



令和元年度 高齢者施設向け結核研修会

相模原市保健所
疾病対策課 感染症対策班

本日の話題

1. 結核とは
2. 結核の疫学～相模原市の結核の特徴～
3. 高齢者結核の特徴
4. 治療と注意すべき副作用

本日の要点

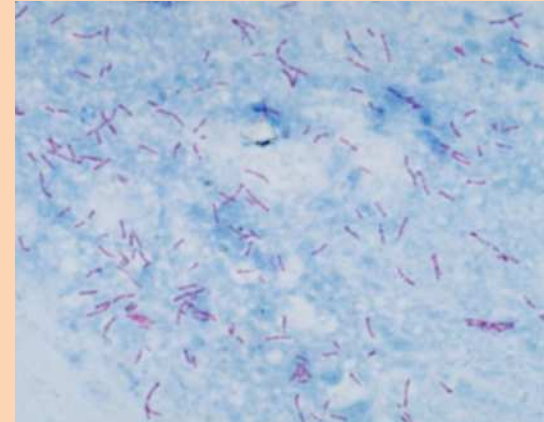
感染

発病

排菌

結核

- 結核菌群による感染症
- 感染症法では2類感染症に該当
診断後**直ちに**
保健所へ届出
- 身体のあらゆるところに病巣をつくる



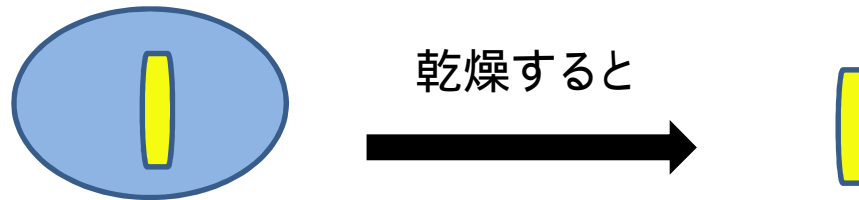
結核菌 (Ziehl-Neelsen染色)

- 好気性
- 脂質の細胞壁
- 抗酸性
- **遅発育菌 (10-15時間/分裂)**
- **細胞内寄生菌**
(休止菌は何十年でも生存可能)
- **紫外線で殺菌される**
(2-7時間の直射日光)

参考) 非結核性抗酸菌症: 細菌学的検査で結核との鑑別に上がる病気
→ 環境からの感染が多く、原則他の人にうつらない。結核菌とは異なる。

感染の経路

- 飛沫核感染（空気感染）
- 飛沫感染
- 接触感染 稀



| | 飛沫 | 飛沫核 |
|------|---------------------------------------|---|
| 大きさ | 5 μ m以上 | 5 μ m以下 |
| 落下速度 | 30-80cm/秒 | 0.06-1.5cm/秒 |
| | 線毛上皮で捕獲され対外へ排出されてしまう 飛沫自体の感染性が高くない | 常に空気中を浮遊 わずかな量でも一旦、肺胞内に到達すると排出されず、ゆっくり増殖 |

