

บทที่ 2

เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาในผู้ป่วย
วัณโรคปอด ที่มารับการตรวจรักษา ที่ศูนย์วัณโรคเขต 10 เชียงใหม่ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวัณโรค และผู้ป่วย
การรักษาวัณโรค
ปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา และกระบวนการแก้ไขปัญหา
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวัณโรค และผู้ป่วย

1. สาเหตุและการติดต่อของวัณโรค

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียชนิดไมโคแบคทีเรียทิวเบอร์คูโลซิส (*Mycobacterium tuberculosis*) ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้กับทุกอวัยวะในร่างกาย แต่ที่พบบ่อยและเป็นปัญหาสาธารณสุข คือ วัณโรคปอด เพราะมีโอกาสแพร่เชื้อมากกว่าวัณโรคนอกปอด (กองวัณโรค, 2541ก: 1 และกระทรวงสาธารณสุข, 2541ข: 5) สามารถติดต่อได้หลายทาง ได้แก่ ทางเดินอาหารโดยการรับประทานอาหารหรือน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อวัณโรคเข้าไป เช่น นมวัวที่ปนเปื้อนเชื้อวัณโรค ทางผิวหนัง ได้แก่ ทางบาดแผล หรือผิวหนังที่ถลอก และการติดต่อทางระบบทางเดินหายใจ ซึ่งเป็นทางที่ติดต่อและแพร่เชื้อไปสู่ผู้อื่นได้ง่ายและเป็นปัญหามากที่สุด (ชัยเวช นุชประยูร, 2542: 165) โดยเชื้อวัณโรคจะแพร่กระจายจากปอดในรูปของละอองเสมหะที่ถูกขับออกมาทางปากและจมูกของผู้ป่วยวัณโรค ในขณะที่มีการไอ จาม พุด หัวเราะหรือร้องเพลง โดยละอองเสมหะที่มีอนุภาคขนาดใหญ่มักตกลงสู่พื้นดิน และถูกทำลายด้วยแสงแดด หรือแสงอุลตราไวโอเล็ต (สมาคมปราบวัณโรค, 2539: 8) หรือติดอยู่ในโพรงจมูกและทางเดินหายใจส่วนต้น ซึ่งในที่สุดก็จะถูกขับออกมา โดยกลไกการต้านทานด้วยการขับออกของเยื่อที่บุจมูก และทางเดิน

หายใจส่วนต้น ส่วนอนุภาคที่มีขนาดเล็กจะลอยอยู่ในอากาศ เมื่อมีผู้สูดอากาศหายใจเข้าไป อนุภาคที่มีขนาดเล็กจะถูกสูดเข้าไปสู่หลอดลมฝอยส่วนปลายหรือถุงลม ซึ่งร่างกายไม่สามารถขับออกได้ เชื้อวัณโรคจะแบ่งตัวเพิ่มจำนวนขึ้นจนเป็นอันตรายต่อร่างกาย อย่างไรก็ตามมีเพียงร้อยละ 10 ของผู้ที่ได้รับเชื้อจะป่วยเป็นวัณโรค โดยส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นภายใน 2 ปีแรกที่มีการรับเชื้อ ส่วนอีกร้อยละ 90 จะไม่ป่วยเป็นวัณโรค เนื่องจากจะมีภูมิคุ้มกันเกิดขึ้นตามธรรมชาติ แต่บุคคลที่มีความต้านทานต่ำจากสาเหตุต่างๆ จะเสี่ยงต่อการเป็นวัณโรรมากกว่าคนปกติที่ได้รับเชื้อวัณโรคทั่วไป กล่าวคือผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีจะมีความเสี่ยงต่อการเป็นวัณโรคประมาณร้อยละ 8-10 ต่อปี (คารณี วิริยกิจจา, และรูปนภ รัตนดิถก ณ ภูเก็ต, 2539: 1)

2. การแพร่เชื้อ มักเกิดขึ้นในช่วงก่อนที่ผู้ป่วยจะได้รับยารักษาวัณโรค ภายหลังจากการรักษา 2-3 สัปดาห์ อาการไอของผู้ป่วยและจำนวนเชื้อจะลดลง ทำให้การแพร่เชื้อของผู้ป่วยวัณโรคลดลงด้วย จึงควรแยกผู้ป่วยวัณโรคในระยะแพร่เชื้อ (ในเสมหะมีเชื้อวัณโรค) ไว้ในห้องแยกอย่างน้อย 2 สัปดาห์แรกของการรักษา เพราะผู้ป่วยวัณโรค 1 ราย สามารถแพร่เชื้อสู่บุคคลอื่นได้ไม่น้อยกว่า 8-15 คน (สมาคมปราบวัณโรค, 2539: 8)

3. การเกิดโรค (กองวัณโรค, 2541ก: 1-2 และ 2541ข: 3)

หมายถึง ผู้ที่มีการติดเชื้อวัณโรคแล้วเกิดการลุกลามของรอยโรคขึ้นจนปรากฏอาการแสดงของโรค หรือปรากฏให้เห็นการเปลี่ยนแปลงทางภาพรังสีทรวงอก ซึ่งมีเพียงประมาณร้อยละ 10 ของ ผู้ที่ติดเชื้อวัณโรคแล้วจะเกิดการลุกลามเป็นโรคขึ้น สำหรับกลไกยังไม่ทราบที่แน่ชัด แต่มีปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรค คือ กลุ่มคนที่มีความเครียดทางเศรษฐกิจ ภูมิคุ้มกันของร่างกายต่ำๆ เช่น ผู้ป่วยโรคเบาหวาน พิษสุราเรื้อรัง ซิฟิลิซิส ภาวะไตวายเรื้อรัง และโรคเอดส์ การได้รับยากดภูมิคุ้มกัน เช่น สเตียรอยด์ การขาดการดูแลสุขภาพอนามัย เช่น การพักผ่อนไม่เพียงพอ การรับประทานอาหารที่ไม่มีประโยชน์ การชอบไปอยู่ในที่แออัด การสูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์มาก เพราะปัจจัยดังกล่าวจะทำให้ร่างกายมีภูมิคุ้มกันต่ำลง จนเกิดการติดเชื้อวัณโรคได้ง่ายและเกิดการป่วยเป็นวัณโรคขึ้น รวมถึงผู้ที่มีอาชีพเสี่ยงต่อการเป็นวัณโรคปอดสูง เช่น แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ในทีมสุขภาพที่ต้องอยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยเสมอ

4. การวินิจฉัยวัณโรคปอด

มีวิธีการดังนี้ (สำนักอนามัย, 2542: 1-2 และสมาคมปราบวัณโรค, 2539: 9-10; 2543: 3-4)

4.1 อาการและอาการแสดง อาการที่น่าสงสัยว่าเป็นวัณโรค ได้แก่ อาการที่พบบ่อยที่สุด คือ อาการไอเรื้อรังโดยเฉพาะไอนานเกิน 3 สัปดาห์ มักมีเสมหะร่วมด้วย หรือไอมีเลือดปน

ส่วนอาการอื่นๆ ของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่จะพบได้ เช่น อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร น้ำหนักลด เจ็บหน้าอก หายใจขัด เหนื่อยหอบ ไข้เรื้อรัง มักเป็นตอนบ่าย เย็น เหงื่อออกตอนกลางคืน

4.2 การตรวจเสมหะเพื่อหาเชื้อวัณโรค เป็นวิธีที่ดีที่สุดในการวินิจฉัยโรควัณโรค การตรวจเสมหะ ควรกระทำในผู้ที่มีอาการสงสัยว่าจะเป็นวัณโรคปอด

4.2.1 การข้อมเสมหะ เป็นวิธีที่ง่ายได้ผลเร็ว เสียค่าใช้จ่ายน้อย เป็นการวินิจฉัยโรคที่แน่นอนและตรวจพบผู้ป่วยที่สมควรได้รับการรักษามากที่สุด ผู้ป่วยที่มีเงาผิดปกติของภาพรังสีทรวงอกที่สงสัยว่าจะเป็นวัณโรคควรได้รับการตรวจเสมหะเพื่อยืนยันด้วยวิธีนี้ในผู้ป่วยทุกราย วิธีเก็บเสมหะที่ถูกต้องมีความสำคัญมาก จะต้องอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจว่าจะต้องเก็บเสมหะที่ไอออกมาจากส่วนลึกของหลอดลมจริงๆ ไม่ใช่เอาน้ำลายมาตรวจ โดยการสูดลมหายใจเข้าลึกๆ ให้เต็มที กลับหายใจไว้สักครู่ จากนั้นออกแรงไอให้ได้เสมหะ แล้วบ้วนเสมหะใส่ถ้วยที่เตรียมไว้ (กระทรวงสาธารณสุข, 2541ข: 19)

4.2.2 การเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรค (culture) ควรทำในรายที่สงสัยว่าจะเป็นวัณโรค แต่เสมหะข้อมไม่พบเชื้อ เพื่อยืนยันการวินิจฉัย หรือทำเพื่อทดสอบความไวของเชื้อต่อยา ในรายที่รักษาซ้ำหรือรักษาเกินกว่า 5 เดือนแล้วยังข้อมพบเชื้ออยู่ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงที่จะมีเชื้อวัณโรคคือยา ดังต่อไปนี้

- (1) ผู้ป่วยที่มีประวัติการรักษาไม่สม่ำเสมอ
- (2) ผู้ป่วยที่รักษาหายแล้วกลับเป็นซ้ำ
- (3) ผู้ป่วยที่มีการรักษาล้มเหลว
- (4) ผู้ป่วยที่มีประวัติสัมผัสกับผู้ป่วยที่คือยา หรือมีประวัติวัณโรคคือยา

ในครอบครัว

- (5) ผู้ป่วยที่ติดยาเสพติด

ก่อนการรักษาผู้ป่วยเหล่านี้ จะต้องส่งเสมหะเพาะเชื้อวัณโรค และทดสอบความไวของเชื้อต่อยาวัณโรค

4.3 การถ่ายภาพรังสีทรวงอก เป็นการตรวจที่นิยมใช้กันมาก มีความไวสูงในการบอกว่ามีความผิดปกติในปอด ซึ่งสงสัยว่าจะป่วยเป็นวัณโรค แต่มีความจำเพาะเจาะจงต่ำ จึงบอกได้ไม่แน่นอนว่าจะเป็นวัณโรค ดังนั้นการจะวินิจฉัยว่าผู้ป่วยเป็นวัณโรคจะต้องกระทำร่วมกับการตรวจเสมหะหาเชื้อวัณโรคด้วยเสมอ เพื่อหลีกเลี่ยงการวินิจฉัยผิดพลาด

4.4 การทดสอบทูเบอร์คูลิน ใช้ช่วยในการทดสอบภาวะการติดเชื้อ หรือช่วยในการวินิจฉัยโรคบางกรณี ดังนั้นจึงใช้เฉพาะกลุ่มคนที่อยู่ในข่ายที่สงสัยว่ามีโอกาสติดเชื้อวัณโรคหรือเป็นวัณโรคได้มากกว่าคนทั่วไป เป็นวิธีสำคัญในด้านระบาดวิทยาเพื่อหาอัตราการติดเชื้อ (infection rate) เพื่อเป็นแนวทางป้องกันการแพร่กระจายของโรค

4.5 การตรวจหาพยาธิสภาพของชิ้นเนื้อ

4.6 วิธีการวินิจฉัยโรคใหม่ ๆ อย่างอื่น เพื่อสามารถให้การวินิจฉัยโรคได้รวดเร็ว มีหลายวิธี เช่น วิธี PCR แต่ราคาค่อนข้างแพง และต้องใช้เทคนิคพิเศษ

5. ประเภทของวัณโรค แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ตามตำแหน่งที่เกิดพยาธิสภาพ (กระทรวงสาธารณสุข, 2541ข: 4-5 และศูนย์เอกสารองค์การอนามัยโลก, 2542: 12) คือ

5.1 วัณโรคปอด (pulmonary TB)

5.1.1 วัณโรคปอดย้อมเสมหะพบเชื้อ หรือผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะบวก (pulmonary TB, smear positive: M⁺) คือ ผู้ป่วยที่ตรวจพบในข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(1) ตรวจเสมหะโดยวิธีย้อมเชื้อพบเชื้ออย่างน้อย 2 ครั้ง

