

令和6年度 結核研修会 結核看護と事例紹介



独立行政法人国立病院機構 東京都病院
西病棟5階 副看護師長 大坪今日子

本日の内容

- 1.結核について
- 2.結核ユニットの紹介
- 3.結核患者の治療・看護
 - ・結核の治療について
 - ・結核看護について
 - 1) 観察と援助
 - 2) 精神的支援
 - 3) 患者教育と服薬支援(DOTS)
 - 4) 退院後の生活環境の調整
(事例紹介含む)

本日の内容

1.結核について

2.結核ユニットの紹介

3.結核患者の治療・看護

- ・結核の治療について

- ・結核看護について

- 1) 観察と援助

- 2) 精神的支援

- 3) 患者教育と服薬支援(DOTS)

- 4) 退院後の生活環境の調整

(事例紹介含む)



日本における結核の現状

【諸外国と日本の結核罹患率について】

2023年の結核罹患率（人口10万対）は**8.1**であり、前年と比べ**0.1**減少し、**結核低まん延国**である。

日本の結核罹患率は、米国等他の先進国の水準に年々近づき、近隣アジア諸国に比べても低い水準にある。

2020年から結核罹患率の減少については、新型コロナウイルス感染症の影響も考えられる。

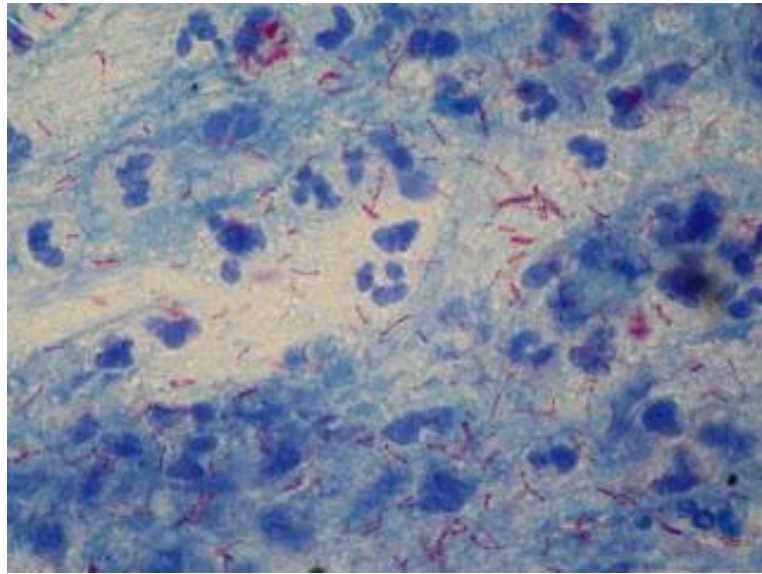
結核の死亡数及び死亡率の年次推移

- 2023年の結核による**死亡数は1,587人**(概数)で、前年の1,664人に比べ77人減少している。
- 死亡率(人口10万対)は**1.3**で前年から0.1減少している。

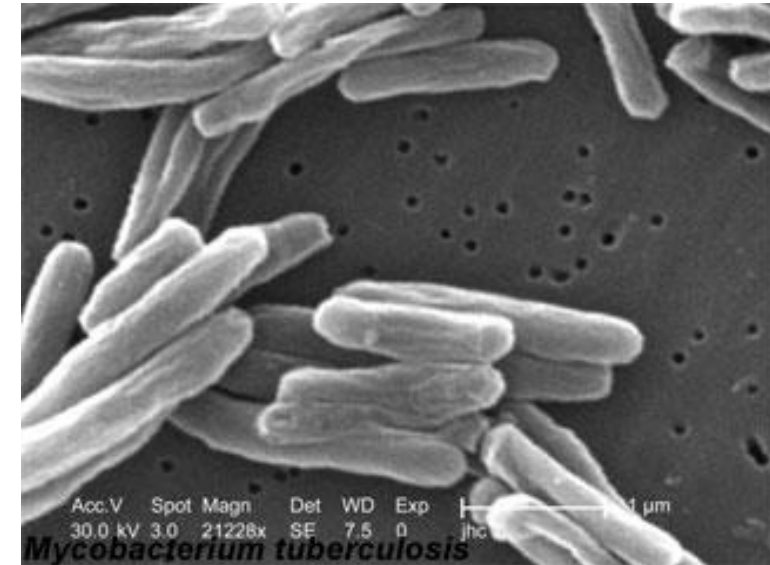
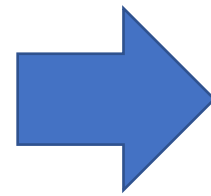
結核菌

直径0.3~0.4 μm 長さ2~4 μm

マイコバクテリウム属細菌に属する抗酸菌
好気性桿菌

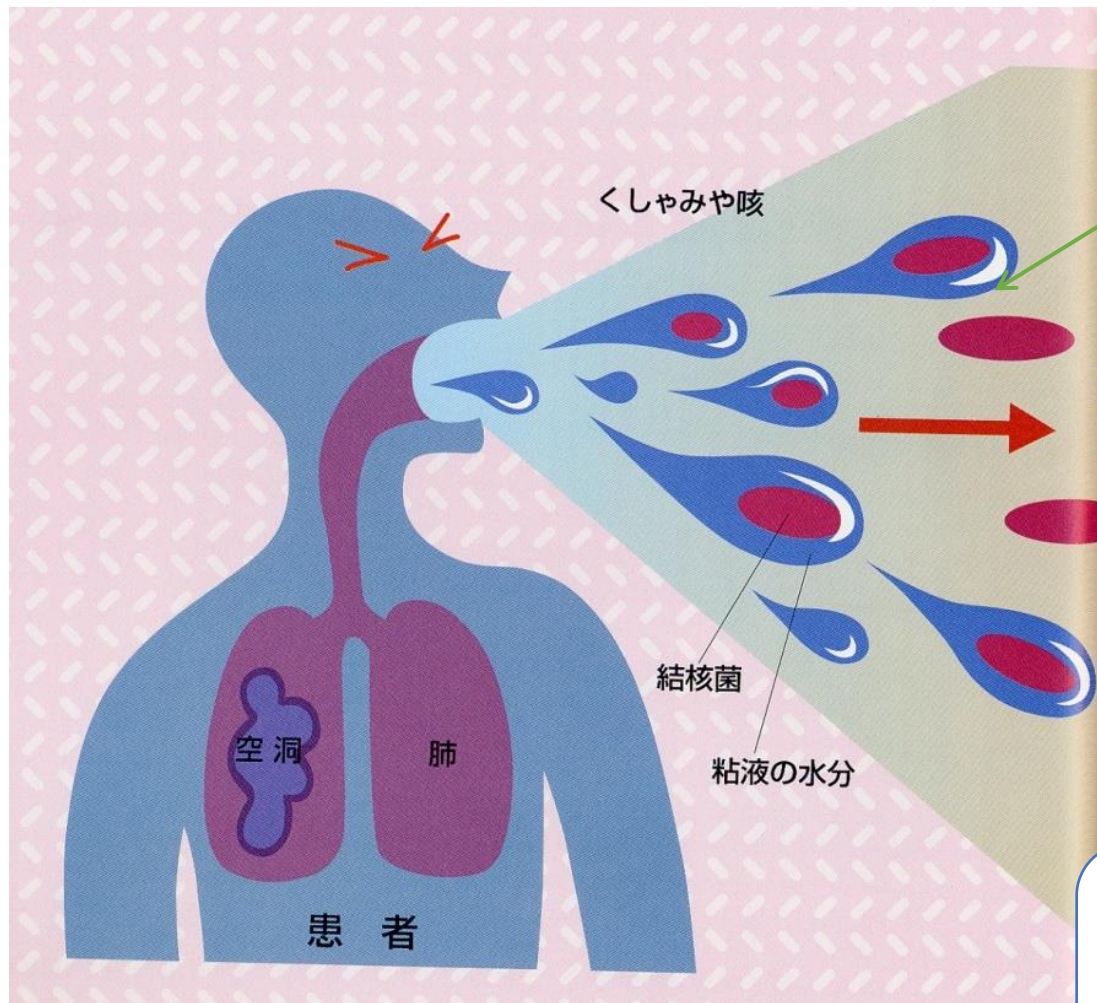


チール・ネールゼン染色法で赤く染まった結核菌

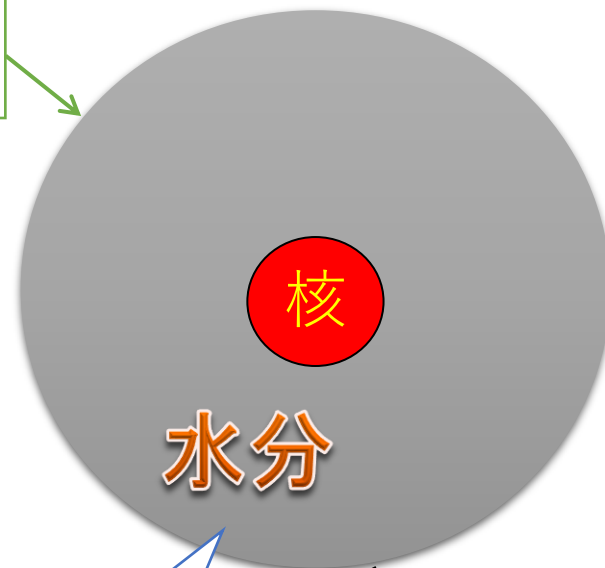


電子顕微鏡で見た結核菌

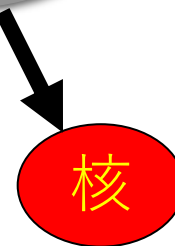
飛沫と飛沫核



飛沫



飛沫の水分が蒸発し、飛沫核となる



結核菌
(飛沫核)

飛沫感染と飛沫核感染の違い



- 飛沫感染とは

患者の咳やくしゃみ会話によって飛んだしぶき（飛沫）を吸い込むことで感染

- 飛沫核感染とは

空気感染ともいい、しぶきの水分が蒸発して、しぶきの中に含まれた飛沫核のみが空気中に浮遊し、その飛沫核を吸い込むことで感染

結核菌の落下速度

- **飛沫核感染（空気感染）**

落下速度 0.06～1.5cm/秒

*** 飛沫核の状態では
約30～40分間空気中に浮遊**

*** 飛沫（結核菌の周りに水分がついてる）の状態では、
落下速度30～80cm/秒**



結核の感染と発症について

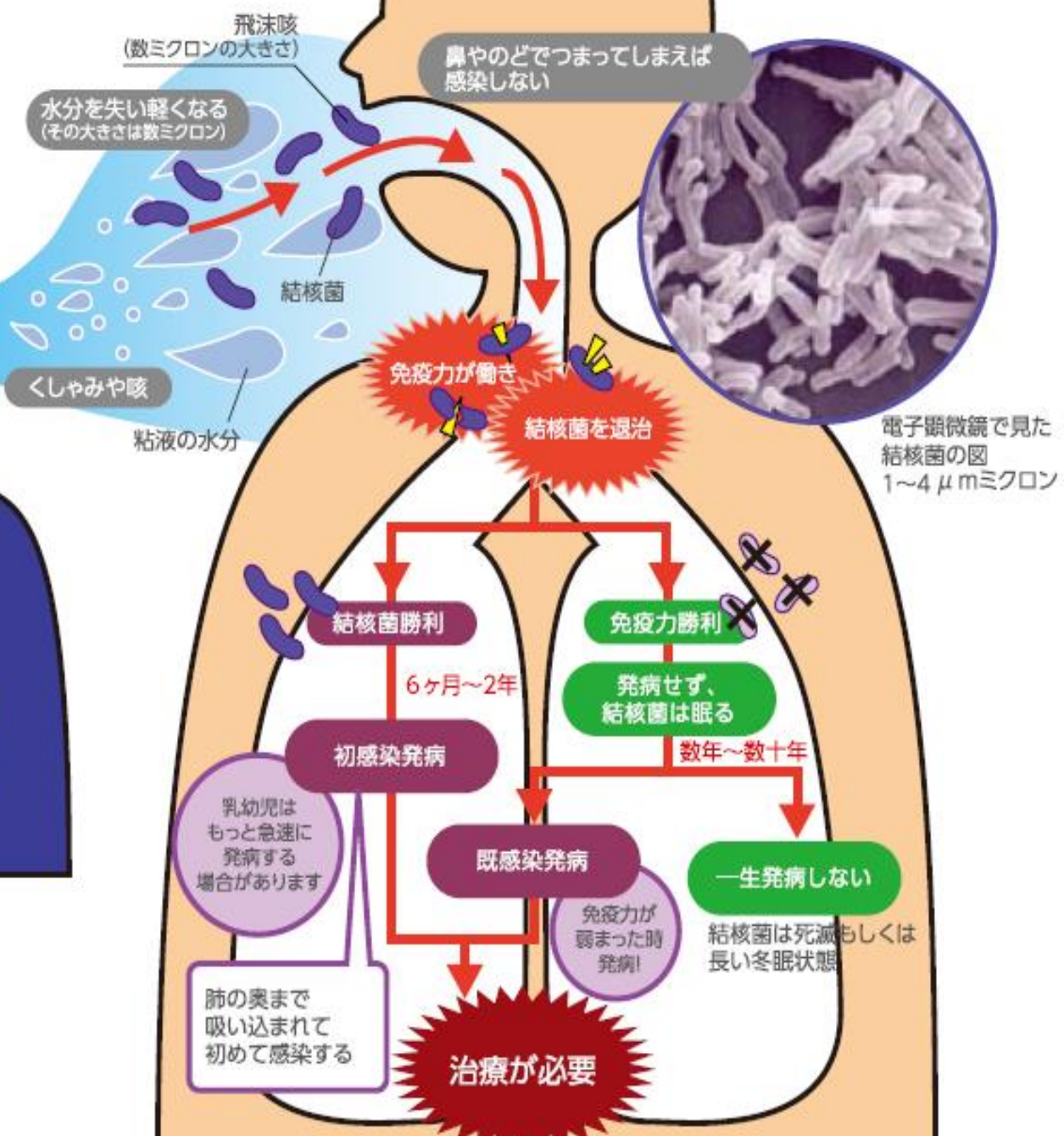
結核に感染すると・・・

即隔離入院？

感染＝発症？



結核発病のシステム

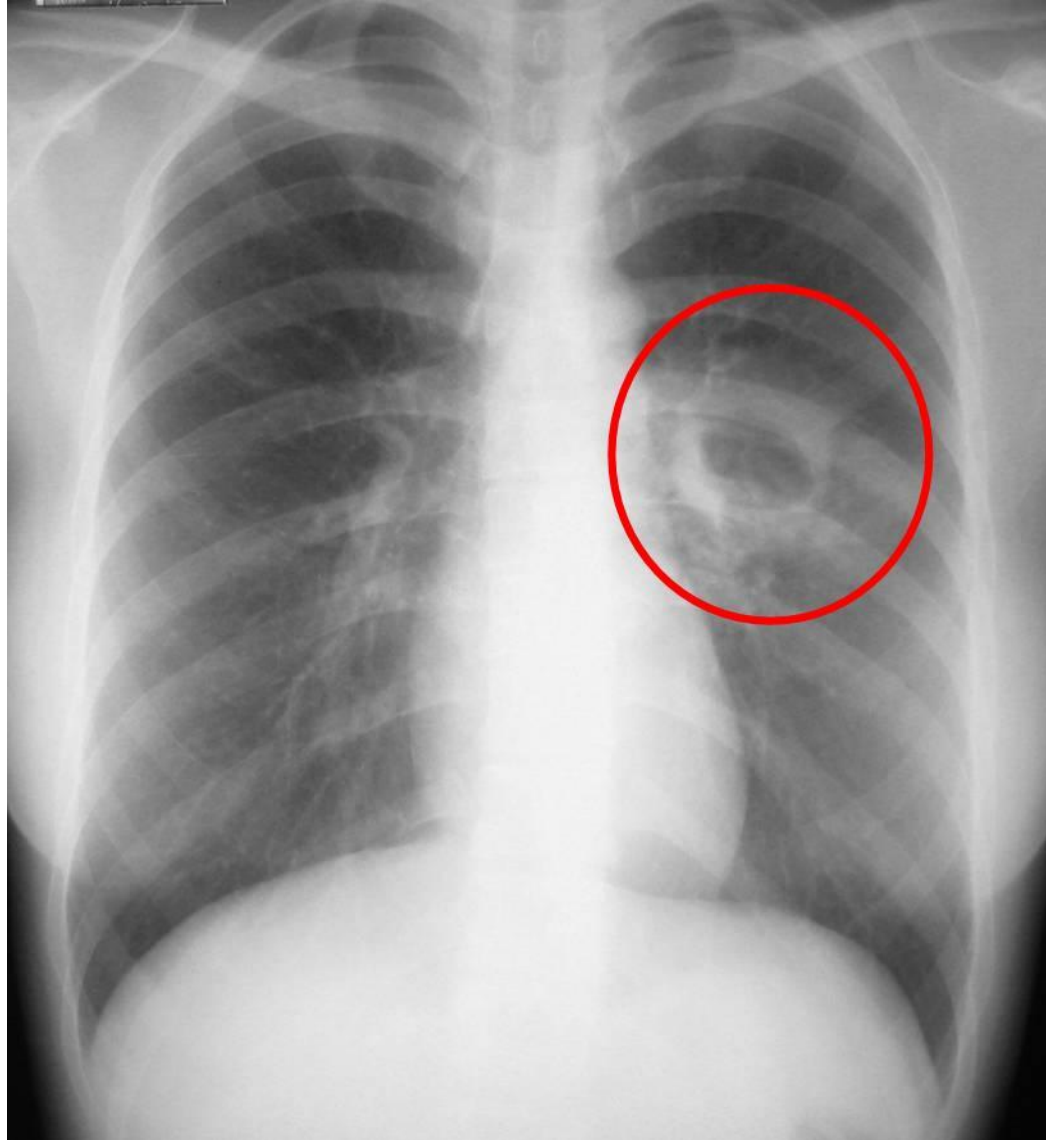


結核はどんな時に起こりやすいか

結核の感染と発病に関する危険因子

- ・感染の広がりやすい環境：**密閉空間**
- ・体質：**やせ型？**
- ・生活習慣：**睡眠・栄養不足、過剰なストレス**
- ・背景疾患：**HIV感染、糖尿病、肝硬変、出血性潰瘍**
- ・薬剤：**副腎皮質ホルモン薬、TNF- α 阻害薬、抗がん薬**

肺結核による空洞形成



結核の検査

他疾患の診療中

症状で受診

健康診断

胸部レントