Tuberkulos i Sverige

i allmänhet och som arbetsmiljöproblem

Kort CV:

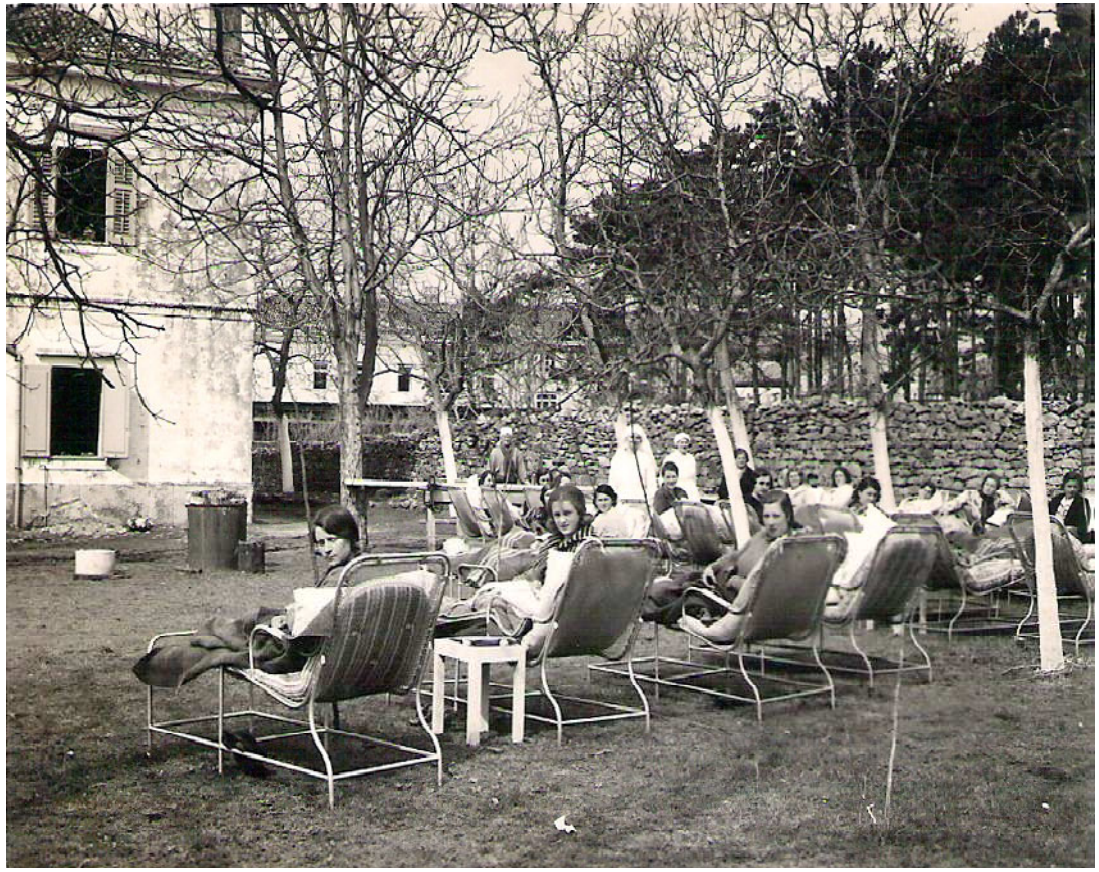
- Läxarexamen 1997
- Forskning på TB diagnostik i Honduras och på Smittskyddsinstitutet 1998-2004
- Barn, AT m.m.
- Leg läk 2005
- ST mikrobiologi fr 2006, ansvarig för mykobakterielaboratoriet

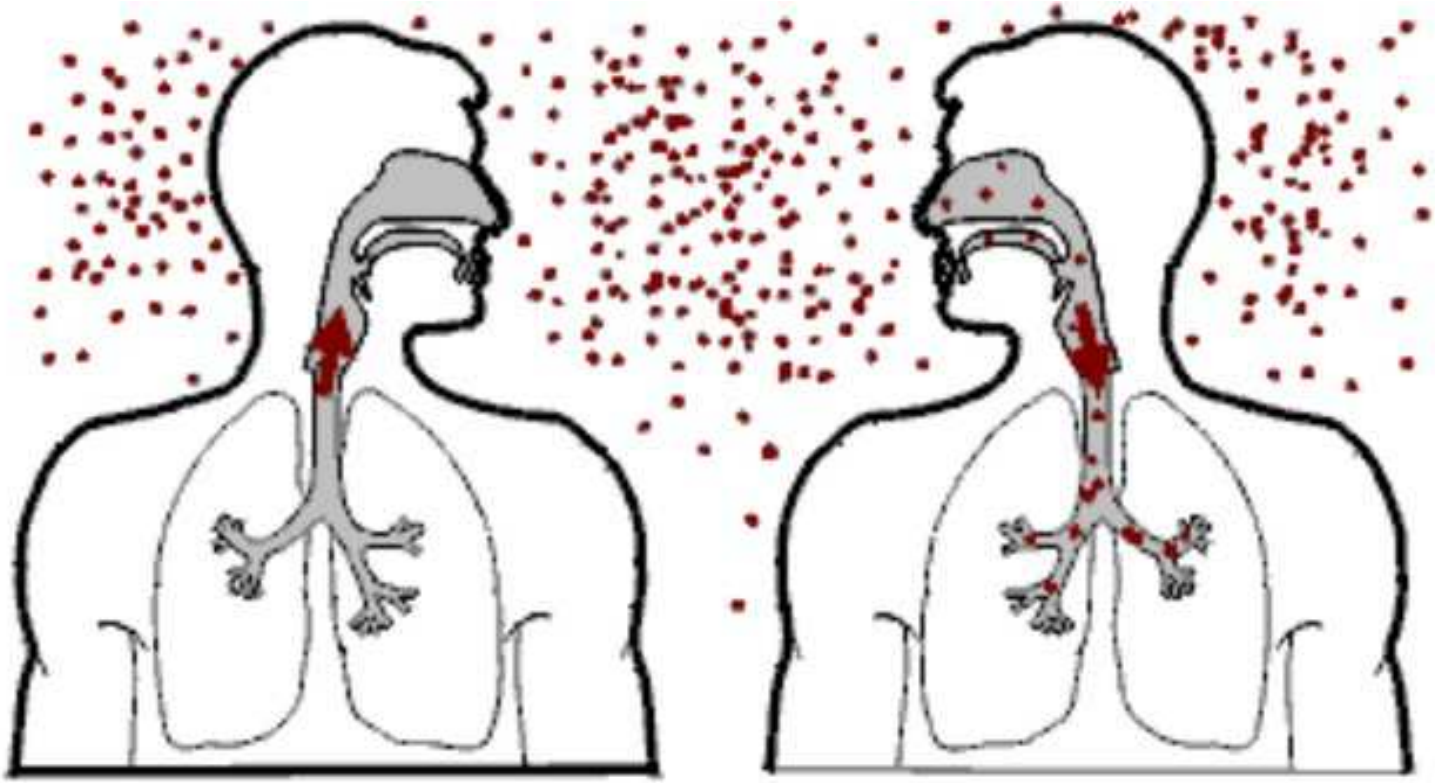
kristian.angeby@karolinska.se

- Vad är tuberkulos?
- Hur mycket tuberkulos finns det?
- Hur diagnosticeras tuberkulos?
- Tuberkulos som arbetsmiljöproblem

Historik

- Fynd in Egypten, Indien och Kina 5000-2200 år sedan
- Sällsynt sjukdom till 1600 talet
- Snabb spridning först i Europa och Nordamerika och därefter resten av världen
- Robert Koch 1882 upptäckte *Mycobacterium tuberculosis*
- Sanatorier fr o m 1800 talet
- 1895 Röntgen
- Smittsam sjukdom
- 1921 BCG vaccin
- 1943 Streptomycin+PAS
- Kontinuerlig minskning under 1900 talet
- Uppgång fr o m 1980-90 talet globalt

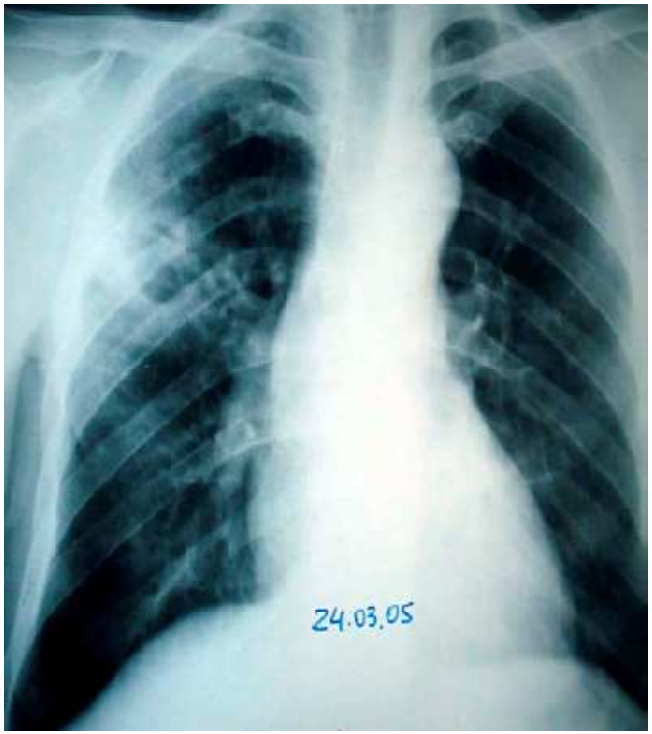




Tuberkulos – en långsam, smittsam lungsjukdom som också kan vara latent

Kliniska manifestationer (1)

- Lungtuberkulos (85%)
  - Hosta
    - slemproduktion
    - Blod
  - Låggradig feber
  - Nattsvettningar
  - Viktnedgång