(2) ตรวจเสมหะโดยวิธีย้อมเชื้อพบเชื้อ 1 ครั้งร่วมกับผลภาพรังสีทรวงอกเข้าได้กับวัณโรค

(3) ตรวจเสมหะโดยวิธีย้อมเชื้อพบเชื้อ 1 ครั้งร่วมกับการเพาะเชื้อวัณโรคให้ผลบวก

5.1.2 วัณโรคปอดย้อมเสมหะไม่พบเชื้อ หรือผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะลบ (pulmonary TB, smear negative: M⁻) คือ ผู้ป่วยที่ตรวจพบในข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(1) ผู้ป่วยที่มีอาการสงสัยเป็นวัณโรค และตรวจเสมหะโดยวิธีย้อมเชื้ออย่างน้อย 3 ครั้ง ไม่พบเชื้อ แต่มีผลภาพรังสีทรวงอกเข้าได้กับวัณโรคและแพทย์ ตัดสินใจรักษาวัณโรค

(2) ผู้ป่วยที่มีผลการเพาะเชื้อวัณโรคให้ผลบวก แต่ตรวจเสมหะโดยวิธีย้อมเชื้อไม่พบเชื้อ

วัณโรคปอดย้อมเสมหะพบเชื้อ มีโอกาสแพร่โรคมมากกว่าวัณโรคปอดย้อมเสมหะไม่พบเชื้อถึง 10 เท่า ขณะที่วัณโรคนอกปอดแทบจะไม่มีโอกาสแพร่เชื้อเลย

5.2 วัณโรคนอกปอด (extrapulmonary TB)

วัณโรคของอวัยวะอื่นๆ นอกเหนือจากปอด เช่น เชื้อหุ้มปอด ต่อมมน้ำเหลือง ช่องท้อง ผิวหนัง กระดูกและข้อ เชื้อหุ้มสมอง ระบบสืบพันธุ์ และทางเดินปัสสาวะ การวินิจฉัย โดยอาศัยการตรวจชิ้นเนื้อให้ผลบวก หรือผลการตรวจร่างกายเข้าได้กับข้อบ่งชี้ชัดเจน และแพทย์ตัดสินใจรักษาวัณโรค

หากผู้ป่วยวัณโรค มีวัณโรคปอดและนอกปอดรวมกัน ให้วินิจฉัยผู้ป่วยรายนั้นว่าเป็นวัณโรคปอด เนื่องจากวัณโรคปอดมีความสำคัญทางระบาดวิทยา (กระทรวงสาธารณสุข, 2541ข: 5)

6. ประเภทการขึ้นทะเบียนของผู้ป่วย

หลังจากที่วินิจฉัยผู้ป่วยได้แล้วว่าเป็นวัณโรค จะต้องซักประวัติว่าผู้ป่วยเคยรักษาวัณโรคมาก่อนหรือไม่ เพราะประวัติการรักษาจะมีผลต่อระบบยาที่จะรักษา องค์การอนามัยโลก (1994) แบ่งประเภทการขึ้นทะเบียนของผู้ป่วย ดังนี้ (ศูนย์เอกสารองค์การอนามัยโลก, 2542: 13-14 และกระทรวงสาธารณสุข, 2541ข: 25)

6.1 ผู้ป่วยใหม่ (new) คือ ผู้ป่วยที่ไม่เคยรักษาวัณโรคมาก่อน หรือได้รับการรักษาวัณโรคน้อยกว่า 4 สัปดาห์

6.2 ผู้ป่วยกลับเป็นซ้ำ (relapse) คือ ผู้ป่วยที่มีประวัติว่ารักษาหายในครั้งก่อน แต่กลับมาเป็นวัณโรคอีกโดยมีผลเสมหะเป็นบวก (พบเชื้อวัณโรค)

6.3 ผู้ป่วยรักษาล้มเหลว (failure) คือ ผู้ป่วยวัณโรคเสมหะบวกที่ได้รับการรักษาไปแล้ว 4 เดือน แต่ผลเสมหะเมื่อเดือนที่ห้า ยังเป็นบวกหรือกลับเป็นบวก หรือเป็นผู้ป่วยวัณโรคเสมหะลบเมื่อขึ้นทะเบียนหรือผู้ป่วยวัณโรคนอกปอด ที่ได้รับการรักษา แต่ผลตรวจเสมหะเมื่อสิ้นสุดเดือนที่สองเป็นบวก

6.4 ผู้ป่วยขาดยาแล้วกลับมารักษา (treatment after default) คือ ผู้ป่วยที่ขาดการรักษาไปมากกว่า 2 เดือนติดต่อกันแล้วกลับมารักษาอีก

6.5 ผู้ป่วยรับโอน (transfer in) คือ ผู้ป่วยที่รับโอนมาจากสถานพยาบาลอื่น โดยที่ได้รับการขึ้นทะเบียนรักษาแล้วและได้รับยาเป็นระยะเวลาหนึ่ง

6.6 อื่นๆ คือ ผู้ป่วยซึ่งไม่สามารถจัดเข้ากับประเภทใดประเภทหนึ่งตามข้างต้นได้ เช่น ผู้ป่วยที่เคยรับยาจากคลินิกมากกว่า 4 สัปดาห์ โดยที่ยังไม่ขึ้นทะเบียนรักษาของแผนกควบคุมวัณโรคแห่งชาติ

การรักษาวัณโรค

เป็นการตัดการแพร่กระจายของเชื้อวัณโรคจากผู้ป่วยวัณโรคไปสู่บุคคลอื่นอย่างถาวร โดยการใช้ยา ทั้งนี้เพื่อ (กองวัณโรค, 2541ก: 27 และศูนย์เอกสารองค์การอนามัยโลก, 2542: 17)

(1) ทำให้ผู้ป่วยหายจากโรคโดยเร็วที่สุด ลดความพิการจากวัณโรค และสามารถกลับไปใช้ชีวิตได้อย่างปกติในสังคม

(2) ลดแหล่งแพร่เชื้อ (ลดอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อ อัตราป่วย อัตราตายป้องกันการตาย)

(3) ป้องกันการกลับเป็นซ้ำ และป้องกันการเกิดเชื้อวัณโรคดื้อยาในผู้ป่วยที่แพร่เชื้อ

โดยวัตถุประสงค์หลักของการรักษาวัณโรคตามแผนงานวัณโรคแห่งชาติ คือ การรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่เชื้อ (ตรวจเสมหะพบเชื้อ) ที่ขึ้นทะเบียนรักษาให้หายอย่างน้อย ร้อยละ 85 ของผู้ป่วย (สำนักอนามัย, 2542: 5 และกระทรวงสาธารณสุข, 2541ข: 23)

ในปัจจุบันมียารักษาวัณโรคที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งสามารถรักษาผู้ป่วยให้หายได้เกือบทุกราย ดังนั้นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการรักษาวัณโรค คือ วิธีการใช้ยาที่ถูกต้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยรายที่ยังไม่เคยได้รับการรักษามาก่อน (ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่เสมหะบวก) เพราะสามารถทำให้เสมหะปราศจากเชื้อวัณโรคได้ตั้งแต่ร้อยละ 85-100 โอกาสที่โรคจะกลับกำเริบใหม่มีเพียงร้อยละ 2-3 เท่านั้น และยังช่วยป้องกันภาวะเชื้อดื้อยาอีกด้วย (บัญญัติ ปริชญานนท์, 2542: 382)

กระทรวงสาธารณสุข (2541ข: 24) ได้กำหนดแนวทางในการรักษาผู้ป่วยวัณโรคให้หายว่าจะต้องประกอบด้วย

(1) ให้ยาถูกต้องทั้งชนิดและจำนวน ยาบางชนิดมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อ (bacteriocidal) ได้แก่ ไอโซไนอาซิด ไรแฟมปีซิน พัยราซิनाไมด์ สเตรพโตมัยซิน และเอทธิโอนาไมด์ ในขณะที่บางชนิดมีฤทธิ์หยุดยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ (bacteriostatic) ได้แก่ อีแรมบูรอล คะนามีซัน พาราอะมิโนซาลิซิลิก และริยะเซทาโซน ซึ่งยาเพียงชนิดใดชนิดหนึ่งไม่สามารถจะรักษาวัณโรคได้จะต้องให้เป็นระบบ ดังนั้นต้องให้ยาเป็นระบบที่ถูกต้อง และจะต้องไม่รักษาผู้ป่วยวัณโรคด้วยยาเพียงตัวเดียว กล่าวคือ ต้องใช้ยาอย่างน้อย 2 ชนิดขึ้นไป โดยชนิดหนึ่งมีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อวัณโรค อีกชนิดหนึ่งให้ไปเพื่อป้องกันเกิดการดื้อยาขนานแรก

(2) ให้ยาถูกต้องตามขนาด การรักษาจะได้ผลดีหากให้ยาถูกต้องตามขนาด ซึ่งขนาดของยาที่ใช้ในการรักษาวัณโรค ให้คำนวณตามน้ำหนักตัวเมื่อเริ่มการรักษา ถ้าหากในระหว่างการรักษาผู้ป่วยมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นก็ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนขนาดยา

การให้ยาในขนาดที่ต่ำเกินไป เชื่อว่าโรคจะไม่ตายและก่อให้เกิดปัญหาการดื้อยา ในขณะที่เดียวกันหากขนาดของยาสูงเกินไป ก็จะทำให้ผู้ป่วยได้รับอันตรายจากฤทธิ์ข้างเคียงของยาได้

(3) ให้ยาระยะยาวเพียงพอ ระบบยาระยะสั้นมีระยะเวลาในการรักษาแตกต่างกัน ตั้งแต่ 4 เดือน 6 เดือน และ 8 เดือน ขึ้นอยู่กับประเภทของผู้ป่วย ดังนั้นผู้ป่วยจะต้องได้รับยาครบตามกำหนด มิฉะนั้นแล้วเชื้อวัณโรคอาจจะตายไม่หมด และผู้ป่วยอาจจะเป็นวัณโรคอีกครั้ง

(4) ความต่อเนื่องของการรักษา หากผู้ป่วยรักษาไม่ต่อเนื่องเชื้อวัณโรคจะไม่ตาย ทำให้ผู้ป่วยรายนั้นไม่หาย ดังนั้นหากผู้ป่วยผิคนัดให้ติดตามมารับประทานยาต่อเนื่องทันที กล่าวคือ ในระยะเข้มข้นผิคนัด 2 วันต้องตามทันที ระยะต่อเนื่องผิคนัด 7 วันต้องตามทันที

การบริหารยารักษาวัณโรคในผู้ป่วยวัณโรค มีข้อพิจารณาพิเศษบางประการในทางปฏิบัติ ซึ่งแตกต่างจากการให้ยาปฏิชีวนะในการรักษาโรคติดเชื้ออื่นๆ คือ (เจริญ ชูโชติถาวร, 2543: 4-5)

- 1) การรับประทานยาวัณโรค มักจะแนะนำให้รับประทานยาทุกอย่างพร้อมกัน ครั้งเดียวก่อนนอน เพื่อลดอาการข้างเคียงหรือไม่พึงประสงค์ โดยเฉพาะอาการทางระบบทางเดินอาหาร และเพื่อให้ผู้ป่วยรับประทานยาสม่ำเสมอไม่ต้องนำยาติดตัวไปตลอดเวลา นอกจากนี้ยังมีการศึกษาทางคลินิกพบว่า การรักษาวัณโรคจะมีผลการรักษาดีกว่า ถ้ารับประทานยาเพียงวันละครั้ง
- 2) ในผู้ป่วยที่มีอาการอื่นไม่พึงประสงค์ทางระบบทางเดินอาหาร และจำเป็นจะต้องปรับเปลี่ยนการรับประทานยาจากการรับประทานยาทุกขานครั้งเดียวก่อนนอน แนะนำให้แยกยาแต่ละตัวรับประทานดังนี้คือ รับประทานยาไอโซไนอะซิดร่วมกับไรแฟมปีซิน ก่อนอาหารเช้า และรับประทานพิราซิโนไมด์ร่วมกับอีแรมบูรอล ก่อนนอน
- 3) ในผู้ป่วยที่มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ให้รับประทานน้ำส้มหรือน้ำมะนาว เพื่อลดอาการ ห้ามให้ยาลดกรดซึ่งมีส่วนประกอบของแคลเซียม และอลูมิเนียม เพราะจะไปจับกับไรแฟมปีซิน ทำให้ยาไม่ถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกาย
- 4) ผู้ป่วยที่ได้รับยาวัณโรค ควรรับประทานยาวันละครั้งเดียวในเวลาที่ไม่ใกล้เคียงกันทุกวัน เช่น ในเวลาก่อนนอนทุกวัน หรืออาจเป็นเวลาเช้าของทุกวัน เพื่อป้องกันการลืม
- 5) ผู้ป่วยที่ลืมรับประทานยา ในวันรุ่งขึ้นให้รับประทานยาตามปกติโดยไม่จำเป็นต้องเพิ่มขนาดยาเป็นสองเท่า
- 6) ยาวัณโรคโดยเฉพาะไรแฟมปีซิน เป็นยากระตุ้นเอนไซม์ cytochrome P 450 ซึ่งมีผลทำให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างยากับยาอย่างมาก

7) ผู้ป่วยหญิงที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์ จำเป็นจะต้องแนะนำให้หลีกเลี่ยงการใช้ยาเม็ดคุมกำเนิด เนื่องจากยาไรแฟมพิซินจะทำให้ระดับฮอร์โมนลดลง และสามารถมีการตั้งครรภ์ได้

8) ในผู้ป่วยที่รับประทานยาต้านไวรัสเอดส์ โดยเฉพาะกลุ่ม protease inhibitors เช่น indinavir, saquinavir และกลุ่ม non-nucleosides reverse transcriptase inhibitors เช่น nevirapine ห้ามใช้ยาไรแฟมพิซิน เพราะจะทำให้ระดับยาต้านไวรัสเอดส์ ลดลงจนไม่สามารถจะใช้รักษาได้

1. การรักษาด้วยระบบยาระยะสั้นภายใต้การสังเกตโดยตรง (Directly Observed Treatment, Short course : DOTS)

เมื่อประมาณ 50 ปีมาแล้วที่เริ่มมีการรักษาวัณโรคโดยเฉพาะ ทำให้การรักษาวัณโรคได้ผลดีขึ้นมาเป็นลำดับ ระบบยาที่ใช้ในสมัยก่อนนั้น ประกอบด้วยยาฉีดและยาเม็ดรับประทานเป็นจำนวนมาก ใช้ระยะเวลาของการรักษานาน 18-24 เดือน จึงพบว่าผู้ป่วยขาดยาเป็นจำนวนมาก ทำให้การรักษาไม่ได้ผลดี ระยะต่อมาเมื่อมีการค้นพบยาไอโซไนอะซิด พัยราซิनाไมด์และยาไรแฟมพิซิน จึงทำให้มีการรักษาวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้นขึ้น ซึ่งได้เริ่มนำมาใช้ในแผนงานวัณโรคแห่งชาติในปี 2528 และขยายงานไปทั่วประเทศในปี 2534 แต่ถึงอย่างไรก็ตามผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับยาไปรับประทานเองที่บ้านก็ยังมีอัตราการขาดยาสูง อัตราผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาหายมีเพียงประมาณร้อยละ 50 เท่านั้น องค์การอนามัยโลกจึงแนะนำให้ประเทศต่างๆ รักษาวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้นภายใต้การสังเกตโดยตรง ซึ่งเชื่อว่าเป็นวิธีการที่ดีที่สุด ช่วยให้อัตราการรักษาหายสูงถึงร้อยละ 95 และมีรายงานว่าได้ผลดีในหลายประเทศทั่วโลก เช่น จีน บังกลาเทศ เวียดนาม เปรู ทำให้การแพร่เชื้อวัณโรคจากผู้ป่วยไปยัง ผู้ใกล้ชิดยังคงลดน้อยลง ป้องกันการเกิดภาวะเชื้อดื้อยาหลายขนาน ซึ่งกำลังมีอัตราเพิ่มขึ้นส่งผลให้การรักษาได้ผลลดลง ใช้เวลาการรักษานาน และเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มขึ้นอาจถึง 100 เท่าของค่ารักษาในระยะแรกที่ถูกต้อง (บัญญัติ ปรีชญานนท์, 2542: 384-398)

การรักษาด้วยระบบยาระยะสั้นภายใต้การสังเกตโดยตรงคือ วิธีการให้การรักษาระยะสั้นโดยการบริหารยาให้ผู้ป่วยได้รับประทานยาภายใต้การสังเกตโดยตรงของบุคคลที่ 3 ที่จะต้องทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยง ซึ่งอาจเป็นสมาชิกในครอบครัวผู้ป่วย หรือผู้นำชุมชน/อาสาสมัคร หรือบุคลากรสาธารณสุข เฝ้าดูผู้ป่วยกินยาอย่างถูกต้อง ทุกขนานและทุกมื้อ โดยพี่เลี้ยงต้องคอยให้กำลังใจ ให้สุขศึกษา รวมทั้งให้คำแนะนำในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการแพ้ยา ตลอดจนแนะนำการเก็บเสมหะส่งตรวจหรือไปพบแพทย์ตามกำหนดนัด ทั้งนี้เพื่อเป็นเครื่องประกันให้ผู้ป่วยได้รับการยอมรับการรักษาครบถ้วน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการรักษาหายถึงร้อยละ 85 ดังนั้นผู้ป่วยที่วินิจฉัย

ว่าป่วยเป็นวัณโรคและขึ้นทะเบียนรักษา ควรใช้ DOTS ทุกรายหรืออย่างน้อยในผู้ป่วยที่มีผลเสมหะเป็นบวกทุกราย

1.1 ระบบยารักษาวัณโรค ในแผนงานวัณโรคแห่งชาติ (National Tuberculosis Programme; NTP) ตามข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก (1997) แบ่งยาออกเป็น 4 ระบบ คือ (บัญญัติ ปริชญานนท์, 2542: 384-401, คารณี วิริยกิจจา และคณะ, 2539: 8-13, ศูนย์เอกสารองค์การอนามัยโลก, 2542: 27-29, สมาคมปราบวัณโรค, 2543: 12-13 และกระทรวงสาธารณสุข, 2541ข: 26-27)

CAT.1: 2HRZE(S)/4HR หรือ 2HRZE(S)/4H₃R₃ หรือ 2HRZE(S)/6HE หรือ 2HRE/7HR สำหรับประเทศไทย แนะนำให้ใช้ 2HRZE/4HR เป็นหลัก

CAT.2: 2HRZES/1HRZE/5HRE หรือ 2HRZES/1HRZE/5H₃R₃E₃

CAT.3: 2HRZ/4HR

CAT.4: ยาสำรองแนวที่ 2 หรือ INH alone

โดยทั่วไปการให้ยารักษาวัณโรคแบ่งเป็น 2 ระยะคือ ระยะแรกหรือระยะเข้มข้น (intensive phase) ในผู้ป่วยเสมหะบวกใช้เวลา 2-3 เดือน ถือเป็นระยะที่สำคัญมาก ถ้าได้รับการรักษาอย่างถูกต้องสามารถ ทำให้เสมหะปราศจากเชื้อวัณโรคได้กว่าร้อยละ 80 ประกอบไปด้วยยาอย่างน้อย 3 ตัว ซึ่งจะมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อวัณโรคเกือบทั้งหมดอย่างรวดเร็ว เพื่อป้องกันไม่ให้เชื้อวัณโรคในตัวของผู้ป่วยเกิดการดื้อยาขึ้น ลดจำนวนเชื้อวัณโรคในผู้ป่วยให้ลดลงอย่างรวดเร็วและไม่แพร่เชื้อให้ผู้อื่น หลังจากนั้นในระยะที่สองหรือระยะต่อเนื่อง (maintenance phase) จะใช้ยาอย่างน้อย 2 ตัวเพื่อฆ่าเชื้อวัณโรคที่หลงเหลืออยู่

ระบบยารักษาวัณโรค จะมีรหัสย่อเป็นมาตรฐานเพื่อสะดวกในการจดจำ โดยตัวเลขที่นำหน้าคือ จำนวนเดือนของระยะนั้นๆ หากไม่มีตัวเลขห้อยท้ายแสดงว่า ผู้ป่วยต้องรับประทานยาทุกวัน หากมีตัวเลขห้อยท้ายตัวหนังสือคือ จำนวนวันต่อสัปดาห์ที่ผู้ป่วยต้องรับประทานยา วงเล็บแสดงถึงทางเลือกของระบบยา (ศูนย์เอกสารองค์การอนามัยโลก, 2542: 20)

ระบบยาที่จะเลือกใช้รักษาวัณโรคให้หายดีขึ้นอยู่กับผลเสมหะก่อนการรักษา ประวัติการรักษา การใช้ยาด้านวัณโรคมาก่อน และความรุนแรงของโรค (กองวัณโรค, 2541ค: 32)

สูตรยาระบบที่ 1 (category 1: 2HRZE(S)/4HR) ใช้สำหรับผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่เสมหะบวก หรือผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่เสมหะลบที่มีรอยโรครวม หรือผู้ป่วยวัณโรคนอกปอดชนิดรุนแรงรายใหม่ เช่น วัณโรคเยื่อหุ้มสมอง

หมายถึง ในระยะ 2 เดือนแรกผู้ป่วยจะได้ยา 4 ขนาน ได้แก่ ไอโซไนอะซิด (H) ไรแฟมปีซิน (R) พัยราซิनाไมด์ (Z) และอีแรมบูรอล (E) รับประทานทุกวัน และระยะ 4 เดือนที่เหลือ ผู้ป่วยจะได้ยา 2 ขนาน คือ ไอโซไนอะซิด และไรแฟมปีซิน รับประทานทุกวันหรือสัปดาห์ละ 3 ครั้ง รวมเวลาทั้งสิ้น 6 เดือน

ในกรณีที่ผลตรวจเสมหะเมื่อสิ้นสุดเดือนที่สองเป็นลบ ให้ยาในระยะต่อเนื่อง (4HR) แก่ผู้ป่วยเลย แต่หากผลเสมหะยังคงเป็นบวกให้หยุดยา 2-3 วัน เก็บเสมหะส่งเพาะเชื้อและทดสอบความไวของยา แล้วขยายการรักษาในระยะเข้มข้นอีก 1 เดือนเป็น 3HRZE แล้วตรวจเสมหะซ้ำต่อจากนั้นให้ยาในระยะต่อเนื่องได้ ไม่ว่าผลเสมหะในเดือนที่สามจะเป็นบวกหรือลบก็ตาม รวมเป็นการรักษาทั้งหมด 7 เดือน หากผลเสมหะเมื่อสิ้นสุดเดือนที่ห้ายังคงเป็นบวกให้ขึ้นทะเบียนอีกครั้งเป็นผู้ป่วยรักษาล้มเหลวและเริ่มการรักษาใหม่ด้วยยาระบบที่ 2 เต็มระยะเวลาการรักษาต่อไป

สูตรยา ระบบที่ 2 (category 2: 2HRZSE/1HRZE/5HRE) ใช้สำหรับผู้ป่วยวัณโรคเสมหะบวกที่เคยรับการรักษาครั้งแรกแล้วล้มเหลว หรือกลับเป็นซ้ำ หรือขาดยาแล้วกลับมารักษาที่มีผลเสมหะเป็นบวก โดยจะไม่ใช้สูตรยานี้กับผู้ป่วยที่มีเสมหะเป็นลบเด็ดขาด และก่อนการรักษาจะต้องทำการเพาะเชื้อทดสอบความไวในผู้ป่วยทุกราย เนื่องจากผู้ป่วยเหล่านี้มีแนวโน้มว่าอาจจะคือยา

หมายถึง ในระยะ 2 เดือนแรก ผู้ป่วยจะได้รับยา 5 ขนาน ได้แก่รับประทานทุกวัน 4 ขนาน คือ ไอโซไนอะซิด ไรแฟมปีซิน พัยราซิनाไมด์ อีแรมบูรอล และยาฉีดสัปดาห์ละ 5 วัน อีก 1 ขนานคือ สเตรพโตมัยซิน ในระยะ 1 เดือนถัดมา งดยาฉีดให้เฉพาะรับประทานทุกวัน 4 ขนาน และในระยะ 5 เดือนสุดท้าย เหลือรับประทานทุกวันเพียง 3 ขนาน คือ ไอโซไนอะซิด ไรแฟมปีซินและอีแรมบูรอล รวมเวลาทั้งสิ้น 8 เดือน

ในกรณีที่ผลตรวจเสมหะเมื่อสิ้นสุดเดือนที่สาม ยังคงเป็นบวกจะต้องขยายเวลาในระยะเข้มข้น (1HRZE) อีก 1 เดือนแล้วตรวจเสมหะซ้ำ ต่อจากนั้นให้ยาในระยะต่อเนื่อง (5HRE) คือ ไอโซไนอะซิด ไรแฟมปีซิน และอีแรมบูรอล อีก 5 เดือน ไม่ว่าผลเสมหะในเดือนที่สี่จะเป็นบวกหรือลบก็ตาม รวมเป็นการรักษาทั้งหมด 9 เดือน หากผลเสมหะเมื่อสิ้นสุดเดือนที่ห้ายังคงเป็นบวกให้การรักษาด้วยยา ระบบที่ 4 แก่ผู้ป่วยต่อไป

สูตรยา ระบบที่ 3 (category 3: 2HRZ/4HR) ใช้สำหรับผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ เสมหะลบ มีเงาในภาพรังสีทรวงอกขนาดเล็กน้อยและไม่มีโพรงแผล หรือผู้ป่วยวัณโรคนอกปอดที่ไม่รุนแรงรายใหม่ เช่น วัณโรคต่อม้าน้ำเหลือง

หมายถึง ในระยะ 2 เดือนแรกผู้ป่วยจะได้รับประทานทุกวัน 3 ขนาน คือ ไอโซไนอะซิด ไรแฟมปีซิน และพัยราซิनाไมด์ และในระยะ 4 เดือนต่อมาผู้ป่วยจะได้รับประทานทุกวัน 2 ขนาน คือ ไอโซไนอะซิด และไรแฟมปีซิน รวมเวลาการรักษาทั้งสิ้น 6 เดือน

ในกรณีที่ผลตรวจเสมหะเมื่อผู้ป่วยรักษาครบ 2 เดือนเป็นลบให้ยาในระยะต่อเนื่อง (4HR) ต่อไป แต่ถ้าหากผลเสมหะเป็นบวกขึ้นทะเบียนอีกครั้งเป็นผู้ป่วยรักษาล้มเหลว และเริ่มให้ยา ระบบที่ 2 แก่ผู้ป่วยต่อไป

สูตรยา ระบบที่ 4 (category 4: second line drug or isoniazid alone) ใช้สำหรับผู้ป่วย วัณโรคเรื้อรังที่การรักษาล้มเหลว โดยเฉพาะการล้มเหลวจากสูตรยา ระบบที่ 2 อาจต้องใช้ยาวัณโรค ที่เป็นยาสำรองแนวที่ 2 เช่น ออฟลอกซ์ซาซิน โซโคเซอร์ริน เอทธิโอนามัยด์ คะนามัยซิน เป็นต้น ผู้ป่วยประเภทนี้ควรรักษาที่โรงพยาบาลเท่านั้น ควรตรวจเสมหะทุกเดือน ส่งเสมหะทำการเพาะเชื้อ ทดสอบความไวของเชื้อต่อ เพื่อใช้เป็นหลักในการเลือกให้ยา และควรเป็นยาที่ผู้ป่วยไม่เคยได้รับมาก่อนอย่างน้อย 3 ขนานขึ้นไป และต้องให้ยาต่อเนื่องกันอย่างน้อย 12 เดือน ภายหลังจากการตรวจ เสมหะ ได้ผลลบ (ไม่พบเชื้อ)

1.2 ขนาดยาวัณโรคที่ใช้ในการรักษา (กระทรวงสาธารณสุข, 2541ข: 30-33, บัญญัติ ปริชยานนท์, 2542: 401-403 และกองวัณโรค, 2541ค: 38)

ขนาดของยาที่ผู้ป่วยจะได้รับ คำนวณตามน้ำหนักตัวเมื่อเริ่มการรักษา ถ้าหากระหว่าง รักษาผู้ป่วยน้ำหนักตัวมากขึ้นก็ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนขนาดยา

ตาราง 1 ขนาดการให้ยารักษาวัณโรคสำหรับผู้ใหญ่ (มากกว่า 14 ปี)

ชื่อยา	ขนาดยา/หน่วย (มิลลิกรัม)	ขนาดยาเมื่อให้ ทุกวัน มก./กก./วัน	ขนาดยา มก./วัน แบ่งตามช่วงน้ำหนัก		
			30-39 กก.	40-49 กก.	50 กก. ขึ้นไป
ไอโซไนอะซิด-H	100	5 (4-6)	300	300	300
ไรแฟมปีซิน-R	300, 450	10 (8-12)	300	450	600
พัยราซิनाไมด์-Z	500	25 (20-30)	1000	1500	2000
อีแธมบูโธล-E	400, 500	15 (15-20)	800	1000	1200
สเตรพโตมัยซิน-S	1000, 5000	15 (12-18)	500	750	1000
ไรฟาเทอ (Rifater®-HRZ)	R120, H80, Z 250	ระยะเข้มข้น	3 เม็ด	4 เม็ด	5 เม็ด
ไรฟินา 150 (Rifinah®-HR)	R150, H100	ระยะต่อเนื่อง	3 แคปซูล	3 แคปซูล	4 แคปซูล
ไรฟินา 300 (Rifinah®-HR)	R300, H150	ระยะต่อเนื่อง	-	-	2 แคปซูล

ตาราง 2 ขนาดการให้ยารักษาวัณโรคสำหรับเด็ก (น้อยกว่า 14 ปี)

ชื่อยา	ขนาดยา มก./วัน แบ่งตามช่วงน้ำหนัก		
	5-10 กก.	11-20 กก.	21-30 กก.
ไอโซไนอะซิด-H	50	100	200
ไรแฟมปีซิน-R	75	150	250
พัยราซิनाไมด์-Z	250	500	1000
สเตรพโตมัยซิน-S	250	500	500

ในการให้ยาตามตาราง 1 และ 2 มีข้อควรระวังในการใช้ยา (บัญญัติ ปริชญานนท์, 2542: 402) ดังนี้

1) ไม่ควรใช้อีแธมบูโธล ในเด็กเล็กอายุต่ำกว่า 6 ปี เพราะเด็กไม่สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับการตาบอดสี ซึ่งเป็นผลมาจากยาดังกล่าว ได้ดี

- 2) ไม่ควรใช้ สเตอโรยด์มัซซึน กับหญิงตั้งครรภ์ เนื่องจากมีพิษต่อหูของทารกในครรภ์
- 3) กรณีการใช้ สเตอโรยด์มัซซึน ในผู้สูงอายุอายุเกิน 60 ปี แม้คำนวณได้ขนาดเกิน 750 มก./กก./วัน ก็ไม่ควรใช้ขนาดสูงให้คงขนาดที่ไม่เกิน 750 มก./กก./วัน หรือน้อยกว่า

2. การรักษาผู้ป่วยวัณโรคในกรณีพิเศษต่างๆ

2.1 การรักษาวัณโรคคือยาหลายขนาน (จรี ปุณ โภทก, 2542: 414 และกระทรวงสาธารณสุข, 2541ข: 20)

หมายถึง ภาวะที่เชื้อคือยา ไอโซไนอะซิด ไรแฟมปีซิน หรือคือต่อยาอื่นร่วมด้วย ในการให้ยารักษาจะต้องอาศัยประวัติการรักษาที่ผ่านมา ผลการทดสอบความไวของเชื้อต่อยา อาการทางคลินิกและภาพถ่ายรังสีทรวงอกร่วมกัน โดยมีหลักการรักษาวัณโรคปอดคือยาคือ การให้ยาชนิดใหม่ที่เชื้อไม่คือยา หรือการให้ยาที่ผู้ป่วยไม่เคยได้รับมาก่อนอย่างน้อย 3 ชนิดขึ้นไป อาจจะเป็น 4 ถึง 5 ชนิด โดยยาชนิดหนึ่งควรเป็นควิโนโลน และควรจะต้องมียาชนิดร่วมด้วยในระยะสองสัปดาห์แรก และต้องให้การรักษากายใต้การสังเกตโดยตรงเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยเลือกรับประทานยาเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือไม่รับประทานเมื่อเกิดอาการข้างเคียงเพียงเล็กน้อย ซึ่งการรักษาใช้เวลานาน 2 ปีถึง 2 ปีครึ่ง หรือจนเมื่อตรวจเสมหะไม่พบเชื้อต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี เพื่อหลีกเลี่ยงการกลับมาเป็นใหม่ การผ่าตัดปอดอาจนำมาใช้ร่วมกับการรักษาทางยาในกรณีที่มีพยาธิสภาพเฉพาะแห่ง และสภาพร่างกายทนการผ่าตัดได้โดยเฉพาะในรายที่ให้การรักษาด้วยยาไม่ได้ผลดี ควรส่งเสมหะเพาะเชื้อและทดสอบความไวต่อยาทุกราย

2.2 การรักษาวัณโรคในผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV

ลักษณะของวัณโรคที่เกิดในผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสเอชไอวี ขึ้นอยู่กับสภาพความเสื่อมของภูมิคุ้มกันของร่างกาย ถ้าการป่วยเป็นวัณโรคเกิดขึ้น ในขณะที่ภูมิคุ้มกันเสื่อมสภาพไม่มาก ลักษณะของวัณโรคจะเป็นแบบ typical tuberculosis กล่าวคือ อาการแสดงและภาพรังสีทรวงอก จะเหมือนกับผู้ป่วยวัณโรคทั่วไป แต่ในผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสเอชไอวีระยะสุดท้ายจะมีอาการแสดงและภาพรังสีทรวงอกต่างไปจากคนปกติเป็นแบบ atypical tuberculosis (ปัญญูติ ปริษญานนท์, 2542: 395 และสมาคมปราบวัณโรค, 2539: 20-21)

องค์การอนามัยโลก และสมาพันธ์นานาชาติต่อต้านวัณโรคและโรคปอด ได้แนะนำการรักษาผู้ป่วยวัณโรคในผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV เหมือนกับการรักษาผู้ป่วยวัณโรคทั่วไปคือ ใช้สูตร 2HRZE(S)/4HR ซึ่งแนวทางการวินิจฉัยและรักษาวัณโรคในประเทศไทย ได้แนะนำให้ใช้สูตร 2HRZE/4HR แต่ให้ระมัดระวังเรื่องการแพ้ยา เพราะผู้ป่วยเหล่านี้จะมีโอกาสเกิดการแพ้ยา

ทั้งทางผิวหนังและตับอักเสบได้ง่ายกว่าผู้ป่วยวัณโรคทั่วไป ถ้าสุดศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคสหรัฐอเมริกา ได้แนะนำการรักษาผู้ป่วยวัณโรคดังนี้ (สุทธิ วิชาศรีนิมิตร, 2542: 13)

TB/HIV- negative patient 2HRZE/4HR

TB/HIV- positive patients .

