



**Tuberkulose:
Krankheit und Behandlung**

Dr. Siegfried Thom, vfa

vfa. Die forschenden
Pharma-Unternehmen

Die Infektionskrankheit Tuberkulose (TB)

- Erreger:** Mykobakterien (*Mycobacterium tuberculosis*)
- Übertragung:** durch Tröpfcheninfektion, Einatmen
- Latenter Befall:** 1/3 der Weltbevölkerung latent (symptomfrei) infiziert; Krankheit ist nicht ausgebrochen
- Ausbruch:** Krankheit bricht aus, wenn Immunsystem geschwächt ist, z.B. durch AIDS oder andere Krankheit, aber auch durch Mangelernährung
- Verlauf:** Befall der Lunge (Gewebszerstörung); Befall weiterer Organe (z. B. Knochen) möglich; ohne Behandlung sterben ca. 70 %¹ binnen 10 Jahren
- Symptome:** Husten, grünlicher oder blutiger Auswurf, Schäden an Nieren, Knochen etc., Schwächung (Schwindsucht)

¹ wenn TB-Nachweis im Speichel

Schutzimpfung?

- Schutzimpfung gegen Tuberkulose nur für Kinder gelungen (sogenannte BCG-Impfung). Ist bei Erwachsenen unwirksam.
- Hohe Nebenwirkungsrate, daher Impfung in Deutschland nicht mehr zugelassen.
- Impfstoffe von Firmen und akademischen Forschungsgruppen in Entwicklung, aber auf absehbare Zeit nicht verfügbar.

Therapie der TB (1)

- Tuberkulose ist grundsätzlich heilbar!
- Aber Ausheilung verlangt Therapietreue über sechs Monate und mehr, trotz Nebenwirkungen
- Medikamente: größtenteils nicht Breitbandantibiotika, sondern spezielle TB-Medikamente: Rifampicin, Isoniacid, Ethambutol, Pyrazinamid ...
- stets **Kombination** von Medikamenten nötig (vgl. HIV, Hepatitis C)
- Tuberkulose-Medikamente sind alt, kommen aus den 1950er/1960er-Jahren (Rifampicin: 1967)

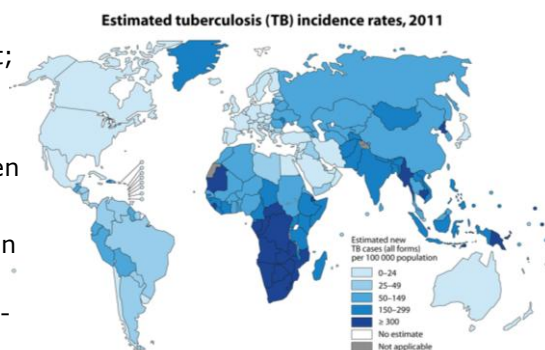
Therapie der TB (2)

	Infektion mit <i>M. tuberculosis</i> ...	Therapie
DS-TB	ohne Resistenzen (drug-susceptible)	eine 1st-line-Kombination, mind. 6 Monate lang
MDR-TB	mit Resistenzen gegen 2 TB-Medikamente ¹ (multidrug-resistant)	eine 2nd-line-Kombination, über 2 Jahre oder länger
XDR-TB	mit Resistenzen gegen 2 weitere Klassen von TB-Medikamenten ² (extensively drug-resistant)	Heilversuche mit größtenteils nicht Studien-erprobten Medikamenten-Kombinationen, über 2 Jahre und länger

¹ Rifampicin, Isoniazid ² Fluorchinolone, i.v.-TB-Medikamente (Amikacin, Kanamycin, Capreomycin)

TB: Situation weltweit 2011 (1)

- 1/3 der Weltbevölkerung (≈ 2 Mrd.) latent infiziert; 5-10 % erkranken im Lauf ihres Lebens
- 8,7 Mio. Neuerkrankungen
- 1,4 Mio. Todesfälle davon ca. 500.000 Frauen
Damit bei Erwachsenen nach AIDS die Infektions-Todesursache Nr. 2.



Quelle: WHO: Global tuberculosis control 2012

- besonders hohe TB-Inzidenz in Regionen mit hoher HIV-Rate.
- Quelle: WHO, Global Tuberculosis Report 2012

TB: Situation weltweit 2011 (2)

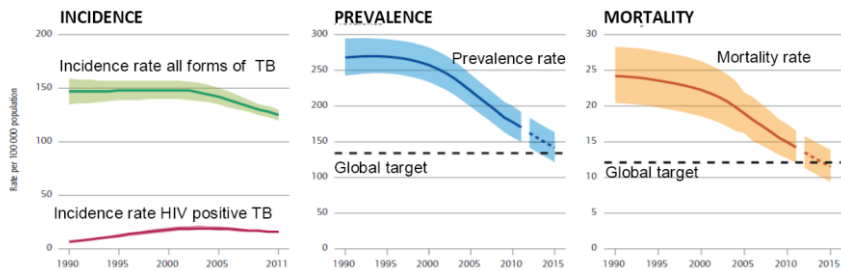
Infektion mit <i>M. tuberculosis</i> ...	Anteil an den Neuinfektionen weltweit
DS-TB (d rug- s usceptible)	96,3 %
MDR-TB (m ulti d rug- r esistant)	3,4 %
XDR-TB (e xtensively d rug- r esistant)	0,3 %
	} 3,7 % ¹

¹ Rund 20 % bei erfolglos vorbehandelten Patienten

- DS-TB kann sich im Lauf der Therapie zu MDR-TB entwickeln!
- 2011: ca. 500.000 neue Fälle von MDR/XDR-TB weltweit; 60 % davon in Brasilien, China, Indien, Russland und Südafrika
- 48 % der MDR/XDR-TB-Patienten in Behandlung konnten geheilt werden
- Quelle: WHO, Global Tuberculosis Report 2012

Weltweite Maßnahmen gegen TB greifen!

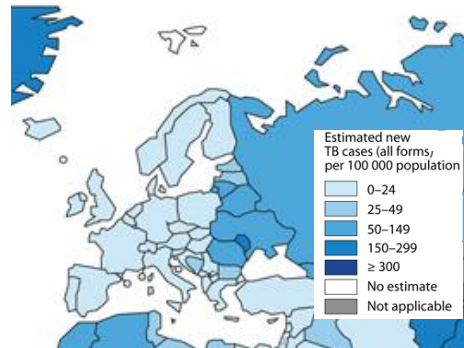
- Weltgesundheitsorganisation WHO kämpft seit 1995 verstärkt gegen TB, mit Erfolg:



- Quelle: WHO, Global Tuberculosis Report 2012

TB: Situation in Europa 2011 (1)

- ca. 500.000 Erkrankte
- ca. 380.000 Neuerkrankte
- Erkrankte vor allem in östlicher EU und GUS-Staaten
- ca. 15 % der Neuerkrankten und ca. 44 % der erneut Behandelten mit MDR-TB infiziert

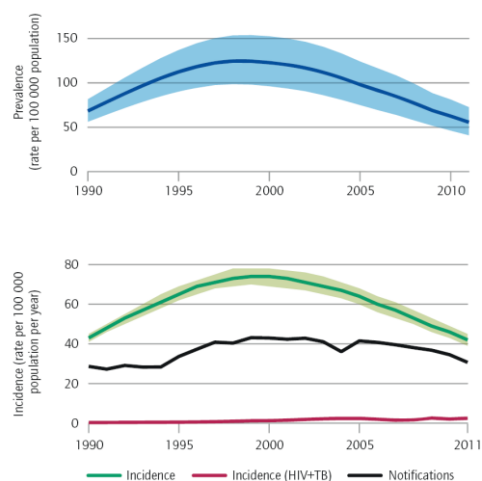


Quelle: WHO: Global tuberculosis control 2012

- Quelle: WHO, Global Tuberculosis Report 2012; Zahlen für „WHO-Region Europa“ (≈ „geographisch Europa“)

TB: Situation in Europa 2011 (2)

- Die Rate der Erkrankten (Prävalenz) und die Rate der Neuinfektionen (Inzidenz) in Europa sinken dank Behandlungsmaßnahmen
- Aber hohe Rate an MDR-TB: 15 % bei Neuinfizierten und 44 % bei erneut Therapierten
- Quelle: WHO, Global Tuberculosis Report 2012; Zahlen für „WHO-Region Europa“ (≈ „geographisch Europa“)



Fazit

- In geographisch Europa sind vor allem die GUS-Staaten und die östlichsten EU-Staaten betroffen.
- Dank intensiver Bekämpfungsmaßnahmen sinken die TB-Fallzahlen in geographisch Europa und weltweit.
- Aber mehrfach resistente Stämme (MDR-TB, XDR-TB) breiten sich aus. MDR-TB tritt in Europa schon bei 15 % (Neuinfizierte) bzw. 44 % (erneut Therapierte) der Patienten auf.
- Therapie auch bei Tuberkulose ohne Resistenzen für Patienten lang und schwer durchzuhalten.

Deshalb: Großer Bedarf an besseren Behandlungsmöglichkeiten auf Basis vorhandener und neuer Medikamente!