

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วัณโรคเป็นโรคเก่าแก่ที่เป็นที่รู้จักกันมานาน มีหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในระดับโลก ระดับชาติ และระดับพื้นที่ให้ความสำคัญกับโรคนี้ วัณโรค เป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญทางด้านสาธารณสุข จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การศึกษครั้งนี้เป็นการศึกษา เพื่อดูปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาในผู้ป่วยที่เสียชีวิต และผู้ป่วยรักษาครบ จากการศึกษาวรรณกรรมเพื่อที่จะศึกษาถึงการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอด ทำให้เห็นความสำคัญที่จะต้องศึกษาถึงเรื่องดังต่อไปนี้

1. สถานการณ์วัณโรค

วัณโรคเป็นโรคติดต่อเรื้อรังที่ค้นพบมานานกว่า 100 ปี โดย โรเบิร์ต ค็อค นายแพทย์ชาวเยอรมัน เป็นผู้ค้นพบในปี พ.ศ. 2425 โดยเชื้อวัณโรค *Mycobacterium tuberculosis* ที่สามารถทำให้เกิดพยาธิสภาพตามอวัยวะต่าง ๆ ได้ทุกระบบของร่างกาย แต่พบมากที่สุดคือวัณโรคปอด (กองวัณโรค, 2537) โรคนี้สามารถพบได้ทุกประเทศทั่วโลกมักพบมีอัตราการติดเชื้อ อัตราป่วยและอัตราการเสียชีวิตสูงในประเทศที่มีสภาพสังคมเศรษฐกิจต่ำ เช่นในทวีปแอฟริกาและทวีปเอเชีย

วัณโรคเป็นโรคติดต่อเรื้อรังซึ่งทำให้เกิดพยาธิสภาพได้เกือบทุกส่วนของอวัยวะของร่างกาย แต่ส่วนมากจะพบพยาธิสภาพที่ปอดเนื่องจากการติดต่อทางลมหายใจ (Haas F, Haas S, 1995) โรคนี้สามารถพบได้ทุกประเทศทั่วโลกมักพบมีอัตราการติดเชื้อ อัตราป่วยและอัตราการเสียชีวิตสูงในประเทศที่มีสภาพสังคมเศรษฐกิจต่ำ เช่นในทวีปแอฟริกาและทวีปเอเชียวัณโรคเป็นโรคติดต่อที่สำคัญและนับว่าเป็นโรคติดต่อที่เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของประชาชนมากที่สุดในประวัติศาสตร์ทางการแพทย์ของโลกแม้แต่ในปัจจุบัน (ค.ศ. 2000) ความรู้ความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์ และความเจริญทางการแพทย์ ก้าวหน้าไปมากทั้งทางด้านการวินิจฉัยโรค การรักษาโรค องค์การอนามัยโลกได้ประเมินไว้ว่าจากจำนวนประชากรโลก 6,000 ล้านคน มีผู้ติดเชื้อวัณโรคประมาณ 1 ใน 3 หรือ ราว 1,900 ล้านคน และมีผู้เสียชีวิตจากวัณโรคทั่วโลกสูงถึงปีละ 3 ล้านคน หรือวันละ 8,000 ราย อุบัติการณ์ (Incidence of Pulmonary and Extra pulmonary Tuberculosis) ของวัณโรค ประมาณ 8 ล้านคน/ปี และ 95% ของผู้ป่วยใหม่เหล่านี้อยู่ในประเทศกำลังพัฒนา มีผู้ป่วยวัณโรคจำนวนมากที่ไม่ได้รับการรักษาหรือวินิจฉัยที่ถูกต้อง กว่าครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาไม่หาย ความชุก (Estimated Prevalence) ของวัณโรคทั่วโลก ประมาณ 16-20 ล้านคน และ 8-10 ล้านคน ของจำนวนนี้เป็นผู้ที่มีเชื้อวัณโรคในเสมหะ ซึ่งเป็นกลุ่มที่แพร่เชื้อได้ นอกจากนี้มีประชากรที่ติดเชื้อวัณโรค ประมาณ 1.7 พันล้านคน และ 1.3 พันล้านคน อาศัยอยู่ในประเทศกำลังพัฒนา (กองวัณโรค, 2545) องค์การอนามัยโลกได้รับรายงานผู้ป่วยวัณโรค ปี ค.ศ. 1995-ค.ศ. 1999 จาก 171 ประเทศ พบผู้ป่วยวัณโรคทั้งหมดจำนวน 3,689,822 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 62 ต่อประชากรแสนคน เป็นผู้ป่วยวัณโรคเสมหะบวกจำนวน 1,485,783 ราย ซึ่งอยู่ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ถึงร้อยละ 41 (WHO, 2002)

ประเทศไทยวัณโรคเป็นปัญหาที่สำคัญมานานโดยปีพ.ศ.2539อัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรครายปี(Annual Risk of Infection = ARI) ประมาณ 1.5% ในแต่ละปีจะมีผู้ป่วยใหม่ประมาณ 100,000 ราย ในจำนวนนี้มีประมาณ 50,000 รายเป็นผู้ป่วยระยะติดต่อซึ่งมีประมาณ 50% ที่ได้รับการรักษาและปัญหาการแพร่ระบาดของโรคเอดส์เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้จำนวนผู้ป่วยวัณโรคเพิ่มสูงขึ้น(กระทรวงสาธารณสุข, 2541)

2. ความรู้เกี่ยวกับวัณโรค

2.1 สาเหตุที่ทำให้เกิดโรค

ชัยเวช นุชประยูร (2542) กล่าวว่าวัณโรคเกิดจากเชื้อแบคทีเรียกลุ่ม *Mycobacterium tuberculosis complex* ประกอบด้วยเชื้อ 4 ชนิด (species) ได้แก่

2.1.1 *Mycobacterium tuberculosis* เป็นสาเหตุของวัณโรคปอดในคนมากกว่าร้อยละ 99 (อีกน้อยกว่าร้อยละ 1 มีสาเหตุจากเชื้อวัณโรคอื่นเช่น *Mycobacterium africanum* หรือ *Mycobacterium bovis*) มีรูปร่างเป็น Rod หนาประมาณ 0.3 ไมครอน ยาวประมาณ 3 ไมครอน (2 - 5 ไมครอน) แสงแดด แสงอุลตราไวโอเลต และความร้อนฆ่าเชื้อวัณโรคได้ดีมาก การแช่แข็งและความแห้งไม่ทำลายเชื้อ แสงแดดและแสงอุลตราไวโอเลตสามารถทำลายเชื้อโรคในเสมหะจากผู้ป่วยใช้เวลา 20 - 30 ชั่วโมง เชื้อวัณโรคในเสมหะแห้งไม่ถูกแสงแดดอาจมีชีวิตรอดได้นานถึง 6 เดือน เชื้อจากเสมหะแห้งซึ่งปลิวอยู่ในอากาศโดยไม่ถูกแสงแดดอาจมีชีวิตรอดได้นาน 8 - 10 วัน ความร้อน 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 20 นาที จะฆ่าเชื้อวัณโรคได้ การทำลายเชื้อจากเสมหะที่ดี ที่สุดจึงควรใช้ความร้อนเช่น การเผา การใช้ความร้อนต่าง ๆ การทำให้ไหม้ปราศจากเชื้อโรคโดยวิธีการ Pasteurization สารเคมีต่าง ๆ ที่ฆ่าเชื้อวัณโรค เช่น Alcohol 70 - 100 % ใช้เวลา 10 นาที Formaldehyde 1% หรือ Lysol 2 % ใช้เวลา 2 ชั่วโมง Phenol 5 % หรือ Potassium permanganate ใช้เวลา 24 ชั่วโมง เชื้อวัณโรคมีความทนพอสมควรต่อ HCL 3%, NaOH 2% หรือ Oxalic acid 5%

2.1.2 *Mycobacterium africanum* ทำให้เกิดวัณโรคในคนในทวีปอาฟริกา

2.1.3 *Mycobacterium bovis* ทำให้เกิดวัณโรคในวัว ควาย และติดต่อมายังคนโดยทางเดินอาหารเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นจึงมักเป็นนอกปอด ได้แก่ ต่อมท่อน้ำเหลืองที่คอ ต่อมท่อน้ำเหลือง Mesenteric กระดูกและข้อ ทำให้เกิดวัณโรคชนิดแพร่กระจายในวัว ควาย แต่เกิดเฉพาะที่ในคน

2.1.4 *Mycobacterium microti* ทำให้เกิดวัณโรคในสัตว์แทบจะไม่ทำให้เกิดวัณโรคในคน เคยนำมาทำเป็นวัคซีนแต่มีผลข้างเคียงมากกว่า BCG จึงเลิกใช้

2.2 การติดต่อของวัณโรค

การติดเชื้อวัณโรคส่วนใหญ่เกิดจากการสูดดม หายใจเอาอนุภาคละอองเสมหะ โดยเชื้อวัณโรคจะถูกขับออกจากผู้ป่วยวัณโรคโดยการไอออกมาหรือจามหรือโดยการพูดคุยกัน เป็นละอองเสมหะ ละอองเสมหะถ้าเป็นอนุภาคขนาดใหญ่ จะตกลงสู่พื้น ส่วนอนุภาคขนาดเล็กจะแขวนลอยอยู่ในอากาศ ถูกพัดกระจายอยู่ในห้องหรือสถานที่ข้างเคียง เมื่อมีผู้สูดอากาศหายใจเข้าไปพร้อมกับเอาละอองเสมหะเข้าไป ถ้าเป็นอนุภาคใหญ่ก็จะติดอยู่ในโพรงจมูกและทางเดินหายใจระบบต้น แล้วถูกขับออกมาโดยกลไกการต้านทานของร่างกาย ส่วนอนุภาคที่มีขนาดเล็กจะเข้าสู่หลอดลมฝอยส่วนปลายหรือถุงลม ร่างกายไม่สามารถ ขับออกมาได้นอกจากนี้ยังติดต่อได้อีกแต่เป็นส่วนน้อย คือ การปนเปื้อนในอาหารและนม การติดเชื้อจากการสัมผัสในแผลหรือผิวหนังที่มีรอยโรค การติดเชื้อจากมารดาผ่านทางรก การติดเชื้อของเด็ก HIV ที่ได้รับการฉีด BCG (บุญส่ง พจนสุนทร, วิชา รัชชพิชิตกุล, 2543)

2.2.1 การติดต่อทางการหายใจ

Aristotle ได้เขียนไว้ตั้งแต่เมื่อประมาณ 2,000 ปี ก่อนที่วงการแพทย์จะรู้จักเชื้อโรค และก่อนที่ Robert Koch จะค้นพบเชื้อว่า วัณโรคในสมัยโบราณ เรียกว่า Phthisis หรือ Consumption น่าจะเป็นโรคที่สามารถติดต่อได้ และทางติดต่อที่สำคัญคือทางเดินหายใจ และได้พิสูจน์ในเวลาต่อมาว่าการติดต่อกันทางการหายใจ จากการไอ จาม พูด ร้องเพลง ของผู้ป่วย ทำให้เกิดละอองฝอย (Droplet nuclei) ขนาดเล็ก ซึ่งมีเชื้อวัณโรคอยู่และมีผู้หายใจสูดหายใจเอาละอองซึ่งมีเชื้อวัณโรคเข้าไปในถุงลม เกิดการติดเชื้อและเกิดวัณโรคระยะลุกลามขึ้นในเวลาต่อมา ละอองขนาด 1 - 5 ไมครอน อาจมีเชื้อวัณโรคประมาณ 1 - 2

หรือ 3 ตัว เป็นขนาดซึ่งมีโอกาสก่อให้เกิดการติดเชื้อมากที่สุด ละอองที่มีขนาดใหญ่กว่านี้มักจะตกที่พื้นหรือตกในทางเดินหายใจส่วนต้น และไม่ก่อโรค เพราะอนุภาคละอองเสมหะขนาดใหญ่เหล่านี้ไปติดอยู่บนผิวหนังหรือมิวโคซาที่ปกติ ธรรมดาแล้วจุลินทรีย์ไม่สามารถจะเข้าไปในเนื้อเยื่อปกติได้ ดังนั้นละอองเสมหะขนาดใหญ่เมื่อถูกหายใจเข้าสู่ร่างกาย จะติดอยู่ที่เมือกที่เคลือบหลอดลมช่วงบนหรือเทรเคีย แล้วจะถูกซีเลียของเซลล์ที่บุภายในหลอดลมช่วงบนหรือในเทรเคียพัดออกมาที่ Oropharynx และถูกกลืนหรือไอหลุดออกมาภายนอก เชื้อวัณโรคมิได้จะเข้าไปในเนื้อเยื่อของหลอดลมจึงไม่เกิดการติดเชื้อ

2.2.2 การติดต่อของวัณโรค นอกเหนือจากทางการหายใจ พบได้น้อยได้แก่

1) การกลืนเชื้อวัณโรคเข้าไป จากการที่ปนเปื้อนมาจากอาหาร นม ซึ่งในอดีตเป็นทางติดต่อที่สำคัญของเชื้อ *Mycobacterium bovis* จากวัวสู่คน เพราะการดื่มนมสดที่ไม่ผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อ ปัจจุบันแม้พบน้อยลงแต่ก็ยังมีรายงานว่าสามารถติดต่อได้ (Dankner et al., 1993)

2) การติดเชื้อโดยการสัมผัส พบในกรณีมีรอยโรคและหรือมีแผลในผิวหนัง เช่น มีรายงานการเกิดแผลวัณโรคผิวหนัง (O'Leary, Harrison, 1941) หรือเกิด Paronychia (Goette et al., 1978) ในพยาธิ แพทย์ที่ทำหน้าที่การตรวจศพผู้ป่วยวัณโรค มีรายงานการเกิดวัณโรคผิวหนังบริเวณ Nasolabial fold ของแพทย์ประจำบ้านหลังทำการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยชั้นพื้นฐานโดยวิธีปากต่อปาก (Mouth to mouth resuscitation) (Heitman, Muschenheim, 1965)

3) การติดเชื้อจากการฉีดเข้าสู่ร่างกายหรือขณะทำหัตถการ เช่น การติดเชื้อ BCG แพร่กระจายหลังฉีด Vaccine BCG ในเด็กที่ติดเชื้อ HIV หรือการเกิดโรควัณโรคผิวหนังตามหลังการสัก Tattoo การเจาะหู และการทำ Circumcision เป็นต้น

4) การติดเชื้อจากมารดาสู่ทารกในครรภ์ ซึ่งอาจติดเชื้อผ่านทางรกตั้งแต่อยู่ในครรภ์ หรือเกิดจากการสัมผัส การกลืนหรือสัมผัสเชื้อลงปอดระหว่างการคลอดในมารดาซึ่งมีวัณโรคระยะลุกลามบริเวณช่องคลอด

คนหรือสัตว์ที่ไม่มีภูมิคุ้มกันโรค เมื่อหายใจเอาเชื้อวัณโรคซึ่งติดอยู่กับนิวเคลียสของละอองเสมหะเข้าสู่ปอดอาจติดเชื้อได้ ถ้าเชื้อวัณโรคที่ติดอยู่ในละอองเสมหะหลุดผ่านกั้นของหลอดลมช่วงบนซึ่งผนังภายในหลอดลมเคลือบด้วยเมือกและบุด้วยเซลล์ที่มีซีเลียอยู่ และเข้าไปถึงหลอดลมหรือถุงลมที่ทำหน้าที่หายใจ (Respiratory Bronchiole หรือแอลวียอลัส) เชื้อโรคจะเจาะเข้าไปในเนื้อเยื่อของผนังบรอนคิโอลและแอลวียอลัส และถ้าบุคคลนั้นไม่มีภูมิต้านทานโรคมามาก่อน เชื้อวัณโรคจะเจริญสืบพันธุ์ในเนื้อเยื่อต่อไป ฟาโกไซต์ (Phagocyte) จะค่อยๆ เคลื่อนเข้ามาล้อมเชื้อวัณโรคไว้ แต่เชื้อวัณโรคยังคงมีชีวิตอยู่ และแม้แต่เข้าไปอยู่ในเซลล์ของฟาโกไซต์ก็ยังสามารถเจริญสืบพันธุ์ต่อไปได้ โดยทั่วไปแล้วคนที่ได้รับเชื้อวัณโรคเข้าไปประมาณร้อยละ 10 เท่านั้นที่จะป่วยเป็นวัณโรค ส่วนใหญ่จะเกิดภายใน 2 ปีแรกที่มีการรับเชื้อ (Murray et al., 1990) เชื้อวัณโรคบางส่วนจะแพร่เข้าไปในหลอดน้ำเหลืองบริเวณใกล้เคียง และเข้าไปในกระแสโลหิตกระจายไปสู่อวัยวะอื่นๆ อวัยวะและเนื้อเยื่อบางชนิดสามารถต้านทานมิให้เชื้อวัณโรคเจริญสืบพันธุ์ต่อไปได้ เชื้อวัณโรคที่กระจายเข้าสู่โพรงกระดูก ตับ หรือม้ามเป็นจำนวนมากไม่สามารถเจริญสืบพันธุ์ในอวัยวะเหล่านี้เว้นแต่ในบางกรณีเท่านั้น แต่เชื้อวัณโรคที่ไปติดอยู่ที่ส่วนบนของปอด ในเนื้อของไต Epiphyseal Line และซีรีบรัล คอแรทซ์ ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตก็จะเจริญสืบพันธุ์ต่อไปจนกว่าจะเกิดภูมิคุ้มกันขึ้นในร่างกายและยับยั้งการเจริญสืบพันธุ์ของเชื้อวัณโรคได้ ต่อมน้ำเหลืองที่บริเวณใกล้เคียงกับพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นครั้งแรก จะมีเชื้อวัณโรคติดอยู่เป็นจำนวนมาก ภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นสามารถยับยั้งการเจริญสืบพันธุ์ของเชื้อวัณโรคต่อไปได้ ผู้ติดเชื้อไม่มีอาการของโรคและพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นหายไป แต่ก็ยังมีบุคคลที่ติดเชื้อครั้งแรกเป็นจำนวนไม่กี่เปอร์เซ็นต์มีภูมิคุ้มกันโรคเกิดขึ้นไม่เพียงพอที่จะยับยั้งการเจริญสืบพันธุ์ของเชื้อวัณโรค โรคจะลุกลามต่อไปทำ

ให้มีอาการของโรค ในปัจจุบันไม่ทราบแน่นอนว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้ร่างกายของบุคคลบางคนไม่สามารถสร้างภูมิคุ้มกันได้เพียงพอที่จะยับยั้งมิให้เกิดโรคขึ้นได้ดังกล่าว เท่าที่ทราบกันว่าเหตุที่ทำให้การต้านทานโรคต่ำ คือ ผู้ที่เป็นโรคบางโรค เช่น โรคเบาหวาน Silicosis โรคที่ก่อให้เกิดการกดภูมิคุ้มกัน (Immuno-suppression) การใช้คอร์ติโคสเตียรอยด์ โรคเอดส์ และพวกยากดภูมิคุ้มกัน จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคมากกว่าคนปกติทั่วไปร้อยละ 90 (ปริชา วิจิตพันธ์ และคณะ, 2542) ปริชา วิจิตพันธ์ และคณะ (2542) ยังกล่าวต่อไปอีกว่า การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส HIV มีผลกระทบต่อการควบคุมวัณโรคเป็นอย่างมากเนื่องจากผู้ติดเชื้อ HIV ที่ได้รับเชื้อวัณโรคจะมีโอกาสป่วยมากกว่าคนที่ไม่ติดเชื้อถึง 30 เท่า ส่วนในระยะหลังจากคลอดบุตรใหม่ๆ เด็กอายุ 2 ขวบ จนถึงระหว่างแตกเนื้อหนุ่ม-สาวและกำลังอยู่ในวัยรุ่น หรือภายหลังป่วยจากโรคติดเชื้อบางชนิด หรือฉีดวัคซีนป้องกันโรคบางโรค สิ่งเหล่านี้มีความต้านทานเชื้อวัณโรคน้อยลงทั้งสิ้น ในจำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่เพิ่มขึ้นอย่างมากมา โดยการสัมพันธ์กับการระบาดของโรคติดเชื้อ HIV เป็นไปได้คือ

1) การติดเชื้อ HIV ไปทำลายภูมิคุ้มกัน CMI จากการติดเชื้อวัณโรคที่มีอยู่แล้ว ทำให้เชื้อวัณโรคทวีจำนวนลุกลามป่วยเป็นวัณโรค เป็นแบบ Endogenous reactivation

2) ติดเชื้อ HIV อยู่แล้ว อาจจะมีการติดเชื้อวัณโรคอยู่ก่อนหรือไม่เคยติดเชื้อวัณโรคแล้วไปได้รับเชื้อวัณโรคใหม่จากภายนอกเป็นแบบ Exogenous reinfection ซึ่งมีการติดเชื้อวัณโรคแล้วมักจะก้าวหน้าลุกลามไปเป็นการป่วยเป็นวัณโรคได้รวดเร็วมาก และมักมีวัณโรคนอกปอดเป็นสัดส่วนได้มาก

3) ผู้ที่ไม่ติดเชื้อทั้ง HIV และวัณโรคอยู่แล้ว ก็จะมีโอกาสได้รับเชื้อวัณโรคจากอุบัติการณ์ของวัณโรคที่แพร่กระจายเพิ่มขึ้นจากข้อ 1 และข้อ 2

4) ผู้ที่หายจากการป่วยเป็นวัณโรคมาแล้ว โดยการได้รับการรักษา หรือหายเอง แล้วก็ตาม เมื่อมีการติดเชื้อ HIV ก็จะมีโอกาสกำเริบขึ้นมากกว่าเมื่อไม่มีการติดเชื้อ HIV (Hawken et al., 1993) ปฏิกริยาโต้ตอบของเนื้อเยื่อต่อการอักเสบและเนื้อเยื่อตายตลอดจนมีอาการของวัณโรค เกิดจากปฏิกริยาของ Cell-mediated ของผู้ติดเชื้อที่ตอบสนองต่อเชื้อวัณโรคที่มีชีวิตอยู่มากกว่าเกิดจากทอกซินหรือเอนไซม์ทำลายเนื้อเยื่อที่ผลิตโดยเชื้อวัณโรคเมื่อเกิดการติดเชื้อวัณโรคครั้งแรกร่างกายจะสร้างภูมิไวเกิน (Hypersensitivity) ให้เกิดขึ้นภายในเวลา 2-10 สัปดาห์ ซึ่งจะทราบได้จากการทดสอบ Tuberculin โดยเกิดปฏิกริยาเป็นบวม ในระยะเวลาเดียวกันก็จะสร้างภูมิคุ้มกันโรคขึ้นมาพร้อมๆ กันอีกด้วย

หลังจากที่ติดเชื้อวัณโรคครั้งแรกเป็นเวลาแรมสัปดาห์หรือแรมปี เชื้อวัณโรคที่กระจายไปอยู่ตามอวัยวะต่างๆ ซึ่งเชื้ออานวยให้เชื้อสามารถดำรงอยู่ได้ อาจกลับเจริญสืบพันธุ์ขึ้นมาใหม่และก่อให้เกิดโรคได้อย่างกว้างขวาง มีผู้ที่ติดเชื้อครั้งแรกเพียงจำนวนน้อยที่พยาธิสภาพครั้งแรกได้ลุกลามแผ่ออกไปใหญ่โต ทำให้เกิดโรคและมีอาการทางคลินิก บุคคลอีกจำพวกหนึ่งซึ่งก็มีจำนวนน้อยเช่นเดียวกันที่เชื้อวัณโรคกลับเติบโตเจริญสืบพันธุ์จากพยาธิสภาพเก่า ทำให้เกิดอาการทางคลินิกหลังจากที่เชื้อวัณโรคสงบอยู่เป็นเวลาแรมปี ตำแหน่งที่เกิดขึ้นมากที่สุดคือส่วนบนของปอด แต่อาจเกิดขึ้นจากบริเวณพยาธิสภาพเก่าในอวัยวะใดอวัยวะหนึ่งก็ได้ ในปัจจุบันพบว่าพยาธิสภาพเก่าที่เชื้อวัณโรคกลับเติบโตเจริญสืบพันธุ์ทำให้เกิด Liquefaction, Necrosis และมีอาการทางคลินิกนั้นส่วนมากมีอยู่ที่ปอด เป็นผลก่อให้เกิดการถ่างทอดเชื้อวัณโรคโดยละอองเสมหะต่อไปอีก เมื่อเกิดการติดเชื้อวัณโรคครั้งแรกแล้ว อาจเกิดมีน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดขึ้นเมื่อใดก็ได้ น้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดเกิดจากเนื้อเยื่อตายที่เป็น Caseous Material หลุดเข้าไปในช่องเยื่อหุ้มปอด ทำให้มีการอักเสบและมีน้ำเหลืองสีมิโปรตีนจำนวนมากซึมออกมาอยู่ในช่องเยื่อหุ้มปอด ในระหว่างที่เกิดการติดเชื้อต่อน้ำเหลืองที่ใกล้เคียงกับพยาธิสภาพ ต่อมาน้ำเหลืองที่ขั้วปอด และต่อน้ำเหลืองเมดิแอสไตน์จะมีเชื้อวัณโรคอยู่หนาแน่น ในขณะที่เชื้อวัณโรคกระจายไปตามกระแสโลหิต เชื้อวัณโรคจะติดอยู่ที่ต่อน้ำเหลืองต่างๆ ไปเป็นจำนวนมากอีกด้วย