Non drug resistance 2HRZE/4-7HR

INH resistance 6-9 RZE

RMP resistance 18-24 HZE or 2HZES/7-10HZE

โดยระยะเวลาการรักษาน้อยที่สุด 6 เดือน (2HRZE/4HR) แต่ถ้ามีผลการตอบสนองทางคลินิกและแบคทีเรีย (clinical and bacteriologic response) เกิดขึ้นช้า ระยะเวลาการรักษาควรนานขึ้นเป็น 9 เดือน (2HRZE/7HR) หรือให้ยาวนานขึ้นอีก 4 เดือน ภายหลังผลการเพาะเชื้อเป็นลบ

สำหรับการให้ยาด้านไวรัสเอดส์ในผู้ป่วยวัณโรค แนะนำให้ใช้ยากลุ่ม nucleoside reverse transcriptase inhibitor หากผู้ป่วยวัณโรคใหม่ที่ได้รับยาด้านไวรัสเอดส์กลุ่ม protease inhibitors เช่น indinavir, saquinavir และ/หรือ non-nucleosides reverse transcriptase inhibitors เช่น nevirapine การรักษาวัณโรคจะต้องให้ระบบยาที่ไม่มีไรแฟมปีซิน เพราะไรแฟมปีซินจะทำให้ระดับยาด้านไวรัสเอดส์ลดลงจนไม่สามารถจะใช้รักษาได้ (สมาคมปราบวัณโรค, 2543: 20)

2.3 การรักษาวัณโรคในเด็ก (กระทรวงสาธารณสุข, 2541ข: 46 และสมาคมปราบวัณโรค, 2539; 2543: 23-24)

การรักษาวัณโรคในเด็ก จะต้องให้ยาตั้งแต่ให้การวินิจฉัยทางคลินิกเบื้องต้น ไม่นิยมให้ยาแบบเว้นระยะเพราะต้องใช้ยาขนาดสูงซึ่งเสี่ยงต่อพิษข้างเคียงของยา ไม่นิยมใช้อีแรมบูทอลในเด็กเล็กต่ำกว่า 6 ปี เพราะเด็กไม่สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับการตาบอดสี ซึ่งเป็นผลมาจากยานี้ได้ดี แต่ถ้าจำเป็นต้องใช้ ต้องระวังไม่ให้ขนาดยาเกิน 15 มก./กก./วัน และการรักษาควรจะต้องเป็นระบบยาระยะสั้นภายใต้การสังเกตโดยตรง ซึ่งสูตรยาที่นิยมใช้ในเด็กมี 3 ระบบ คือ

2.3.1 ระบบยา 3 ขนาน (2HRZ/4HR) ใช้ในรายเป็นโรคไม่รุนแรง ได้แก่ วัณโรคปอดชนิดที่ไม่มีโพรง (cavity) หรือซอมเสมหะไม่พบเชื้อวัณโรคต่อมน้ำเหลืองที่ขั้วปอดหรือที่อื่นๆ วัณโรคผิวหนัง

2.3.2 ระบบยา 4 ขนาน (2SHRZ/4HR) ใช้ในรายที่เป็นโรครุนแรง ได้แก่ วัณโรคปอดชนิดมีแผลโพรง หรือมีรอยโรค หรือตรวจเสมหะพบเชื้อวัณโรค รวมทั้งวัณโรคเยื่อหุ้มสมอง วัณโรคชนิดแพร่กระจาย วัณโรคกระดูก หรือวัณโรคที่เกิดจากเชื้อชนิดดื้อยา หรือวัณโรคในผู้ป่วย

คิดเชื้อ HIV หรือวัณโรคระบบทางเดินอาหารหรือไต ในเด็กโตอาจใช้อีแอมบูรอลแทนการฉีด สเตรพโตมัยซิน

2.3.3 ระบบยา 5 ขนาน (2SHREZ/1HRZE/HRE) ใช้ในกรณีล้มเหลวหรือ กลับเป็นซ้ำ ซึ่งไม่ค่อยได้ใช้เพราะการรักษาวัณโรคในเด็กให้ผลดีเป็นส่วนใหญ่ แต่อาจจะต้อง ใช้ในอนาคตเมื่อมีสถานการณ์การดื้อยามากขึ้น

2.4 การรักษาวัณโรคในสตรีที่ตั้งครรภ์ (สมาคมปราบวัณโรค, 2539: 17-18 และ ศูนย์เอกสารองค์การอนามัยโลก, 2542: 23)

ควรจะถามผู้ป่วยวัณโรคที่เป็นสตรีในวัยเจริญพันธุ์ว่าตั้งครรภ์หรือไม่ ก่อนที่จะ เริ่มให้ยารักษาวัณโรคทุกราย เพราะยาที่ใช้ได้อย่างปลอดภัย คือ ไอโซไนอะซิด ไรแฟมปีซิน และ อีแอมบูรอล สำหรับสเตรพโตมัยซิน ควรหลีกเลี่ยงไม่แนะนำให้ใช้ เนื่องจากมีพิษต่อหูของทารก ในครรภ์ให้ใช้อีแอมบูรอลแทน ส่วนพัธราชีนาไมด์ยังไม่มีข้อมูลยืนยันว่าเป็นอันตรายต่อทารก แต่ไม่นิยมใช้เพราะฤทธิ์ไม่พึงประสงค์ของยาที่อาจเกิดกับมารดา

องค์การอนามัยโลก แนะนำสูตรยารักษาวัณโรคในผู้ป่วยที่ตั้งครรภ์คือ 2HRZE/4HR โดยขนาดยาที่ให้ ติดตามน้ำหนักก่อนการตั้งครรภ์ และควรเสริมด้วยวิตามินบีหกใน ขนาด 10 มิลลิกรัมต่อวัน

2.5 การรักษาวัณโรคในสตรีที่ให้นมบุตร หลังคลอด มารดาและบุตรสามารถอยู่ ร่วมกันและให้นมบุตรได้ตามปกติ ทั้งนี้ควรให้ยาป้องกันวัณโรค (INH) และฉีดวัคซีนบีซีจีแก่บุตร ด้วยเพื่อป้องกันการติดเชื้อวัณโรค ถึงแม้ว่ายาวัณโรคหลายชนิดจะถูกขับออกมาทางน้ำนม แต่มี ปริมาณน้อยเกินกว่าจะเกิดผลในเชิงป้องกันโรค หรือก่อให้เกิดอันตรายแก่บุตรได้ (ศูนย์เอกสาร องค์การอนามัยโลก, 2542: 23)

2.6 การรักษาวัณโรคในสตรีที่รับประทานยาคุมกำเนิด เนื่องจากไรแฟมปีซิน มีฤทธิ์กระตุ้นเอนไซม์ในตับเร่งการขจัดยาหลายชนิด เช่น ยาคุมกำเนิด ดังนั้นเมื่อใช้ร่วมกัน ไรแฟมปีซินจะลดประสิทธิภาพของยาเม็ดคุมกำเนิด ทำให้การคุมกำเนิดได้ผลไม่แน่นอนจากการที่ ระดับยาคุมกำเนิดในเลือดลดลง ดังนั้นจึงควรคุมกำเนิดโดยไม่ใช้ฮอร์โมนตลอดระยะเวลาที่ใช้ ยารักษาวัณโรคและอย่างน้อย 1 เดือนหลังจากหยุดยารักษาวัณโรคแล้ว หรือใช้ยาเม็ดคุมกำเนิดที่มี เอสโตรเจนปริมาณมากกว่า 50 ไมโครกรัมตามคำแนะนำของแพทย์ (ศูนย์เอกสารองค์การอนามัย โลก, 2542: 23)

2.7 การรักษาวัณโรคในผู้ป่วยโรคตับ (สุทธิ วิกาศรีนิมิตร, 2542: 10, สมาคมปราบวัณโรค, 2539: 18-19 ; 2543: 17 และกระทรวงสาธารณสุข, 2541ข: 39)

2.7.1 ถ้าผู้ป่วยมีประวัติของโรคตับ ให้เจาะเลือดตรวจ Bilirubin, SGOT และ SGPT เพื่อดูสภาพการทำงานของตับก่อนเริ่มให้ยาวัณโรคทุกราย กล่าวคือ

- (1) ถ้าสภาพการทำงานของตับปกติ สามารถให้ยาได้ทุกชนิดตามปกติ
- (2) ถ้าค่า SGOT และ SGPT สูง แต่น้อยกว่า 3 เท่าของค่าปกติ ให้ยา 2HRE(S)/7HR นาน 9 เดือน
- (3) ถ้าค่า SGOT และ SGPT สูงมากกว่า 3 เท่าของค่าปกติ ให้ยา 2HES/16HE นาน 18 เดือน และควรติดตามผลการการทำงานของตับด้วยการเจาะ SGOT และ SGPT ทุก 2 สัปดาห์

2.7.2 ในกรณีที่ทราบว่าเป็นโรคตับแน่นอน องค์การอนามัยโลกแนะนำให้ใช้ไอโซไนอะซิดและไรแฟมปีซิน ร่วมกับยาที่ไม่มีพิษต่อตับ 1-2 ตัว เช่น สเตรพโตมัยซินและอีแรมบูรอล คือ 2SHRE/6HE หรืออาจจะเลือกให้ 2SHE/10HE

2.8 การรักษาวัณโรคในผู้ป่วยโรคไต (สุทธิ วิกาศรีนิมิตร, 2542: 11, สมาคมปราบวัณโรค, 2539: 18 ; 2543: 17 และกระทรวงสาธารณสุข, 2541ข: 39)

2.8.1 ผู้ป่วยที่ไม่ได้ล้างไต (hemodialysis) ยาไอโซไนอะซิด ไรแฟมปีซิน พัยราซิมาไมด์ สามารถให้ได้โดยไม่ต้องลดขนาดยา เนื่องจากทั้ง 3 ตัว ถูกขับออกทางท่อน้ำดีเกือบทั้งหมดหรือถูกเปลี่ยนเป็นเป็นสารประกอบที่ปราศจากพิษ

2.8.2 ในผู้ป่วยที่ล้างไต สามารถให้ยาได้ทุกขนาดตามปกติ และเพื่อความสะดวก ควรให้วันละครั้ง สำหรับ INH ควรให้หลังทำล้างไต เพราะถูก dialysis ได้ดีมาก

2.8.3 ในผู้ป่วยไตวายอย่างรุนแรง องค์การอนามัยโลกแนะนำให้ใช้สูตรยา 2HRZ/6HR ซึ่งผู้เชี่ยวชาญบางท่านแนะนำให้หลีกเลี่ยงการนำพัยราซิมาไมด์มาใช้ หรือลดขนาดยาเหลือ 20 มก./กก./วัน เพราะยานี้จะไปขัดขวางการขับถ่ายกรดยูริก ทำให้ระดับกรดยูริกในเลือดสูงขึ้นซึ่งมักสูงอยู่แล้วในภาวะไตวาย สำหรับไรแฟมปีซินและไอโซไนอะซิดสามารถให้ได้ตามปกติโดยไม่ต้องลดขนาดยา (บัญญัติ ปริชญานนท์, 2542: 359-360)

สำหรับยาสเตรพโตมัยซิน และ อีแรมบูรอล อาจพิจารณาให้ได้ ถ้าสามารถติดตามการทำงานของไตได้อย่างใกล้ชิดเพราะยาถูกขับออกทางไต ดังนั้นในการให้ยาทั้งสองนี้ต้องปรับขนาดยาให้เหมาะสมตามสภาพการทำงานของไต (creatinine clearance : CL_C) ดังนี้

อีแอมบูรอล	$CL_{Cr} > 50$ มล./นาที	ให้ ขนาด ปกติ 25 มก./กก.
	$CL_{Cr} 10-50$ มล./นาที	ให้ ขนาด 7.5-15 มก./กก.
	$CL_{Cr} < 10$ มล./นาที	ให้ ขนาด 5-10 มก./กก.
สเตรพโตมัยซิน	$CL_{Cr} > 50$ มล./นาที	ให้ ขนาด ปกติ 15 มก./กก.
	$CL_{Cr} < 50$ มล./นาที	ให้ ขนาด 0.5-0.75 ก. ทุก 2-4 วัน หรือ 200 มก./วัน

ส่วนยาธีอะเซทาโซน แม้จะถูกขับผ่านไตบางส่วน แต่เนื่องจากระดับความปลอดภัยใกล้เคียงกับระดับที่ทำให้เกิดพิษ ดังนั้นในผู้ป่วยไตวายจึงไม่ควรได้รับยาธีอะเซทาโซนเด็ดขาด

2.9 การรักษาวัดโรคในผู้ป่วยที่แพ้ยา (สมาคมปราบวัณโรค, 2539: 19-20 และ บัญญัติ ปริชญานนท์, 2542: 357)

