

特殊な病原体 ～結核・疥癬・CD～

箕面市立病院 感染制御部

感染管理認定看護師

四宮 聡

本日も話する内容

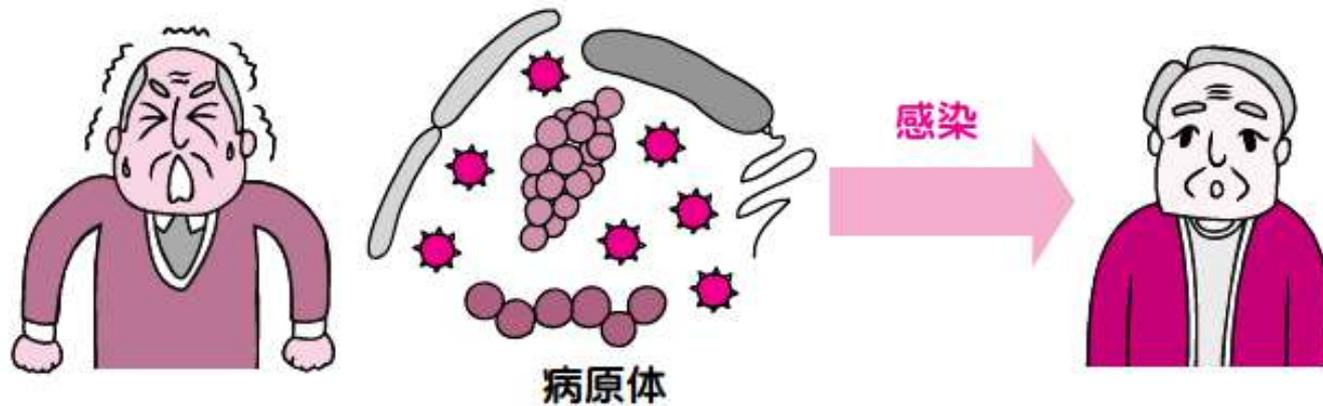
 結核

 疥癬

 *Clostridioides Difficile* (CD)

 + それぞれの感染対策

感染(かんせん)



病原体が体に入って病気を起こすこと

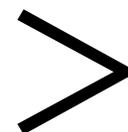
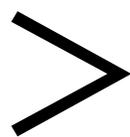
感染成立の輪