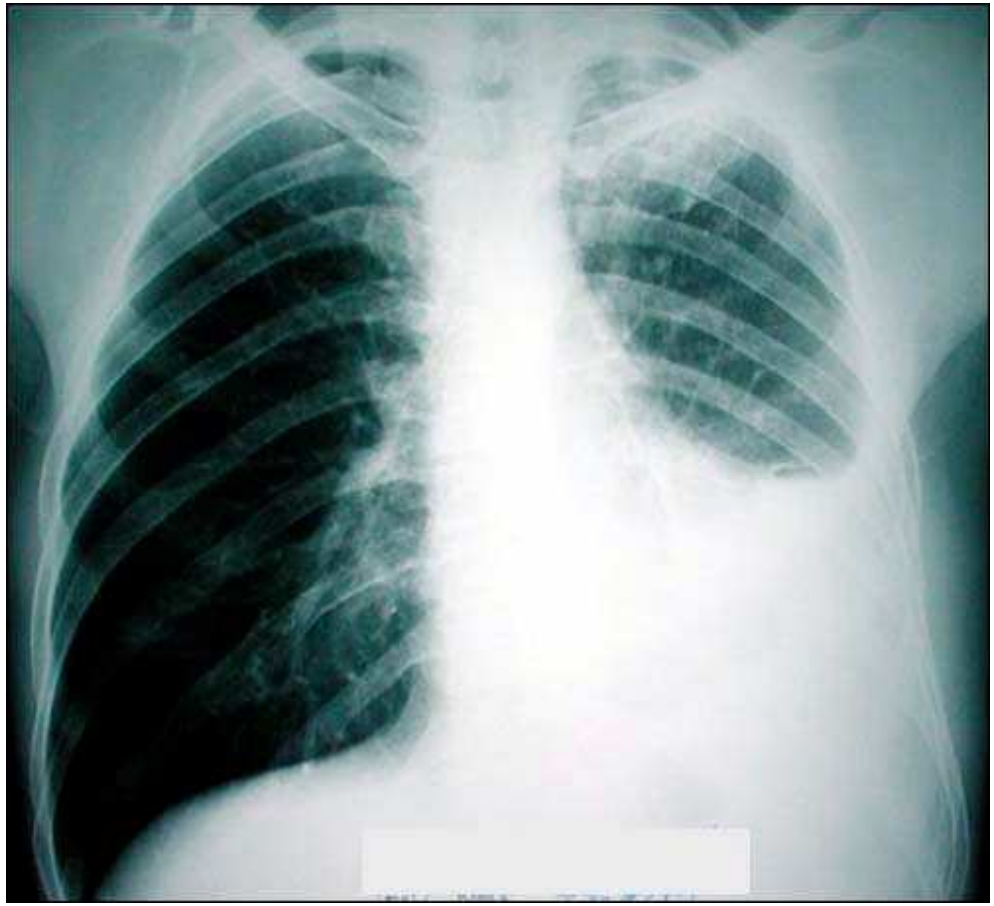
Naturalförlopp

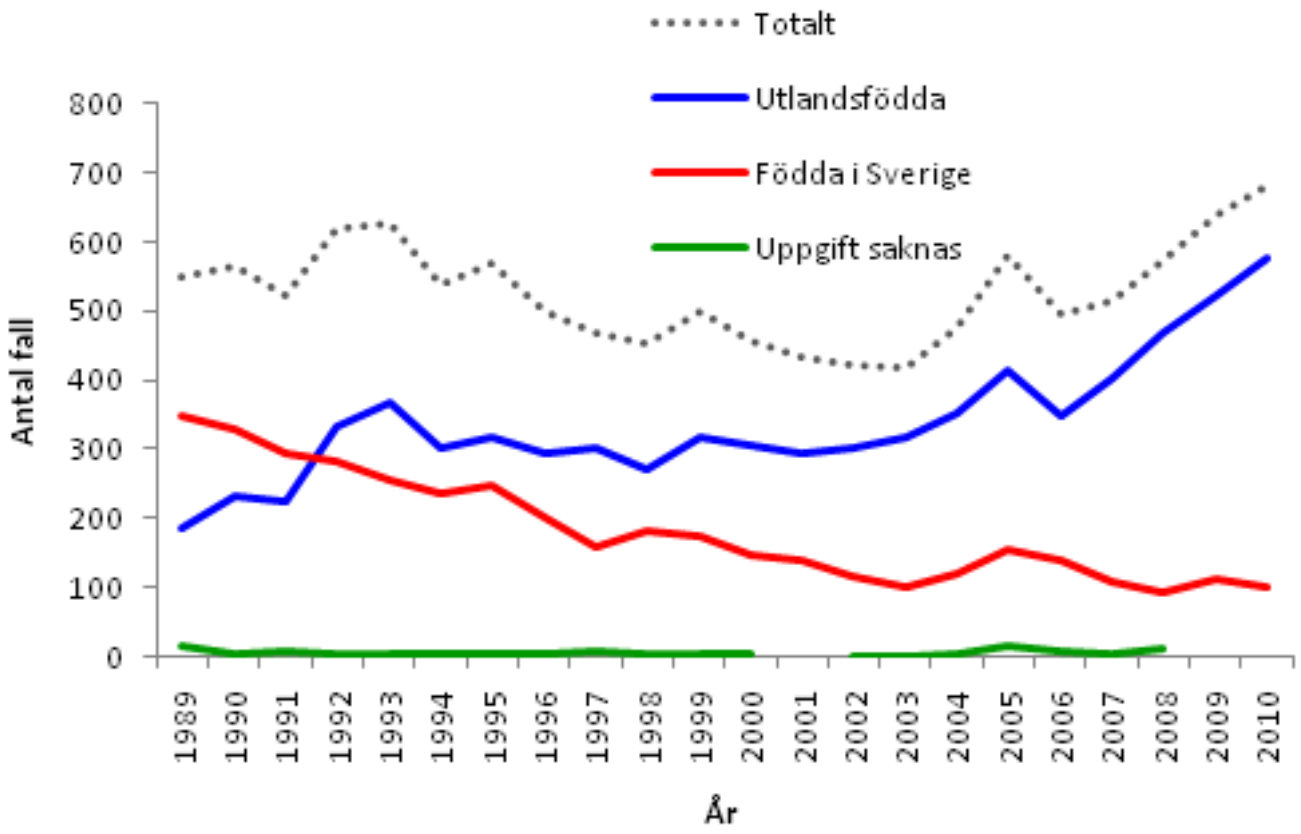
Om obehandlad:

- 50% dör
- 25% kronisk
- 25% självläker

Kliniska manifestationer (2)

- Extrapulmonär tuberkulos (15%)
  - Pleural
  - Lymfknutor
  - Meningit
  - Skelett
  - Njurar
  - Andra ställen





Tuberkulos – ökar i Sverige – och i världen

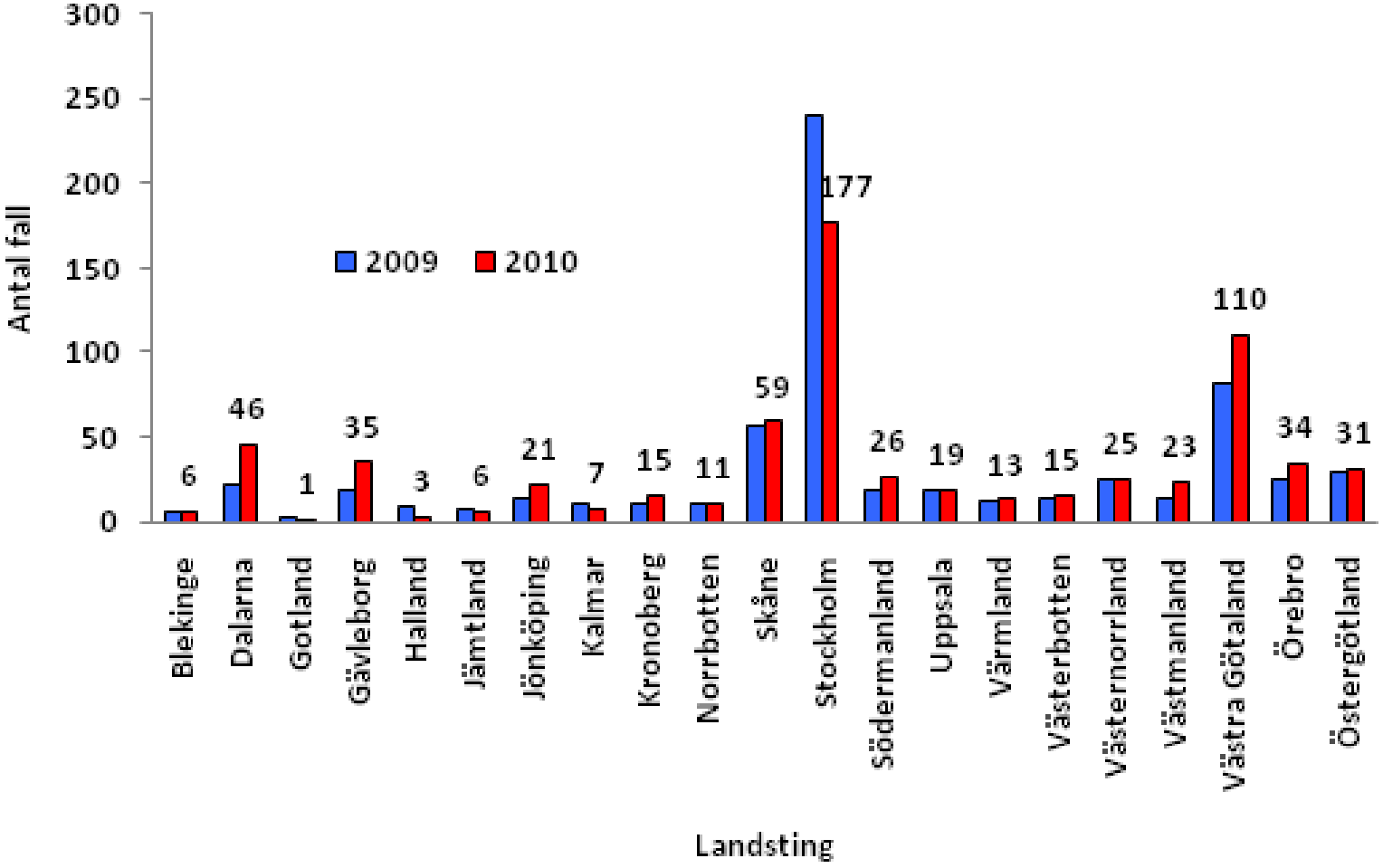
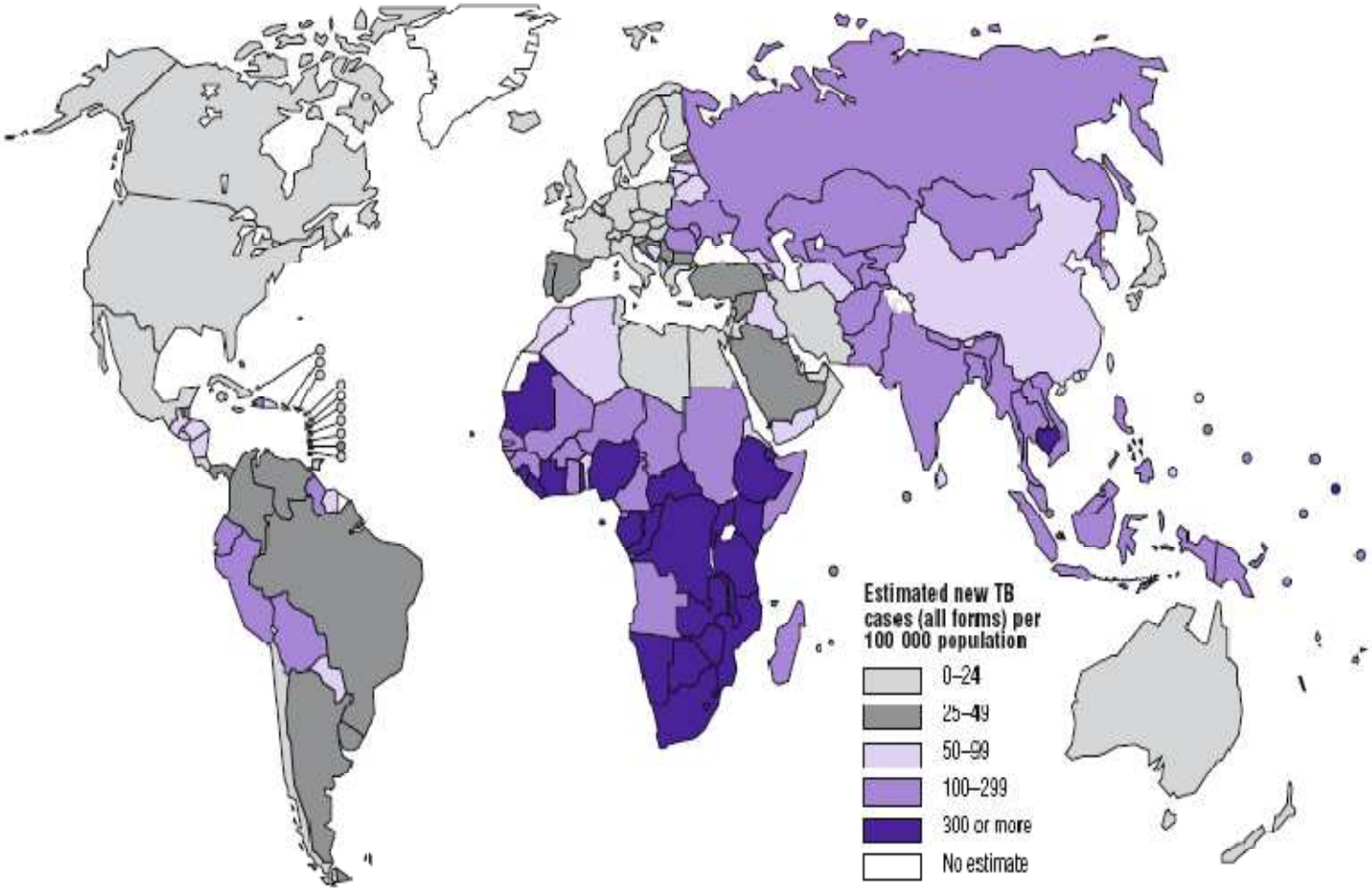
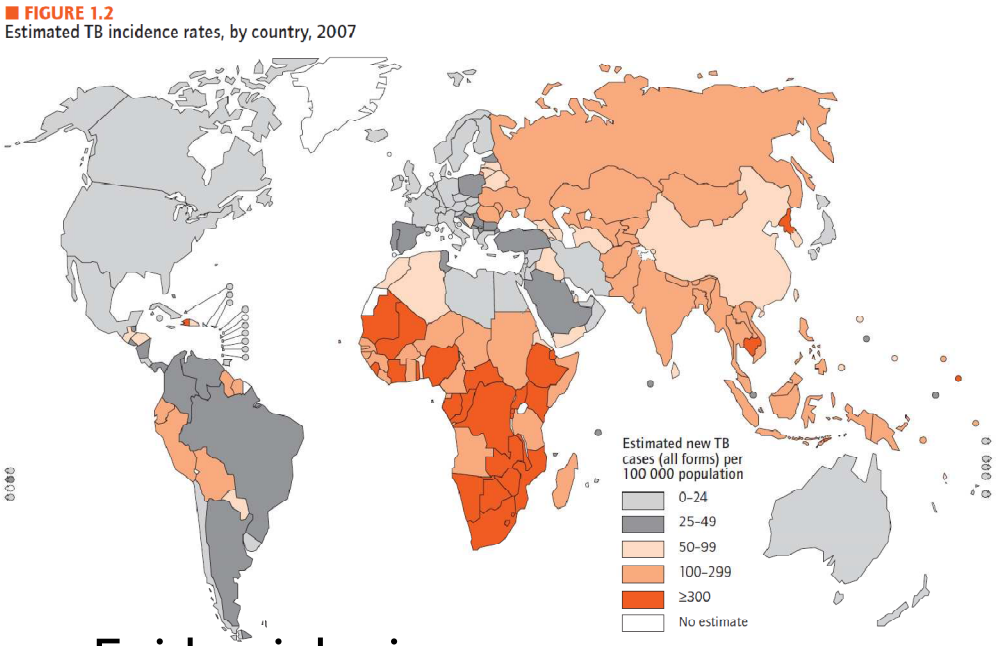

300
250
200
150
100
50
0
Antal fall
2009
2010
6
46
1
35
3
6
21
7
15
11
59
177
26
19
13
15
25
23
110
34
31
Blekinge
Dalarna
Gotland
Gävleborg
Halland
Jämtland
Jönköping
Kalmar
Kronoberg
Norrbotten
Skåne
Stockholm
Södermanland
Uppsala
Värmland
Västerbotten
Västernorrland
Västmanland
Västra Götaland
Örebro
Östergötland
Landsting

FIGURE 1.3

Estimated TB incidence rates, by country, 2006



Diagnostik ej lab:



Epidemiologi

Klinik

Röntgen

Diagnostik på lab

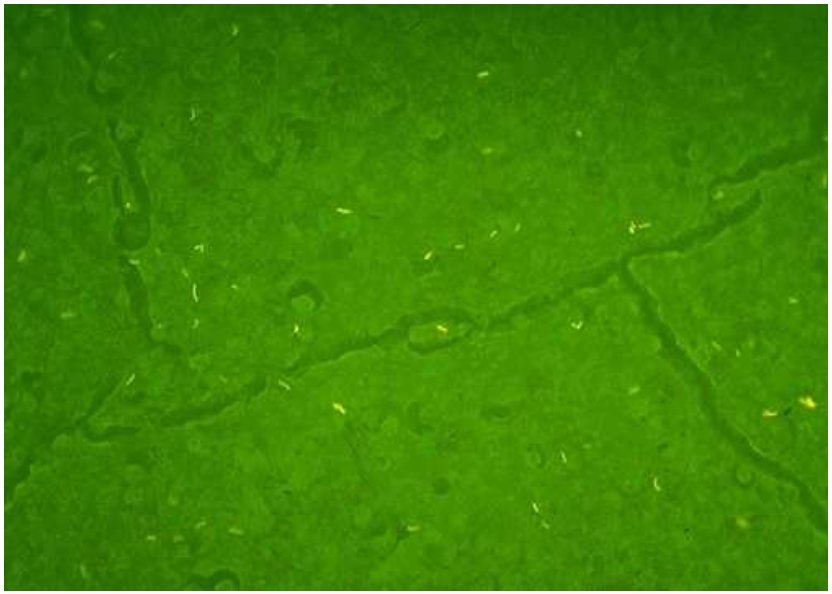
Mikroskopi

Prov → Förbehandling - koncentrering → PCR

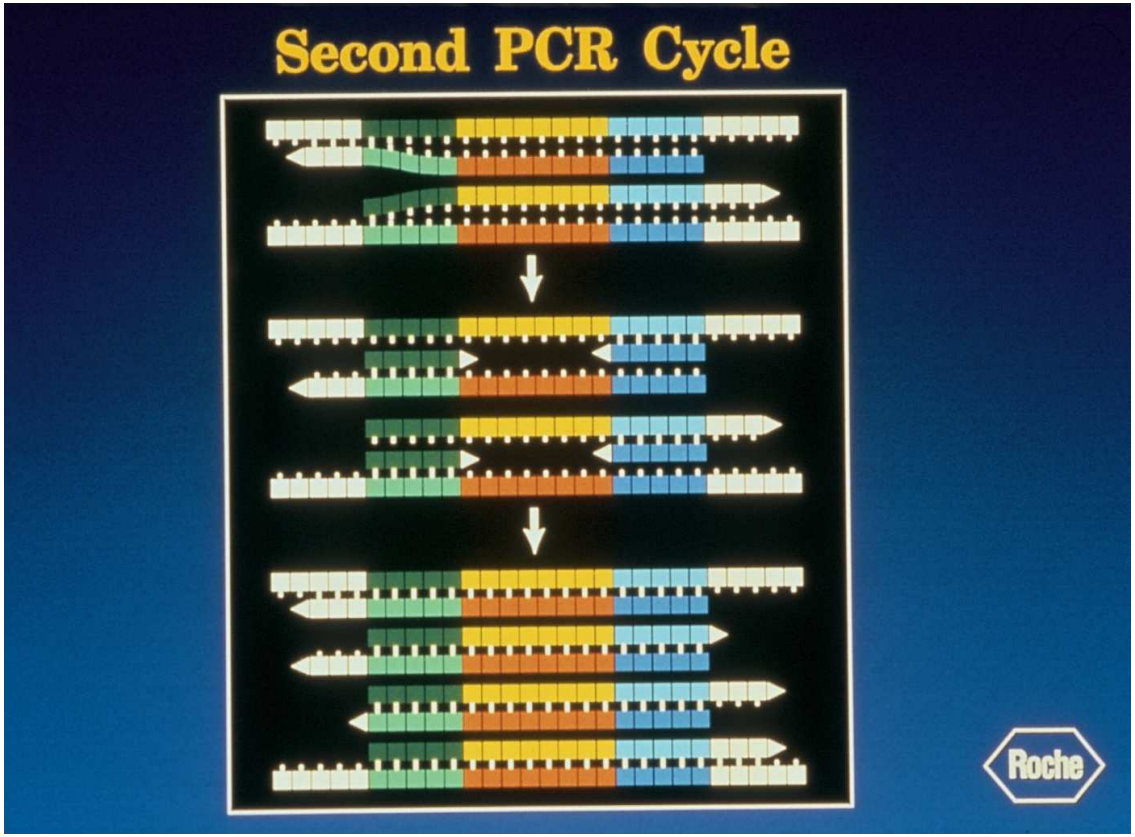
Odling → Artidentifiering

Odling → Resistens

Mikroskopi

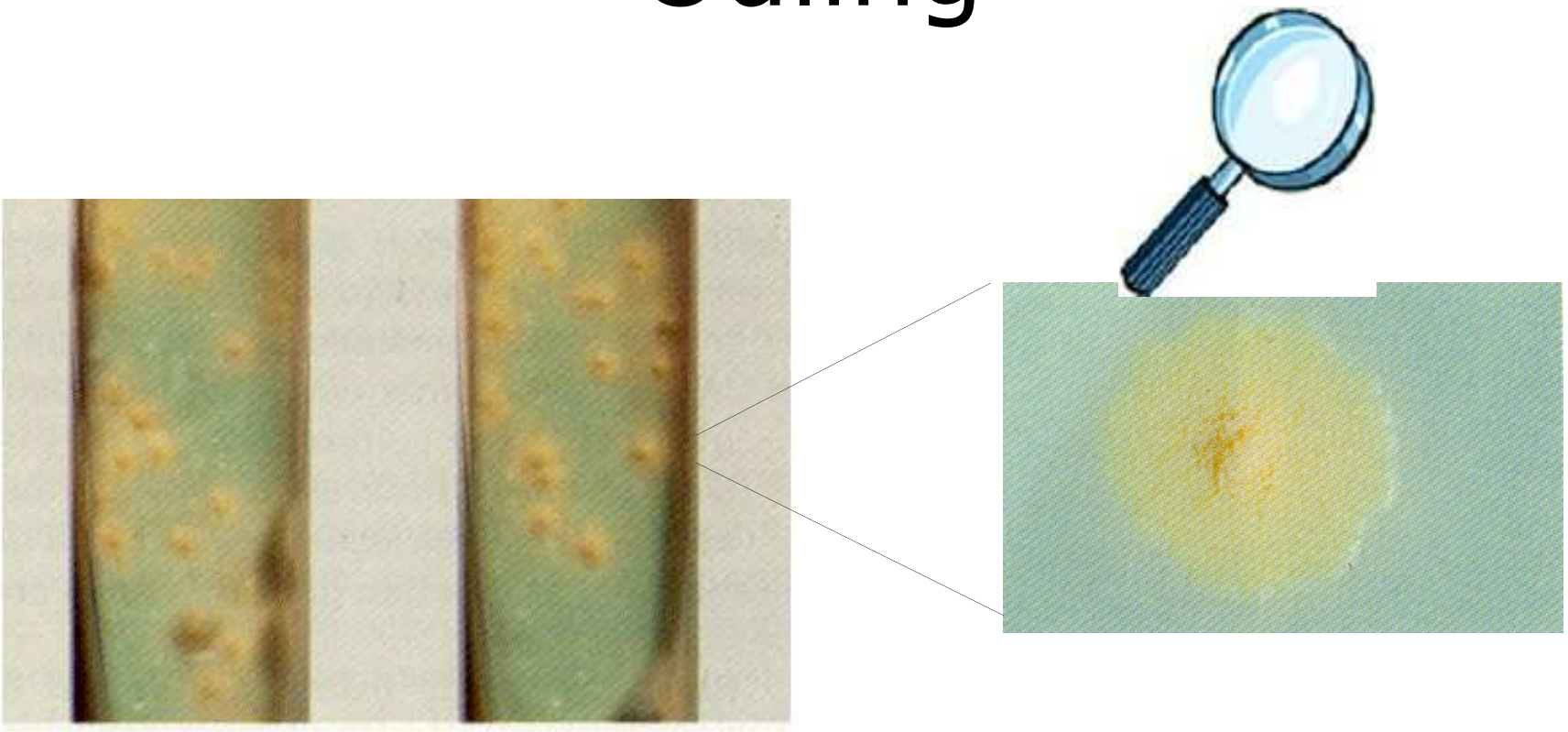


PCR



Diagnostiska
laboratoriemetoder

Odling

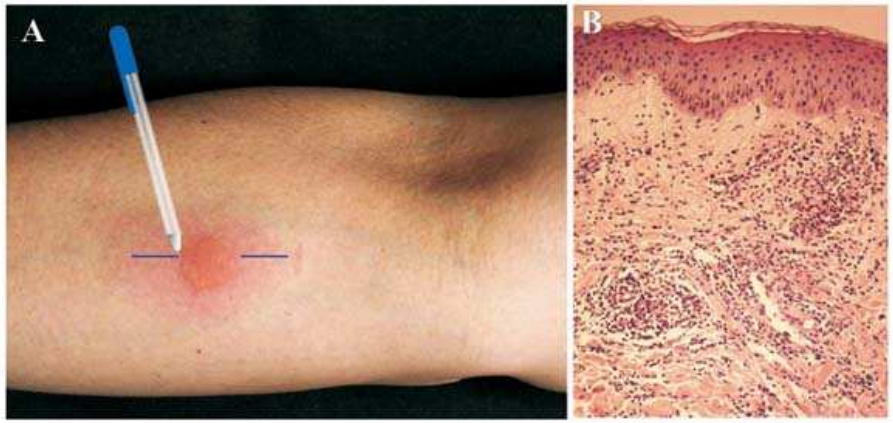


	Mikroskopi	PCR	Odling
Sensitivitet	~50%	~70%	~100%
Specificitet	~100%	~100%	~100%
Hastighet	minuter (1 dygn)	timmar (1 dygn)	veckor
Kostnad	191 kr	896 kr	650 kr

PPD

Dag 0

Dag 3

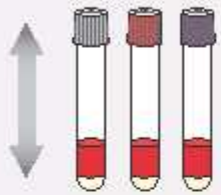


Quantiferon – Ett IGRA test

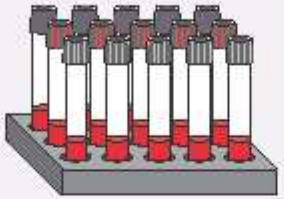
QFT

Assay Quick Reference Guide

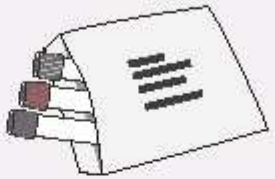
Part 1. Blood Incubation



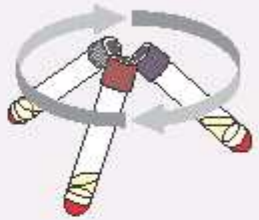
After blood collection, mix QFT tubes thoroughly, by shaking vigorously for 5 seconds.



As soon as possible, and within 16 hours of collection, incubate tubes upright at 37°C for 16–24 hours.

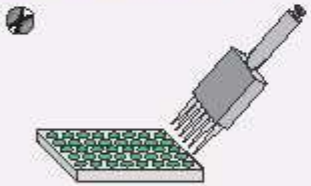


Incubated tubes are stable for up to 3 days at room temperature, enabling shipment to laboratory.