2.9.1 ผู้ป่วยมีผื่นที่ผิวหนังแบบ maculopapular ถ้าไม่มีไข้ ให้ยารักษาวัดโรคต่อไป ร่วมกับยาต้านฮีสตามีน ถ้ามีไข้ร่วมด้วยให้หยุดยาทุกขนาน หลังจากที่มีผื่นหรือไข้หายแล้ว ให้ทดลองให้ยาเดิม (challenge) ทีละขนาน เริ่มด้วย ไอโซไนอะซิด ในขนาด ¼, ½, 1, 2, 3 เม็ด ต่อวัน ในสัปดาห์แรก ให้อีแอมบูรอล ด้วยในสัปดาห์ที่ 2 และให้ ไรแฟมปีซินในสัปดาห์ที่ 3

2.9.2 ผู้ป่วยมีผื่นที่ผิวหนังรุนแรงแบบกลุ่มอาการสตีเวนส์ จอห์นสัน (Stevens Johnson) และผิวหนังลอก ต้องหยุดยาทุกขนานจนอาการทางผิวหนังหายไป หลังจากนั้นทดลองให้ยาไอโซไนอะซิด อีแอมบูรอล หรือสเตรพโตมัยซิน ตามข้อ 2.9.1 ถ้าผลตรวจเสมหะไม่พบเชื้อและภาพรังสีทรวงอกไม่รุนแรง อาจเฝ้าสังเกตอาการและภาพรังสีทรวงอกเป็นระยะๆ หรือทดลองให้ยาด้วยไอโซไนอะซิดและอีแอมบูรอล

2.9.3 ผู้ป่วยมีตับอักเสบ ถ้าผู้ป่วยเป็นตับอักเสบชนิดรุนแรง (fulminant hepatitis) ต้องหยุดยาทุกขนานและไม่กลับมาใช้ยารักษาวัดโรคอีก ถ้าจำเป็นต้องใช้ให้ใช้สเตรพโตมัยซิน อีแอมบูรอลและโอฟล็อกซาซินได้ ถ้าผู้ป่วยเป็นตับอักเสบชนิดไม่รุนแรง (non-fulminant hepatitis) ต้องหยุดยาทุกขนานและไม่ควรกลับมาใช้ไรแฟมปีซินร่วมกับพัยราซิโนไมด์อีก หลังจากผู้ป่วยหายจากอาการดีซ่าน และผลการตรวจหน้าที่ตับกลับมาเป็นปกติ หรือถ้า SGOT, SGPT ไม่เกิน 3 เท่าของค่าปกติก็อาจพิจารณาให้ยา ไอโซไนอะซิด อีแอมบูรอล และสเตรพโตมัยซินหรือ ไอโซไนอะซิด ไรแฟมปีซิน และ อีแอมบูรอล

ปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา (drug related problems: DRPs) และกระบวนการแก้ปัญหา

ปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา หมายถึง ผลหรือเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์ใดๆ ที่ผู้ป่วยต้องประสบจากการใช้ยา และผลหรือเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์นั้น มีสาเหตุมาจากยาหรือมีส่วนสัมพันธ์กับการบำบัดรักษาด้วยยา และเหตุการณ์นั้นได้ส่งผลหรือก่อให้เกิดปัญหาตามมา ซึ่งรบกวนผลการรักษาที่ต้องการคือ (1) หายจากโรค (2) บำบัดหรือบรรเทาอาการของโรค (3) ชะลอหรือยับยั้งการดำเนินของโรค และ (4) ป้องกันการเกิดโรคหรืออาการของโรค (วิวรรณ อัครวิเชียร, 2541: 8) ดังนั้นในการทำให้ผู้ป่วยได้ผลการรักษาที่ต้องการ เกตซ์กรจึงมีหน้าที่สำคัญ 3 ประการคือ (เฉลิมศรี ภูมิมางกูร, 2539: 4 และอรพินท์ รัตนจันทร์, 2542: 53)

- (1) บ่งชี้ปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา
- (2) เสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา
- (3) ป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยา

ปัญหาจากการใช้ยาอาจเกิดขึ้นได้เสมอเมื่อมีการใช้ยา และสามารถเกิดขึ้นได้ทุกขั้นตอนของกระบวนการใช้ยา ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนใหญ่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบสำคัญในการใช้ยา (ได้แก่ ยา ผู้ป่วย และบุคลากรสาธารณสุข) คือ

- (1) ขั้นตอนของการสั่งยา
- (2) ขั้นตอนของการจ่ายยา
- (3) ขั้นตอนของการนำยาไปใช้ของผู้ป่วย
- (4) ขั้นตอนการตอบสนองของยา

นอกจากนี้ในแต่ละขั้นตอนใหญ่ของกระบวนการใช้ยา ยังประกอบด้วยขั้นตอนย่อยๆ ดังนี้ (ปรมินทร์ วีระอนันต์วัฒน์, 2534: 7 และเฉลิมศรี ภูมิมางกูร, 2539: 5)

- (1) การวินิจฉัยโรค และตัดสินใจรักษาด้วยยา
- (2) การเลือกยาที่เหมาะสมกับเป้าหมายการรักษา ความผันแปรของผู้ป่วยและค่าใช้จ่าย
- (3) การเลือกแผนการใช้ยา (drug regimen) ที่เหมาะสม
- (4) การเตรียมและจ่ายผลิตภัณฑ์ยาที่ถูกต้อง
- (5) การบริโภคนยาที่ถูกต้อง
- (6) การติดตามผลการใช้ยา
- (7) การให้คำแนะนำ และความรู้เกี่ยวกับยาแก่ผู้ป่วย

(8) การประเมินผลประสิทธิผลของยา

ดังนั้นเพื่อให้จ่ายต่อการสืบค้นปัญหา ทำให้สามารถแก้ไขหรือป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ทันท่วงที จึงแบ่งประเภทปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาออกเป็นกลุ่มๆ ตามคำนิยามของ Hassan & Gan (วิวรรณ อัครวิเชียร, 2541: 24-32, อิทธิศักดิ์ เสียมกักดี, 2542: 44-46 และเฉลิมศรี ภูมิมางกูร, 2539 ก: 5-10) ได้ดังนี้

1. ประเภทปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา ตามคำนิยามของ Hassan & Gan

1.1 ปัญหาการไม่ได้รับยาที่สมควรจะได้รับ (untreated indication) หมายถึง การที่แพทย์ไม่ได้สั่งยาแก่ผู้ป่วยวันโรคที่มีอาการหรือภาวะที่ทำให้ผู้ป่วยต้องมาพบแพทย์ ตัวอย่างเช่น แพทย์มองข้ามอาการชาปลายประสาท ซึ่งเป็นผลจากการใช้ไอโซไนอะซิดตลอดแผนการรักษา หรือภาวะไอรุนแรงมีเลือดปนเสมหะ (ส่งกลุ่มยาลดการไอแทนยาละลายเสมหะ) การที่แพทย์สั่งยาให้ผู้ป่วย ซึ่งจำเป็นต้องได้รับยาไปใช้อย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้ป่วยขาดความต่อเนื่องในการใช้ยา

1.2 ปัญหาการเลือกใช้ยาไม่เหมาะสม (improper drug selection) หมายถึง การใช้ยาที่ไม่เหมาะสมกับสภาวะของผู้ป่วย รวมถึงการใช้ยาที่มีข้อห้ามใช้หรือแพ้ยาในผู้ป่วยบางราย การที่แพทย์ไม่ปฏิบัติตามแผนวันโรคแห่งชาติ เช่น เลือกใช้ระบบยาอื่นแทนระบบยามาตรฐานในการรักษาวันโรค ซึ่งก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจและเกิดปัญหาเชื้อวันโรคคือยาหลายขนาน เนื่องจากการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมอีกด้วย

1.3 ปัญหาของการเลือกใช้ระบบยาที่เหมาะสมแล้ว แต่พบว่าขนาดยาดำเกินไปหรือสูงเกินไป (too little/much of correct drug regimen) เนื่องจากขนาดของกลุ่มยารักษาวันโรคขึ้นอยู่กับน้ำหนักตัวก่อนรักษาและอายุของผู้ป่วยคือ แบ่งเป็น 2 ช่วงได้แก่ ขนาดยาที่ให้อยู่ในผู้ใหญ่ (อายุมากกว่า 14 ปี) และใช้ในเด็ก (อายุ 0-14 ปี) การได้รับขนาดยาดำเกินไป ทำให้การรักษาไม่ได้ผล และทำให้เชื้อวันโรคเกิดการดื้อยาได้ ส่วนการได้รับขนาดยาสูงเกินไปจะทำให้เกิดความเป็นพิษได้ ฉะนั้นเภสัชกรสามารถใช้ความรู้ในการคำนวณขนาดยาให้สัมพันธ์กับ dosage regimen เพื่อป้องกันปัญหาขนาดยาที่อาจต่ำเกินไป หรือสูงเกินไป ได้ในแต่ละกรณี

1.4 ปัญหาการไม่ได้รับยาตามแพทย์สั่ง (failure to receive prescribed medication) หรือได้รับยาไม่ครบ เป็นปัญหาที่ผู้ป่วยวันโรคไม่ได้รับยาที่สมควรได้รับทั้งหมด ที่แพทย์ได้ตรวจวินิจฉัยและสั่งจ่ายยาที่ถูกต้องแล้ว สาเหตุอาจเนื่องมาจาก ผู้ป่วย

- ออกจากบ้านแล้ว ไม่ได้นำยาติดตัวไปด้วย
- ไม่เข้าใจหรือไม่เห็นความสำคัญของการรักษาวันโรค

- อยู่ในภาวะเบื่อการใช้ยา ท้อแท้ในการรับประทานยาจำนวนมาก ๆ หลายขนาน
- ผู้ป่วยวัณโรคทนต่ออาการข้างเคียงของยาไม่ได้ จึงหยุดรับประทานยาเอง
- ขาดยาเนื่องจากอาการป่วยมากเกินไป หรือมีปัญหาเศรษฐกิจสังคม
- เข้าหน้าที่ห้องยาจัดยาผิดขนาน

1.5 ปัญหาการใช้ยาแล้วเกิดอาการ หรือผลอันไม่พึงประสงค์ (problem secondary to adverse drug reaction) อาจเกิดขึ้นหลายลักษณะ คือ

1.5.1 อาการข้างเคียง (side effect) เป็นอาการที่เกิดขึ้นตามฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของยาที่ไม่ต้องการในการบำบัดรักษาอาการผู้ป่วย สามารถเกิดขึ้นได้กับผู้ป่วยทุกคนแม้ในขนาดการใช้ยาปกติ และขึ้นกับขนาดยาที่ได้รับ (dose dependent) แต่อาการแสดงจะมากน้อยเท่าไรขึ้นกับความทนต่อยา (tolerance) ของผู้ป่วย

1.5.2 พิษจากยา (toxic effect) อาจเกิดขึ้นได้เสมอ สำหรับผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับยาเกินขนาดการรักษา MSC (minimum safety concentration) ซึ่งในแผนการให้ยารักษาวัณโรคนี้ คำนึงถึงน้ำหนักตัวเป็นเกณฑ์

1.5.3 อาการแพ้ยา (hypersensitivity) เป็นอาการที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยบางรายที่มีความไวต่อยามากกว่าปกติ เป็นการตอบสนองของร่างกายที่เกิดขึ้น เนื่องจากผู้ป่วยรายนั้นมีการสร้างแอนติบอดีเพื่อต่อต้านยาหรือเมตาบอไลต์ของยา ซึ่งบางครั้งปฏิกิริยาจะรุนแรงจนทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้

1.5.4 อาการแพ้โดยไม่ทราบสาเหตุ (idiosyncrasy) เป็นการแพ้ชนิดหนึ่งที่ไม่ทราบสาเหตุ หรืออธิบายด้วยกลไกการแพ้ไม่ได้ และไม่สามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้

อาการอันไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นจากการใช้ยารักษาวัณโรคเหล่านี้ ส่งผลกระทบต่อความร่วมมือในการรับประทานยาของผู้ป่วย และทำให้เกิดการเปลี่ยนแผนรักษาเดิมเนื่องจากผลดังกล่าวของยาได้

1.6 ปฏิกริยาระหว่างยา (drug interaction) ได้แก่ ปฏิกริยาระหว่างยากับยา และปฏิกริยาระหว่างยากับอาหาร ซึ่งมีผลทำให้ยาออกฤทธิ์ได้น้อยลงหรือทำให้เกิดอาการอันไม่พึงประสงค์มากขึ้น โดยไม่รวมถึงคู่ปฏิกริยาที่เสริมฤทธิ์ในการรักษา ปฏิกริยาระหว่างยาสามารถเกิดขึ้นได้ทุกขั้นตอน ตั้งแต่ขณะให้ยา (รบกวนการดูดซึม) ระหว่างการกระจายตัว (protein binding) ระหว่างการเปลี่ยนแปลงสภาพของยาในร่างกายจนถึงการออกฤทธิ์ที่ตัวรับ (receptor) โดยเฉพาะไรแฟมปีซินมีคุณสมบัติในการเหนี่ยวนำเอนไซม์ (enzyme inducer) ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนคือ

กรณีผู้ป่วยฉวยโรคติดเชื้อเอชไอวีที่ใช้ยาต้านไวรัส (protease inhibitors เช่น saquinavir, ritonavir, indinavir และยากดเอนไซม์ non-nucleosides reverse transcriptase inhibitors เช่น nevirapine) จะเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาไรแฟมพิซิน โดยไรแฟมพิซินทำให้ระดับยาเหล่านี้ลดลงจนขาดประสิทธิภาพในการรักษา ดังนั้นในการใช้ยาต้านไวรัสเอดส์กลุ่มดังกล่าวจึงควรหลีกเลี่ยงระบบยาที่มีไรแฟมพิซิน หรือหากต้องการใช้ระบบยาที่มีไรแฟมพิซินก็ควรใช้ยาต้านไวรัสเอดส์ในกลุ่ม nucleosides reverse transcriptase inhibitors เช่น didanosine, zidovudine เป็นต้น

1.7 การใช้ยาไม่ตรงข้อบ่งใช้หรือยังไม่มีข้อมูลยืนยันถึงข้อบ่งใช้นั้น (invalid indication) อาจเกิดจากการที่ผู้ป่วยซื้อยาใช้เองโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ แพทย์ไม่ได้สั่งใช้หรือการนำยามาใช้ในทางที่ผิด ไม่ตรงกับวัตถุประสงค์หรือข้อบ่งใช้ของยา การใช้ยาแผนโบราณ ยาสมุนไพรที่ยังไม่มีข้อพิสูจน์ถึงประสิทธิผลในการรักษา การได้รับยาโดยไม่มีอาการต้องใช้นั้นหรือแพทย์ไม่ได้สั่งใช้

1.8 ปัญหาอื่นๆ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการรักษาโรค เช่น การได้รับยาซ้ำซ้อน อาจเกิดจากการที่ผู้ป่วยรับการรักษาหลายแห่ง การรับประทานยาผิดเวลา คำสั่งการใช้ยาของแพทย์ไม่ชัดเจนหรือลายมืออ่านยาก ก่อให้เกิดความเข้าใจผิดทำให้พยาบาลต้องเดาเอาเอง แล้วคัดลอกมาผิดส่งผลให้เกิดปัญหาคือผู้ป่วยอาจได้รับยาไม่ถูกต้องตามเจตนาของแพทย์

เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วยในการเฝ้าระวัง แก้ไข และ/หรือป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยา จึงมีผู้เสนอกระบวนการปฏิบัติงานทางเภสัชกรรมที่จะนำไปสู่การบริหารจัดการเภสัชกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้ป่วยเป็นหลักไว้หลายรูปแบบในการศึกษานี้ ใช้รูปแบบที่นำเสนอโดย Strand และคณะ เป็นแนวทางในการทำงาน

2. กระบวนการแก้ปัญหาทางเภสัชกรรม ที่นำเสนอโดย Strand และคณะ

มีขั้นตอนทั้งหมด 9 ขั้นตอน (เฉลิมศรี กุมมางกูร, 2539: 12-14 และวิวรรธน์ อัครวิเชียร, 2541: 9-13)

ขั้นตอนที่ 1 สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ป่วย เภสัชกรจะต้องสร้างความไว้วางใจให้กับผู้ป่วยก่อน อาจเริ่มโดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วยเกี่ยวกับประวัติการใช้ยา ซึ่งจะช่วยให้เภสัชกรเข้าถึงผู้ป่วย และสามารถค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยาจากผู้ป่วยได้ง่ายขึ้น

ขั้นตอนที่ 2 รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยและญาติ เวชระเบียน และแปลความหมายของข้อมูลที่เกี่ยวข้องว่ามีปัญหาเกี่ยวกับยาหรือไม่ หรือมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหาจากยาหรือไม่ ซึ่งข้อมูลที่จำเป็น ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย เช่น อายุ เพศ น้ำหนัก ประวัติทางสังคม

ข้อมูลการใช้ยา เช่น ประวัติการใช้ยาทั้งที่ผู้ป่วยซื้อเองและแพทย์สั่ง ความร่วมมือในการใช้ยา การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประวัติการเจ็บป่วย การรับรู้เรื่องโรค เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 เมื่อค้นพบปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยได้แล้ว ให้เรียงลำดับความสำคัญของปัญหาต่างๆ เหล่านั้น ทั้งนี้จะต้องมีการบันทึกปัญหาที่พบให้ชัดเจนเพียงพอ เพื่อดำเนินการแก้ไขแต่ละปัญหา แต่ละบุคคลได้อย่างเหมาะสม เช่น เมื่อพบปัญหาการใช้ยาไม่เหมาะสมจะต้องระบุลงไปที่ชัดเจนด้วยว่าเกิดจากการเพิ่มขนาดยาขึ้นหรือลดขนาดยาลง ซึ่งปัญหาบางปัญหาเภสัชกรสามารถแก้ไขได้เอง ในขณะที่บางปัญหาจะต้องประสานงานขอความร่วมมือจากแพทย์พยาบาล เพื่อแก้ไขหรือป้องกันปัญหาดังกล่าว

ขั้นตอนที่ 4 กำหนดผลการรักษาที่ต้องการในแต่ละปัญหาของการใช้ยา ได้แก่ รักษาโรคให้หาย กำจัดหรือบรรเทาอาการ และป้องกันโรคหรืออาการไม่ให้เกิดขึ้นอีก ในที่นี้จำเป็นต้องทำงานเป็นทีม การกำหนดผลที่ต้องการในแต่ละกรณีว่าต้องการแก้ปัญหาอะไร เช่น ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาผิดขนาด ก็ต้องเป้าหมายว่าจะต้องแก้ไขเรื่องขนาดและแบบแผนการใช้ยา เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับขนาดยาที่ถูกต้อง และให้การตอบสนองต่อการรักษาดี เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 5 พิจารณาทางเลือกหรือแผนการรักษาอื่นๆ ที่เป็นไปได้ของแต่ละปัญหาที่เกิดขึ้น

ขั้นตอนที่ 6 เลือกแผนการรักษาด้วยยาที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา และปรับแผนการรักษาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งในการตัดสินใจบางครั้งอาจต้องพิจารณาร่วมกันระหว่างแพทย์เภสัชกร และผู้ป่วยเพื่อให้เกิดความร่วมมือในการใช้ยา

ขั้นตอนที่ 7 วางแผนติดตามผลการรักษาด้วยยา เพื่อผลสำเร็จในการรักษา เภสัชกรจำเป็นต้องติดตามผลการรักษาทั้งผลดีที่ต้องการ และผลข้างเคียงหรือปฏิกิริยาที่ไม่ต้องการที่อาจเกิดขึ้นด้วย ซึ่งอาจติดตามโดยการสอบถามจากผู้ป่วยโดยตรง และ/หรืออาศัยผลทางห้องปฏิบัติการ

ขั้นตอนที่ 8 ดำเนินการติดตามผลการรักษา เพื่อสำรวจดูผลการรักษาและผลกระทบอื่นๆ ที่มีต่อตัวผู้ป่วย เพราะบางครั้งการดำเนินการแก้ไขปัญหานั้นอาจมีปัญหาคือใหม่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการรักษาก็เป็นได้ และปรับแบบแผนการใช้ยาตามความเหมาะสม เพื่อให้ได้ผลการรักษาออกมาดีที่สุด สำหรับผู้ป่วยรายนั้นๆ

ขั้นตอนที่ 9 ติดตามความสำเร็จในผู้ป่วยรายนั้น และนำไปปรับใช้กับผู้ป่วยรายอื่นๆ ต่อไป ในขั้นตอนของการติดตามผลการให้บริบาลเภสัชกรรม ควรมีการติดตามดูทั้งในแง่ของ

ผลการรักษาและคุณภาพการให้บริการว่าดีเพียงพอหรือไม่ มีอะไรที่ต้องปรับปรุงพัฒนาหรือแก้ไขเพื่อให้ผู้ป่วยรายต่อ ๆ ไปได้รับประโยชน์สูงสุด

กล่าวโดยสรุปคือ ผู้ให้บริการเภสัชกรรมจะต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการค้นหาและรวบรวมข้อมูลต่างๆ เข้าด้วยกัน แล้วนำมาวิเคราะห์ถึงปัญหาและวางแผนแก้ปัญหาตามเงื่อนไขสภาวะของผู้ป่วยและตามแนวทางการรักษาที่มีอยู่ รวมถึงการให้บริการให้คำแนะนำปรึกษาเรื่องยาแก่ผู้ป่วยและบุคลากรอื่นๆ อีกด้วย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ สามารถจำแนกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ 2 ประเด็นใหญ่ ๆ คือ

(1) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่เกิดจากการการใช้ยาในผู้ป่วยโรคต่างๆ ไปและวิธีการแก้ปัญหา