วัณโรคกระจายทั่วไป (Military Tuberculosis) อาจเกิดขึ้นในระยะแรกของการติดเชื้อหรือเกิดในเวลาต่อมาก็ได้ เมื่อ Necrotic Focus ลุกลามเข้าไปในหลอดโลหิตเชื้อวัณโรคจำนวนมากจะหลุดเข้าไปในกระแสโลหิต และกระจายไปตามอวัยวะต่างๆ พร้อมกัน กลไกการต้านทานโรคไม่สามารถที่จะคุ้มกันมิให้เกิดโรคได้

2.3 แหล่งโรคและแหล่งแพร่เชื้อโรค

แหล่งแพร่เชื้อวัณโรคที่สำคัญที่สุดคือ ผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจเสมหะพบเชื้อด้วยกล้องจุลทรรศน์หรือเรียกว่า ผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่เชื้อ สามารถทำให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อได้สูงมาก (Shaw & Wynn-Williams, 1954) ขณะที่ผู้ป่วยวัณโรคปอด ไอ จาม หัวเราะ ร้องเพลง หรือพูด (Riley, 1934; Ratcliffe, Paladino, 1953; Sultan, 1960) จะมีอนุภาคละอองเสมหะถูกขับกระเด็นออกมาทางปากและจมูก ล่องลอยในอากาศ โดยเฉพาะละอองเสมหะจากการไอจะพุ่งไปได้ไกลประมาณ 7-9 เมตร เชื้อในละอองเสมหะจะมีชีวิตอยู่ได้ 9-11 วันถ้าไม่ถูกแสงแดด (Bloom, Murray, 1992; Styblo, 1991) และถูกพัดพากระจายไปตามกระแสลมในห้องหรือบริเวณใกล้เคียง เมื่อมีผู้สูดอากาศหายใจเข้าไปพร้อมๆ กับอนุภาคละอองเสมหะ ถ้าอนุภาคมีขนาดใหญ่ก็จะติดอยู่ในโพรงจมูกและทางเดินอาหารส่วนต้น และในที่สุดจะถูกขับออกโดยกลไกการต้านทานและการขับออกจากเยื่อทางเดินหายใจ ส่วนอนุภาคขนาดเล็กมากๆ ที่อาจถูกสูดพร้อมอากาศเข้าสู่หลอดลมฝอยส่วนปลาย หรือถุงลมซึ่งร่างกายไม่สามารถขับออกได้เชื่อว่าจะมีขนาดประมาณ 2-3 Micron จำนวนอนุภาคละอองเสมหะที่เกิดขึ้นกับความเร็วของอากาศที่ถูกพ่นออกมา เช่น การหายใจธรรมดาจะมีอนุภาคละอองเสมหะออกมาน้อยมาก การไอจะมีอนุภาคละอองเสมหะ 0 ถึง 3500 Micron การจามอากาศถูกพ่นออกมาแรงและเร็วมากจะมีจำนวนอนุภาคละอองถึง 1 ล้าน ซึ่ง Murray et al. (1990) กล่าวว่า การที่บุคคลรอบข้างหายใจเอาเสมหะจากผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ได้รับการรักษา 1 คน จะทำให้เกิดการติดต่อไปยังบุคคลรอบข้างได้อีก 10-14 คนใน 1 ปี

โอกาสการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคจะมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับผู้ป่วยวัณโรค อวัยวะที่เกิดโรค และระยะของโรคที่เป็น ความถี่ของการไอ จำนวนเชื้อวัณโรคในเสมหะ จำนวนเชื้อที่ยังมีชีวิตอยู่ (London, Robert, 1968) และความรุนแรงของเชื้อ สภาพแวดล้อมทั่วไปโดยเฉพาะการถ่ายเทอากาศ ความชื้นของอากาศ การได้รับแสงแดด หรือแสง UV และยังขึ้นอยู่กับผู้รับเชื้อ หรือระยะเวลาที่สัมผัสใกล้ชิด เคยฉีด Vaccine BCG หรือไม่ มีปัญหาระบบภูมิคุ้มกันหรือไม่ จึงสามารถจำแนกปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแพร่กระจายของเชื้อโรค คือ

1) ผู้ป่วยวัณโรค/แหล่งแพร่เชื้อวัณโรค (Agent)

- อวัยวะซึ่งเป็นโรค (ปอด กล้องเสียงจะสามารถแพร่กระจายเชื้อได้มาก)
- จำนวนเชื้อในเสมหะ
- ความถี่ของการไอ จาม พูด ซึ่งทำให้เกิดละอองฝอย
- ความรู้ ความเข้าใจในการป้องกันตนเองไม่ให้แพร่เชื้อเมื่อรู้ว่าเป็นโรค

2) สิ่งแวดล้อม (Environment)

- ความกว้างของห้องพัก
- การถ่ายเทอากาศภายในห้อง
- การได้รับแสงแดด หรือแสง Ultraviolet
- ความชื้นในอากาศ

3) ผู้สัมผัสโรค/ผู้ที่ได้รับเชื้อ (Host)

- เวลาซึ่งอยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยในระยะแพร่เชื้อ
- ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย
- ประวัติการได้รับวัคซีน BCG หรือเคยเป็นโรคหรือไม่

สมาคมอายุรเวชอเมริกัน ได้ตั้งอนุกรรมการขึ้นคณะหนึ่ง ซึ่งได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับวัณโรค เพื่อเป็นแนวทางสำหรับโรงพยาบาลทั่วไปในการที่จะรับผู้ป่วยวัณโรคไว้รักษา พอสรุปใจความได้ว่าวัณโรคติดต่อโดยทางหายใจ การติดต่อทางอื่น เช่นจากเสื้อผ้า หนังสือหรือเครื่องใช้อื่นๆ เป็นไปได้ยากมาก นอกจากนี้การแยกด้วยจานซามก็ไม่มีความจำเป็น หนังสือก็ใช้ร่วมกันได้วัณโรคไม่ติดต่อโดยการใช้น้ำของร่วมกันเชื้อวัณโรคที่ตกลงสู่พื้น หรือปลิวล่องลอยในอากาศจะถูกทำลายด้วยความแห้งหรือแสงอาทิตย์

2.4 ความเสี่ยงต่อการรับเชื้อวัณโรค ขึ้นกับเงื่อนไขต่าง ๆ ดังนี้

2.4.1 ปริมาณของเชื้อวัณโรคในแผลที่ปอด

มีการศึกษาพบว่าแผลวัณโรคปอดแต่ละประเภทมีปริมาณเชื้อแตกต่างกันไป ตัวอย่างเช่น แผลวัณโรคชนิดเป็นแผลโพรงมักจะมียอดเชื้อสูงถึง 10^8 แต่แผลวัณโรคชนิดที่ไม่มีแผลโพรง และไม่มีทางติดต่อกับหลอดลมใน ปอดจะมีเชื้อ $10^2 - 10^3$ เท่านั้น ซึ่งแน่นอนเมื่อปริมาณเชื้อวัณโรคในแผลมีสูงเท่าไร โอกาสการแพร่กระจายเชื้อก็มีสูงขึ้นเช่นกัน

2.4.2 ปริมาณของเชื้อวัณโรคที่ตรวจพบในเสมหะ

ผู้ป่วยวัณโรคปอดแบ่งตามลักษณะการแพร่เชื้อมากหรือน้อยเป็นประเภทต่าง ๆ

ดังนี้

- ผู้ป่วยแพร่เชื้อมาก (ตรวจพบเชื้อวัณโรคทั้งโดยกล้องจุลทรรศน์และการเพาะเลี้ยง)
- ผู้ป่วยแพร่เชื่อน้อย (ตรวจไม่พบเชื้อโดยกล้องจุลทรรศน์ แต่พบเชื้อโดยการเพาะเลี้ยง)

- ผู้ป่วยไม่แพร่เชื้อ (ตรวจไม่พบเชื้อทั้งโดยกล้องจุลทรรศน์และการเพาะเลี้ยง)

ได้มีการศึกษาโอกาสรับเชื้อวัณโรคในกลุ่มผู้สัมผัสโรค (อายุ 0-14 ปี) ของผู้ป่วยวัณโรคแต่ละประเภท เทียบกับกลุ่มเด็กทั่วไป พบว่าในกลุ่มผู้สัมผัสโรคของผู้ป่วยแพร่เชื้อมากมีความเสี่ยงต่อการรับเชื้อวัณโรคสูงมากที่สุด สูงกว่าความเสี่ยงต่อการรับเชื้อของกลุ่มเด็กทั่วไปถึง 3.8 เท่า กลุ่มผู้สัมผัสโรคของผู้ป่วยวัณโรคที่แพร่เชื่อน้อย มีความเสี่ยงต่อการรับเชื้อสูงกว่ากลุ่มเด็กทั่วไป 1.5 เท่า กลุ่มผู้สัมผัสโรคของผู้ป่วยวัณโรคไม่แพร่เชื้อ มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไม่ต่างจากกลุ่มเด็กทั่วไปเลย ผู้สัมผัสโรคของผู้ป่วยที่แพร่เชื้อมากมีโอกาสเกิดเป็นวัณโรคปอดสูงกว่า กลุ่มผู้สัมผัสโรคของผู้ป่วยแพร่เชื่อน้อย หรือผู้ป่วยไม่แพร่เชื้อหรือคนทั่ว ๆ ไปถึงร้อยละ 90

2.4.3 ความใกล้ชิดของผู้ป่วยและผู้รับเชื้อ

ผู้ที่อาศัยอยู่บ้านเดียวกับผู้ป่วยวัณโรคที่แพร่เชื้อมาก มีโอกาสรับเชื้อสูงกว่าผู้ที่ไปมาหาสู่ประจำหรือผู้ที่ทำงานในสำนักงานเดียวกันกับผู้ป่วยเป็นอย่างมาก ในขณะที่ผู้ที่อาศัยอยู่ในบ้านเดียวกับผู้ป่วยวัณโรคที่แพร่เชื่อน้อย หรือผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่แพร่เชื้อ มีโอกาสรับเชื้อไม่แตกต่างกับผู้ที่ไปมาหาสู่ประจำหรือผู้ที่ทำงานในสำนักงานเดียวกันกับผู้ป่วยและมีโอกาสรับเชื่อน้อยมาก (สุกร สุขเพสน์, 2543)

2.4.4 ความถี่ของการไอของผู้ป่วยวัณโรค

มีการศึกษาพบว่า ยิ่งผู้ป่วยมีอาการไอดีมากเท่าใด โอกาสที่จะแพร่เชื้อให้กับผู้ที่อาศัยในบ้านเดียวกันก็มากเท่านั้น

2.4.5 การค้นหาผู้ป่วยวัณโรค

การควบคุมโรคติดต่อใด ๆ จะต้องพิสูจน์หาแหล่งแพร่กระจายเชื้อให้ได้ แหล่งแพร่เชื้อวัณโรคคือผู้ป่วยวัณโรคปอดเท่านั้น

2.4.6 วิธีดำเนินการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคทำได้ 2 ประการ

2.4.6.1 Passive case detection (P.C.D.)

เป็นการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคในเชิงตั้งรับ โดยการจัดบริการตรวจสำหรับผู้ที่มีอาการที่น่าสงสัยและไปติดต่อขอรับบริการตรวจตามสถานบริการสาธารณสุขด้วยตนเอง ผู้ที่มีอาการที่สงสัยถ้าได้รับการตรวจเร็วเท่าใด ก็จะพบแหล่งแพร่เชื้อวัณโรคเร็วขึ้นเท่านั้น การประชาสัมพันธ์ การให้สุศึกษาแก่ชุมชนรวมทั้งกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขในเรื่องวัณโรคจะช่วยให้ชุมชนเกิดความรู้สึกรู้สึกคิดได้ว่าถ้าคนมีอาการสงสัยเกิดขึ้น อาจจะเกิดป่วยเป็นวัณโรคปอดแล้วก็ได้ ควรจะต้องชวนชวนไปรับการตรวจแต่เนิ่น ๆ อาการที่น่าสงสัยที่สำคัญที่สุดคือ การไอเรื้อรังนานเกิน 3-4 สัปดาห์ และหรืออาการไอเป็นเลือด นอกนั้นอาจมีอาการทางปอดอื่น ๆ เช่น เจ็บอก หอบเหนื่อย หายใจลำบาก เป็นต้น จากการศึกษาในอินเดีย โดย Banerji (1963) พบว่าในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคทั้งหมดจะมีผู้ป่วยที่มีอาการทางปอดถึง 53% และตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์พบเชื้อถึง 78.3% ในญี่ปุ่น Shimao, Iriyama (1974) พบว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการทางปอดถึง 56.5 % และตรวจพบเชื้อวัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์ 68.1 % จากการสำรวจวัณโรคของประเทศไทยปี 2521 พบผู้มีอาการสงสัยในชุมชน 3.2 % และถ้าตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์พบเชื้อ 5.2 % (สุชาติ ดารามาต และคณะ, 2523)

2.4.6.2 Active case detection (A.C.D.)

เป็นการค้นหาผู้ป่วยในเชิงรุก โดยการมุ่งเข้าตรวจคนทั้งชุมชนโดยมุ่งหวังว่าจะสามารถค้นพบผู้ป่วยวัณโรคในระยะเวลาแรกเริ่มของการป่วยให้มากที่สุด จะตรวจทั้งที่มีอาการและไม่มีอาการ และดำเนินการเป็นช่วงระยะเวลาสม่ำเสมอเช่นตรวจปีละครั้ง

2.5 อาการ อาการแสดง และอาการแทรกซ้อนของวัณโรค

2.5.1 วัณโรคปอดอาการ

มีผู้ป่วยวัณโรคจำนวนไม่น้อยที่ไม่เคยรู้มาก่อนว่าเป็นโรค แต่ตรวจพบโดยการถ่ายภาพรังสีในกลุ่มคนที่ไม่มีอาการนี้พบได้ประมาณร้อยละ 20-50 ของผู้ป่วยวัณโรคปอดภูมิ ผู้ป่วยที่รอยโรคในปอดไม่มากส่วนใหญ่ไม่ค่อยมีอาการหรือมีอาการน้อยจนผู้ป่วยไม่ทราบว่าตนเองผิดปกติ ดังนั้นในกลุ่มคนที่บังเอิญถ่ายภาพรังสีทรวงอกพบเงารอยโรคและไม่มีอาการ จึงยังไม่สามารถตัดสินใจวินิจฉัยวัณโรคระยะเริ่มแรกได้ ในพวกที่มีรอยโรคในเนื้อปอดค่อนข้างมากส่วนใหญ่จึงจะมีอาการ เพราะฉะนั้นต้องมีการซักถามอาการของผู้ป่วยให้ดี เพราะในคนที่มียโรคค่อนข้างมากถ้าไม่มีอาการเลยจริง ๆ อาจจะไม่ใช่วัณโรคระยะเริ่มแรก หรืออาจเป็นโรคเรื้อรังอื่นที่หายแล้วก็ได้

2.5.2 อาการที่พบบ่อย

1) อาการทั่วไป ไข้ เป็นอาการที่พบในโรคติดต่อทั่วไปและโรคอื่น ๆ อีกหลายชนิดแม้แต่โรคมะเร็ง แต่ในผู้ป่วยโรคเรื้อรังในบ้านเราต้องนึกถึงวัณโรคให้มากที่สุดผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมาด้วยอาการไข้ที่เป็นมานานเกินสัปดาห์ขึ้นไป ระยะนี้เป็นสิ่งที่ใช้แยกแยะระหว่างการติดเชื้อแบคทีเรีย แกรมบวก กับแกรมลบที่พบบ่อยเพราะผู้ป่วยกลุ่มหลังนี้ระยะเวลาที่มีไข้ และนำมาหาหมอมักจะสั้นกว่าหนึ่งสัปดาห์ อย่างไรก็ตามการใช้ระยะเวลาของไข้แม้แยกได้ส่วนมากแต่ก็ไม่ได้หมายความว่าแยกได้ทั้งหมด นอกจากนี้แบคทีเรีย แกรมลบบางตัวเช่น โดโมแนส ซิวโดมัลติไซ อาจมาด้วยอาการไข้เป็นเวลานาน ๆ ได้ อาการไข้นี้มักมารวมกับอาการอื่น เช่น อาการไอบ่อยครั้ง โดยเฉพาะผู้ป่วยที่เป็นวัณโรค Military อาจมาด้วยอาการไข้เพียงอย่างเดียวโดยไม่

อาการอื่นร่วมด้วยได้ และระยะเวลาของไข้จะเป็นตั้งแต่สัปดาห์นานเป็นเดือนได้ ในประเทศไทยนั้นหากมีผู้ป่วยไข้ไม่ทราบสาเหตุต้องนึกถึงวัณโรคร่วมด้วยเสมอ โดยลักษณะไข้มักเป็นไข้ต่ำ ๆ มีไข้สูงในตอนบ่ายและตอนกลางคืนร่วมกับมีเหงื่อออก ในผู้ป่วยที่มีไข้สูงอาจมีการหนาวสั่นได้แต่ไม่ถึงกับสั่น ซึ่งถือว่าเป็นอาการเอกลักษณ์ของโรค ในปัจจุบันการวินิจฉัยโรควัณโรคได้อาศัยวิธีการตรวจอื่น ๆ มากกว่า อาการแสดงของโรค อาการอ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย น้ำหนักลด มักพบในผู้ป่วยวัณโรคปอดระยะลุกลาม อาการน้ำหนักลดไม่ค่อยพบในรายที่มีรอยโรคน้อย และยังต้องนึกถึงภาวะอื่นด้วยเช่น เช่น มะเร็งในอวัยวะส่วนต่าง ๆ ด้วย ส่วนในคนที่มียาอาการอ่อนเพลียโดยน้ำหนักไม่ลดนั้น อาจไม่มีความสำคัญ เพราะอาจไม่มีโรคอะไรเลยก็ได้ ความสำคัญจะมีมากขึ้นเมื่อพบอาการทั้งหมดที่กล่าวมาร่วมกัน

2) อาการเฉพาะระบบ วัณโรค นอกจากจะเกิดในเนื้อปอดแล้วยังพบในอวัยวะอื่นได้อีก โดยอาจเกิดพร้อมกับวัณโรคปอด หรือเกิดเฉพาะระบบหนึ่ง เพียงอย่างเดียวก็ได้ วัณโรคนอกปอดที่พบได้ในอวัยวะต่าง ๆ ตามความถี่ได้แก่ เยื่อหุ้มปอด ต่อมน้ำเหลือง ทางเดินปัสสาวะ กระดูกและข้อ เยื่อหุ้มสมอง ทางเดินอาหาร ส่วนอาการที่พบบ่อยที่เกิดจากวัณโรคทั้งในและนอกปอด คือ อาการไอ ไอเป็นเลือด เจ็บหน้าอก ปัสสาวะลำบากหรือปัสสาวะเป็นเลือด ปวดกระดูกและข้อ ปวดศีรษะ ท้องเดิน, ท้องอืด, แน่นท้อง เสียเหงื่อ โดยทั่วไปผู้ป่วยวัณโรคที่อยู่ในระยะลุกลามกว่าครึ่งมีอาการไอเรื้อรัง พบได้ประมาณร้อยละ 50-70 ส่วนระยะเวลาที่ถือว่าเรื้อรังนั้นไม่แน่นอน ปกติแล้วจะถือว่าประมาณ 2-3 สัปดาห์ขึ้นไป และบางครั้งผู้ป่วยที่มีอาการหวัดนำมาก่อน จะบอกระยะเวลาที่แน่นอนไม่ได้ ลักษณะไอเป็นแบบที่มีเสมหะน้อยถึงเกือบไม่มีเสมหะ ผู้ป่วยที่ไอมีเสมหะในปริมาณมากแม้จะรู้ว่าเป็นวัณโรคก็มักมีการติดเชื้ออย่างอื่นร่วมด้วย ไอเป็นเลือด พบได้ประมาณร้อยละ 8-19 ของผู้ป่วยวัณโรคปริมาณเลือดที่ออกมีได้ตั้งแต่เล็กน้อย ๆ จนถึงมากเข้าข่าย 'Massive Haemoptysis' คือมีเลือดออกมากถึง 200 มิลลิลิตร หรือวันละ 600 มิลลิลิตรขึ้นไป ซึ่งเป็นสาเหตุการตายได้บ่อย ถ้าไม่ได้รับการผ่าตัดรักษาอย่างทันที่ ผู้ป่วยที่มีอาการไอเป็นเลือด มักเป็นโรคระยะลุกลาม และบ่อยครั้งที่มีแผลในโพรงปอด ในรายที่เลือดออกมากเกิดจากการแตกของหลอดเลือดแดงโป่งพองที่อยู่บนผนังของโพรงแผล ในกรณีที่ไม่มีโพรงแผลหรือไม่มีรอยโรคลุกลาม (เช่นไม่มีเงาลักษณะอ่อนในภาพรังสี) อาการไอเป็นเลือดอาจเกิดจาก

- โรคปอดอื่นที่ไม่ใช่วัณโรค
- ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากวัณโรค เช่น หลอดลมโป่งพองหรือมีก้อนรอยอยู่ด้วย

อาการเจ็บหน้าอกแบบเยื่อหุ้มปอดอักเสบ เป็นลักษณะเฉพาะของการติดเชื้อที่เยื่อหุ้มปอด โดยที่อาการเจ็บหน้าอกจะเป็นแบบแปลบและอาจมีการร้าวไปที่สะบักและไหล่ เป็นภกตอนหายใจเข้า และส่วนใหญ่จะมีไข้ร่วมด้วย อาการเจ็บหน้าอกนี้ต้องแยกจากอาการเจ็บที่ผนังอก ซึ่งพบได้ในคนที่มีการไออย่างรุนแรงมาก ๆ ผู้ป่วยอาจหายใจลำบากเนื่องจากมีสารน้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอด ซึ่งต้องแยกออกจากการติดเชื้อชนิดอื่น ๆ โดยอาศัยการตรวจสารน้ำ แม้ว่าวัณโรคเยื่อหุ้มปอดส่วนใหญ่จะเกิดต่อเนื่องจากวัณโรคปอดภูมิและมักพบในคนที่อายุน้อย แต่ก็พบว่าเป็นในคนสูงอายุได้เช่นกัน ดังนั้นทุกรายที่มาด้วยอาการไข้ และมีอาการของเยื่อหุ้มปอดอักเสบเป็นระยะเวลานาน ไม่ว่าจะเป็นในคนอายุใด ควรนึกถึงวัณโรคเยื่อหุ้มปอดไว้ด้วยเสมอ อาการปวดกระดูกและข้อ กระดูกที่พบว่าเป็นวัณโรคได้บ่อยตามลำดับคือ

- กระดูกสันหลังบริเวณอกต่อกับเอว
- กระดูกโคนขา
- กระดูกหัวเข่า

อาการปวดศีรษะผู้ป่วยวัณโรคปอดหากมีอาการปวดศีรษะจะมีอาการร่วมกับการตีบริเวณต้นคอ มักเป็นอาการสำคัญบ่งชี้ว่าอาจมีเยื่อหุ้มสมองอักเสบร่วมด้วย แต่ในรายที่ไม่มีวัณโรคปอด การ

วินิจฉัยวัณโรคเยื่อหุ้มสมองจากอาการย่อมมีความลำบากนอกจากได้มีการตรวจสารน้ำหล่อสมองไขสันหลัง ยืนยัน

อาการปวดท้อง ไม่เป็นอาการที่เฉพาะพอที่จะทำให้มีการนึกถึงวัณโรคของทางเดินอาหาร นอกจากพบวัณโรคปอดระยะลุกลามร่วมอยู่ด้วย

2.5.3 อาการที่พบไม่บ่อย

อาการหอบเหนื่อย ผู้ป่วยวัณโรคระยะลุกลามส่วนใหญ่มีอาการอ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย แต่อาการมากถึงขั้นหอบเหนื่อยนั้นไม่ค่อยพบ โดยที่อาการหอบเหนื่อยอาจเกิดจาก

- มีสารน้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอด
- หลอดลมตีบ
- ภาวะมีอากาศในโพรงเยื่อหุ้มปอด
- ภาวะการหายใจล้มเหลวเป็นได้ทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง
- หัวใจห้องขวาถูกบีบรัดจากวัณโรคเยื่อหุ้มหัวใจ

อาการอ่อนเพลียและซึม ในคนที่อ่อนเพลียมาก ๆ และมีอาการซึมร่วมด้วย นอกจากจะเป็นอาการของวัณโรคเยื่อหุ้มสมองแล้ว ยังเกิดจากภาวะผิดปกติในเกลือแร่บางอย่าง คือ

- Hiponatremia เนื่องจากภาวะ Inappropriat ADH เพราะมีการหลั่งฮอร์โมน ADH จากเนื้อปอดที่เป็นวัณโรค ผู้ป่วยมีเกลือโซเดียมมากในเลือด ซึม แต่ความเข้มข้นของปัสสาวะสูงขึ้น

- Hypercalcemia พบได้ในภาวะการติดเชื้ออื่น เช่น โรคเชื้อรา มะเร็ง หลอดลม เป็นต้น

2.5.4 อาการแทรกซ้อนของวัณโรค

กระทรวงสาธารณสุข (2541) กล่าวว่า การรักษาวัณโรคมักจะทำให้มีอาการแทรกซ้อนต่าง ๆ ตื่น อย่างไรก็ตามหากผู้ป่วยมีอาการหนักเราอาจจะต้องให้การรักษาเฉพาะดังนี้

2.5.4.1 เจ็บหน้าอก

- ตรวจดูว่ามีน้ำในเยื่อหุ้มปอด (Plural effusion) หรือลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด (Pneumothorax) หรือไม่
- หากไม่มีภาวะข้างต้นให้พาราเซตามอลตามน้ำหนักตัว
- หากมีลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด ควรส่งพบแพทย์
- หากมีน้ำในเยื่อหุ้มปอด ส่งพบแพทย์เพื่อเจาะระบายน้ำหรือให้

Steroids

2.5.4.2 หายใจขัด

- ตรวจผู้ป่วยทุกครั้ง
- หากผู้ป่วยซัด ตรวจรักษาพยาธิและให้ Ferrous sulphate 200 mg. วันละ 2 ครั้งพร้อมทั้งแนะนำเรื่องอาหาร

- ถ้าผู้ป่วยมีน้ำในเยื่อหุ้มปอดหรือลมในช่องเยื่อหุ้มปอด ส่งแพทย์ทันที
- ถ้าผู้ป่วยสูบบุหรี่อาจจะเป็นหลอดลมอักเสบเรื้อรังให้หยุดบุหรี่ทันที

ถ้าผู้ป่วยหายใจขัด/เหนื่อยมากและมีเสียงหวีด (Wheezing) อาจพิจารณาให้การรักษาอาการหอบหืด

2.5.4.3 ไอมีเลือดปนถ้าผู้ป่วยไอมีเลือดออกมากควรส่งโรงพยาบาลทันที อาจพิจารณาให้ยากดอาการไอ เช่น Codeine 30 mg. วันละ 3 ครั้ง และยาปฏิชีวนะหากมีข้อบ่งชี้ และถ้าผู้ป่วยกินแอสไพรินให้หยุดแอสไพรินทันที

2.5.4.4 ผู้ป่วยหนักเมื่อเริ่มการรักษาควรส่งตัวเข้าพักในโรงพยาบาลและพิจารณาการให้ Steroids หากมีข้อบ่งชี้

2.5.4.5 ติดเชื้อในปอดแทรกซ้อน

เนื่องจากปอดของผู้ป่วยวัณโรคค่อนข้างจะอ่อนแอ ดังนั้น อาจมีการติดเชื้ออื่นแทรกซ้อนซึ่งมักจะทำให้ผู้ป่วยมีไข้และไอมากขึ้น พร้อมทั้งมีเสมหะมากขึ้น(สีเขียวและเหลือง) ให้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสม

3. การวินิจฉัยวัณโรคปอด

โอกาส การย์กวินพงศ์ (2547) กล่าวว่าวัณโรคแบ่งประเภทตามอวัยวะที่เกิดพยาธิสภาพได้ 2 อย่าง คือ

3.1 วัณโรคปอด (เป็นอวัยวะที่มีการติดเชื้อวัณโรคบ่อยที่สุด) แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

3.1.1 วัณโรคปอดเสมหะบวก (Smear Positive Pulmonary Tuberculosis; PTB+; M+) คือวัณโรคปอดที่ตรวจเสมหะด้วยการย้อมสี ด้วยวิธี Ziehl Neelsen AFB Stain หรือ AFB ดูด้วยกล้องจุลทรรศน์แล้วพบเชื้อ เป็นวัณโรคที่มีความสำคัญที่สุดเพราะเป็นวัณโรคที่สามารถแพร่เชื้อให้ผู้อื่นได้ง่าย การรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะบวกให้หายขาดมีความสำคัญ ในการควบคุมการแพร่กระจายของโรคอย่างยิ่ง เพราะวัณโรคเป็นโรคที่เกิดจากคนหนึ่งไปสู่คนหนึ่งโดยตรง ถ้าเรารักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดโดยเฉพาะวัณโรคปอดเสมหะบวกได้ดี ให้หายขาดก็จะเป็นการตัดวงจรการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค โอกาส การย์กวินพงศ์ (2547 อ้างจาก กระทรวงสาธารณสุข, 2541) กล่าวว่าเกณฑ์การวินิจฉัยวัณโรคปอดเสมหะบวก ใช้ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

3.1.1.1 เสมหะ AFB บวก 2 ครั้ง

3.1.1.2 เสมหะ AFB บวก 1 ครั้ง ร่วมกับภาพถ่ายรังสีทรวงอกเข้าได้กับวัณโรค

3.1.1.3 เสมหะ AFB บวก 1 ครั้ง ร่วมกับผลเพาะเชื้อได้ผลบวกวัณโรคโดยทั่วไป

จะใช้ข้อ 3.1.1.1 หรือข้อ 3.1.1.2 เป็นหลักในการวินิจฉัย

3.1.2 วัณโรคปอดเสมหะลบ (Smear Negative Pulmonary Tuberculosis; PTB-; M-) คือวัณโรคปอดที่ตรวจเสมหะ 3 ครั้ง แล้วไม่พบเชื้อจากการตรวจเสมหะ โดยการย้อมสี ดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ (โดยเสมหะที่เก็บตรวจ เป็นเสมหะตอนเช้าหลังตื่นนอนหรือ collected sputum อย่างน้อย 1 ครั้งเพราะเสมหะที่เก็บในลักษณะนี้จะมีโอกาสตรวจพบเชื้อวัณโรคได้มากที่สุด)

3.1.2.1 เกณฑ์การวินิจฉัยวัณโรคปอดเสมหะลบ

ก. เสมหะ AFB เป็นลบ 3 ครั้ง ร่วมกับภาพถ่ายรังสีทรวงอกเข้าได้ และแพทย์ให้การวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคปอด

ข. เสมหะ AFB เป็นลบ 3 ครั้ง ร่วมกับผลเพาะเชื้อได้ผลบวกวัณโรคในการวินิจฉัยวัณโรคปอดเสมหะลบ ที่สำคัญคือ เก็บเสมหะให้ครบ 3 ครั้ง และดุลยพินิจของแพทย์ การเก็บเสมหะให้ครบ 3 ครั้ง เพื่อที่จะได้เพิ่มโอกาสในการตรวจเสมหะให้พบเชื้อมากขึ้นแต่ถ้าตรวจเสมหะไป 3 ครั้งแล้วไม่พบเชื้อโอกาสที่การตรวจครั้งที่ 4 พบเชื้อจะมีน้อยจึงไม่ต้องตรวจซ้ำอีกในระยะอันใกล้

ในการวินิจฉัยวัณโรคปอดทั้งเสมหะบวกและลบ ผู้ป่วยประมาณร้อยละ 50 - 70 สามารถยืนยันการวินิจฉัยได้ (จากเสมหะ AFB เป็นบวกหรือผลเพาะเชื้อได้ผลเป็นบวก) ส่วนผู้ป่วยที่เหลือต้องใช้การวินิจฉัยจากภาพถ่ายรังสีทรวงอก อาการทางคลินิก ประสิทธิภาพของแพทย์ และการติดตามอาการผู้ป่วยหลังจากทดลองให้การรักษาแล้ว (Therapeutic trial)

การตรวจเสมหะย้อมสี (AFB) ด้วยกล้องจุลทรรศน์มีความสำคัญในการวินิจฉัยวัณโรคปอดมาก ในความเป็นจริงเสมหะที่ AFB เป็นบวกบอกได้ว่าเป็นเชื้อ Mycobacterium แต่อาจจะไม่ใช่ Mycobacterium tuberculosis เสมอไปก็ได้ อาจเป็น Non - tuberculous Mycobacterium (NTM) เช่น Mycobacterium Avium Complex (MAC) หรือ Mycobacterium kansasii ก็ได้ แต่เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่ มักจะเป็น Mycobacterium tuberculosis ดังนั้นในผู้ป่วยทั่วไปสามารถให้การวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคได้ไม่จำเป็นต้องส่งเสมหะเพาะเชื้อทุกรายก็ได้แต่ให้ระวังหรือสงสัย NTM มากขึ้นในผู้ป่วยบางรายเช่นผู้ติดเชื้อโรคเอดส์เป็นต้น นอกจากข้อดีในการวินิจฉัยที่ค่อนข้างแม่นยำของการตรวจเสมหะ AFB แล้ว การตรวจเสมหะ AFB ยังมีข้อดีในการติดตามการรักษาด้วย เช่น ในวัณโรคปอดเสมหะบวก การรักษาด้วยสูตรยาระยะสั้น 6 เดือน เมื่อรักษาไปครบ 2 เดือนแรก (Intensive phase) ถ้าผลเสมหะกลับเป็นลบ (Sputum Conversion) ให้ลดยาจาก 4 ขนานเหลือ 2 ขนานได้ แต่ถ้าผลเสมหะยังเป็นบวกอยู่ มีความจำเป็นจะต้องให้ยา 4 ขนานต่ออีก 1 เดือน ร่วมกับส่งเสมหะเพาะเชื้อทดสอบความไวของยาต่อเชื้อวัณโรคต่อไป นอกจากนี้เมื่อกินยาไปครบ 4 เดือนและ 6 เดือน ก็จะต้องตรวจเสมหะเพื่อประเมินผลการรักษา

กระทรวงสาธารณสุข (2541) ได้ให้ข้อแนะนำในการเก็บเสมหะ ดังนี้

การเก็บเสมหะครั้งแรกควรเก็บทันที (Spot sputum) เมื่อผู้ป่วยมาตรวจครั้งแรก โดยให้คำแนะนำการเก็บเสมหะที่ถูกต้องแก่ผู้ป่วยดังนี้ ให้ผู้ป่วยสูดลมหายใจเข้าเต็มที่ กลั้นหายใจระยะหนึ่ง แล้วไอออกมา หลังจากได้เสมหะแล้วตรวจสอบว่าเสมหะที่ได้เพียงพอหรือไม่ หากไม่เพียงพอควรเก็บเสมหะใหม่ทันที

ก. มอบตลับเสมหะให้ผู้ป่วยกลับบ้าน เพื่อเก็บเสมหะตอนเช้า (Early morning Sputum) ของวันถัดมา โดยคำแนะนำเหมือนกับข้างต้นพร้อมทั้งกำชับผู้ป่วยว่าเมื่อตื่นนอนไม่ควรบ้วนเสมหะทิ้งก่อนการเก็บเสมหะ

ข. หลังจาก que ผู้ป่วยกลับมาส่งเสมหะตอนเช้าแล้ว เก็บเสมหะผู้ป่วยอีกครั้ง โดยวิธีการเดียวกับการเก็บเสมหะทันทีข้างต้น

ค. ให้คำแนะนำที่ถูกต้องในการเก็บเสมหะแก่ผู้ป่วยดังนี้ ควรเก็บเสมหะในที่ที่ปลอดผู้คน หรือในที่ที่มีอากาศถ่ายเทดีและแสงแดดส่องถึงถ้าผู้ป่วยไม่สามารถเก็บเสมหะ ณ ที่ตรวจได้ ขอให้เก็บเสมหะตอนเช้า 3 ครั้ง ทำการป้ายเสมหะลงบนสไลด์ 1 แผ่น ต่อ 1 ตัวอย่างเสมหะ และผ่านสไลด์บนเปลวไฟ (Fix) ทันที ทำลายเสมหะที่เหลือโดยการเผาหรือฝัง

กองวัณโรค (ม.ป.ป.) ได้แนะนำวิธีเก็บเสมหะจากผู้ป่วย ควรปฏิบัติตามลำดับดังนี้

อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจเหตุผลของการเก็บเสมหะ วิธีไอ ขาก และบ้วนให้ถูกต้อง

ก. ควรให้ผู้ป่วยบ้วนปากให้สะอาดก่อน เพื่อไม่ให้มีเศษอาหารปะปน

ข. ไอโดย สูดหายใจเข้าลึก ๆ กลั้นหายใจชั่วครู่ แล้วออกแรงไอให้เสมหะขึ้นมา

ค. จากหลอดลม เมื่อขากได้แล้วให้ยกปากด้วยชั้นขีตริมฝีปากล่าง ค่อย ๆ ปล่อยเสมหะไหลลงในถ้วยเสมหะ ระวังอย่าดมจนกระเซ็นเปรอะเปื้อนออกมาภายนอก ควรได้เสมหะอย่างน้อย 2 - 3 มิลลิลิตร

ง. ตรวจดูเสมหะที่เก็บได้ เสมหะที่ใช้ตรวจได้ต้องมีลักษณะเป็นเมือกเหนียวเป็นขSWG อาจขุ่นขมมีสีปนเหลือง หรือปนสีเขียว ไม่ใช่สีน้ำตาลซึ่งใส หรือเป็นฟองสีขาว ถ้าสิ่ง que เก็บได้ไม่ถูกต้อง หรือน้อยเกินไป ควรให้ผู้ป่วยไอซ้ำอีก บางครั้งผู้ป่วยไม่สามารถไอได้ภายใน 2 - 3 นาที ควรให้ผู้ป่วยพักผ่อน

พอสมควร เมื่อรู้สึกว่าจะมีเสมหะจึงให้อาหารใหม่ ผู้ป่วยที่ไม่ไอ หรือไอแล้วไม่มีเสมหะออก ควรให้ดื่มน้ำมาก ๆ รอสักครู่แล้วไอ หรือใช้น้ำเปล่าหรือน้ำเกลือกลั้วคอจากกระดุนให้ผู้ป่วยไออย่างแรงและขับเสมหะออกมาได้

จ. ปิดฝาด้วยให้แน่นแล้วส่งตรวจชันสูตร หากไม่สามารถส่งได้ทันทีในวันนั้น ควรเก็บในความเย็นและอย่าให้ถูกแสงแดดส่อง มิฉะนั้นเสมหะจะบูดเน่า มีกลิ่นเหม็น (แต่ยังมีโอกาสพบเชื้อวัณโรคได้ โดยการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์)

ฉ. ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่

3.2 วัณโรคนอกปอด (พบได้เกือบทุกอวัยวะในร่างกายของคนแต่พบบ่อยที่สุดที่เยื่อหุ้มปอด) วัณโรคที่เป็นมากกว่า 2 อวัยวะ ถือว่าเป็นวัณโรคชนิดแพร่กระจาย (โอกาส การยักวินพงศ์, 2547 อ้างจาก นิธิพัฒน์ เจริญกุล, สมลักษณ์ จิงสมาน, 2544) จะมีหลักคล้าย ๆ กับวัณโรคปอด คือ การใช้ประวัติ การตรวจร่างกาย และการตรวจทางห้องปฏิบัติการยืนยัน ประกอบด้วย

3.2.1 การตรวจหาเชื้อวัณโรค โดยตรวจจากสิ่งคัดหลั่งหรือสารน้ำหรือหนองจากอวัยวะนั้น ๆ หรือเนื้อเยื่อจากรอยโรคของอวัยวะนั้น ๆ การตรวจหาเชื้อประกอบด้วยการย้อมสีคาร์บอลฟูสซิน (Carbonfuchsin) เพื่อดู Acid Fast Bacilli (AFB) และการเพาะเชื้อวัณโรค การตรวจ Polymerase Chain Reaction (PCR)

3.2.2 การตรวจดูการติดเชื้อ ได้แก่การตรวจดู Antibody ต่าง ๆ (ที่ทำได้ยากในสถานพยาบาลทั่วไป) อีกวิธีหนึ่งที่ทำได้คือ การทดสอบทูเบอร์คูลินคือการทดสอบ Delayed Type Hypersensitivity ต่อ tuberculoprotein ถ้าให้ผลบวกแสดงว่าเคยได้รับเชื้อ Mycobacterium มาแล้ว เช่น Mycobacterium tuberculosis, วัคซีน BCG, Non - tuberculous Mycobacterium (NTM) เป็นต้น

3.2.3 การหาหลักฐานแสดงว่ากำลังเป็นโรค เช่น Adenosine Desaminase Activity (ADA), การตรวจทางพยาธิวิทยา เป็นต้น

4. วิธีการรักษาผู้ป่วยวัณโรค

ในปัจจุบันนี้เราใช้ยารักษาวัณโรคที่มีประสิทธิภาพสูงมาก ซึ่งสามารถรักษาผู้ป่วยให้หายได้เกือบ 100% หากผู้ป่วยรับประทานยาครบกำหนด โดยเฉพาะความสำเร็จในการรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ จะสามารถป้องกัน การล้มเหลวและการเกิดวัณโรคดื้อยา เราวัดความสำเร็จของการรักษาโดยการตรวจไม่พบเชื้อในเสมหะในสมัยก่อนเมื่อผู้ป่วยมีอาการไอเรื้อรัง ผอมแห้ง เหนื่อยหอบ หรือมีอาการไอเป็นโลหิต ผู้ป่วยเหล่านั้นจะได้รับการวินิจฉัยโรคว่าเป็น Phthisis การรักษาประกอบด้วยยาสมุนไพรการดื่มน้ำพุหรือน้ำแร่ บางรายก็ผู้ป่วยดื่มนมแพะ รับประทานน้ำมันตับปลา

นายแพทย์ Gorge Bodington เป็นผู้ริเริ่มการรักษาโดยวิธีแนะนำผู้ป่วยเหล่านี้ให้ได้รับการพักผ่อนในสถานที่ ที่มีอากาศบริสุทธิ์ มีแสงแดด และรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ทั้งนี้เนื่องจากสังเกตว่าผู้ป่วยในชนบทน้อยกว่าในเมืองที่มีคนแออัด ต่อมาก็เป็นที่รู้จักกันว่าเป็นการรักษาแบบ Sanatorium Treatment ซึ่งเป็นที่นิยมแพร่หลายในประเทศเยอรมันและประเทศต่าง ๆ ในประเทศยุโรป ผู้ที่มีชื่อเสียงเกี่ยวกับการรักษาวัณโรค โดยให้ผู้ป่วยใช้ชีวิตอยู่กลางแจ้งอีกท่านหนึ่งคือ นายแพทย์ Edward Livingstone Trudeau เป็นผู้ริเริ่มตั้ง Trudeau Sanatorium บนเทือกเขาอาดิรอนแดตในภาคเหนือของรัฐนิวยอร์กซึ่งถือกันว่าเป็นสถานที่รักษา และสถานที่ศึกษาเกี่ยวกับวัณโรคที่มีชื่อเสียงที่สุดแห่งหนึ่งในโลก Sir Robert Philip เป็นคนริเริ่มตั้งคลินิกวัณโรคขึ้นที่เมืองเอเดินเบอเรอ เพื่อใช้เป็นที่พักอาศัยติดตามผู้ป่วย รวมทั้งการศึกษาเกี่ยวกับผู้สัมผัสโรคด้วย ต่อมาได้มีคลินิกแบบเดียวกันนี้อีกหลายแห่งในประเทศอังกฤษและในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก อาจถือได้ว่าท่านผู้นี้เป็นผู้

ริเริ่มการศึกษาเกี่ยวกับระบาดวิทยาของโรคติดเชื้อ ซึ่งเป็นสาขาวิชาที่สำคัญสาขาหนึ่งในปัจจุบันนี้ (บัญญัติ ปริษณานนท์, 2540)

สำหรับการรักษาวัณโรคในประเทศไทยนับว่าศาสตราจารย์นายแพทย์ประเสริฐ กังสดาลย์ เป็นผู้ที่มีความสนใจและมีความชำนาญเป็นท่านแรก อาจารย์นายแพทย์ขุนอายุรศาสตร์วิไล เป็นคนแรกที่ทำ Artificial Pneumothorax ศาสตราจารย์นายแพทย์ประเสริฐ กังสดาลย์ ได้ทำ Artificial Pneumothorax ในการรักษาวัณโรคมากกว่าผู้อื่น ต่อมาได้มีการทำ Artificial Pneumoperitoneum ในคลินิกโรคปอดของโรงพยาบาลศิริราช การรักษาวัณโรคปอดในสมัยนั้นได้แก่การให้ผู้ป่วยนอนพัก รับประทานน้ำมันตับปลา แคลเซียม และวิตามิน ศาสตราจารย์นายแพทย์ประเสริฐ กังสดาลย์ได้ทดลองใช้ยาบางชนิดในการรักษาวัณโรคเช่น ยาพวกสารหนู เกลิอทอง นอกจากนั้นยังเป็นผู้ทดลองใช้น้ำมันกระเบาซึ่งเคยใช้เป็นการรักษาโรคเรื้อนใสในเยื่อหุ้มปอดที่เป็นวัณโรค รวมทั้งใช้ฉีดยาที่ต่อน้ำเหลืองที่เป็นฝีจากวัณโรคด้วย เมื่อมียารักษาวัณโรคที่ได้ผลจริงจึงออกมาใช้ในระยะแรกเช่น สเตฟโตมัยซิน ไอโซไนอะซิด ท่านก็เป็นท่านแรกที่มีความชำนาญในการใช้ยาเหล่านั้น ในด้านการรักษาทางศัลยกรรมศาสตราจารย์นายแพทย์เฟื่อง สัตย์สรวง เป็นท่านแรกที่ทำ Thoracoplasty ในปี พ.ศ.2487 ต่อมาก็ได้มีการทำ Extrapleural Plombage จนกระทั่งถึงระยะหลังที่มียารักษาวัณโรคได้ผลดีจึงได้มีการทำผ่าตัด Lung Resection เพื่อรักษาวัณโรคปอด โดยศาสตราจารย์นายแพทย์สมาน มันทาภรณ์ ในปีพ.ศ. 2494

วัตถุประสงค์ของการรักษาวัณโรค คือการต้องการตัดการแพร่กระจายเชื้ออย่างถาวรจากผู้ป่วยวัณโรคไปสู่บุคคลทั่วๆ ไป การรักษาวัณโรคมีหลักการดังนี้

- ใช้ยาวัณโรคร่วมกันอย่างน้อย 2 ชนิด ไม่ใช้ยาชนิดเดียวรักษา
- ขนาด (dose) ของยาแต่ละชนิดต้องสูงเพียงพอ
- ต้องมีความสม่ำเสมอในการรับยา
- ต้องใช้เวลารักษานานพอ ตามระบบยาวัณโรคที่ใช้

เนื่องจากวัณโรคเป็นโรคที่ต้องใช้เวลารักษานาน ยังต้องมีมาตรการอื่นๆ ที่ใช้สนับสนุน เพื่อให้มีโอกาสรับการรักษาเต็มที่ เช่น ต้องให้ศึกษาแนะนำคนไข้ ต้องมีระบบงานเพื่อใช้ควบคุมติดตามผู้ป่วยมีการช่วยเหลือผู้ป่วยทางด้านสังคมเศรษฐกิจ มีระบบงานส่งต่อผู้ป่วยเพื่อรับการตรวจ-รักษาต่อ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับความสะดวก

ผู้ป่วยวัณโรคโดยทั่วไปไม่จำเป็นต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาล ยกเว้นแต่รายที่มีภาวะแทรกซ้อน เช่น อาการไอเป็นเลือดมาก หรือภาวะอากาศรั่วเข้าช่องเยื่อหุ้มปอดหรือรายที่มีพยาธิสภาพแบบแพร่กระจายทางกระแสโลหิต หรือรายที่ควบคุมเบาหวานยาก หรือบางรายที่ต้องรับการรักษาทางด้านศัลยกรรมเท่านั้น ได้มีการรักษาจากหลายแหล่งด้วยกัน ซึ่งลงความเห็นว่าการรักษาวัณโรครายทั่วไปที่บ้าน หรือโรงพยาบาลก็ได้ผลดีเท่ากัน โอกาสที่จะแพร่เชื้อให้ผู้ที่ยู่ในบ้านเดียวกันมีน้อยมาก ถ้าผู้ป่วยรู้จักการดูแลตนเองให้ถูกต้อง โดยมีปัจจัยที่สำคัญในการรักษาวัณโรค คือ

1. วิธีการใช้ยารักษาวัณโรคที่ถูกต้อง ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการรักษาวัณโรคในปัจจุบันนี้ วิธีการใช้ยาที่ถูกต้องโดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับการรักษามาก่อน อาจจะได้ผลดีถึงร้อยละ 85-100
2. ความร่วมมือของผู้ป่วย มีส่วนช่วยการรักษาได้ผลดี ทั้งนี้แพทย์ผู้รักษาก็ต้องมีเวลาพูดจาแนะนำ ให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงความเป็นไปของวัณโรค การใช้ยาอย่างสม่ำเสมอติดต่อกันเป็นเวลานาน อาการแพ้ยาที่พบได้ผลร้ายแรงของการใช้ยาไม่สม่ำเสมอตามที่แพทย์สั่ง การป้องกันการแพร่เชื้อให้แก่ผู้อื่น และการแนะนำบุคคลในครอบครัวให้มีการปฏิบัติตนอย่างถูกต้อง

ในปัจจุบันนี้ เราใช้ยารักษาวัณโรคที่มีประสิทธิภาพสูงมาก ซึ่งสามารถรักษาผู้ป่วยให้หายได้เกือบ 100 % หากผู้ป่วยรับประทานยาครบกำหนด โดยเฉพาะความสำเร็จในการรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ จะสามารถป้องกันการล้มเหลวและวัณโรคดื้อยา เราวัดความสำเร็จของการรักษาโดยการตรวจไม่พบเชื้อในเสมหะ การรักษาผู้ป่วยให้หายจะต้อง