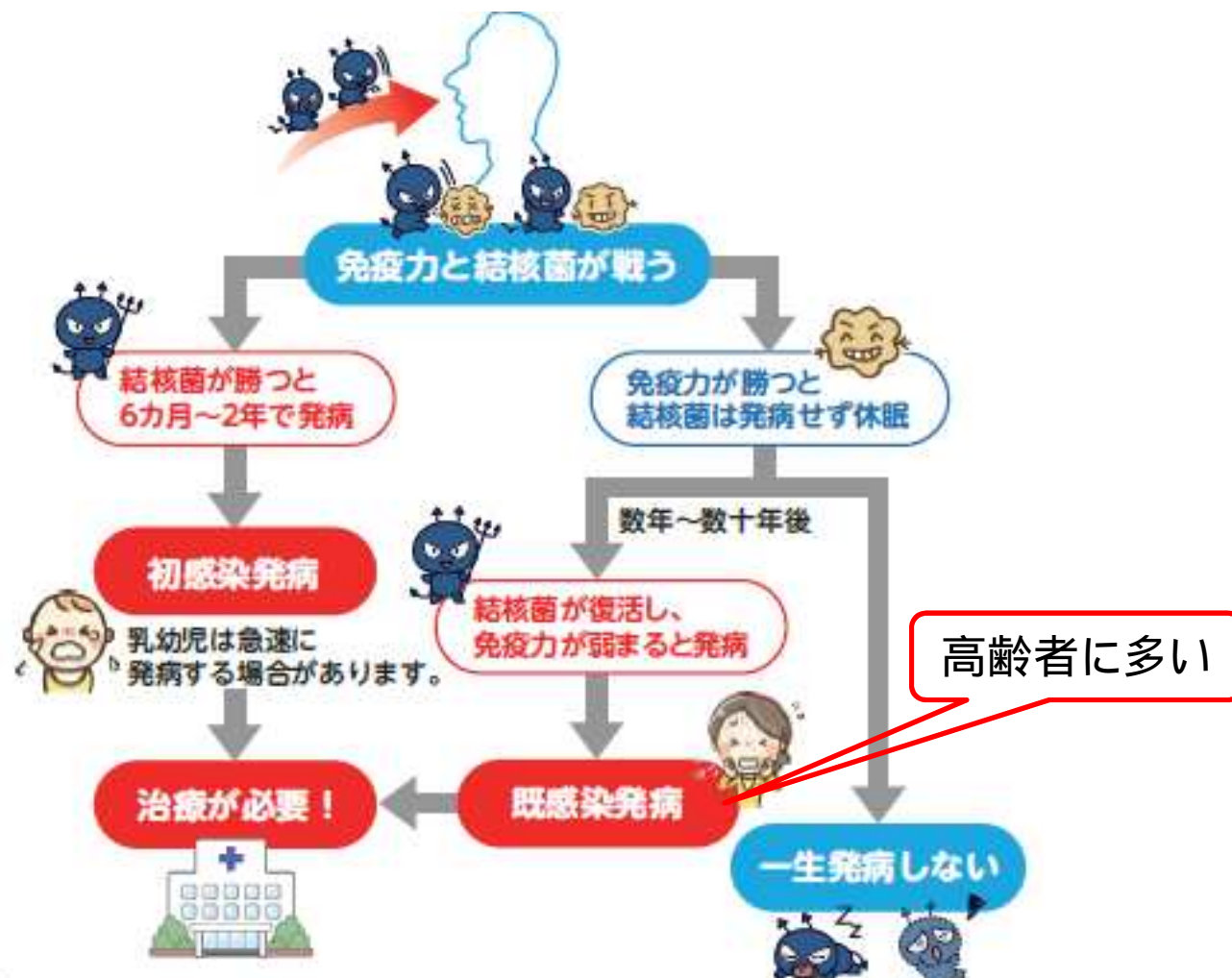
空中を長く漂う

結核感染機会があった後の経過

曝露された
約25-50%が感染

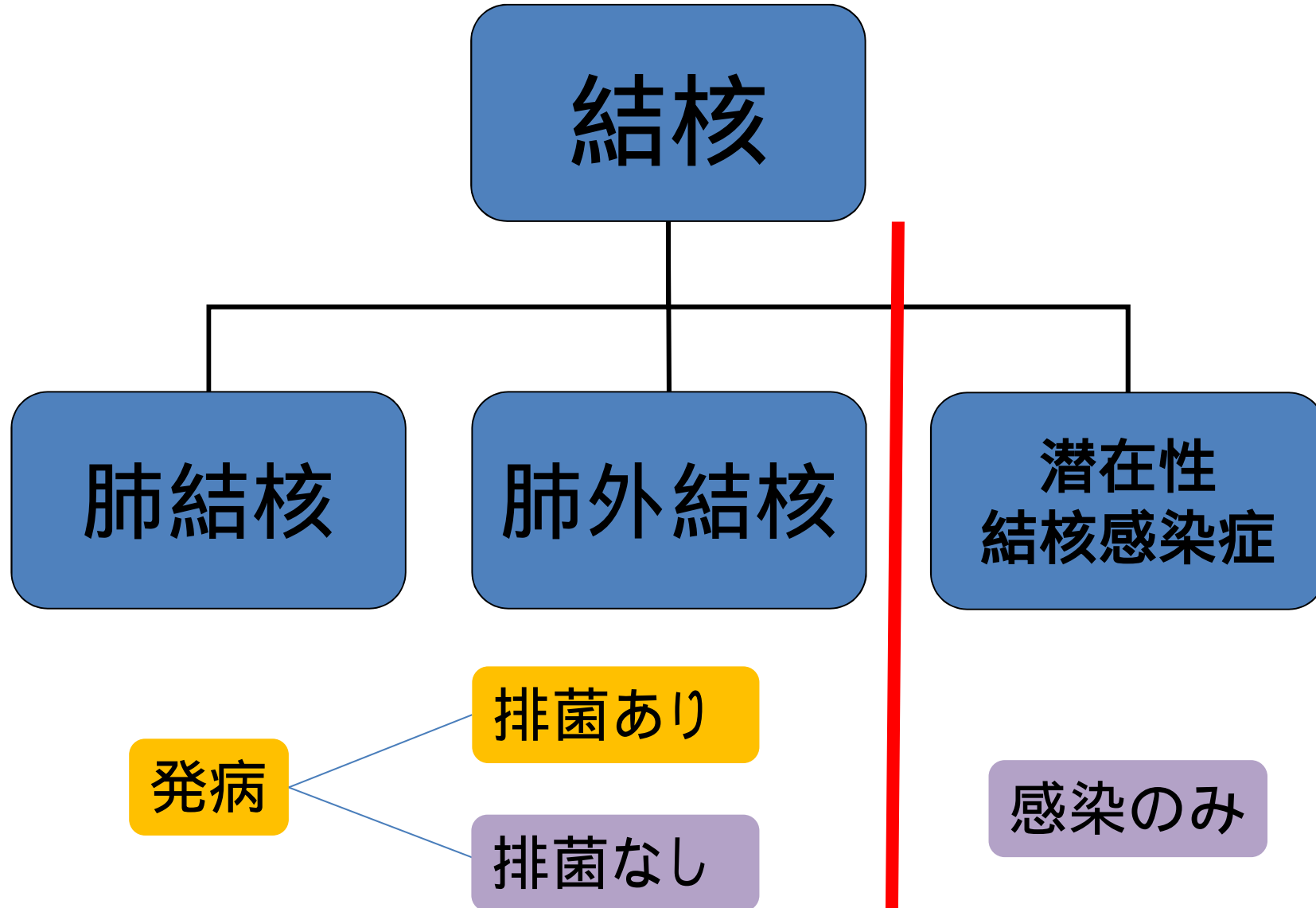
発病する人は
感染者の約10%

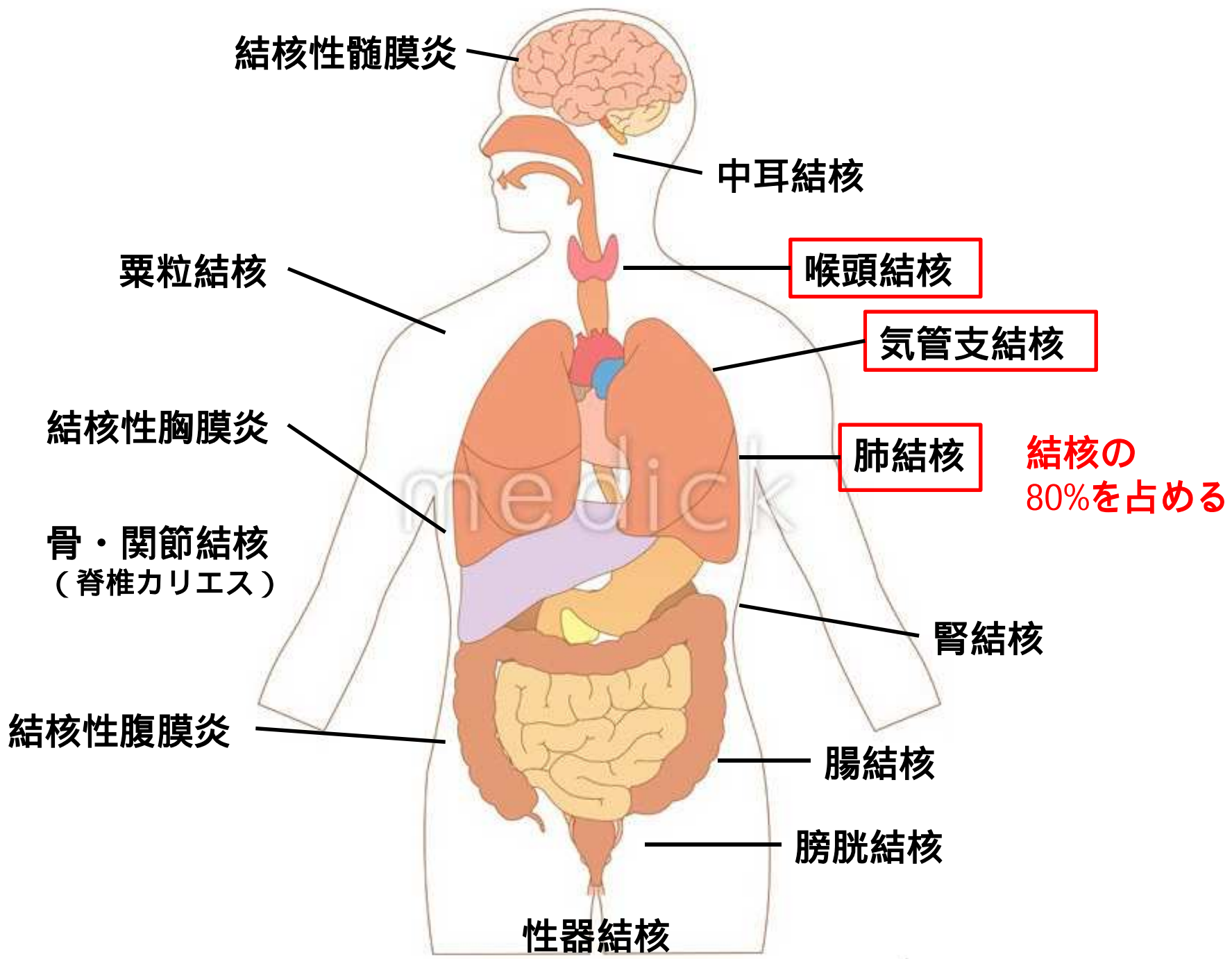
うち約80%は2年以
内の発症



感染しても、必ず発病するわけではない
発病しても、必ず感染性があるわけではない(排菌しない)

3種類の結核





主な臨床症状

全身症状

発熱

寝汗

全身倦怠感

易疲労感

やせ

食欲不振

不快感

衰弱感

呼吸器症状

咳嗽 塗抹陽性者の約半数

喀痰

血痰

喀血

胸痛 胸膜炎合併の場合

呼吸困難

無症状のこともある（特に高齢者など）

2週間以上続く痰の絡む咳、微熱や倦怠感など
風邪と違って放置

結核診断の流れ

1. 臨床症状
2. 免疫学的検査 (IGRA:QFT、T-SPOT) 感染の有無
3. 放射線学的検査 発病の有無
4. 細菌学的検査 感染性の有無、治療効果の判定など
 - 塗抹鏡検
 - 培養による検出と菌種同定
 - 薬剤感受性試験
 - 遺伝子検査 (核酸増幅法)
5. 血液学的、生化学的検査 (補助的)

結核の疑い

胸部X線写真、IGRA検査、
喀痰等の検体採取

診断に必要な検査結果
が出るまで1 - 数日
細菌学的検査結果がす
べて揃うまでには約2-3ヶ
月ほど

抗酸菌？

塗抹検査

結核菌？

遺伝子検査

生きている菌？

培養検査

結果:1日 - 数日

同定検査

どの薬が効果か
あるか

薬剤感受性試験

結果:1日

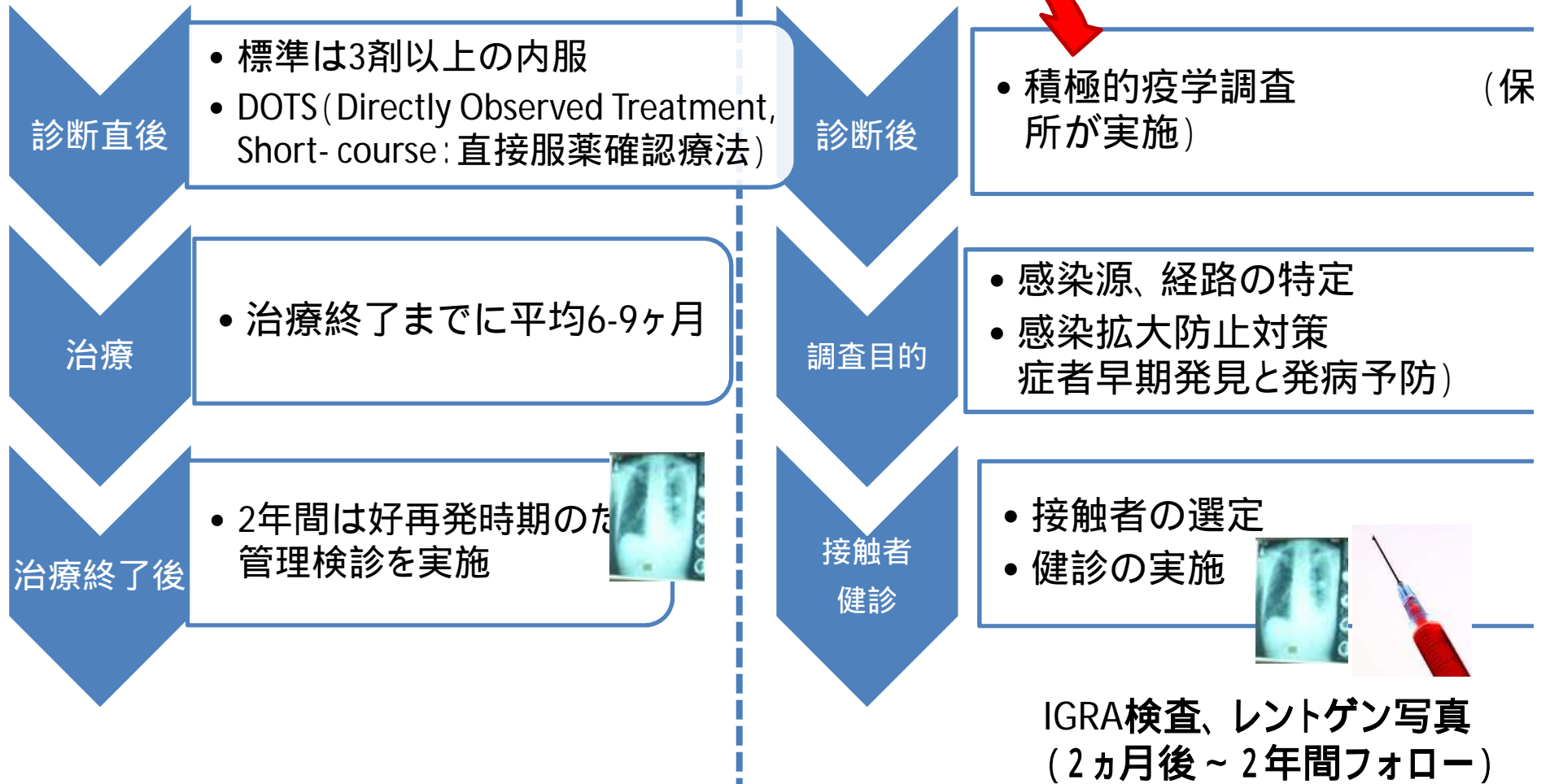
結果:6週~8週

診断後の流れ

排菌していた場合
感染源不明の場合など

患者

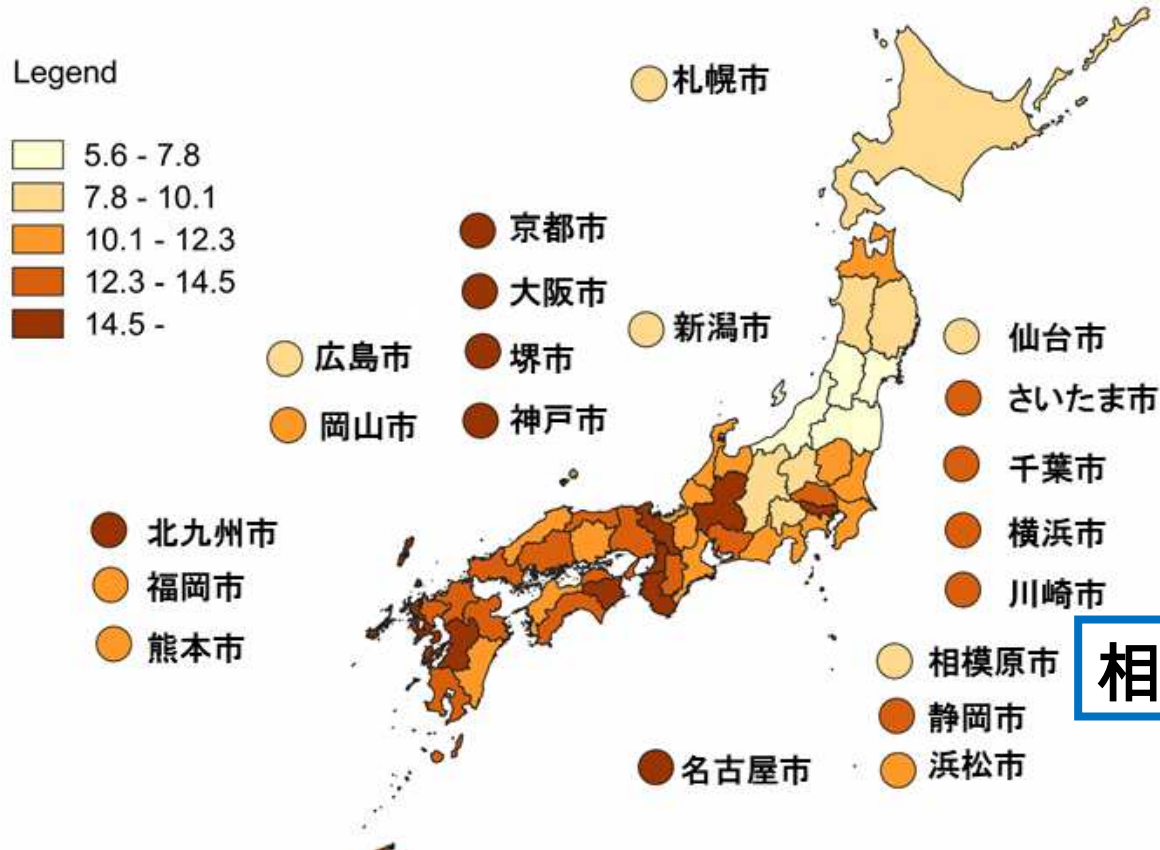
接触者



日本は「結核中まん延国」

全結核罹患率(人口10万人対)、2017年

全国 13.3



相模原市 9.7

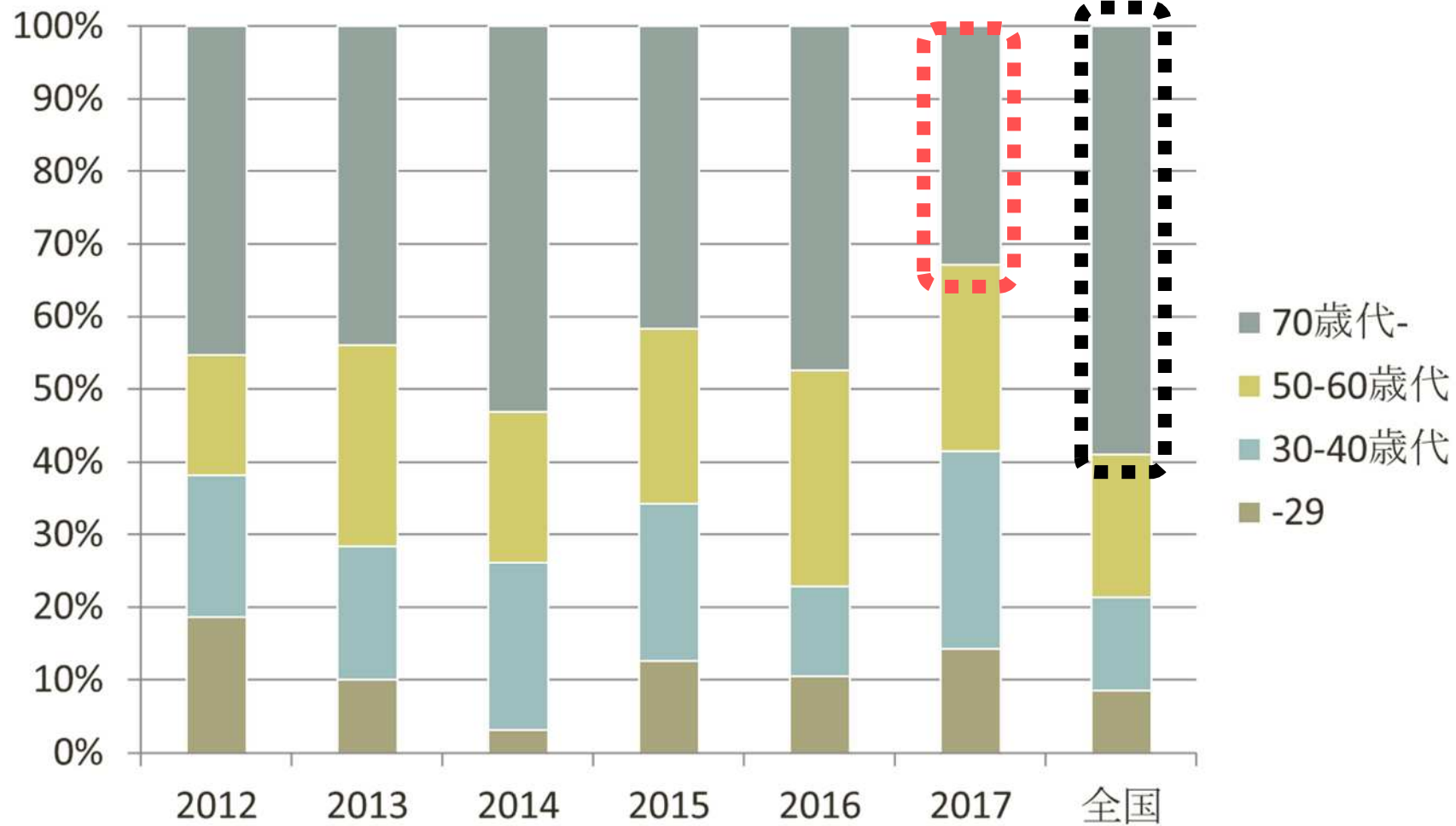
死因は昭和25年「1位」→現在「30位」
毎年2万人発症(1日50人)
2000人前後が死亡(1日5人)

RIT
THE RESEARCH INSTITUTE
OF TUBERCULOSIS, JAPAN

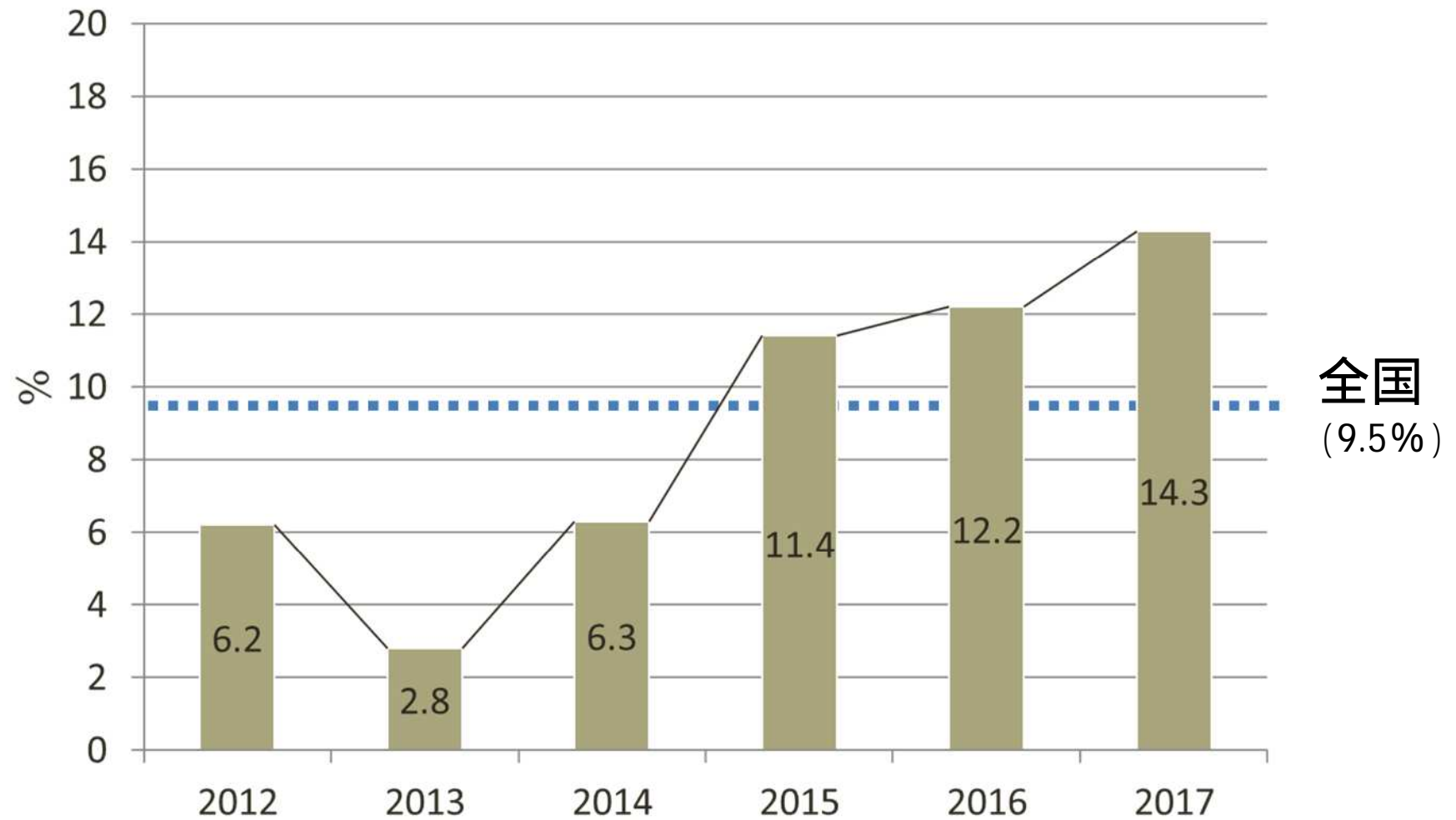
*都市の罹患率は別掲データ

結核研究所 結核の統計より画像抜粋、追加

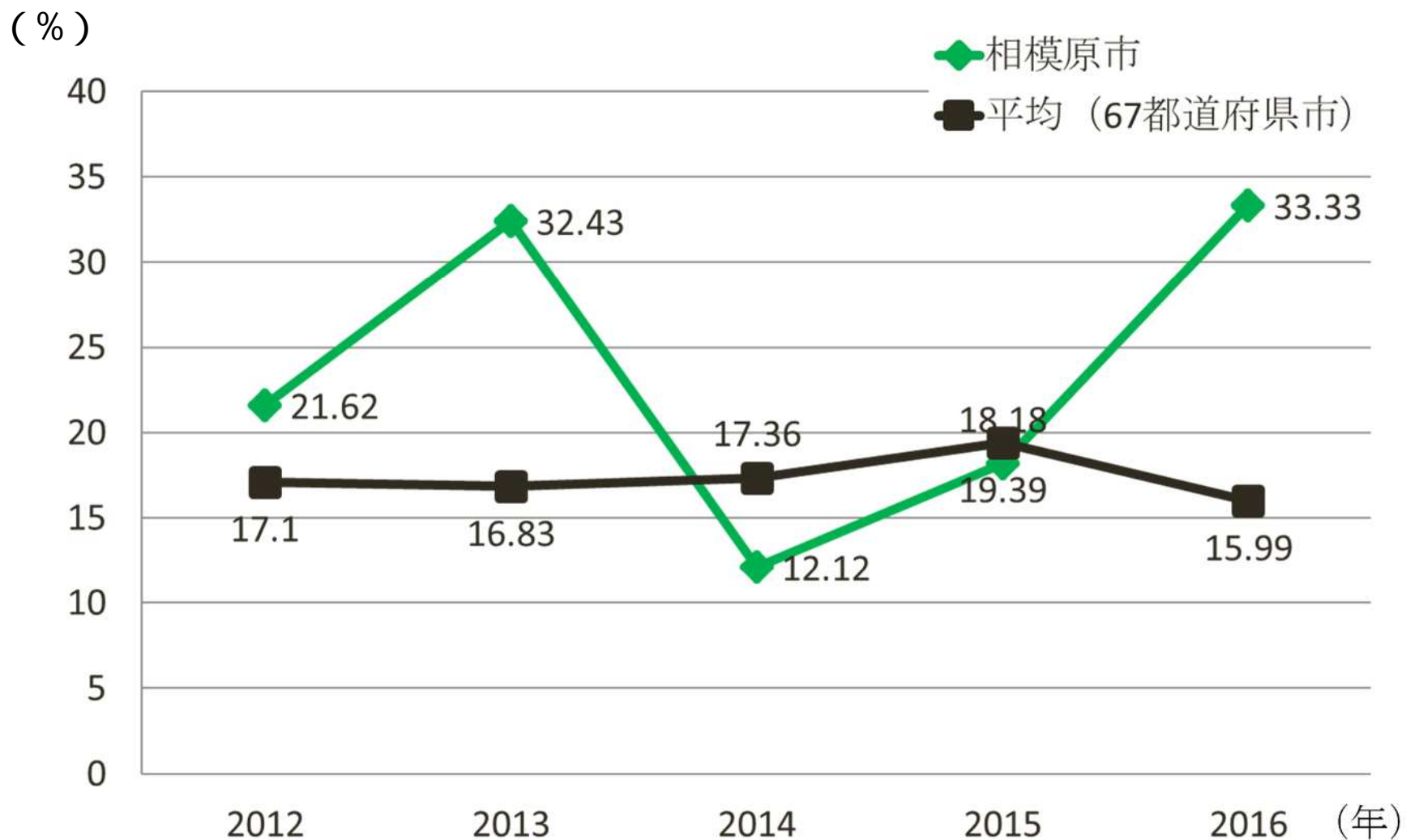
結核登録者の年齢



外国生まれ結核患者の割合



受診の遅れの割合

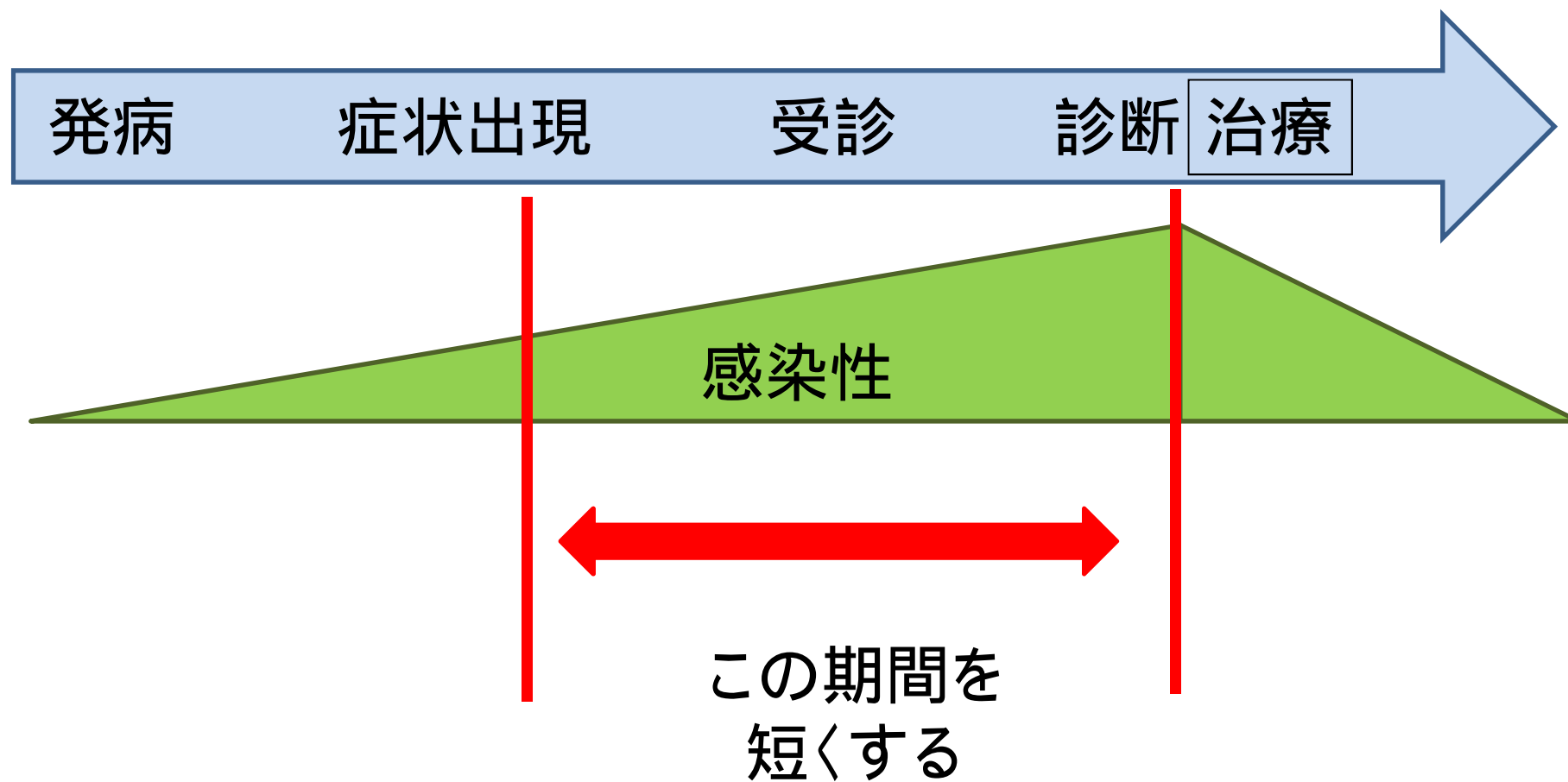


受診の遅れ: 症状出現から受診まで2ヶ月以上かかった場合

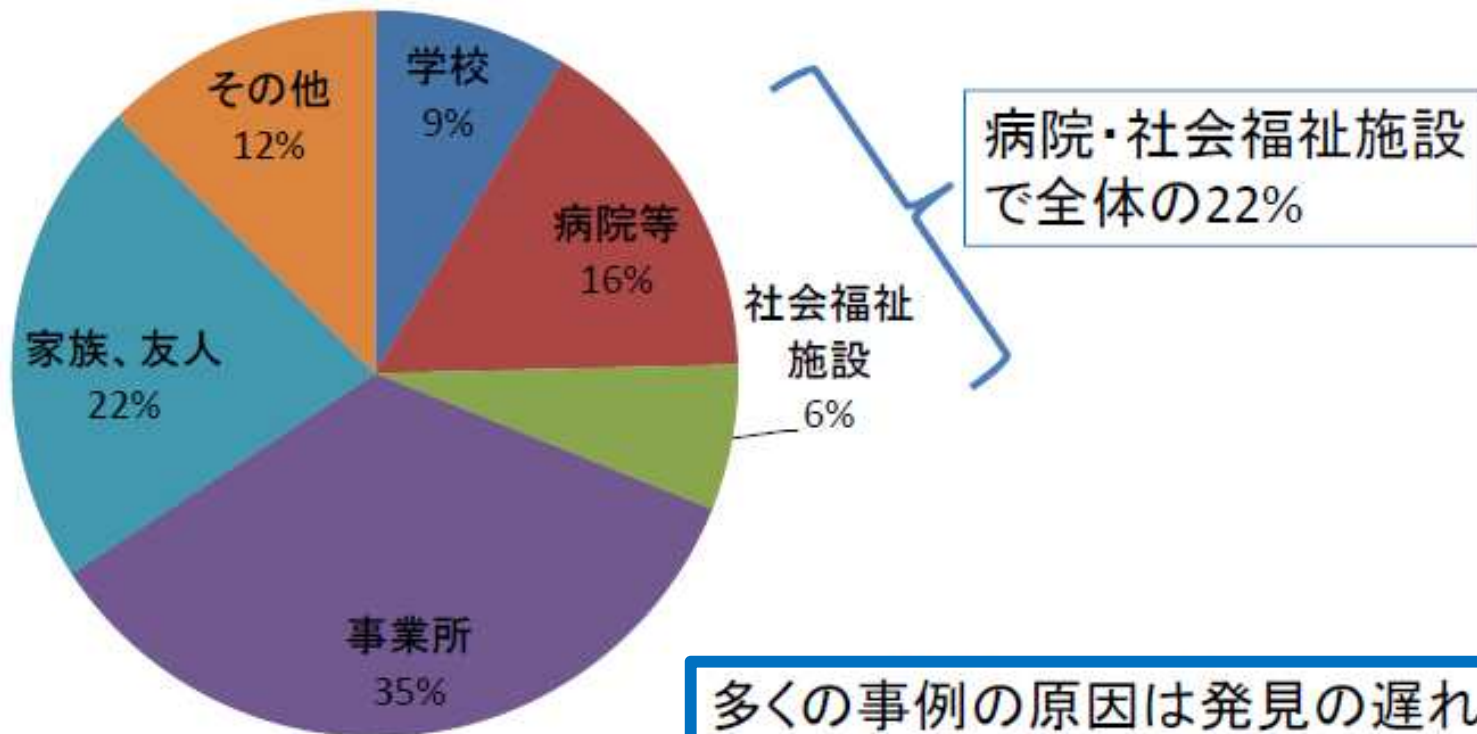
症状出現から診断までを短く！



感染拡大の防止につながる



集団感染事件 発生場所(2005-14年)



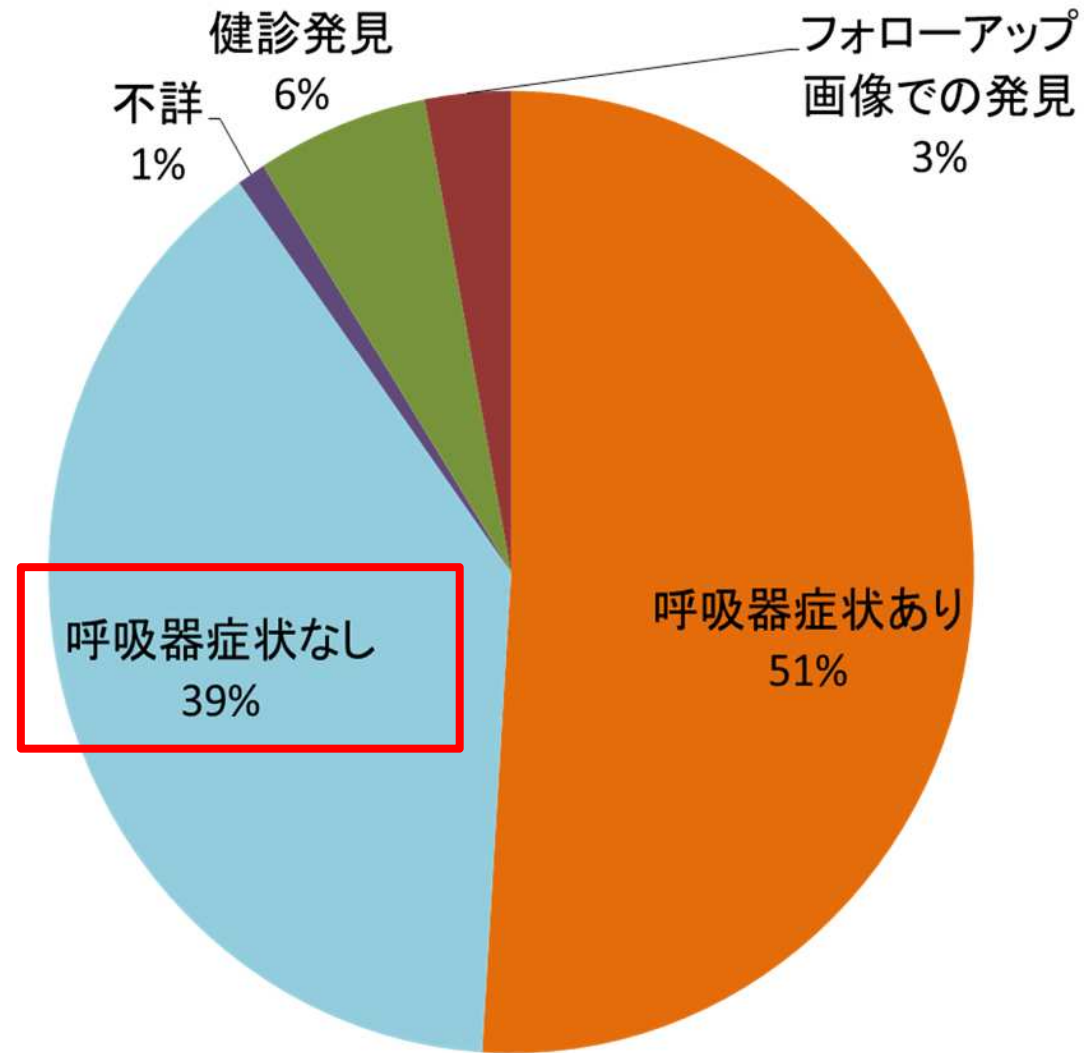
多くの事例の原因は発見の遅れ
受診の遅れ・診断の遅れ

【厚生労働省健康局結核感染症課】



施設利用者(高齢者)、
職員の早期診断が大切

高齢者結核の初発症状



高齢者結核の特徴

肺炎の原因検索をしているうちに死亡

- 「いきなり重症結核」

来院して2週間以内に死亡する症例

いつから排菌していたか不明
→接触者の特定が難しい

- 「いつの間にか結核」

結核発病時期が不明な塗抹陽性肺結核症例

結核既感染者の発病リスク

| 対象 | 発病リスク | 勧告レベル | 備考 |
|---------------|--------|-------|-----------------|
| HIV/AIDS | 50-170 | A | |
| 臓器移植(免疫抑制剤使用) | 20-74 | A | 移植前のLTBI治療が望ましい |
| 珪肺 | 30 | A | 患者の高齢化、注意が必要 |
| 慢性腎不全血液透析 | 10-25 | A | 高齢者の場合には慎重に検討 |
| 2年以内の結核感染 | 15 | A | 接触者健診対象者 |
| 胸部X線画像で線維結節影 | 6-19 | A | 高齢者の場合には慎重に検討 |
| 生物学的製剤 | 4 | A | 発病リスクは薬剤で異なる |

勧告レベル A:積極的に治療を検討する
B:リスク要因が重複した場合は治療を検討する
C:直ちに治療の考慮は不要

結核病学会予防委員会・治療委員会、
潜在性結核予防指針

| 対象 | 発病リスク | 勧告レベル | 備考 |
|--------------|---------|-------|----------------|
| ステロイド(経口) | 2.8-7.7 | B | 高容量で高リスク時に検討 |
| ステロイド(吸入) | 2.0 | B | 高容量の場合、発病リスク高 |
| その他の免疫抑制剤 | 2-3 | B | |
| コントロール不良の糖尿病 | 1.5-3.6 | | コントロール良好なら低リスク |
| 低体重 | 2-3 | B | |
| 喫煙 | 1.5-3 | B | |
| 胃切除 | 2-5 | B | |
| <u>医療従事者</u> | 3-4 | C | 最近の感染が疑われる場合 |

勧告レベル A:積極的に治療を検討する

B:リスク要因が重複した場合は治療を検討する

C:直ちに治療の考慮は不要

結核病学会予防委員会・治療委員会、
潜在性結核予防指針

(参考) 発見の遅れの要因: 職員

- 有症状時の受診の遅れ
- 定期健診の未受診
- 胸部X線写真の陰影見逃し
- 精密検査の未受診



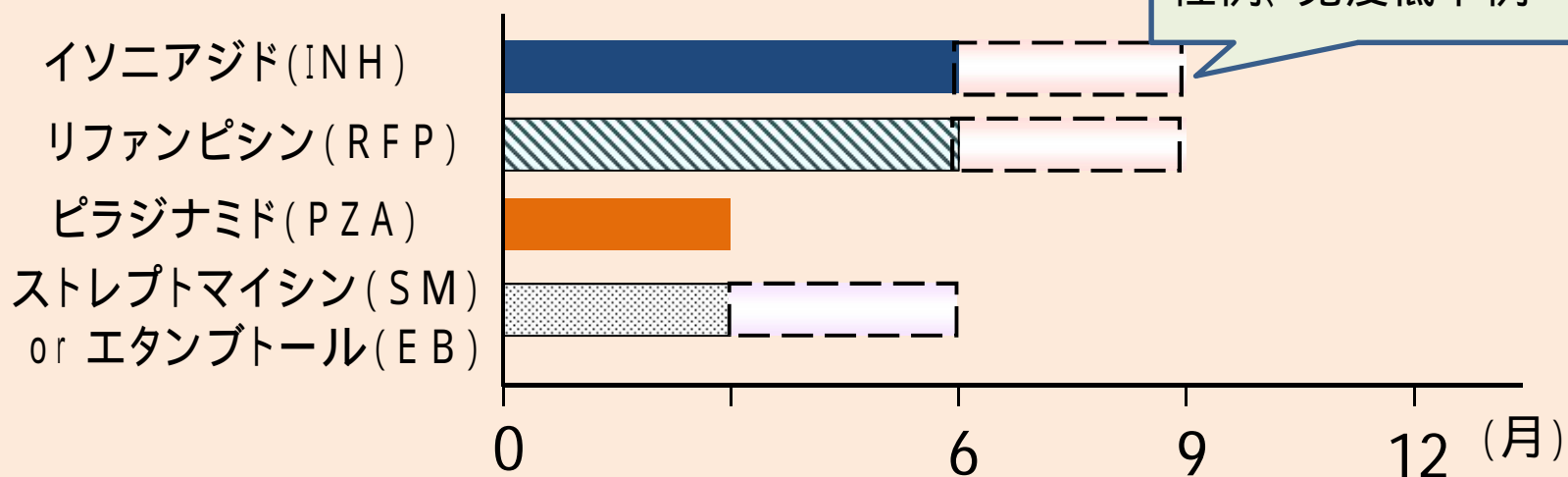
- デンジャーグループのため、自分が罹患すると他の人(利用者)に及ぼす影響が大きい
- 職員自身が自分の健康状態について認識が必要
- 2週間以上の咳、痰、発熱、倦怠感、食欲不振、体重減少などがある場合には、早期の医療機関受診を勧める

結核疑いの患者がいたら ～ 施設内での対応～

- 患者はサージカルマスクを着用する
- 職員等はN95マスクを着用する
- 咳を誘発する行為等は避ける
- 換気を行う
- できるだけ個室利用で、さらにドアを閉める
- 診断がつくまで共有スペースの利用は避ける
- 衣料、リネン類や食器は通常通りの扱いでよい
- 痰を出したり鼻をかんだりしたティッシュはビニール袋に入れ、密封して廃棄

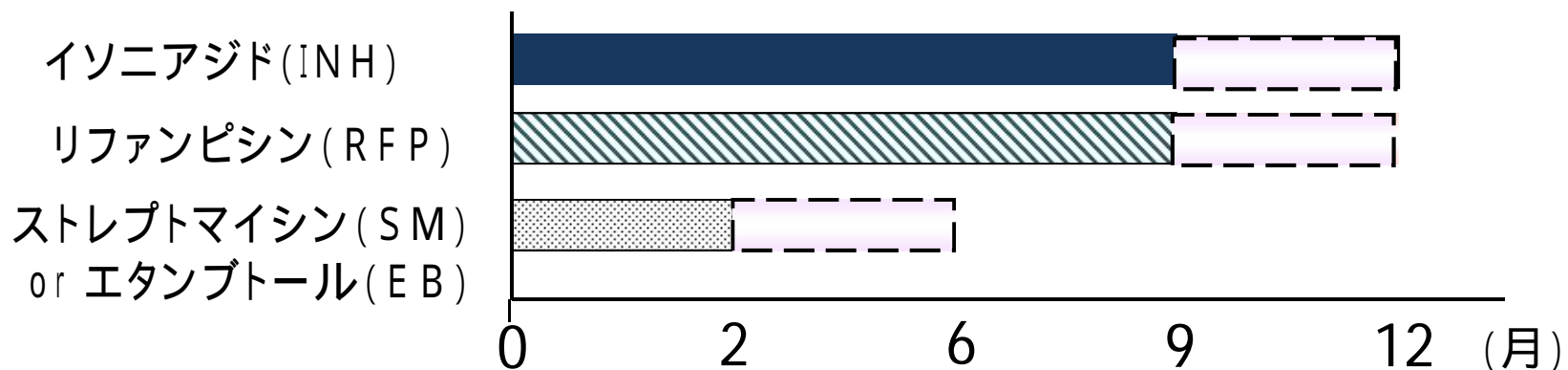
結核の治療

結核の標準治療: 4剤で6ヶ月(180日)



3ヶ月間の延長が可能
重症例、再治療例、
3ヶ月を超える培養陽
性例、免疫低下例

標準治療が行えない場合など: 3剤で9ヶ月(270日)



抗結核薬の副作用

| 薬の種類 | 副作用 |
|-------------------|------------------------------|
| INH (イソニアジド) | 肝機能障害、末梢神経障害、発熱 |
| RFP (リファンピシン) | 肝機能障害、胃腸障害、アレルギー、 血小板減少 |
| PZA(ピラジナミド) | 肝機能障害、高尿酸血症、関節痛 |
| SM (ストレプトマイシン) | 聴神経障害(難聴)、耳鳴、腎機能障害、 発熱、発疹 |
| EB (エタンブトール) | 視神経障害、胃腸障害 |

本日のまとめ

- ・国内、市内ともに高齢者結核の割合は高い
- ・高齢者は呼吸器症状がない場合も多い
 - 長引く不調を感知し、早期受診につなげる
- ・感染≠発病≠排菌
 - 適切な治療を受けていれば、体調に気をつけつつ、普段どおりの生活を送れる