

(Annex 3)

# วันโรคในเด็ก

พญ.วณิชยา วันไชยธนวงศ์  
กลุ่มงานกุมารเวชกรรม  
รพศ.เชียงใหม่ประชานุเคราะห์

# กิตติกรรมประกาศ

ความรู้เรื่องวัคซีนโรคในเด็ก และสไลด์บางส่วนได้รับ  
ความอนุเคราะห์จาก

นายแพทย์ทวี โชติพิทยสุนนท์

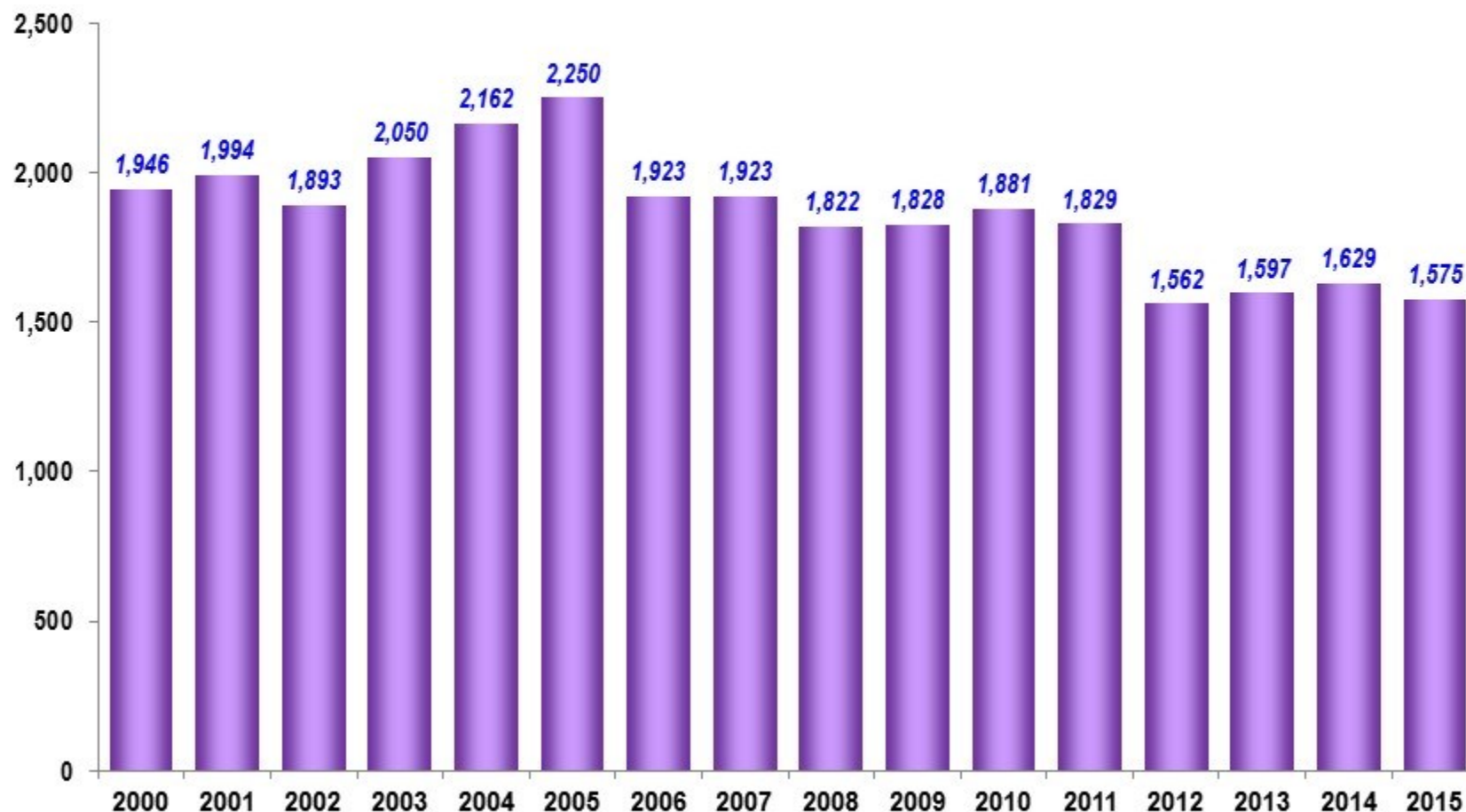
นายแพทย์พิรังกูร เกิดพานิช

# วัณโรคในเด็ก - ความสำคัญในปัจจุบัน

- วัณโรคในเด็ก พบ 15-20% ของวัณโรคทั้งหมด  
(อาจสูงถึง 40% ในประเทศที่มีภาวะโรคสูง)
- สถานการณ์วัณโรคในเด็กเป็นดัชนีบ่งชี้  
“สำเร็จหรือล้มเหลว”  
ของโครงการควบคุมวัณโรค  
เพราะวัณโรคในเด็กติดเชื้อจากผู้ใหญ่

( Pediatr Respir Rev 2011; 12: 1-2. )

# Number of all TB cases, public hospitals in Chiang Rai 2000 - 2015

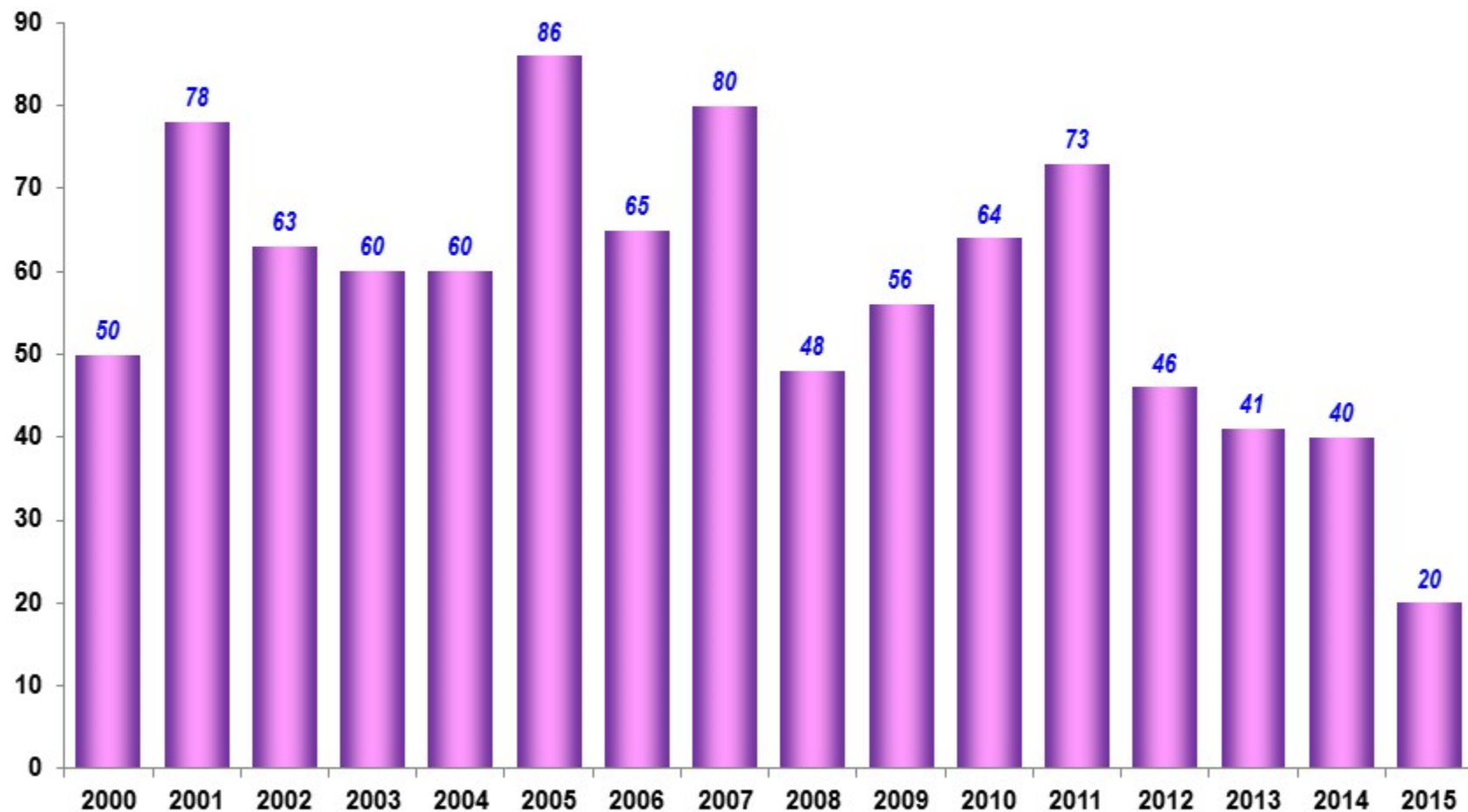


Data sources: fiscal year 2000-2011 : RIT/JATA and THRF

2012-2015 : CHHO

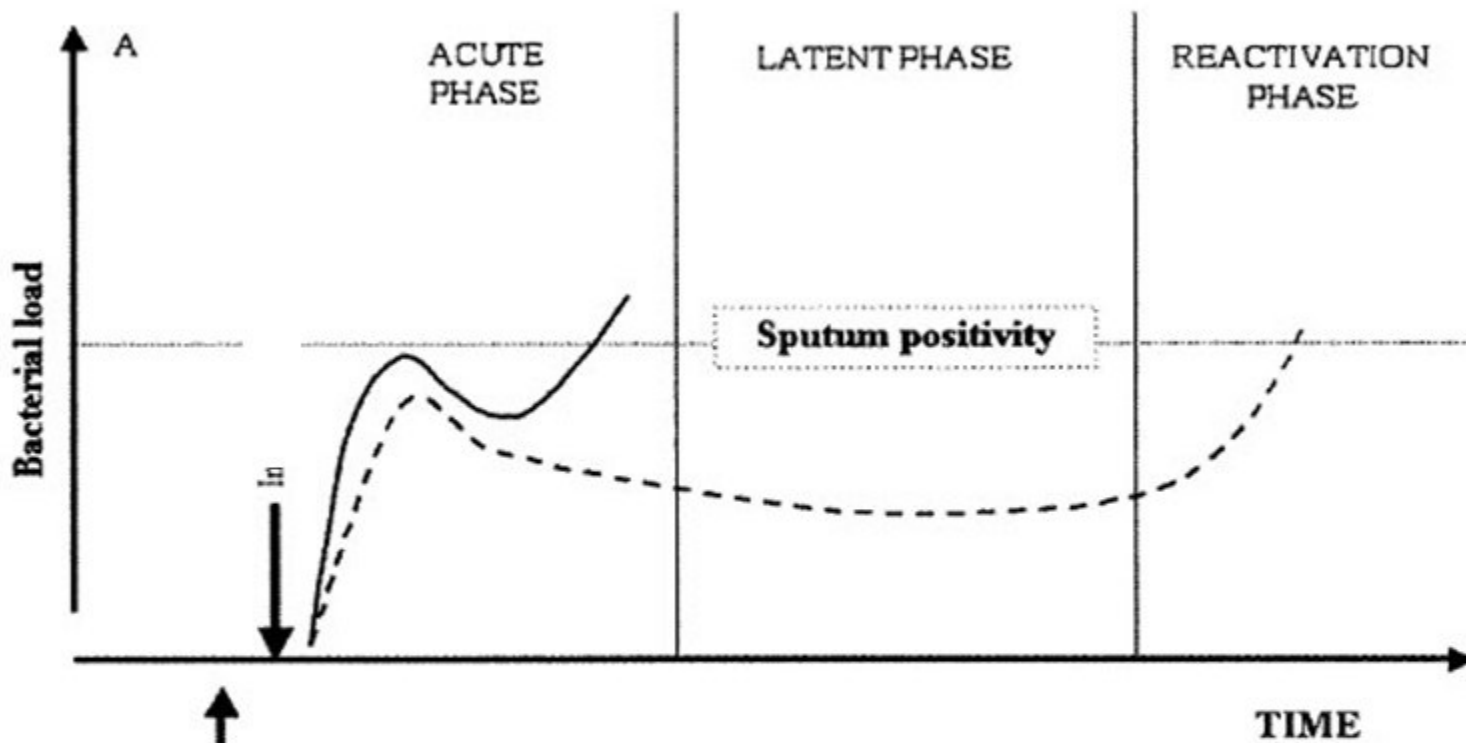
Database update, 30 Sep 2015

# Number of TB in children Chiang Rai , 2000 - 2015





# ระยะ ของวัณโรค



**ระยะแรก** ระบบภูมิคุ้มกันยังไม่รู้จัก "เชื้อวัณโรค" เชื้อจึงเติบโตแบ่งตัวโดยไม่มีใครมาขัดขวาง จนถึงจุดหนึ่งร่างกายเริ่มรู้จัก เชื้อจึงเติบโตช้าลง

**ส่วนน้อย** 3 - 5 % ร่างกายควบคุมเชื้อไม่ได้

เชื้อเริ่มเติบโตเร็วขึ้นมาใหม่ จนเกิดเป็น "วัณโรค" ขึ้นมา (เส้นสีดำ)

**ส่วนใหญ่** เชื้อวัณโรคถูก กลไกของร่างกายควบคุมไว้ได้ แต่ฆ่าไม่ได้

เชื้อถูกควบคุมอยู่ในวงจำกัด แค่ "ติดเชื้อวัณโรค" ยังไม่เกิดเป็นโรค(เส้นจุด)

# ข้อดีของ BCG ที่ยังทำให้ใช้อยู่

## ในเด็กแรกเกิด :

ป้องกัน ให้เกิดเป็น "วัณโรคชนิดรุนแรง"

ได้สูง เช่น วัณโรคเยื่อหุ้มสมอง วัณโรคชนิดแพร่กระจาย TB meningitis, miliary TB

## ในเด็กเล็ก เด็กโต

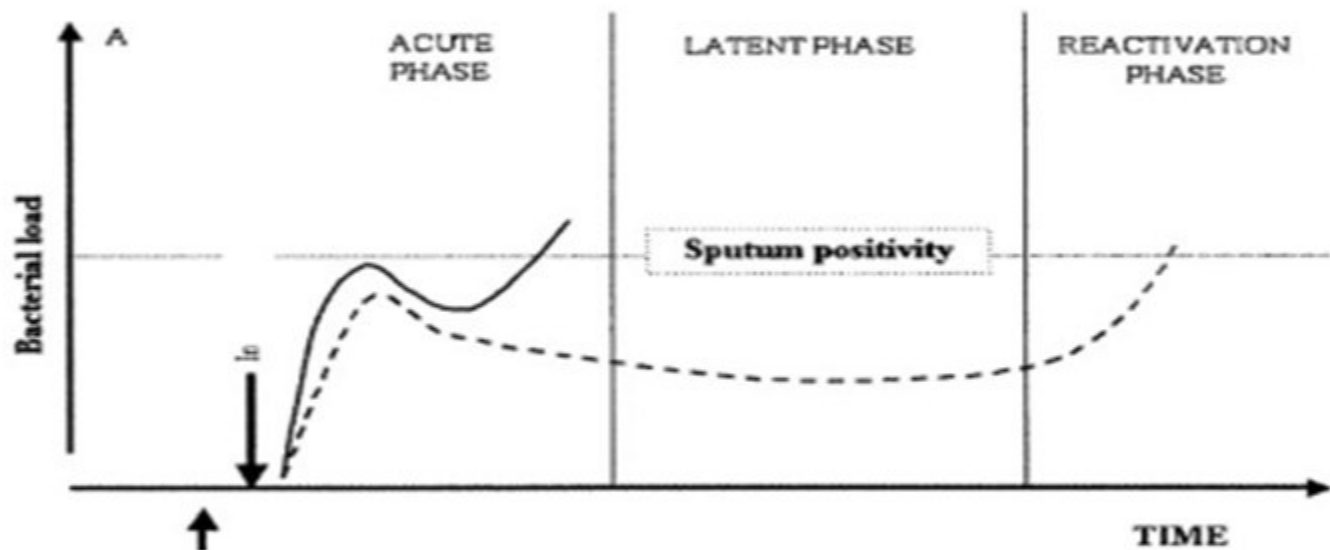
ป้องกันได้ไม่ดีเท่า



# ประสิทธิภาพวัคซีน BCG

- ป้องกัน เกิดเป็น "วัณโรคปอด" ในผู้ใหญ่  
ได้ 0 – 80 %
- ป้องกันวัณโรคได้ **ต่ำสุด** ในประเทศที่มีอัตรา  
การเกิดวัณโรคสูง ๆ \*\*
- ทั่วโลก, ในบรรดาวัคซีนที่มีใช้อยู่ทุกชนิด  
วัคซีน BCG จะป้องกัน **ไม่**ให้ตายจากวัณโรคได้  
เพียง ~ 5% เท่านั้น\*\*\*

# ระยะของวัณโรค



- ระยะแรก** ระบบภูมิคุ้มกันยังไม่รู้จัก "เชื้อวัณโรค" เชื้อจึงเติบโตแบ่งตัวโดย ไม่มีใครมาขัดขวาง จนถึงจุดหนึ่งร่างกายเริ่มรู้จัก เชื้อจึงเติบโตช้าลง
- ส่วนน้อย** 3 - 5 % ร่างกายควบคุมเชื้อไม่ได้  
เชื้อเริ่มเติบโตเร็วขึ้นมาใหม่ จนเกิดเป็น "วัณโรค" ขึ้นมา (เส้นสีดำ)
- ส่วนใหญ่** เชื้อวัณโรคถูก กลไกของร่างกายควบคุมไว้ได้ แต่ฆ่าไม่ได้  
เชื้อถูกควบคุมอยู่ในวงจำกัด แค่ "ติดเชื้อวัณโรค" ยังไม่เกิดเป็นโรค(เส้นจุด)

# ธรรมชาติของวัณโรค

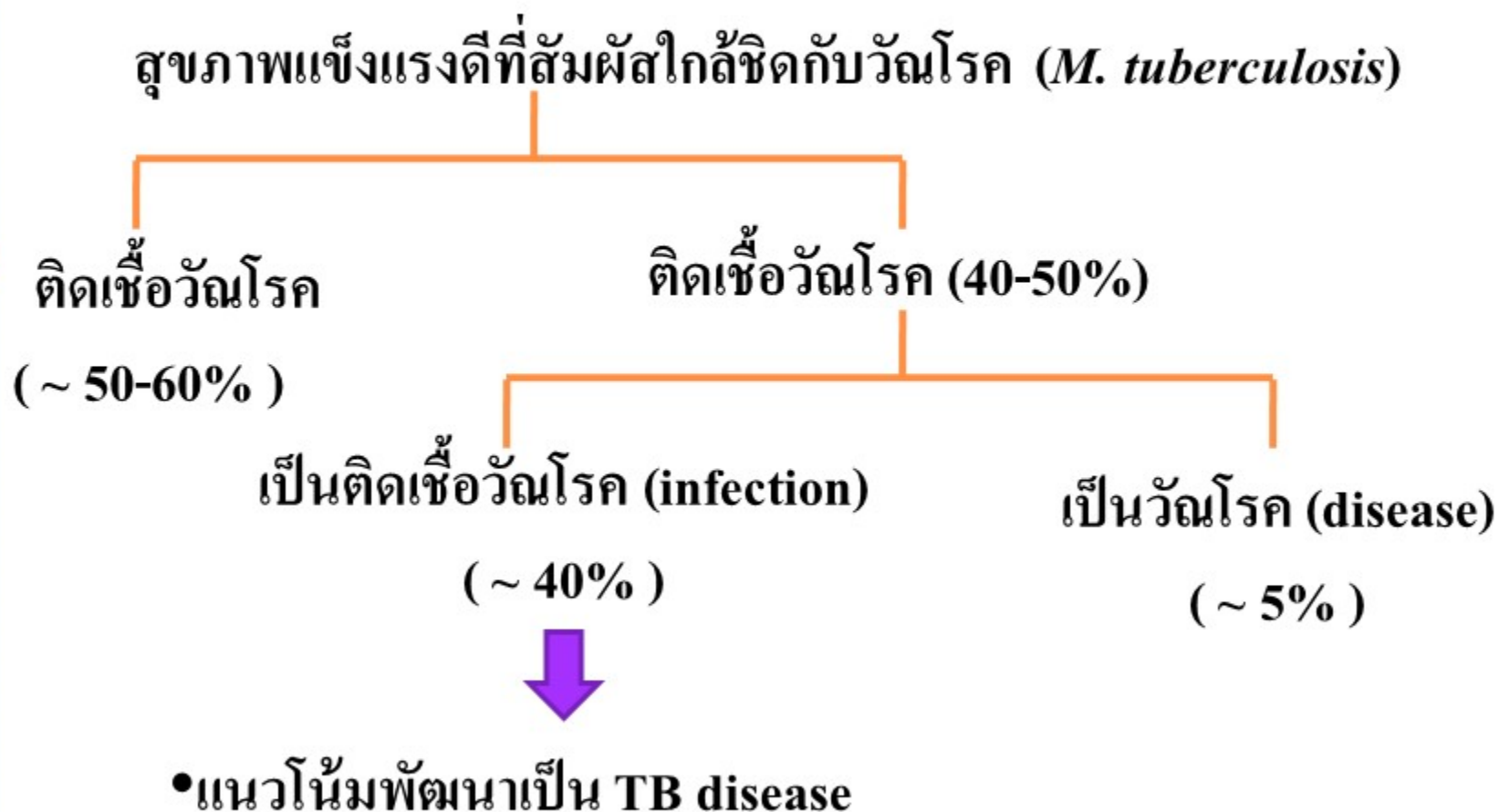
ผลจากการสัมผัสวัณโรคแบ่งเป็น 3 ชั้น

- 1. Exposure (contact TB)**
- 2. Infection (LTBI)**
- 3. Disease (TB)**

# วัณโรค 3 ระยะ

	TST	CxR	Symptom
Exposure (สัมผัส)	-ve	normal	no
TB infection (ติดเชื้อ LTBI)	+ve	normal fibrotic scar calcification	no
TB disease (เป็นโรค)	±ve	<b>abnormal</b>	<b>yes</b>

# ผลลัพธ์ของเด็กที่สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรคในผู้ใหญ่ (ระยะแพร่เชื้อ)



## ความเสี่ยงในการเกิดวัณโรคจากการติดเชื้อวัณโรค (ติดเชื้อกลายเป็นโรค)

อายุที่รับเชื้อ	1-2 ปีแรกหลังรับเชื้อ	ชั่วชีวิต
● เด็กทารกอายุ < 1 ปี	40-50%	10%
● เด็ก (มากกว่า 1 ปี)	10-15%	10%
● ผู้ใหญ่	5%	5%

ผู้ที่ติดเชื้อ HIV  $\simeq$  5% ต่อปี

(Nelson LJ. Wells CD, Int J Tuberc Lung Dis 2004;8:636-47.)



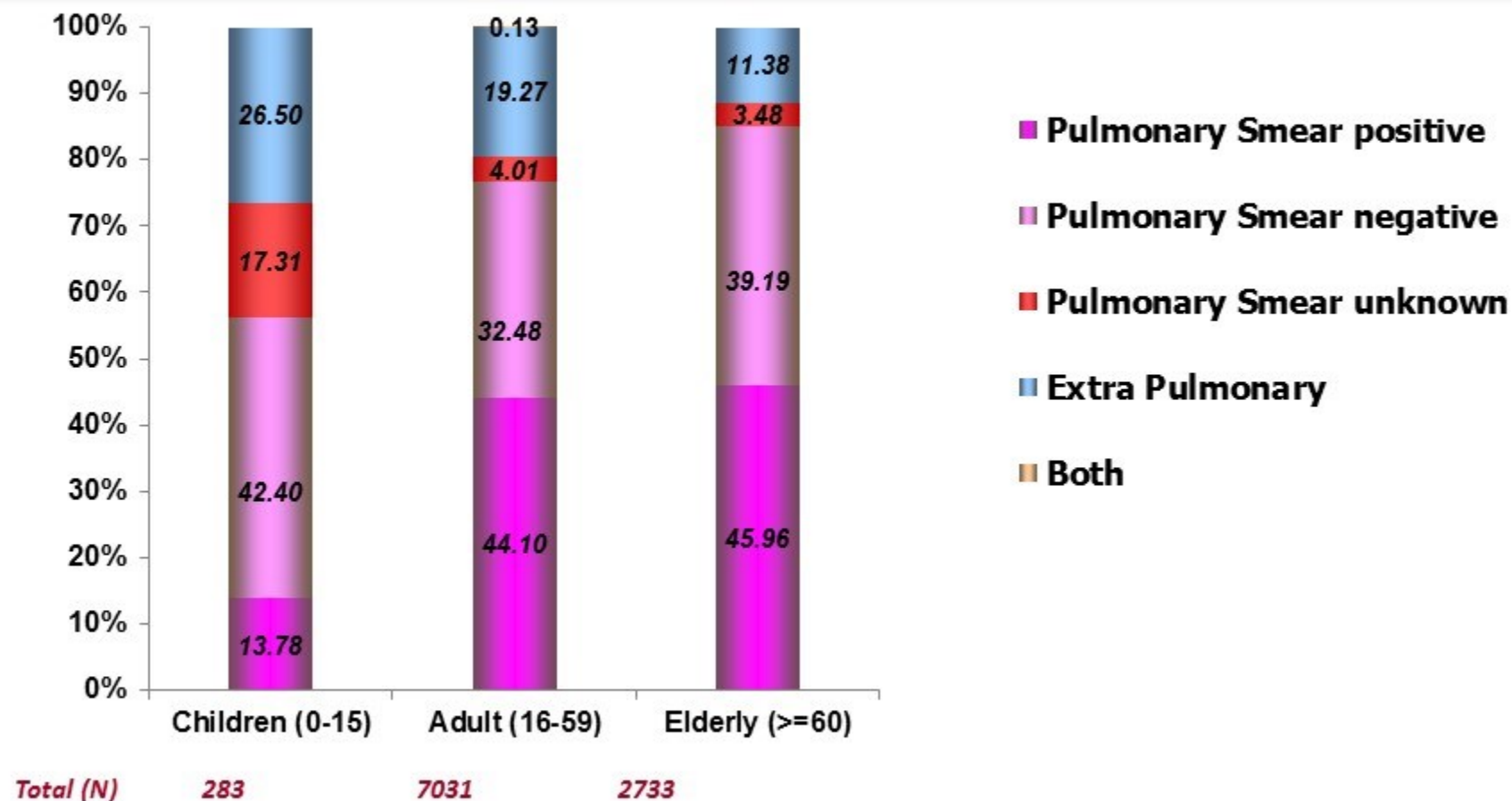
## อายุที่ติดเชื้อครั้งแรก - การดำเนินโรค

	อายุที่ติดเชื้อครั้งแรก (ปี)				
	< 1	1-2	2-5	5-10	>10
ไม่เป็นวัณโรค	50	75-80	95	98	80-90
วัณโรคปอด*	30-40	10-20	5	2	10-20
วัณโรคชนิด แพร่กระจาย (miliary, TBM)	10-20	2-5	0.5	< 0.5	< 0.5

\* Ghon focus, lymph node, bronchial, effusion, adult type

Maris BJ et, al. Am J Respir Care Med 2006;173:1078-90.

# Types of TB in children, adult and elderly Chiang Rai, 2010 – 2015



Data sources: fiscal year 2010-2011 : RIT/JATA and THRF  
2012-2015 : CR-PHO

# วัณโรคในเด็ก

## การวินิจฉัยวัณโรค

- ✓ ยาก ถึงยากมาก (under Dx ; Over Dx)
- ✓ อาการ เป็นไม่มาก และไม่จำเพาะ
- ✓ เด็กมักไม่ไอ เกือบเสมหะไม่ได้
- ✓ ตรวจหาเชื้อ AFB มักไม่ค่อยพบ

18 %	มาพบแพทย์เพราะมีอาการ URI*
50 – 80%	ได้จากการค้นหาผู้ติดเชื้อวัณโรค หลังจากทราบว่ามีคนในบ้านเป็นวัณโรค**
83 %	คน "แพร่เชื้อ" เป็นคนภายในบ้าน

## อาการ อาการแสดง

ขึ้นอยู่กับ

- ปริมาณเชื้อไวรัสโรคที่รับเข้ามา
- ความรุนแรงของเชื้อ (Virulence)
- อายุ(เด็กและผู้ใหญ่อาการต่างกันมาก)
- ภูมิคุ้มกัน ของร่างกายขณะนั้น
- ตำแหน่งที่เป็นโรค(อวัยวะ)

เด็กแรกเกิด / เด็กเล็ก ๆ

มักเกิดเป็น "ไวรัสโรค" ท้นที่มากกว่า เด็กโต หรือ ผู้ใหญ่

ระบบภูมิคุ้มกันยังไม่โตเต็มที่ (immature immune systems)



# อาการ อาการแสดง

**เด็กแรกเกิด :** อาการ ไม่จำเพาะ

ไม่ดูดนม น้ำหนักไม่ขึ้น เลี้ยงไม่โต อาเจียน ท้องเสีย  
ซึม ชัก ไข้ ตัวเย็น กระสับกระส่าย หยุดหายใจ  
ตับโต ม้ามโต ท้องอืด ผื่นผิวหนัง

**เด็กเล็ก :** เริ่มต้น อาจไม่มีอาการใด ๆ

ไข้ ไอ หายใจมีเสียงวี๊ด เหนื่อยหอบ ปวดท้อง ปวดกระดูก  
เบื่ออาหาร น้ำหนักลด ซึมลง เป็นต้น

**ตรวจร่างกาย ที่พบความผิดปกติ**

**ไม่จำเพาะมีที่ระบบ ทางเดินหายใจ เท่านั้น**

**แต่พบความผิดปกติ ได้ ทุกอวัยวะ ทุกระบบ ของร่างกาย**

# วัณโรค & การติดเชื้อ เอชไอวี

## ผู้ใหญ่ และ เด็ก ที่ติดเชื้อเอชไอวี

- มีอัตราการเกิดเป็น วัณโรค สูงกว่าคนทั่วไป
- ควรตรวจหา เชื้อเอชไอวี ในคนที่ป่วยเป็นวัณโรค

อาการ อาการแสดง ของวัณโรค  
ภาพถ่ายทางรังสีวินิจฉัย



มีแนวโน้ม เหมือนกับ คนที่มีภูมิคุ้มกันปกติ

อาจพบ "unusual manifestation"  
มักพบเป็น วัณโรคนอกปอด และเป็นได้หลาย ๆ อวัยวะ



## เครื่องมือในการ วินิจฉัยวัณโรค

- ทูเบอร์คูลิน (TST)
- ตรวจเลือด (IFN- $\gamma$ )
- ภาพถ่ายทางรังสีวิทยา
- ตรวจเสมหะ ย้อมสีทนกรด AFB
- เพาะเชื้อ วัณโรค จากเสมหะ
- ตรวจหาแอนติเจน ของตัวเชื้อวัณโรค

# Gold Standard วินิจฉัยวัณโรค

- ต้องพบตัวเชื้อ "วัณโรค" *M. tuberculosis*  
จาก ย้อมสี หรือ เพาะเชื้อ
  - ย้อมสีทนกรด
    - ความไวต่ำ
    - แยกเชื้อ ส่องหาความไวของยาไม่ได้
    - ในผู้ใหญ่ โอกาสพบเชื้อเพียง 50-70 %
    - ในเด็ก โอกาสพบเชื้อยิ่งน้อยลง
  - เพาะเชื้อวัณโรค
    - ใช้เวลานาน

## การวินิจฉัย "วัณโรค" ทางคลินิก

- อาการและอาการแสดง เข้าได้กับวัณโรค
- ร่วมกับ ข้ออื่น ๆ อีก 2 ข้อ
  - ทูเบอร์คูลิน  $> 10$  มม. (ถ้าภูมิคุ้มกันต่ำ  $> 5$  mm)
  - X-ray: CxR : เข้าได้กับวัณโรค
    - X-ray ที่รอยโรค เช่น CT-brain, Film spine**
  - มีประวัติ สัมผัสกับผู้ป่วย (History close contact)
- วินิจฉัยแยกโรคอื่น ๆ ออกไปหมดแล้ว

# น้ำล้างกระเพาะ

ไม่ไอ หรือ ไอไม่มีเสมหะ

เก็บตอนเช้า หลังตื่นนอนทันที

ใส่ NG-tube หลังตื่นทันที ที่เตียง  
ก่อนล้างหน้า แปรงฟัน กินอาหาร  
ส่งย้อมสีทึบกรด และ เพาะเชื้อวัณโรค  
(แม้จะตรวจ AFB แล้วไม่พบเชื้อ)

อาการเข้าได้กับ TB\*

**AFB stain**

Positive 0 –20 %

**Cultures x 3 days**

Infant: 70 % +ve

Children: 30-50 % +ve

**ห้องปฏิบัติการที่ดีได้มาตรฐาน**

ตรวจพบเชื้อ : < 50 % ใน เด็กโต ที่เป็นวัณโรคปอด

ตรวจพบเชื้อ : < 75 % ใน เด็กทารก ที่เป็นวัณโรคปอด

\* Khan E, et al. Emerg Infect Dis 1995;1;115-23.



# การส่งตรวจหา แอนติเจน Nucleic Acid Amplification Test

## เสมอหะ

AFB +ve ความไว 95 % ความจำเพาะ 98 %

AFB -ve ความไว 48-53 % ความจำเพาะ 95 %

แนะนำให้ส่ง : เมื่อย้อมสีทึบกรดพบเชื้อ AFB +ve

## น้ำล้างกระเพาะ

ความไว 45-83 %, ความจำเพาะ 80 %

## ผลบวกलगว พบได้ใน MAC

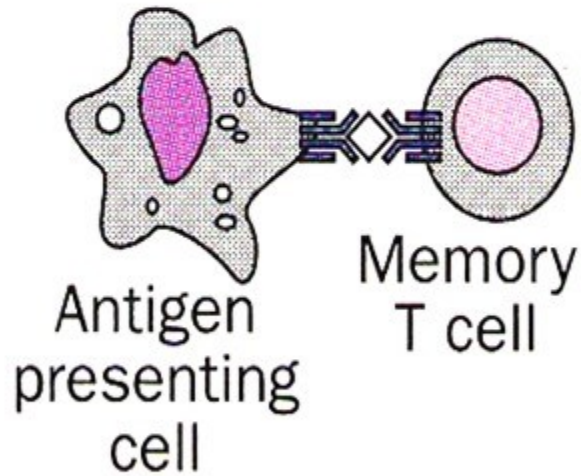
แนะนำให้ส่ง : สงสัยว่าเป็นวัณโรค + CxR ผิดปกติ

- ve NAA ยังไม่สามารถ ตัดวัณโรคออกไปได้

+ve NAA ยังไม่สามารถสรุปได้ 100 % ต้องรอผลเพาะเชื้อ

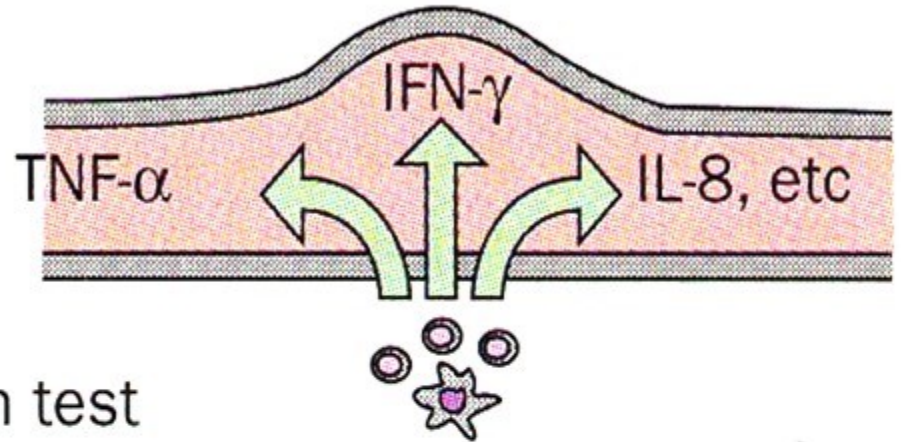
# ทูเบอร์คูลิน

## Presentation of mycobacterial antigens



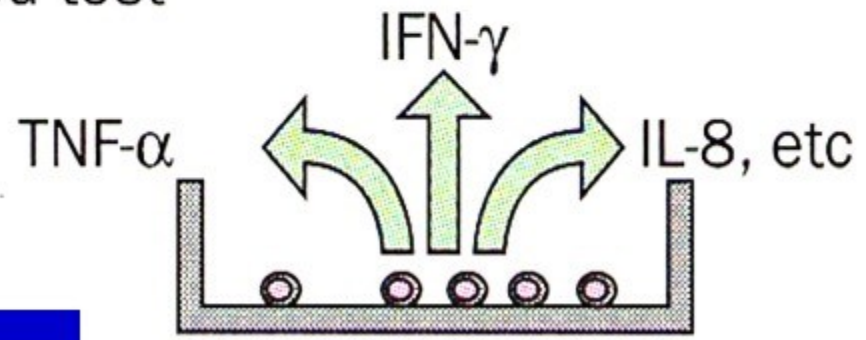
# ตรวจเลือด IFN- $\gamma$

## Measurement of induration and erythema



Skin test

in-vitro blood test



## Measurement of IFN- $\gamma$ production



## ทูเบอร์คูลิน

- ตัวช่วยในการวินิจฉัย (suggestive ONLY)
- **NOT** ตัว วินิจฉัยโรค (NOT diagnosis)

ตรวจเลือด (IFN- $\gamma$ )

# QuantiFERON-TB Gold

## QuantiFERON-TB Gold

Detect CMIR to TB antigens (ESAT-6, CFP-10)

เลือด Whole blood + ESAT-6, CFP-10



กระตุ้นเม็ดเลือดขาว ให้หลั่งสาร IFN- $\gamma$



วัดปริมาณสาร IFN- $\gamma$  โดยวิธี ELISA

จำเพาะต่อเชื้อ วัณโรค (ความไว 90% ความจำเพาะ 98%)\*

# Adenosine Deaminase: ADA level

สำหรับวินิจฉัย: วัณโรคนอกปอด เยื่อหุ้มปอด

Meta-analysis 40 studies\*

Dx. TB pleuritis sensitivity, specificity 92.2 %

Meta-analysis 31studies\*\*

Dx. TB pleural sensitivity, specificity 93 %

ADA นอกช่องปอด (outside the pleural space)

วัณโรคเยื่อหุ้มสมอง

ข้อมูลยังไม่ดีพอ ยังไม่แนะนำนำไปใช้\*\*\*

วัณโรคเยื่อหุ้มหัวใจ พบเพียง 1 การศึกษา\*\*\*\*

\* Goto M, et al. Ann Clin Biochem 2003;40:374-81.

\*\* Greco S, et al. Int J Tuber Lung Dis 2003;7:777-86.

\*\*\* Corral I, et al. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2004;23:471-6.

\*\*\*\* Burgess LJ, et al. Chest 2002;122:900-5.

# การรักษา

## ยารักษาวัณโรค

### ระยะเวลาในการรักษาวัณโรค

สูตรยาที่ใช้ และ ตำแหน่งที่เป็นวัณโรค  
(โดยทั่วไปแนะนำนาน 6 –9 เดือน)

วัณโรคปอด นอกปอด	6	เดือน
กระดูก ข้อ	12	เดือน
ระบบประสาท	6	เดือน
แพร่กระจาย	6	เดือน
ต่อมน้ำเหลือง	6	เดือน



# การติดต่อ แพร่เชื้อวัณโรค

## ผู้ป่วย วัณโรคนอกปอด

ปกติไม่สามารถแพร่เชื้อได้

ยกเว้น ไปทำให้มีการแตก มีการฟุ้งกระจาย\*

ระยะเวลาแพร่เชื้อ : **ขึ้นอยู่กับ**

เชื้อดื้อยา เชื้อไม่ดื้อยา

จำนวนเชื้อในเสมหะ

ความถี่ในการไอ

ใช้เวลา 2-3 สัปดาห์  
หลังจาก ได้ยารักษา ที่เหมาะสม และเชื้อไม่ดื้อยา



# การติดต่อ แพร่เชื้อวัณโรค

การแพร่เชื้อ อาจนานกว่าปกติ กรณี

ผู้ใหญ่ที่ กินยา ไม่สม่ำเสมอ

เป็นเชื้อวัณโรค ตื้อยา

ไม่ถือว่าติดต่อ ต่อเมื่อ

ตรวจเสมหะ ไม่พบเชื้อ 3 ครั้ง

ไม่ไอแล้ว

**เด็กอายุ < 12 ปี ที่ป่วยเป็น "วัณโรคปอด"**

ส่วนใหญ่ ไม่แพร่เชื้อให้กับผู้อื่นมากนัก

ตำแหน่งการติดเชื้อที่ปอด มักเป็นไม่มาก

เด็กมักไม่ไอ หรือ ไอน้อยมาก

จำนวนเชื้อ วัณโรคที่ออกมา กับเสมหะ น้อย

วัณโรคในระยะแฝงในเด็ก  
Latent Tuberculosis Infection

# วัณโรคระยะแฝงคืออะไร สำคัญอย่างไร



**แนวทางเวชปฏิบัติ  
วัณโรคระยะแฝงในเด็ก**  
 พ.ศ. 2553

แผนภาพแสดง  
 นพ.พีรภัทร เกียรติพานิช  
 พน.พนนนิภา ไทเนตรอดอร์ฟอส  
 พน.กุลกัญญา โชคไพบุญญ์กิจ

**แนวทางเวชปฏิบัติ  
วัณโรคระยะแฝงในเด็ก**  
 พ.ศ. 2553

**แนวทางปฏิบัติสำหรับผู้สัมผัสวัณโรคปอด  
Contact Investigation and Management (5A)**

```

    graph TD
        A[มีผู้ป่วยวัณโรคปอด  
ชนิดรุนแรงหรือดื้อยา] --> B[ให้การปรึกษา]
        B --> C[ปรึกษาหารือและ  
มาตรฐานแบบ DOTS]
        A --> D[พำนักในครอบครัว  
มาตรฐาน]
        D --> E[สหเวชศาสตร์, อายสภาพรังสีทรวงอก,  
ทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คูลิน*]
        E --> F[เป็นวัณโรค]
        E --> G[ไม่เป็นวัณโรค]
        F --> H[อายุ < 5 ปี]
        F --> I[อายุ ≥ 5-18 ปี]
        F --> J[สูงอายุ HIV*]
        H --> H1[ให้ยา isoniazid  
6-9 เดือน สูตร*]
        I --> I1[ถ้า TST ≥ 15 มม. ให้ isoniazid 6-9 เดือน*]
        I --> I2[ถ้า TST 10-14 มม. ให้พิจารณาปรึกษาเป็นรายๆ ไป*]
        I --> I3[ถ้า TST < 10 มม. ให้สังเกตอาการ ระวังปฏิกิริยาแพ้ยา]
        J --> J1[ให้ยา isoniazid  
9-12 เดือน* (2B)]
    
```

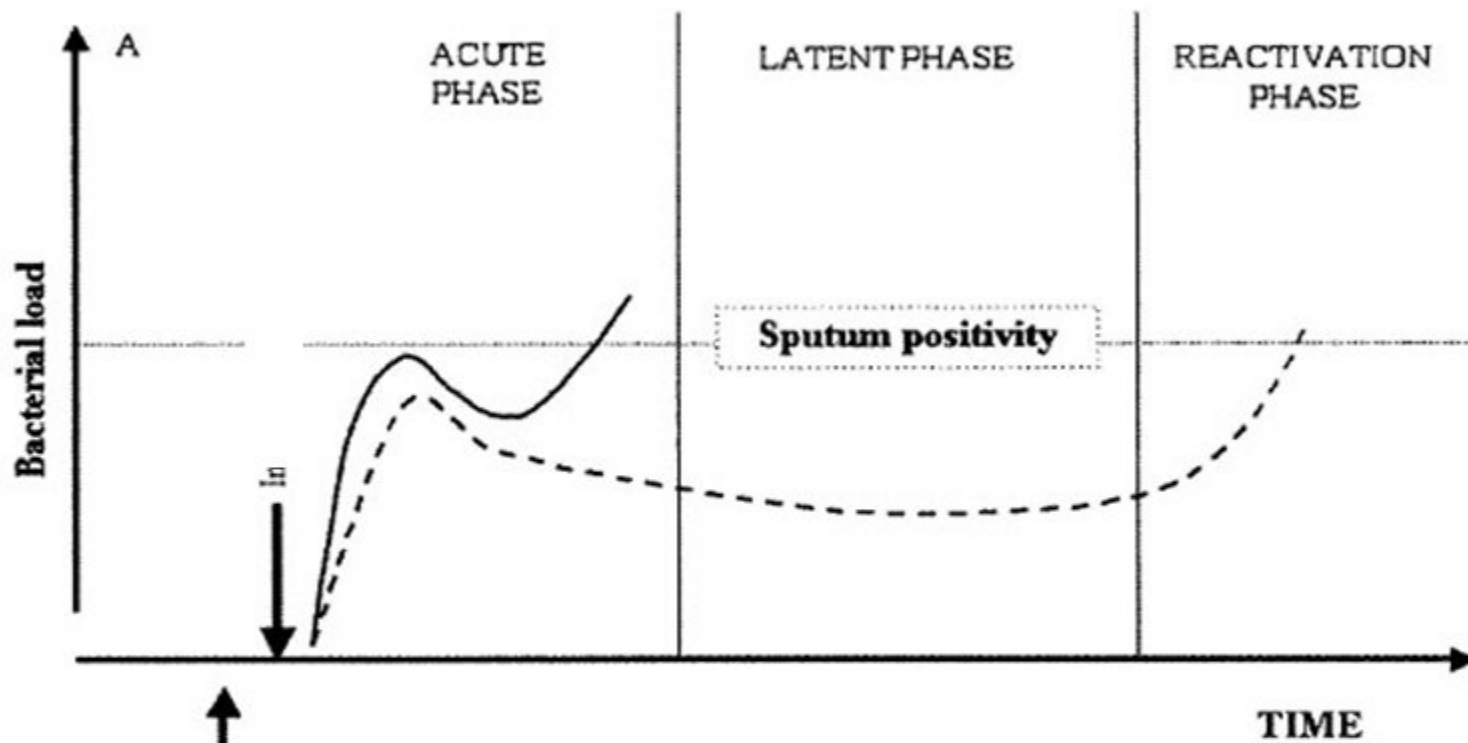
## วัณโรคระยะแฝงในเด็ก

- **รับเชื้อวัณโรค**
- **ไม่มีอาการให้เห็นแต่มีเชื้อในร่างกาย**

**"วัณโรคระยะแฝง "**  
**( latent tuberculosis )**



# ระยะ ของวัณโรค



**ระยะแรก** ระบบภูมิคุ้มกันยังไม่รู้จัก "เชื้อวัณโรค" เชื้อจึงเติบโตแบ่งตัวโดยไม่มีใครมาขัดขวาง จนถึงจุดหนึ่งร่างกายเริ่มรู้จัก เชื้อจึงเติบโตช้าลง

**ส่วนน้อย** 3 - 5 % ร่างกายควบคุมเชื้อไม่ได้

เชื้อเริ่มเติบโตเร็วขึ้นมาใหม่ จนเกิดเป็น "วัณโรค" ขึ้นมา (เส้นสีดำ)

**ส่วนใหญ่** เชื้อวัณโรคถูก กลไกของร่างกายควบคุมไว้ได้ แต่ฆ่าไม่ได้

เชื้อถูกควบคุมอยู่ในวงจำกัด แค่ "ติดเชื้อวัณโรค" ยังไม่เกิดเป็นโรค(เส้นจุด)



# ธรรมชาติของวัณโรค

ผลจากการสัมผัสวัณโรคแบ่งเป็น 3 ชั้น

- 1. Exposure (contact TB)**
- 2. Infection (LTBI)**
- 3. Disease (TB)**

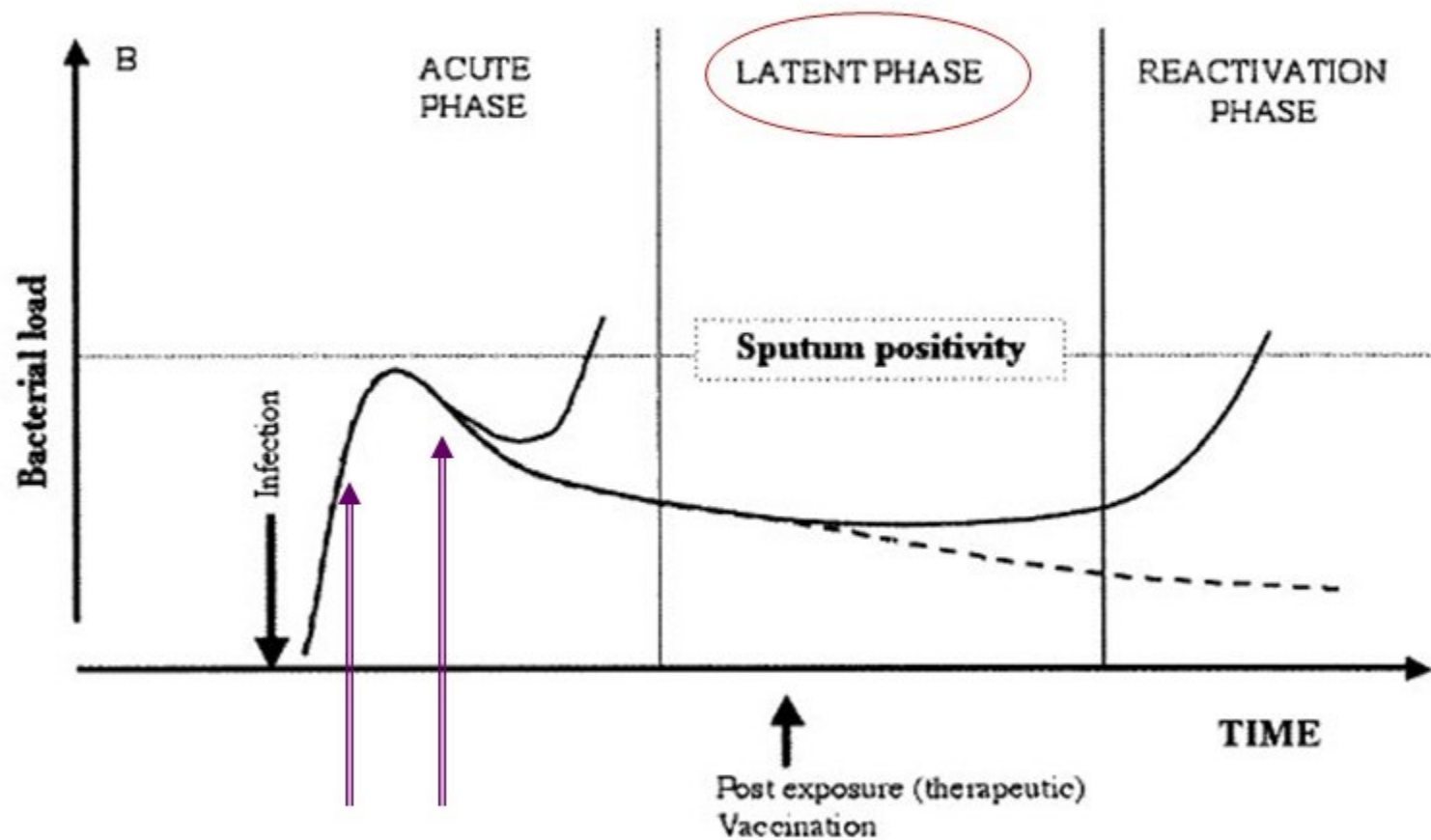
## ความเสี่ยงในการเกิดวัณโรคจากการติดเชื้อวัณโรค (ติดเชื้อกลายเป็นโรค)

อายุที่รับเชื้อ	1-2 ปีแรกหลังรับเชื้อ	ชั่วชีวิต
● เด็กทารกอายุ < 1 ปี	40-50%	10%
● เด็ก (มากกว่า 1 ปี)	10-15%	10%
● ผู้ใหญ่	5%	5%

ผู้ที่ติดเชื้อ HIV  $\simeq$  5% ต่อปี

(Nelson LJ. Wells CD, Int J Tuberc Lung Dis 2004;8:636-47.)

# Prevent Acute TB Infection



**Recent Exposure**

# Risk of TB Disease Progression in First 2 year

	เด็กเล็ก 1-2 ปี	เด็กโต	ผู้ใหญ่
อัตราเสี่ยง 2 ปีแรก	50 %	15 %	5 %
อัตราเสี่ยงในการกินยา INH แล้วเกิดตับวาย			1 %

จะเลือก "ให้ยา" รักษา หรือ "ไม่ให้ยา"



## ปัจจัยที่เกี่ยวกับการแพร่เชื้อไวรัสโรค (ปอด)

1. ความรุนแรงการไอ (ผู้ใหญ่ > เด็ก)
2. ความถี่ในการไอ (แผลในปอด)
3. ปริมาณเชื้อไวรัสโรคในเสมหะ (ไอออกเลือด)
4. ระยะเวลาที่สัมผัส (นานแค่ไหน)
5. ความใกล้ชิด (บ้านเดียวกัน ห้องนอนเดียวกัน)

# ปัจจัยเสี่ยงในการเกิด LTBI หลังสัมผัส

1. ปริมาณความรุนแรงการสัมผัสต่อละอองฝอยเสมหะที่มีเชื้อวัณโรค (มารดาและบุตร ห้องนอนเดียวกัน ระยะเวลาที่สัมผัส)
2. ผู้ป่วยต้นเหตุ (Index case)
  - เสมหะมีเชื้อ AFB เป็นบวก
  - โพรงในปอด
  - ไอมาก
  - ผู้ใหญ่

# ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ LTBI ลุกลามเป็น TB

- สูงสุดใน 1-2 ปี หลังติดเชื้อ
- ลักษณะของ host
  - อายุ < 5 ปี (โดยเฉพาะอย่างยิ่ง < 2 ปี)
  - ภาวะภูมิคุ้มกันลดลง เช่น HIV, หมดไทรอยด์  
ทุพโภชนาการ กินยาสเตียรอยด์
  - ปริมาณเชื้อวัณโรค

## การวินิจฉัยวัณโรคระยะแฝง

- Tuberculin Skin Testing
- Interferon gamma assay
- Chest Radiographs
- Sputum Examinations (AFB)
- Sputum Culture (TB)

ตรวจเพื่อ exclude ว่าไม่ได้เป็น active TB disease อยู่



# จะเลือกทำทดสอบอะไร

## Tuberculin & IFN- $\gamma$ release assays

### ประเทศไทย

ให้เลือกทำ tuberculin ก่อน  
กรณีมีข้อสงสัย หรือไม่แน่ใจผล TST ค่อยส่งตรวจ  
QFT-G เพื่อ "ยืนยันผล" หรือ "exclude"

กรณีเด็กจะไปต่างประเทศทำ TST >10 mm  
ไม่ต้องการกินยารักษา เพราะญาติคิดว่าไม่น่าเป็น  
ถ้า QFT-G - ve แสดงว่าไม่ใช่ LTBI  
QFT-G + ve แสดงว่ามีเชื้อ TB จริง

# การแปลผล tuberculin

$\geq 15$  mm.



สนับสนุนว่า  
ติดเชื้อวัณโรค

10 - 14 mm.



- อาจติดเชื้อวัณโรค
- ผลจากบิวชีลี

< 10 mm.



- บอกไม่ได้ว่าติดเชื้อวัณโรค
- ผลจากบิวชีลี
- False negative

# การวินิจฉัยวัณโรคระยะแฝง

- ✓ Exposure history
- ✓ Tuberculin skin test  $\geq 10$  mm.\*
  - อ่าน "รอยนูน" ไม่ใช่ "รอยแดง"
  - ควรอ่าน 2 ครั้ง ที่ 48 และ 72 ชั่วโมง

จากการประชุมตกลงโดยผู้เชี่ยวชาญโรคติดเชื้อในเด็ก  
และกองวัณโรค กระทรวงสาธารณสุข  
( วันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 )

# การรักษาวัณโรคในระยะแฝง

- INH: 6 – 9 months (Thailand 6, USA 9)  
**HIV-negative persons ( 6 - 9 mo.)**  
**HIV-positive persons ( 9 - 12 mo.)**
- INH + Rifampicin 3 - 4 months (Europe)

\* MMWR June 20, 2003



# Isoniazid (INH)

**Effectiveness of treatment 25 - 92 %**

among children, efficacy approaches 100 %

against development of diseases at least 20 years

**INH Hepatitis 1 %**

Age related > 50 yr old

Alcohol consumption 4 fold

Asian male > white male

**INH-Related Death**

Pregnant women

Postpartum period

Acetaminophen



การค้นหาผู้สัมผัสส่วนโรค  
contact investigation

# การค้นหาผู้ติดเชื้อไวรัสโรค

หาผู้สัมผัสโรค ย่อยหลังไป 3 เดือน

ดูว่า index case เป็นวัณโรคแบบไหน

วินิจฉัยว่าวัณโรคปอดเป็นแน่ ๆ

น่าจะเป็นวัณโรคปอด

ไม่น่าเป็นวัณโรคปอด

ระดับการสัมผัส

ตรวจดูว่าป่วยเป็นวัณโรคอยู่หรือไม่

ถ้าไม่ป่วยเป็นวัณโรค ให้การรักษา LTBI

# แนวทางปฏิบัติ ผู้สัมผัสวัณโรคปอด (5A)

ผู้ใหญ่เป็นวัณโรคปอดชนิดเสมหะ บวก

พาเด็กในครอบครัวมาตรวจ

ซักประวัติ + ตรวจร่างกาย +  
ทูเบอร์คิวลิน + CxR

เป็นวัณโรค TB disease

ไม่เป็นวัณโรค

รักษา

5A: Expert opinion, Strongly recommended

# ไม่เป็นวัณโรค No TB disease

อายุ < 5 ปี

รักษา LTBI ทุกราย  
INH 6-9 เดือน

อายุ 5 - 18 ปี

- TST  $\geq 15$  ให้ INH 6-9 เดือน
- TST 10-14 consider
- TST < 10 observe

HIV +

ให้ INH 9-12 เดือน

เด็กอายุ < 5 yr (contact with AFB +ve)  
ประวัติสัมผัสใกล้ชิด

- เด็กเล็กมีโอกาที่จะเป็น TB disease สูงกว่าเด็กโต และอาจเป็น Extrapulmonary TB ได้มากกว่า แม้ว่า TST negative
- ไม่ต้องนำผล TST มาพิจารณา (แต่ต้องทำดูว่าเป็น TB disease หรือไม่) เพราะไม่มีผลต่อการตัดสินใจในการรักษา LTBI
- ให้การรักษา LTBI ทุกราย (หลังจาก Exclude TB disease)



# Household contact investigation for children 0-5 years Chiang Rai Hospital, 2011 - 2015

จำนวนเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่เป็น <u>contact cases</u>	<b>668</b>
จำนวนเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่เป็น contact cases และได้รับการคัดกรองวัณโรคโดยการ เอ็กซเรย์	<b>222</b>
จำนวนเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่เป็น contact cases และได้รับการคัดกรองวัณโรคแล้วพบว่าป่วยเป็นวัณโรค	<b>6</b>
จำนวนเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่เป็น contact cases และได้รับการคัดกรองวัณโรคและได้รับ IPT	<b>124</b>
จำนวนเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่ได้รับ IPT แล้วกินยาครบ	<b>ไม่มีข้อมูล</b>

# Take Home Message

เมื่อพบผู้ใหญ่เป็น วัณโรคระยะติดต่อ

ส่ง "เด็ก" ทุกคนในบ้าน มาพบ กุมารแพทย์  
หรือ เจ้าหน้าที่ที่ดูแลวัณโรค

ส่ง "ผู้ใหญ่ที่สัมผัส" มาพบแพทย์  
หรือ เจ้าหน้าที่ที่ดูแลวัณโรค

เพื่อทำการวินิจฉัยและรักษาต่อไป  
Contact Investigation



ขอบคุณค่ะ