู้ประสานงานวันโรคระดับอำเภอ/กิ่งอำเภอ 1 ครั้ง/เดือน และบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกระดับ

#### ระดับตำบล

##### 1. เจ้าหน้าที่สถานเอนามัยที่รับผิดชอบงานวันโรค

1.1 เก็บและส่งเสมหะผู้ที่มีอาการสงสัยเป็นวันโรคที่มารับบริการที่สถานเอนามัยทุกราย

1.2 เก็บสำเนาแผ่นประวัติการรักษาผู้ป่วยวันโรคทุกรายในเขตรับผิดชอบ เบิกยาวันโรคจากโรงพยาบาล 1 ครั้ง/เดือน อธิบายการรักษาวันโรคด้วยวิธีการทำ DOTS แก่ผู้ป่วยและญาติที่ได้รับการรักษาระบบ DOTS ทุกราย เมื่อทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงผู้ป่วยวันโรคได้ให้ผู้ป่วยวันโรคได้ให้ผู้ป่วยกินยา ลงใน DOTS Card ทุกครั้ง จัดให้มีพี่เลี้ยงในการรักษาสำหรับผู้ป่วยแต่ละรายตลอดการรักษา ออกติดตามความก้าวหน้าของการรักษาผู้ป่วยวันโรค 1 ครั้ง/เดือน กับเจ้าหน้าที่คลินิกวันโรคและผู้ประสานงานวันโรคระดับอำเภอ ออกเยี่ยมบ้านผู้ป่วยวันโรคและพี่เลี้ยง (ระยะเข้มข้น 2 – 3 เดือนแรก 1 ครั้ง/สัปดาห์ และระยะต่อเนื่อง 4 – 5 เดือนหลัง 1 ครั้ง/เดือน) ในการออกเยี่ยมบ้านผู้ป่วยวันโรคทุกรายปฏิบัติ ดังนี้  
 ชักถามอาการทั่วไปและอาการข้างเคียงของการกินยา ตรวจสอบบัตรบันทึกการกินยา (DOTS Card) ซึ่งพี่เลี้ยงเป็นผู้บันทึกการกินยาของผู้ป่วยในแต่ละวัน ตรวจสอบ daily package โดยการนับของยาเปล่า และตรวจดูสีปัสสาวะ (จากการชักถาม) ออกติดตามผู้ป่วยวันโรคในการส่งเสมหะส่งตรวจทุกราย ในระหว่างการรักษา (สิ้นสุดระยะเข้มข้น 2 – 3 เดือนแรก เดือนที่ 5 และสิ้นสุดการรักษา) ส่งผู้ป่วยที่มีอาการแพ้ยารักษาวันโรคส่งต่อโรงพยาบาลทุกราย และออกติดตามผู้ป่วยวันโรคที่ขาดการรักษาในเขตรับผิดชอบทุกราย

1.3 ออกนิเทศงานอาสาสมัครสาธารณสุข 1 ครั้ง/เดือน และพี่เลี้ยงผู้ป่วยวันโรค (ระยะเข้มข้น 2 – 3 เดือนแรก 1 ครั้ง/สัปดาห์ และระยะต่อเนื่อง 4 – 5 เดือน หลัง 1 ครั้ง/เดือน)

1.4 จัดทำทะเบียนผู้ป่วยวันโรคให้เป็นปัจจุบัน และมีการตรวจสอบวิเคราะห์ 1 ครั้ง/เดือน และมีการจัดทำสมุดบันทึกการออกเยี่ยมผู้ป่วยวันโรค และพี่เลี้ยงมีการบันทึกข้อมูลเป็นปัจจุบัน (ระยะเข้มข้น 2 – 3 เดือนแรก และระยะต่อเนื่อง 4 – 5 เดือน 1 ครั้ง/เดือน)

### 3. แนวปฏิบัติในการควบคุมวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้นแบบมีที่เลี้ยง

#### 3.1 การตรวจวินิจฉัยโรค ดำเนินการโดยโรงพยาบาล

3.2 การรักษา เจ้าหน้าที่คลินิกวัณโรคของโรงพยาบาล เป็นผู้ชี้แจงหลักการรักษาวัณโรคแบบมีที่เลี้ยง ให้ผู้ป่วยเข้าใจและช่วยผู้ป่วยเลือกผู้ที่จะทำหน้าที่ดูแลรับประทานยาของผู้ป่วยที่เหมาะสมแล้วแจ้งให้ผู้ประสานงานระดับอำเภอทราบ