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ยาสามารถเกิดขึ้นได้เสมอเมื่อมีการใช้ยา และสามารถเกิดขึ้นได้กับทุกขั้นตอนของกระบวนการใช้ยา ซึ่งอาจเกิดจากการสั่งยาของแพทย์ การจัดและส่งมอบยาของห้องยา การนำไปใช้ของผู้ป่วย ตลอดจนถึงเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดเดาได้ของผู้ป่วยคือการตอบสนองของยา ดังเช่นการศึกษาของสาคร ขาวขำ (2536: 116-124) เรื่องความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาของกลุ่มงานเภสัชกรรม และความสามารถใช้ยาตามสั่งแพทย์ของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ที่โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก พบความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาพิคขนาด 2 ครั้งและผิดจำนวน 3 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.4 สำหรับความสามารถใช้ยาตามสั่งแพทย์ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือด หัวใจและเบาหวาน ใช้ยาไม่ถูกต้องมากกว่าผู้ป่วยวัณโรคและโรคเรื้อน ในส่วนของความสม่ำเสมอในการบริหารยาของผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยร้อยละ 32.4 ไม่ได้รับยาอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการลืมเป็นครั้งคราว หยุคยาเองหรือหยุดการรักษาไปเนื่องจากคิดว่าหายแล้ว ปัจจัยในการสั่งยาจากแพทย์ที่มีผลต่อความสามารถใช้ยาตามสั่งแพทย์ของผู้ป่วยได้แก่ การที่ผู้ป่วยได้รับยาหลายขนาน ได้รับยาที่ต้องการการบริหารยาหลายครั้งต่อวัน ส่วนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยที่มีผลต่อการใช้ยาไม่ถูกต้องได้แก่ อายุที่สูงขึ้น การศึกษาดำ และอาชีพเกษตรกรรมหรือรับจ้าง ผู้ศึกษาจึงเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาค่าความสามารถใช้ยาตามสั่งแพทย์ว่าคงต้องกระทำร่วมกันทั้งการให้สุขศึกษา การให้คำปรึกษาเรื่องยาแก่ผู้ป่วย และการเยี่ยมผู้ป่วยที่บ้าน ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือของผู้ให้บริการทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาดังกล่าวพบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยที่มีผลต่อการใช้จ่ายไม่ถูกต้อง ปัจจัยหนึ่งคือ อายุที่สูงขึ้น รัตนา แสนอารี (2539: 68-87) จึงศึกษาติดตามปัญหาการใช้จ่ายในผู้ป่วยสูงอายุ ที่โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า โดยใช้วิธีการติดตามปัญหาจากขั้นตอนของการใช้จ่าย พบว่าผู้ป่วยเกิดปัญหาจากการใช้จ่ายสูงถึงร้อยละ 91.3 โดยปัญหาที่พบมากที่สุดคือ ปัญหาการไม่ได้รับยาที่แพทย์สั่ง (ร้อยละ 37.6) รองลงมาคือ ปัญหาการเกิดอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้จ่าย (ร้อยละ 29.4) และปัญหาการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา (ร้อยละ 9.7) ตามลำดับ โดยสาเหตุสำคัญของปัญหาเกิดจากการที่ผู้ป่วยขาดความรู้และความเข้าใจในการใช้จ่าย ดังนั้นเมื่อเภสัชกรให้คำปรึกษา แนะนำต่าง ๆ แก่ผู้ป่วย ทำให้ปัญหาจากการใช้จ่ายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จะเห็นว่าตัวอย่างงานวิจัยข้างต้นเป็นปัญหาจากการใช้จ่ายที่สามารถติดตามและตรวจสอบได้จากงานบริการผู้ป่วยนอกเป็นส่วนใหญ่ แต่ยังไม่ได้มีการวิเคราะห์ถึงความรุนแรงของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้จ่ายซึ่งบางปัญหาเป็นสาเหตุที่สำคัญ ทำให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล ดังเช่นการศึกษาของ Smith K.M. et al. (1997, pp 295-298) เรื่องปัญหาที่เนื่องมาจากการใช้จ่ายในผู้ป่วยแผนกฉุกเฉิน โดยการศึกษาแบบย้อนหลัง 1 เดือน พบว่า มีผู้ป่วยมารับบริการที่แผนกฉุกเฉินทั้งหมด 5757 ราย มีสาเหตุมาจากการใช้จ่าย 244 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.2 ซึ่งในจำนวนนี้เป็นปัญหาที่เนื่องมาจากการใช้จ่ายในระดับรุนแรง และต้องรับไว้รักษาตัวในโรงพยาบาล 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.8 โดยปัญหาที่เนื่องมาจากการใช้จ่ายที่พบบ่อยที่สุดคือ ปัญหาการไม่ได้รับยาตามแพทย์สั่ง รองลงมาคือ ปัญหาการใช้จ่ายไม่ตรงข้อบ่งใช้ รวมถึงการตั้งใจใช้จ่ายเกินขนาด ซึ่งคล้ายคลึงกับการศึกษาของพิจิตรา รัตนไพบูลย์ (2539: 95) พบว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพระจอมเกล้า มีสาเหตุเนื่องมาจากยาร้อยละ 6.96 เนื่องจากเกิดอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้จ่ายร้อยละ 6.44 และเกิดความล้มเหลวของการรักษาที่สัมพันธ์กับขนาดยาร้อยละ 34.51 เช่นเดียวกับการศึกษาของนฤมล ธนะ (2540: 58-60) เรื่องการเข้ารับการรักษาอันเนื่องมาจากยาที่โรงพยาบาลศิริราช ณ หอผู้ป่วยอายุรกรรม ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2539 พบว่าผู้ป่วย 171 ราย (196 ปัญหา) เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเพราะปัญหาอันเนื่องมาจากยา จากจำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 575 ราย คิดเป็นอุบัติการณ์เท่ากับร้อยละ 29.7 ซึ่งในการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลแต่ละครั้ง ส่วนใหญ่ 147 ราย พบปัญหาอันเนื่องมาจากยาเพียงปัญหาเดียว โดยจำนวนปัญหาที่พบสูงสุด คือ 3 ปัญหา ซึ่งพบในผู้ป่วยเพียง 1 รายเท่านั้น ประเภทของปัญหาที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ การใช้จ่ายที่ไม่มีข้อบ่งใช้เพื่อการรักษา (ร้อยละ 38.8) การที่ผู้ป่วยไม่ได้ใช้จ่ายตามสั่ง (ร้อยละ 36.7) โดยเฉพาะขาดความดันโลหิตสูง และอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้จ่าย (ร้อยละ 15.8)

อรุณศรี สุวัชรชัย (2539: 33) จึงศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับผลของการให้คำปรึกษาแนะนำ เรื่องยาแก่ผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ในศูนย์บริการสาธารณสุข 28 ลาดหญ้า พบว่า กลุ่มศึกษามีการลดการเกิดปัญหาไม่ใช้ยาตามสั่ง เช่น ถืมรับประทานยา อาการอันไม่พึงประสงค์ จากการใช้ยา และพฤติกรรมบางอย่างที่มีผลต่อโรค เช่น อาหารรสเค็มหรือไขมันสูง การสูบบุหรี่ ฯลฯ ดีกว่ากลุ่มควบคุม และหลังจากการให้คำปรึกษาแนะนำ กลุ่มศึกษามีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับยาเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ในหัวข้อข้อบ่งใช้ของยา ผลเสียของการหยุดยา ลดยา หรือเพิ่มยาเอง โดยไม่ปรึกษาแพทย์ วิธีปฏิบัติเมื่อลืมใช้ยาตามเวลาที่กำหนด อาการอันไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้น จากการใช้ยา และวิธีปฏิบัติเพื่อหลีกเลี่ยงอาการเหล่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของธงชัย วัลลภกรกิจ (2539: 46-48) ในการประเมินผลงานบริการให้คำปรึกษาและติดตามการใช้ยาของผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระจอมเกล้า เพชรบุรี โดยพบว่าปัญหาความไม่สามารถใช้ยาตามสั่ง หรือไม่ได้รับยาที่แพทย์สั่ง ประมาณครึ่งหนึ่งเกิดจากการใช้ยาซึ่งมีเทคนิคพิเศษไม่ถูกต้อง เช่น ยาพ่น แก้วหอบหืด ยาหยอดตา เป็นต้น ที่เหลือคือใช้ยามากกว่า หรือน้อยกว่าที่แพทย์สั่ง และหยุดยาเอง ซึ่งเภสัชกรสามารถแก้ปัญหาได้โดยการให้คำแนะนำ ร้อยละ 85.41

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้นทำให้พอสรุปได้ว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ยา โดยทั่วไปที่สำคัญและพบบ่อยคือ ปัญหาความไม่สามารถใช้ยาตามแพทย์สั่ง การไม่ได้รับยาตามแพทย์สั่ง และการเกิดอาการอันไม่พึงประสงค์จากยา ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยการติดตามผลการใช้ยาและให้คำปรึกษาแนะนำของเภสัชกร เพื่อให้เกิดการใช้ยาอย่างถูกต้อง เหมาะสม และช่วยป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจนต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

(2) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่เกิดจากการการใช้ยาในผู้ป่วยวัณโรค และวิธีการแก้ปัญหาในผู้ป่วยวัณโรค

ชาญชัย บุญอาภา (2540: 262-266) ได้ศึกษาการประเมินผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรค ปอดด้วยระบบระยะเวลาสั้นแบบไม่ควบคุมของโรงพยาบาลระยอง โดยการเก็บข้อมูลย้อนหลังผู้ป่วยวัณโรคขึ้นทะเบียนใหม่ จำนวน 201 ราย พบว่า ระบบยา 2HRZE/4HR และ 2HRZ/4HR มีอัตราการรักษาหายยังต่ำกว่าเป้าหมายขององค์การอนามัยโลกที่กำหนดไว้ (เกินกว่าร้อยละ 85) สาเหตุเป็นเพราะผู้ป่วยจำนวนมากทำงานแบบชั่วคราว ไม่มีที่อยู่เป็นหลักแหล่งแน่นอน เคลื่อนที่ไปตามงานขาดการศึกษายาอย่างเข้มข้นและต่อเนื่อง ทำให้ผู้ป่วยรับประทานยาไม่ครบ ไม่มาตามนัดและเมื่อมีอาการแพ้ยาก็ไม่กลับมพบแพทย์ ซึ่งจากการศึกษาของ พรรณี หัสภาค และคณะ (2536: 175-185) พบว่าอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาวัณโรค ส่วนใหญ่ ร้อยละ 63.6 จะเกิดกับผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 41 ปีขึ้นไป โดยอาการแพ้ยาจะเกิดขึ้นในช่วง 2 เดือนแรกของการรักษาถึงร้อยละ 76.3 อาการ

ที่พบมากที่สุดคือ อาการผื่นคัน และปวดข้อ (ร้อยละ 56.1 และ 48.7 ตามลำดับ) รองลงมาคือ อาการของทางเดินอาหารและหากลากมือปลายเท้า ซึ่งอาการเกือบทั้งหมดนี้ไม่รุนแรง สามารถให้การรักษาตามอาการหรือหายได้เอง ทำให้สามารถรับประทานยาวัน โรคต่อจนครบตามกำหนด คิดเป็นร้อยละ 97.8 และมีเพียงร้อยละ 2.2 ที่มีอาการอื่นไม่พึงประสงค์มากจนต้องเปลี่ยนระบบยา สอดคล้องกับการศึกษาของ กรรณิการ์ วิสุทธีวรรณ (2538: 263-267) ที่พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคใหม่ ร้อยละ 53.4 เกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยา ซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดหลังจากใช้ยาไปแล้วภายใน 1 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 54.9 โดยจะเกิดกับระบบผิวหนังมากที่สุด ร้อยละ 34.5 และมีผู้ป่วย 12 รายที่ต้องเปลี่ยนระบบยาเนื่องจากทนผลข้างเคียงของยาไม่ได้ ซึ่งปัจจัยที่มีความสัมพันธ์หรือมีผลต่อการเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยาคือ อายุ ความรุนแรงของโรค และการรับประทานยาชนิดอื่นเป็นประจำ

ผู้ศึกษาดังกล่าวจึงเสนอแนะว่าในการจ่ายยารักษาวัณโรคให้กับผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไป ซึ่งมีการทำงานของตับและไตลดลง ผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อในเสมหะและผู้ป่วยที่รับประทานยาอื่นเป็นประจำ ควรจะต้องเน้นการให้สุขศึกษาเป็นกรณีพิเศษถึงผลข้างเคียงจากการใช้ยาที่จะเกิดขึ้นให้ผู้ป่วยได้ทราบ เพราะความร่วมมือของผู้ป่วยมีส่วนทำให้การรักษาได้ผลดี และสามารถควบคุมการแพร่กระจายของโรคไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่นเดียวกับที่ชาอุซัยบุญอาภา (2540: 262-266) ได้เสนอแนวทางแก้ไขอัตราการรักษาหายที่ยังต่ำกว่าเป้าหมายไว้ว่า ต้องมีการให้สุขศึกษาอย่างเข้มข้นและต่อเนื่อง มีระบบการติดตามผู้ป่วยอย่างจริงจังและตอกย้ำ และต้องมีระบบการให้ยาแบบสังเกตโดยตรง (directly observed therapy) การใช้ยาผสม 2-3 ชนิด ในเม็ดยาเดียวกัน ซึ่งทำให้ผู้ป่วยได้รับยาครบทุกชนิดและการโอนย้ายผู้ป่วยไปรักษาที่สถานบริการสาธารณสุขใกล้บ้าน ส่งผลให้การขาดการรักษาน้อยลง ดังเช่นผลการศึกษาของอนงค์ ศิริรัชตพงษ์ และคณะ (2542: 257-265) เรื่องการให้คำปรึกษาผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ที่รักษาด้วยระบบยาระยะสั้นแบบมีที่เลี้ยง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้ การรับรู้หลังการให้คำปรึกษาดีขึ้นมาก และมากกว่าร้อยละ 80 มีพฤติกรรมการป้องกันและการรักษาที่ถูกต้อง รวมทั้งมีอัตราการหายขาด ร้อยละ 90 ซึ่งบรรลุเป้าหมายตามที่องค์การอนามัยโลกกำหนด นั่นคือการให้คำปรึกษาที่มีผลทำให้ อัตราการหายขาดของผู้ป่วยวัณโรคปอดสูงขึ้น