Chain of Infection



感染症がうつる道

感染経路



触_る

接触

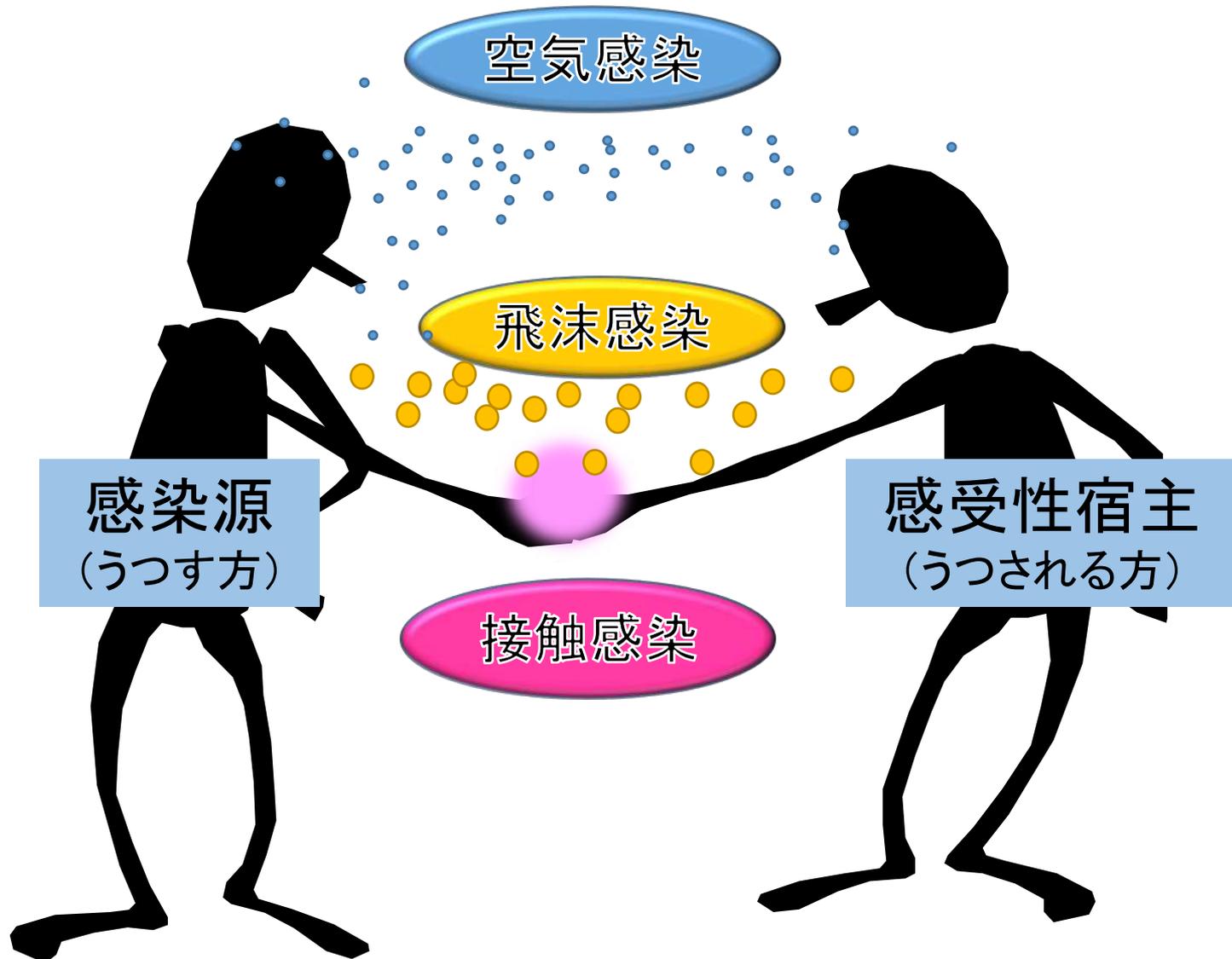
飛_ぶ

飛沫

漂_う

空気

感染経路の復習



最初は結核



Mycobacterium tuberculosis
© SARAYA CO., LTD.

結核とは

桿菌(棒)

Mycobacterium Tuberculosis

(1ミクロンは1,000分の1ミリ)

- 長さ1～4 μm 、幅0.3～0.6 μm の棒状の菌
- 抗酸菌という仲間の一つ
- 感染経路は空気感染のみ
- 肺結核(喉頭結核)患者の咳に伴う飛沫がリスク
- 酸やアルカリに対する抵抗性が強いが、日光の中の紫外線には弱い

感染と発病の違い

感染 → うつらない

発病 → うつる

= 呼吸器症状

結核の診断

- 画像検査 ・・・・胸部XP・CT
- 喀痰検査 ・・・・塗抹・培養・核酸(PCRなど)
- 血液検査 ・・・・QFT・TSPOT

確定診断は、結核菌の検出

結核の塗抹・培養検査

- 酸にも強く染色しにくいいため通常の細菌検査と異なる染色法を用いる
- 結核菌の増殖スピードは遅い
- ガフキー陽性は結核ではない

結核菌：15時間で分裂

🍌 チールネルセン染色（当日）

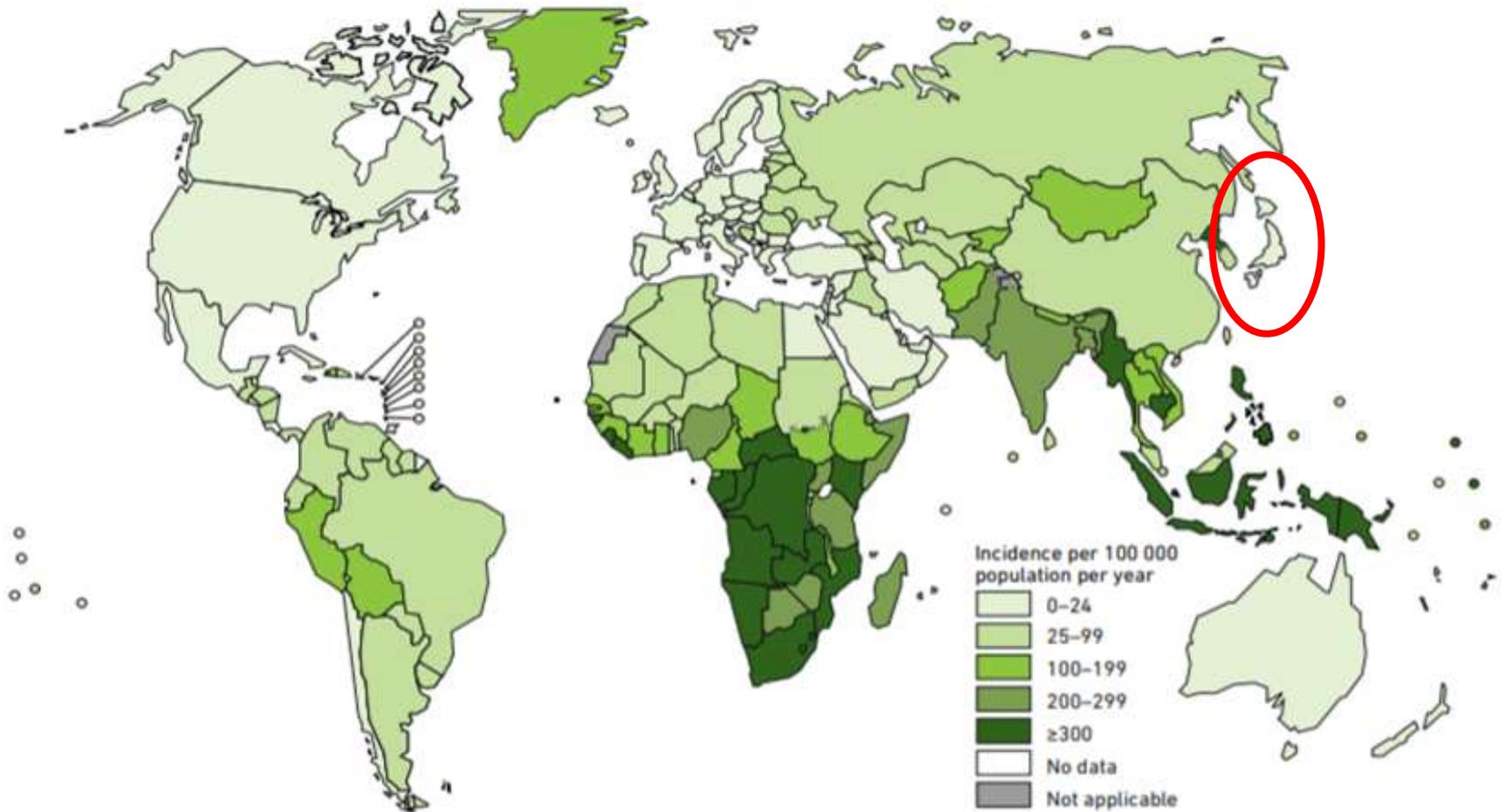
🍌 培養4週判定

🍌 培養6週判定

通常の検査よりも長くかかる

結核の発生状況(世界)

Estimated TB incidence rates, 2017



WHO GLOBAL TUBERCULOSIS REPORT 2018より

https://www.who.int/tb/publications/global_report/gtbr2018_main_text_28Feb2019.pdf?ua=1

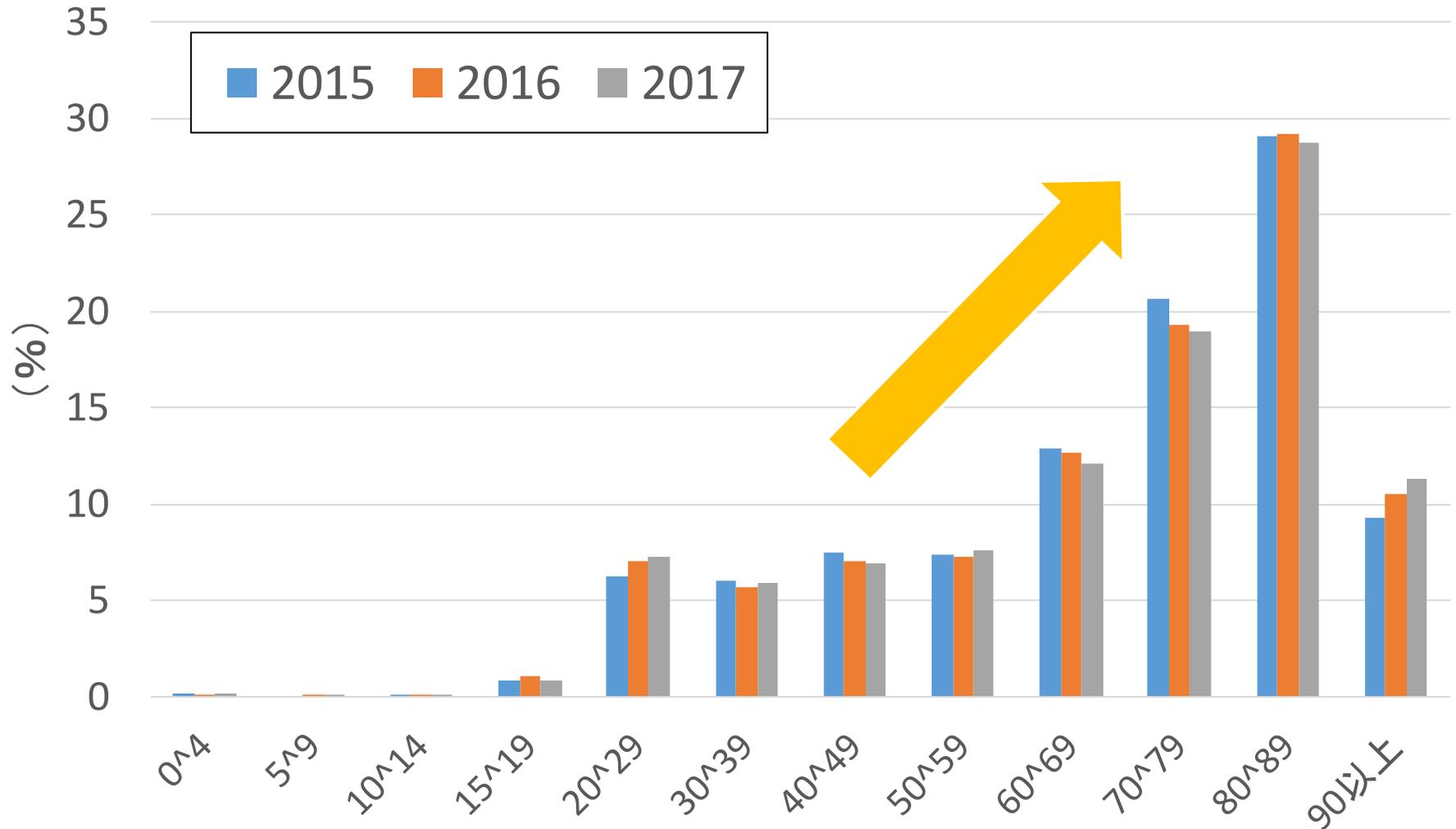
国ごとの結核罹患率

国名	罹患率	年次
米 国	2.7	2016
カナダ	4.8	2016
デンマーク	5.1	2016
オランダ	5.2	2016
オーストラリア	5.7	2016
イタリア	6.4	2016
ドイツ	7.0	2016
スウェーデン	7.1	2016
フランス	7.2	2016
英 国	8.8	2016
日 本	13.3	2017
シンガポール	44	2016
中国	55	2016
韓国	72	2016
タイ	102	2016
ベトナム	108	2016
インドネシア	140	2016
フィリピン	322	2016

平成29年 結核登録者情報調査年報集計結果について

<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000347468.pdf>

年齢別発生状況



年次別・年齢階級別新規登録結核患者数

<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000347468.pdf>

結核の感染対策

- 個室隔離（陰圧が望ましい）
- 換気と空調（事前に病室・外来を確認）
- 患者はサージカルマスク（部屋に出る前）
- 医療従事者はN95マスク（入室する前）
- 呼吸器衛生咳エチケット
- 結核を疑う（肺炎・長い咳・HIVなど）

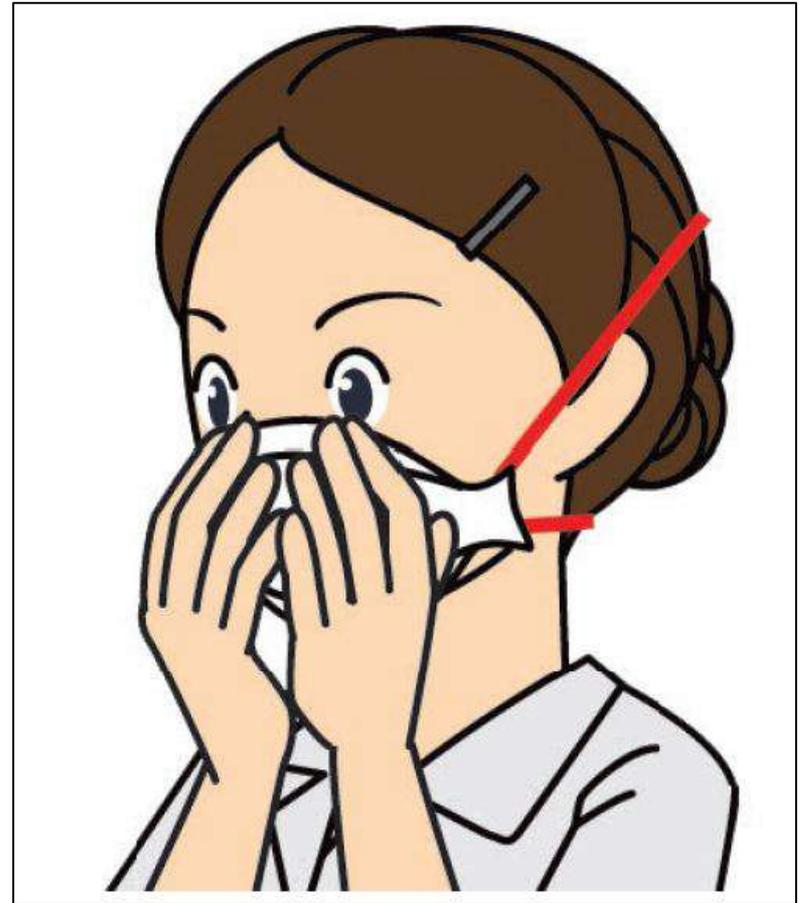
結核対策の注意点

- 空調、N95マスク以外は標準予防策を遵守する
- N95マスクはトレーニングが必要
- 過剰な消毒をしない
 - リネン類/食器類の取り扱い
 - 環境整備/清掃
- 隔離解除は2週以上の治療と3連痰陰性を確認後に検討

シールチェック

装着ごとに

[ユーザーシールチェック]



イラスト提供:スリーエム ジャパン株式会社

「結核医療の基準」の一部改正について

「結核医療の基準の一部を改正する件」については、平成28年厚生労働省告示第16号をもって本年1月29日に公布され、同日から適用されるところである。

同告示の概要等は下記のとおりであるので、貴職におかれては、内容を御了知の上、関係機関等への周知を図るとともに、その実施に遺漏なきを期されたい。

記

第一 概要

- 1 レボフロキサシンについて、肺結核及びその他の結核症に対する適応が承認されたことを受け、抗結核薬に追加すること。
- 2 イソニアジド又はリファンピシンが使用できない患者の治療において、レボフロキサシンを選択すべき順は、エタンブトールに次いだ順としたこと。また、抗結核薬を4剤以上選んで併用療法を開始し、その後は長期投与が困難な薬剤を除いて治療を継続すること。この場合の治療期間については、次のとおりとすること。
 - (1) イソニアジドを使用できる場合であってリファンピシンを使用できない場合は、結核菌培養検査が陰性となった後18月間とすること。
 - (2) イソニアジド及びリファンピシンのいずれも使用できない場合であ

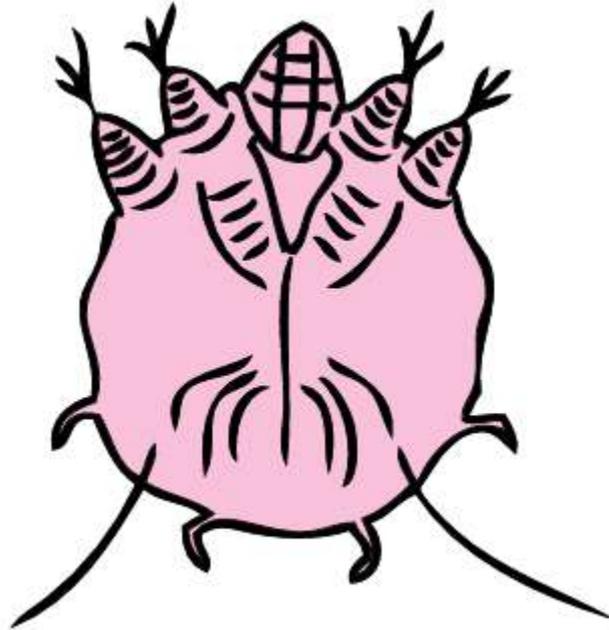
発症時の対策

- 接触者の調査 — 曝露した人を調べる
- 定期外検診 — 感染の有無を調べる
- 化学予防 — 投薬で予防する

結核のまとめ

- 結核の感染経路は空気感染のみ
- 患者はサージカル、医療者はN95を着用
- N95は訓練と装着ごとの確認が必要
- 結核かな？と疑うことが大切

次は、疥癬



疥癬とは

- (ヒゼン)ダニによる皮膚感染症
- 虫体、糞や殻に対するアレルギー反応による皮疹と掻痒感を主症状とする
- 主な感染経路は、皮膚どうしの直接接触
- 潜伏期間が1～2か月と長い
- 熱水が有効(50度10分で死滅)
- 通常疥癬と角化型疥癬の2つに大別

疥癬の診断

- 臨床症状（皮疹や掻痒感）
- 顕微鏡検査とダーモスコピー検査でヒゼンダニを見つける
- 疥癬患者との接触歴を入念に確認

疥癬を疑うことが大切！

臨床症状と流行状況から疑わしい場合は、
ヒゼンダニ検出を繰り返し試みる

主な治療薬

一般名	製品名	投与方法と注意点	副作用
イベルメクチン	ストロメクトール®錠3mg(内服)	空腹時に水と共に服用 ※再投与は1週間の間隔をおく	中毒性表皮壊死融解症、皮膚粘膜眼症候群肝機能障害、黄疸、血小板減少など
フェノリン	スミスリン®ローション5%(外用)	• 1週間隔で1回1本(30g)を頸部以下の皮膚に塗布し、塗布後12時間以上経過してから洗浄除去する。 ※原則2回塗布が必要	皮膚炎、AST上昇、ALT上昇など
クロタミトン	オイラックス®クリーム10%(外用)	高齢者への塗布は、大量または長期にわたる広範囲の使用を避ける	熱感、刺激症状、接触皮膚炎など

通常疥癬と角化型疥癬の違い

ダニの数が異なる

通常：1,000匹以下
角化型：1000,000匹

感染伝播のリスクが異なる

通常：低い
角化型：高い

取るべき感染対策が異なる

通常疥癬の感染対策

- 標準予防策を確実に行う

これが難しい！

- 個室隔離・掃除・入浴・布団の消毒・リネン/
シーツの洗濯などはすべて**通常通り**

汚染リネンを抱える、床に置くなど皮膚落屑との接触や周囲への拡散を防止する対策も大切

普段(標準)の対策

1. 手指衛生
2. 個人防護具
3. 呼吸器衛生/咳エチケット
4. 患者配置
5. 患者ケアに使用した器材
6. 環境管理
7. リネンと洗濯物
8. 安全な注射手技
9. 特別な腰椎穿刺における感染制御手技
10. 労働者の安全

角化型疥癬の感染対策

- 原則として隔離（個室隔離し、治療）
- 介助者は防護具（ガウン・手袋）を着用
- 清掃はモップ・粘着シートで皮膚の落屑を除去
- シーツ・寝具の交換は、治療ごとに交換
- 洗濯は、熱水（50°C10分）か殺虫剤を散布してから普通に洗濯
- 隔離解除/退室時に1度だけ殺虫剤を散布

疥癬駆除に使う薬剤

- (ダニの感染症のため) 消毒薬は無効
- 殺虫剤は、ピレスロイド系を使用する
- 熱水を活用(50度10分で死滅)

アウトブレイクの察知と対応

- 通常、同一病棟またはユニット内で2か月以内に2人以上の疥癬が発生した場合を集団感染と考える¹⁾

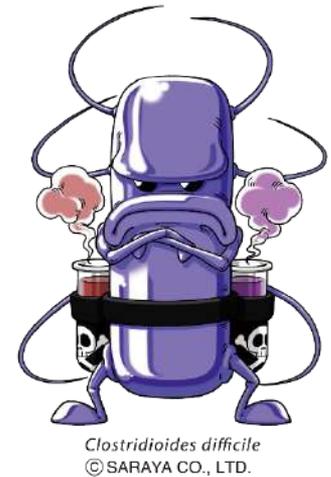
1) 疥癬診療ガイドライン(第3版)より

- 感染源となった患者の探索
- 集団生活をしている者の特性(基礎疾患、免疫状態、集団活動など)
- 強化対策の方針決定(感染対策・薬剤の費用と負担)と確実な実施
- 終息までの経過観察

疥癬のまとめ

- 発疹または掻痒感を訴える場合は、疥癬を考える
- 普段の対策（標準予防策）が大切
- 防護具を正しく着脱し、皮膚の直接接触を避ける
- 熱水と殺虫剤を活用
- 1例目を発見したら、警戒レベルを上げて経過観察

最後は、CD



クロストリディオイデス・ディフィシル
(*Clostridioides Difficile*)

培養Difficult
(難しい)

クロストリディオイデス感染症

(*Clostridioides Difficile Infection*)

- 🍌 *Clostridioides difficile*による偽膜性腸炎
- 🍌 抗原・毒素の存在を迅速検査で確認
- 🍌 培養法、PCR法も実施可能
- 🍌 臨床診断は消化器症状と迅速検査
- 🍌 治療は重症度と再発の有無で決定
- 🍌 アルコールは無効(流水手洗い)
- 🍌 環境消毒薬は塩素系

CDの医療関連感染リスク

- 再発が多い(再々発も)
- 環境に約半年生存できる
- 症状のある患者の環境からは2.9～75%の割合でCDが検出される
- アルコール手指消毒薬が無効
- 抗菌薬の使用がリスク因子

感染対策として注意が必要

CDIの診断

迅速検査

菌の存在と毒素

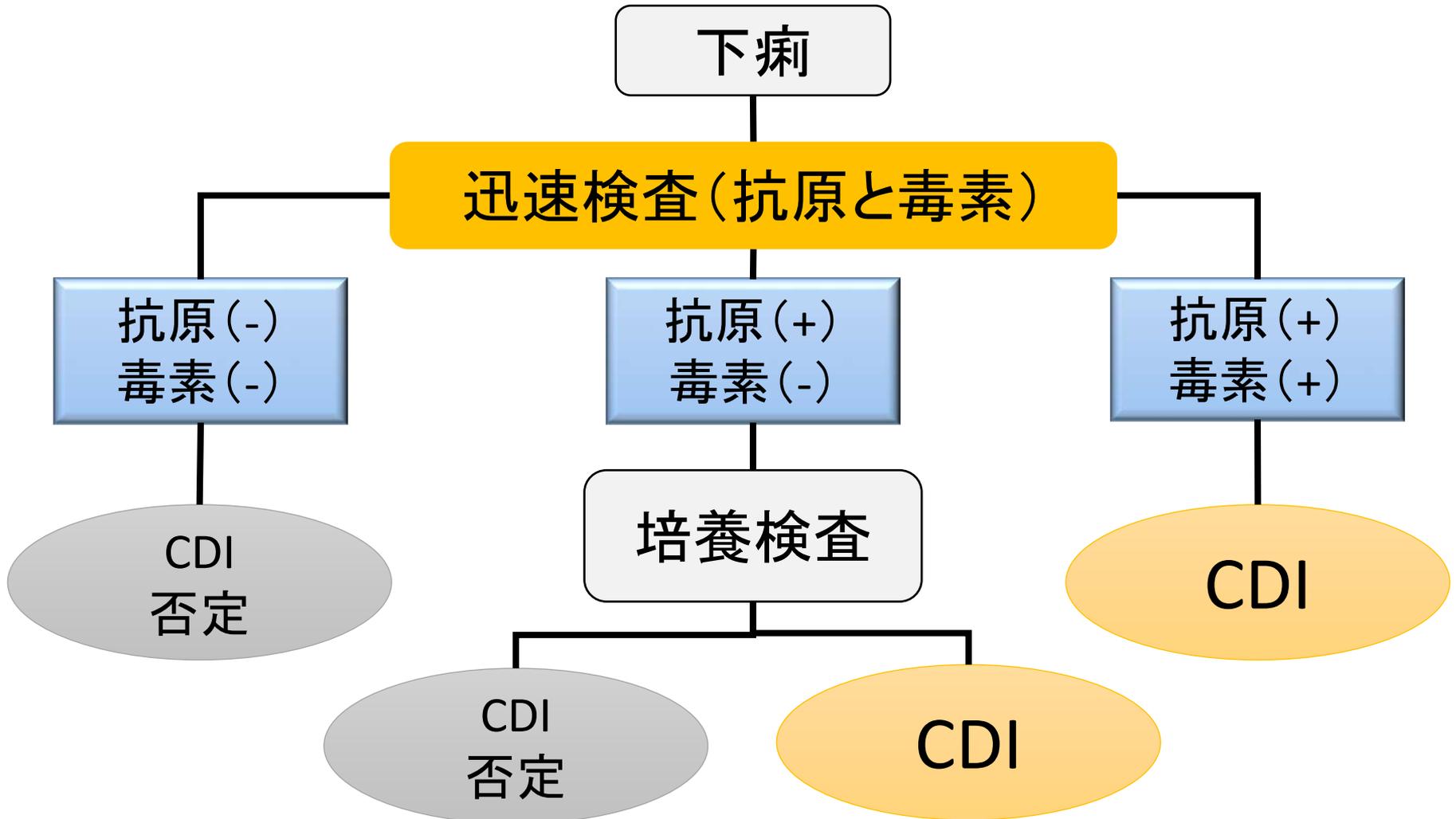
+

消化器症状

消化器内視鏡

偽膜の形成

CDIの診断



※治療の効果判定に迅速検査を使用しない

CDIの治療

安価

フラジール
(メトロニダゾール)

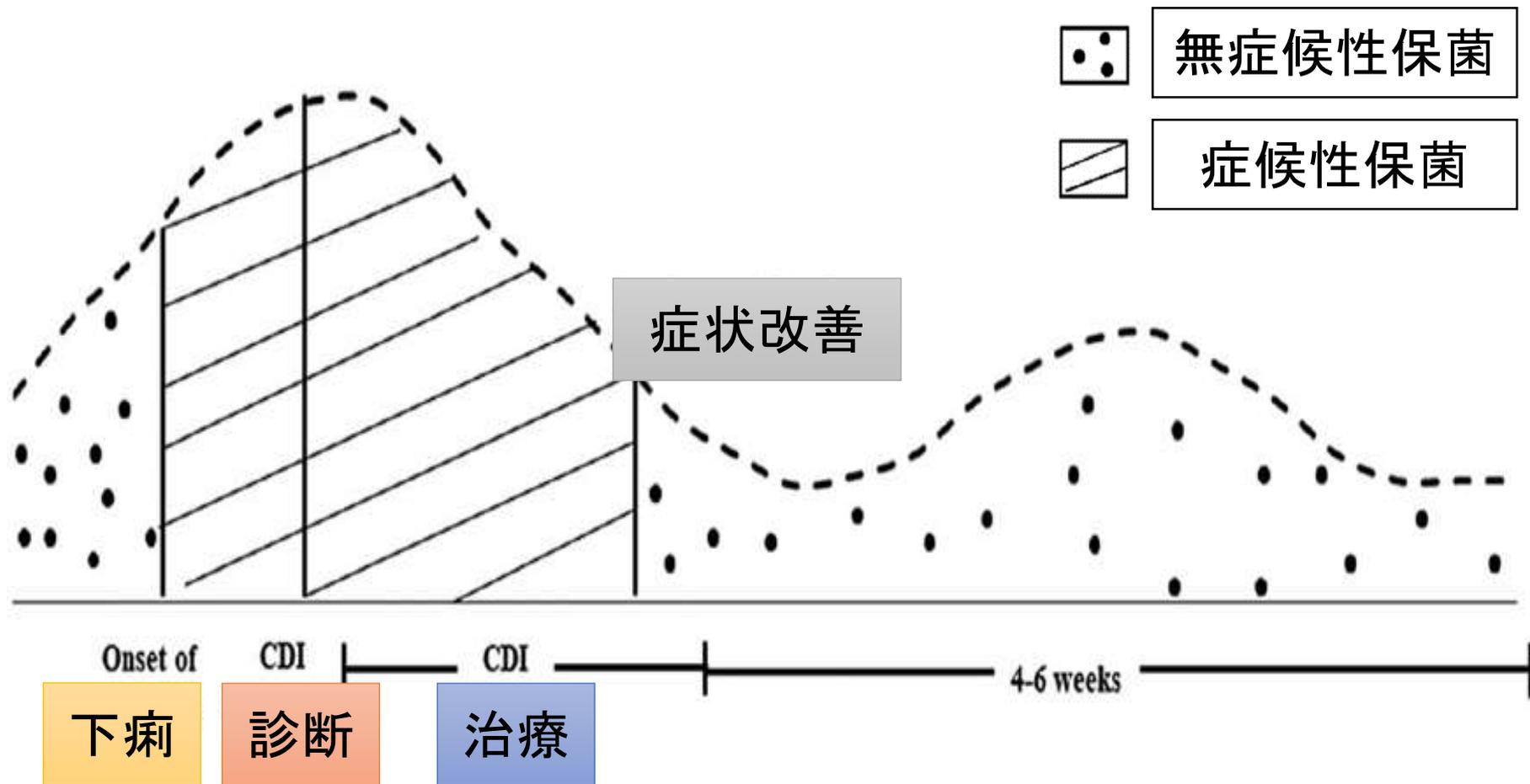
軽症

バンコマイシン散

高価

ダフクリア
(フィダキソマイシン)

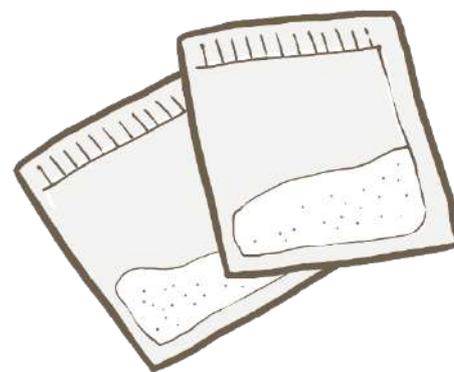
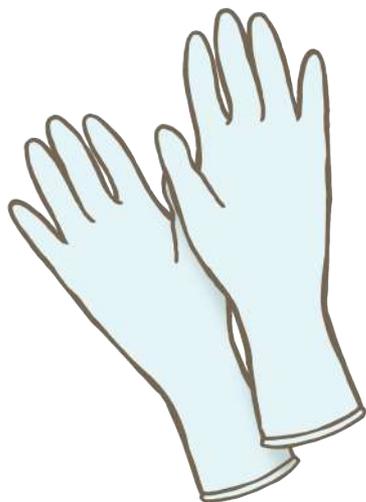
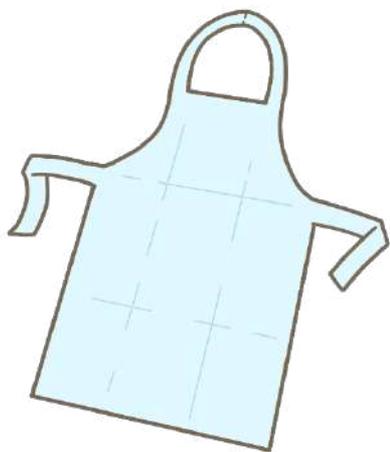
重症



米国医療疫学学会 急性期病院での接触感染予防策のエキスパートガイダンスより

CDIの感染対策

- 個室隔離
- エプロン/ガウン・手袋の着用
- 次亜塩素酸ナトリウムやペルオキソー硫酸水素カリウムなどによる環境整備と清掃
- 共用物品や尿器・便器の確実な消毒
- 消化器症状改善後48時間まで接触予防策を適応
- 隔離解除目的で迅速検査を使用しない



感染対策に力を入れましょう！

CDのまとめ

- 抗菌薬投与歴のある消化器症状はCDを疑う
- 迅速検査は治療判定に用いない
- 接触感染対策（个人防护具、個室隔離と物品の個人専用）と流水手洗いが大切
- 塩素系消毒薬を用いた環境整備と清掃

本日のまとめ(一覽)

	結核	疥癬	CD
感染経路	空気	接触	接触
何に注意するか	呼吸器症状からの飛沫核	発疹	排泄物
感染対策の注意点	N95マスクを正しく着脱	皮膚の直接接触を避ける	塩素系集毒薬を用いる
その他	ニューキノロンを安易に使わない	疑わしい場合は何度も検鏡	解除のために迅速検査をしない



次回もお楽しみに！

ご清聴ありがとうございました

敵を正しく知って上手に感染対策をしましょう！