1. ให้ยาถูกต้องทั้งชนิดและจำนวนยาบางชนิดมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อในขณะที่บางชนิดมีฤทธิ์หยุดยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ ซึ่งยาเพียงชนิดใดชนิดหนึ่งนั้นไม่สามารถจะรักษาวัณโรคได้ จะต้องให้เป็นระบบ ดังนั้น เราต้องให้ยาครบทั้งที่ถูกต้อง และจะต้องไม่รักษาผู้ป่วยวัณโรคด้วยยาเพียงตัวเดียว การรักษาวัณโรคมี 2 ระยะ ในระยะเข้มข้น (Intensive phase) จะประกอบไปด้วยยาอย่างน้อย 3 ตัว ซึ่งจะมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อวัณโรคเกือบทั้งหมดอย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้ป่วยพ้นระยะแพร่เชื้อ หลังจากนั้นในระยะต่อเนื่อง (Continuation phase) จะใช้ยาอย่างน้อย 2 ตัว ซึ่งจะมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อวัณโรคที่หลงเหลืออยู่

2. ให้ยาถูกต้องตามขนาด การรักษาจะได้ผลดีหากเราให้ยาถูกต้องตามขนาด ถ้าขนาดยาดำเกินไป เชื้อวัณโรคจะไม่ตายและจะก่อให้เกิดปัญหาการดื้อยา ในขณะเดียวกันหากขนาดของยาสูงเกินไป ผู้ป่วยจะได้รับอันตรายจากฤทธิ์ข้างเคียงของยา

3. ให้ยาระยะยาวเพียงพอ ระบบยาระยะสั้นมีระยะเวลาแตกต่างกันตั้งแต่ 4, 6 และ 8 เดือน ขึ้นกับประเภทของผู้ป่วย ดังนั้นการที่ผู้ป่วยจะต้องได้รับยาครบตามกำหนดจึงเป็นสิ่งสำคัญเป็นอย่างยิ่ง มิฉะนั้นแล้ว เชื้อวัณโรคอาจจะตายไม่ทั้งหมด และผู้ป่วยอาจจะเป็นวัณโรคอีกครั้ง

4. ความต่อเนื่องของการรักษา หากผู้ป่วยรักษาไม่ต่อเนื่อง เชื้อวัณโรคจะไม่ตาย ทำให้ผู้ป่วยรายนั้นไม่หาย ดังนั้น การตรวจสอบความต่อเนื่องของการรักษาผู้ป่วยจึงเป็นสิ่งสำคัญ การให้ความรู้และดูแลผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง การดูแลช่วยเหลือให้ผู้ป่วยรักษาอย่างเหมาะสมจึงควรจะทำโดยอาศัยพี่เลี้ยง ดังนั้น ระบบการรักษาวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้นแบบมีพี่เลี้ยง (DOTS) จึงเป็นสิ่งที่ควรจําแนกมาปฏิบัติโดยเร็วที่สุด

4.1 ระบบมาตรฐานระยะสั้น

- 4.1.1 ชนิดของยาที่ใช้ในระบบมาตรฐานระยะสั้น ระบบมาตรฐานระยะสั้น คือ ระบบยา รวมที่ใช้ระยะเวลาในการรักษา 6 - 8 เดือน ยาที่ใช้เป็นมาตรฐานในการรักษามีดังนี้ Isoniazid, Rifampicin, Pyrazinamide, Ethambutal และ Streptomycin ประเทศไทยได้เริ่มใช้ระบบยาระยะสั้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2528 (อุทัยวรรณ กาญจนะพิงคะ, 2545)

- 4.1.2 ระยะของการรักษาระบบมาตรฐานระยะสั้น การรักษาโดยทั่วไป แบ่งได้เป็น 2 ระยะ คือ ระยะแรกหรือระยะเข้มข้น (Intensive phase) และระยะที่สองหรือระยะต่อเนื่อง (Continuation phase)

การรักษาระยะแรก คือ การรักษาในช่วง 2 - 3 เดือน เดือนแรกของการรักษาใช้ยาในการรักษาอย่างน้อย 3 ชนิด ในระยะนี้มีความสำคัญมาก การรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอถูกต้อง มีผลทำให้ เชื้อในเสมหะหมดไปหรือน้อยลง ประสิทธิภาพของยาทำให้ปราศจากเชื้อหรือเชื่อน้อยลงมากกว่าร้อยละ 80 (จารุวรรณ ชันดีสุวรรณ, 2531)

การรักษาระยะต่อเนื่อง คือระยะที่ใช้ยาในการรักษาอย่างน้อย 2 ชนิดต่อเนื่องจากการรักษาระยะแรก ซึ่งการรักษาในระยะนี้ใช้เวลาในการรักษา 4 - 6 เดือน จนครบกำหนดการรักษา ยาที่ใช้ในการรักษาจะฆ่าเชื้อที่เหลืออยู่ให้หมดไป

4.1.3 สูตรยาสำหรับการรักษาวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้น

4.2 ชื่อยารักษาวัณโรคและคำย่อ

Isoniazid : H, INH, I
 Rifampicin : R, RMP
 Pyrazinamide : Z, PZA
 Streptomycin : S, SM
 Ethambutol : E, EMB
 Para Amino Salicylic acid : PAS, P
 Thiacetazone : T, Tha
 Cycloserine : Cyc, C, CS
 Ofloxacin : O
 Ciprofloxacin
 Kanamycin : K
 Ethionamide : Ethio, ETA
 Amikacin

4.3 ระบบสูตรยามาตรฐานรักษาวัณโรค

กระทรวงสาธารณสุข (2541) ระบุแผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติมีระบบยาหลักอยู่ 4 ระบบ ตามข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก ปี 1997 ดังนี้

4.3.1 CATEGORY 1 : CAT. 1 : 2HRZE(S)/4HR ใช้กับผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะบวกรายใหม่ หรือ ผู้ป่วยวัณโรคที่ป่วยมาก (เช่น วัณโรคเยื่อหุ้มสมอง วัณโรคแพร่กระจาย วัณโรคเยื่อหุ้มหัวใจ วัณโรคช่องท้อง วัณโรคของไขสันหลัง วัณโรคของเยื่อหุ้มปอดทั้ง 2 ข้างหรือข้างใดข้างหนึ่งแต่เป็นมาก วัณโรคปอดเสมหะลบที่มีแผลโพรงหรือกินเนื้อปอดมาก)

โดยใน 2 เดือนแรก (ระยะเข้มข้น: Initial phase: Intensive phase) จะให้ยา 4 ชนิด คือ H, R, Z, E เป็นระยะที่มีความสำคัญมากเพราะแสดงถึงประสิทธิภาพของระบบยาและระบบงานที่จะช่วยตัดการแพร่เชื้อได้ดี (to cut off chain of transmission) สำหรับใน 4 เดือนหลัง ระยะต่อเนื่อง: (Continuation phase: Maintenance phase) ให้ยาเพียง 2 ชนิด คือ H, R

ในกรณีที่ผลตรวจเสมหะเมื่อสิ้นสุดเดือนที่ 2 เป็นบวก หยุดยา 2 - 3 วัน เก็บเสมหะส่งเพาะเชื้อและทดสอบความไวของยาแล้วขยายการรักษาในระยะเข้มข้นออกอีก 1 เดือน (3HRZE(S)) และถ้าผลเสมหะเมื่อสิ้นสุดเดือนที่ 3 เป็นลบให้ยาต่อเนื่องต่อ (4HR) ต่อ แต่ถ้าหลังเดือนที่ 3 เสมหะยังเป็นบวกให้ต่อยาด้วยระยะเข้มข้นอีก 1 เดือน (4HRZE(S)) และถ้าผลตรวจเสมหะเมื่อสิ้นสุดเดือนที่ 4 เป็นลบให้ต่อยาต่อเนื่อง แต่ถ้าผลตรวจเสมหะเป็นบวกแสดงว่าเป็นล้มเหลว (Failure) เก็บเสมหะส่งเพาะเชื้อทดสอบความไวต่อยา

- ให้เพิ่มยาอีก 2 เดือน แก้ววัณโรคนอกปอด ที่อาการยังไม่ดีขึ้นอย่างน่าพอใจ
 - ให้เพิ่มยาอีก 3 เดือน แก้ววัณโรคเยื่อหุ้มสมอง, วัณโรคของกระดูกและข้อ, วัณโรคไต

4.3.2 CATEGORY 2 : CAT. 2 : 2HRZES/1HRZE/5HRE ใช้กับผู้ป่วยกลับเป็นซ้ำ (Relapse) ล้มเหลว (Failure) หรือ ขาดยาแล้วกลับมารักษา (Return after default) ที่มีผลเสมหะบวก จะไม่ใช้ CAT. 2 กับผู้ป่วยที่มีเสมหะลบอย่างเด็ดขาด เนื่องจากผู้ป่วยเหล่านี้มีแนวโน้มว่าจะดื้อยา ดังนั้น ก่อนการรักษาจะต้องทำการเพาะเชื้อทดสอบความไวในผู้ป่วยทุกราย

ระยะเข้มข้นมี 3 เดือน โดยใน 2 เดือนแรกให้ยา 5 ขนาน คือ H, R, Z, E, S ต่อด้วยยา 4 ขนาน คือ H, R, Z, E อีก 1 เดือน สำหรับระยะต่อเนื่องให้ยา 3 ขนาน คือ H, R, E อีก 5 เดือน

ตรวจสอบผลเมื่อให้ยาครบ 3 เดือน หากผลเสมหะเป็นลบให้ยาระยะต่อเนื่อง แต่ถ้าผลเสมหะเป็นบวกให้ยา 4 ขนานต่ออีก 1 เดือน ต้องตรวจสอบผลในเดือนที่ 5 หากผลเสมหะยังคงเป็นบวกแสดงว่าเป็นล้มเหลว (Failure) เก็บเสมหะส่งเพาะเชื้อทดสอบความไวต่อยา

4.3.3 CATEGORY 3 : CAT. 3 : 2HRZ/4HR ใช้กับผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ ที่เสมหะเป็นลบหรือผู้ป่วยวัณโรคปอดนอกปอดรายใหม่ที่มีอาการไม่มาก เช่น วัณโรคต่อมน้ำเหลือง

ตรวจสอบผลเมื่อให้ยาครบ 2 เดือน หากผลเสมหะเป็นลบให้ยาระยะต่อเนื่อง หากผลเสมหะกลับเป็นบวกแสดงว่าล้มเหลว (Failure) เก็บเสมหะส่งเพาะเชื้อทดสอบความไวต่อยา

4.3.4 CATEGORY 4 : CAT. 4 : H alone หรือ Second line drug ใช้กับผู้ป่วยเรื้อรัง ที่การรักษาล้มเหลว การใช้ยาควรทดสอบความไวต่อยาเป็นตัวกำหนด

4.4 ประสิทธิภาพและลักษณะการออกฤทธิ์ของยารักษาวัณโรค (โกลสกรย์กวินพงศ์, 2547)

ตารางที่ 1 การจำแนกยาด้านวัณโรคตามประสิทธิภาพของยา

Drug	Bactericidal	Sterilizing activity	Preventing the emergence of drug resistance
H	Very potent	-	Very effective
R	Potent	strong	Very effective
Z	Potent in acid medium	strong	-
S, E	Less potent	-	Less effective
PAS, Tha	Less potent	-	Less effective

ตารางที่ 2 ลักษณะการออกฤทธิ์ของยารักษาวัณโรค

ยาที่มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อ (Bactericidal activity)	ยาที่มีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อ (Bacteriostatic activity)	อื่น ๆ (Weakly bactericidal activity)
H	E (low dose)	O
R	CS	Ciprofloxacin
S	T	
Z	PAS	
E (high dose)		

4.5 ขนาดของระบบยารักษาวัณโรค (กระทรวงสาธารณสุข, 2541)

ตารางที่ 3 ขนาดของยา CAT. 1 ที่ใช้ในผู้ใหญ่ (อายุมากกว่า 14 ปี) 2HRZE(S)/4HR

น้ำหนักก่อน รักษา	ระยะเข้มข้น 2 เดือนแรก					ระยะต่อเนื่อง (4 เดือน หลังกินยาทุกวัน)	
	H (mg.)	R (mg.)	Z (mg.)	E (mg.)	S (mg.)	H (mg.)	R (mg.)
< 40 Kg.	300	300	1000	800	500	300	300
40 – 50 Kg.	300	450	1500	1000	750	300	450
> 50 Kg.	300	600	2000	1200	1000	300	600

ตารางที่ 4 ขนาดของยา CAT. 2 ที่ใช้ในผู้ใหญ่ (อายุมากกว่า 14 ปี) 2HRZES/1HRZE/5HRE

น้ำหนักก่อน รักษา	ระยะเข้มข้น 3 เดือนแรก				ระยะต่อเนื่อง 5 เดือนหลังกินยาทุกวัน			
	S (mg.)	H (mg.)	R (mg.)	Z (mg.)	E (mg.)	H (mg.)	R (mg.)	E (mg.)
< 40 Kg.	500	300	300	1000	800	300	300	800
40 – 50 Kg.	750	300	450	1500	1000	300	450	1000
> 50 Kg.	1000	300	600	2000	1200	300	600	1200

ตารางที่ 5 ขนาดของยา CAT. 3 ที่ใช้ในผู้ใหญ่ (อายุมากกว่า 14 ปี) 2HRZ/4HR

น้ำหนักก่อน รักษา	ระยะเข้มข้น 2 เดือนแรก			ระยะต่อเนื่อง 4 เดือนหลังกินยาทุกวัน	
	H (mg.)	R (mg.)	Z (mg.)	H (mg.)	R (mg.)
< 40 Kg.	300	300	1000	300	300
40 – 50 Kg.	300	450	1500	300	450
> 50 Kg.	300	600	2000	300	600

ตารางที่ 6 ขนาดของยา CAT. 1 ที่ใช้ในเด็ก (0 – 14 ปี) (2HRZE(S)/4HR) และ CAT. 3 (2HRZ/4HR)

น้ำหนักก่อน รักษา	ระยะเข้มข้น 2 เดือนแรก				ระยะต่อเนื่อง 4 เดือนหลังกินยาทุกวัน	
	S (mg.)	H (mg.)	R (mg.)	Z (mg.)	H (mg.)	R (mg.)
5 – 10 Kg.	250	50	75	250	50	75
11 – 20 Kg.	500	100	150	500	100	150
21 – 30 Kg.	500	200	250	1000	200	250

5. การรักษาผู้ป่วยในกรณีพิเศษต่าง ๆ

สมาคมปราบวัณโรคแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (2543) กล่าวถึงการรักษาผู้ป่วยวัณโรคในกรณีพิเศษต่าง ๆ ดังนี้

5.1 การรักษาวัณโรคในสตรีมีครรภ์

สตรีมีครรภ์ที่ป่วยเป็นวัณโรคควรได้รับการรักษาด้วยยาที่ใช้ได้อย่างปลอดภัย คือ H R และ E ถึงแม้ว่ายาทั้ง 3 ชนิดดังกล่าวจะผ่านรกไปยังทารกในครรภ์ได้แต่ก็ยังไม่พบหลักฐานว่าเกิดอันตรายต่อทารกในครรภ์ สำหรับยา S อาจมีผลต่อทารกในครรภ์จึงไม่ควรใช้ ส่วนยารักษาวัณโรคชนิดอื่น อาทิ Z ยังไม่มีข้อมูลยืนยันว่าเป็นอันตรายต่อทารก แต่ที่ไม่นิยมใช้เพราะฤทธิ์ไม่พึงประสงค์ของยาที่อาจเกิดต่อมารดา ในช่วงที่ให้นมบุตรสามารถให้ยาได้เหมือนปกติ ขนาดของยาด้านวัณโรคให้คิดตามน้ำหนักก่อนตั้งครรภ์และอาจให้กินวิตามิน B6 เสริม 10 มิลลิกรัมต่อวัน

5.2 การรักษาวัณโรคในผู้ป่วยไตวาย

ถ้าผู้ป่วยที่กำลังได้รับ haemodialysis อยู่ สามารถให้ยาทุกขนาดได้ตามปกติ ถ้าไม่ได้รับ haemodialysis ยา H, R และ Z สามารถให้โดยไม่ต้องลดขนาดของยาสำหรับ S ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ป่วยไตวาย และ E จะต้องลดขนาดของยาตาม creatinine clearance ของผู้ป่วย

5.3 การรักษาวัณโรคในผู้ป่วยโรคตับ

5.3.1 ถ้าผู้ป่วยมีประวัติเคยป่วยด้วยโรคตับแต่ผลการตรวจเลือดพบว่าสภาพการทำงานของตับ (liver function test) ปกติสามารถให้ยาทุกชนิดตามปกติ

5.3.2 ถ้าผู้ป่วยมีประวัติของโรคตับและมีผลการตรวจเลือดผิดปกติ กล่าวคือ

5.3.2.1 ถ้าค่า SGOT และ SGPT สูง แต่น้อยกว่า 3 เท่าของค่าปกติ ให้ยา 2HRE(S)/7HR นาน 9 เดือน

5.3.2.2 ถ้าค่า SGOT และ SGPT สูงมากกว่า 3 เท่าของค่าปกติ ให้ยา 2HES/16HE

5.3.3 ผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะ acute hepatitis และมี jaundice ให้ S และ E ไปจนกว่าจะหาย jaundice จากนั้นให้ H และ R ตามปกติ ในกรณีผู้ป่วยมี active tuberculosis และมีอาการรุนแรงอาจให้เพิ่มยาในกลุ่ม quinolone เช่น Ofloxacin โดยให้เริ่มยาหลังจากให้ S และ E ไปแล้ว 2 – 3 สัปดาห์ หรือให้ Ofloxacin, S และ E ไปพร้อมกันได้ ควรติดตามการทำงานของตับด้วยการเจาะ SGOT และ SGPT ทุก 2 สัปดาห์ ในผู้ป่วยที่มีประวัติป่วยด้วยโรคตับให้เจาะเลือดตรวจ bilirubin, SGOT และ SGPT ก่อนเริ่มให้ยารักษาวัณโรคทุกราย (สมาคมปราบวัณโรคแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, 2543)

5.4 การรักษาวัณโรคในผู้ป่วยแพ้ยา

5.4.1 Cutaneous lesion

ผู้ป่วยที่ได้รับยารักษาวัณโรคและมีอาการคันตามผิวหนังโดยไม่มีผื่นให้ทานยารักษาวัณโรคต่อไปร่วมกับยา Antihistamine ถ้ามีผื่น (maculopapular rash) หรือใช้ร่วมด้วยให้หยุดยารักษาวัณโรคทุกตัวหลังจากที่ผื่นและไข้หายไปให้ challenge ยาที่ละขนานต่อสัปดาห์ กล่าวคือเริ่มด้วย H ในขนาด □, □, 1, 2, 3 เม็ดต่อวันในสัปดาห์แรก ให้ E ในสัปดาห์ที่ 2 และให้ R ในสัปดาห์ที่ 3

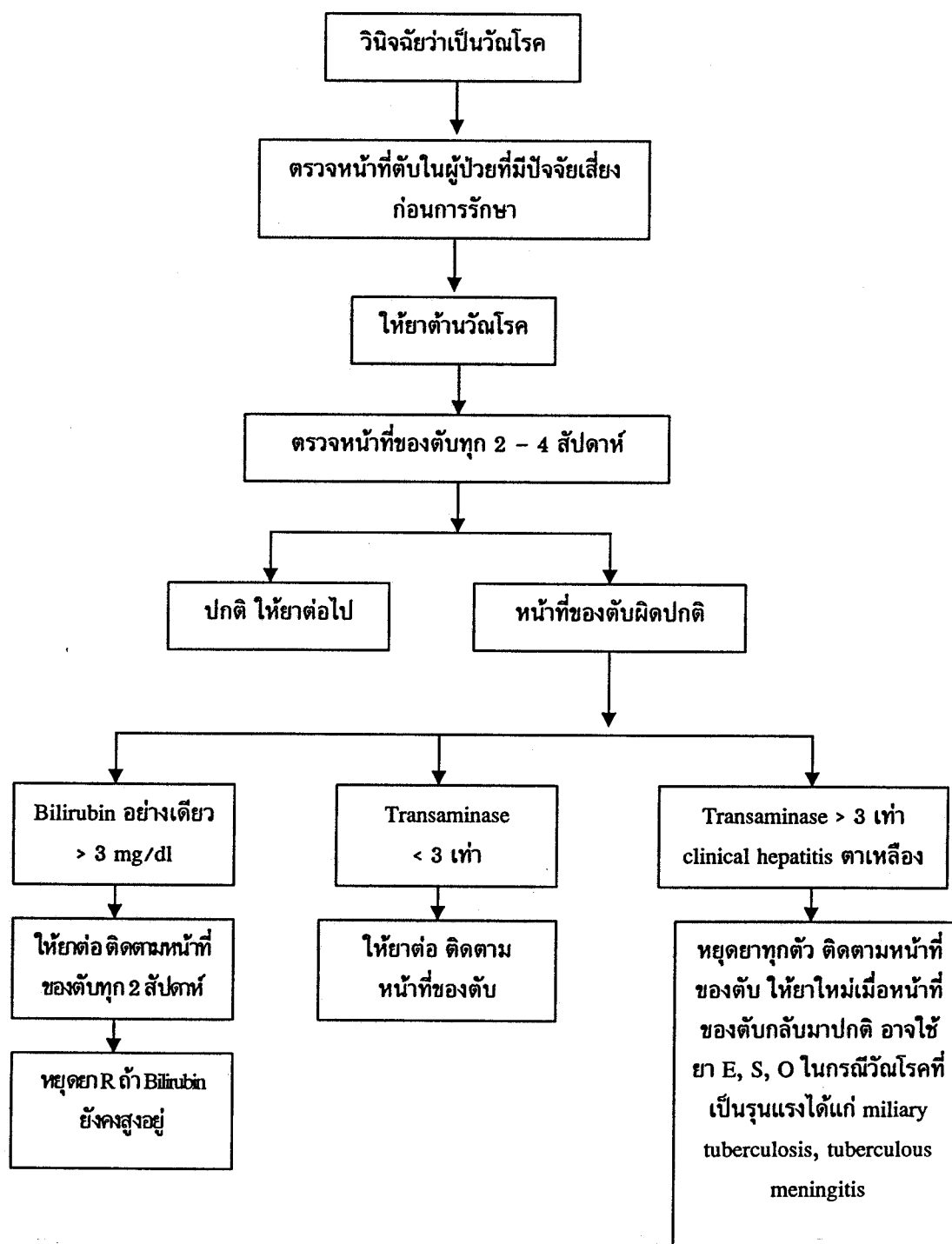
5.4.2 Severe skin lesion เช่น Stevens Johnson Syndrome และ Exfoliative Dermatitis ให้หยุดยารักษาวัณโรคทุกตัวแล้วรักษาด้านผิวหนังจนอาการทางผิวหนังหายไปหลังจากนั้นควรให้ยารักษาวัณโรคกลุ่มใหม่ทั้งหมดแต่หากจำเป็นต้องให้ยาชนิดเดิมอาจพิจารณาให้ challenge ด้วย H, E หรือ S ตามหัวข้อ 5.4.1 โดยเริ่มจากยาที่คิดว่าไม่แพ้ก่อน ถ้าผลเสมหะไม่พบเชื้อวัณโรคและภาพถ่ายรังสีทรวงอกไม่รุนแรงอาจเฝ้าสังเกตอาการและภาพถ่ายรังสีทรวงอกเป็นระยะหรือ challenge ด้วย H และ E

5.4.3 Hepatitis

5.4.3.1 Fulminant hepatitis

ให้หยุดยาทุกตัวแล้วไม่กลับมาใช้ยารักษาวัณโรคอีก ถ้าจำเป็นต้องใช้ให้ S, E และ Ofloxacin ได้

5.4.3.2 Non - fulminant hepatitis ให้หยุดยาทุกตัวแล้วไม่ควรกลับมาใช้ R ร่วมกับ Z อีกหลังจากผู้ป่วยหายจากอาการ jaundice และผล liver function test กลับเป็นปกติ หรือถ้า SGOT และ SGPT น้อยกว่า 3 เท่าของปกติก็อาจพิจารณาให้ H, E และ S หรือ H, R และ E โดยพิจารณา challenge ด้วย H หรือ R ก่อน การให้ยารักษาวัณโรคในผู้ป่วยที่มีโอกาสเกิดการแพ้ยาสูง เช่น ผู้ป่วยสูงอายุ ผู้ป่วยเคยมีประวัติ jaundice ให้เฝ้าติดตามอาการแพ้ยาทางคลินิก และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างใกล้ชิด



ภาพที่ 1 แนวทางการติดตามหน้าที่ของตับในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านวัณโรค (ดวงพร ทองงาม และคณะ, 2544)

SGOT=serum glutamic oxaloacetate transaminase ค่าปกติ 3 - 24 u/l ถ้า 100 u/l ขึ้นไปถือว่าผิดปกติ

SGPT = serum glutamic pyruvate transaminase ค่าปกติ 2 - 33 u/l ถ้า 100 u/l ขึ้นไปถือว่าผิดปกติ

