

# Screening of immigrants in the UK for imported latent tuberculosis:

a multicentre cohort study and cost-effectiveness analysis

Lancet Infectious Diseases Juni 2011

## Ziel der Studie

- Häufigkeit latenter TB bei Immigranten?
- Wieviele und wen screenen? Korrelation zur Inzidenz des Heimatlandes?
- Kosten verschiedener Modelle?

## Hintergrund

- Anstieg der Inzidenz durch Migration
- UK-born 4/100.000 vs. Eingewandert 89/100.000 (Schwarzafrikaner 309/100.000)
- 50% der Reaktivierungen in ersten 5 Jahren nach Einwanderung
- Nationale Screeningpolitik:
  - Aktive Tb: Rx wenn Heimatinzidenz >40/100.000
  - Latente Tb: 16-35 Jahre wenn Heimatinzidenz >500/100.000  
(sub-Sahara alle, Kinder >40/100.000, >35 Jahre garnicht) (NICE)
- Warum so?

## Methoden

- 2 Dinge:
  1. **Wie häufig ist ein positiver IGRA** (latente TB) bei Immigranten und korreliert sie mit der Heimatinzidenz. Wenn ja, könnte man nach Länderinzidenz screenen?
  2. **Erstellung eines Kosten-Analyse-Modell:** Berechnung der Kosten mit den Ergebnissen aus der Kohorte
- Ad 1:
  - Design: Prospektiv, Multicenter, 2007-2009
  - Einschluss: Immigranten (in letzten 5J gekommen), <35J, Zuweisung zum T-Screening
  - Screening: Questionnaire + IGRA
  - Latente TB: Def.: IGRA pos. Rx neg. keine Symptome. -> Prophylaxe angeboten
  - Statistik: multivariate Regressionsanalyse -> adjusted Odds Ratios für positiven IGRA je nach Alter, Herkunft, Geschlecht und Heimatinzidenz
- Ad 2:
  - Modell zur Erfassung aller Kosten die bei Screening und Behandlung entstehen (mit Hilfe von Daten aus Literatur, aktueller Studie und definierten Annahmen)

## Ergebnisse

- n = 1229 Europa/Amerika 4%  
Middle East/ North Africa 2%  
Other Asia 13%,  
Indian Subcontinent 60%  
Sub-Sahara Afrika 20%
- 20% IGRA pos. 80% IGRA neg.
- Alter, männlich und heimatliche TB-Inzidenz waren unabhängig assoziiert mit positivem IGRA
  
- Screening nach NICE Guidelines (>500/100.000): 271 von 1229 müssen gescreent werden, 29% der latenten TB's werden erkannt.
- Screening schon ab 150/100.000 1049 von 1229 müssen gescreent werden, 92% der latenten TB werden erkannt.
- Mögliche Screening-Strategien: (Kosten pro 10.000 Migranten in 20 Jahren)
  - Niemand screenen: tatsächlich am Günstigsten aber 95 aktive TB-Fälle
  - **Ab Heimatinzidenz >250/100.000: 17.956 £ pro verhinderte TB**  
(12 Fälle latent->aktiv verhindert)
  - **Ab Heimatinzidenz >150/100.000: 20818 £ pro verhinderte TB**  
(41,2 Fälle latent->aktiv verhindert)
  - Alle screenen: Am meisten aktive TB's verhindert aber 101.938 £ pro verhinderter Reaktivierung
- Variationen der Annahmen für den Kostenbaum (Epidemiologiebaum) führten nicht zu anderen kosteneffektiveren Strategien/Reihenfolge. Kosteneffektivität wurde am meisten durch Aenerungen der Annahmen von Prävalenz latenter TB und Spezifität IGRA Tests beeinflusst.

## Diskussion

- Inzidenz latenter TB 20%?
- Kein positiver IGRA bei Heimatinzidenz <50/100.000
- Korrelation Alter und pos. IGRA: Wirklich höhere Inzidenz (Kumulative Exposition) oder suboptimale Sensitivität bei jungen Menschen?
- Screening ab >150.000 würde viele Immigranten aus Asien und Indien miterfassen. Ab 40/100.000 wäre zu teuer obwohl immer noch kosteneffektiver als die aktuelle Politik
- Andere Stratgien:
  - Nur Rx: schlechte Ausbeute
  - Rx und Mantoux: gut aber aufwendig und z.T. Ineffizient (Compliance)
  - Vergleich versch. Szenarien: Rx/Mantoux/IGRA: Bescheidener Effekt auf TB-Meldungen
- Progressionsrate zu aktiver TB ist nicht klar
- Limitationen: Selection bias, schlechte Sensitivität des IGRA, Annahmen über Epidemiologie (HIV, MDR, Komplikationen)