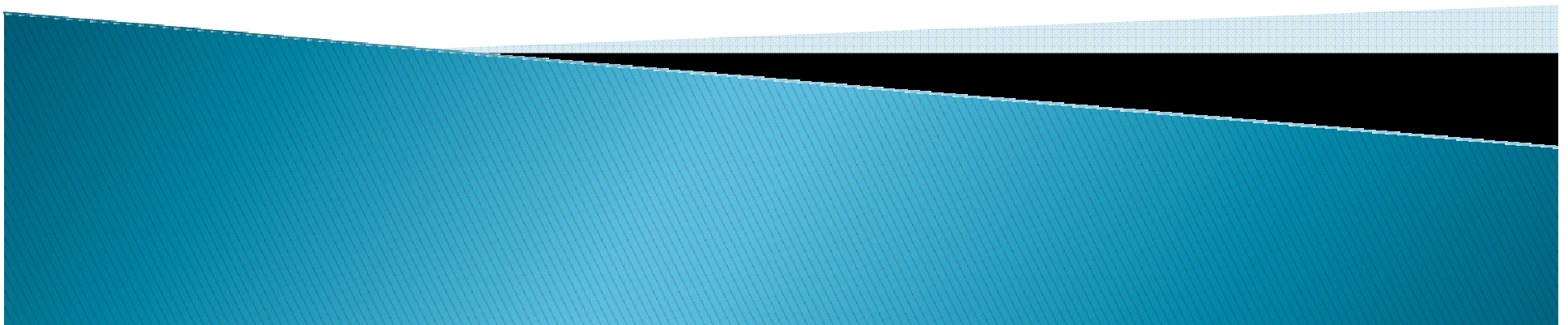


การศึกษา สาเหตุการตายของผู้ป่วยวัณโรค
ในโรงพยาบาลสอยดาว จ.จันทบุรี

By Ext.กิตติชัย สมัยทองเจริญ

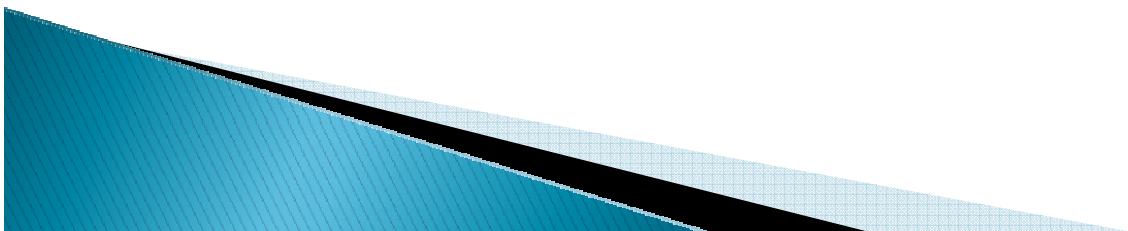
Ext.ทวีชัย จิระชูพันธ์



ความสำคัญ

ปัญหาวัณโรคเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย ในอดีต ปัญหาวัณโรคถูกละเลยในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา เพราะวัณโรคเป็นโรคติดต่อเรื้อรัง ที่ไม่อาจจะรู้ว่าใครบ้างจะติดเชื้อ การให้ความสำคัญของวัณโรคจึงลดน้อยลง

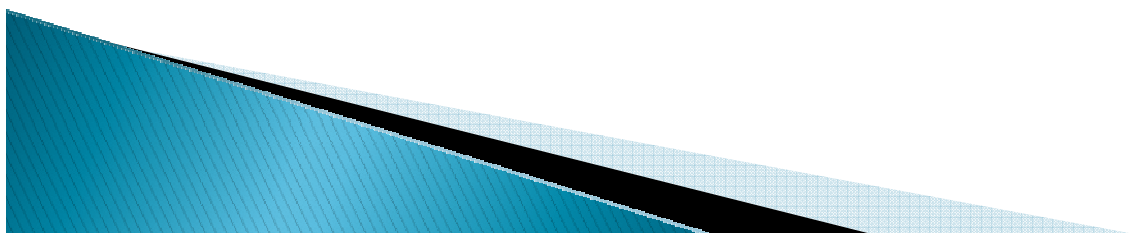
ในปี พ.ศ. 2546 แนวโน้มของอัตราป่วยวัณโรคกลับเริ่มเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้ ปัญหาสำคัญของวัณโรคในปัจจุบันที่กลับเพิ่มขึ้น มีสาเหตุจากหลายประการ คือ การแพร่ระบาดของเชื้อเอชไอวี การดื้อยา ความครอบคลุมในการรักษาพยาบาล คุณภาพของแผนงานวัณโรคแห่งชาติ และการเคลื่อนย้ายประชากร โดยเฉพาะแรงงานต่างชาติ



นอกจากนี้ พบว่า กลุ่มผู้ป่วยวัณโรค ในกลุ่มประชากรที่มีเศรษฐกิจระดับต่ำ กลุ่มผู้สูงอายุ ประกอบอาชีพเกษตรกรรมและอาชีพรับจ้าง มีภูมิลำเนาอยู่ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ

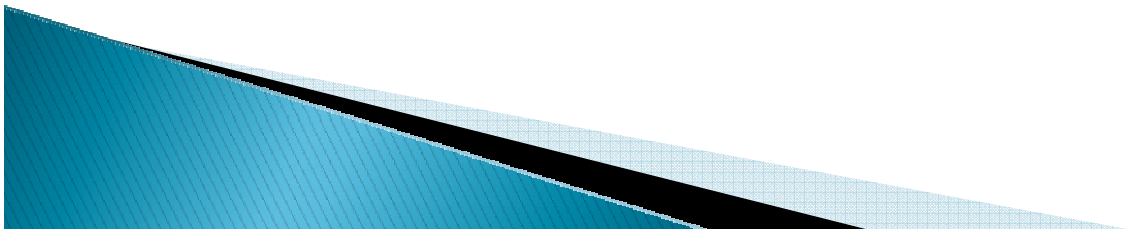
สำหรับแก้ไขปัญหวัณโรคในปัจจุบัน นอกเหนือจากการพัฒนาเทคโนโลยี ด้านการรักษาพยาบาล การวินิจฉัยโรค และการป้องกันโรคแล้ว การพัฒนาระบบการเฝ้าระวังวัณโรค เป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในลำดับต้น ๆ เช่นกัน

เนื่องจากวัณโรคเป็นโรคที่เรื้อรังและมีประชากรที่เสียชีวิตเป็นจำนวนมากจากโรคนี้ ดังนั้นการศึกษาถึงสาเหตุของการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคจึงมีความสำคัญ เพื่อการส่งเสริม ป้องกันและพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้อย่างถูกต้อง และตรงจุด นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น



สถานการณ์วัณโรคในประเทศไทย

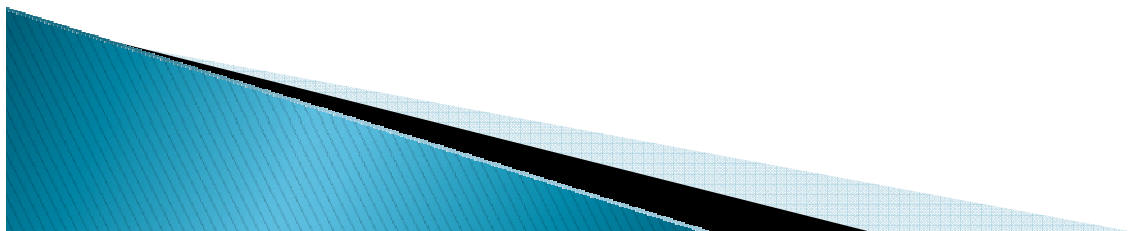
- ▶ องค์การอนามัยโลก ได้จัดอันดับประเทศที่มีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคสูงสุด 22 ประเทศ
 - 3 อันดับแรก ได้แก่ ประเทศอินเดีย จีน และอินโดนีเซีย
 - ประเทศไทยจัดอยู่ในอันดับที่ 18



จากรายงานขององค์การอนามัยโลก ค.ศ. 2008

มีข้อมูลคาดประมาณไว้ ดังนี้

- ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ปีละ 90,000 ราย
 - โดยเป็นวัณโรคปอดเสมหะบวก (ระยะแพร่เชื้อ) 40,000 ราย
- ผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิต 13,000 ราย
- ติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วย 11 %
- มีเชื้อวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB) 1.65%
- ผู้ป่วยเอดส์ที่มีโรคติดเชื้อฉวยโอกาสด้วย พบว่าเป็นวัณโรค 30%

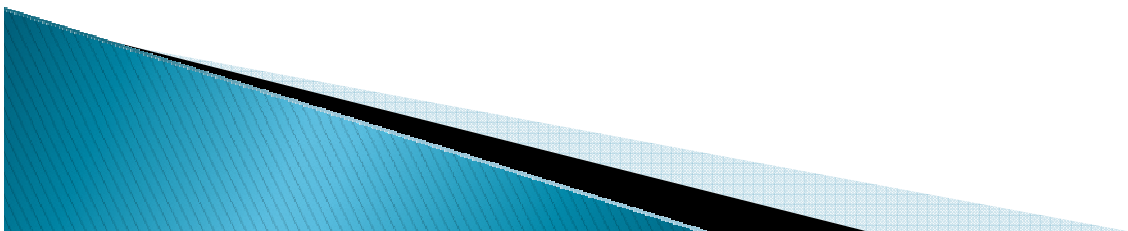


ผลการดำเนินการรักษา

ข้อมูลล่าสุด ของผู้ป่วยใหม่ที่ขึ้นทะเบียนรักษา ในปี พ.ศ. 2550 พบว่า
ผลการรักษาสำเร็จเพียง **81 %**

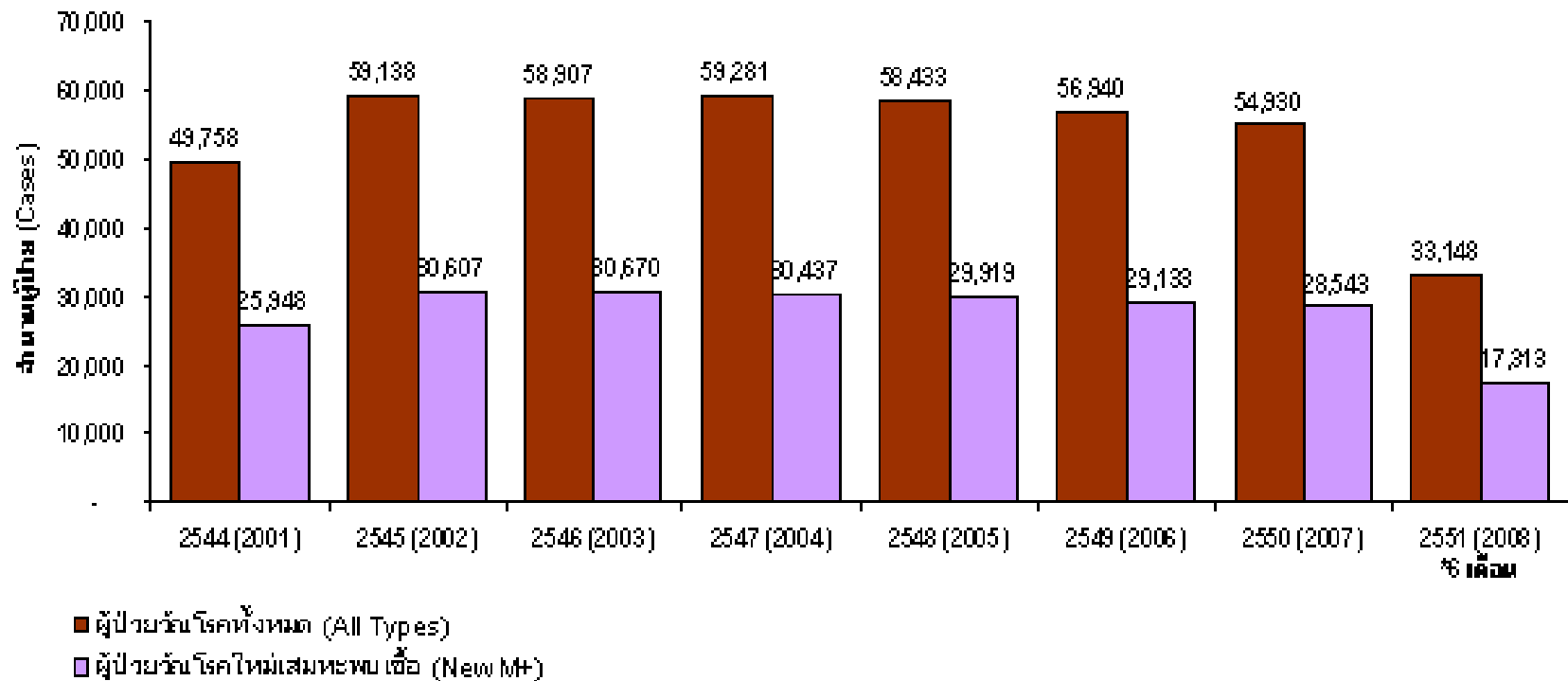
ปัญหาสำคัญเนื่องจาก

- ▶ **อัตราตาย 8 %** (สูงมาก 23% ในผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี TB / HIV+ (in Thailand) 80 – 90% with severe symptoms and CD4 < 200 cells/ min)
- ▶ อัตราขาดยา 6 % (สูงมากในผู้ป่วยของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ และ แรงงานย้ายถิ่น)