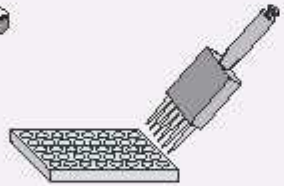


Centrifuge tubes at 2000–3000g (RCF) for 15 minutes.

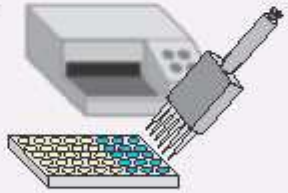
Part 2. IFN-gamma ELISA



Add 50µL of working conjugate to each well. Add 50µL of plasma or standard. Incubate for 120 minutes at room temperature.



Wash plate ≥6 times. Add 100µL of substrate. Incubate 30 minutes at room temperature.



Add 50µL of stop solution. Read absorbance at 450nm (620–650nm ref).

Calculate results using QuantiFERON-TB Gold In-Tube Analysis Software, or similar.

For comprehensive instructions, please refer to the QuantiFERON-TB Gold In-Tube Package Insert

Step can be automated

North America / South America
Email: customer.service@cellestis.com
Fax: +1 661 775 7479
Tel: +1 661 775 7480 (outside USA)
Toll free: 800 519 4627 (USA only)

Europe / Middle East / Africa
Email: europe@cellestis.com
Fax: +49 6151 428 59 110
Tel: +49 6151 428 59 0

Asia / Oceania
Email: quantiferon@cellestis.com
Fax: +61 3 9571 3544
Tel: +61 3 9571 3500

In-Tube version

L05995007C Feb 2009

cellestis
www.cellestis.com

Pressklipp

- Flera i hemtjänsten Karlskrona 2004
- Sju smittade (latent) på äldreboende i Karlskrona 2010
- Två sjuka i Dalarna 2010
- Tre aktiv och 12 latent tuberkulos på HS 2010
- Hemtjänstpersonal Sundsvall

- (Tre med stud och en tekniker vid obduktion 1987)

Smitta i sjukvården - prevalens

- **Prevalens**
- 8 studier 1992-2001
- USA, Canada, Australien
- 4-46 % PPD >10 mm (median 24 %)
- Riskfaktorer
  - Yrkesrelaterade
    - Lungmedicin, tid, exposition
  - Icke yrkesrelaterade
    - Ålder, härkomst, BCG vaccination

Menzies et al. Risk of tuberculosis infection and disease associated with work in health care settings. Int J Tuberc Lung Dis. 2007;11:593-605.

Smitta i sjukvården - incidens

- **Incidens**
- 15 studier 1986-1996
- USA, Canada, Spanien
- Årlig risk att konvertera: 0.2-12 % (median 1%)
- Normalbefolkning: 0.1-0.7% (median 0.1%)
- Riskfaktorer
  - Yrkesrelaterade
    - Många TB fall
    - Dåliga kontrollåtgärder

Menzies et al. Risk of tuberculosis infection and disease associated with work in health care settings. Int J Tuberc Lung Dis. 2007;11:593-605.

Data från Arbetsmiljöverket

- 2004-2010
- Anmälda (exponerade, smittade, sjuka)
  - 287 fall
- Därav
  - Inom sjukvård 182 (63%)
  - Övriga 105 (37%)
    - (Polis, kriminalvård, förskola, skola, hemtjänst….)

Data från Arbetsmiljöverket

- Sjuka (”Trolig frånvaro”)
  - 54/182 (30%)
- Längd:
  - 1-3 dagar: 6/54 (11%)
  - 4-14 dagar: 26/54 (48%)
  - >14 dagar: 22/54 (41%)

- Yrkeskategorier
  - Usk/vårdbiträde: 21 (39%)
  - Sjuksköterska: 18 (33%)
  - Läkare: 4 (7%)
  - Barnmorska: 2
  - Sjukgymnast: 2
  - Städ: 2
  - Ambulanssjukvård: 1
  - Arbetsterapeut: 1
  - BMA: 1
  - Obduktion: 1

Data från SMI

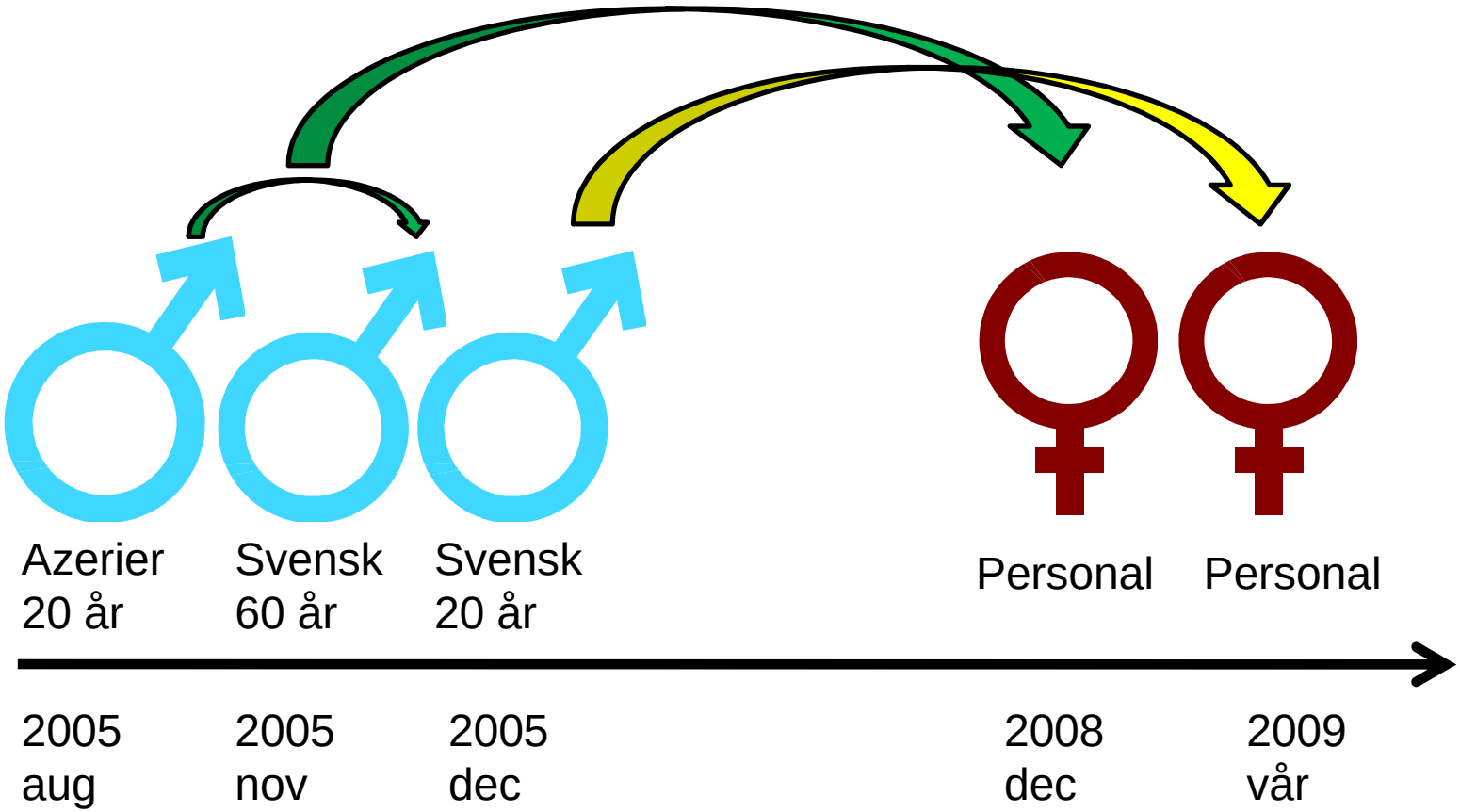
- 2004-2009
- Anmälda
  - Vårdrelaterad smitta som personal 28 st
  - Sannolikt smittland Sverige 13/28

SMITTSKYDDSINSTITUTET
Swedish Institute for Infectious Disease Control

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Sthlm			1		4	2	
Norrb	1						
Västerb							1
Dalarna						2	
Örebro					1		
Skåne						1	
Sverige	1	0	1	0	5	5	1

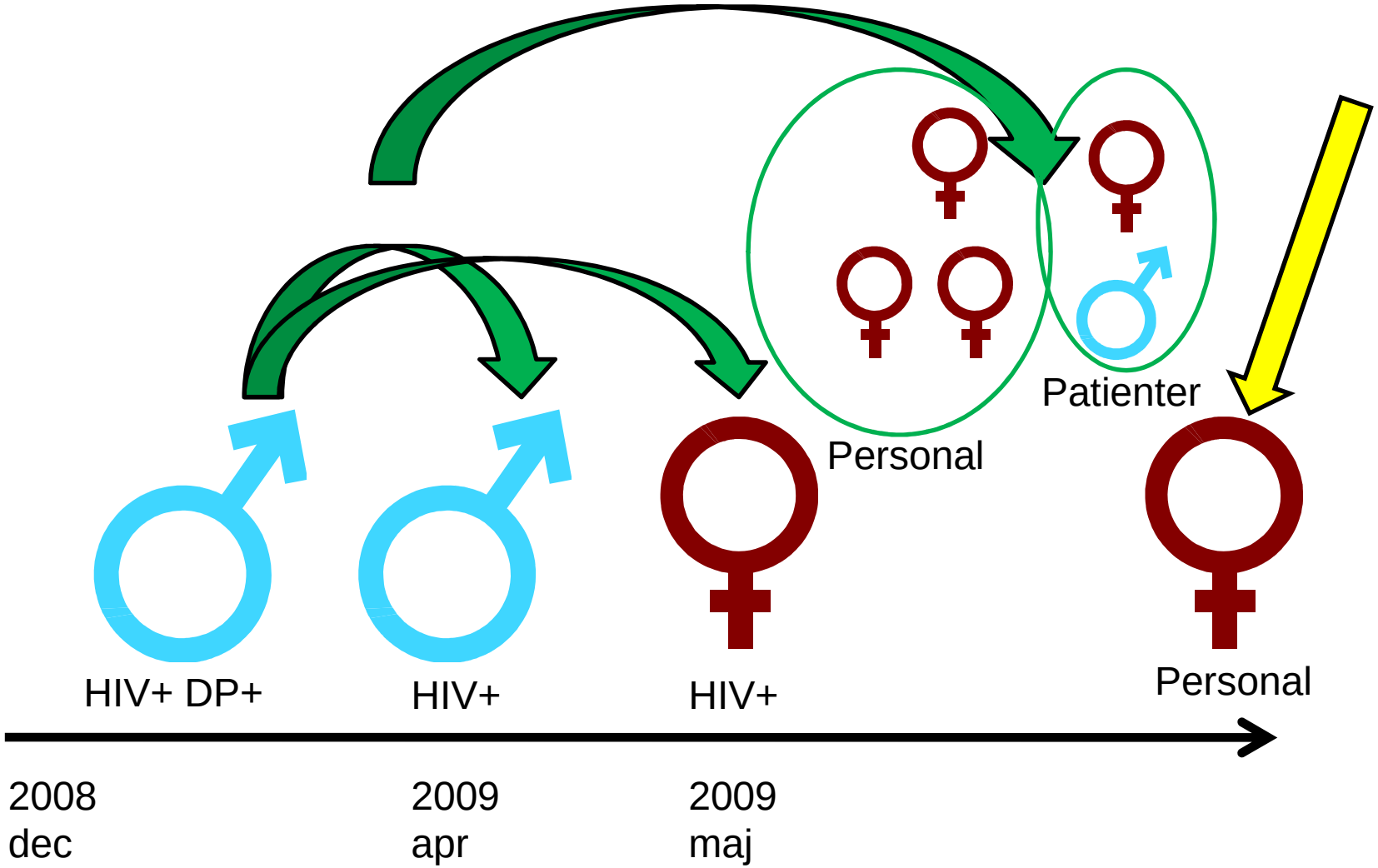
Exempel SMI bristande hygienrutiner

SMITTSKYDDSINSTITUTET
Swedish Institute for Infectious Disease Control



Exempel SMI isoleringsmissen

SMITTSKYDDSINSTITUTET
Swedish Institute for Infectious Disease Control



Ur vårdhygien Stockholms handlingsprogram

- Andningsskydd
- Enkelrum med stängd dörr
- Inte lämna rummet i onödan
- Måltider intas på rummet.
- Hosta i engångsnäsduk
- Vid undersökning/behandling:
  - Informera mottagande personal
  - Patienten skall inte vänta i gemensamt väntrum
- Begränsa antalet besökande
- Begränsa antalet personal
- Ej gravid eller immunsupprimerad

Screena personal?

- På gång på SMIs TB laboratorium
- Dyrt? Relevant?