3.3 ระบบการบันทึกและรายงาน ผู้ประสานงานระดับอำเภอซึ่งเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่สุดในการรักษาวัณโรคแบบมีที่เลี้ยงจะต้องแน่ใจว่ามีการรวบรวมเอกสารและมีการติดตามตรวจสอบบันทึกรายงานเกี่ยวกับผู้ป่วยทุกรายอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้ทราบปัญหาในการรักษา และทำการแก้ไขได้ทันทีเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น

3.4 การนิเทศงาน เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่จะทำให้สามารถทราบปัญหาที่เกิดขึ้น และแก้ไขปัญหาได้ทันทั่วถึง และสามารถปรับปรุงการให้บริการแก่ผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อให้การดำเนินงานควบคุมวัณโรคถูกต้องครบถ้วนตามแนวปฏิบัติ และมีการรายงานตามกำหนดเวลาการนิเทศงานในระดับต่าง ๆ คือ ระดับเขต ผู้ระดับจังหวัด ผู้นิเทศงานระดับเขต (Reginal TB Coordinator – RTC) และผู้ประสานงานวัณโรคระดับจังหวัด (Provincial TB Coordinator – PTC) ในระดับจังหวัด ผู้ระดับอำเภอ และคลินิกวัณโรคของโรงพยาบาล ผู้ประสานงานระดับจังหวัดออกนิเทศงาน และผู้ประสานงานระดับอำเภอประสานงานกับเจ้าหน้าที่คลินิกวัณโรคของโรงพยาบาลอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการตรวจสอบระเบียบต่าง ๆ ในระดับอำเภอจะนิเทศงาน ผู้ระดับสถานีอนามัย และ อสม. ผู้ประสานงานวัณโรคระดับอำเภอจะต้องรับผิดชอบในเรื่องการของการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ตั้งแต่เริ่มรักษาจนถึงรักษาครบกำหนดและมีการประสานงานระหว่างโรงพยาบาลกับสถานีอนามัยอย่างใกล้ชิด

### 4. คุณสมบัติของผู้ที่จะเป็นพี่เลี้ยงผู้ป่วยวัณโรค

4.1 จะต้องเป็นผู้มีสัมพันธภาพกับผู้ป่วย หมายถึง การใส่ใจ ให้ความรัก ความมั่นใจ สามารถเปลี่ยนแปลงบุคคลจากสภาพที่หมดหวัง ให้มีความหวังมีพลังนำตนเองให้ก้าวไปข้างหน้าอย่างมีเหตุผล และถูกต้อง

4.2 ต้องยอมรับผู้ป่วยตามสภาพความเป็นจริงไม่ค้ำนึ่งถึงฐานะ ความพิการทุพพลภาพหรือพฤติกรรมไม่เป็นที่ยอมรับของสังคม



4.3 เป็นผู้รักษาความลับของผู้ป่วย ยอมรับนับถือในศักดิ์ศรีของผู้ป่วย รับฟังปัญหาโดยเก็บเป็นความลับ

4.4 ผู้ที่เป็นพี่เลี้ยงจะต้องมีทักษะในการแก้ไขปัญหาให้กับผู้ป่วย ในกรณีที่ผู้ป่วยปัญหายุ่งยากซับซ้อน โดยเป็นตัวกลางประสานประโยชน์ระหว่างผู้ป่วยกับหน่วยงานที่เขาไปรับบริการให้กำลังใจ ในการรักษาวันโรค

### 5. คุณสมบัติของผู้จะสามารถเป็นพี่เลี้ยงได้

5.1 พี่เลี้ยงผู้ป่วยวันโรค โดยสมาชิกในครอบครัวที่มีบิดา มารดา บุตร ภรรยา สามี พี่น้อง หรือญาติ

5.2 พี่เลี้ยงผู้ป่วยวันโรค โดยเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล โดยเฉพาะช่วงที่ผู้ป่วยกำลังรักษาอยู่ในโรงพยาบาล

5.3 พี่เลี้ยงผู้ป่วยวันโรค โดยเจ้าหน้าที่ทางสาธารณสุข

5.4 พี่เลี้ยงผู้ป่วยวันโรค โดยอาสาสมัคร ผู้นำชุมชน ครู พระ เป็นต้น

### 6. หน้าที่ของพี่เลี้ยงที่จะต้องปฏิบัติต่อผู้ป่วยวันโรค

6.1 จัดยาที่สถานบริการสาธารณสุขจ่ายให้เป็นของมาแล้ว ให้ผู้ป่วยรับประทานต่อหน้าจนหมดซองทุกวัน

6.2 บันทึกการรับประทานยา และลงชื่อในบัตรบันทึก โดยทำเครื่องหมาย / ลงในช่องรับประทานยาให้ตรงกับ วัน เดือน ปี ที่เขียนไว้ให้ ถ้าวันไหนไม่ได้รับประทานยาไม่ต้องทำเครื่องหมายให้เว้นข้ามวันไป

6.3 แนะนำให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ พักผ่อนให้เพียงพอ

6.4 สังเกต หรือถามผู้ป่วยถึงอาการแพ้ยา เช่น มีผื่นคันรุนแรง คลื่นไส้ อาเจียน หูอื้อ เวียนศีรษะ ตัวเหลือง ตาเหลือง เป็นต้น ต้องให้ผู้ป่วยมาพบแพทย์ที่รักษาทันที

6.5 เก็บเสมหะของผู้ป่วย เพื่อส่งตรวจที่โรงพยาบาล กรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถนำไปส่งเองได้

6.6 ให้คำปรึกษาทางด้านสังคมและจิตใจ พี่เลี้ยงต้องมีบทบาทในการให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยให้กำลังใจ ให้ผู้ป่วยเข้าใจและยอมรับในสภาพที่ตนเองประสบอยู่

## 7. ยาที่ใช้ในการรักษาวัณโรค ยาที่สำคัญที่สุดในการรักษาวัณโรคในปัจจุบัน คือ

1. ไอโซไนอะสิด (Isoniazid:H)
2. ไรแฟมปีซิน (Rifampicin:R)
3. พัยราซิनाไมด์ (Pyrazinamide:Z)
4. สเต็ปโตมัซซิน (Streptomycin:S)
5. อีแธมบูตอล (Ethambutol:E)

การใช้ระบบยารักษาวัณโรคในแผนงานวัณโรคแห่งชาติ (NTP) ใน NTP จะมีระบบยาหลัก ๆ อยู่ 4 ระบบตามข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก ค.ศ. 1997

7.1 สูตรยาประเภทที่ 1 (category 1 : 2HRZE / 4HR) ในระยะ 2 เดือนแรกได้รับยา 4 ขนาน คือ ไอโซไนอะสิด ไรแฟมปีซิน พัยราซิनाไมด์ อีแธมบูตอล และในระยะ 4 เดือนที่เหลือได้รับยา 2 ขนาน คือ ไอโซไนอะสิด ไรแฟมปีซิน ใช้กับผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะบวกรายใหม่หรือผู้ป่วยวัณโรคที่ป่วยมาก เช่น วัณโรคเยื่อหุ้มสมอง วัณโรคแพร่กระจาย วัณโรคเยื่อหุ้มหัวใจ วัณโรคช่องท้อง วัณโรคของไขสันหลัง วัณโรคของเยื่อหุ้มปอด วัณโรคปอดเสมหะลบ ที่มีแผลโพรงหรือกินเนื้อปอดมากการใช้ยาสูตรนี้จะต้องแนะนำวิธีการทำการรักษาแบบมีผู้กำกับดูแล แก่ที่เลี้ยงให้เข้าใจเกี่ยวกับระยะเวลา และขนาดของยาวิธีการกรอกบัตรการรักษาแบบมีผู้กำกับดูแล เมื่อผู้ป่วยรับประทานยากำหนดการรับยาจากสถานบริการที่ให้การรักษา และการแจ้งต่อสถานบริการที่ให้การรักษาหากผู้ป่วยมีปัญหาในการรับประทานยา ซึ่งมีวิธีปฏิบัติ ดังนี้

(1) ตรวจสอบหะเมื่อผู้ป่วยรับประทานยาครบ 2 เดือน หากผลเสมหะเป็นลบ เริ่มให้การรักษาในระยะต่อเนื่อง (4 เดือนหลัง) แก่ผู้ป่วยเลย แต่หากผลเสมหะเป็นบวกให้หยุดยา 2 – 3 วัน และส่งเสมหะไปเพาะเชื้อและทดสอบความไวต่อยา และขยายการรักษาในระยะเข้มข้นอีก 1 เดือน แล้วตรวจสอบหะ จากนั้นให้ยาระยะต่อเนื่องได้ไม่ว่าผลเสมหะจะเป็นบวกหรือลบก็ตาม

(2) ต้องตรวจสอบหะในเดือนที่ 5 ของการรักษาและเมื่อครบการรักษา หากผลเสมหะครั้งใดครั้งหนึ่งใน 2 ครั้งนี้ เป็นบวกให้ถือว่าผู้ป่วยรายนี้ล้มเหลวต่อการรักษา (Failure)

7.2 สูตรยาประเภทที่ 2 (category 2 : 2 SHRZE / 1 SHRZE / 5 HRE) ในระยะ 2 เดือนแรกได้รับยา 5 ขนาน คือ สเต็ปโตมัซซิน ไอโซไนอะสิด ไรแฟมปีซิน พัยราซิनाไมด์ อีแธมบูตอล และในระยะ 1 เดือนถัดมาได้รับยา 4 ขนาน คือ ไอโซไนอะสิด ไรแฟมปีซิน พัยราซิनाไมด์ อีแธมบูตอล และในระยะ 5 เดือนสุดท้ายได้รับยา 3 ขนาน คือ ไอโซไนอะสิด ไรแฟมปีซิน อีแธมบูตอล ใช้กับ

ผู้ป่วยกลับซ้ำ (Relapse) ล้มเหลว (Failure) หรือขาดยาแล้วกลับมารักษา (Return after default) ที่มีเสมหะบวกลบจะไม่ใช้ สูตรยาประเภทที่ 2 กับผู้ป่วยที่มีเสมหะเป็นลบ เค็ดขาด

(1) ทำการเพาะเชื้อจากเสมหะผู้ป่วย เนื่องจากผู้ป่วยเหล่านี้มีแนวโน้มว่าจะคือยาค้างนั้น ก่อนการรักษาจะต้องทำการเพาะเชื้อทดสอบความไวในผู้ป่วยทุกราย สำหรับระบบยานี้ที่เลี้ยงควรจะเป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เพราะมีโอกาสจะคือยาสูง การทำ DOTS ต้องทำตลอดระยะเวลาการรักษา หากเป็นไปได้ควรรับผู้ป่วยไว้รักษาที่สถานบริการในช่วง 3 เดือนแรกของการรักษา

(2) ตรวจสอบเสมหะเมื่อผู้ป่วยรับประทานยาครบ 3 เดือน หากผลเสมหะเป็นลบเริ่มให้ยาในระยะต่อเนื่อง (5 เดือนหลัง) แก่ผู้ป่วยเลยแต่หากผลเสมหะเป็นบวกให้ยาอีก 4 ตัวต่ออีก 1 เดือน และตรวจสอบเสมหะอีกในเดือนที่ 5 ของการรักษาและเมื่อครบการรักษา หากผลเสมหะเมื่อครบเดือนที่ 5 ยังคงเป็นบวก ให้การรักษาด้วยสูตรยาประเภทที่ 4 แก่ผู้ป่วยต่อไป

7.3 สูตรยาประเภทที่ 3 (category 3 : 2HRZ / 4HR) ในระยะ 2 เดือนแรกได้รับยา 3 ขนาน คือ โซโนอะลิด ไรแฟมพิซิน พัยราซิโนไมด์ 2 เดือน ต่อมารับยา 2 ขนาน คือ ไอโซไนอะลิด ไรแฟมพิซิน ใช้กับผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ที่มีเสมหะเป็นลบ หรือผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ที่มีอาการไม่มาก เช่น วัณโรคค่อน้ำเหลือง ตรวจสอบเสมหะเมื่อผู้ป่วย รักษาครบ 2 เดือน หากผลเสมหะเป็นลบให้ยาในระยะต่อเนื่องต่อไปหากผลเสมหะกลับเป็นบวกจำแนกผู้ป่วยรักษาล้มเหลว (Failure) และเริ่มให้ใช้ สูตรยาประเภทที่ 2 (ต้องรักษาที่โรงพยาบาลเท่านั้น)

7.4 สูตรยาประเภทที่ 4 (category 4) ใช้กับผู้ป่วยเรื้อรังที่การรักษาล้มเหลว โดยเฉพาะการล้มเหลวจาก สูตรยาประเภทที่ 2 ผู้ป่วยประเภทนี้ควรรักษาที่โรงพยาบาลเท่านั้น การเลือกยาควรใช้ผลการทดสอบความไวต่อยาเป็นตัวกำหนด

8.ระบบยาที่ใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาบางประเภท (สำนักวิชาการสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข, 2541, หน้า 23-24)

8.1 การรักษาในหญิงตั้งครรภ์ การชักประวัติว่าตั้งครรภ์หรือไม่เป็นสิ่งสำคัญในการรักษาวัณโรคในหญิงวัยเจริญพันธุ์ยารักษาวัณโรคส่วนใหญ่จะปลอดภัยสำหรับหญิงมีครรภ์ ยกเว้น Streptomycin ซึ่งจะมีผลต่อระบบการได้ยินของทารกในครรภ์ ดังนั้น จึงไม่ควรใช้ Streptomycin ในหญิงตั้งครรภ์อย่างเด็ดขาด และควรใช้ ethambutol แทน ควรแนะนำหญิงตั้งครรภ์ว่า การรักษาวัณโรคให้ครบระยะเวลามีผลต่อการตั้งครรภ์

8.2 การรักษาในมารดาที่เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมตนเอง มารดาที่เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมของตนเองสามารถรับประทานยารักษาวัณโรคได้ทุกชนิด ซึ่งปลอดภัยต่อบุตรด้วย นอกเหนือจากนั้นควรจะแนะนำว่าการกินยาให้ต่อเนื่องและสม่ำเสมอ จะเป็นการป้องกันการแพร่เชื้อสู่บุตรได้ดีที่สุด มารดาและบุตรควรจะอยู่ร่วมกันและเลี้ยงบุตรด้วยน้ำนมตนเองต่อไป โดยควรให้ยาป้องกันวัณโรค (INH) และฉีดวัคซีน BCG แก่บุตรด้วย

8.3 การรักษาในสตรีที่กินยาคุมกำเนิด rifampicin จะลดประสิทธิภาพของยาเม็ดคุมกำเนิด ทางเลือกสำหรับการรักษาวัณโรคในสตรีที่กินยาคุมกำเนิดมี 2 ทาง คือ 1. ใช้วิธีการอื่นในการคุมกำเนิด 2. กินยาคุมกำเนิดที่มีเอสโตรเจนในปริมาณสูง (50 ไมโครกรัม) ภายใต้การดูแลของแพทย์

8.4 การรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคตับ การรักษาวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้นสามารถกระทำได้ตามปกติในผู้ป่วยที่เป็นพาหะของไวรัสตับอักเสบบี เคยเป็นตับอักเสบบีเฉียบพลันมาก่อน (หายเป็นปกติแล้ว) และผู้ป่วยกินเหล้ามาก

8.5 การรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาไตวาย isoniazid rifampicin และ pyrazinamide จะถูกขับทางน้ำดี หรือถูกเปลี่ยนให้เป็นสารประกอบที่ปราศจากพิษ ดังนั้น เราจึงสามารถใช้ยาทั้ง 3 ตัวนี้ได้ตามปกติในผู้ป่วยที่มีปัญหาไตวาย ในผู้ป่วยที่เป็นไตวายอย่างรุนแรง ควรจะให้ pyridoxine (B6) เพื่อป้องกันอาการปลายประสาทอักเสบ ดังนั้น การให้ยาควรทำในสถานบริการที่สามารถตรวจหน้าที่ของไต เพื่อประกอบการพิจารณาขนาดของยาได้ thiacetazone จะถูกขับผ่านไตบางส่วน สรุปได้ว่าระบบยาที่ปลอดภัยสำหรับผู้ป่วยไตวาย คือ 2HRZ / 6HR

## 9. การประเมินความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยวัณโรค

การประเมินความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยเรื้อรังโดยทั่วไป สามารถตรวจสอบความร่วมมือในการรักษาได้หลายวิธี ได้แก่ การสัมภาษณ์หรือซักถาม การนับเม็ดยา การมาตรวจตามนัด การพิจารณาผลของการรักษา และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Hays, et al, 1993; Brannon, & Feist, 1997) ซึ่งสามารถประยุกต์เพื่อใช้ในการประเมินความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคได้ดังนี้

9.1 การสัมภาษณ์หรือซักถาม การสัมภาษณ์หรือซักถามเป็นการซักถามจากผู้ป่วยโดยตรง การถามจากแพทย์ผู้รักษาหรือถามจากญาติของผู้ป่วย การสัมภาษณ์ผู้ป่วยโดยตรงทำให้ได้ข้อมูลที่ละเอียดลึกซึ้ง ถึงแม้ผู้ป่วยอาจตอบไม่ตรงกับความเป็นจริงก็สามารถแก้ไขได้ โดยปรับปรุงเครื่องมือให้มีความเที่ยงตรง การประเมินความร่วมมือโดยใช้การสัมภาษณ์ พบว่า ทำให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับ

ความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดระดับหนึ่ง คังการศึกษาศึกษาของ จารูวรรณ ชันดิสุวรรณ (2528) ซึ่งศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือในการรักษาวัณโรคปอด โดยใช้เครื่องมือวัดความร่วมมือในการรักษาเป็นแบบสัมภาษณ์ผู้ป่วย ซึ่งถามถึงพฤติกรรมของการรับประทานยา การมาตรวจตามนัด และผลการตรวจเสมหะซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือเท่ากับ .83 ส่วนสุมาลี อมรินทร์แสงเพ็ญ (2540) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนทางสังคมกับความร่วมมือในการรักษาวัณโรคที่ศูนย์วัณโรคเขต 10 เชียงใหม่ ใช้เครื่องมือวัดความร่วมมือในการรักษา โดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการรับประทานยา การขาดยา การลดจำนวนยา การมาตรวจตามนัด การตรวจเสมหะ การดื่มสุรา และการสูบบุหรี่ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .93

9.2 การนับเม็ดเคยา การนับเม็ดเคยาเป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้ตรวจสอบความร่วมมือเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการรับประทานยา วิธีการนับเม็ดเคยานี้จะได้ข้อมูลที่มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด แต่มักมีข้อจำกัดหากผู้ป่วยทิ้งยา มีการรับประทานยาให้หมดเพียงครั้งเดียว หรือให้ผู้อื่นใช้ยาของตนเอง (Brannon, & Feist, 1997)

9.3 การมาตรวจตามนัด การมาตรวจตามนัดสามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ถึงความร่วมมือในการรักษา โดยถือว่าผู้ป่วยที่มารับการตรวจรักษาสม่ำเสมอ เป็นผู้ที่ให้ความร่วมมือในการรักษาดี โดยมีเกณฑ์ของความสม่ำเสมอในการมาตรวจตามนัดเกินร้อยละ 80 ของระยะเวลาการรักษา (อดิเรก จารุมลิตน์, 2527)

9.4 การพิจารณาผลของการรักษา การพิจารณาผลของการรักษาวัณโรคได้ผลดีหรือไม่ สามารถดูได้จากผลของการตรวจเสมหะเพื่อหาเชื้อวัณโรค หากผลการรักษาไม่พบเชื้อในเสมหะหลังการรักษา 2 เดือน หรือผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นหลังรับประทานยา 2 อาทิตย์ หรือหลังการรับประทานยา 6 เดือนผลการตรวจเสมหะ และผลเอ็กซ์เรย์ปอดปกติถือว่าการรักษาได้ผลดี (Boutotte, 1999)

9.5 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การประเมินผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นวิธีการประเมินความร่วมมือในการรักษา โดยวิเคราะห์จากตัวอย่างเลือดและปัสสาวะ เพื่อหาระดับความเข้มข้นของยา วิธีนี้มีความสำคัญในการใช้วัดความร่วมมือในการรักษาเพียงร้อยละ 50 เพราะเสียค่าใช้จ่ายสูง และยาบางตัวไม่สามารถตรวจพบในเลือดหรือปัสสาวะได้ หรือมีความแตกต่างในการดูดซึมยา และขบวนการเผาผลาญของยาในแต่ละบุคคล การตรวจทางห้องปฏิบัติการอาจใช้เครื่องมือที่ทันสมัย เช่น คอมพิวเตอร์ หรือเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์มาช่วยผู้ป่วยวัณโรคอาจใช้การตรวจหาระดับของยาไอโซไนอะซิดจากการตรวจปัสสาวะ (Wysocki, et al, 1989) ซึ่งวิธีนี้สามารถบอกได้แค่เพียงว่าผู้ป่วยรับประทานยาหรือไม่ แต่ไม่สามารถบอกปริมาณยาได้ถ้าการดูดซึมยาในลำไส้และการเผาผลาญยาไม่ดี เนื่องจากผู้ป่วยวัณโรคเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการรับประทานยารักษาวัณโรค

เป็นส่วนใหญ่ จึงสามารถนำเอาวิธีการต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วมาใช้ในการประเมินความร่วมมือในการรักษา ก็จะประเมินจากผลการรักษาและการปฏิบัติตามคำแนะนำที่ได้รับ (Black, & Jacobs, 1993) ได้แก่ การรับประทายตามแผนการรักษา การมารับการตรวจตามนัด การดูแลรักษาสุขภาพทั่วไป และการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อวัณโรค ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามพฤติกรรมของผู้ป่วยที่มีต่อแผนการรักษาซึ่งได้แก่ การรับประทาย การมาตรวจตามนัด การพักผ่อน การออกกำลังกาย การรับประทายอาหาร การงดสูบบุหรี่ งดดื่มสุรา และพฤติกรรมป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อวัณโรคหากพฤติกรรมที่ผู้ป่วยปฏิบัติตามแผนการรักษาไปในทางที่ถูกต้องและสม่ำเสมอ แสดงว่าผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการรักษามาก ในทางตรงกันข้ามหากพฤติกรรมไม่สอดคล้องกับแผนการรักษาและไม่สม่ำเสมอ แสดงว่าให้ความร่วมมือในการรักษาน้อย

#### 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้นแบบมีที่เสียบยังไม่พบว่าไม่มีผู้ใดรายงานไว้ ในการศึกษาครั้งนี้ศึกษานำผลการวิจัยที่ใกล้เคียงเพื่อใช้เป็นพื้นฐาน และแนวทางการศึกษา ดังนี้

งานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อผลการรักษา พัฒนา โพธิ์แก้ว (2537) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคที่คิดเชื้อเอคส์ที่มารับการรักษาที่ ศูนย์วัณโรคเขต 10 เชียงใหม่พบว่า ปัจจัยด้านประชากรกับความร่วมมือในการรักษาวัณโรค มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เฉพาะในหัวข้ออาชีพพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ว่างงานให้ความร่วมมือในการรักษาวัณโรคดีกว่ากลุ่มที่มีงานประจำ สอดคล้องกับการศึกษาของ สุมาลี อมรินทร์แสงเพ็ญ (2539) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนทางครอบครัว และความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคของศูนย์วัณโรคเขต 10 จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการสนับสนุนทางครอบครัวโดยรวมอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 57.0 ระดับน้อย ร้อยละ 43.0 เมื่อจำแนกรายด้านพบว่า ได้รับการสนับสนุนมากด้านอารมณ์ ด้านการช่วยเหลือยกย่อง ด้านเงินทอง สิ่งของหรือการให้บริการ แต่ได้รับการสนับสนุนน้อยด้านข้อมูลข่าวสาร ส่วนคะแนนความร่วมมือในการรักษาอยู่ในระดับมากร้อยละ 62.3 ระดับน้อยร้อยละ 37.7 และคะแนนการสนับสนุนทางครอบครัวกับคะแนนความร่วมมือในการรักษาวัณโรค มีความสัมพันธ์กันเชิงบวก ในการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าสมาชิกในครอบครัวที่เป็นคู่สมรสและบุตรจะเป็นผู้ที่ให้การสนับสนุนในการดูแลผู้ป่วย และให้คำปรึกษาเมื่อมีปัญหา ดังนั้น บุคลากรทางสาธารณสุขควรจะให้ความสำคัญโดยให้คำแนะนำ หรือให้สุศึกษา

สมาชิกในครอบครัวด้วย และสอดคล้องกับการศึกษาของ จินตนา ทิพทัส (2543) ได้ทำการศึกษา บทบาทสมาชิกครอบครัวในการดูแลผู้ป่วยวัณโรคโดยกลุ่มตัวอย่างจะคัดเลือกแบบเจาะจงจากสมาชิก ครอบครัวของผู้ป่วยวัณโรค จำนวน 40 ราย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการปฏิบัติใน บทบาทการดูแลผู้ป่วยวัณโรคอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อจำแนกรายด้านพบว่าคะแนนในด้านการให้ คำปรึกษาแนะนำดูแลด้านการรักษาพยาบาล ด้านจิตใจ และด้านสังคม อยู่ในระดับปานกลาง แต่ในด้าน เศรษฐกิจอยู่ในระดับดี ดังนั้น สมาชิกครอบครัวควรให้การดูแลผู้ป่วยวัณโรคด้านการรักษาพยาบาล รวมทั้งด้านจิตใจและสังคมให้มากขึ้น และไม่ควรละเลยด้านเศรษฐกิจเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการ ฟื้นฟูสภาพแบบองค์รวม ซึ่งจะส่งผลต่อการเพิ่มอัตราการรักษาที่หายขาดจากวัณโรค

งานวิจัยที่เกี่ยวกับความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยวัณโรค นันทนา ศิริวัฒน์ และคณะ (2542) ได้ศึกษาเรื่องการประเมินผลการดำเนินงานควบคุมวัณโรคด้วยวิธี DOTS ในสาธารณสุขเขต 9 โดย ประเมินจากผลสำเร็จของการปฏิบัติงานควบคุมวัณโรคในพื้นที่สาธารณสุขเขต 9 พบว่า อัตราการ รักษาหายจากวัณโรคยังไม่ถึง ร้อยละ 85.0 ซึ่งการไม่บรรลุเป้าหมายตามวิธีของ DOTS นั้น สาเหตุ หนึ่งมาจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีการติดตามผู้ป่วยในระหว่างการรักษาไม่เป็นไปตามเกณฑ์ และการ ศึกษาของ ธารารัตน์ ดวงแข (2541) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพกับ การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการติดต่อโรคของสมาชิกในครัวเรือนผู้ป่วยวัณโรคพบว่า แบบแผนความเชื่อ ด้านสุขภาพของสมาชิกในครัวเรือนผู้ป่วยวัณโรคโดยรวมคะแนนเฉลี่ยค่อนข้างต่ำเล็กน้อย มีค่า 98.9 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.9 แต่การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการติดต่อวัณโรคโดยรวมคะแนนเฉลี่ยค่อนข้าง สูงเล็กน้อย มีค่า 47.5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.6 และพบว่าแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพโดยรวม และรายด้าน มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการติดต่อ โรคของสมาชิกในครัวเรือนผู้ป่วยวัณโรคโดยรวม และการศึกษาของ สุวรรณิ ศรีหงษ์ทอง (2543) ได้ ศึกษาเรื่องปัญหา และอุปสรรคในการดำเนินงานควบคุมวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้นแบบมีที่เลี้ยง ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานควบคุมวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้นของ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่รับผิดชอบงานวัณโรคระดับอำเภอ และระดับตำบลยังไม่เห็นความสำคัญ และ ตระหนักถึงปัญหาวัณโรคในพื้นที่ นโยบายในการดำเนินงาน DOTS จึงไม่ชัดเจน ปัญหาของผู้ปฏิบัติงาน เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบงานวัณโรคมีงานรับผิดชอบมาก มีการย้ายและเปลี่ยนงานบ่อย ทำให้เจ้าหน้าที่ สาธารณสุขที่รับผิดชอบงานวัณโรคบางแห่งไม่ได้รับการอบรม ส่วนเจ้าหน้าที่อบรมแล้วยังไม่ได้อบรม ฟื้นฟู การประสานงานยังไม่ดีพอและไม่เป็นระบบทุกระดับ การนิเทศงานในทุกระดับไม่สม่ำเสมอและ ต่อเนื่อง ความร่วมมือจากเพื่อนร่วมงาน ผู้ป่วยวัณโรค ที่เลี้ยง และชุมชนยังไม่ดีพอ เนื่องจากบุคคลเหล่านี้

ยังขาดความรู้ความเข้าใจในการดำเนินงาน DOTS จำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานในสถานีนามัมน้อย และเจ้าหน้าที่คลินิกวัณโรคไม่มีผู้ช่วยในการปฏิบัติงาน DOTS

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อผลการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคที่รักษาด้วยระบบยาระยะสั้น พบว่า ยังไม่มีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผล และผลลัพธ์ของการรักษา ดังนั้นในการศึกษานี้ผู้ศึกษาได้เลือกตัวแปรที่เกี่ยวข้อง โดยสรุปตามกรอบแนวคิด ดังนี้ คือ ปัจจัยด้านผู้ป่วย ประกอบด้วย การมีโรคประจำตัว ฐานะทางเศรษฐกิจ ทัศนคติของผู้ป่วยต่อวิธีการรักษา ความร่วมมือในการปฏิบัติตามวิธีการรักษาของ DOTS ปัจจัยด้านครอบครัว พี่เลี้ยงและสมาชิกในสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย สัมพันธภาพภายในครอบครัว การให้การดูแลผู้ป่วยและการปฏิบัติตามหน้าที่ของพี่เลี้ยง ได้อย่างครบถ้วน และสมาชิกในสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านเจ้าหน้าที่สาธารณสุข จะประเมินว่าเจ้าหน้าที่มีการติดตามผลการรักษาของผู้ป่วยตลอดระยะเวลาการรักษา และมีการช่วยเหลือให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยในระยะเข้มข้นของการรักษา



กรอบแนวคิด (Conceptual Framework)