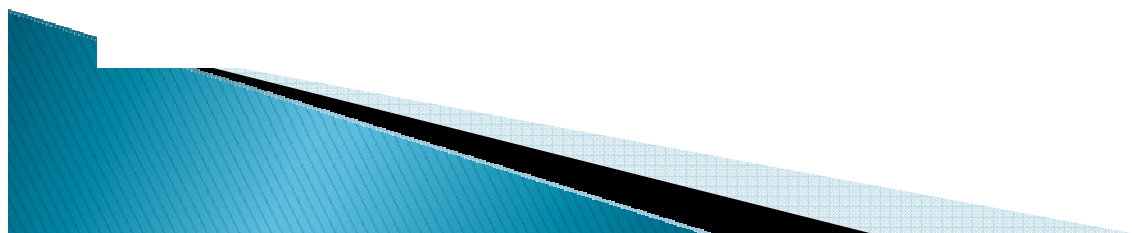


การกำหนดยุทธศาสตร์โรค **ใหม่เสมอพบเชื้อ** ที่ขึ้นทะเบียนรักษาเป็นประมาณ 2544 - 2551

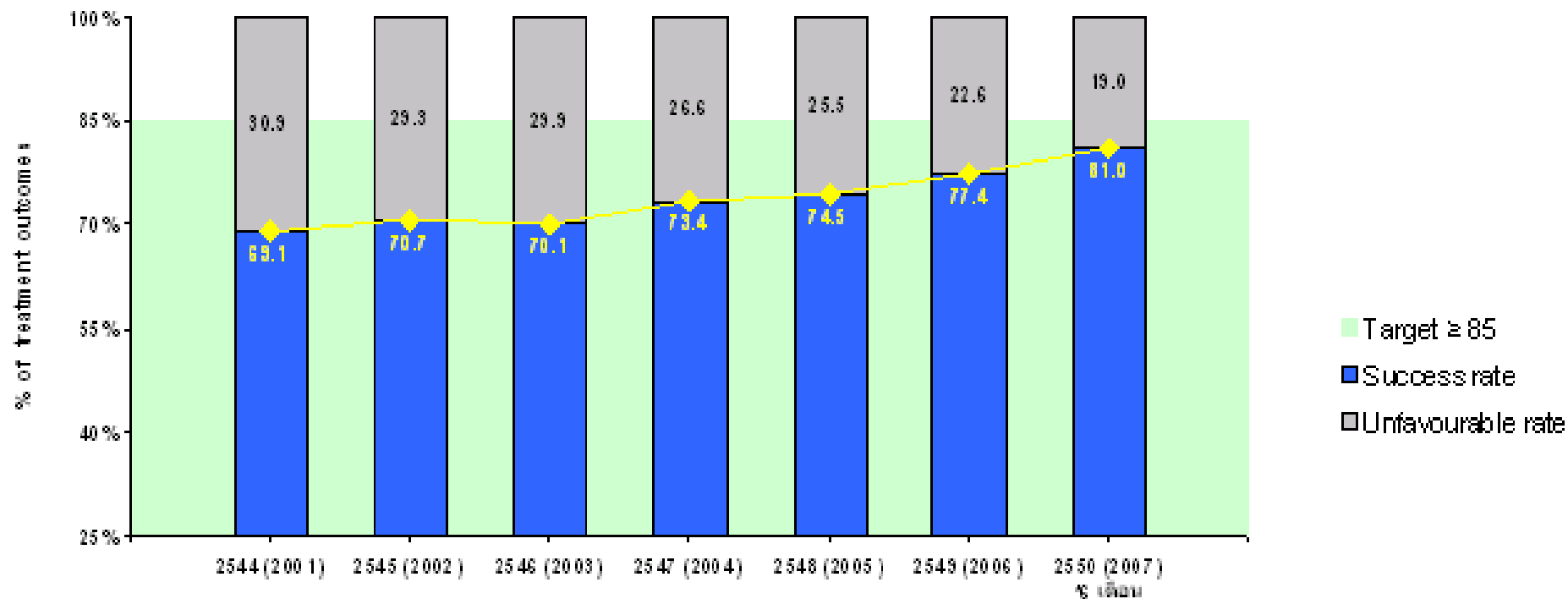
(New smear-positive (**New M+**) case notification by all types of TB in Thailand, 2001 -2008)



ปรับปรุงข้อมูล: วันที่ 17 พฤศจิกายน 2551



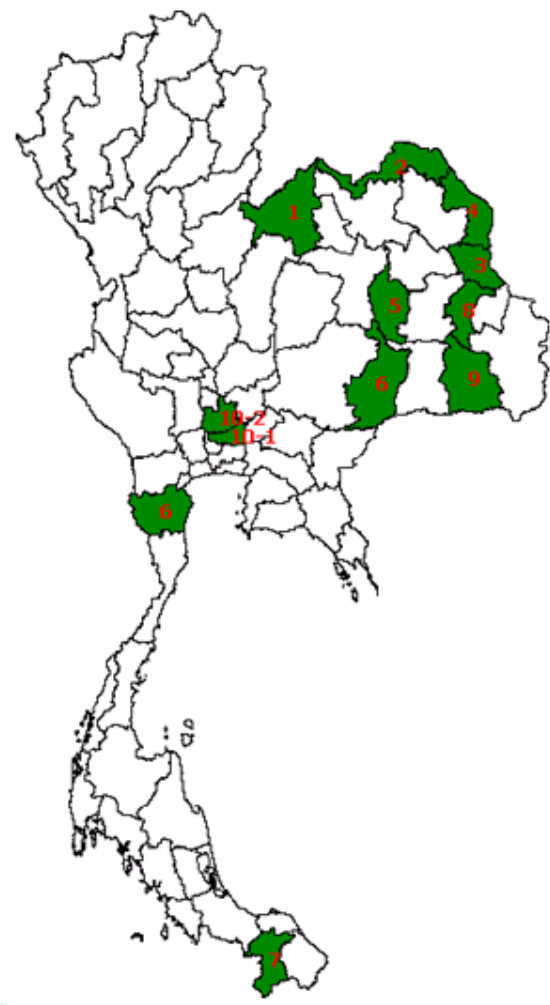
อัตราผลการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคใหม่เสมอพบเชื้อที่ขึ้นทะเบียนรักษา ปีงบประมาณ 2544 - 2550
 (Treatment outcomes rate of TB patients registered in Thailand, 2001 – 2007)



ปรับปรุงข้อมูล: วันที่ 17 พฤศจิกายน 2551

แผนที่ประเทศไทย อัตราผลสำเร็จของการรักษา ปีงบประมาณ 2550

(ตุลาคม 2549 - มีนาคม 2550: 6 เดือน)



จังหวัดที่มีอัตราผลการรักษาหายและกินยาครบหรือที่เรียกว่า “อัตราผลสำเร็จของการรักษาวัณโรค” สูงสุด 10 อันดับแรก

1. เลย	96%
2. นongคาย	91%
3. มุกดาหาร	90%
4. นครพนม	90%
5. มหาสารคาม	90%
6. เพชรบุรี	89%
7. ยะลา	89%
8. ยโสธร	88%
9. ศรีสะเกษ	88%
10-1 ปทุมธานี	87%
10-2 พระนครศรีอยุธยา	87%

ปรับปรุงข้อมูล: วันที่ 17 พฤศจิกายน 2551

แผนที่ประเทศไทย อัตราผลสำเร็จของการรักษา ปีงบประมาณ 2550

(ตุลาคม 2549 - มีนาคม 2550: 6 เดือน)

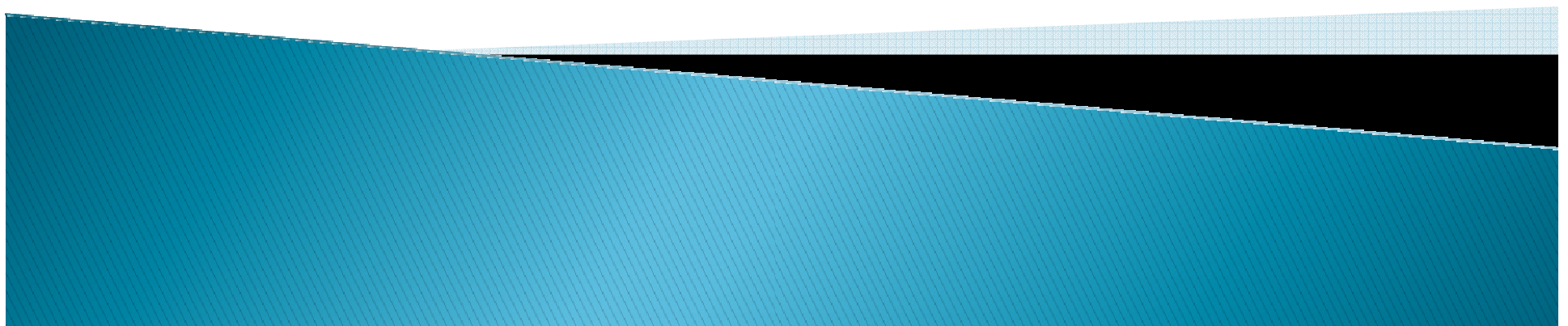


จังหวัดที่มีอัตราผลการรักษาหายและกิน
ยาครบหรือที่เรียกว่า “อัตราผลสำเร็จ
ของการรักษาวัณโรค”
ต่ำสุด 10 อันดับสุดท้าย

1. พะเยา	64%
2. ชัยนาท	66%
3. เชียงราย	66%
4. สุพรรณบุรี	66%
5. สุโขทัย	67%
6. เชียงใหม่	68%
7. นครราชสีมา	73%
8. สระบุรี	73%
9. ฉะเชิงเทรา	73%
10-1. ภูเก็ต	74%
10-2. ตรัง	74%

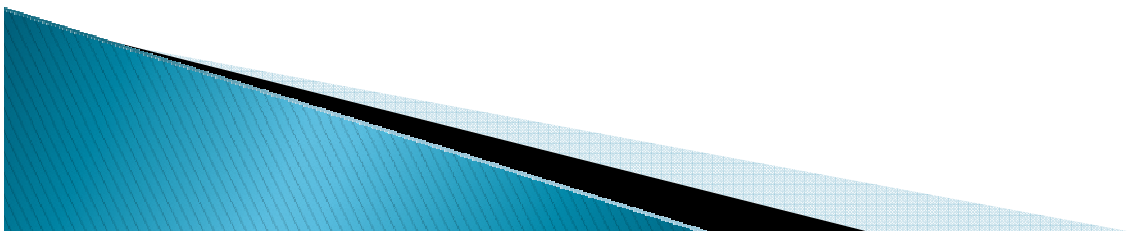
ปรับปรุงข้อมูล: วันที่ 17 พฤศจิกายน 2551

สถานการณ์วัณโรคใน อำเภอสอยดาว
จังหวัดจันทบุรี



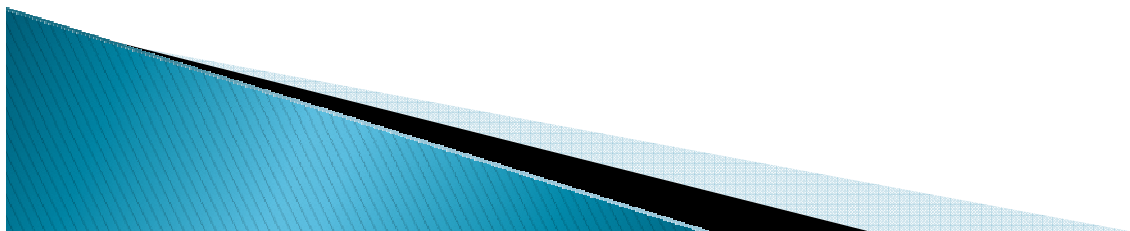
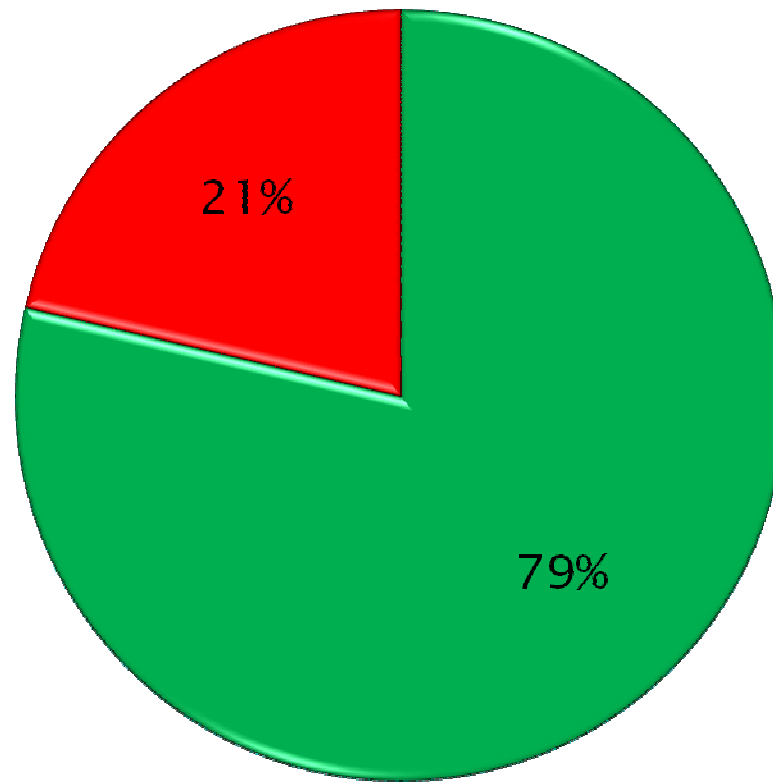
จำนวนผู้ป่วยวัณโรค ปีงบประมาณ 53

- ▶ จำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนใหม่ ทั้งหมด **47** ราย แบ่งเป็น
 - ผู้ป่วย Smear positive จำนวน 35 ราย
 - ผู้ป่วย Smear negative จำนวน 12 ราย
- ▶ เป็นผู้ป่วยที่ตรวจพบ **HIV infection 10** ราย
- ▶ **เสียชีวิตทั้งสิ้น 10** ราย



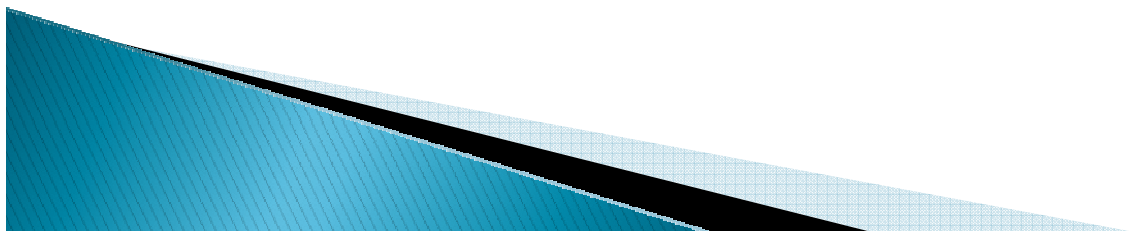
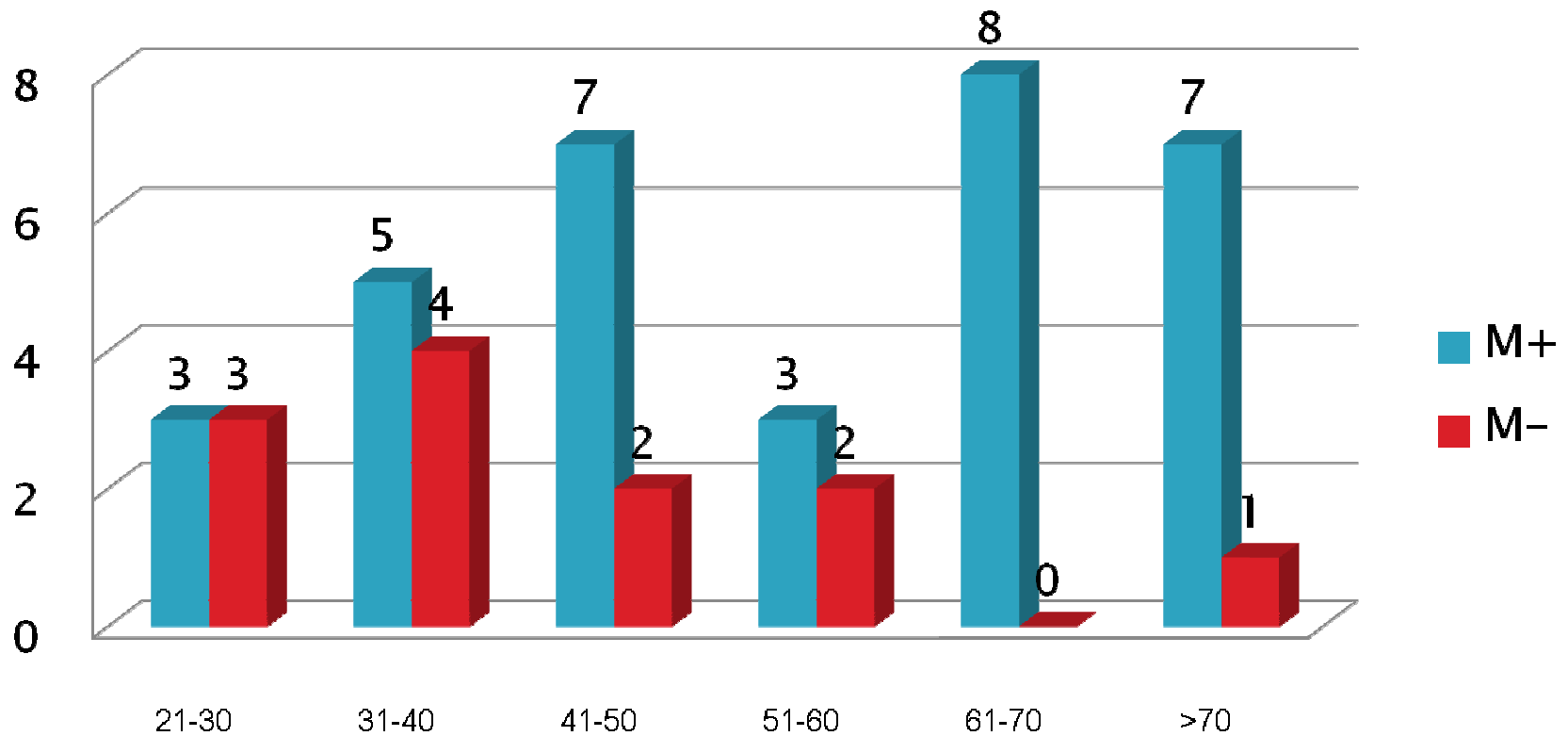
ผู้ป่วย TB ชั้นทะเบียนใหม่

■ TB with HIV negative ■ TB with HIV positive

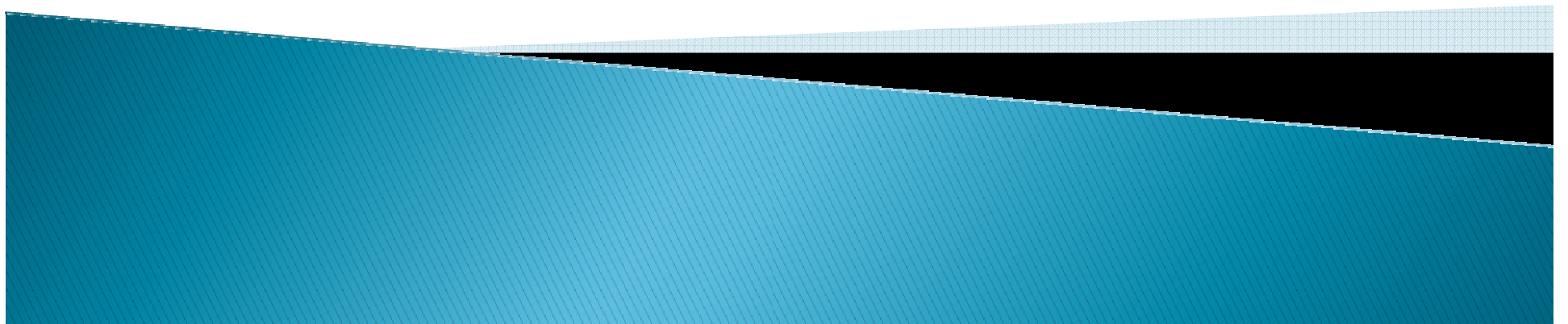


จำนวนผู้ป่วยวัณโรค ปีงบประมาณ 53 แบ่งตามช่วงอายุ

จำนวนคน

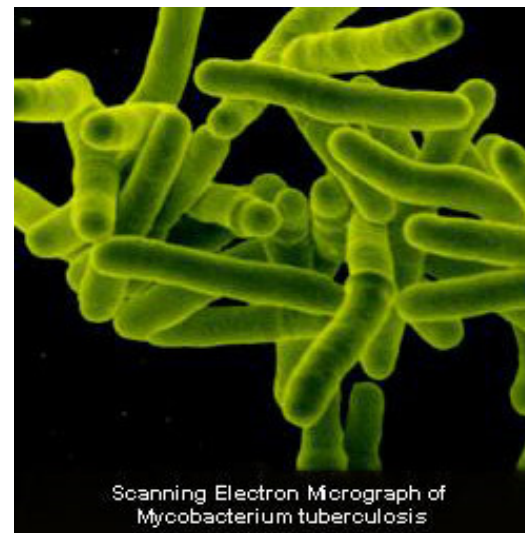
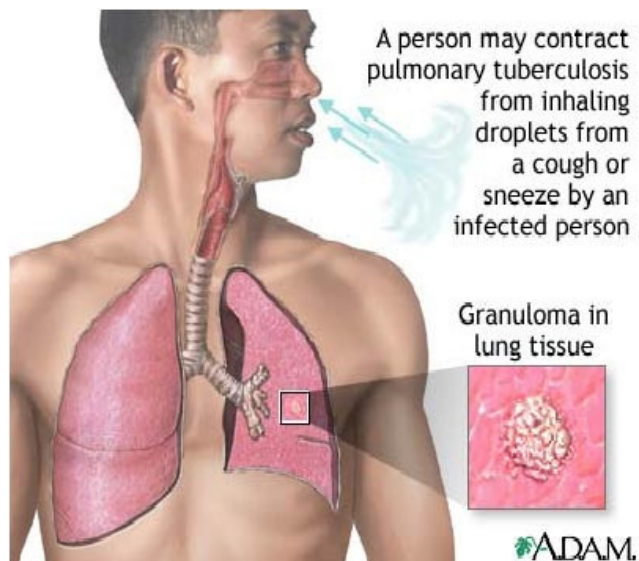


เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับวัณโรควัณโรค



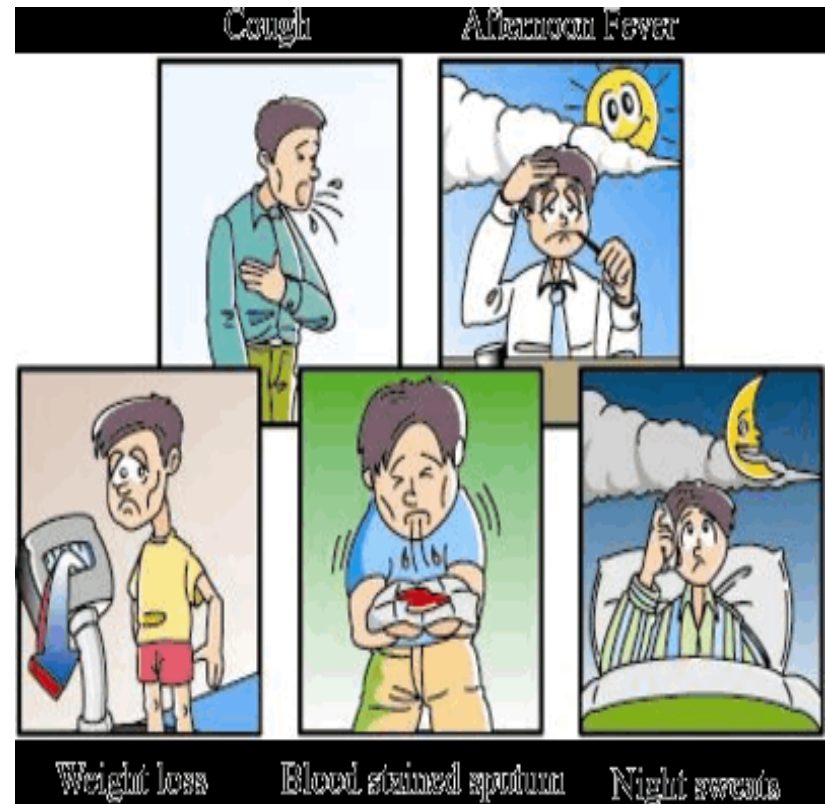
▶ เชื้อวัณโรค *Mycobacterium tuberculosis*

- ▶ ติดต่อโดยการหายใจเอาละอองฝอยที่มีเชื้อซึ่งผู้ป่วยไอออกมาแล้วอยู่ในอากาศ
- ▶ ละอองฝอยถูกทำลายด้วยแสงแดดหรือแสงอัลตราไวโอเล็ต
- ▶ แบ่งเป็นวัณโรคในปอด และนอกปอด



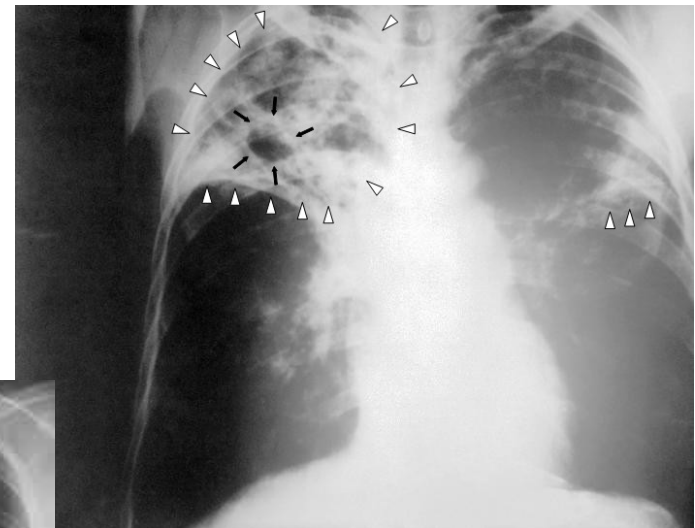
อาการและอาการแสดง

- ▶ ไอเรื้อรัง มักนานเกิน 3 สัปดาห์
- ▶ ไอมีเสมหะ บางครั้งมีเลือดปน
- ▶ อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร น้ำหนักลด เหนื่อย มีไข้ เหงื่อออกตอนกลางคืน
- ▶ อาการของวัณโรคคนอกปอดขึ้นอยู่กับ อวัยวะที่เป็น

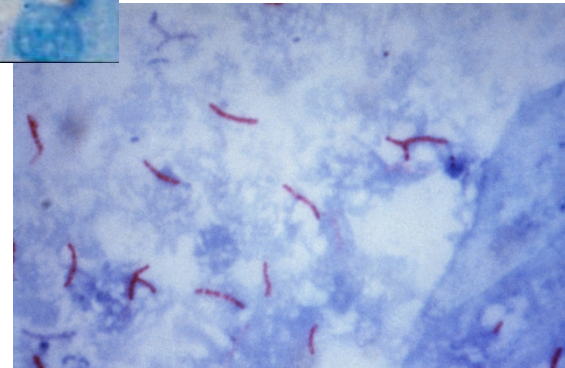
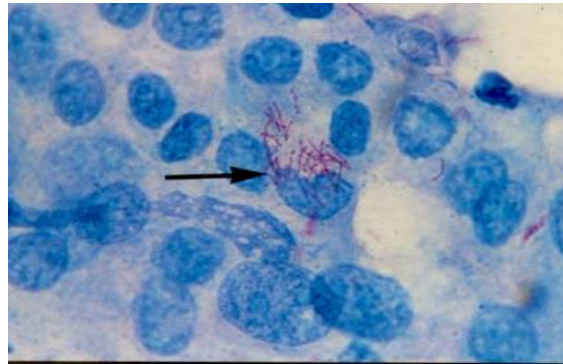
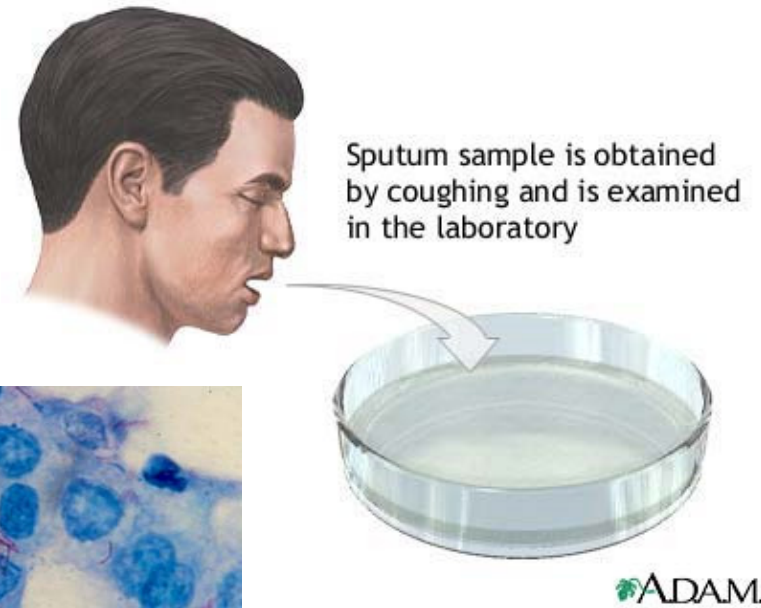


การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

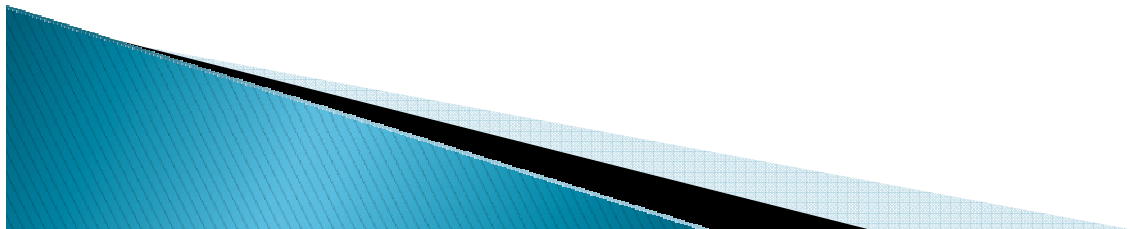
- ▶ Chest X ray
- ▶ CT scan



- ▶ การตรวจเสมหะ
 - sputum AFBx3day



- การตรวจทางพยาธิวิทยา
- Tuberculin skin test
- อื่นๆ เช่น PCR



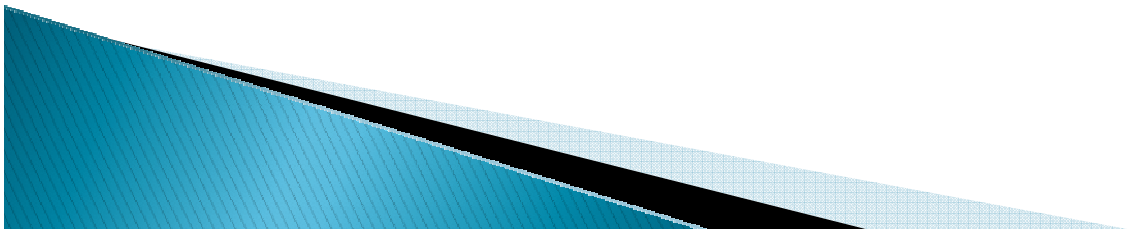
การจำแนกผู้ป่วยวัณโรค

- **พบเชื้อ**

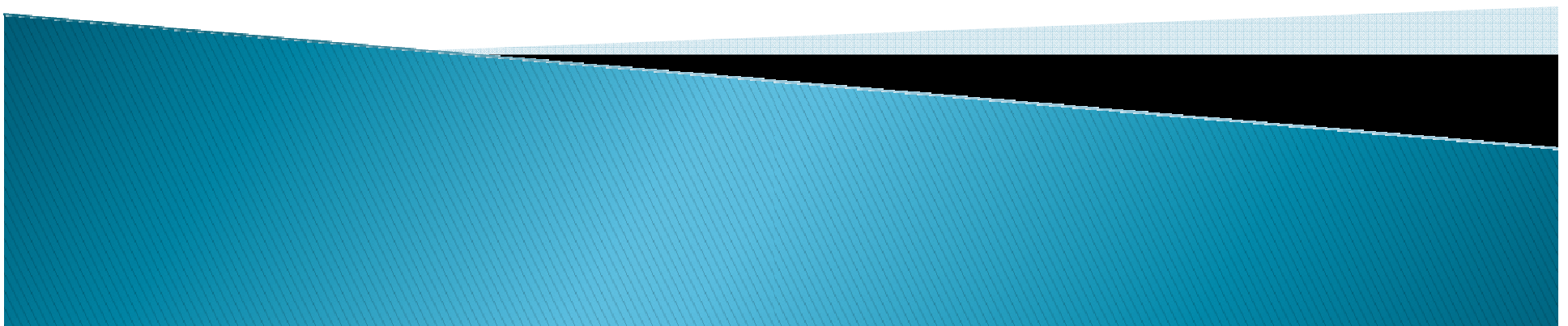
- ตรวจย้อมเสมหะพบเชื้ออย่างน้อย 1 ครั้ง และ CXR เข้าได้
- ตรวจย้อมเสมหะพบเชื้ออย่างน้อย 1 ครั้ง และ ผลเพาะเชื้อพบเชื้อวัณโรค
- ตรวจย้อมเสมหะพบเชื้ออย่างน้อย 2 ครั้ง

- **ไม่พบเชื้อ**

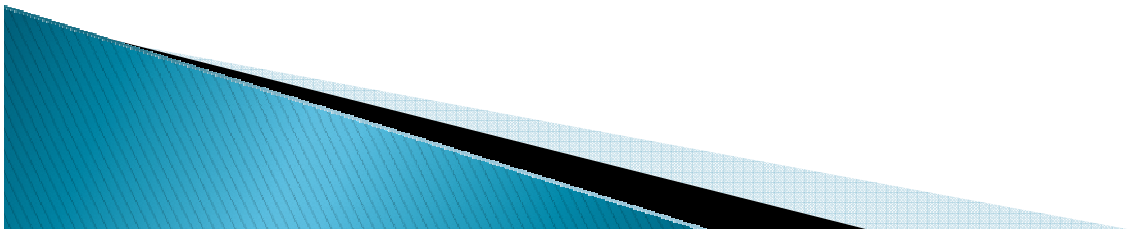
- ตรวจย้อมเสมหะไม่พบเชื้อ ผลเพาะเชื้อเป็นลบหรือไม่ทราบ แต่อาการและ CXR เข้าได้
- ตรวจย้อมเสมหะไม่พบเชื้อ ผลเพาะเชื้อพบเชื้อวัณโรค



แนวทางการรักษา

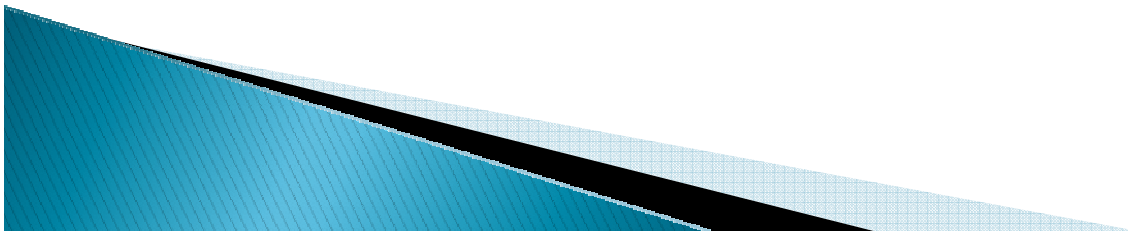


▶ หลักการที่สำคัญคือ “เลือกใช้ยาให้
ถูกต้องและเหมาะสมกับผู้ป่วยและให้
ผู้ป่วยได้รับยาครบถ้วน”



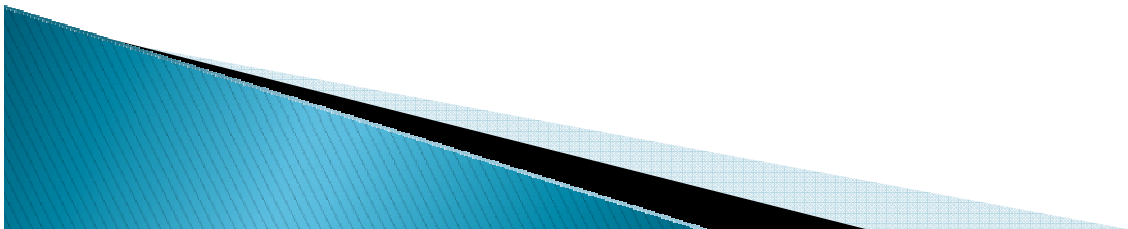
Regimen Treatment of TB

- **Category 1 (CAT.1) : 2HRZE/4HR**
- **Category 2 (CAT.2) :
2HRZES/1HRZE/5HRE**
- **Category 3 (CAT.3) : 2HRZ/2HR**



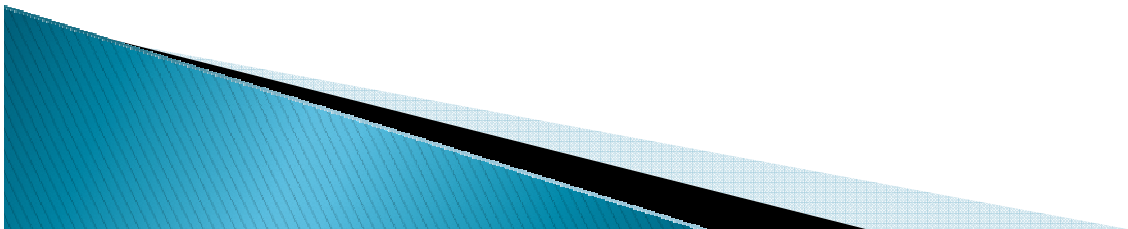
ผู้ป่วย Category 1

- ▶ **ผู้ป่วย Category 1** ได้แก่ ผู้ป่วยใหม่ (**New**) คือผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับการรักษามาก่อนหรือได้รับการรักษามากกว่า 1 เดือน ที่มีผลย้อมเชื้อ (**direct smear**) เป็นบวก หรือผู้ป่วยที่มีอาการหนัก (**severely ill**) ซึ่งมีลักษณะทางคลินิกดังนี้ **M-pulmonary tuberculosis** วัณโรคปอดที่เสมหะเป็นลบด้วยวิธีย้อมเชื้อ แต่มีรอยโรคจากภาพรังสีทรวงอกค่อนข้างมาก



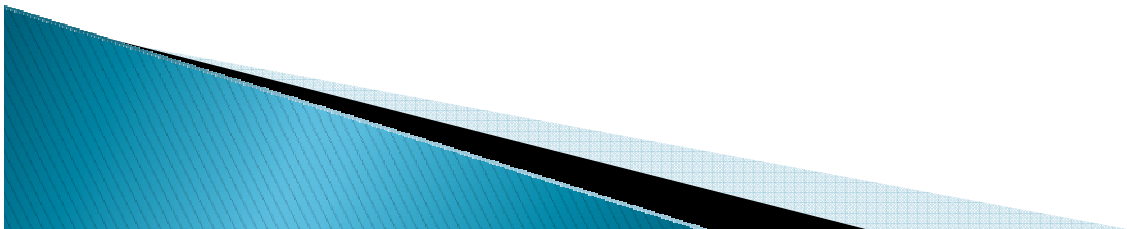
ผู้ป่วย Category 2

- ▶ **ผู้ป่วย Category 2** ได้แก่ ผู้ป่วยวัณโรค กลับเป็นซ้ำ **relapse** (เคยรักษาวัณโรควินิจฉัยว่าหายแล้วต่อมากลับเป็นอีกโดยผลเสมหะยังเป็นบวก) หรือผู้ป่วยมีผลการรักษาล้มเหลว **failure** (คือผลตรวจเสมหะยังคงเป็นบวกในเดือนที่ **5**, หรือหยุดยาไปมากกว่า **2** เดือนผลเสมหะก่อนขาดยาเป็นบวกและตรวจซ้ำก็ยังเป็นบวก, หรือเดิมเสมหะเป็นลบรักษาด้วย **CAT.3** ต่อมาผลตรวจเสมหะกลับเป็นบวก)



ผู้ป่วย Category 3

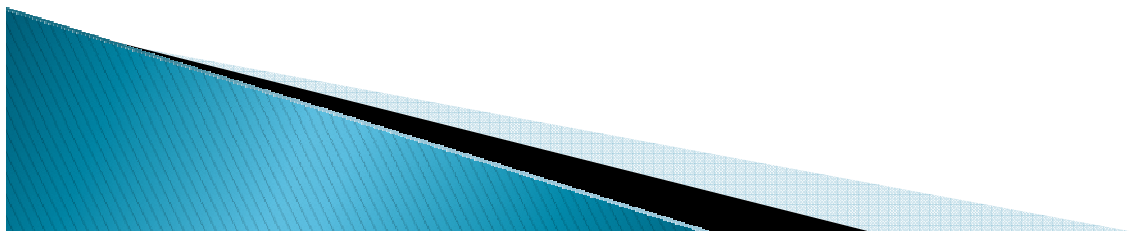
- ▶ **ผู้ป่วย Category 3** ได้แก่ ผู้ป่วยวัณโรค ที่เสมหะเป็นลบด้วยวิธีย้อมเชื้อ (direct smear) เป็นลบอย่างน้อย 3 ครั้งต่างวันกัน (โดยทั่วไป spot sputum 1 ครั้ง และ collect sputum 2 ครั้ง) และภาพรังสีทรวงอก minimum infiltration และได้ผลดีใน ผู้ป่วยที่ผลตรวจเสมหะด้วยวิธีเพาะเชื้อเป็นบวก แต่ผลตรวจเสมหะด้วยวิธีย้อมเชื้อเป็นลบอย่างน้อย 3 ครั้งต่างวันกัน

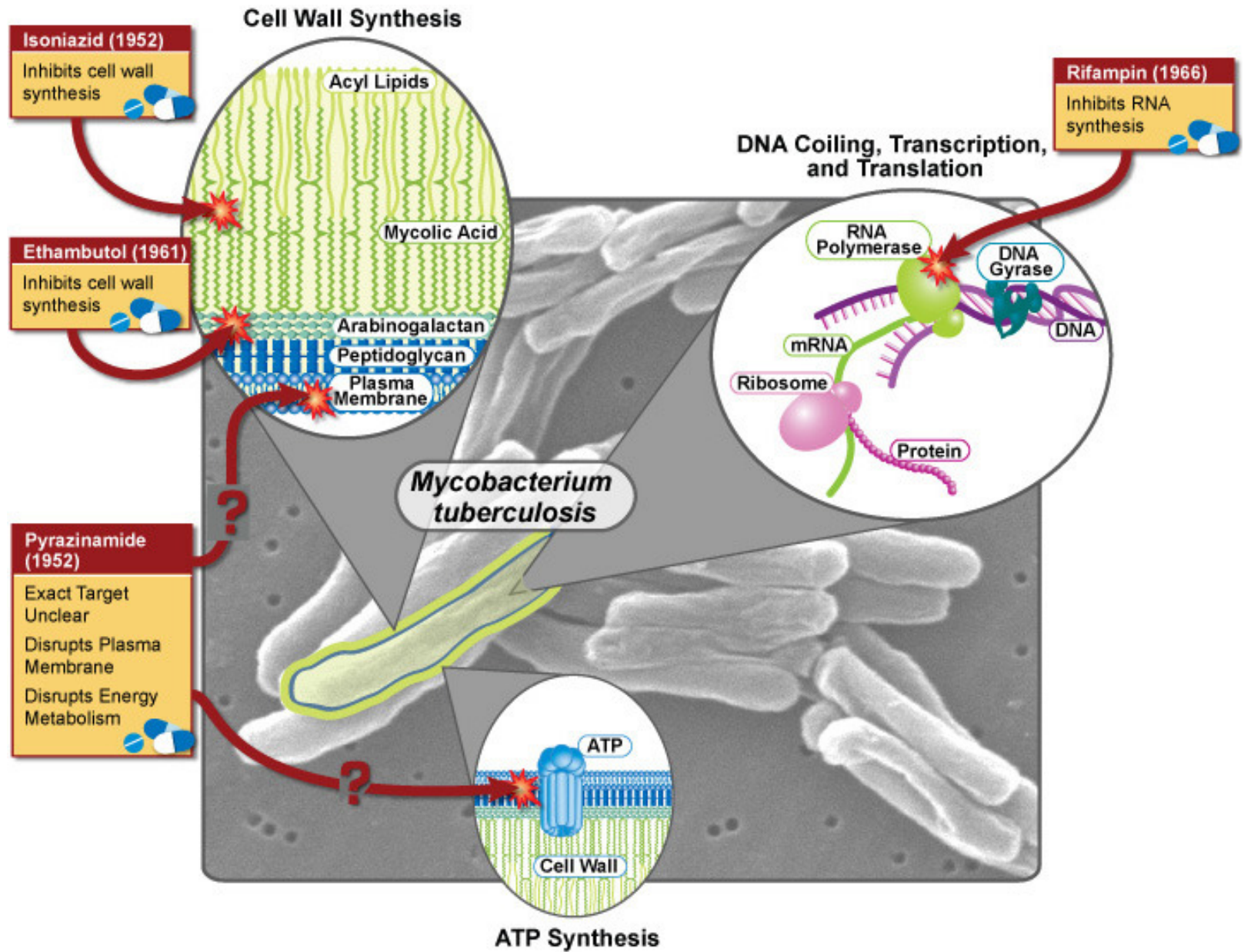


ตาราง แสดงยารักษาวัณโรคที่มีใช้ในปัจจุบันในประเทศสหรัฐอเมริกา

First-line drugs	Second-line drugs
Isoniazid	Cycloserine
Rifampin	Ethionamide
Rifapentine	Levofloxacin*
Rifabutin*	Moxifloxacin*
Ethambutol	Gatifloxacin*
Pyrazinamide	Para-aminosalicylic acid
Streptomycin	Amikacin/kanamycin*
	Capreomycin

* ไม่ได้รับการยอมรับจากองค์การอาหารและยา (Food and Drug Administration, FDA)

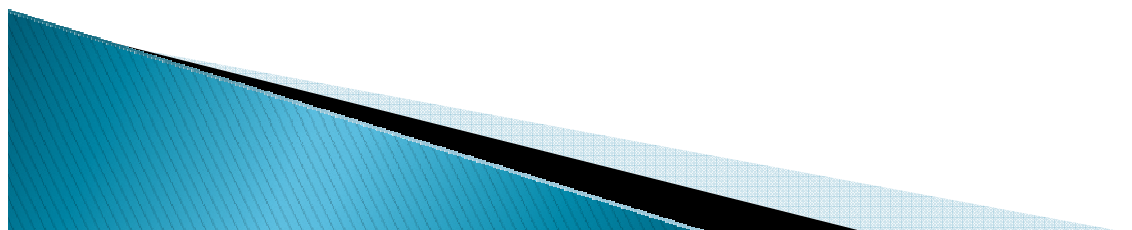




ตาราง แสดงระยะเวลาการรักษาวัณโรคนอกปอด

ตำแหน่ง	ระยะเวลา
-คอตีบน้ำเหลือง	6 เดือน
-กระดูกและข้อ	6-9 เดือน
-เยื่อหุ้มปอด	6 เดือน
-เยื่อหุ้มหัวใจ*	6 เดือน
-ระบบประสาทส่วนกลางและเยื่อหุ้มสมอง*	9-12 เดือน
-วัณโรคกระจาย	6 เดือน
-ระบบทางเดินปัสสาวะ	6 เดือน
-เยื่อหุ้มช่องท้อง	6 เดือน

* แนะนำให้ใช้ยาออกติโคสเดี่ยวหรือรวมด้วย



อาการไม่พึงประสงค์จากยารักษาวัณโรค

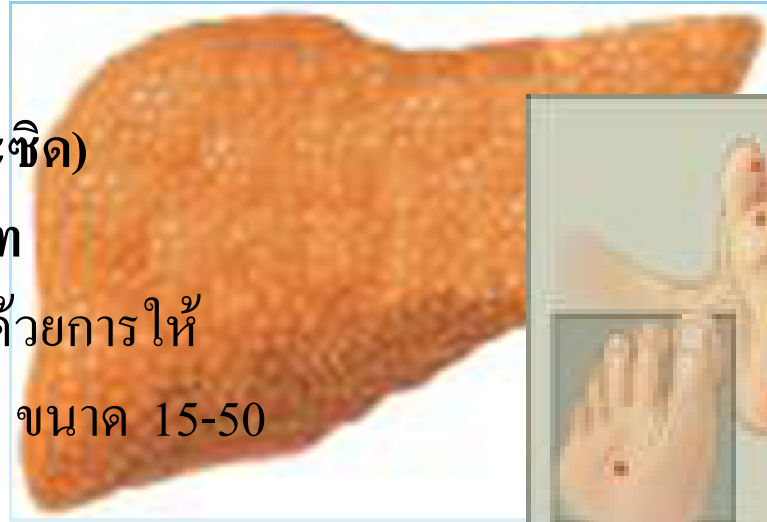
1. Isoniazid (ไอโซไนอะซิด)

ตับอักเสบ,อาการชาปลายประสาท

แก้ไขอาการชาปลายประสาทได้ด้วยการให้

วิตามินบี 6 (Pyridoxine) ขนาด 15-50

มิลลิกรัมต่อวัน



2. Rifampicin (ไรแฟมพิซิน)

น้ำตา น้ำลาย เสมหะ เหงื่อ ปัสสาวะ

และอุจจาระเป็นสีส้ม

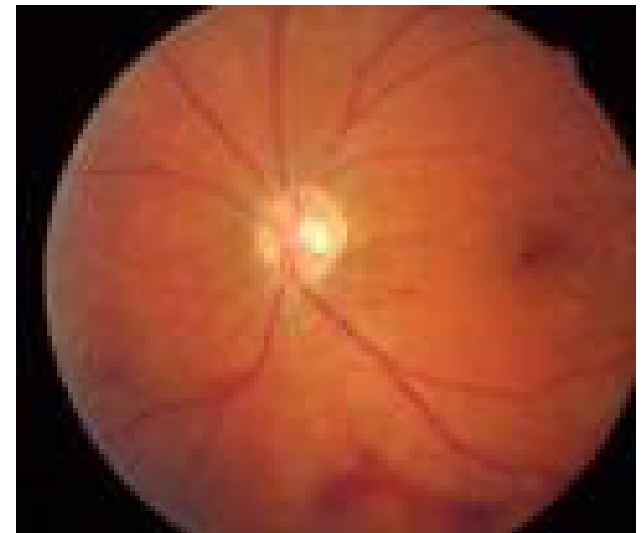
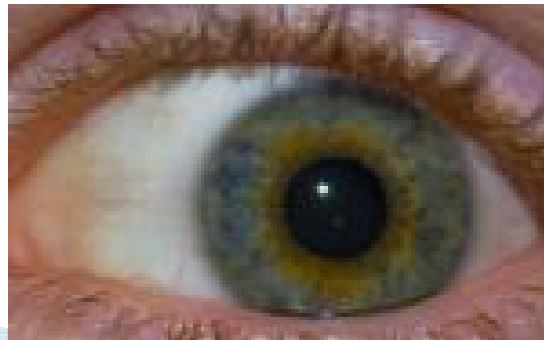


3. Pyrazinamide (ไพราซิनाไมด์)

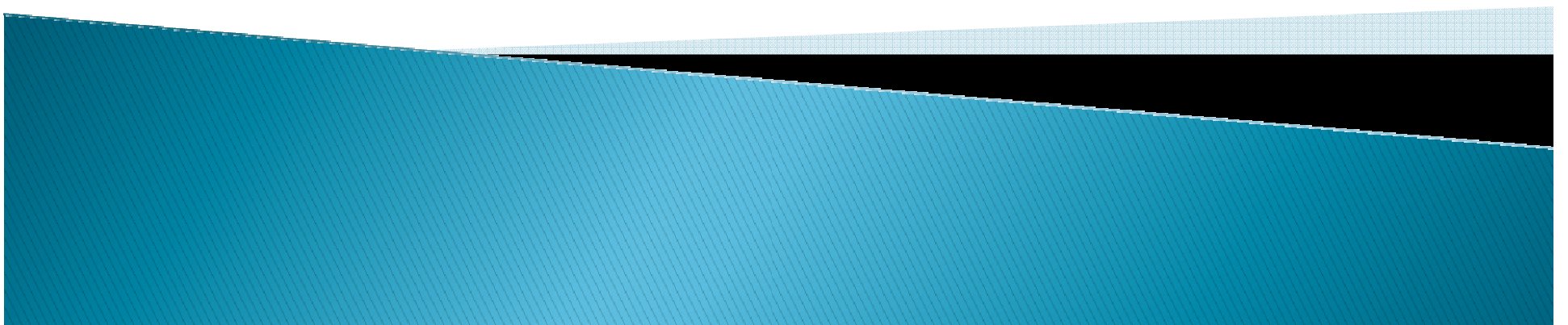
คลื่นไส้ อาเจียน

4. Ethambutol (อีแทมบูทอล)

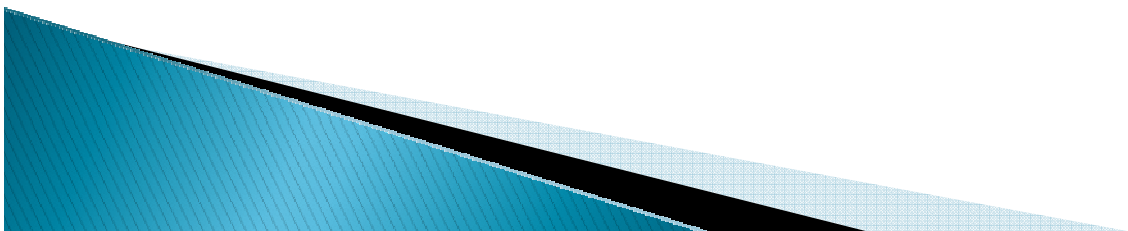
ประสาทตาอักเสบ



วัตถุประสงค์ของการศึกษา

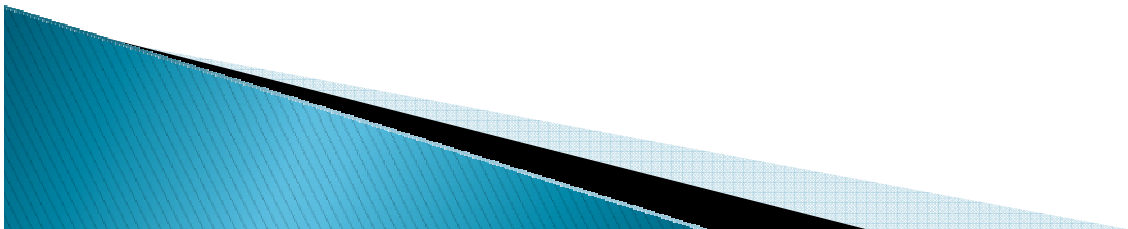


- เพื่อศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนาของผู้ป่วยโรควัณโรคที่เสียชีวิต
- เพื่ออภิปรายถึงสาเหตุของการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคในอำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี
- เพื่อหาแนวทางในการเฝ้าระวังและป้องกันการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในอำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี

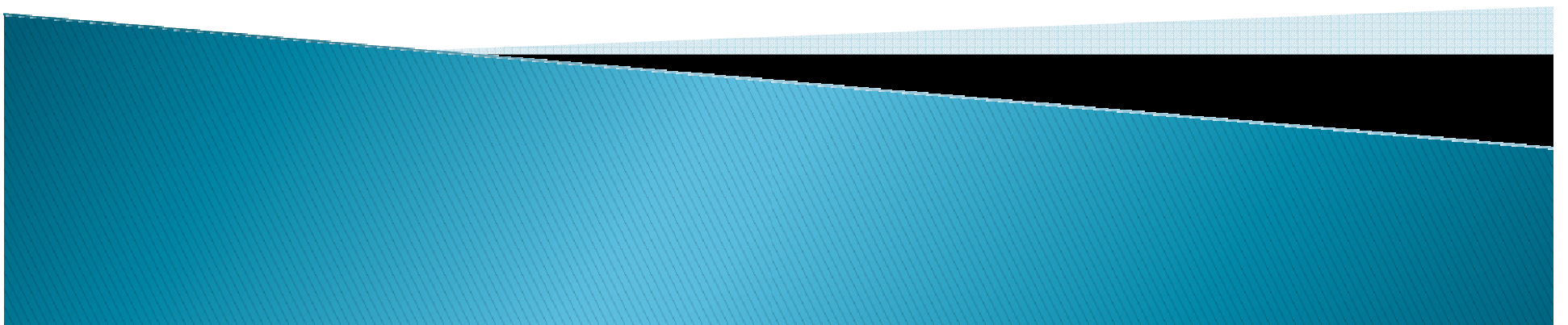


วิธีการศึกษา

- ▶ Review chart ,OPD card
- ▶ ศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับโรควัณโรค การรักษา
ภาวะแทรกซ้อน
- ▶ ศึกษาข้อมูลเชิงสถิติของโรควัณโรคในพื้นที่อำเภอสอย
ดาว



ผลการศึกษา



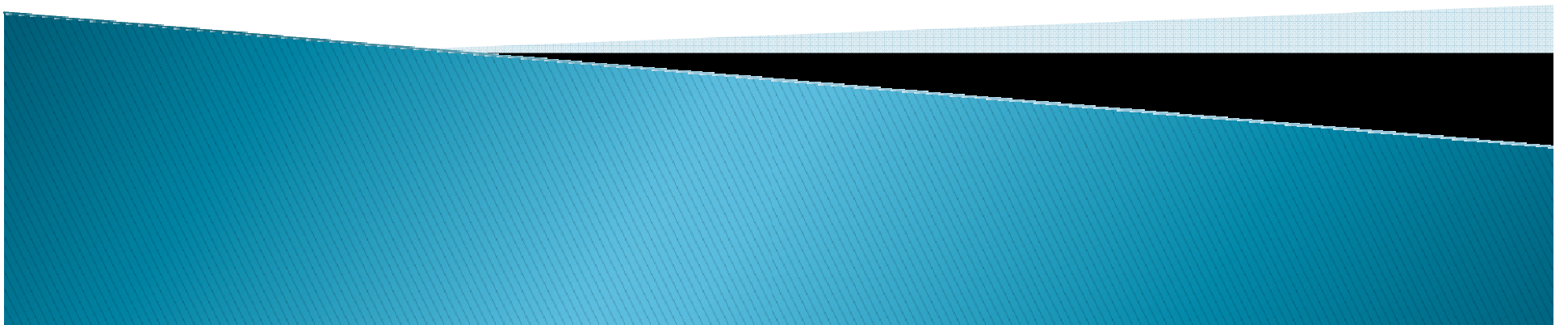
Name	Age	Sex	เชื้อชาติ	ภูมิลำเนา	อาชีพ	Status	อาการที่มา
1.คุณก นามสมมุติ	40	M	ไทย	ต.ปะตง อ.สอยดาว	รับจ้าง	คู่	ไข้ ไอ เหนื่อยแน่น หน้าอก มา 3 เดือน
2.คุณข นามสมมุติ	82	M	ไทย	ต.ทับช้าง อ.สอยดาว	ไม่ได้ ทำงาน	คู่	ไอ เจ็บหน้าอก เหนื่อย
3.คุณค นามสมมุติ	85	M	ไทย	ต.สะตอน อ.สอยดาว	ทำไร่	คู่	ปวดหัวใจตื้อๆ ปวด เป็นพักๆ
4.คุณง นามสมมุติ	91	M	ไทย	ต.ทับช้าง อ.สอยดาว	ทำสวน	คู่	กินข้าวไม่ได้ เหนื่อย หอบ
5.คุณจ นามสมมุติ	42	F	ไทย	ต.ทับช้าง อ.สอยดาว	ค้าขาย	คู่	หายใจเหนื่อยท้องโต มีนัดที่ รพศ.

Name	Sputum	CXR	HIV	Side effect	อื่นๆ
7.คุณฉ นามสมมุติ	3+	Alveolar infiltration at left lung	-	Hepatitis	Hyponatremia
8.คุณช นามสมมุติ	2+	Inhomogeneous infiltration both upper lungs	-	Hepatitis	Hyponatremia Hypoalbumin Gout Arrest
9.คุณซ นามสมมุติ	Neg	Fibronodular infiltration both lungs	-	Hepatitis	COPD pneumonia Hyponatremia
10.คุณฎ นามสมมุติ	1+	ไม่มีลงผล	-	Hepatitis เปลี่ยนเป็น EOS รื้อหาย JX แล้ว rechallenge IR	Gastric ulcer Anemia Hypernatremia Arrest
11.คุณญ นามสมมุติ	ไม่ทราบผล	Reticulonodular infiltration Imp : miliary TB	+		Oral candidiasis disseminated TB

Name	Age	Sex	เชื้อชาติ	ภูมิลำเนา	อาชีพ	Status	อาการที่มา
12.คุณภู นามสมมุติ	81	M	ไทย	ต.ปะตง อ.สอยดาว	รับจ้าง	คู่	Refer AFB3+(ไข้เป็นพักๆ กินได้น้อย)
13.คุณฐ นามสมมุติ	75	M	ไทย	ต.ทรายขาว อ.สอยดาว	ทำไร่	คู่	ไข้ ไอแห้ง 1 month
14.คุณท นามสมมุติ	30	M	ไทย	ต.ทุ่งขนาน อ.สอยดาว	รับจ้าง	โสด	อ่อนเพลียเบื่ออาหารไอแห้งๆ
15.คุณฒ นามสมมุติ	74	M	ไทย	ต.ปะตง อ.สอยดาว	ไม่ได้ทำงาน	คู่	Refer AFB+(septic shock,NSTEMI ,COPD)
16.คุณณ นามสมมุติ	37	M	ไทย	ต.ทรายขาว อ.สอยดาว	เกษตรกร	คู่	Refer AFB+(Prolong Fever)

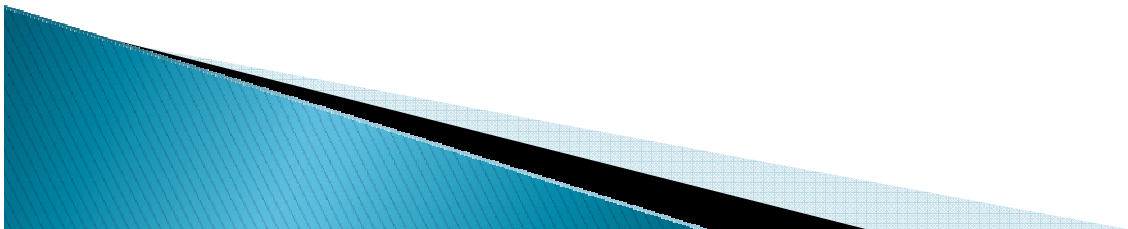
Name	Sputum	CXR	HIV	Side effect	อื่นๆ
17.คุณต นามสมมุติ	3+	Cavitation at RUL	-		COPD
18.คุณต นามสมมุติ	3+	Patchy RUL with LUL reticulonodular	-	IRZ Hepatitis	
19.คุณถ นามสมมุติ	1+	Infiltration Rt lung	-	Hepatitis	Sudden arrest
20.คุณท นามสมมุติ	1+	Alveolar infiltrate RML RLL blunt Costo.	-		Gout IHD COPD HT
21.คุณธ นามสมมุติ	1+	No infiltration	+	Hepatitis	PCP infection, sepsis

สรุปผลการศึกษา

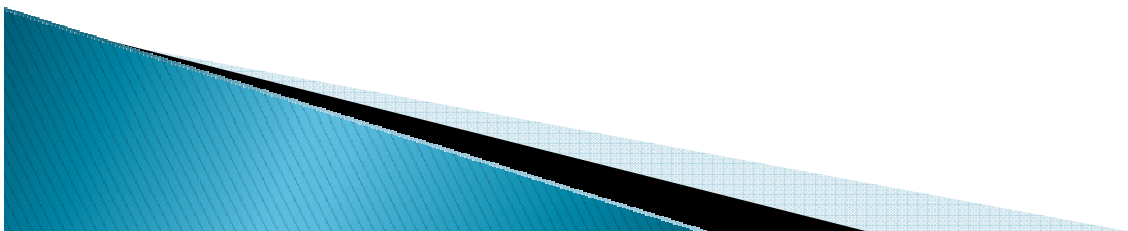


▶ พบ

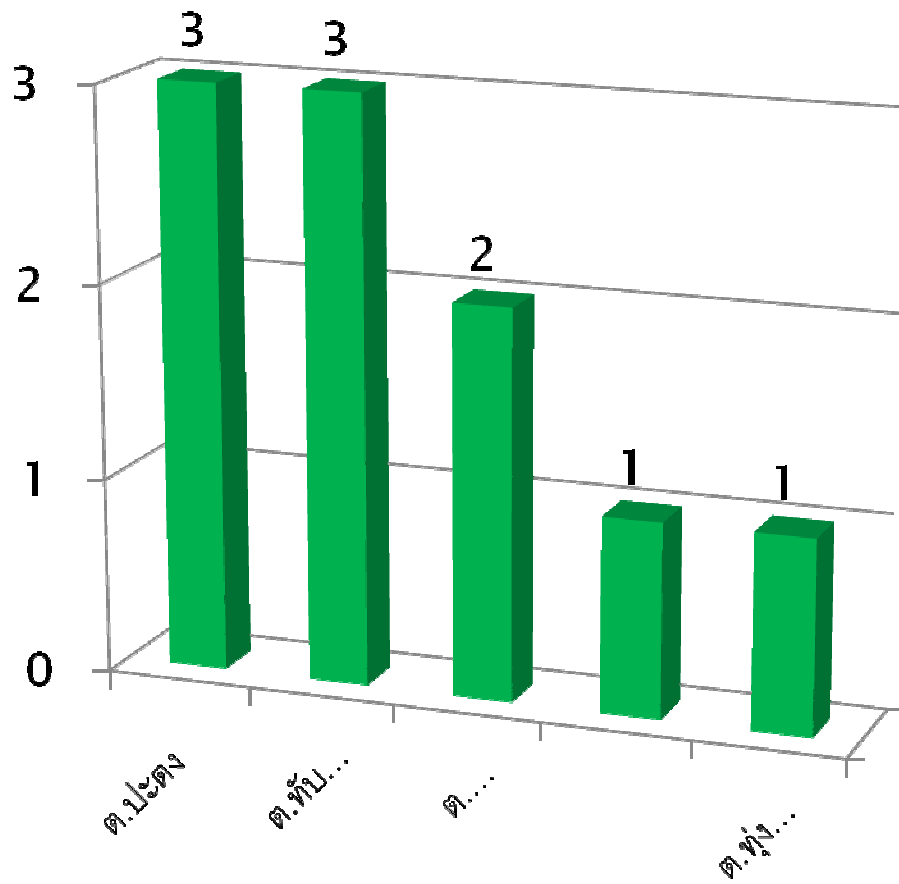
- ผู้ป่วยที่เสียชีวิต เป็น **HIV positive 2 / 10**
คน **อายุเฉลี่ย 40** ปี
- ผู้ป่วยที่เสียชีวิต เป็น **HIV negative**
8 / 10 คน **อายุเฉลี่ย 70** ปี



- ▶ จะเห็นได้ว่า ผู้ป่วยที่เสียชีวิตส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยสูงอายุ ที่มีโรคร่วมอยู่
- ▶ นอกจากนี้ยังพบว่าหลักฐานที่บ่งบอกว่าเสียชีวิตจากวัณโรค ปอดไม่ชัดเจน
- ▶ พบว่าผู้ป่วยกลุ่ม **HIV with pulmonary TB** ที่เสียชีวิต มักจะพบมี โรคช่วยโอกาสร่วมด้วยเสมอ
- ▶ ผู้ป่วยที่เสียชีวิตส่วนใหญ่มักมี **side effect** จากยาาร่วมด้วย

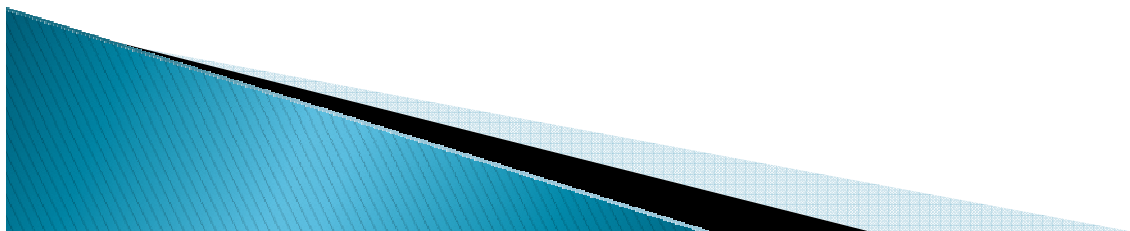


จำนวนผู้เสียชีวิตจาก TB แยกเป็นตำบล

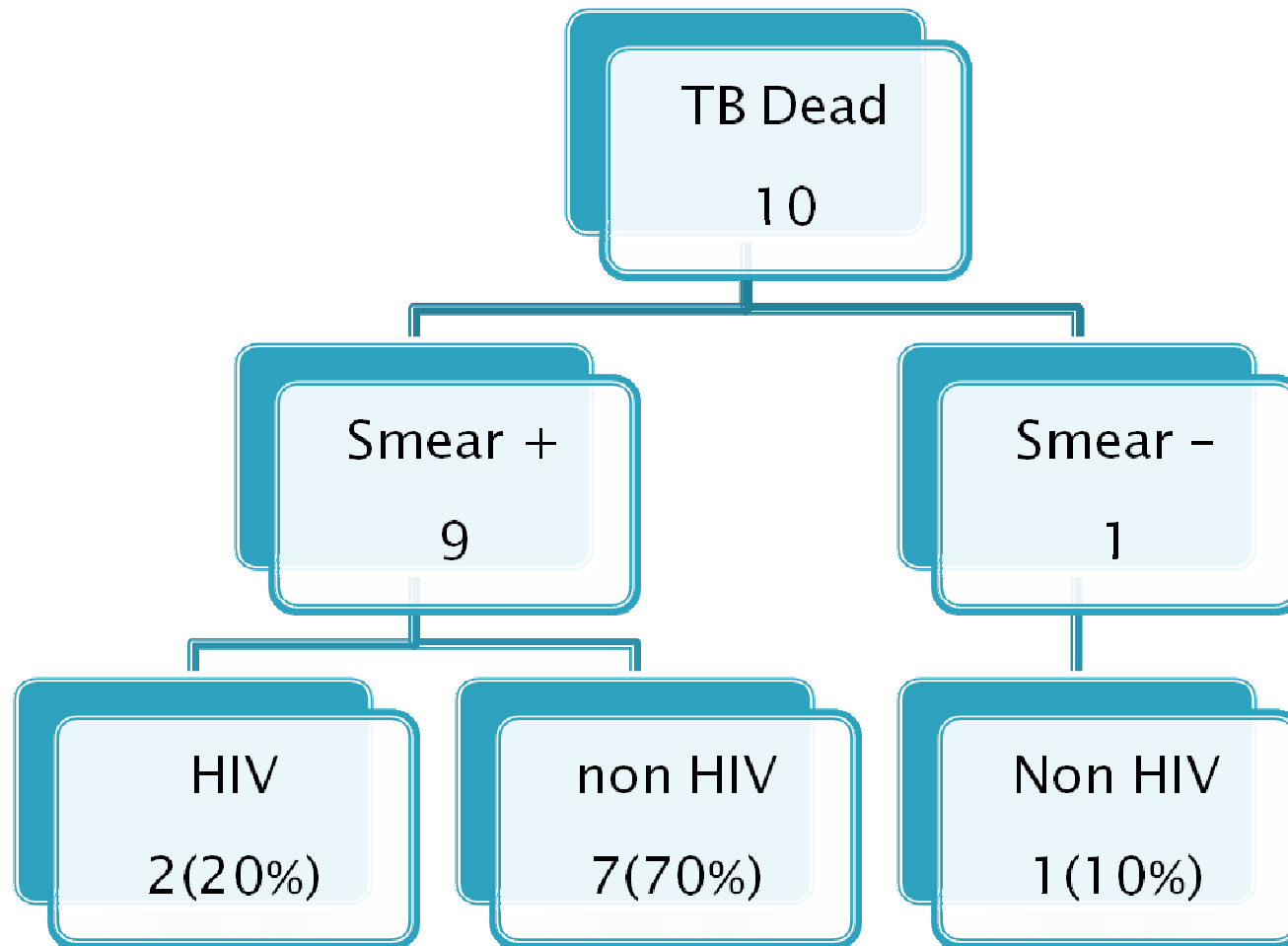


■ จำนวนผู้เสียชีวิตจาก TB แยกเป็นตำบล

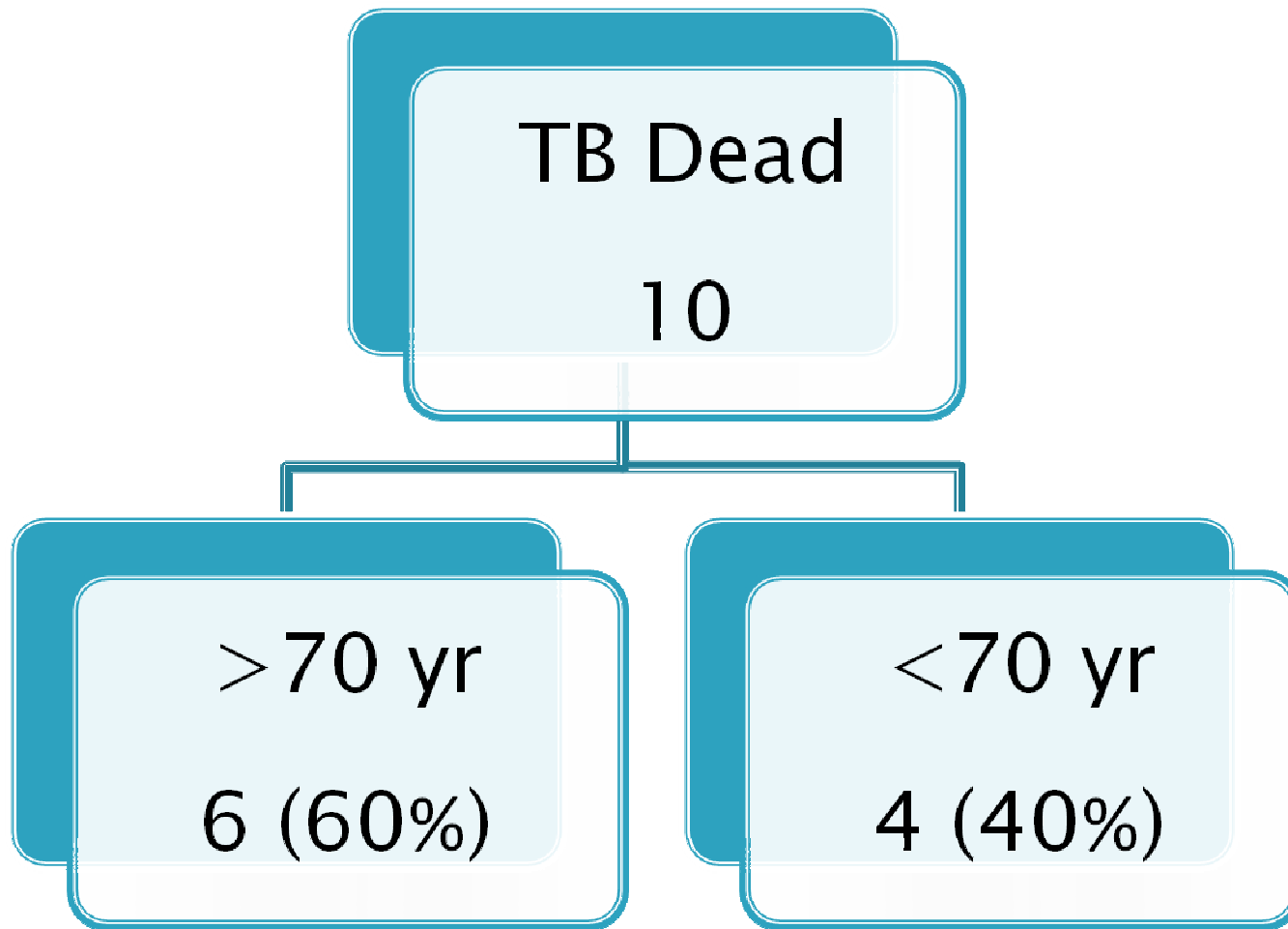
จำนวนผู้เสียชีวิตจาก TB แยกเป็นตำบล



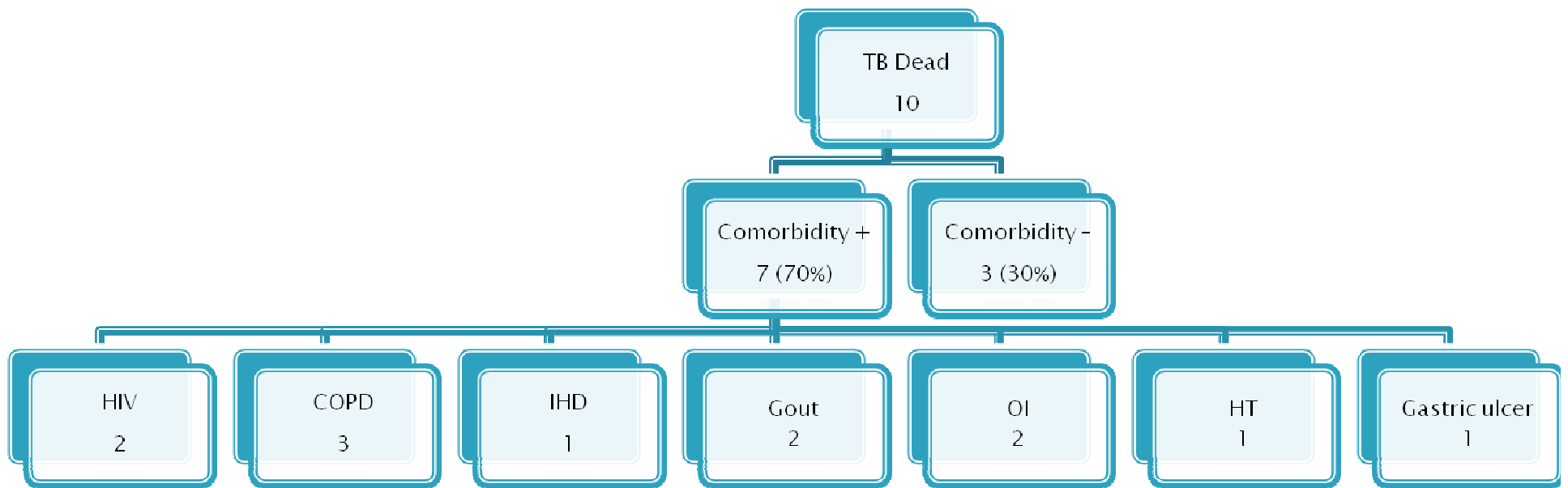
HIV



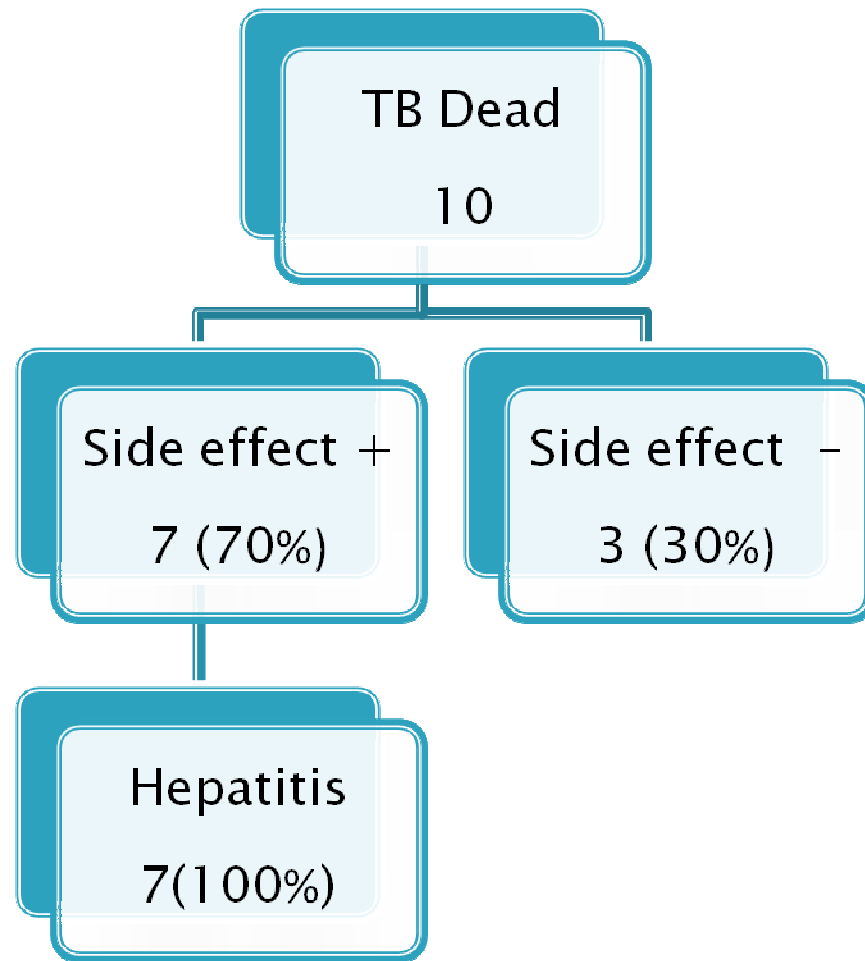
Age



Comorbidity

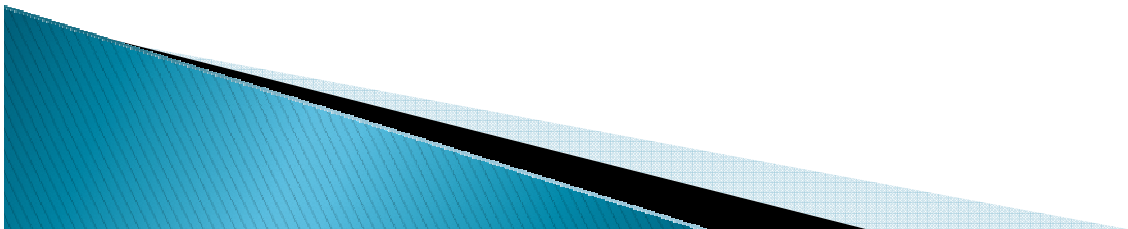


Side Effect



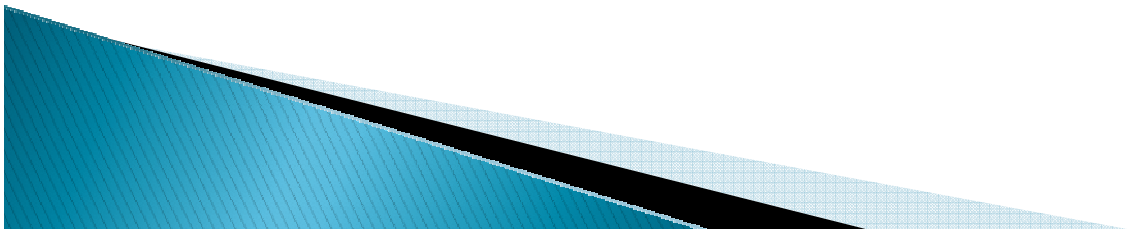
ข้อเสนอแนะ

- ควรมีการคัดกรอง **TB** ก่อนเกิดอาการในกลุ่มผู้สูงอายุ (70 ปีขึ้นไป)
- ในผู้ป่วยสูงอายุ หากไม่พบ เชื้อไม่แนะนำให้ทำการรักษาก่อนเนื่องจากมีโอกาสเสี่ยงที่จะทำให้เกิดสถานะเสียชีวิตจากผลข้างเคียงของยาได้
- ในการรักษาผู้ป่วย **TB** ในกลุ่มผู้สูงอายุควรมีการตรวจสุขภาพทุกครั้งที่ยา
- ในผู้ป่วยกลุ่ม **HIV** ควรมีการคัดกรองตรวจหา **TB** ก่อนเกิดอาการ
- การรักษาวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้นแบบภายใต้การสังเกต (**Directly observed Treatment, Short Course : DOTS**)



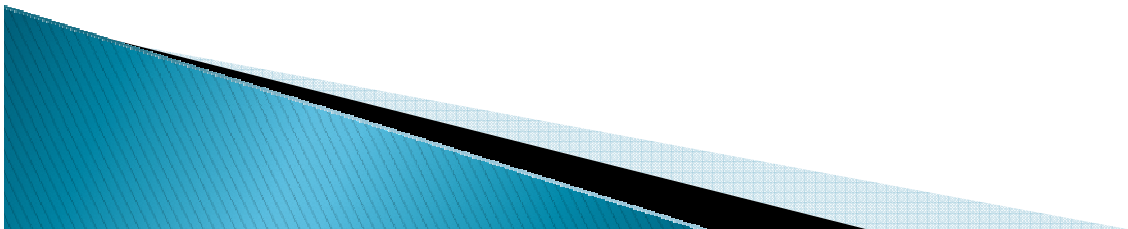
ข้อเสนอแนะ

- ผู้ที่มีอาการสงสัยวัณโรคควรตรวจเช็ค **CXR ,sputum** ส่วนวัณโรคนอก ปอดอาศัยผลจากชิ้นเนื้อจากอวัยวะนั้นๆ
- ผู้ป่วยที่สงสัยวัณโรคทุกคนควรถามปัจจัยเสี่ยงต่อเชื้อ **HIV** และแนะนำให้ตรวจเลือด
- ผู้ป่วยไตวาย ไม่ต้องปรับขนาด **IR** ส่วน **Z** ลดขนาดยาลง **ES** ปรับตาม **CrCl**
- ผู้ป่วยวัณโรคที่มีเชื้อ **HIV** ร่วมด้วย อาจติด **OI** อื่นๆซึ่งอาจต้องตรวจเพิ่มเติม
- ระวัง **side effect** ของยา และแนะนำให้ผู้ป่วยให้กินยาให้ครบตามที่แพทย์สั่ง



ข้อเสนอแนะ

- ผู้ป่วยที่ย้อมเสมหะพบเชื้อควรตรวจซ้ำหลังรักษาครบ **2** เดือน ถ้าไม่พบเชื้อลดยาเป็น **2** ขนาน ถ้ายังพบเชื้อ ให้ยา **4** ขนานต่อไปอีก **1** เดือน แล้วค่อยลดเป็น **2** ขนานอีก **4** เดือน เมื่อครบก็ให้ตรวจเสมหะซ้ำและ **CXR** ด้วย
- ผู้ที่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยควรมาตรวจคัดกรองโรคด้วย
- ผู้ป่วยที่ควรส่งต่อไปรักษาในที่ที่พร้อม ได้แก่
 - ผู้ป่วยมีอาการแพ้ยารุนแรง
 - รักษาแล้วล้มเหลว
 - สงสัยเป็นวัณโรคแต่ไม่มีผล **lab** ยืนยันและไม่ตอบสนองต่อยาต้านวัณโรค



The End

»» Thank you for your attention