Bilirubin ถ้า 2.5 mg./dl ขึ้นไปถือว่าผิดปกติ

6. อาการข้างเคียงของยารักษาวัณโรค

อาการข้างเคียงที่เกิดจากยารักษาวัณโรค อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ป่วยหรืออาจจะทำให้ผู้ป่วยต้องหยุดการใช้ยานั้น อาการข้างเคียงสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ การแพ้ยา (Allergic) และอาการพิษจากยา (Toxic) การแพ้ยาจะเกิดกับคนบางคนเท่านั้นซึ่งไม่ขึ้นกับขนาดของยา และจะมีอาการเหมือนกันในยาทุกตัว ส่วนอาการพิษจากยาจะเกิดกับผู้ป่วยที่ใช้ยาเกินขนาด ซึ่งอาการพิษจากยานั้น จะแตกต่างกันในยาแต่ละตัว

6.1 การแพ้ยา (Allergic reaction)

การแพ้ยาอาจเกิดขึ้นได้จากยารักษาวัณโรคทุกชนิด แต่มักจะเกิดขึ้นหลังจากการรักษาไปได้ 2 - 4 สัปดาห์ ส่วนมากจะเกิดจากยา Thiacetazone หรือ Streptomycin อาการแพยามีดังต่อไปนี้

6.1.1 คันโดยที่ไม่มีผื่น (แพ้ยาเล็กน้อย)

- ให้ยารักษาวัณโรคต่อไป
- ให้ยาแก้แพ้ (Chophenniramine)
- แนะนำให้ผู้ป่วยกลับมาหากมีผื่นขึ้น

6.1.2 ผื่นคันและไข้ (แพ้ยาปานกลาง) ต้องหยุดใช้ยาวัณโรคและส่งโรงพยาบาล

- ให้ยาแก้แพ้สำหรับอาการคัน และให้พาราเซตามอล ถ้าผู้ป่วยมีไข้
- ให้ Calamine lotion ทาผื่น
- เมื่อหายจากอาการแพ้แล้ว ให้ยาวัณโรคทดสอบดูว่าแพ้ยาตัวไหน (แต่ห้าม

ทดสอบสำหรับ Thiacetazone)

- ให้ระบบยาที่ปราศจากยาที่แพ้ (จากการทดสอบการแพ้)

6.1.3 ผื่นคันอย่างรุนแรง โดยอาจมีการลอกของผิวหนัง และอาจมีอาการอักเสบของเยื่อบุตาด้วย ต้องหยุดยาวัณโรค และส่งโรงพยาบาลทันที

- ให้ยาแก้แพ้สำหรับอาการคัน ให้พาราเซตามอลสำหรับลดไข้
- ให้ Prednisolone วันละ 60 Mg. หรือ dexamethasone 4 Mg. วันละ 3 ครั้ง
- ถ้าไม่มี Prednisolone
- ให้ Calamine lotion ทาผื่น หรือ gentian violet ทาผิวแตก
- ให้ Chloramphenicol eye ointment ถ้าผู้ป่วยมีอาการทางตา
- ตรวจดูสภาวะการขาดน้ำ และให้ I.V. ถ้าจำเป็น
- ให้ยาปฏิชีวนะถ้ามีอาการติดเชื้อ
- ให้การรักษาข้างต้นจนผู้ป่วยดีขึ้นแล้วค่อย ๆ ลดขนาดของ Prednisolone เมื่อหาย

จากการแพ้ยาแล้ว ให้ยาวัณโรคในขนาดต่ำ ทดสอบดูว่าแพ้ยาเพียงใด ห้ามทดสอบสำหรับ Thiacetazone เด็ดขาด

- ให้ระบบยาที่ปราศจากยาที่แพ้ (จากการทดสอบการแพ้)

6.2 อาการเป็นพิษ (Toxic reaction) (กระทรวงสาธารณสุข, 2541)

อาการเป็นพิษควรจะได้รับการดูแลที่โรงพยาบาลดังนี้

6.2.1 ตาเหลืองตัวเหลือง

- หยุดยาวัณโรคทุกตัว จนอาการตัวเหลือง ตาเหลืองหายไป

- เมื่อหายใจลำบาก รักษาด้วย 2 SHE/1OHE
- 6.2.2 วิงเวียน / มึนงง / หูอื้อ
 - หยุด Streptomycin
 - ให้ Ethambutol แทนให้ยารักษาวัณโรคตัวอื่นต่อไป
- 6.2.3 หนองลอก (Excoigative dermatitis)
 - โอกาสจะเกิดน้อยมาก เกิดเพราะมีเลือดออกใต้ผิวหนังเนื่องจาก Rifampicin
 - ต้องหยุด Rifampicin ทันทีและไม่ให้ Rifampicin อีกเลย
- 6.2.4 ตามัว ตาบอดสี (ระหว่างแดงกับเขียว)
 - หยุด Ethambutol และไม่ให้ Ethambutol อีกเลยแม้อาการตามัวจะดีขึ้น
 - ให้ Thiacetazone แทน Ethambutol
- 6.2.5 คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย เบื่ออาหาร
 - แนะนำให้กินยาหลังอาหารเย็น
- 6.2.6 ปวดท้อง
 - ให้ยาลดกรดและให้กินยารักษาวัณโรคต่อ
 - ถ้าอาการไม่ดีขึ้น แนะนำให้กินยาหลังอาหารเย็น
- 6.2.7 ปลายประสาทอักเสบ (peripheral neuropathy)
 - ให้กินยารักษาวัณโรคต่อ พร้อมทั้งตรวจสอบขนาดของ INH ว่าถูกต้องหรือไม่
 - ให้วิตามิน B_6 วันละ 100 Mg. จนอาการหายไป หลังจากนั้นให้วิตามิน B_6 วันละ 10 Mg. จนกว่าจะหยุดการรักษาวัณโรค
- 6.2.8 ปวดข้อ
 - ให้กินยารักษาวัณโรคต่อ
 - ให้แอสไพรินหรือพาราเซตามอลรักษาอาการปวดข้อ
- 6.2.9 ชารอบปากหรือบริเวณที่ฉีดยา
 - มักจะเกิดเนื่องจากฉีด Streptomycin ให้ความมั่นใจแก่ผู้ป่วยว่าอาการนี้จะหายไปเอง
- 6.2.10 อาการคล้ายหวัด (Influenza – like)
 - มักเกิด 1 – 2 ชั่วโมง หลังจากกิน Rifampicin และมักจะมีอาการนาน 8 ชั่วโมง
 - ส่วนใหญ่จะเกิดในระหว่างเดือนที่ 3 – 6 ของการรักษา และมักจะหายไปเอง
 - เกิดขึ้นจากการรักษาแบบเว้นระยะ (Intermittent) เป็นส่วนใหญ่
 - แนะนำให้ผู้ป่วยกินยา Rifampicin เวลาเดียวกันของทุกวัน
 - ให้พาราเซตามอล
 - ถ้ายังคงมีอาการมาก ลด Rifampicin ลง 150 Mg. เป็นเวลา 3 – 5 วัน
- 6.2.11 หน้าแดงและผิวหนังคัน มีน้ำตาไหล
 - บางครั้งอาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากกิน Rifampicin ในช่วงเดือนแรกของการรักษา
 - รักษาวัณโรคต่อไป โดยให้ Chophenniramine และให้ความมั่นใจกับผู้ป่วย

6.2.12 ปัสสาวะ น้ำตา และเหงื่อเป็นสีแดง

- เป็นสิ่งปกติเมื่อกิน Rifampicin
- ให้ความรู้แก่ผู้ป่วย และให้ยาวันโรคต่อไป

6.3 อาการข้างเคียงของยารักษาวัณโรค แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

6.3.1 Major side effect ได้แก่ ฤทธิ์ข้างเคียงของยาที่ทำอันตรายต่อร่างกายรุนแรง ซึ่งจะต้องหยุดยารักษาวัณโรคทันที และส่งผู้ป่วยไปพบแพทย์

6.3.2 Minor side effect ได้แก่ ฤทธิ์ข้างเคียงที่ทำให้ร่างกายมีอาการผิดปกติบ้าง ไม่มาก ในกรณีนี้การให้การรักษาดังอาการก็เพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้ามีการอธิบายผู้ป่วยให้เข้าใจ จะทำให้การรักษาได้ผลมาก ไม่จำเป็นต้องหยุดยารักษาวัณโรค

6.4 อาการข้างเคียงของยารักษาวัณโรคแต่ละชนิด (กองวัณโรค, ม.ป.ป.)

6.4.1 ไอโซไนอะสิด (INH)

Major side effect เช่น Hepatitis (ตับอักเสบ) พบได้ 0.5 % ของผู้ป่วย ถ้าหากพบว่าผู้ป่วยมีอาการตัวเหลือง ตาเหลือง เบื่ออาหาร เกร็ง คลื่นไส้ หูดตา และแนะนำผู้ป่วยพบแพทย์ นอกจากนี้อาจพบความผิดปกติของเม็ดเลือด ซึ่งจะหายไปเมื่อหยุดยา อาจมีอาการปากแห้ง ปัสสาวะคั่งจากการขาด PYRIDOXINE

Minor side effect เช่น

1. อาการทางประสาท (Neurotoxicity) เช่น paresthesia numbness ปวดกล้ามเนื้อ (Muscle pains) ปวดหลัง การรักษาให้ pyridoxine (vit B₆) 5 - 10 Mg. / Kg. / วัน หรือ B complex
2. Pellagra - like syndrome (รักษาตามอาการ)
3. Skin rashes (ผื่นแดงตามผิวหนัง)
4. อาจทำให้ชักในผู้ป่วยบางราย แต่หากรักษา INH ร่วมกับ PHENYTOIN จะเพิ่ม TOXICITY จากยา จึงต้องปรับลดขนาดของ PHENYTOIN ลงให้เหมาะสม

6.4.2 ไรแฟมปีซิน (RMP)

Major side effect ที่อาจพบได้คือ Hepatitis โดยเฉพาะผู้ป่วยวัณโรคที่มีปัญหาความผิดปกติของตับมาก่อน เช่น Alcoholism (โรคตับแข็ง) หากพบว่ามีอาการตัวเหลือง ตาเหลือง การทำงานของตับผิดปกติต้องหยุดยาทันที อาจกระตุ้นให้เกิดความผิดปกติของ KIDNEY FUNCTION (การทำงานของไต) รวมถึงไตวาย นอกจากนี้อาจพบอาการ

1. อาการหายใจหอบ ซึ่งบางครั้งมีอาการ collapse หรือ shock ร่วมด้วย กรณีเช่นนี้ต้องรีบรับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาล เพื่อให้การรักษาที่เหมาะสมต่อไป
2. จุดเลือดออกตามผิวหนัง (Purpura) หรือ Acute Hemolytic anemia shock และ ไตวาย กรณีนี้ต้องหยุด RMP ทันทีและรับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาล

Minor side effect

1. Coetaneous Syndrome ซึ่งอาจมีอาการ Flushing ค้น อาจมีผื่น โดยเฉพาะบริเวณหน้าและหนังศีรษะ บ้างครั้งจะมีอาการตาแดงและน้ำตาไหล
2. อาการแพ้คล้ายไข้หวัดใหญ่ (Flu Syndrome) อาจมีอาการไข้ สั่น ปวดเมื่อย ปวดศีรษะ และปวดกระดูก
3. Abdominal Syndrome อาจมีอาการ ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียนและท้องเสียได้

4. อาการทางประสาท เช่น เกร็ง ปวดหัว วิดกกังวล กล้ามเนื้ออ่อนแรง แผลในปาก และอาจพบโปรตีนในปัสสาวะ

อาการทางผิวหนังเป็น Self – limiting และการดูแล ก็เพียงการรักษาตามอาการ ส่วน Flu syndrome เช่นกันใช้การรักษาตามอาการ ในกรณีของ Abdominal syndrome อาจต้องเปลี่ยนเวลาของการกินยา

นอกจากนี้ยา RMP ยังทำให้ปัสสาวะ อุจจาระ น้ำลาย เสมหะ น้ำตาและเหงื่อมีสีออกไปทางแดงหรือส้มได้ รวมทั้งยอมสี CONTACT LENS ได้ด้วย ซึ่งเป็นเรื่องธรรมดา ต้องการเพียงคำอธิบายและคำแนะนำแก่ผู้ป่วยเท่านั้น

RMP มีปฏิกิริยาแรงการทำลายยาบางชนิดออกจากร่างกาย ทำให้ฤทธิ์ของยาลดลง เช่น ลดฤทธิ์ของยาคุมกำเนิด ทำให้การคุมกำเนิดไม่ได้ผล ต้องคุมกำเนิดโดยใช้วิธีอื่นร่วมด้วย

RMP เป็นสาเหตุของการกดภูมิคุ้มกันของร่างกาย (IMMUNOSUPPRESSION) ในสัตว์ทดลอง รวมทั้งเป็นสาเหตุของการไวต่อทูเบอร์คิวลิน

6.4.3 พัยราซิโนไมด์ (PZA)

Major side effect คือ Hepatitis ควรมีการตรวจสอบการทำงานของตับ ทั้งก่อนและหลังการให้ยา หากพบความผิดปกติต้องรีบหยุดยา นอกจากนี้อาจพบระดับของกรดยูริกสูงขึ้น มีอาการปวดข้อ ซึ่งสามารถบรรเทาอาการด้วย แอสไพรินอาจพบอาการ Hypersensitivity เช่น ไข้ ผื่น อาจพบอาการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ปัสสาวะขัด

6.4.4 สเตรีพโตมัยซิน (SM)

Major side effect คือ Vestibular damage ซึ่งพบบ่อยขึ้นในผู้ป่วยสูงอายุที่ใช้ยา SM ขนาดสูง ดังนั้นจึงถือเป็นแนวทางปฏิบัติว่ากรณีผู้ป่วยอายุ > 60 ปี แม้น้ำหนักมากกว่า > 50 Kg. ขนาดของยา SM ก็ไม่ควรเกิน 0.75 g. / วัน อาการที่แสดงว่าประสาทหูคู่ที่ 8 ถูกทำลาย คืออาการมีเสียงดังในหู (Ringing in the ear) วิงเวียนและเดินเซ (giddiness and ataxia) อาการเหล่านี้จะลดลงถ้าหยุดยาหรือลดขนาดยาลงอีก 0.25 g.

ไม่ควรใช้ SM ในผู้หูตึงตั้งครรภ์ เพราะว่าอาจเป็นอันตรายต่อเส้นประสาท Auditory และพิษต่อไตของเด็กทารกในครรภ์

นอกจากนี้อาจพบอาการ Hypersensitivity reactions เช่น ไข้ ปวดศีรษะ อาเจียน ผื่นแดง ซึ่งถ้าพบอาการเหล่านี้หยุด SM แล้วส่งต่อไปยังโรงพยาบาล

บางครั้งอาจพบอาการ Numbness รอบริมฝีปากภายหลังฉีดยา ถ้าผู้ป่วยกังวลมาก อาจลดขนาดยาลงอีก 0.25 gm.

อาจมีอาการคลื่นไส้หรือเป็นลมทันทีควรระวังการแพ้ยาในกลุ่มผู้ป่วยที่แพ้ยาปฏิชีวนะกลุ่ม AMINOGLYCOSIDES

6.4.5 อีแรมบูตอล (EMB)

สามารถทำให้เกิดความผิดปกติเกี่ยวกับการมองเห็น เช่น ลด Visual Acuity ตามัว มีอาการตาบอดสี (Red – green blindness) อย่างไรก็ดีอาการเหล่านี้เป็น dosage dependent (ขึ้นอยู่กับขนาดของยา) และพบได้ไม่บ่อยถ้าใช้ยาขนาดไม่เกิน 25 มก. / กก. / วัน

ผู้ป่วยที่กิน EMB ทุกรายต้องได้รับการถามถึงปัญหาทางตา ซึ่งถ้ามีอาการ จะได้หยุดยาทันและอาการต่าง ๆ จะกลับเป็นปกติภายในเวลาไม่กี่สัปดาห์

EMB ไม่ควรใช้ในเด็กอายุต่ำกว่า 6 ปี เพราะว่าเป็นการยากที่จะถามข้อมูลเกี่ยวกับการมองเห็นจากเด็กเล็กได้

อาจพบอาการแพ้ยา ผื่นแดง ดับเหลือง และชาตามปลายประสาท อาการทางระบบประสาทส่วนกลาง เช่น ภาพหลอน

7. ผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (Multi Drugs Resistance Tuberculosis; MDR - TB)

โกลาส การยักรวินพงศ์ (2547) กล่าวว่าผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน คือผู้ป่วยวัณโรคที่ดื้อต่อยา H และ R อย่างน้อย 2 ชนิด โดยจะดื้อต่อยารักษาวัณโรคอื่น ๆ ร่วมด้วยหรือไม่ก็ได้ MDR - TB ควรสงสัยอย่างมากในผู้ป่วยที่กินยาสูตร CAT. 1, CAT. 2 แล้วมีการรักษาล้มเหลวโดยที่รักษาโดยมีผู้สังเกตการกินยาโดยตรงแล้วอย่างจริงจัง จากรายงานการตรวจเสมหะทดสอบความไวของยาต่อเชื้อวัณโรคของเขต 7 ในปีงบประมาณ 2541 - 2542 พบประมาณร้อยละ 2 - 3 ของเสมหะที่ส่งตรวจเพาะเชื้อทดสอบความไวของยาต่อเชื้อวัณโรค ซึ่งใกล้เคียงกับที่มีการสำรวจในประเทศไทยที่มีอัตราการดื้อยาวัณโรคหลายขนาน (MDR - TB) ร้อยละ 2.02 ในปี 2540 - 2541 (โกลาส การยักรวินพงศ์, 2547 อ้างจาก Payanandana et al., 2000) ซึ่งพบว่าอยู่ในระดับสูงปานกลาง แต่ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อโรคเอดส์สูง เช่น เชียงราย พบว่ามีอัตรา MDR - TB สูงกว่าข้อมูลเฉลี่ยของประเทศ 3 - 4 เท่า สาเหตุการเกิดของ MDR - TB เกิดจากการรักษาที่ไม่ถูกต้อง กินยาไม่สม่ำเสมอร่วมกับการระบาดของโรคเอดส์ หลักการรักษาคือให้ยาชนิดใหม่ที่เชื่อไม่ดื้อยาหรือผู้ป่วยไม่เคยได้รับยามาก่อนอย่างน้อย 3 ชนิด โดยมียาคือร่วมกับยาในระยะเวลา 3 เดือนแรก เช่น K หรือ Amikacin และยาชนิดหนึ่งควรเป็นยาในกลุ่ม Quinolones (โกลาส การยักรวินพงศ์, 2547 อ้างจาก Frieden et al., 2003) ภายหลังตรวจเสมหะไม่พบเชื้อวัณโรค 12 - 18 เดือน จึงพิจารณาหยุดยาได้ ระยะเวลาที่ใช้ในการรักษามักจะนานโดยอาจต้องใช้เวลอย่างน้อย 15 - 18 เดือน และอาจจะต้องพิจารณาผ่าตัดปอดส่วนที่มีพยาธิสภาพออกถ้าทำได้ ผู้ป่วยสงสัยหรือน่าสงสัยว่าจะเป็น MDR - TB ให้ส่งเสมหะเพาะเชื้อ TB และทำทดสอบความไวของยาทุกรายสูตรยาที่แพทย์ส่วนใหญ่ในเขต 7 ตกลงร่วมกันว่าจะใช้คือ 3KZOEthioCyc/15OethioCyc(Z) โดยระยะเวลาในการรักษาอาจขยายนานขึ้นได้ขึ้นกับผู้ป่วยแต่ละรายและในกรณีที่มีผลทดสอบความไวของยาต่อเชื้อวัณโรคแพทย์ก็สามารถใช้ประกอบในการพิจารณาสูตรยารักษาได้

8. การรักษาวัณโรคในผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์

โกลาส การยักรวินพงศ์ (2547) ได้ให้แนวทางการพิจารณารักษาวัณโรคร่วมกับโรคเอดส์ ดังนี้

8.1 ให้ตรวจ CD4 cell count ก่อน ถ้าได้ค่า $CD4 < 250$ cells/cu.mm. ให้ดำเนินการต่อไปนี

8.1.1 ส่งเสมหะเพาะเชื้อวัณโรค

8.1.2 รักษาวัณโรคก่อนด้วยสูตรยาตามกองวัณโรค เช่น 2HRZE/4HR

8.1.3 ให้ Co-trimoxazole ป้อนกัน PCP มีรายงานถึงผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ที่เป็นวัณโรคได้ยารักษาวัณโรคร่วมกับ Co-trimoxazole จะมี Morbidity และ Mortality rate น้อยกว่าผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ที่ได้รับยาวัณโรคอย่างเดียว

8.1.4 ยังไม่เริ่มยาต้านไวรัสเอดส์

8.1.5 หลังกินยาวัณโรคครบ (6 เดือน) เจาะ CD4 อีกครั้ง

8.2 ถ้าตรวจ CD4 cell count ได้ค่า CD4 < 250 cells/cu.mm. ให้ดำเนินการต่อไปนี้

8.2.1 ส่งเสมหะเพาะเชื้อวัณโรค

8.2.2 รักษาวัณโรคด้วยสูตรยาที่มี R เช่น CAT.1 เพราะเป็นยาที่มีประสิทธิภาพสูงในการรักษา

8.2.3 ให้ Co-trimoxazole ป้องกัน PCP

8.2.4 พิจารณาให้ยาต้านไวรัสเอดส์เพื่อการรักษาในสูตร d4T+3TC+Efavirenz ให้เร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ และไม่ควรนานกว่า 1 – 2 เดือน ถ้า CD4 < 100 cells/cu.mm. ไม่ควรรอให้นานกว่า 2 สัปดาห์

8.2.5 หลังกินยาวัณโรคครบ เจาะ CD4 อีกครั้ง

การลดอัตราการตายในผู้ป่วยกลุ่มนี้ทำได้โดยให้การวินิจฉัยได้เร็วและรักษาด้วยยาที่เหมาะสมตั้งแต่แรก ๆ ดังนั้นการส่งเสมหะเพาะเชื้อทดสอบความไวของยาต่อเชื้อวัณโรคก่อนการรักษาในผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ น่าจะเป็นสิ่งที่มีประโยชน์และน่าจะทำเป็นประจำ

วิธีการลดการกลับเป็นซ้ำ (Relapse) ของวัณโรคในผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ ผู้ป่วยโรคเอดส์หลังจากรักษาวัณโรคครบแล้วมีโอกาสกลับเป็นซ้ำสูงกว่าคนทั่วไป วิธีการลดโอกาสกลับเป็นซ้ำในผู้ป่วยเหล่านี้ ได้แก่ ให้นานขึ้น เช่น 9 เดือน, ให้ H ต่ออีกหลังจากรักษาครบ

9. การจัดบริการรักษาผู้ป่วยวัณโรค (Organization of Tuberculosis treatment Unit)

การจัดบริการรักษาผู้ป่วยวัณโรค (Organization of Tuberculosis treatment Unit) จำเป็นต้องประกอบด้วยมาตรการต่อไปนี้

9.1 มีหน่วยงานหรือผู้รับผิดชอบแน่นอน

9.2 มีการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยใน TB Registered Book (รบ.1ก.04) การนัดหมาย / การมาติดต่อรับการรักษาแต่ละครั้ง / ช่วงที่เหมาะสม การบันทึกผลการตรวจติดตามผู้ป่วย มีการตรวจสอบการมารับการรักษาตามนัด และมีมาตรการติดตามถ้าผู้ป่วยผิดนัด เช่น ใช้โทรศัพท์ หรือจดหมายตามแล้วให้หน่วยงานใกล้ที่อยู่ผู้ป่วยช่วยติดตามโดยไม่ชักช้า ในระยะเข้มข้นหากผิดนัด 2 วัน ต้องตามทันที ในระยะต่อเนื่องผิดนัด 7 วัน ตามทันที

9.3 ให้สุศึกษาแก่ผู้ป่วยและครอบครัวให้เข้าใจถึงความจำเป็นในการรักษาโดยสม่ำเสมอและครบถ้วน

9.4 มีการเตรียมยาให้ผู้ป่วยกินได้โดยง่ายและสะดวก เช่น รวมยาหลายขนานไว้ซองตามขนาดกินครั้งเดียวต่อวัน หรือการใช้ยาเม็ดที่รวม 2 หรือ 3 หรือ 4 ขนาน (Fixed dose Combination) ที่ได้มาตรฐานในการผลิต และมีการศึกษา Bioavailability ในคนโดยถูกต้องจากสถาบันที่เชื่อถือได้

9.5 มียารักษาวัณโรคที่มีคุณภาพมาตรฐานสำหรับจ่ายเสมอ และป้องกันมิให้ผู้ป่วยไม่มารับการรักษาอย่างสม่ำเสมอ เพราะไม่มีเงินค่ายาและค่าตรวจรักษาโดยสนับสนุนยาและค่าตรวจฟรี

9.6 ให้ความสะดวกแก่ผู้ป่วยในเรื่องเวลาให้บริการ วิธีการต่าง ๆ ไม่ยุ่งยาก ผู้ป่วยไม่ควรได้อารมณ์ให้บริการประทับใจ การแสดงความห่วงใย และการให้บริการที่ดีช่วยแก้ปัญหาให้ผู้ป่วยในการมารับรักษา แจ้งผลความก้าวหน้าในการรักษา ฯลฯ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญอีกข้อหนึ่งในการ จูงใจให้มารับการรักษาอย่างสม่ำเสมอ

9.7 มีระบบส่งต่อที่มีประสิทธิภาพ

9.8 ต้องพยายามให้ผู้ป่วยวัณโรคทุกรายได้รับการรักษา โดยกินยาระยะสั้นภายใต้การสังเกตโดยตรง (DOTS) ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาครบถ้วน และป้องกันการเกิดการดื้อยาของเชื้อโรค

10. การดำเนินงาน Directly Observed Treatment – Short Course (DOTS)

ประเทศไทยพยายามใช้กลวิธีต่าง ๆ ในการดำเนินการรณรงค์โดยการให้สุศึกษาทุกรูปแบบ ก็ยังคงมีผู้ป่วยวัณโรคเพิ่มขึ้น ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะการรักษาต้องใช้ระยะเวลานาน ทำให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมที่ไม่ให้ความร่วมมือในการรักษา โดยการขาดยาหลังจากการรักษามาระยะหนึ่ง และเลิกรับประทานยาเมื่อมีอาการดีขึ้น รับประทานยาไม่ถูกต้องทั้งชนิด ทั้งขนาด เวลา ไม่ครบกำหนดตามระยะเวลาและการไม่มาตรวจตามนัด (สุภาภรณ์ วัฒนธร, 2543) ผู้ป่วยวัณโรคที่ขาดยาระหว่างการรักษานอกจากจะทำให้การรักษาล้มเหลวแล้วยังทำให้เชื้อวัณโรคดื้อยาหลายขนานมากขึ้นเป็นลำดับ ซึ่งจะเป็นปัญหาในการรักษาเนื่องจากยาที่ใช้รักษาเชื้อวัณโรคดื้อยามักมีราคาแพง มีอาการข้างเคียงมาก และอาจได้ผลไม่ดีมากนักรวมทั้งจะเป็นปัญหาในการควบคุมป้องกันโรคถ้ามีการแพร่ระบาดของเชื้อดื้อยาในชุมชน (ประมนัส ตุ่มทอง, 2544) เมื่อศึกษาถึงปัญหาของการขาดยาในผู้ป่วยวัณโรค พบว่า สาเหตุของการขาดยาของผู้ป่วยมีประเด็นสำคัญ คือ ปัญหาความยากจน ไม่มีค่ายานพาหนะ และค่ายา เพราะผู้ป่วยส่วนมากมีรายได้ต่ำ หรือไม่มีรายได้ โดยจำนวนถึงร้อยละ 80 ประกอบอาชีพรับจ้างเป็นกรรมกร หรือรับจ้างทำนา ปัญหาการจัดบริการเป็นอีกปัญหาที่มีผลต่อการขาดการรักษาเนื่องจากความไม่สะดวก ความรวดเร็ว และปัญหาการเดินทางมารับการรักษา ความจำเป็นในการย้ายที่อยู่เนื่องจากการประกอบอาชีพก็เป็นอีกส่วนหนึ่งที่ส่งผลต่อการรักษา ประการสุดท้าย คือการโอนย้ายโดยผู้ป่วยยังไม่มีความพร้อมหรือถูกบังคับให้อินย้ายมักเกิดความสับสนจึงทำให้กลับไปรักษาที่เดิมหรือขาดการรักษาไปเลย จากปัญหาเหล่านี้ได้มีความพยายามในการแก้ไข โดยการให้การรักษาฟรีหรือจ่ายเงินตามความสามารถที่จะจ่ายได้ หรือวิธีการโอนย้ายให้ไปรักษาในที่ใกล้บ้าน และการจัดระบบบริการโดยการจัดเป็นคลินิกแยกเฉพาะโรคในการตรวจรักษา เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ป่วย (จรี ปุณโณทก, 2535)

ประเทศไทยได้เริ่มดำเนินการควบคุมวัณโรคตามแนวทางใหม่ คือ DOTS strategy (Directly Observed treatment – Short course) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 ตามข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก โดยการปรับปรุงคันทารายป่วย โดยเน้นการตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์เป็นหลัก ขึ้นทะเบียนผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ และการให้การรักษาด้วยระบบยามาตรฐานโดยมีผู้กำกับดูแลโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับประทานยาอย่างถูกต้องครบถ้วนตามระยะเวลาของการรักษา เพิ่มอัตราการรักษาครบ เพิ่มรักษาหายร้อยละ 85 ขึ้นไป ลดอัตราการเกิดการดื้อยาวัณโรค ลดอัตราการเกิดเป็นซ้ำ และเพิ่มความครอบคลุมของการค้นหาผู้ป่วยในระยะแพร่เชื้อให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 70 (กระทรวงสาธารณสุข, 2541)

กระทรวงสาธารณสุข (2541) ได้ให้ความหมายของการดำเนินงาน Directly Observed Treatment-Short Course (DOTS) ว่าหมายถึง การรักษาวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้นแบบมีพี่เลี้ยงเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการควบคุมวัณโรค

10.1 ส่วนประกอบของ DOTS โอบาส การยักวินพงศ์ (2547 อ้างจาก จินตนา งามวิทยาพงศ์ และคณะ, 2544) กล่าวว่า DOTS ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 5 ประการ คือ

10.1.1 พันธสัญญาจากผู้บริหารหรือหัวหน้าหน่วยงาน (รวมทั้งความตั้งใจจริงของผู้ปฏิบัติงาน) เพื่อสนับสนุนอย่างจริงจังทั้งด้านงบประมาณและนโยบายเพื่อให้เกิดองค์ประกอบการควบคุมโรคจนครบถ้วน

10.1.2 การวินิจฉัยและติดตามการรักษา เน้นการตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์เป็นหลัก

10.1.3 ต้องมียารักษาวัณโรคและมีระบบการสนับสนุนที่ดีเพื่อไม่ให้ยาขาดแคลนและไม่มีค่าใช้จ่ายที่ไม่มีคุณภาพ ยารักษาวัณโรคที่ใช้เป็นหลักในประเทศไทยปัจจุบันคือสูตรยาระยะสั้น (Short Course Regimen)

10.1.4 การรับประทานยาภายใต้การกำกับหรือมีพี่เลี้ยงในการดูแลการกินยา (Directly Observed Treatment; DOT)

10.1.5 มีกระบวนการบันทึก กำกับ และประเมินผลการรักษา อย่างเป็นระบบและตรวจสอบได้

10.2 การเลือกบุคคลที่จะทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยง (Observers)

เพชรยา เป้นวงษา (2546 อ้างจาก สมาคมปราบวัณโรคแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, 2543) กล่าวว่า ไม่ควรให้ผู้ป่วยเป็นผู้ที่เลือกผู้กำกับการดูแลผู้ป่วยเอง โดยต้องพิจารณาถึงปัจจัย 3 อย่าง คือ

10.2.1 พี่เลี้ยงต้องสามารถถูกตรวจสอบได้ (Accountability) หมายความว่าเราสามารถตรวจสอบความถูกต้องของการเป็น Observers ได้

10.2.2 พี่เลี้ยงต้องเป็นบุคคลที่ผู้ป่วยเข้าถึงได้ไม่ยาก (Accessibility) เป็นต้นว่าอยู่บ้านใกล้ผู้ป่วย

10.2.3 พี่เลี้ยงต้องเป็นบุคคลที่ผู้ป่วยยอมรับได้ (Acceptance)

10.3 หน้าที่ของผู้ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นพี่เลี้ยง

โอภาส การย์กวินพงศ์ (2547) กล่าวว่า หน้าที่ของพี่เลี้ยงประกอบด้วย

10.3.1 การจัดยาให้ผู้ป่วยกิน

10.3.2 สังเกตการกินยาโดยตรง

10.3.3 บันทึกการกินยาในบัตร DOTS ประจำตัวผู้ป่วยทุกวัน

10.3.4 ให้กำลังใจ ช่วยเหลือดูแลเบื้องต้นเมื่อเกิดอาการแทรกซ้อนจากการกินยา

10.3.5 เตือนผู้ป่วยให้มาตรวจตามนัดของแพทย์

10.4 วิธีดำเนินการ DOTS

สมาคมปราบวัณโรคแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (2543) กล่าวว่า DOTS มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

10.4.1 ระยะเวลาของการให้ DOTS ควรพยายามให้จนครบระยะการรักษา แต่อย่างน้อยควรให้ในระยะแรกหรือระยะเข้มข้น (ถ้าระยะต่อเนื่องไม่สามารถให้ DOTS ได้ก็ต้องให้สุศึกษาเข้มข้น และไปเยี่ยมติดตามผู้ป่วยอย่างน้อยเดือนละครั้ง)

10.4.2 เมื่อแพทย์วินิจฉัยโรคและกำหนดระบบยารักษาแล้ว ก็ให้นัดผู้ป่วยและครอบครัว มาให้สุศึกษา และอธิบายถึงความจำเป็นที่จะต้องรับการรักษาแบบ DOTS

10.4.3 พิจารณาเลือกผู้ที่จะให้ทำหน้าที่เป็น Observer ตามความเหมาะสมของผู้ป่วยแต่ละราย (ไม่ควรให้ผู้ป่วยเป็นผู้ที่เลือก Observer เอง) ต้องรับโอนผู้ป่วยไปติดต่อบริการ DOTS จากสถานบริการที่ทำหน้าที่ในเครือข่าย DOTS ที่อยู่ใกล้บ้านมากที่สุด

10.4.3.1 ถ้าผู้ทำหน้าที่ Observer เป็นเจ้าหน้าที่ ควรจัดสถานที่อย่างง่าย ๆ ที่จะให้ความสะดวกแก่ผู้ป่วยให้มากที่สุด

10.4.3.2 ถ้า Observer ไม่ใช่เจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่ต้องออกไปเยี่ยมบ้านผู้ป่วยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้งในระยะเข้มข้น และอย่างน้อยเดือนละครั้งในระยะต่อเนื่อง เพื่อดูแลให้ทำ DOTS ถูกต้อง

10.4.4 เตรียมยาใส่ซอง packet หรือ blister pack หรืออาจเป็นเม็ดยารวม 2 ขนาน, 3 ขนาน หรือ 4 ขนาน (Fixed – dose combination) เพื่อให้ผู้ป่วยกินแต่ละวัน และเตรียมแผ่นบันทึกการกิน

กินยาของผู้ป่วย (DOTS card) หรือ treatment card สำเนาหรือตัวจริงก็ได้ ให้แก่ผู้ที่จะทำหน้าที่เป็น Observer บันทึกทุกครั้ง

10.4.5 จัดการให้อาหารเสมหะแก่ผู้ป่วย เพื่อเก็บเสมหะส่งห้องปฏิบัติการตรวจตามกำหนด

10.4.6 ในกรณีที่ไม่สามารถให้เจ้าหน้าที่เป็น Observer ตลอดการรักษา อาจให้ดำเนินการแบบผสมผสาน เช่น ในการรักษาระยะเข้มข้นอาจให้เจ้าหน้าที่เป็นผู้ให้ DOTS ต่อไปอาจให้สมาชิกครอบครัวเป็นผู้ให้ DOTS ต่อในระยะต่อเนื่อง

10.4.7 เมื่อครบการรักษา หรือมีปัญหาสำคัญเช่นการแพ้ยา ให้รายงานแพทย์พิจารณาจำหน่าย หรือเปลี่ยนแปลงการรักษา แล้วแต่กรณี

นภาพร แซ่ลิ้ม (2545) ทำการศึกษาการดำเนินงานควบคุมวัณโรคโดยระบบ DOTS ในจังหวัดอุบลราชธานี เปรียบเทียบระหว่างอำเภอที่มีผลการรักษาหายสูงกับอำเภอที่มีการรักษาต่ำ ซึ่งจากการศึกษาพบว่า เจ้าหน้าที่รับผิดชอบงานส่วนใหญ่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการดำเนินงาน มีความเข้าใจวัตถุประสงค์ เป้าหมาย การสนับสนุนด้านงบประมาณและบุคลากรน้อย ความแตกต่างที่พบคือในอำเภอที่มีการรักษาหายสูงกว่านั้น ผู้ป่วย ที่เลี้ยง ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับวัณโรคปัจจัยด้านกระบวนการ เจ้าหน้าที่ทั้ง 2 อำเภอมีความแตกต่างกันในการเลือกใช้สูตรยาในการรักษา การขึ้นทะเบียน การให้คำแนะนำ การติดตามเยี่ยมผู้ป่วย ในที่เหมือนกันคือการนิเทศงานและการประเมินผลการรักษา กลุ่มผู้ป่วยส่วนใหญ่มีการกินยาที่ถูกต้องและมาตรวจตามนัดแต่ในอำเภอที่มีผลรักษาต่ำกว่า ผู้ป่วยมีความรู้เรื่องการกำจัดการเสมหะน้อยปัจจัยด้านผลลัพธ์ทั้ง 2 อำเภอที่ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเรื่องของผลการรักษา เจ้าหน้าที่มีความเห็นด้วยในการดำเนินงาน DOTS และการกำหนดสูตรยาที่ใช้ในการรักษา

11. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

11.1 อัตราการรักษาหาย (Cure Rate) ของผู้ป่วยวัณโรค เป็นอัตราที่บอกถึงผลสำเร็จในการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ขึ้นทะเบียนด้วยเสมหะบวก มีผลเสมหะเป็นลบอย่างน้อย 2 ครั้ง โดยที่ผลเสมหะเมื่อสิ้นสุดการรักษาต้องเป็นลบ องค์การอนามัยโลกได้กำหนดเป้าหมายของอัตรานี้ไว้ที่ร้อยละ 85 ขึ้นไปกลยุทธ์ที่ประสบผลสำเร็จในการควบคุมวัณโรคทำให้อัตราการรักษาหายสูง คือ DOTS ทำให้อัตราการรักษาหายสูงถึงร้อยละ 95 แม้ในประเทศที่ยากจนที่สุด (TB Programme WHO, 1995) จากการศึกษาต่าง ๆ พบว่าอัตราการรักษาหาย ยังคงต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ ศนิชา อัสวเมธพันธ์ (2544) ทำการศึกษาเปรียบเทียบผู้ป่วยวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้นระหว่างผู้ป่วยที่ปฏิบัติได้จริงและไม่สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การสังเกตโดยตรง พบว่าผลการรักษาหายเท่ากับร้อยละ 46.51 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ เบญจวรรณ สายพันธ์ และคณะ (2543), นภาพร พิมพ์ลิ้ม (2546), เพชรธยา เป้นวงษา (2546) และ El-Sony et al. (2002) พบว่าอัตราการรักษาหายเท่ากับ ร้อยละ 71.00, 69.54, 62.9 และ 77.2 ตามลำดับ และจากผลการรักษาวัณโรคของจังหวัดสิงห์บุรีพบว่าอัตราการรักษาหายปี พ.ศ. 2546 – 2548 เท่ากับ ร้อยละ 60.33, 64.15 และ 78.89 จะเห็นได้ว่าผลการรักษาหายมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นแต่ยังคงต่ำกว่าเป้าหมาย (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสิงห์บุรี, 2548)

11.2 อัตราการรักษาครบ (Completed Rate) ของผู้ป่วยวัณโรค เป็นอัตราที่สำคัญรองลงมาจากอัตราการรักษาหายขาด โดยเป็นอัตราที่บอกถึงผลสำเร็จของการรักษาผู้ป่วยวัณโรคเสมหะลบ โดยที่ผู้ป่วยขึ้นทะเบียนด้วยเสมหะบวก มีผลเสมหะเป็นลบเมื่อรักษาครบในระยะเข้มข้น แต่ไม่มีผลเสมหะเมื่อสิ้นสุดการรักษา อัตราการรักษาหายขาดไม่ควรต่ำกว่าร้อยละ 85% และเนื่องจากการใช้ระบบ DOTS จึงไม่ควรมียารายงานจากการศึกษาของศนิชา อัสวเมธพันธ์ (2544) ทำการศึกษาเปรียบเทียบผู้ป่วยวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้น

ระหว่างผู้ป่วยที่ปฏิบัติได้จริงและไม่สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การสังเกตโดยตรง พบว่าผลการรักษาครบเท่ากับ ร้อยละ 53.49 เบญจวรรณ สายพันธ์และคณะ (2543) ทำการศึกษาผลการรักษาและอาการอื่นไม่พึงประสงค์ จากยาของการรักษาวัณโรคด้วยวิธี DOTS ในโรงพยาบาลโรคทรวงอก พบว่าอัตราการรักษาครบเท่ากับร้อยละ 77.0 และการศึกษาของ El-Sony et al. (2002) พบว่าผลการรักษาครบเท่ากับร้อยละ 79.4 และจากผลการรักษาวัณโรคของจังหวัดสิงห์บุรีพบว่าอัตราการรักษาครบปี พ.ศ. 2546 – 2548 เท่ากับ ร้อยละ 8.26, 6.60 และ 7.78 ตามลำดับ (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสิงห์บุรี, 2548)

11.3 อัตราผู้ป่วยตาย (Fatality Rate) ของผู้ป่วยวัณโรค เป็นอัตราที่บอกถึงอัตราตายของผู้ป่วย วัณโรคระหว่างการรักษา และมีผลทำให้ผลสำเร็จในการรักษาต่ำลงถ้ามีอัตราผู้ป่วยตายสูง นภาพร พิมพ์ลิ่ง (2546) ได้ศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะบวกในจังหวัดเพชรบูรณ์พบว่าอัตราผู้ป่วยตาย (Fatality Rate) เท่ากับร้อยละ 11.51 และ จากการศึกษาของ วิโรจน์ หมั่นคติธรรม และคณะ (2530), ไพฑูรย์ แสงมณีและคณะ(2539), สุคนธ์ โลศิริ, สำเนา โกญจนาท (2539), เพชรธยา เป้นางษา (2546) พบว่าอัตราผู้ป่วยตายในระหว่างการรักษาเท่ากับ 1.03, 2.4, 2.22 และ 10.0 ตามลำดับ และจากการ รายงานผลการรักษาวัณโรคของจังหวัดสิงห์บุรีพบว่าอัตราผู้ป่วยตายปี พ.ศ. 2546 – 2548 เท่ากับ ร้อยละ 14.88, 13.20 และ 6.67 ตามลำดับ (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสิงห์บุรี, 2548)

11.4 อัตราผลสำเร็จ (Success Rate) ของผู้ป่วยวัณโรค เป็นอัตราที่บอกความสำเร็จของผลการ ดำเนินงานควบคุมวัณโรค โดยรวมเอาผลการรักษาของผู้ป่วยทุกประเภทที่รักษาครบกำหนดจากการศึกษา ผลการดำเนินงานควบคุมวัณโรคของจังหวัดสิงห์บุรีมีอัตราผลสำเร็จเท่ากับร้อยละ 86.67 (สำนักงาน สาธารณสุขจังหวัดสิงห์บุรี, 2548)

11.5 อัตราผู้ป่วยตายต่อผลสำเร็จ (Fatality – Success Rate) ของผู้ป่วยวัณโรค เป็นอัตราที่บอก ถึงผู้ป่วยวัณโรคทุกประเภทตายระหว่างการรักษา จากการศึกษาผลการดำเนินงานควบคุมวัณโรคของจังหวัด สิงห์บุรี มีอัตราผู้ป่วยตายต่อผลสำเร็จเท่ากับร้อยละ 7.69 (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสิงห์บุรี, 2548)

11.6 ลักษณะด้านประชากร สังคม และเศรษฐกิจ

11.6.1 เพศ (Sex) วัณโรคเป็นโรคที่มีโอกาสป่วยได้ทั้งสองเพศ ไม่ว่าจะเป็นเพศหญิงหรือ ชาย พัฒนา โพธิ์แก้วและคณะ (2542) ได้มีการศึกษาพบว่าเพศชายมีโอกาสเสี่ยงต่อการรับเชื้อวัณโรคมากกว่า เพศหญิงถึงร้อยละ 96.7 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะพฤติกรรมการดำรงชีวิตของเพศชาย และเมื่อมีการเจ็บป่วยเป็น วัณโรคแล้ว ความแตกต่างระหว่างเพศ มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในระหว่างการรักษา ร่วมด้วย การเสียชีวิตในเพศชายจะสูงกว่าเพศหญิง 1.88 เท่า ซึ่งเป็นข้อบ่งชี้ว่าเพศชายเมื่อมีการเจ็บป่วยแล้ว จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากกว่าเพศหญิง เพราะโดยปกติแล้ว เมื่อมีการเจ็บป่วยไม่ว่าจะเป็นโรคใดก็ตาม นอกจากวัณโรค เพศหญิงจะมีการดูแลและสนใจสุขภาพของตนเองมากกว่าเพศชาย (บุญเชิด กลัดพ่วง และคณะ, 2545) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Golpe et al. (1999) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิต ชายร้อยละ 76 หญิงร้อยละ 24 Negacheva et al. (2000) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิต เป็นชายมากกว่า หญิง 9.3 เท่า Sacks, Pendle (1998) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตเป็นหญิง มากกว่า ชาย ($P = 0.01$) Nsubuga et al. (2000) พบว่า ผู้ป่วย HIV+/TB+ เสียชีวิต ชายกับหญิง ไม่แตกต่างกัน และจากการศึกษา ของ Sugaravetsiri et al (2003) ได้ทำการศึกษาเรื่อง Integrate counseling and screening for tuberculosis and HIV among household contacts of tuberculosis patients in an endemic area of HIV infection : Chiang Rai, Thailand. โดยแบ่งกลุ่มศึกษาออกเป็นสองกลุ่มคือ ผู้ป่วยวัณโรคที่มีผล HIV เป็นบวกและลบ พบว่า มีลักษณะทางประชากรในเรื่องของเพศ มีผู้ป่วยเพศชายมากกว่าเพศหญิงทั้งสองกลุ่ม คือ 115 ราย (ร้อยละ 58.4) และ 207 ราย (ร้อยละ 68.5) ในขณะที่เพศหญิง มีเพียง 82 (ร้อยละ 41.6) และ 95 ราย (ร้อยละ 27.1)

ตามลำดับ ปริวรรณ์ แสงพิทักษ์ (2541) ได้ทำการศึกษาผู้ป่วยวัณโรคในจังหวัดนครปฐม จำนวน 167 ราย พบว่ามีผู้ป่วยเป็นเพศชาย ร้อยละ 73.1 และเป็นเพศหญิงร้อยละ 26.9 อัตราส่วนเพศชาย : หญิง คือ 2.7 : 1 และจากการศึกษาของ สำราญ ธรรมสาร (2549) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอดเสียชีวิตส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 75.3 อัตราส่วนชายต่อหญิงเท่ากับ 2.86

11.6.2 อายุ (Age) เป็นดัชนีที่บ่งบอกว่ากลุ่มประชากรอายุใดที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคมากที่สุด การบอกถึงการกระจายของโรคตามอายุ เป็นการให้ข้อมูลอย่างกว้าง ๆ ว่าโรคนั้นพบบ่อยในกลุ่มอายุใด (ไพบูลย์ โล่ห์สุนทร, 2538) โดยการศึกษาของ Sugaravetsiri et al. (2003) จากการแบ่งกลุ่มศึกษาออกเป็นสองกลุ่มคือ ผู้ป่วยวัณโรคที่มีผล HIV เป็นบวกและลบ พบผู้ป่วยในกลุ่มแรกมีอายุมัธยฐานอยู่ที่ 33 ปี ช่วงอายุที่พบส่วนใหญ่ คือ 25-44 ปี ร้อยละ 84.3 และกลุ่มที่สองมีอายุมัธยฐานอยู่ที่ 49 ปี ช่วงอายุที่พบส่วนใหญ่ คือ 45-64 ปี ร้อยละ 35.1 ในการศึกษาผู้ป่วยเรือนจำกลางจังหวัดเชียงใหม่พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงกลุ่มอายุ 20-39 ปี ร้อยละ 72.1 (พัฒนา โพธิ์แก้ว, 2542) และการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการมารับการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดจังหวัดนครปฐมจำนวน 167 ราย พบว่าผู้ที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลชุมชนทั้งจังหวัด ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปีและ 31 - 40 ปี ถึงร้อยละ 31.1 และ 23.9 ตามลำดับ (ปริวรรณ์ แสงพิทักษ์, 2541) ในขณะที่การค้นหาผู้ป่วยใหม่ New case finding จากโรงพยาบาลชุมชนจำนวน 7 แห่งจังหวัดยะลา พบผู้ป่วย New case ที่อยู่ในช่วงกลุ่มอายุ 15-34 ปีมากอยู่ในลำดับแรก ร้อยละ 42 (อำนาจ นิยม, 2541) และจากการศึกษาของ Carvalho et al. (2002) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคเสมหะบวกที่มีอายุ ≥ 50 ปี อัตราอยู่รอดจะน้อยลง Zafra et al. (1994) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตมีอายุ มากกว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่เสียชีวิต ($P < 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Naoe (1989) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิต มีอายุ > 60 ปี ร้อยละ 70 และจากการศึกษาของ สำราญ ธรรมสาร (2549) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตมีอายุอยู่ระหว่าง 30 - 39 ปีมากที่สุด ร้อยละ 37.0 และ ผู้ป่วยวัณโรคปอดเสียชีวิต ร้อยละ 66.7 มีอายุน้อยกว่า 60 ปี

11.6.3 อาชีพ (Occupation) อาชีพนับเป็นตัวแปรที่สำคัญอันหนึ่ง การศึกษาทางระบาดวิทยา มีประโยชน์สำหรับค้นหาความเสี่ยงจำเพาะ (Specific Risk) ของการรับสิ่งที่ทำให้เกิดโรค (Agent) ที่อาจเนื่องมาจากอาชีพบางอาชีพ บอกถึงความแตกต่างในสภาวะการทำงาน ความแตกต่างนี้ทำให้โอกาสการเป็นโรคแตกต่างกันด้วย (ไพบูลย์ โล่ห์สุนทร, 2538) ในการศึกษาของ Sugaravetsiri et al. (2003) พบผู้ป่วยวัณโรคที่มีผล HIV เป็นบวก ประกอบอาชีพกรรมกรหรือใช้แรงงานร้อยละ 37.1 รองลงมาคือไม่มียานพาหนะ ร้อยละ 28.4 ในขณะที่กลุ่มผู้ป่วยวัณโรคที่มีผล HIV เป็นลบ พบในผู้ป่วยที่ไม่มีอาชีพมากเป็นลำดับแรก ร้อยละ 39.1 รองลงมา คือ เกษตรกรและกรรมกร ร้อยละ 24.8 จากการศึกษาการติดเชื้อวัณโรคของบุคลากรทางการแพทย์ที่มีการรายงานในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา 17 รายงานจากต่างประเทศ รวมทั้ง 3 รายงานในประเทศไทย [จาก โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ.2537(รัตน พันธ์พานิช, กุลธิดา พุดติวรรณ์, 2538) โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ พ.ศ.2538 (Jamulitrat et al., 1995) และโรงพยาบาลพระปกเกล้า พ.ศ.2539 (ศิริภักดิ์ เจียรพงษ์ และคณะ, 2540)] พบว่าบุคลากรทางการแพทย์มีการเปลี่ยนแปลงของปฏิกิริยา Tuberculin เป็นบวก (Recent convertor) ในอัตราที่สูงกว่าประชากรทั่วไปซึ่งแสดงว่าบุคลากรทางการแพทย์มีโอกาสได้รับเชื้อวัณโรคมากกว่าประชาชนโดยทั่วไป บุคลากรที่ทำงานสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยวัณโรคมีโอกาสได้รับเชื้อมากกว่าบุคลากรทั่วไปของโรงพยาบาล 4-6 เท่า รายงานการเกิดวัณโรค (Disease) ในยุคก่อนมียาต้านวัณโรคพบว่าแพทย์ พยาบาลป่วยเป็นวัณโรคในอัตราที่สูงกว่าประชาชนโดยทั่วไปมาก ในขณะที่การศึกษาของ Kwan et al. (1990) ที่ Hong Kong พบว่าบุคลากรทางการแพทย์มีโอกาสเกิดวัณโรคเท่า ๆ กับประชาชนทั่วไป บัญญัติ ปรัชญานนท์และคณะ (2540) รายงานการศึกษาในนักเรียนพยาบาลโดยติดตามการเกิดวัณโรค

1-4 ปี พบว่าอัตราป่วยเป็นวัณโรคของนักเรียนพยาบาลร้อยละ 2.5 ซึ่งต่ำกว่าอัตราป่วยของประชากรในช่วงเวลาเดียวกันซึ่งสูงถึงร้อยละ 64 เนื่องจากการศึกษาที่รายงานว่าบุคลากรเป็นวัณโรคเท่ากับประชาชนทั่วไปหรือเพิ่มขึ้นไม่มากนัก เปรียบเทียบในกลุ่มอายุเดียวกัน เป็นไปได้ว่าอาจเป็นเพราะบุคลากรส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่า อยู่ในวัยทำงานและสุขภาพดีกว่าประชาชนทั่วไปซึ่งอาจทำให้ป่วยน้อยกว่าที่เรียกว่า Healthy-worker effect ทำให้ผลการศึกษาดังกล่าวออกไปดังกล่าวได้ การศึกษาในบุคลากรในโรงพยาบาล จะพบว่ากลุ่มที่ทำงานใกล้ชิดผู้ป่วยไม่จะเป็น พยาบาลโดยเฉพาะ พยาบาลจบใหม่ นักศึกษาแพทย์ นักศึกษาพยาบาล กลุ่มแพทย์อายุระหว่าง 20-35 ปี แพทย์ฝึกหัด แพทย์ประจำบ้าน อายุรแพทย์ แพทย์ระบบทางเดินหายใจ แพทย์โรคติดเชื้อ พยาธิแพทย์ พนักงานผู้ช่วยแพทย์ห้องตรวจศพ พนักงานห้องเตรียมชิ้นเนื้อสำหรับการตรวจทางพยาธิวิทยา พนักงานทำความสะอาด พนักงานซักล้าง และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (บุญส่ง พັນสุนทร, วิชา รัชชพิชิตกุล, 2543) มีโอกาสเกิดวัณโรคมากกว่ากลุ่มซึ่งทำงานไม่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยชัดเจนร่วมกับการที่มีการรายงานการระบาดของวัณโรคในโรงพยาบาลหลายแห่งทำให้เชื่อได้ว่าบุคลากรทางการแพทย์หลายกลุ่มมีโอกาสเป็นโรคมกกว่าประชาชนทั่วไป

11.6.4 ระดับการศึกษา (Education) จากการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเรื่องระดับการศึกษา พบว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาสูง เมื่อไม่มีความรู้ในเรื่องใด ๆ ก็มักจะพยายามสนใจใคร่รู้ในเรื่องนั้น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเผชิญกับความเจ็บป่วยย่อมต้องการที่จะค้นหาความรู้ เพื่อนำมาตอบคำถามให้กับตนเองว่าควรจะทำอย่างไร จึงเป็นประโยชน์ในการดูแลตนเองดังนั้น ระดับการศึกษาสูง จะมีแนวโน้มในการกลับมารักษาโดยสม่ำเสมอมากกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำ (สุภาภรณ์ วัฒนาร, 2545; ประยงค์ สัจจะพงษ์, 2534; หงส์ทอง อัสวชนานนท์, 2537; นคร วงษ์ทองดี และคณะ, 2541) ซึ่งยังสอดคล้องกับการศึกษาของ จารุวรรณ ชันติสุวรรณ (2528) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอด และคูลิตา ชนะชัยวิบูลย์วัฒน์และคณะ (2534) ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อด้านสุขภาพ การสนับสนุนทางสังคมและลักษณะทางประชากรกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยวัณโรคปอดในอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี พบว่าระดับการศึกษาที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความร่วมมือในการรักษาและการศึกษาดังกล่าวระดับประถมศึกษาปีที่ 6 เสี่ยงต่อการขาดการรักษา

11.6.5 รายได้ รายได้เป็นปัจจัยสำคัญด้านเศรษฐกิจ มีผู้ศึกษา สามารถสรุปได้ดังนี้การเข้าถึงบริการ ผู้ป่วยที่มีรายได้สูงจะสามารถใช้บริการด้านสาธารณสุขได้มากกว่าผู้ที่มีรายได้ต่ำ (กอบแก้ว คุดตวัส, 2527) และผู้ป่วยที่มีรายได้สูงกว่า 4,500 บาท/เดือน ส่วนใหญ่มารับยาโดยสม่ำเสมอร้อยละ 91.7 และผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่า 1,500 บาท/เดือน จะมารับยาไม่สม่ำเสมอ (กอบแก้ว คุดตวัส, 2527) และส่วนใหญ่ของผู้ป่วยวัณโรคขาดการรักษาเกิดจากสาเหตุทางเศรษฐกิจ ไม่มีรายได้ประจำซึ่งน่าจะเป็นอุปสรรคในการไปพบแพทย์ (คูลิตา ชนะชัยวิบูลย์วัฒน์และคณะ, 2534)

11.7 วัณโรคกับเอดส์

ผู้ที่ร่างกายมีภูมิคุ้มกันบกพร่อง พบว่าร้อยละ 10 ของผู้ป่วยติดเชื้อเท่านั้นที่จะเป็นเป็นวัณโรค ส่วนผู้ที่เป็นโรคเอดส์หรือติดเชื้อ HIV อัตราการติดเชื้อวัณโรค เพิ่มขึ้นถึง 10 เท่า โดยเหตุนี้เองผลกระทบของโรคเอดส์จึงทำให้อุบัติการณ์ของวัณโรคเพิ่มมากขึ้น อุทัยวรรณ กาญจนะพังคะ (2546) ได้ทำการศึกษาอัตราความชุกของผู้ติดเชื้อ HIV ในผู้ป่วยวัณโรคที่มารับบริการที่ศูนย์สาธารณสุขสำนักงานมัย กรุงเทพมหานคร พบว่า มีผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อ HIV ร้อยละ 12.8 ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับการศึกษาของ ทศนา หลิวเสรี (2542) ทำการศึกษาเปรียบเทียบวัณโรคปอดที่ตรวจไม่พบเชื้อและมีหรือไม่มีติดเชื้อ HIV ร่วมด้วย พบว่า มีผู้ป่วยจำนวนร้อยละ 45.9 ที่มีการติดเชื้อ HIV ร่วมด้วย อัตราการรักษาครบต่ำกว่าผู้ป่วยที่ไม่ติดเชื้อ HIV สาเหตุเนื่องจากผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอดส์ มีอัตราการป่วยตาย (Case fatality rate) สูงถึงร้อยละ 42.5 และ

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 70.6) จะเสียชีวิตใน 3 เดือนแรกของการรักษา (วิทยา หลิวเสรี, ทัศนาศ หลิวเสรี, 2542) และ ผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อ HIV ร่วมด้วยมีทัศนคติในการยอมรับต่อการรักษาในเรื่องของจำนวนเม็ดยา และขนาดของเม็ดยา ร้อยละ 93 และ 88.3 หรือมีอาการข้างเคียงให้การยอมรับการรักษาอย่างต่อเนื่องในระดับต่ำ (วิลาวรรณ สมทรง และ คณะ, 2547) จากการศึกษาของ El-Sony et al. (2002) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่มีผลเลือดบวกต่อเชื้อโรคเอดส์ (HIV+) มีอัตราตายร้อยละ 12 ผู้ป่วยวัณโรคที่มีผลเลือดลบต่อเชื้อโรคเอดส์ (HIV-) มีอัตราตายร้อยละ 1.8 และการศึกษาของ สำราญ ธรรมสาร (2549) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดในจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า ผลเลือด HIV เป็นบวก ความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอด

11.7.1 ประเภทผู้ป่วยวัณโรคใน HIV+ และ HIV-

Soriano et al. (1988) ศึกษาในสเปน, Given et al. (1994) ศึกษาในสหรัฐอเมริกา พบว่า ผู้ป่วย HIV+/TB+ พบเป็นวัณโรคปอดหรือเยื่อหุ้มปอดร้อยละ 39 และ 89 ตามลำดับ ผู้ป่วย HIV-/TB+ พบเป็นวัณโรคปอดหรือเยื่อหุ้มปอดร้อยละ 96 และ ไม่นำเสนอไว้ ตามลำดับ

Soriano et al. (1988), Given et al. (1994) พบว่า ผู้ป่วย HIV+/TB+ เป็นวัณโรคแพร่กระจายร้อยละ 11 และ 22 ตามลำดับ ส่วนผู้ป่วย HIV-/TB+ พบเป็นวัณโรคแพร่กระจายร้อยละ ไม่นำเสนอไว้ และ 4 ตามลำดับ

Given et al. (1994) พบว่า ผู้ป่วย HIV+/TB+ เป็นวัณโรคนอกปอดร้อยละ 28 ส่วนผู้ป่วย HIV-/TB+ พบเป็นวัณโรคนอกปอดร้อยละ 9

Soriano et al. (1988) พบว่า ผู้ป่วย HIV+/TB+ เป็นวัณโรคต่อมน้ำเหลือง ร้อยละ 39

11.7.2 อัตราป่วยวัณโรคกับเอดส์

Bouros et al. (1995) ศึกษาในกรีซ, Bwire et al. (1999) ศึกษาในอูกานดา, Moore et al. (1999) ศึกษาในนิวยอร์ก สหรัฐอเมริกา, Rathman et al. (2003) ศึกษาในแอมเบียบพบว่าผู้ป่วยวัณโรคจะตรวจพบ HIV+ ร้อยละ 9.1, 28, 14 และ 8.3 ตามลำดับ

Bouros et al. (1995) พบว่าในผู้ป่วย HIV+ จะป่วยเป็นวัณโรคร้อยละ 2.4

Banda et al. (2000) ศึกษาในมาลาวีพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะลบและผู้ป่วยวัณโรคเยื่อหุ้มปอดเป็น HIV+ ร้อยละ 83

Carvalho et al. (2002) ศึกษาในบราซิล, Suggtavetsiri et al. (2003) ศึกษาที่เชียงรายพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคเสมหะบวกตรวจพบ HIV+ ร้อยละ 26.7 และ 39.5 ตามลำดับ

11.7.3 อัตราตายผู้ป่วยวัณโรคใน HIV+ และ HIV-

Hongthiamthong et al. (1994) ได้ศึกษาที่โรงพยาบาลโรคทรวงอก นนทบุรี, Whalen et al. (2000) ศึกษาในอูกานดา, El-Sony et al. (2002) ศึกษาในเท็กซัส สหรัฐอเมริกา, Suggaravetsiri (2003) ศึกษาที่เชียงรายพบว่า ผู้ป่วย (TB+, HIV+) มีอัตราตายร้อยละ 13.64, 28, 12 และ 54.3 ตามลำดับ และ Hongthiamthong et al. (1994a), El-Sony et al. (2002), Suggaravetsiri (2003) พบว่า ผู้ป่วย (TB+, HIV-) มีอัตราตายร้อยละ 4.55 และ 1.8 และ 15.7 ตามลำดับ Whalen et al. (2000) พบว่า ผู้ป่วย (TB-, HIV+) มีอัตราตายร้อยละ 19 และจากการศึกษาของ Carvalho et al. (2002) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคเสมหะบวกที่เป็นผู้ป่วย (TB+ HIV+) ด้วยอัตราอยู่รอดจะน้อยลง สอดคล้องกับการศึกษาของ Leroy et al. (1997) ที่ทำการศึกษาในประเทศฝรั่งเศส และ Golpe et al. (1999) ศึกษาในประเทศสเปน ซึ่งพบว่า ผู้ป่วย (TB+ HIV+) มีอัตราตาย มากกว่า ผู้ป่วย (TB- HIV+) (Risk ratio=1.5;95%

CI=1.2-2.1) และผู้ป่วยวัณโรคที่ตายเป็น HIV+ ร้อยละ 35 จากการศึกษาดังกล่าวยังเป็นไปในทิศทางเดียวกับ Jessurun et al. (1992) ศึกษาในประเทศเม็กซิโก พบว่า ผู้ป่วย (HIV+) ตายจากวัณโรค และ PCP (*Pneumocystis carinii pneumonia*) มากกว่า ผู้ป่วย (HIV-)

11.7.4 ผู้ป่วยวัณโรคและ HIV+ (TB+, HIV+) กับระยะเวลาการรักษาวัณโรค

Sterling et al. (1999) ศึกษาที่บัลติมอร์ในสหรัฐอเมริกาพบว่า ระยะเวลาเฉลี่ยรักษาวัณโรคในผู้ป่วย (TB+, HIV+) คือ 225 วัน ขณะที่ระยะเวลาเฉลี่ยรักษาวัณโรคในผู้ป่วย (TB+, HIV-) คือ 205 วัน ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value}=0.04$) ส่วนอัตราการแปรเปลี่ยนเสมหะในระยะเข้มข้นของการรักษาวัณโรคเฉลี่ย 77 วันในผู้ป่วย (TB+, HIV+) และ 72 วันในผู้ป่วย (TB+, HIV-) แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value}=0.43$) นอกจากนี้อัตราการกลับเป็นซ้ำเฉลี่ยร้อยละ 6.4 ในผู้ป่วย (TB+, HIV+) และร้อยละ 5.5 ในผู้ป่วย (TB+, HIV-) แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value}=1.00$) สรุปว่าการรักษาด้วยยาวัณโรค 6 เดือนก็เพียงพอแล้วในผู้ป่วย (TB+, HIV+) และ Bwire et al. (1999) ศึกษาในอุกันดาพบว่า อัตราการแปรเปลี่ยนเสมหะในระยะเข้มข้นของการรักษาวัณโรค ร้อยละ 78 ในผู้ป่วย (TB+, HIV+) และ ร้อยละ 76 ในผู้ป่วย (TB+, HIV-) แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($OR=0.9$; $95\%CI=0.6-1.5$)

11.7.5 ผู้ป่วย HIV+ กับการได้รับยาป้องกันวัณโรค

Saenghirunvattana (1996) พบว่า ผู้ป่วย HIV+ ที่ได้รับยา H ป้องกันวัณโรคเป็นระยะเวลา 1 ปี ไม่พบเป็นวัณโรค แต่ผู้ป่วย HIV+ ที่ ไม่ได้รับยา H ป้องกันวัณโรคเป็นวัณโรคร้อยละ 2.7

11.7.6 การขาดยาของผู้ป่วยวัณโรคใน HIV+ และ HIV-

Hongthiamthong et al. (1994) พบว่า การขาดยารักษาวัณโรคของผู้ป่วยวัณโรคปอด HIV+ มากกว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอด HIV-

11.8 ผลข้างเคียงจากยารักษาวัณโรค

ยารักษาวัณโรคเป็นยาที่มีผลข้างเคียงมาก ผลข้างเคียงที่รุนแรงเช่น พิษต่อตับ ตา มัว ฯลฯ และผลข้างเคียงที่ไม่รุนแรง เช่น ผื่นคัน คลื่นไส้ อาเจียน ฯลฯ จากการศึกษาต่าง ๆ พบขนาดการเกิดผลข้างเคียงจากยารักษาวัณโรค จากการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยการแพ้ยาและอาการข้างเคียงของยาต้านวัณโรคพบว่า ปัจจัยที่ทำให้ความสม่ำเสมอในการรับการรักษาลดลง คือ ความไม่สามารถทนต่อยาที่ใช้ในการรักษาหรือการเกิดอาการข้างเคียงจากยาที่ใช้รักษาทำให้ผู้ป่วยต้องหยุดยาเอง หรือบางรายเมื่อรับประทานยาแล้ว มีอาการเหนื่อย คลื่นไส้ เจ็บหน้าอก นอนไม่หลับ จึงไม่ยอมกินยา (บุญเชิด กลัดพ่วง และคณะ, 2540) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ กรรณิการ์ วิสุทธิวรรณ และคณะ (2538) พบว่าผู้ป่วยเกิดผลอาการข้างเคียงร้อยละ 53.35 เกิดจากการใช้ยา 1 สัปดาห์ ร้อยละ 54.88 ซึ่งเกิดกับผิวหนังมากที่สุดร้อยละ 34.49 มีผู้ป่วย 12 รายต้องเปลี่ยนสูตรยา และผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นมีความสัมพันธ์กับอายุ ความรุนแรง และการรับประทานยาชนิดอื่น ภาวะแทรกซ้อนต่อดับจากยาด้านวัณโรค พบว่า ภาวะแทรกซ้อนต่อดับเป็นผลข้างเคียงไม่พึงประสงค์ที่สำคัญอย่างหนึ่งโดยมีรายงานอุบัติการณ์ถึงร้อยละ 10 - 25 ของผู้ป่วยที่ใช้ยาด้านวัณโรค (นิธิพัฒน์ เจริญกุล, สุพจน์ พงษ์ประเสริฐ, 2540) อุไร พุ่มพฤษ, รัตนา ชัยสุขสุวรรณ (2539) ได้ทำการศึกษาพบว่าผู้ป่วยมีอาการแทรกซ้อนจำนวน 82 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.28 มีอาการเล็กน้อย 61 ราย และ 17 รายมีอาการรุนแรง โดยอาการแทรกซ้อนที่พบ คือ อาการทางผิวหนัง และระบบทางเดินอาหาร อาการแทรกซ้อนมักเกิดในช่วง 2 สัปดาห์ของการรักษา เบญจวรรณ สายพันธ์ และคณะ (2543) ศึกษาพบว่าผู้ป่วยมีอาการแทรกซ้อนร้อยละ 49 โดยพบเรื่องของผิวหนังร้อยละ 15.93 และระบบทางเดินอาหารร้อยละ 7.96 และวิศิษฐ์ อุดมพานิชย์ และคณะ (2547) ศึกษาผลข้างเคียงจากยารักษาวัณโรคโดยสูตรมาตรฐานระยะสั้น พบว่า เกิดผลข้างเคียงของยากับผู้ป่วยจำนวน

58 คน คิดเป็นร้อยละ 29 โดยมีอาการผื่นคัน คลื่นไส้อาเจียน และมีพบมีติชานอละดับอักเสบ จำนวน 9 ราย ร้อยละ 4.5 ซึ่งจากผลการศึกษาดังกล่าว พบว่า ภาวะข้างเคียงที่เกิดจากการกินยาต้านไวรัส สามารถพบได้ ซึ่งอาการที่พบอยู่ระดับที่มีทั้ง เล็กน้อย รุนแรง และไม่มีอาการ อาการส่วนใหญ่ที่พบมากที่สุด เป็นเรื่องของ ผิวหนัง รองลงมา ระบบทางเดินอาหาร ตับอักเสบ ตามัว ตามลำดับ และอาการแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจะเกิดในช่วง 1-2 สัปดาห์แรกของการรักษา

11.8.1 ลักษณะผลข้างเคียงจากยารักษาวัณโรค

11.8.1.1 อาการ ทางผิวหนัง ทางเดินอาหาร ปวดข้อ ตามัว มือเท้าชา ทางระบบประสาท และหลายระบบ Hongthiamthong et al. (1994) ศึกษาที่โรงพยาบาลโรคทรวงอก นนทบุรีพบว่า ผู้ป่วยโรคปอด HIV+ และผู้ป่วยวัณโรคปอด HIV- เกิดผื่นคันทางผิวหนังจากผลข้างเคียงของยารักษาวัณโรค ไม่แตกต่างกัน กรรณ วิสุทธิวรรณและคณะ (2538) ศึกษาที่ศูนย์วัณโรคเขต 3 ชลบุรี, อุไร พุ่มพฤษ, รัตนา ชัยสุขสุวรรณ (2539) ศึกษาที่โรงพยาบาลโรคทรวงอก นนทบุรี, เบญจวรรณ สายพันธ์ และคณะ (2543) ศึกษาที่โรงพยาบาลโรคทรวงอก นนทบุรีพบว่ายารักษาโรคทำให้เกิดผลข้างเคียงโดยทำให้เกิดอาการทางผิวหนัง ร้อยละ 34.49, 15.93 และ 17.95 ตามลำดับ ทางเดินอาหารร้อยละ 14.64, 7.96 และ 10.26 ตามลำดับ ปวดข้อร้อยละ 6.45, 3.10 และ 12.82 ตามลำดับ ตามัวร้อยละ ไม่มีข้อมูล, 1.33 และ 1.28 ตามลำดับ ขามือเท้าร้อยละ ไม่มีข้อมูล, 0.88 และ 2.56 ตามลำดับ ทางระบบประสาทร้อยละ 13.90, ไม่มีข้อมูล และ 1.28 ตามลำดับ ต่อหลายระบบร้อยละ 5.46, 5.75 และ ไม่มีข้อมูล ตามลำดับ

11.8.1.2 การเกิดตับอักเสบ วิโรจน์ หมั่นคดิธรรม และคณะ (2530) ศึกษาที่โรงพยาบาลศิริราช, กรรณการ วิสุทธิวรรณ และคณะ (2538), อุไร พุ่มพฤษ, รัตนา ชัยสุขสุวรรณ (2539), เบญจวรรณ สายพันธ์ และคณะ (2543), สาริณี กฤตยานันต์ และคณะ (2530) ศึกษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์พบผลข้างเคียงจากยารักษาวัณโรคทำให้เกิดตับอักเสบร้อยละ 17.53, 1.24, 1.33, 2.56 และ 9.19 ตามลำดับ พบอัตราตายจากพิษต่อตับร้อยละ 4 - 12 (สาริณี กฤตยานันต์ และคณะ, 2545 อ้างจาก Singh et al., 1996) สาริณี กฤตยานันต์ และคณะ (2545) พบหน้าที่ของตับที่ผิดปกติจะกลับมาเป็นปกติหลังจากหยุดยาวัณโรค 18.7 + 14.1 วัน พบว่าการได้ยามีพิษต่อตับ 1 ขนานขึ้นไปจะมีความสัมพันธ์กับการเกิดผลข้างเคียงจากยารักษาวัณโรค ($OR=2.2; 95\%CI=1.16-4.03$) การใช้ยา R เกินขนาดปกติจะมีความสัมพันธ์กับการเกิดผลข้างเคียงจากยารักษาวัณโรค ($OR=2.0; 95\%CI=1.04-3.95$) และการได้ยา Z เกินขนาดปกติจะมีความสัมพันธ์กับการเกิดผลข้างเคียงจากยารักษาวัณโรค ($OR=4.0; 95\%CI=1.04-15.71$) วิโรจน์ หมั่นคดิธรรม และคณะ (2530) พบว่าหน้าที่ของตับผิดปกติก่อนรักษาวัณโรคอาจจะมีสัมพันธ์กับการเกิดผลข้างเคียงจากยารักษาวัณโรค ($P\text{-value}=0.09$) Hongthiamthong et al. (1994) พบว่าผู้ป่วยวัณโรคปอด HIV+ และผู้ป่วยวัณโรคปอด HIV- เกิดตับอักเสบจากผลข้างเคียงของยารักษาวัณโรคไม่แตกต่างกัน

11.8.2 การมีโรคประจำตัวกับการเกิดผลข้างเคียงจากยารักษาวัณโรค

กรรณการ วิสุทธิวรรณ และคณะ (2538) พบว่า การมีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดผลข้างเคียงจากยารักษาวัณโรค ($P\text{-value}>0.05$) สาริณี กฤตยานันต์ และคณะ (2545) พบว่าการมีผลการตรวจเลือดบวกต่อเชื้อ HIV ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดผลข้างเคียงจากยารักษาวัณโรค ($OR=0.94; 95\%CI=0.49-1.78$) แต่การมีโรคเรื้อรัง 2 โรคขึ้นไป (เบาหวาน, HIV+) จะ มีความสัมพันธ์กับการเกิดผลข้างเคียงจากยารักษาวัณโรค ($OR=2.4; 95\%CI=1.09-5.48$) Soriano et al. (1988) ศึกษาในสเปนพบว่าผู้ป่วยที่มีผลการตรวจเลือดบวกต่อเชื้อ HIV เกิดผลข้างเคียงจากยารักษาวัณโรคร้อยละ 39 แต่ผู้ป่วยที่มีผลการตรวจเลือดลบต่อเชื้อ HIV เกิดผลข้างเคียงจาก

ยารักษาวัณโรคร้อยละ 22 Golpe et al. (1999) ศึกษาในสเปนพบว่า ผู้ป่วย (TB+, HIV+) และผู้ป่วย (TB+, HIV-) เกิดผลข้างเคียงจากยารักษาวัณโรค แตกต่างกัน

11.8.3 ปัจจัยอื่นๆ กับการเกิดผลข้างเคียงจากยารักษาวัณโรค

จากการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านการแพ้ยาและอาการข้างเคียงของยาต้านวัณโรค พบว่า ปัจจัยที่ทำให้ความสม่ำเสมอในการรักษาลดลง คือ ความไม่สามารถทนต่อยาที่ใช้รักษา หรือการเกิดอาการข้างเคียงจากยาที่ใช้รักษาทำให้ผู้ป่วยต้องหยุดยาเอง หรือบางรายเมื่อรับประทานยาแล้วมีอาการเหนื่อย คลื่นไส้ เจ็บหน้าอก นอนไม่หลับ จึงไม่อยากจะกินยาต่ออีกจึงขาดยาในที่สุด(บุญเชิด กลัดพ่วง และคณะ, 2545) กรณีการ วิสุทธิวรรณ และคณะ (2538) ศึกษาพบว่า การเคยแพ้ยาอื่น ไม่ มีความสัมพันธ์กับการเกิดผลข้างเคียงจากยารักษาวัณโรค แต่ความรุนแรงของโรค (AFB +, AFB-) การกินยาอื่นประจำ จะมีความสัมพันธ์กับการเกิดผลข้างเคียงจากยารักษาวัณโรค สรีณีย์ กฤติยา-นันต์ และคณะ (2545) พบว่า Albumin น้อยกว่า 3.5 gm./l จะ มีความสัมพันธ์กับการเกิดผลข้างเคียงจากยารักษาวัณโรค วิโรจน์ หมั่นคตธรรม และคณะ (2530), สารีณีย์ กฤติยานันต์ และคณะ (2545) พบว่าการดื่มสุราไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดพิษต่อดับจากยารักษาวัณโรค (P-value=0.42และOR=1.1;95%CI=0.53-2.24 ตามลำดับ)

11.9 การดื่มสุราและสูบบุหรี่

จากการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านประวัติการดื่มสุรา - สูบบุหรี่ พบว่าการรักษาที่ไม่สม่ำเสมอ เนื่องมาจากการดื่มสุรา สูงถึงร้อยละ 42.70 ซึ่งผู้ป่วยวัณโรคที่ดื่มสุราเป็นประจำมักไม่ให้ความร่วมมือในการรักษา ละเลยการกินยา (บุญเชิด กลัดพ่วงและคณะ, 2540) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ (วิลาวรรณ สมทรง และคณะ, 2546) พบว่า ผู้ป่วยที่มีการสูบบุหรี่และดื่มสุรา เสพสิ่งเสพติด ยอมรับการรักษาต่อเนื่องในระดับต่ำ และจากการศึกษาของ Gol'dshtein (1985) พบว่า การดื่มสุราเป็นสาเหตุหนึ่งของการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดสอดคล้องกับ Santo et al. (2003), Zafran et al. (1994) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคมีสาเหตุการเสียชีวิตจาก การดื่มสุราร้อยละ 8.4 และ ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิตดื่มสุรา มากกว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่เสียชีวิต (P < 0.001)

11.10 ระบบบริการ

11.10.1 ความพึงพอใจต่อการให้บริการ

จากการศึกษาความพึงพอใจในระบบบริการ พบว่าผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีความพึงพอใจต่อสถานบริการมีแนวโน้มสม่ำเสมอว่าผู้ป่วยที่ไม่พึงพอใจต่อสถานบริการและไม่ควรให้ผู้ป่วยต้องรอรับบริการนาน เพราะอาจรอนานผู้ป่วยอาจไม่มารักษาอีก (สุภาภรณ์ วัฒนาร, 2545) สิ่งทีบุคลากรในคลินิกวัณโรค จำเป็นต้องปฏิบัติ คือ ต้องเสียสละเวลาในการอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงอาการของวัณโรค การปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง การรับประทานยา การแพ้ยา ซึ่งอาจเกิดขึ้น มีการป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยหยุดการรักษาเร็วเกินไป ต้องพยายามให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาให้ครบ ถ้าไม่ปฏิบัติตามโรคจะเกิดขึ้นอีก ย้ำความสำคัญของการรักษาต่อเนื่อง และอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจว่าอย่าหยุดยาเมื่อเสมหะเป็นลบในเดือนที่ 2 ด้วยเข้าใจว่าหายแล้ว (ชนิษฐา มณีเรืองเดช, 2529)

11.10.2 การติดตามเยี่ยมของเจ้าหน้าที่

บุคลากรที่จะทำการรักษา จำเป็นต้องเลือกให้เหมาะสม ต้องเป็นผู้มีจิตเมตตา และมีความเข้าใจในตัวของผู้ป่วย ถ้าบุคลากรปฏิบัติต่อผู้ป่วยไม่ดีอาจทำให้ขาดการรักษาได้ และปัจจัยที่มีส่วนทำให้การดำเนินงานควบคุมวัณโรคด้วยวิธี DOTS ยังไม่บรรลุเป้าหมาย คือการที่บุคลากรไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการดำเนินงานคลินิกวัณโรค พบว่าบุคลากรได้รับการอบรมเพียง ร้อยละ 50 - 75 ของเป้าหมายที่กำหนด (นัยนา ศิริวัฒน์, นิรัช หุ่นดี, 2542) และการติดตามเยี่ยมผู้ป่วยระหว่างการรักษาไม่เป็นไปตาม

หลักเกณฑ์ที่กำหนด (สายันท์ แก้วเกตุ, 2529) และขาดระบบการจัดการที่ดี (ดวงจันทร์ รัตนมาลัย, 2540) ยังสอดคล้องกับการศึกษาสุภาภรณ์ วัฒนธร (2545) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการขาดการรักษาของผู้ป่วย วัณโรคเสมหะพบเชื้อ ซึ่งจากผลการศึกษพบว่า ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มกินยาแบบมีผู้ดูแลส่วนใหญ่เป็นญาติ โดยผู้ป่วยครึ่งหนึ่งให้ประวัติว่า 2 เดือนแรกของการรักษาไม่มีเจ้าหน้าที่มาเยี่ยมผู้ป่วย

11.10.3 ระยะเวลาและความสะดวกในการรับบริการ

จากการศึกษาความพึงพอใจในระบบบริการ พบว่าผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีความพึงพอใจต่อสถานบริการมีแนวโน้มสม่ำเสมอว่าผู้ป่วยที่ไม่พึงพอใจต่อสถานบริการและไม่ควรให้ผู้ป่วยต้องรอรับบริการนาน เพราะอาจรอนานผู้ป่วยอาจไม่มาอีก (สุภาภรณ์ วัฒนธร, 2545) สอดคล้องกับการศึกษาของสายันท์ แก้วเกตุ (2537) ศึกษาประเมินผลการติดตามผู้ป่วยวัณโรคที่ขาดการรักษาสถานตรวจโรคปอดกรุงเทพฯ พบว่าสาเหตุของการขาดการรักษา คือไม่ได้รับความสะดวก ต้องเสียเวลารอคอยนาน และความสะดวกในการรักษามีผลต่อความสม่ำเสมอในการรักษาของผู้ป่วยวัณโรค (บุญเชิด กลัดพ่วง และคณะ, 2538)

11.10.4 การเดินทางมารับการรักษา

จากการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านการเดินทางมารับรักษา พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่มีภูมิลำเนาอยู่นอกเขตเทศบาล (ชนบท) มีอัตราการรักษาไม่สม่ำเสมอมากกว่ากลุ่มที่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตเทศบาล เนื่องจากการเดินทางไกลไม่สะดวก (พัฒนา โพธิ์แก้วและคณะ, 2544) และระยะเวลาในการเดินทางมารับรักษาน้อย มีอัตราความสม่ำเสมอในการรับการรักษามากกว่าผู้ที่อยู่ห่างจากสถานบริการสาธารณสุข (ชนิษฐา มณีเรืองเดช, 2529) สอดคล้องกับ บุญเชิด กลัดพ่วง และคณะ (2538) ศึกษาการวิเคราะห์การผิมนั้ดรับยาหรือละเลยการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคซึ่งรักษาด้วยระบบยาระยะสั้นที่ รพศ./รพท./รพช. และสุภาภรณ์ วัฒนธร (2545) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการขาดการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคเสมหะพบเชื้อ ซึ่งจากผลการศึกษพบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่มีการขาดยาส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในชนบท มีสถานภาพเป็น หม้าย หย่า แยกกัน กลุ่มกินยาแบบมีผู้ดูแลพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่ผิมนั้ดรับยา มักอาศัยอยู่นอกเขตรับผิดชอบของสถานบริการ

11.11 สาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค

Gol'dshtein (1985) ศึกษาในรัสเซียพบว่า การดื่มสุราเป็นสาเหตุหนึ่งของการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอด Santo et al. (2003) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคมีสาเหตุการเสียชีวิตจาก การดื่มสุราร้อยละ 8.4 Zafra et al. (1994) ศึกษาในยูโกสลาเวียพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิตดื่มสุรา มากกว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่เสียชีวิต ($P < 0.001$)

Naoe (1989) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิต เป็นโรคหัวใจล้มเหลวร้อยละ 19 และผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิต เป็นมะเร็ง ร้อยละ 21

Shirai et al. (1990) ศึกษาในญี่ปุ่นพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคมีสาเหตุการเสียชีวิตจาก เหนื่อยอ่อนเพลียทั่วไปร้อยละ 27 การดำเนินโรคของวัณโรคร้อยละ 31 นอนรักษามากกว่าผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่เสียชีวิต

Shirai et al. (1990) ศึกษาในญี่ปุ่น, Santo et al. (2003) ศึกษาในบราซิลพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคมีสาเหตุการเสียชีวิตจาก การหายใจล้มเหลวร้อยละ 35 และ 46.9 ตามลำดับ

Sacks, Pendle (1998) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิตกับผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่เสียชีวิต มีรอยโรคจากภาพถ่ายเอกซเรย์แตกต่างกัน

Golpe-Gomez et al. (1999) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิตเป็น ชายร้อยละ 76 หญิงร้อยละ 24 Negacheva et al. (2000) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิต เป็นชาย มากกว่า หญิง 9.3 เท่า ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Sacks, Pendle (1998) ศึกษาในผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิตที่กรุงพญาบาลโจอันเนส

เบอร์ก แอฟริกาใต้พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตเป็นหญิง มากกว่า ชาย ($P = 0.01$) Nsubuga et al. (2003) ศึกษาในอุ간다พบว่า ผู้ป่วย TB+/HIV+ ที่เสียชีวิต ชายกับหญิง ไม่แตกต่างกัน ($RR=1.02; 95\%CI=0.89-1.17$)

Churchyard et al. (2000) พบว่า เชื้อรา เป็นสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วย HIV+/TB+ ชาย ร้อยละ 42.2

Negacheva et al. (2000) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิต มีสาเหตุการเสียชีวิตจาก ระบบประสาทส่วนกลาง (เช่น จากวัณโรคเยื่อหุ้มสมอง), การได้รับการรักษาช้า, ผลข้างเคียงจากยารักษาวัณโรค

Banda et al. (2000) ศึกษาในมาลาวีกับผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะลบและผู้ป่วยวัณโรคเยื่อหุ้มปอดพบว่า ผู้ป่วยทั้งหมดเสียชีวิตร้อยละ 34 อัตราการเสียชีวิตเท่ากับ $25.7 / 100 \text{ Person-year}$

John et al. (2001) ศึกษาในอินเดียพบว่าโรคฉวยโอกาส (Opportunistic infections) มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค ($P\text{-value}<0.0001$) และ Munsiff et al. (1998) ศึกษาในนิวยอร์ก สหรัฐอเมริกาพบว่าโรคฉวยโอกาสมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วย TB+/HIV+ ($Hazard \text{ ratio}=4.1; 95\%CI=1.9-8.7$) ส่วน Churchyard et al. (2000) ศึกษาในแอฟริกาใต้พบว่าโรคฉวยโอกาส เป็นสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วย TB+/HIV+ ชาย ร้อยละ 56.2 ด้าน Mwaungulu et al. (2004) ศึกษาในมาลาวีพบว่าผู้ป่วย TB+/HIV+ ที่ไม่ได้รับยาป้องกันโรคฉวยโอกาส (ยา Cotrimoxazole) มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 43 ส่วนผู้ที่ได้รับยาป้องกันโรคฉวยโอกาสมีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 24 นอกจากนั้น Munsiff et al. (1998) ศึกษาในนิวยอร์กสหรัฐอเมริกายังพบว่าวัณโรคทำให้เกิดโรคฉวยโอกาสเพิ่มขึ้นและรวดเร็ว ($Hazard \text{ ratio}=3.3; 95\%CI=1.3-8.3$) และ $CD4<100$ เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วย TB+/HIV+ ($Hazard \text{ ratio}=2.4; 95\%CI=1.1-5.0$)

John et al. (2001), Walpolo et al. (2003) พบว่า โรคตับ มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค John et al. (2001) พบว่า โรคเบาหวาน มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค ($P\text{-value}=0.0091$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Naoe (1989) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิต เป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 28

Carvalho et al. (2002) ศึกษาในบราซิลพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคเสมหะบวกที่มีอายุ ≥ 50 ปี อัตราอยู่รอดจะน้อยลง Zafran et al. (1994) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตมีอายุ มากกว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่เสียชีวิต ($P < 0.05$) Naoe (1989) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิต มีอายุ > 60 ปี ร้อยละ 70

Walpolo et al. (2003) ศึกษาผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากวัณโรคที่ควีนแลนด์ ออสเตรเลีย พบว่า การเป็นวัณโรคปอด การเป็นวัณโรคแพร่กระจาย มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค Golpe Gomez et al. (1999) ศึกษาในสเปนพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิตเป็นผู้ป่วย วัณโรคปอดร้อยละ 63 วัณโรคแพร่กระจายร้อยละ 26 วัณโรคนอกปอดร้อยละ 11

Santo et al. (2003) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคมีสาเหตุการเสียชีวิตจาก ปอดบวมร้อยละ 16.5 ระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจร้อยละ 13.9 โลหิตเป็นพิษร้อยละ 7.2 Negacheva et al. (2000) ศึกษาในสแควร์ลอฟพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิตมีสาเหตุการเสียชีวิตจาก พังผืดในปอด รอยโรคในปอดปอดบวม เมื้อก

Walpolo et al. (2003) ศึกษาผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากวัณโรค พบว่า โรคไต, HIV+ มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค และ การดื้อยา, การมีผลเสมหะเป็นบวก ไม่ มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค Golpe Gomez et al. (1999) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตเพราะมีโรคอื่นร่วมด้วยร้อยละ 87

Jasmer et al. (2004) ศึกษาที่ซานฟรานซิสโก สหรัฐอเมริกาพบว่า ผู้ป่วยวัณโรครักษาแบบ DOTS อัตราการเสียชีวิตร้อยละ 0 แต่ผู้ป่วยวัณโรครักษาแบบด้วยตนเองอัตราเสียชีวิตร้อยละ 5.5 ($P = 0.002$) อัตราการรักษาหายร้อยละ 97.8 และ 88.6 ตามลำดับ ($P = 0.002$), ส่วนอัตราล้มเหลว อัตราการกลับเป็นซ้ำ อัตราการดื้อยา ไม่แตกต่างกัน

สำราญ ธรรมสาร (2549) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ขึ้นทะเบียนรักษาที่โรงพยาบาลอำเภอในจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอด คือ การมีผลเลือด HIV เป็นบวก, การเป็นโรคมะเร็ง, การที่ดับทำงานผิดปกติ, การเป็นโรคเก๊าท์, เกิดผลข้างเคียงจากยารักษาวัณโรคอย่างน้อยหนึ่งอาการ, ดัชนีมวลกาย (BMI) น้อยกว่า 17 กิโลกรัม/ตารางเมตร, เคยพักรักษาตัวในโรงพยาบาล, การไม่ได้กินยาวิตามินระหว่างรักษาวัณโรค

11.12 ผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตกับภาวะโภชนาการ

Shirai et al. (1990) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิต จะมีการกินทางปากได้ไม่ดี ภาวะโภชนาการ โปรตีน, Albumin, cholesterol ต่ำกว่าผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่เสียชีวิต

Sacks, Pendle (1998) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตมี Hemoglobin ต่ำ ($P < 0.01$) และ Shirai et al. (1990) ศึกษาในญี่ปุ่นพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตมี Hemoglobin ต่ำกว่าผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่เสียชีวิต

Yamanaka et al. (2001) ศึกษาในญี่ปุ่นพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ไร้ที่อยู่อาศัยเสียชีวิตร้อยละ 25 และผู้ป่วยวัณโรคที่มีที่อยู่อาศัยเสียชีวิตร้อยละ 6.3 และพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ไร้ที่อยู่อาศัย มีระดับ โปรตีนรวม, Albumin, cholesterol, hemoglobin, cholinesterase และ Lymphocyte ต่ำกว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่มีที่อยู่อาศัย

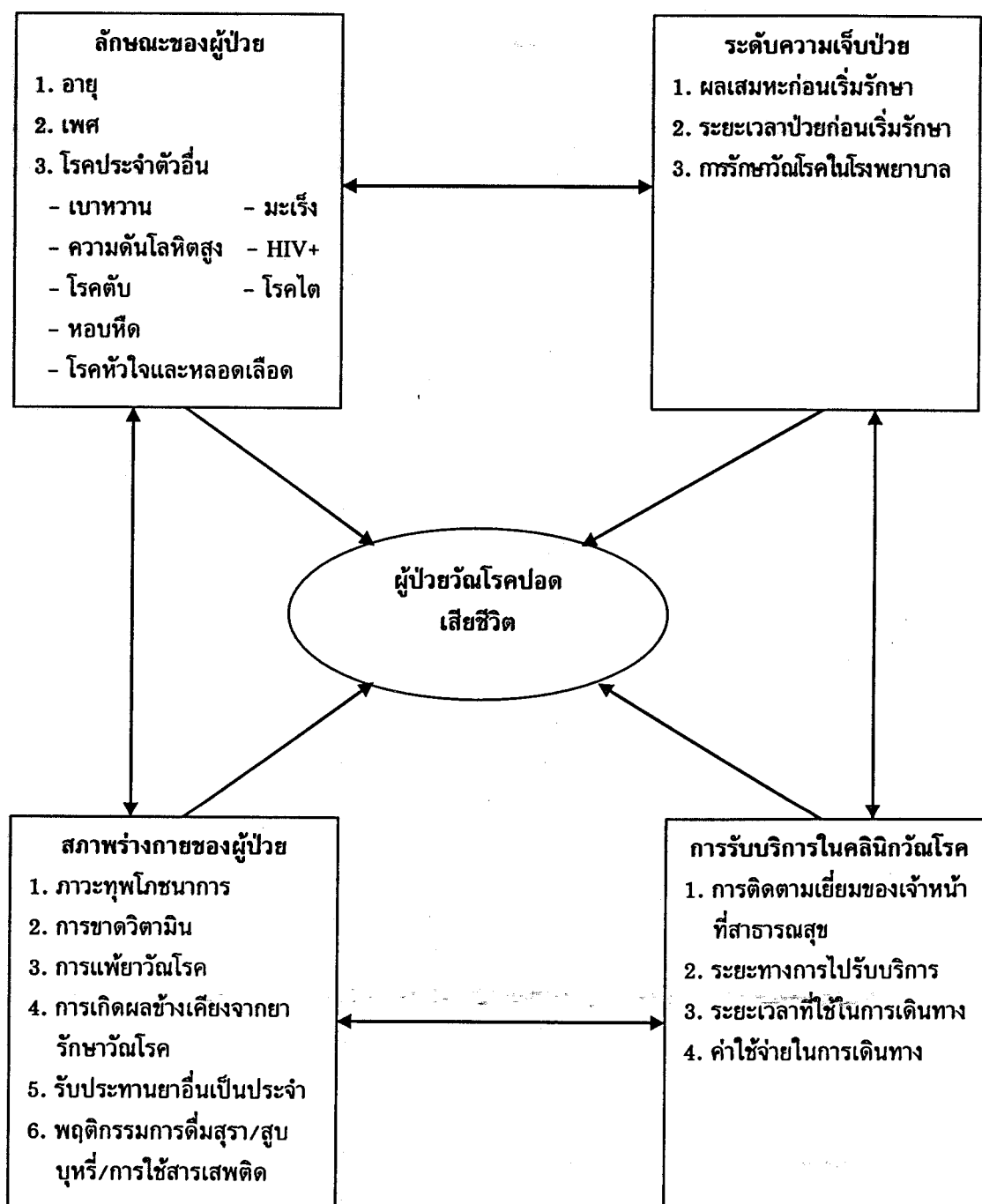
Walpolo et al. (2003) พบว่า ภาวะทุพโภชนาการมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค Zachariah et al. (2002) ศึกษาผู้ป่วยวัณโรคในมาลาวีพบว่าค่า BMI < 17.0 kgs./m มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิต (P -value=0.05) Santo et al. (2003) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตมีสาเหตุมาจากภาวะทุพโภชนาการร้อยละ 7.1 Sacks, Pendle (1998) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตมีน้ำหนักน้อยกว่าผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่เสียชีวิต ($P < 0.01$)

Chandra (2004) ศึกษาในอินเดียพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับวิตามินรวมเสริมใน 2 เดือนแรก มีผลการรักษาที่ดีกว่าผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับยาหลอก (เม็ดแคลเซียม) โดยมีอัตราการแปรเปลี่ยนเสมหะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.028$; Fisher's test)

การดำเนินงานควบคุมวัณโรคเป็นงานที่มีความสำคัญในขนาดของปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และความเร่งด่วนที่ต้องรีบแก้ไข การจัดระบบการดำเนินงานวัณโรคของโลกมีระบบระเบียบที่ดี แต่การประยุกต์ใช้ของแต่ละประเทศยังทำได้มากน้อยจริงจึงแตกต่างกันทำให้การควบคุมวัณโรคทำได้ไม่เด็ดขาด งานควบคุมวัณโรคในประเทศไทย อยู่ในระดับที่ยังไม่น่าพอใจ ต้องเพิ่มเจตคติ ทัศนคติ และพฤติกรรมของผู้ดำเนินงานวัณโรคให้มากขึ้น ตลอดจนต้องอาศัยความร่วมมือจากชุมชนเพิ่มมากขึ้น การดำเนินงานจึงจะบรรลุผลในที่สุด ปัญหาการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคก็เป็นปัญหาในหลายพื้นที่ในประเทศไทย ทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคไม่ดีเท่าที่ควร ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคส่วนหนึ่ง เช่น การติดเชื้อโรคเอดส์และการป่วยด้วยโรคเอดส์ ผู้ป่วยวัณโรคที่สูงอายุ การมีโรคเรื้อรังประจำตัว และรับประทานยาเป็นประจำ การมีอาการข้างเคียงจากยารักษาวัณโรคโดยเฉพาะอาการที่รุนแรง คือ ภาวะตับอักเสบ เสียหน้าที่การทำงานของตับ และการขาดการติดตามแนะนำแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยวัณโรคของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ฯลฯ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วย

วันโรค ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหามรณกรรมผู้ป่วยโรคเสียชีวิตจากสาเหตุที่พบบ่อยหรือบรรเทาปัญหาลงได้ เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของผู้ป่วยโรค เพื่อให้อัตราป่วยเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคลดลง อัตราการรักษาหายเพิ่มมากขึ้น เป็นการพัฒนาการดำเนินงานควบคุมโรคให้ดีขึ้นและประสบผลสำเร็จมากขึ้น จากการทบทวนวรรณกรรมผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีปัจจัยหลายประการที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคปอด ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่นำปัจจัยต่าง ๆ มาหาความสัมพันธ์ ดังแสดงในกรอบแนวคิดในการวิจัย

12. กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิด