



วันที่ประกาศใช้ 12 ก.พ. 2559	ประเภทเอกสาร <input type="checkbox"/> ควบคุม <input type="checkbox"/> ไม่ควบคุม
จัดทำโดย PCT	ทีมดูแลผู้ป่วย
ผู้ทบทวน	หัวหน้าฝ่าย/ผู้ประสานคุณภาพ
ผู้อนุมัติ	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลแม่วงก์

วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติการคัดกรอง/การดูแลรักษา สร้างเสริมสุขภาพ และการส่งต่อผู้ป่วยวัณโรค ปอดในเครือข่ายบริการสุขภาพอำเภอแม่วงก์

ผู้เกี่ยวข้อง

คณะกรรมการทำงานวัณโรคโรงพยาบาลแม่วงก์และเครือข่ายบริการสุขภาพอำเภอแม่วงก์

ตัวชี้วัด

ร้อยละของบุคลากรเข้าใจและดูแลผู้ป่วยตามมาตรฐานที่กำหนด >85%

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ พ.ศ. 2556. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2556.
2. สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, สมาคมปราบวัณโรคในพระบรมราชูปถัมภ์, สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค. แนวทางเวชปฏิบัติการรักษาวัณโรคในผู้ใหญ่ พ.ศ. 2555. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2555

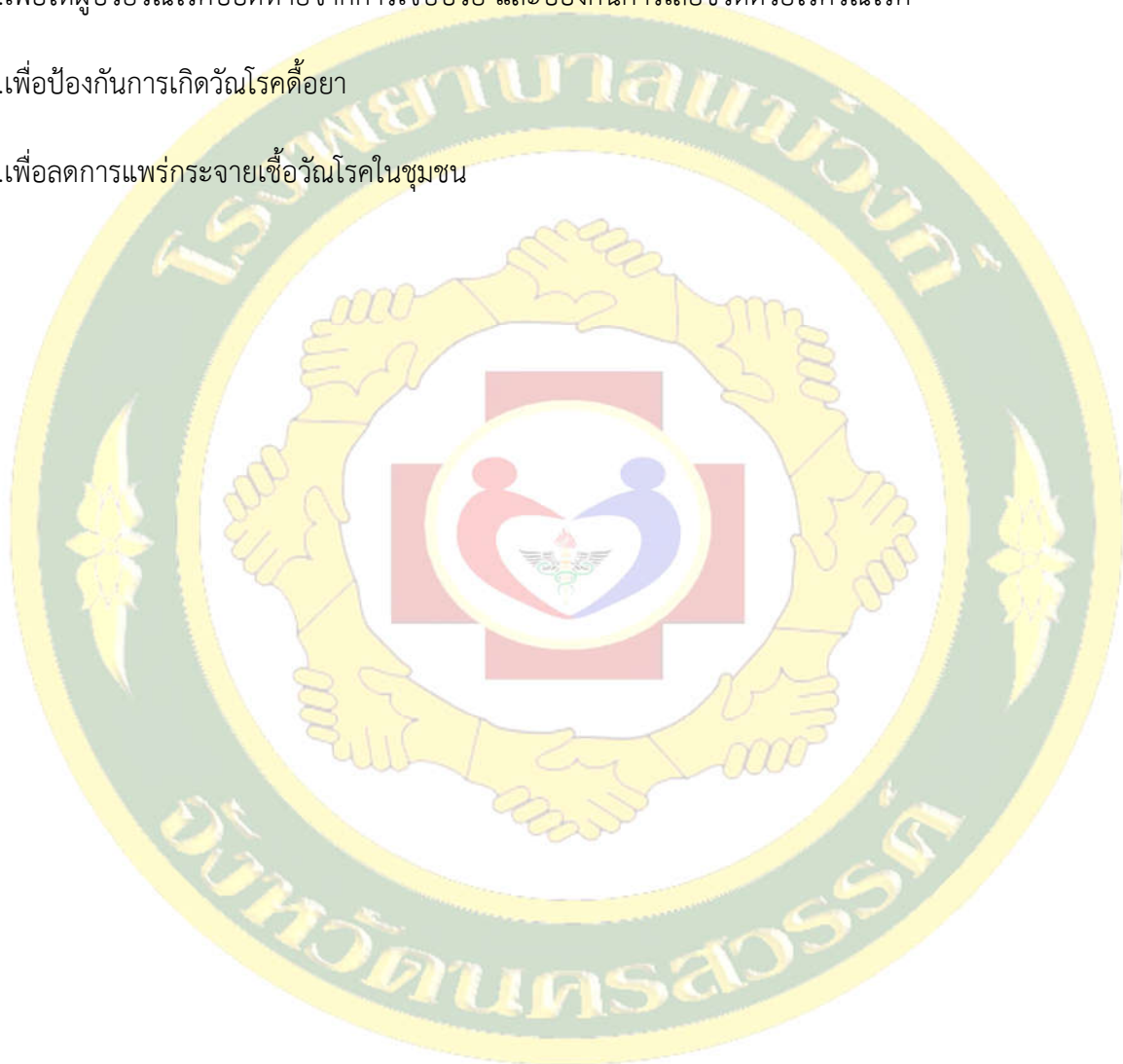
สารบัญ

วัตถุประสงค์แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรควัณโรค.....	1
แนวทางการวินิจฉัย.....	2
การดูแลผู้ป่วยวัณโรคแผนกผู้ป่วยนอก รพ.แม่वंงก์.....	9
การดูแลผู้ป่วยวัณโรคแผนกอุบัติเหตุ อุบัติเหตุ รพ.แม่वंงก์.....	10
แนวทางการดูแลผู้ป่วย TB ที่แผนกบริการคลินิกวัณโรค.....	11
แนวทางการดูแลผู้ป่วย TB ที่แผนกผู้ป่วยใน.....	12
แนวทางการดูแลผู้ป่วย TB ที่แผนกบริการทันตกรรม.....	13
แนวทางการดูแลผู้ป่วย TB ที่แผนกเอ็กซเรย์.....	14
แนวทางการรักษาผู้ป่วยวัณโรค รพ.แม่वंงก์.....	15
การรักษาวัณโรค.....	16
ขนาดยาวัณโรคที่ใช้คำนวณตามน้ำหนักตัว และขนาดยาสูงสุด.....	11
ผลข้างเคียงจากยาพื้นฐาน.....	21
กรณีอื่นๆ.....	155
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวัณโรค.....	27

แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคฉ�โรค

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นแนวทางดูแลผู้สงสัยหรือป่วยเป็นฉ�โรค
2. เพื่อให้เข้าใจนิยามการจำแนกผู้ป่วยก่อนรักษา
3. เพื่อให้ผู้ป่วยฉ�โรครอดตายจากการเจ็บป่วย และป้องกันการเสียชีวิตด้วยฉ�โรค
4. เพื่อป้องกันการเกิดฉ�โรคซ้ำ
5. เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อฉ�โรคในชุมชน



แนวทางการวินิจฉัย

คำจำกัดความของผู้ป่วยวัณโรคปอด

- 1) ผู้ที่น่าสงสัยเป็นวัณโรค(TB Suspect) หมายถึง ผู้ที่มีอาการหรืออาการแสดงที่น่าสงสัยจะเป็นวัณโรค อาการน่าสงสัยวัณโรคปอดพบบ่อยที่สุด คือ ไอมีเสมหะนานเกิน 2 สัปดาห์ ซึ่งอาจจะมีอาการอื่นๆทางระบบทางเดินหายใจ (หายใจถี่ เจ็บหน้าอก ไอเป็นเลือด) และ/หรืออาการทั่วไป (เบื่ออาหาร น้ำหนักลด ไข้ เหงื่อออกตอนกลางคืน อ่อนเพลีย)
- 2) ผู้ป่วยวัณโรค(TB Case) หมายถึง ผู้ป่วยที่เป็นวัณโรคยืนยัน (Definite Case) หรือผู้ป่วยที่แพทย์หรือบุคลากรทางแพทย์อื่นๆวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคและตัดสินใจให้การรักษาวัณโรคเต็มระยะสูตรยา
- 3) ผู้ป่วยวัณโรคยืนยัน(Definite Case) หมายถึง ผู้ป่วยที่ส่งสิ่งส่งตรวจพบ Mycobacterium tuberculosis complex ไม่ว่าจะโดยการ Culture หรือ วิธีการใหม่ๆ เช่น Molecular line probe assay สำหรับประเทศที่ห้องปฏิบัติการชั้นสูงตามปกติไม่สามารถระบุเชื้อ M.tuberculosis ได้ ผู้ป่วยที่มีผลการตรวจเสมหะ AFB smear เป็นพบเชื้อ 1 ครั้ง ถือว่าเป็น”ผู้ป่วยวัณโรคยืนยัน”(Definite Case)

แนวทางการวินิจฉัยผู้ป่วยโรคPTB

การวินิจฉัยวัณโรคปอดใช้องค์ประกอบด้านต่างๆ ดังนี้

1. ลักษณะทางคลินิก

อาการของวัณโรคปอด ไม่ค่อยมีความจำเพาะ ได้แก่ ไอเรื้อรัง ไอเป็นเลือด เหนื่อยง่าย เจ็บหน้าอก อ่อนเพลีย มีไข้ต่ำๆซึ่งมักเป็นตอนบ่าย เหงื่อออกตอนกลางคืนหลังใช้ลด เบื่ออาหาร น้ำหนักลดโดยไม่ทราบสาเหตุ

อาจฟังได้ยินเสียง rale ขณะหายใจเข้าตรงบริเวณรอยโรคเมื่อฟังด้วย stethoscope โดยได้ยินชัดขึ้น เมื่อให้ผู้ป่วยไอแรงๆ(post-tussive rales) อย่างไรก็ตามในผู้ป่วยวัณโรคในระยะเริ่มต้นอาจตรวจไม่พบสิ่งผิดปกติใดๆเลย

คำแนะนำ

- ผู้

TB Clinic

ชื่อ-สกุล..... อายุ..... ปี เพศ..... H/N.....

แบบคัดกรองผู้ป่วยวัณโรค

วันที่.....

ส่วนที่ 1: คัดกรองผู้ที่ควรส่งตรวจวินิจฉัยวัณโรค

1. อาการสงสัยวัณโรค	ไม่มี	มี
1.1 ไอเรื้อรัง > 2 สัปดาห์	0	3
1.2 ไอมีเลือดปน	0	3
1.3 ไอมีเสมหะเหลืองเขียว	0	1
1.4 ไข้ หนาวๆ ร้อนๆ ตอนบ่ายเย็น	0	1
1.5 น้ำหนักลด 5% ของน้ำหนักตัว (3 เดือนที่ผ่านมา)	0	1
1.6 เบื่ออาหาร	0	1
1.7 เจ็บหน้าอก	0	1
1.8 มีเหงื่อออกมากตอนกลางคืน	0	1
1.9 มีก้อนโตผิดปกติ	0	1

รวมคะแนน..... ถ้า ≥ 3 ให้ส่งคลินิกวัณโรค (วัด O_2 Sat ก่อนส่ง)

2. อยู่ร่วมบ้านหรือที่ทำงานกับผู้ป่วยวัณโรคปอดที่กำลังรักษา ไม่ใช่ ใช่

3. เคยรักษาวัณโรคไม่สมบูรณ์หรือหยุดยาก่อนครบกำหนด ไม่เคย เคย

4. มีโรคประจำตัวที่รบกวนด้านทานด้า ไม่มี มี

ส่วนที่ 2 : การตรวจวินิจฉัยวัณโรค

1. O_2 Sat =%

2. ผลเอกซเรย์ปอด:

(ป่วยหรือสงสัย)วัณโรคปอด โรคปอดอื่น ๆ

ปกติ ไม่ได้เอกซเรย์ปอด

3. ผลเสมหะ

ครั้งที่.....วันที่..... Spot collect ผลตรวจ.....

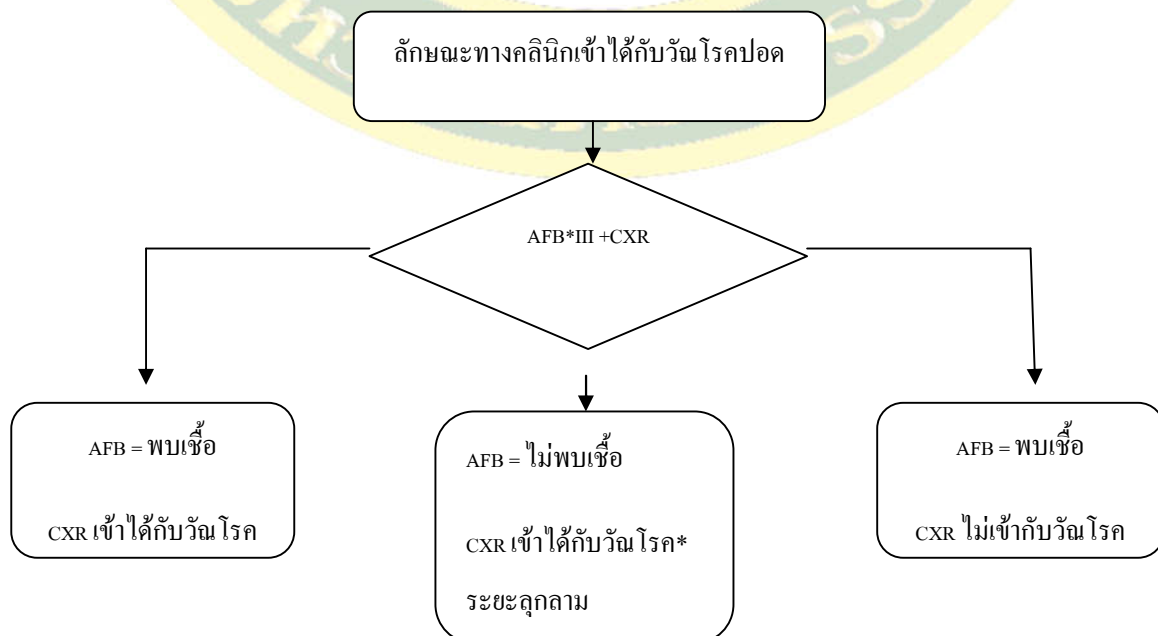
ครั้งที่.....วันที่..... Spot collect ผลตรวจ.....

ครั้งที่.....วันที่..... Spot collect ผลตรวจ.....

อย่างน้อย 2 สัปดาห์ขึ้นไป โดยไม่สามารถอธิบายสาเหตุได้ ไม่ว่าจะมีอาการอื่นร่วมด้วยหรือไม่ควรได้รับการตรวจคัดกรองวัณโรคทุกราย ตามแบบคัดกรอง ต่อไปนี้

- ผู้ที่มีลักษณะทางคลินิกที่เข้าได้กับวัณโรคปอด ควรปฏิบัติ ดังนี้

หลักปฏิบัติในการวินิจฉัยวัณโรคปอดในผู้ที่มีลักษณะทางคลินิกเข้าได้กับวัณโรคปอด





* ภาพถ่ายรังสีทรวงอกเข้าได้กับวัณโรคระยะลุกลาม เช่น patchy infiltrates with/without cavitory lesion เป็นต้น หรือภาพถ่ายรังสีทรวงอกที่เข้าได้กับรอยโรคเก่าของวัณโรค เช่น fibroreticular infiltrates with/without calcification เป็นต้น

** ในผู้ป่วยทุกรายที่เสี่ยงต่อวัณโรคคือยาหรือการติดเชื้อNTM หรือต้องการยืนยันการวินิจฉัยโรค

*** ควรลงทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคทุกรายที่ให้การรักษา เพื่อประโยชน์ในการติดตาม และการประเมินผลการรักษา

2.ภาพถ่ายรังสีทรวงอก

2.ภาพถ่ายรังสีทรวงอก

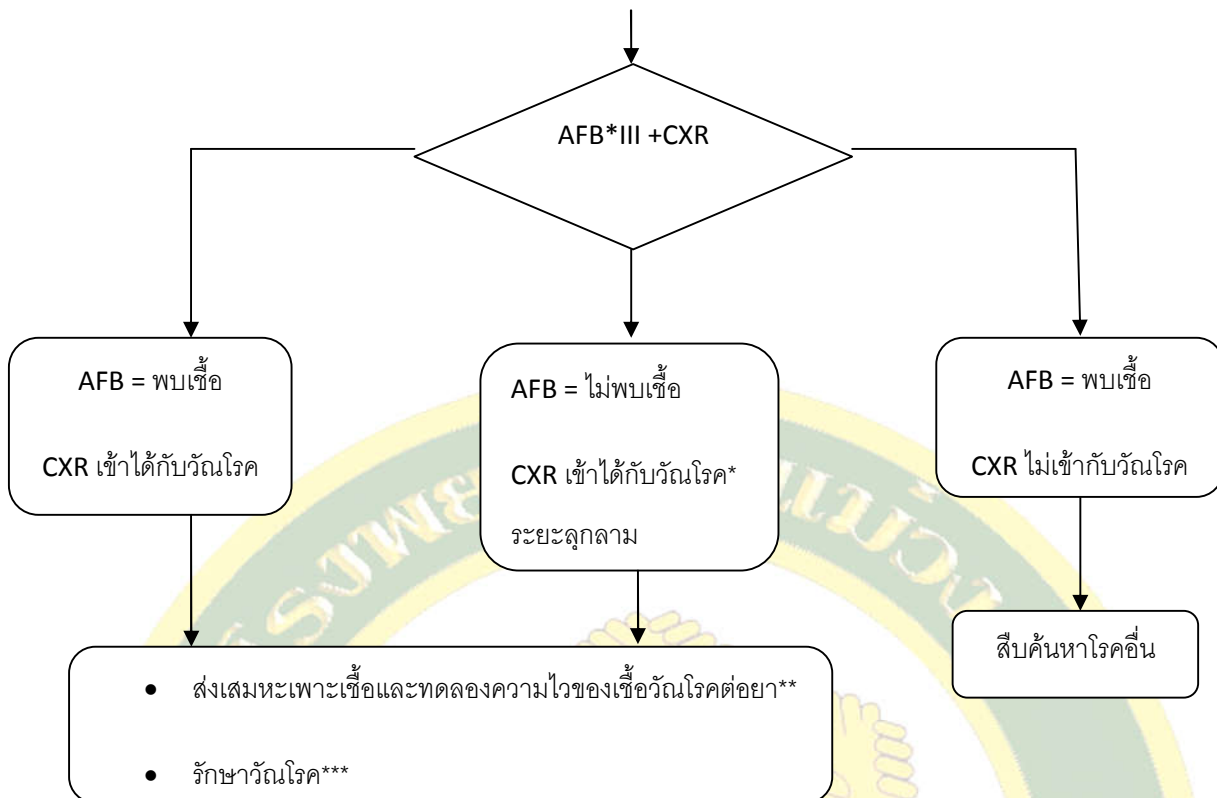
ภาพถ่ายรังสีทรวงอกที่อาจเข้าได้กับวัณโรค เช่น รอยโรคลักษณะ Reticulonodular หรือ cavity ที่ตำแหน่งปอดกลีบบน เป็นต้น อย่างไรก็ตามรอยโรคเหล่านี้อาจเป็นรอยโรคเก่าของวัณโรคที่ไม่จำเป็นต้องให้การรักษา หรือมีลักษณะคล้ายกับที่พบในโรคอื่นก็ได้ เช่น เนื้องอก ปอดอักเสบ จากการติดเชื้อชนิดอื่น เป็นต้น ดังนั้นการถ่ายภาพรังสีทรวงอกแม้ว่าจะมีประโยชน์ในการวินิจฉัยโรคแต่มีความจำเพาะต่ำ

คำแนะนำ

- **ไม่ควรใช้**ภาพถ่ายรังสีทรวงอกเพียงอย่างเดียวในการวินิจฉัยโรค เมื่อพบความผิดปกติของภาพถ่ายรังสีทรวงอกที่เข้าได้กับวัณโรค ต้องตรวจเสมหะหาเชื้อวัณโรคร่วมด้วยเสมอ
- ในกรณีที่ไม่มีอาการผิดปกติใดๆแต่ภาพถ่ายรังสีทรวงอกพบความผิดปกติเข้าได้กับวัณโรค การนำภาพถ่ายรังสีทรวงอกเดิมมาเปรียบเทียบ จะมีประโยชน์ในการช่วยวินิจฉัยโรคดังต่อไปนี้

หลักปฏิบัติในการวินิจฉัยวัณโรคปอดในผู้ที่ไม่มีอาการผิดปกติ แต่ภาพถ่ายรังสีทรวงอกพบความผิดปกติเข้าได้กับวัณโรคปอด

ไม่มีอาการใดๆแต่ภาพถ่ายรังสีทรวงอกเข้าได้กับวัณโรคปอด



* ภาพถ่ายรังสีทรวงอกเข้าได้กับวัณโรคระยะดุกลาม เช่น patchy infiltrates with/without cavitory lesion เป็นต้น หรือภาพถ่ายรังสีทรวงอกที่เข้าได้กับรอยโรคเก่าของวัณโรค เช่น fibroreticular infiltrates with/without calcification เป็นต้น

** ในผู้ป่วยทุกรายที่เสี่ยงต่อวัณโรคคือยาหรือการติดเชื้อNTM หรือต้องการยืนยันการวินิจฉัยโรค

*** ควรลงทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคทุกรายที่ให้การรักษา เพื่อประโยชน์ในการติดตาม และการประเมินผลการรักษา

3. การตรวจเสมหะหาเชื้อวัณโรค

3.1 การย้อมเสมหะและตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ เป็นวิธีวินิจฉัยโรคที่ง่ายได้ผลเร็ว และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อย

3.2 การเพาะเชื้อวัณโรคและการทดสอบความไวของเชื้อวัณโรคดื้อยา เป็นวิธีมาตรฐานในการวินิจฉัยวัณโรค (Gold standard) และสามารถวินิจฉัยแยกโรคมัยโคแบคทีเรียอื่นที่ไม่ใช่วัณโรค (non-tuberculous mycobacterium;NTM)ออกจากวัณโรคได้

คำแนะนำ

- พิจารณาส่งเสมหะเพาะเชื้อวัณโรคและทดสอบความไวของเชื้อวัณโรคดื้อยาก่อนเริ่มการรักษาทุกรายในกรณี ดังต่อไปนี้

- Re-treatment ผู้ป่วยเคยรักษามาก่อนประเภท กลับเป็นซ้ำ, รักษาซ้ำ หลังการล้มเหลว, รักษาซ้ำหลังจากขาดยา และวัณโรคดื้อยา

- On treatment ผู้ป่วยแนวโน้มไม่ตอบสนองต่อการรักษาโดยเสมหะยังบวกเมื่อสิ้นสุดเดือนที่ 2(3) หรือเดือนที่ 5 ขึ้นไป

- Pre treatment ผู้ป่วยใหม่กลุ่มเสี่ยงวัณโรคดื้อยาหลายขนาน ได้แก่ผู้ที่มีประวัติสัมผัส MDR-TB หรือผู้ป่วยTB/HIV(AFB+)

โดยส่งตรวจได้ที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดนครสวรรค์ พร้อมแนบแบบฟอร์มการส่งตรวจดังนี้



แบบฟอร์มส่งตรวจเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรค และทดสอบความไวของเชื้อต่อยารักษาวัณโรค (NHSOLABTB05)

ส่วนที่ 1 (สำหรับโรงพยาบาลที่ส่งตรวจ)

1.1 คลินิกวัณโรค

ชื่อผู้ป่วย.....นามสกุล.....อายุ.....ปี เพศ.....

โรงพยาบาล.....HN.....HCODE.....TB no.....

เลขที่บัตรประชาชน

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

สิทธิการรักษา UC สิทธิอื่นที่ไม่ใช่ UC (ข้าราชการ/ประกันสังคม/อื่นๆ)

ชนิดของตัวอย่าง เสมหะ(Sputum) อื่นๆ(ระบุ).....

ส่งตรวจ Culture(เพาะเลี้ยงเชื้อ) Culture & DST

ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ Culture & DST

Re-treatment ผู้ป่วยเคยรักษามาก่อน ประเภท Relap F AD MDR CASE (ระบุ MDR No) อื่นๆ
ระบุ.....

On treatment ผู้ป่วยแนวโน้มไม่ตอบสนองต่อการรักษา เสมหะยังคงมีเมื่อสิ้นสุดเดือน 2 เดือนที่ 5 ขึ้นไป

Pre treatment ผู้ป่วยใหม่กลุ่มเสี่ยงวัณโรคคือยาหลายขนาน ประวัติสัมผัส MDR-TB TB/HIV(AFB อื่นๆระบุ
.....

หมายเหตุ ปีงบประมาณ 2554 กองทุนเอดส์และวัณโรค สบสฯ ให้สิทธิการตรวจ culture / DST สำหรับผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ 1 ครั้งต่อ course การรักษาและจะไม่
รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจ สิ่งส่งตรวจที่ไม่ใช่ sputum และการตรวจ culture / DST กลุ่มผู้ป่วยประเภทอื่นๆ

ผู้ส่งตรวจ : เบอร์ติดต่อ :

1.2 ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาล

วันที่เก็บ(สิ่งส่งตรวจ) วันที่ตรวจ LAB Serial No:

ผลตรวจ AFB smear Negati 1-9 s 1+ 2+ 3+ Not done

ชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ : เบอร์ติดต่อ :

หมายเหตุ ไม่ต้องหยุดยาก่อนเก็บเสมหะตรวจ ให้ใช้เสมหะที่มีผลบวกมากที่สุด 1-2 ตัวอย่าง (ปริมาตร 2-5 cc) กรอกข้อมูลให้ถูกต้อง และครบถ้วนก่อนส่งตรวจ

ส่วนที่ 2 สำหรับหน่วยรับตรวจ

สคร. สำนักวัณโร อื่นๆระบุ.....

วันที่รับตัวอย่าง..... ผู้รับตัวอย่าง..... culture number.....

สภาพของตัวอย่าง ตัวอย่างอยู่ในสภาพดี ตัวอย่างหกเลอะเทอะ ปริมาตรของตัวอย่าง (โปรดระบุ).....

3.3 การตรวจทางอณูชีววิทยาเพื่อการวินิจฉัยวัณโรคปอดและทดสอบความไวของเชื้อวัณโรคต่อยาบางชนิด (nucleic acid amplification test; NAAT) เช่น PCR, real-time PCR เป็นต้น

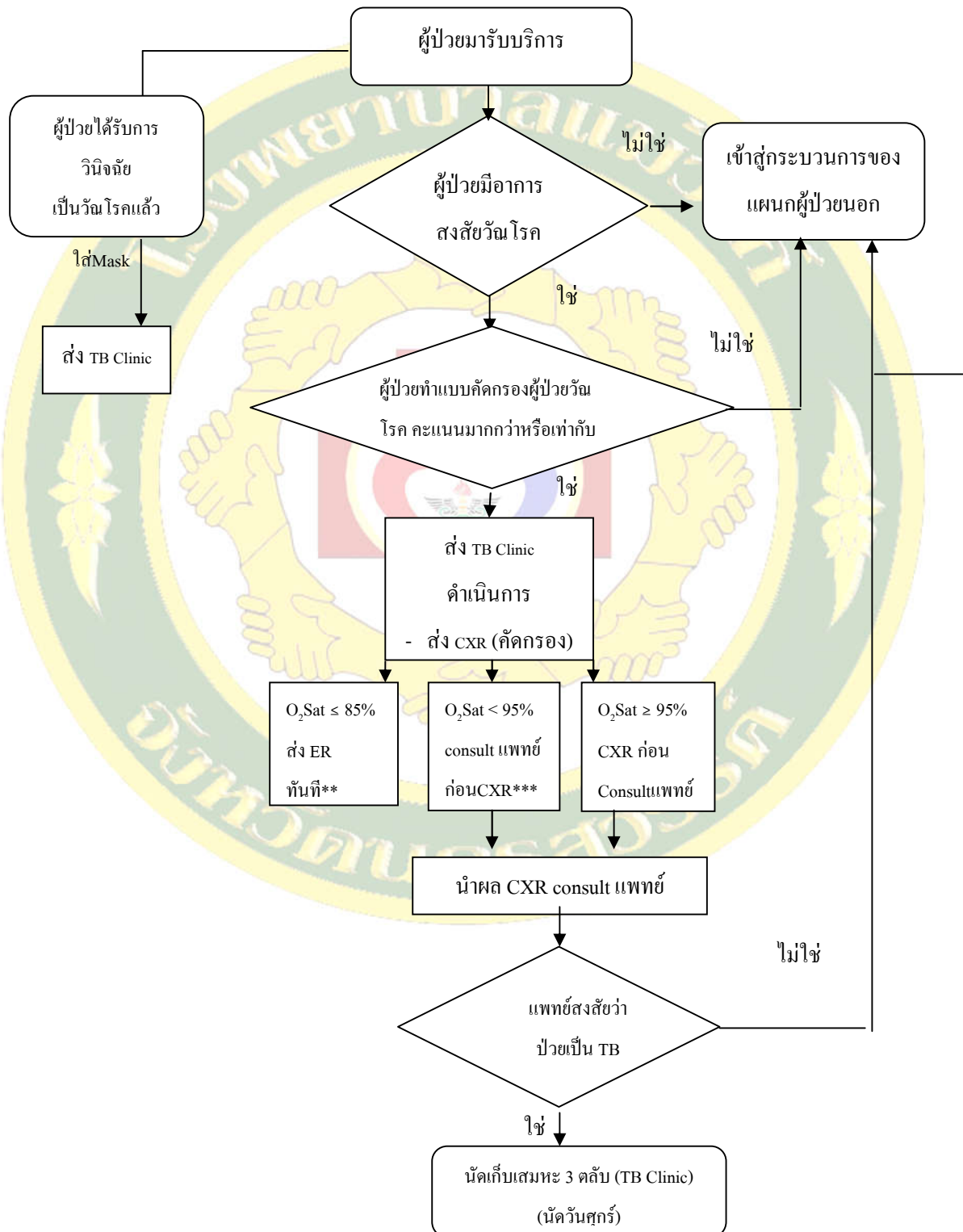
4.การตรวจ Tuberculin skin test, interferon gamma release assay (IGRA)

ไม่สามารถนำมาใช้ในการวินิจฉัยวัณโรคปอด เนื่องจากเป็นการทดสอบว่ามีภูมิคุ้มกันต่อเชื้อวัณโรคหรือไม่ ถ้าผลการทดสอบเป็นบวกบอกได้เพียงว่าเคยมีการติดเชื้อวัณโรคในร่างกายเท่านั้น ไม่สามารถแยกได้ว่าเป็นการติดเชื้อวัณโรคระยะสงบ หรือกำลังป่วยเป็นวัณโรค



แนวทางการดูแลผู้ป่วย

แนวทางการดูแลผู้ป่วยวัณโรคแผนกผู้ป่วยนอก รพ.แม่เวงก์



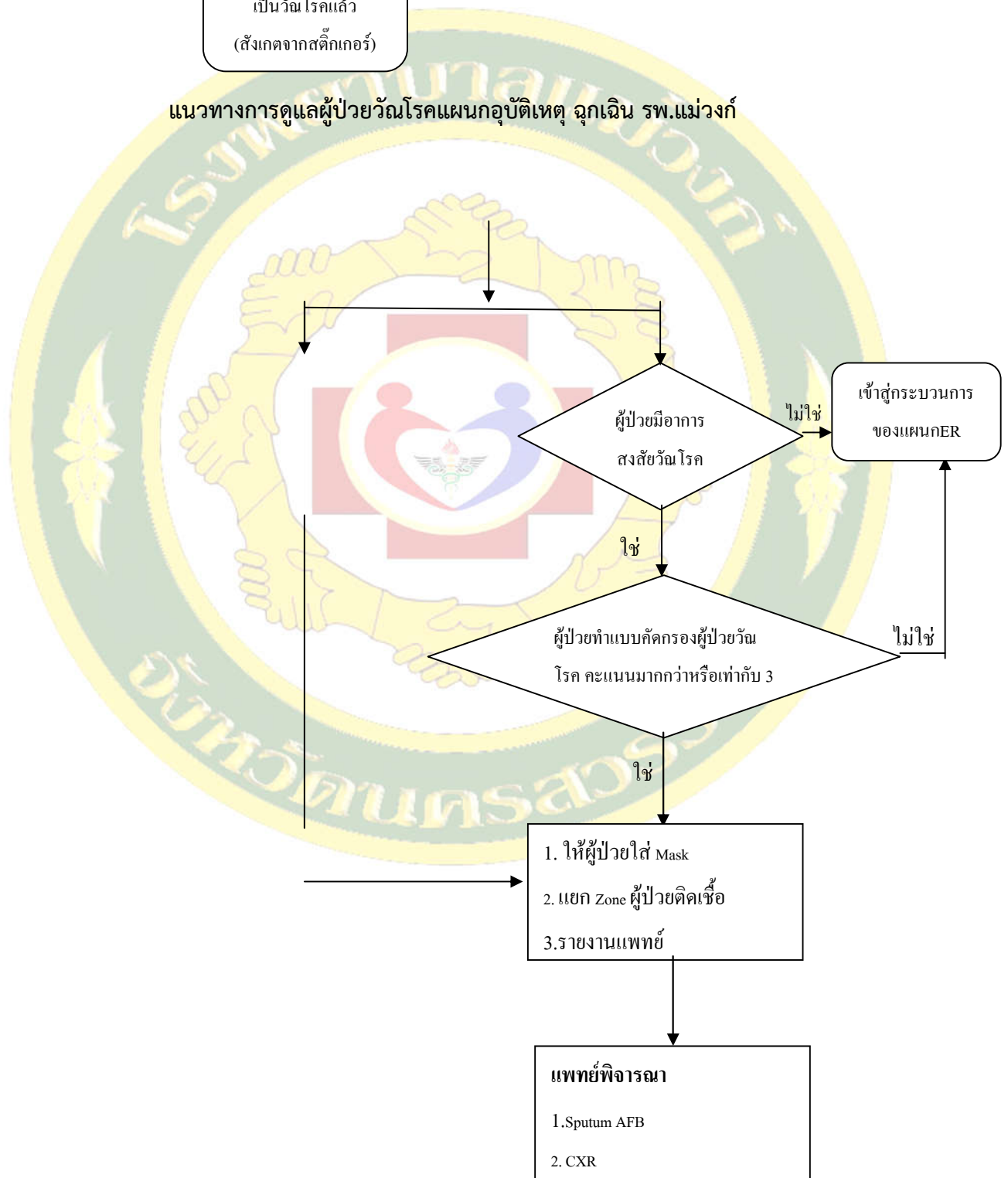
* กรณีผู้ป่วยที่มารับการคัดกรองเป็นผู้สูงอายุ(อายุ>60ปี) หรือผู้ป่วยUP ให้ส่งคัดกรองที่TB Clinic เมื่อได้คะแนนตั้งแต่ 1 คะแนนขึ้นไป

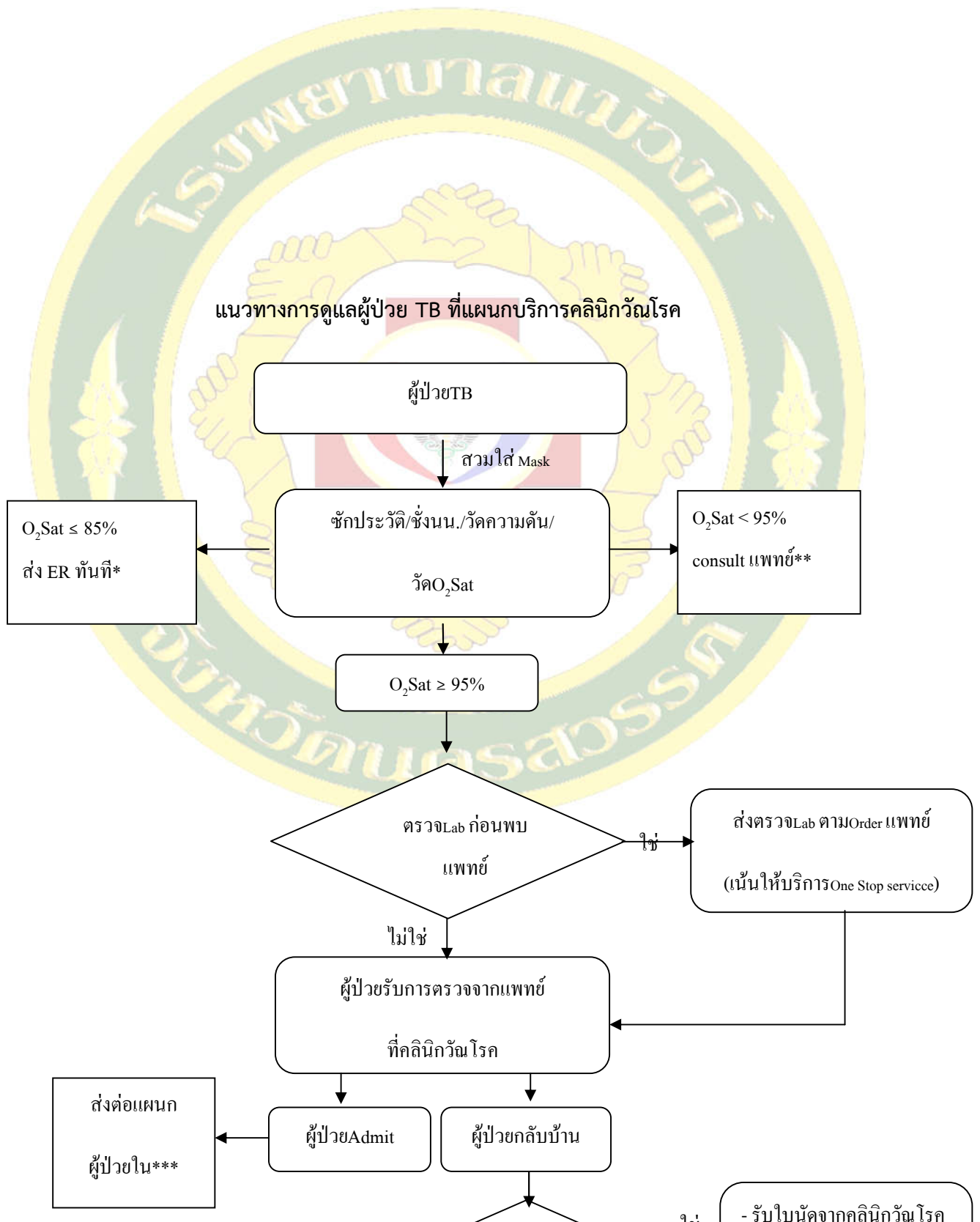
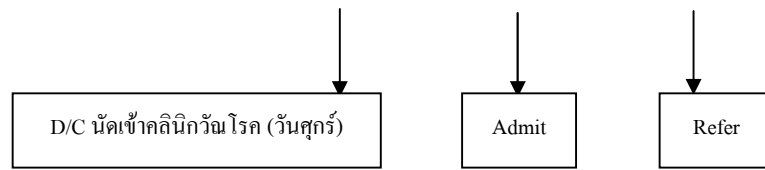
*** กรณีผู้ป่วยที่มี O₂Sat < 95% ให้ส่งผู้ป่วยไปรับบริการที่ TB Clinic ก่อนทำการคัดกรอง

ผู้ป่วยมารับบริการ

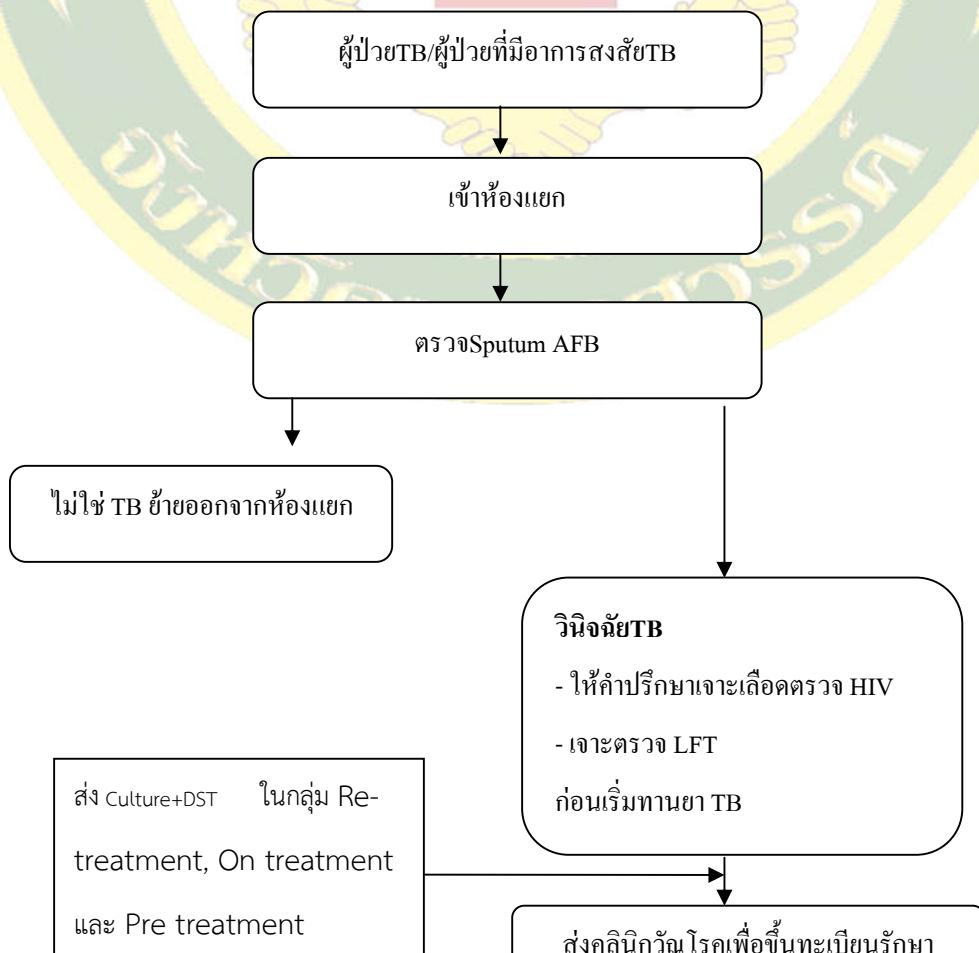
ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัย
เป็นวัณโรคแล้ว
(สังเกตจากสตีเกอร์)

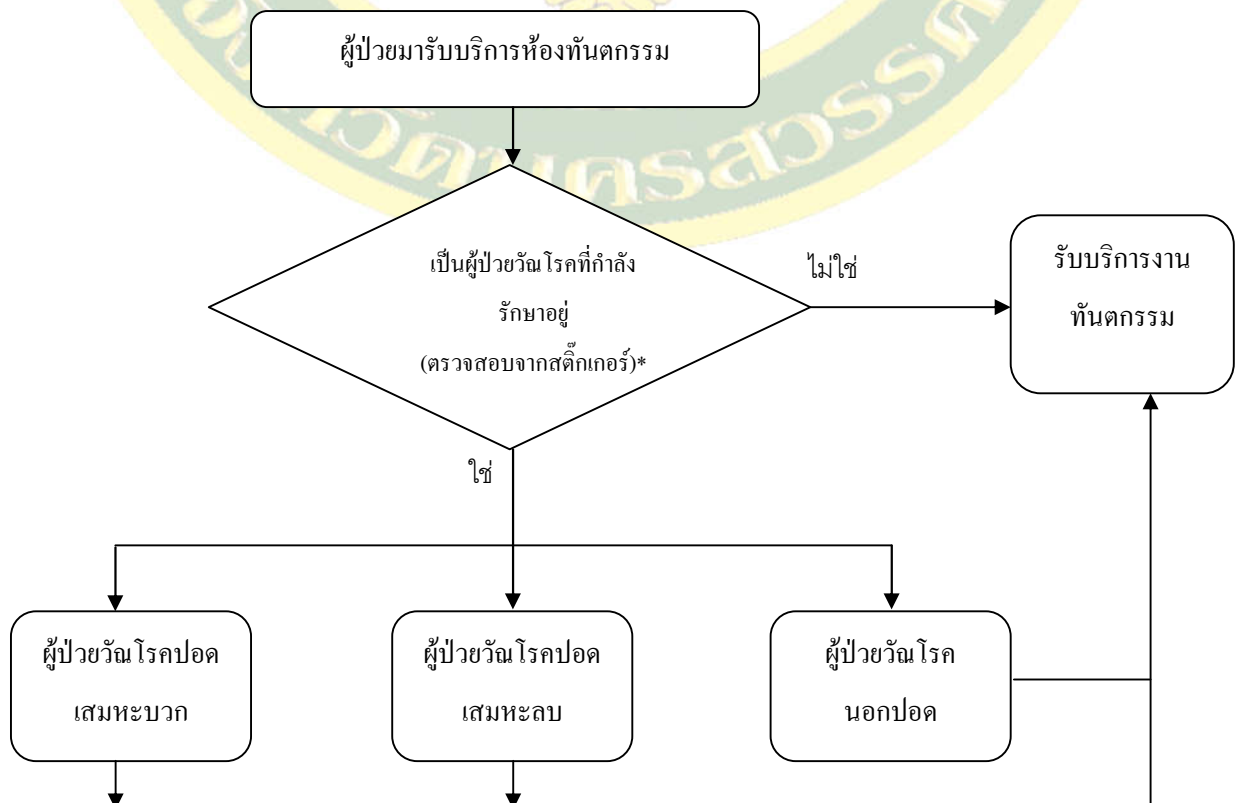
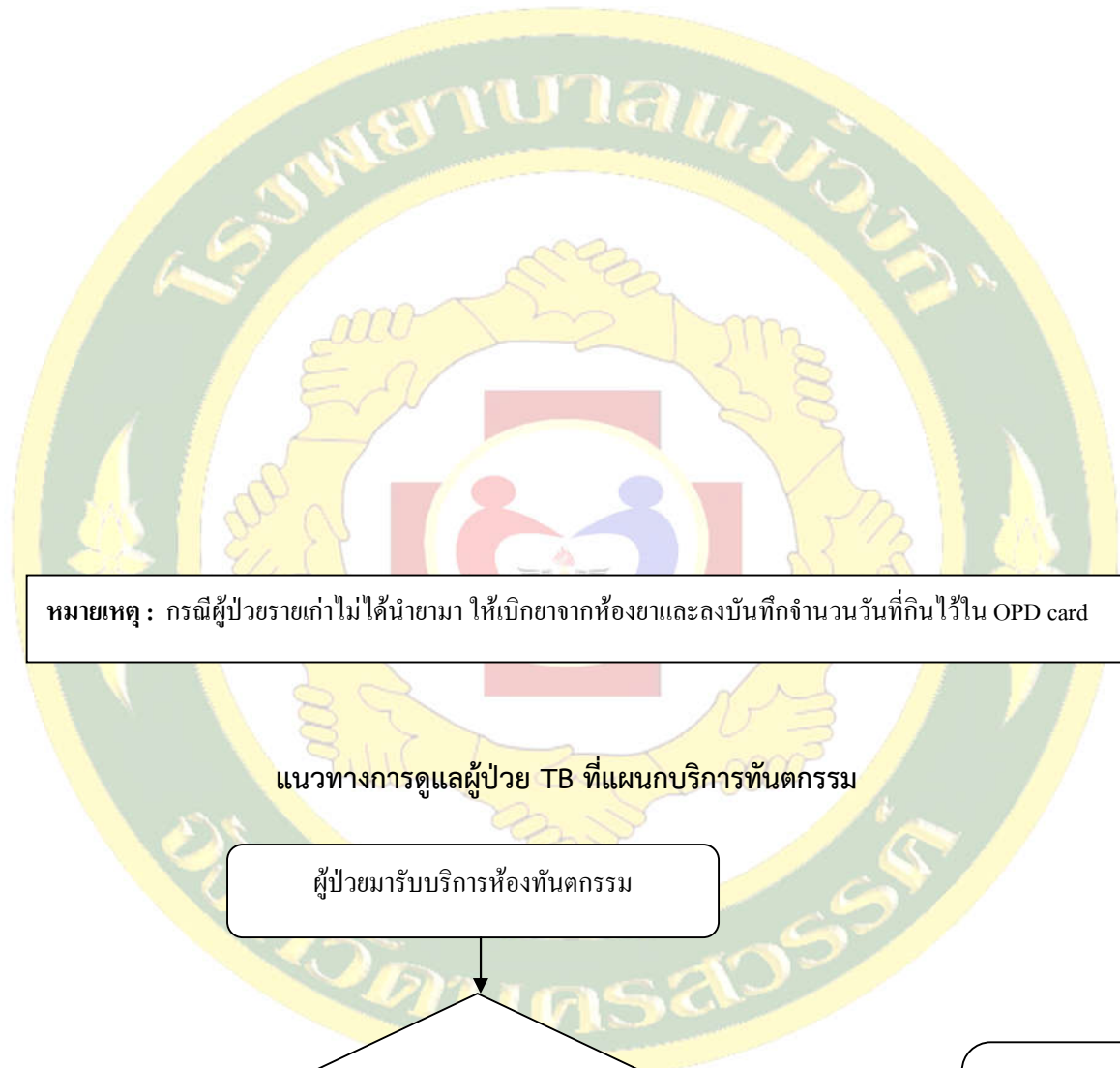
แนวทางการดูแลผู้ป่วยวัณโรคแผนกอุบัติเหตุ ฉุกเฉิน รพ.แม่वंงก์





- * กรณีผู้ป่วย TB มี $O_2Sat \leq 85\%$ ให้ส่งผู้ป่วยไปที่ ER โดยประสานแผนก ER ให้รับทราบข้อมูลผู้ป่วยเบื้องต้นก่อนส่งตัวผู้ป่วยไป เพื่อจัดเตรียมสถานที่ให้เหมาะสมกับผู้ป่วย
- ** กรณีผู้ป่วย TB มี $O_2Sat \leq 95\%$ ให้ consult แพทย์เวรประจำคลินิก เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม
- *** กรณีแพทย์ตรวจผู้ป่วยแล้วเห็นสมควร Admit ให้ประสานแผนกผู้ป่วยในให้รับทราบข้อมูลผู้ป่วยเบื้องต้นก่อนส่งตัวผู้ป่วยไป เพื่อเตรียมรับผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม

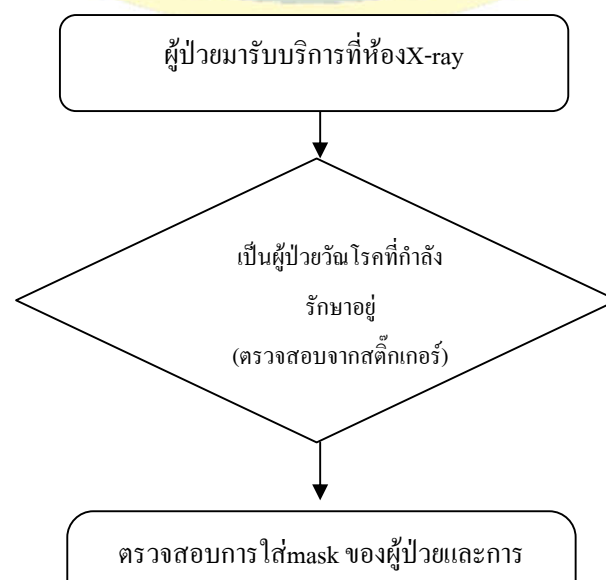




* ผู้ป่วยวัณโรคทุกรายจะติดสติ๊กเกอร์เพื่อบ่งชี้ว่าเป็นผู้ป่วยวัณโรค โดย

1. ผู้ป่วยที่มีสติ๊กเกอร์สีเหลือง ติดอยู่ที่OPD Card หมายถึง เป็นผู้ป่วยวัณโรคที่กำลังได้รับการรักษาอยู่ (ให้ตรวจสอบประวัติการรับยาและผลตรวจเสมหะก่อนให้บริการ)
2. ผู้ป่วยที่มีสติ๊กเกอร์สีเหลืองและสีเขียวติดอยู่ที่OPD Card หมายถึง เป็นผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับการจำหน่ายออกจากการรักษาแล้ว

แนวทางการดูแลผู้ป่วย TB ที่แผนกเอ็กซเรย์

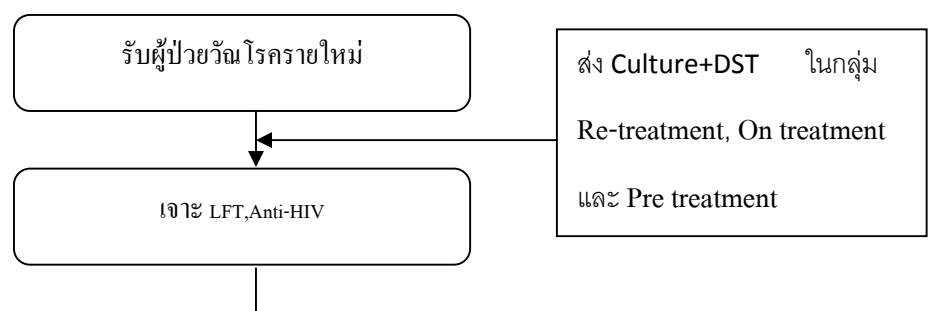


* ผู้ป่วยวัณโรคทุกรายจะติดสติ๊กเกอร์เพื่อบ่งชี้ว่าเป็นผู้ป่วยวัณโรค โดย

1. ผู้ป่วยที่มีสติ๊กเกอร์สีเหลือง ติดอยู่ที่OPD Card หมายถึง เป็นผู้ป่วยวัณโรคที่กำลังได้รับการรักษาอยู่ (ให้ตรวจสอบประวัติการรับยาและผลตรวจเสมหะก่อนให้บริการ)
2. ผู้ป่วยที่มีสติ๊กเกอร์สีเหลืองและสีเขียวติดอยู่ที่OPD Card หมายถึง เป็นผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับการจำหน่ายออกจากการรักษาแล้ว

แนวทางการรักษาผู้ป่วยวัณโรค

Flowchart แสดงแนวทางการรักษาผู้ป่วยวัณโรค รพ.แม่वंก





การรักษาระยะแรก

* หากผู้ป่วยมีแนวโน้มที่ต่อการรักษา หรือภาวะแทรกซ้อน พิจารณาให้ Admit

1. การพิจารณาก่อนเริ่มการรักษา

คำแนะนำ

- พิจารณาตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี ในผู้ป่วยวัณโรคทุกราย
- พิจารณาเจาะเลือดดูการทำงานของตับทุกราย โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงในการเกิดตับอักเสบ ได้แก่ ผู้สูงอายุมากกว่า 60 ปี, ผู้มีประวัติดื่มสุราเป็นประจำ, ผู้ที่เคยมีประวัติโรคตับ หรือติดเชื้อไวรัสตับอักเสบเรื้อรัง, ผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี, ผู้ที่มีภาวะทพโภชนาการ และหญิงตั้งครรภ์ เป็นต้น
- พิจารณาเจาะเลือดดูการทำงานของไตในผู้ป่วยที่มีโรคไตหรือเสี่ยงต่อการเกิดไตวายเฉียบพลัน เช่น nephritic syndrome, ไตวายเรื้อรัง, โรคเบาหวานที่มีการทำหน้าที่ของไตบกพร่อง, ผู้สูงอายุ หรือผู้ที่ต้องใช้ยากลุ่มamino glycosides
- พิจารณาตรวจสายตาในผู้ป่วยสูงอายุหรือผู้ที่มีความผิดปกติของสายตายุ่เดิม ผู้ป่วยที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทุกราย ต้องได้รับคำแนะนำให้หยุดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และระมัดระวังการใช้ยาอื่นที่อาจมีผลต่อดับ (ควรได้รับยาต่างๆภายใต้คำแนะนำของแพทย์)

2. สูตรยา และยา รักษาวัณโรค

2.1 สูตรยาสำหรับผู้ป่วยใหม่

2HRZE/4HR

ใช้รักษาผู้ป่วยที่ไม่เคยรักษาหรือเคยกินยาวัณโรคไม่เกิน 1 เดือน ก่อนเริ่มการรักษาหากมีปัจจัยเสี่ยงของการดื้อยาควรส่งเสมหะเพื่อ culture และทดสอบความไวต่อยา (DST)

ในช่วง 2 เดือนแรกเป็นการรักษาระยะเข้มข้นจะใช้ยา 4 ขนาน H, R, Z, E ทุกวัน และในช่วง 4 เดือนต่อมาเป็นการรักษาระยะต่อเนื่องใช้ยา 2 ขนาน คือ H, R

การขยายเวลาของการรักษาระยะเข้มข้น

องค์การอนามัยโลกเคยแนะนำให้ขยายระยะเข้มข้นอีก 1 เดือน (1HRZE) สำหรับกรณีเสมหะยังพบเชื้อ เมื่อสิ้นสุดการรักษาระยะเข้มข้น (เดือนที่ 2) แต่ยกเลิกคำแนะนำนั้นแล้ว เนื่องจากมีหลักฐานว่า ผลเสมหะเมื่อสิ้นสุดระยะเข้มข้นไม่เป็นตัวทำนายที่ดีว่าจะเกิด relapse หรือ failure หรือการดื้อยา H ตั้งแต่เริ่มการรักษา สำหรับประเทศไทย ผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้พิจารณาจากลักษณะทางคลินิกและภาพรังสีทรวงอก

การขยายเวลาของการรักษาระยะต่อเนื่อง

ผู้ป่วยวัณโรคปอดบางราย เช่น ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีแผลโพรงขนาดใหญ่ ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวาน หรือผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วย เป็นต้น อาจมีความล่าช้าในการตอบสนองต่อการรักษา อาจยืดระยะเวลาการรักษาต่อเนื่องไปได้ โดยให้การรักษานานทั้งสิ้น 9-12 เดือน แต่ทั้งนี้ควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาเป็นรายๆ

ผู้ป่วยวัณโรคนอกปอด เช่น วัณโรคกระดูกข้อ แนะนำให้รักษา 6-9 เดือน วัณโรคเยื่อหุ้มสมอง แนะนำให้รักษา 9-12 เดือน

2.2 สูตรยารักษาซ้ำด้วยยาวัณโรคแนวที่หนึ่ง

2HRZES/1HRZE/5HRE

ใช้รักษาผู้ป่วยวัณโรคที่กลับมารักษาซ้ำหลังจากขาดยา หรือกลับเป็นซ้ำ ก่อนเริ่มการรักษา ต้องส่งเสมหะ culture และ ส่งDST ต่อยาทุกราย

การรักษาระยะเข้มข้น 3 เดือน โดย 2 เดือนแรกให้ยา 5 ขนาน H, R, Z, E และฉีดยา S เดือนที่ 3 หยุดฉีดยาและให้กินยา 4 ขนานต่ออีก 1 เดือน หลังจากนั้นอีก 5 เดือนต่อมา เป็นการรักษาระยะต่อเนื่องด้วยยา 3 ขนาน H, R, E

หมายเหตุ : สูตรยารักษาซ้ำด้วยยาวัณโรคแนวที่ 1 กรณีที่ผลตรวจเสมหะเมื่อสิ้นสุดเดือนที่ 3 ยังพบเชื้อไม่มีการขยายผลการรักษา และเมื่อทราบผล DST แพทย์ควรปรับยาให้สอดคล้องกับผลที่ได้

ยาที่ใช้ในการรักษาวัณโรค

โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. ยารักษาวัณโรคแนวที่หนึ่ง ได้แก่

- ไอโซไนอะไซด์ (Isoniazid: H)
- ไรแฟมปีซิน (Rifampicin : R)
- พัยราซิनाไมด์ (Pyrazinamide : Z)
- สเตรีบโทมัยซิน (Streptomycin : S)
- อีแธมบูตอล (Ethambutal : E)

ไม่ควรใช้ยาเหล่านี้โดยเฉพาะ R และ S ในการรักษาโรคอื่น นอกจากโรคที่เกิดจากเชื้อมัยโคแบคทีเรีย

FDC เป็นยารวมหลายขนานผสมในเม็ดหนึ่ง ๆ เช่น HR หรือ HRZ หรือ HRZE การใช้ FDC จะช่วยเพิ่มความสะดวกในการจัด กินยา และหลีกเลี่ยงการเลือกกินยาบางขนานได้ อนึ่ง กรณีที่แพทย์เห็นควรว่าให้เพิ่มยารวมใดขนานหนึ่ง สามารถใช้ยาแยกเม็ดเพิ่มเติมได้ ยารวมเม็ดมีขนาดของยาที่เหมาะสม สำหรับผู้ป่วยวัณโรคผู้ใหญ่ ที่มีน้ำหนักตัว 30- 70 กิโลกรัม ถ้าผู้ป่วยมีน้ำหนักนอกเหนือจากนี้แนะนำให้ใช้ยาแยกเม็ด

2. ยารักษาวัณโรคแนวที่สอง เช่น

- คานามัยซิน
- ลีโวฟลอกซาซิน
- เอทธิโอนามัย
- พาราอะมิโนซาลิไซลิกแอซิด
- ไฮโคลซีริน
- ออฟลอกซ์ซาซิน

ขนาดยาวัณโรคที่ใช้คำนวณตามน้ำหนักตัว และขนาดยาสูงสุด

ยา	ช่วงขนาดยา มก./กก./วัน	เฉลี่ยมก./กก./วัน	ขนาดยาสูงสุด
H	4-6	5	300 มก./วัน
R	8-12	10	600 มก./วัน
Z	20-30	25	2000 มก./วัน
E	15-20	15	1600 มก./วัน
S	12-18	15	1000 มก./วัน

- ห้ามใช้ S ในหญิงที่กำลังตั้งครรภ์
- ผู้ป่วยอายุ > 60 ปี อาจทนรับ S ขนาดมากกว่า 500-750 มก./วัน ทุกวันไม่ได้ ควรลดขนาดยาลงเหลือ 10 มก./กก./วัน ผู้ป่วยที่น้ำหนักน้อยกว่า 50 กก.อาจทนรับ S ขนาดมากกว่า 500-750 มก./วัน ทุกวันไม่ได้เช่นกัน

ขนาดยาวัคซีนโรคที่ใช้คำนวณตามช่วงน้ำหนัก

น้ำหนักก่อนเริ่ม การรักษา** (กก.)	ขนาดของยา(มก.)*			
	H	R	Z	E
	4-6 มก./วัน	8-12 มก./วัน	20-30 มก./วัน	15-20 มก./วัน
***35-49	300	450	1000	800
50-59	300	600	1500	1000
60-69	300	600	1500	1200
≥70	300	600	2000	1200

* ตารางแสดงช่วงน้ำหนักนี้มีเพื่อให้่ายต่อการปฏิบัติงาน แนะนำให้คำนวณตามน้ำหนักจริงทุกครั้ง
ปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมตามขนาดยาที่มีอยู่ เพื่อหลีกเลี่ยงการหักเม็ดยา

** ถ้ามีการลดหรือการเพิ่ม ของน้ำหนักตัวในช่วงน้ำหนักที่ต่างกัน ให้ปรับขนาดยาตามช่วงน้ำหนักที่
เปลี่ยนไป เพื่อป้องกันการดื้อยา หรือการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

*** น้ำหนักน้อยกว่าหรือเท่ากับ 35 กิโลกรัม ให้คำนวณตามน้ำหนักตัว

ยารวมเม็ดสำหรับผู้ใหญ่ สูตร 4FDC

ช่วงน้ำหนัก	สูตร 4FDC (H75 R150 Z400 E275)
-------------	--------------------------------

	จำนวนเม็ด	ปริมาณยา H ต่อวัน(มก.)	ปริมาณยา R ต่อวัน(มก.)	ปริมาณยา Z ต่อวัน(มก.)	ปริมาณยา E ต่อวัน(มก.)
30-37 กก.	2	150	300	800	550
37-54 กก.	3	225	450	1200	825
50-70 กก.	4	300	600	1600	1100

หลักการให้ยารักษาวัณโรคแนวที่หนึ่ง

การรักษาด้วยสูตรยามาตรฐานระยะสั้นที่ใช้ในปัจจุบัน (standard short-course chemotherapy; SSC) เป็นระบบยาที่ได้รับการยอมรับในระดับสากลว่ามีประสิทธิภาพและประสิทธิผลดีที่สุดในการรักษาผู้ป่วยวัณโรคให้หายได้เกือบ 100% ถ้าผู้ป่วยได้รับการดูแลที่ดีโดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ให้ยาถูกต้องทั้งชนิดและจำนวน ยาบางชนิดมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อ ในขณะที่บางชนิดมีฤทธิ์หยุดยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ การรักษาวัณโรคไม่สามารถใช้ยาเพียงหนึ่งหรือสองขนานได้โดยเฉพาะในระยะเข้มข้นของการรักษา (initial phase หรือ intensive phase) เป็นระยะที่สำคัญซึ่งต้องการยาหลายชนิดที่ออกฤทธิ์แตกต่างกัน เพื่อช่วยกำจัดเชื้อวัณโรคให้มีปริมาณลดลงอย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น ควบคุมโรคและฟื้นระยะแพร่กระจายเชื้อในที่สุด หลังจากนั้นในระยะต่อเนื่องของการรักษา (continuation phase) จะใช้ยาน้อย 2 ชนิดซึ่งจะมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อวัณโรคที่หลงเหลืออยู่เพื่อให้เหลือเชื้อที่เป็น dormant form น้อยที่สุด เพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำ

2. ให้ยาถูกต้องตามขนาด ถ้าขนาดของยาต่ำเกินไปเชื้อวัณโรคจะไม่ตายและจะก่อให้เกิดปัญหาการดื้อยา ในขณะที่เดียวกันหากขนาดของยาสูงเกินไป ผู้ป่วยจะได้รับอันตรายจากผลข้างเคียงของยา

3. ให้ยาระยะนานเพียงพอระบบยามาตรฐานระยะสั้นมีระยะเวลาแตกต่างกันตั้งแต่ 6 เดือนถึงประมาณ 12 เดือน การได้ยาครบตามกำหนดจึงเป็นสิ่งที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งมิฉะนั้นผู้ป่วยจะกลับเป็นวัณโรคซ้ำอีกครั้งหรือเกิดเป็นวัณโรคดื้อยาได้

4. ความต่อเนื่องของการรักษา หากผู้ป่วยรักษาไม่ต่อเนื่อง จะทำให้ผู้ป่วยรายนั้นไม่หายหรือเกิดเป็นวัณโรคดื้อยาได้ ดังนั้นการให้ความรู้และดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง การรักษาวัณโรคภายใต้การกำกับรักษา Directly observed treatment (DOT) จึงเป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะเข้มข้นของการรักษาซึ่งมีความสำคัญอย่างที่กำลังกล่าวมา

คำแนะนำ

- ยารักษาวัณโรคแนวที่หนึ่งทุกขนานควรกินวันละครั้ง แนะนำเวลาท้องว่าง เช่น ก่อนนอน
- ควรจัดรวมในซองเดียวกัน (daily package) หรือใช้เป็นยารวมเม็ด (fixed-dose drug combination; FDC) เพื่อสะดวกแก่ผู้ป่วยและป้องกันการรับประทานยาผิดพลาดและห้ามแกะยาออกจากแผงยาเพื่อป้องกันยาเสื่อมสภาพ
- ในกรณีที่มีอาการคลื่นไส้พะอืดพะอมต้องวินิจฉัยแยกโรคกับภาวะตับอักเสบ ในกรณีที่พบว่าไม่มีภาวะตับอักเสบ อาจแยกชนิดยารับประทานในมือต่างกัน ไม่แนะนำให้แยกยาชนิดเดียวกัน ออกเป็นหลายมือผู้ป่วยต้องได้รับสูตรยา ขนาดยา เหมาะสมตามน้ำหนักตัว และครบตามระยะเวลาที่ถูกต้องเหมาะสม และไม่ควรเพิ่ม, ลดยา หรือเปลี่ยนยาทีละตัว
- ผู้ป่วยที่มีเสมหะพบเชื้อ ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการรับประทานยาไม่สม่ำเสมอ หรือเสี่ยงต่อการขาดการรักษา หรือเคยมีประวัติรักษาวัณโรคมาก่อนควรได้รับการรักษาภายใต้ DOT

ผลข้างเคียงจากยาพื้นฐาน

ผู้ป่วยวัณโรคจำนวนมากรับประทานยารักษาวัณโรคได้จนสิ้นสุดการรักษาโดยไม่เกิดผลข้างเคียงที่สำคัญ ในขณะที่ผู้ป่วยบางรายเกิดอาการข้างเคียงจนอาจต้องหยุดยาระหว่างการรักษา ผลข้างเคียงที่พบบ่อยจากยารักษาวัณโรคมี 2 ชนิด คือ

1. Major side effect ผลข้างเคียงที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย ซึ่งจะต้องหยุดยาทันที ส่งปรึกษาแพทย์

2. Minor side effect ผลข้างเคียงที่ทำให้ร่างกายมีอาการผิดปกติบ้างไม่ต้องหยุดยา ให้การรักษาตามอาการและอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจ

อาการข้างเคียงจากยารักษาวัณโรคและการรักษา

ผลข้างเคียง	ยาที่เป็นสาเหตุ	การดูแลรักษา	
ผลข้างเคียงที่รุนแรง			
ผื่นผิวหนัง	ทุกตัว	หยุดยาที่เป็นสาเหตุ	
หูหนวก	S		
เวียนศีรษะ (vertigo และ nystagmus)	S		
ดีซ่าน ตับอักเสบ	H, R, Z		
สับสน	ยาส่วนใหญ่		
การมองเห็นภาพผิดปกติ	E		
ช็อค ผื่น purpura ไตวาย เฉียบพลัน	R		
ปัสสาวะออกน้อย ไตวาย	S		
ผลข้างเคียงที่ไม่รุนแรง			ให้ยาต่อได้ตรวจสอบขนาดยา
คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง	Z, R, H		รับประทานยาพร้อมอาหารหรือก่อนนอน
ปวดข้อ	Z > E	ให้ aspirin, NSAIDS หรือ paracetamol	
ชาปลายมือปลายเท้า	H	ให้ pyridoxine 50-75 มก.ต่อวัน	

ง่วง	H	ให้ยาก่อนนอน
อาการคล้ายไข้หวัด	R	เปลี่ยนเป็นให้ยาทุกวัน

ปฏิกิริยาทางผิวหนัง ยาทุกชนิดเป็นสาเหตุทำให้เกิดปฏิกิริยาทางผิวหนังได้ โดยแบ่งความรุนแรงของอาการออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่

1. อาการคันที่ไม่มีผื่นหรือมีผื่นแต่ไม่มีอาการตามระบบ
2. ผื่นผิวหนังที่อาจมีอาการตามระบบ เช่น ไข้ร่วมด้วย
3. ผื่นผิวหนังรุนแรงมากที่มีการอักเสบของเยื่อต่างๆร่วมด้วย

คำแนะนำ

- มีอาการคัน แต่ไม่มีผื่น ให้ยาด้านฮีสตามีน รับประทานยาต่อได้ อาการจะค่อยๆดีขึ้น อาจใช้เวลาหลายสัปดาห์ ถ้ามีผื่นลักษณะคล้ายสิ่ว และอาจคันโดยไม่มีอาการตามระบบ สามารถให้ยาต่อเนื่องได้ เนื่องจากไม่เป็นอันตราย เพียงแต่อาจมีผลด้านความสวยความงาม
- ผื่นผิวหนังที่อาจมีอาการตามระบบ เช่น ไข้ร่วมด้วย ให้หยุดยาทุกชนิด ให้ยาด้านฮีสตามีน และพิจารณาให้ prednisolone ขนาดต่ำ
- ผื่นผิวหนังรุนแรงมากที่มีรอยโรคในเยื่อต่างๆ ร่วมด้วย หยุดยาทุกชนิดให้ systemic steroid ขนาดสูง เช่น prednisolone 40-60 มก./วัน และค่อยๆลดขนาดยาลงตามการตอบสนองกรณีนี้ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อวางแผนการรักษา
- ในระหว่างที่มีการหยุดยา ถ้าวัณโรคยังอยู่ในระยะรุนแรง ให้เลือกยาสำรองกลุ่มอื่นไปก่อน
- เมื่อผื่นหายดี การพิจารณาให้ยาใหม่ที่ละลาย มีแนวทางดังนี้
 - เริ่มให้ยา H หรือ R ต่อด้วย E หรือ Z เป็นตัวสุดท้าย
 - ยาแต่ละชนิด เริ่มจากขนาด 1/3 ถึง 1/2 ของขนาดยาสูงสุด แล้วเพิ่มจนถึงขนาดยาสูงสุดใน 2-3 วัน แล้วเริ่มยาตัวถัดไปได้เลยถ้ายาตัวก่อนหน้านั้นไม่เกิดปัญหา

- คลื่นไส้/อาเจียน ปวดท้อง ตับอักเสบ

อาการคลื่นไส้ อาเจียน อาจเป็นผลของยาโดยตรงที่ระคายเคืองทางเดินอาหารโดยไม่ได้เป็นดับอักเสบ มักเกิดหลังรับประทานยา ไม่ได้เป็นทั้งวัน โดยอาการจะค่อยๆดีขึ้นภายในวันเดียว เมื่อระยะเวลาห่างออกไปจากมื้อยา ส่วนมากมักเป็นในช่วงสัปดาห์แรกๆของการรับประทานยา ส่วนอาการของดับอักเสบ มักมีอาการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน และอาจพบหลังเริ่มรับประทานยาไปแล้วหลายสัปดาห์ อย่างไรก็ตามแยกภาวะดับอักเสบออกจากผลของยาที่มีอาการทำให้เกิดการคลื่นไส้หรือปวดท้องนั้น ทำได้โดยการตรวจการทำงานของตับเท่านั้น ยาที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดดับอักเสบ ได้แก่ H,R และ Z ส่วนกรณีที่มีค่าเฉพาะ bilirubin สูงขึ้น โดยไม่มีค่าความผิดปกติของเอนไซม์ aspartate transaminase (AST) หรือ serum glutamic-oxaloacetic transaminase (SGOT)/alanine transaminase (ALT) หรือ serum glutamic-pyruvate transaminase มักเกิดจากยา R

คำแนะนำ

- พิจารณาเจาะดูหน้าที่การทำงานของตับในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดดับอักเสบ ได้แก่ ผู้สูงอายุ > 60 ปี ดื่มสุราเป็นประจำ มีประวัติเคยเป็นโรคตับหรือมีเชื้อไวรัสตับอักเสบ การติดเชื้อเอชวี มีภาวะทุพโภชนาการ หลีกเลี่ยงการดื่มแอลกอฮอล์

คำแนะนำการตรวจหน้าที่การทำงานของตับระหว่างการให้ยา

- ผู้ป่วยที่ไม่มีความเสี่ยงชัดเจนในการเกิดดับอักเสบ ตรวจ AST/ALT และ total bilirubin เฉพาะกรณีที่มีอาการสงสัยดับอักเสบ
- ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงในการเกิดดับอักเสบ ตรวจ AST/ALT และ total bilirubin ทุก 1- 2 สัปดาห์ ภายใน 1 เดือนแรกหลังจากนั้นพิจารณาตามความเหมาะสม

คำแนะนำเมื่อผู้ป่วยมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ขณะได้รับยา

- ผู้ป่วยทุกรายที่มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ให้เจาะดูการทำงานของตับ
- ถ้า AST/ALT > 3 เท่าของค่าปกติ หยุดยา H, R และ Z
- ถ้า AST/ALT ≤ 3 เท่าของค่าปกติ รับประทานยาต่อ สืบค้นสาเหตุอื่น และติดตามหน้าที่การทำงานของตับภายใน 3 วัน

คำแนะนำกรณีผลเลือดผิดปกติโดยไม่มีอาการขณะได้รับยา

- ถ้า total bilirubin > 3 มก./ดล แต่ AST/ALT อยู่ในเกณฑ์ปกติ หรือเพิ่มไม่เกิน 3 เท่า หยุดเฉพาะ R
- ถ้า AST/ALT < 5 เท่าของค่าปกติ ให้รับประทานยาต่อ เจาะเลือดดูการทำงานของตับทุก 1 สัปดาห์

- ถ้า AST/ALT > 5 เท่าของค่าปกติ หยุด H, R และ Z

คำแนะนำในการ Re-challenge ยา

- ในกรณีที่เป็น fulminant hepatitis ห้ามใช้ยาในกลุ่มนี้อีก
- เมื่อ AST/ALT ลดลงจน < 2 เท่าของค่าปกติและ total bilirubin ลดลงจน < 1.5 มก./ดล
- เรียงการให้ยาจาก H, R และ Z ตามลำดับ
- ให้เริ่มจากขนาดยาปกติได้เลย
- หลังการให้ยาแต่ละชนิด เฝ้าระวัง AST/ALT และ total bilirubin ภายใน 1 สัปดาห์ ถ้าไม่พบความผิดปกติจึงเริ่มยาตัวต่อไปได้
- ระหว่าง re-challenge ถ้าค่า AST/ALT หรือ total bilirubin กลับสูงขึ้นตามเกณฑ์ที่กล่าวไว้ก่อนหน้านี้ ให้หยุดยาและไม่กลับมาใช้ยานี้อีก

ประสาทตาอักเสบ (optic neuritis, retrobulbar neuritis) ยาที่ทำให้เกิดผลข้างเคียงนี้ คือ E โดยมีความสัมพันธ์กับขนาดยาที่ได้รับ และอาจพบจาก H ได้ อาการแรกสุดอาจเป็นการมองเห็นสีผิดปกติ (dyschromatopsia, สีแดง-เขียว หรือน้ำเงิน-เหลือง) อาการอื่นของประสาทตาอักเสบ ได้แก่ ตามัว ภาพตรงกลางดำมืด (central scotoma) มองเห็นภาพไม่ชัดเจนในเวลากลางคืน ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการเจ็บตาเวลากลอกต้ามามาก่อนในช่วงแรก ประสาทตาอักเสบมักเกิดหลังได้รับยามาเป็นเดือน โดยมักพบในผู้สูงอายุ ผู้ป่วยที่มีการทำหน้าที่ของไตผิดปกติ อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดผลข้างเคียงนี้ อย่างไรก็ตามผู้ป่วยมากกว่าร้อยละ 50 หายเป็นปกติหลังจากหยุดยา

คำแนะนำก่อนเริ่มให้ยา E

- สอบถามความผิดปกติของการมองเห็นก่อนเริ่มให้ยาทุกรายและคอยสอบถามบ่อยครั้ง
- ตรวจการมองเห็น (visual acuity) และภาวะตาบอดสี ถ้าสงสัยมีความผิดปกติ

คำแนะนำระหว่างการให้ยา

- เลือกขนาดยา E 15 มก./กก./วัน และไม่เกิน 20 มก./กก./วัน
- แจ้งให้ผู้ป่วยหยุดยาทันที เมื่อเกิดความผิดปกติในการมองเห็น และแจ้งให้แพทย์ทราบ
- ไม่จำเป็นต้องตรวจการมองเห็นและภาวะตาบอดสีทุกครั้ง
- สอบถามความผิดปกติของการมองเห็นทุกครั้งที่มาติดตามการรักษา
- ถ้ามีความผิดปกติในการมองเห็น ให้ตรวจการมองเห็น และภาวะตาบอดสี หยุดยา ปรีกษา

จักษุแพทย์

- กรณีไม่ดีขึ้นอาจเกิดจากยา H ให้พิจารณาหยุดยา H ด้วย

ตารางแสดง สูตรยาทดแทนกรณีไม่สามารถใช้ยาบางตัวได้

ยาที่จำเป็นต้องหยุด	สูตรยาทดแทน
H	2RZE/10RE,6RZE,6-9RZE
R	2SHE/10HE,2HZEQ/10-16HEQ,2-3SHZEQ/9-10HEQ
Z	2HRE/7HR,2SHRE/6HR
HR	2SEQ/16-22EQ
HZ	SREQCs 12-18 เดือน
HRZ	SEQ+oral SLD 18-24 เดือน

*Q = Quinolone

อื่นๆ

เกณฑ์การAdmit

1. ผู้ป่วยรายใหม่ที่มีแนวโน้มต่อการรักษา หรืออาจมีภาวะแทรกซ้อน (คำแนะนำ ผู้สูงอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป, ผู้ป่วยติดเชื้อHIV ควรได้รับการAdmitทุกราย)
2. ผู้ป่วยมีมีปัญหาล้างทานยา เช่น ตับอักเสบ แพ้ยาระดับรุนแรง เป็นต้น

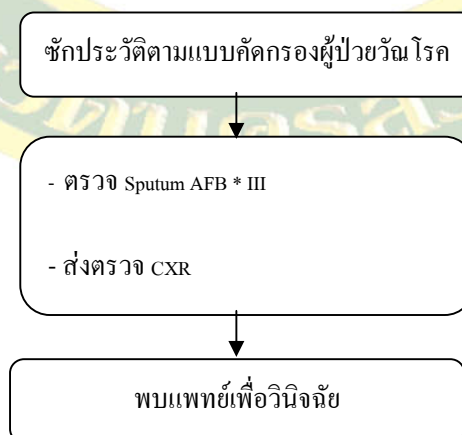
เกณฑ์การจำหน่ายผู้ป่วยจาก IPD

1. ผู้ป่วยรายใหม่สามารถรับประทานยารักษาวัณโรคได้ที่บ้านโดยไม่มีปัญหาแทรกซ้อน
2. ผู้ป่วยที่มีอาการแพ้ยาได้รับการดูแลจนอาการทุเลา และปรับยาที่เหมาะสมได้
3. ผู้ป่วยวัณโรคทุกรายที่จำหน่ายออกจากIPD ได้รับการแจ้งข้อมูลไปยังคลินิกวัณโรคเพื่อสะดวกในการติดตามดูแลผู้ป่วย

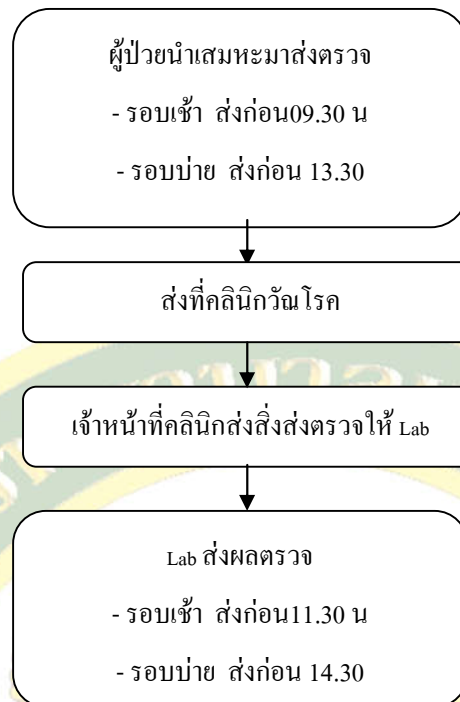
เกณฑ์การRefer

1. ผู้ป่วยมีลักษณะอาการทางคลินิกเข้าได้กับวัณโรคนอกปอด
2. หลังได้รับการรักษาอย่างเต็มที่แล้วในผู้ป่วยวัณโรคที่มีปัญหาแทรกซ้อน อาการไม่ดีขึ้นหรือแย่ลง พิจารณาส่งต่อผู้ป่วย
3. ผู้ป่วยวัณโรคมีผลการเพาะเชื้อพบผลคือยารักษาวัณโรคแนวที่หนึ่ง
4. กรณีผู้ป่วยต้องการไปรับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลอื่น

กรณีผู้สัมผัสโรคในครอบครัว



การส่งเสมหะตรวจ



เกณฑ์การเยี่ยมบ้าน

1. ผู้ป่วยวัณโรคทุกรายควรได้รับการเยี่ยมบ้าน มีเกณฑ์ ดังนี้
 - 1.1 ระยะเข้มข้นของการรักษา เยี่ยมบ้านทุกสัปดาห์ (ถ้าเป็นผู้ป่วยนอกเขต รพ.จะมอบหมายให้สถานพยาบาลใกล้บ้านผู้ป่วยติดตามเยี่ยมให้ เจ้าหน้าที่ของรพ.จะออกเยี่ยม 1 ครั้ง)
 - 1.2 ระยะต่อเนื่องของการรักษา เยี่ยมบ้านเดือนละ 1 ครั้ง (ถ้าเป็นผู้ป่วยนอกเขต รพ.จะมอบหมายให้สถานพยาบาลใกล้บ้านผู้ป่วยติดตามเยี่ยมให้)
2. ผู้ป่วยวัณโรคที่ประสบปัญหา ไม่สามารถมารับการตรวจรักษาที่โรงพยาบาลได้
3. ติดตามผู้ป่วยกรณีขาดนัด
4. ติดตามอาการผู้ป่วยที่มีอาการไม่พึงประสงค์จากการทานยา หรือแพ้ยา (อาจส่งต่อให้โรงพยาบาล)

กรณีนอกเวลาราชการ

1. ผู้ป่วยรายใหม่ ให้ผู้ป่วยรับยาไปก่อน 1 สัปดาห์ แล้วนัดมาขึ้นทะเบียนและรับยาต่อที่คลินิก คลินิกวัณโรคโดยนัดให้ตรงกับวันศุกร์
2. ผู้ป่วยรายเก่าไม่ได้นำยามา ให้เบิกยาจากห้องยาและลงบันทึกจำนวนวันที่กินไว้ใน สมุด ประจำตัวผู้ป่วย

เกณฑ์การทำDOT

3. ผู้ป่วยวัณโรคทุกรายได้รับการดูแลการทานยาด้วยวิธีการ DOT โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข, แกนนำที่ผ่านการอบรม หรือญาติของผู้ป่วยที่ได้รับการแนะนำจากเจ้าหน้าที่ (ตามความเหมาะสม)
4. หากผู้ป่วย Admit อยู่ที่โรงพยาบาลให้ทำDOT โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวัณโรค

วัณโรค (Tuberculosis: TB) เป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย Mycobacterium หลายชนิดที่พบได้บ่อยที่สุดและเป็นปัญหาในประเทศไทย คือ M.tuberculosis สำหรับ M.africanum พบได้ในแถบแอฟริกา ส่วน M.bovis นั้นมักก่อให้เกิดโรคในสัตว์ ซึ่งอาจติดต่อมาถึงคนได้โดยการ บริโภคนมที่ไม่ได้ผ่านการฆ่าเชื้อ นอกจากนี้เชื้อ Mycobacterium สามชนิดข้างต้นแล้ว เราอาจพบ Mycobacterium ชนิดอื่นๆได้ในธรรมชาติ ซึ่งมักไม่ก่อให้เกิดโรค เชื้อเหล่านี้เดิมเรียก Mycobacterium other than tuberculosis (MOTT) ในปัจจุบันเรียกว่า Nontuberculous Mycobacteria (NTM) อย่างไรก็ตามหากติดเชื้อเหล่านี้ในคนแล้ว มักจะมีปัญหาในเรื่องของการรักษาวัณโรคด้วยยาวัณโรคทั่วไป

การแพร่กระจายวัณโรค

เชื้อวัณโรคแพร่กระจายจากปอดของผู้ป่วยวัณโรค เมื่อผู้ป่วยไอ จาม หรือบ้วนเสมหะเชื้อเหล่านี้จะอยู่ในรูปฝอยละออง(Droplets) และหายใจเข้าสู่ปอดของคนทั่วไปแล้วไปเกาะกันอยู่ในบริเวณหนึ่งที่เรียกว่า Primary focus เชื้อวัณโรคอาจแพร่ป้อน้ำเหลืองที่ซั้วปอด ทำให้ต่อมน้ำเหลืองโตขึ้น เรารวมเรียกว่า Primary focus และต่อมน้ำเหลืองที่โตขึ้นเรียกว่า Primary complex อย่างไรก็ตามมีเพียง 10% ของผู้ที่ติดเชื้อเหล่านี้ที่จะป่วยเป็นวัณโรค ซึ่งอาจเกิดขึ้นภายหลังการติดเชื้อภายในไม่กี่สัปดาห์ หรืออีก20-30ปีต่อมาก็ได้ กล่าวโดยสรุป คือ หากผู้ติดเชื้อวัณโรคมีสุขภาพและภูมิคุ้มกันที่ดี ก็จะไม่ป่วยเป็นวัณโรค ในทางตรงกันข้าม หากผู้ติดเชื้อมีภูมิคุ้มกันที่ลดลง (เช่นภาวะขาดสารอาหาร เบาหวาน ฯลฯ) โอกาสป่วยเป็นวัณโรคก็จะเพิ่มมากขึ้น ในปัจจุบันนี้การติดเชื้อเอช ไอ วี เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุดของการป่วยเป็นวัณโรค

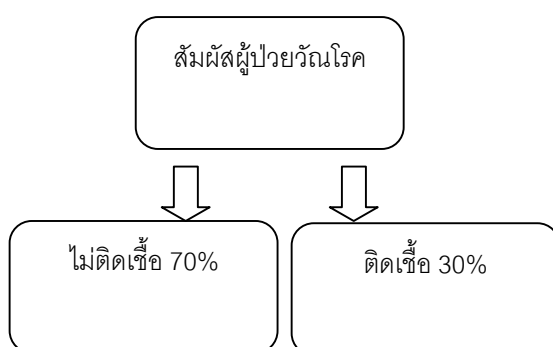
การติดเชื้อและการป่วยเป็นวัณโรค

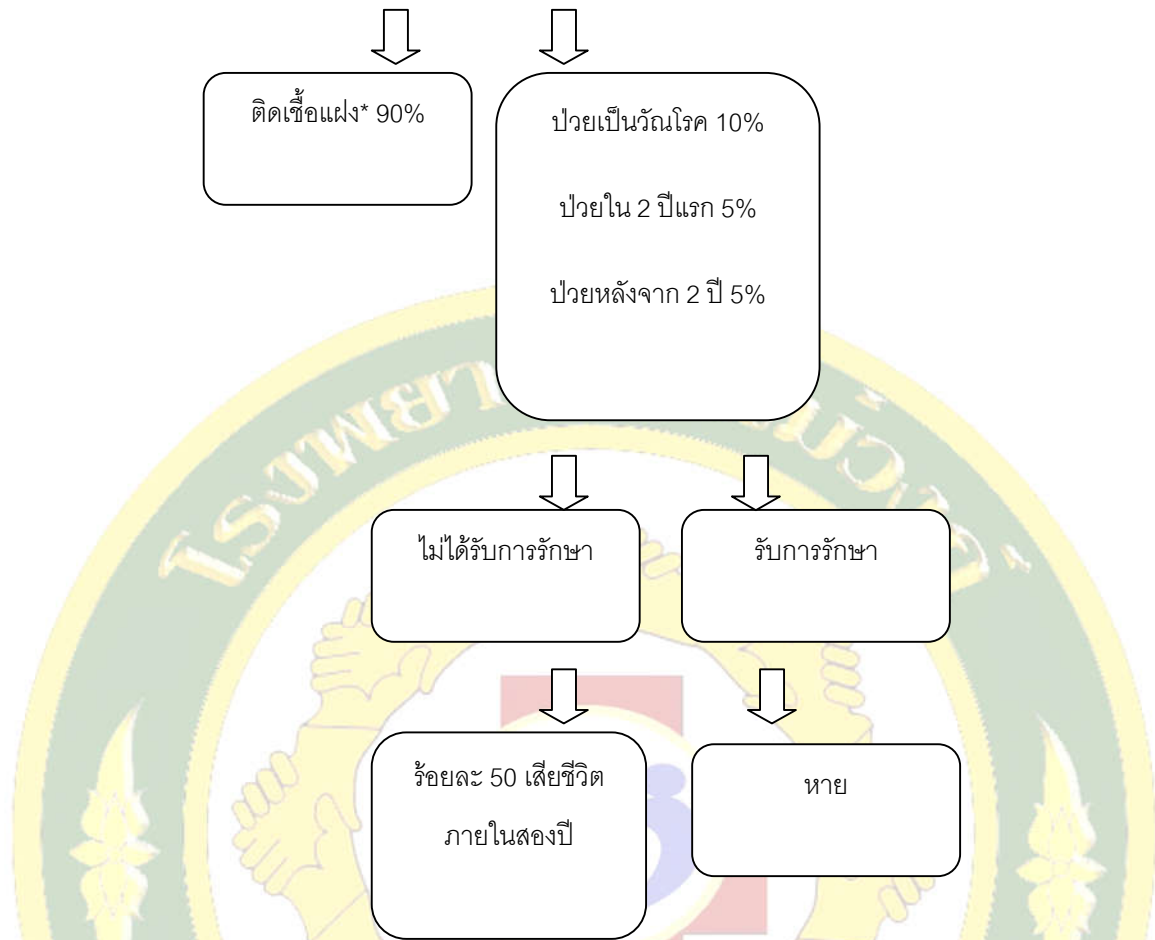
เมื่อคนสูดหายใจเอาอากาศที่มีเชื้อวัณโรคเข้าสู่ร่างกายละอองฝอยของเชื้อวัณโรคที่มีขนาดใหญ่จะติดอยู่ที่จมูกหรือลำคอ ซึ่งมักไม่ก่อให้เกิดโรคแต่ส่วนที่มีขนาดเล็กๆจะเข้าสู่ปอด เชื้อจะถูกทำลายด้วยระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย หากมีเชื้อที่ถูกทำลายไม่หมด เชื้อก็จะแบ่งตัวทำให้เกิดการติดเชื้อ (TB infection) ถ้าระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายแข็งแรง จะสามารถยับยั้งการแบ่งตัวของเชื้อวัณโรค ซึ่งพบเป็นส่วนใหญ่ของผู้ติดเชื้อ

ประมาณร้อยละ 90 ของผู้ติดเชื้อวัณโรคจะไม่มีอาการป่วยและไม่สามารถแพร่เชื้อไปสู่ผู้อื่นได้ มีเพียงร้อยละ 10 เท่านั้นของผู้ติดเชื้อที่จะป่วยเป็นวัณโรค (TB Disease) โดยครึ่งหนึ่ง (5%) จะป่วยเป็นวัณโรคภายใน 2 ปีหลังการติดเชื้อ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเด็กและเป็นผู้ที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ ที่เหลืออีก 5% จะป่วยเป็นวัณโรคหลังจากติดเชื้อไปแล้วนานหลายปี เช่น ผู้ป่วยสูงอายุที่มีประวัติสัมผัสวัณโรคมาตั้งแต่เด็ก โดยธรรมชาติของวัณโรคผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการรักษา ร้อยละ 50 จะเสียชีวิตภายใน 2 ปี



แผนภูมิ แสดงการติดเชื้อและการป่วยเป็นวัณโรค





วัณโรคปฐมภูมิ เป็นการป่วยวัณโรคจากการติดเชื้อครั้งแรก เนื่องจากร่างกายยังไม่มีภูมิคุ้มกันจำเพาะ ส่วนมากเป็นในเด็กและผู้ที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ เมื่อมีการติดเชื้อในเนื้อปอดเชื้อวัณโรคจะมีการแบ่งตัวและทำลายเนื้อปอดบริเวณนั้นๆ ทำให้มีรอยโรคในเนื้อปอด เรียกว่า primary focus หรือ Ghon's focus มักพบบริเวณตรงกลาง (mid-zone) ซึ่งเป็นส่วนล่างของปอดกลีบบนหรือส่วนบนของปอดกลีบล่าง ส่วนมากมักเป็นแห่งเดียว แต่อาจพบหลายแห่งได้ถ้าเชื้อวัณโรคแบ่งตัวในเนื้อปอดมากขึ้นอาจลุกลามไปตามหลอดน้ำเหลืองไปสู่ต่อมน้ำเหลืองที่ซั้วปอดทำให้ต่อมน้ำเหลืองโตขึ้น สำหรับ primary focus และต่อมน้ำเหลืองที่โตขึ้นรวมเรียกว่า primary complex ภาวะนี้สามารถหายได้ถ้าเชื้อวัณโรคแบ่งตัวในเนื้อปอดมากขึ้นอาจเกิดของเหลวในเยื่อหุ้มปอด ต่อมน้ำเหลืองที่ซั้วปอดโตและอาจกดหลอดลม ทำให้เกิดปอดแฟบ ในภาวะที่มีการทำลายของผนังหลอดลมเล็กๆ จะทำให้เกิดถุงลมโป่งพอง หรือปอดอักเสบ และถ้าเชื้อเข้าสู่ระบบไหลเวียนเลือดจะทำให้เชื้อสามารถกระจายไปยังอวัยวะอื่นๆ ได้

วัณโรคทุติยภูมิหรือวัณโรคหลังปฐมภูมิ คือการป่วยเป็นวัณโรคหลังจากติดเชื้อมานานหลายปี เมื่อร่างกายมีภาวะอ่อนแอ ระบบภูมิคุ้มกันไม่แข็งแรง มีการกระตุ้นให้เชื้อวัณโรคที่สงบอยู่ในร่างกายเป็นเวลานาน

มีการแบ่งตัวขึ้นมาใหม่ หรือรับเชื้อไวรัสจากนอกร่างกายเข้าไปใหม่แล้วก่อให้เกิดโรค มักเกิดพยาธิสภาพบริเวณเนื้อปอดส่วนบน

โดยทั่วไปประมาณร้อยละ 10 ของผู้ติดเชื้อไวรัสมีโอกาสป่วยเป็นโรคตลอดชีวิต ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ป่วยเป็นโรค เนื่องจากร่างกายมีภูมิคุ้มกันที่ลดลง เช่น การติดเชื้อเอชไอวี เบาหวาน ภาวะขาดสารอาหาร การได้รับยากดภูมิคุ้มกัน ทำให้โอกาสที่จะป่วยเป็นโรคมีมากขึ้น ในปัจจุบันนี้การติดเชื้อเอชไอวีเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดของการป่วยเป็นโรค

การตายเนื่องจากการป่วยเป็นโรคขึ้นอยู่กับตำแหน่งและความรุนแรงของโรค รวมทั้งระยะเวลาที่ให้การวินิจฉัย เช่น วัณโรคเยื่อหุ้มสมองจะมีอัตราการตายสูงกว่าอวัยวะอื่น ผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อถ้ายังไม่ได้รับการรักษา พบว่าร้อยละ 30-40 จะตายภายใน 1 ปี และร้อยละ 50-70 จะตายภายใน 5-7 ปี

วิธีการของพี่เลี้ยงในการดูแลผู้ป่วยกินยาต่อหน้า

1. เตรียมยาไว้ให้ พร้อมภาชนะ น้ำ
2. เมื่อผู้ป่วยมาถึงให้กินยาครบทุกชนิด คอยดูให้ผู้ป่วยกินยาจนครบ
3. ทำเครื่องหมายในแบบบันทึกการรับประทานยา
4. ซักถามอาการผู้ป่วย เพื่อทราบปัญหาและหาแนวทางช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา
5. ถ้าผู้ป่วยมีอาการตาพร่า ตัวเหลือง ตาเหลือง ให้ไปพบแพทย์
6. พุดคุยให้กำลังใจผู้ป่วย สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วยและญาติ
7. แนะนำการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพ
 - กินยาให้ครบทุกชนิด และขนาดที่แพทย์สั่งอย่างสม่ำเสมอจนครบกำหนด
 - อย่าหยุดกินยาเองเป็นอันขาด เมื่อกินยาไปประมาณ 2 สัปดาห์ อาการไอ และอาการต่างๆจะลดลง รู้สึกสบายขึ้นมาก แต่เชื้อไวรัสยังไม่หายไป
 - ระหว่างกินยารักษาวัณโรคปัสสาวะจะมีสีเข้มออกส้มเป็นสีปกติจากยาไรแฟมปีซิน

- ถ้าลืมกินยาครั้งใดครั้งหนึ่ง ให้รีบกินยาครั้งที่ลืมทันทีที่นึกได้ และกินยาเม็ดต่อไปตามกำหนดเวลาเดิม แต่ถ้าเวลาที่นึกได้ใกล้ถึงเวลาการกินยาครั้งต่อไปให้กินยาครั้งต่อไปตามปกติ โดยไม่ต้องกินยาครั้งที่ลืมไปด้วย เพราะอาจทำให้ได้รับปริมาณยาสูงเกินขนาด ก่อให้เกิดอันตรายและอาการผิดปกติได้

- ไม่เก็บยาในที่อับชื้น ร้อนจัด หรือมีแสงแดดส่องถึงเพราะจะทำให้ยาเสื่อมคุณภาพ และเก็บให้พ้นมือเด็กเล็ก

- ผู้ที่ใช้ยาเม็ดคุมกำเนิด จำเป็นต้องใช้วิธีที่คุมกำเนิดอย่างอื่น เช่น ถุงยางอนามัย หรือห่วงคุมกำเนิด เพราะยาต้านไวรัสโรคอาจทำให้ประสิทธิภาพของยาเม็ดคุมกำเนิดลดลง

- หลีกเลี่ยงการขับรถ หรือทำงานกับเครื่องจักรกลที่เป็นอันตราย เพราะยาต้านไวรัสโรค อาจทำให้ผู้ป่วยบางคนง่วงนอนได้

- กินอาหารได้ทุกชนิด โดยเฉพาะเนื้อสัตว์ ไข่ ผัก และผลไม้

- ปิดปาก จมูก เวลาไอ หรือจาม เพื่อป้องกันกระจายเชื้อไปสู่ผู้อื่น

- บ้วนเสมหะลงในภาชนะ หรือกระป๋องที่มีฝาปิดมิดชิด ทำลายเสมหะโดยนำ
กระป๋องนั้นเผาไฟทิ้ง

- จัดบ้านให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก ให้แสงแดดส่องถึงและหมั่นนำเครื่องนอนออก

ตากแดด

- สามารถกินยาไวรัสโรคร่วมกับยาที่รักษาโรคอื่นๆได้

- นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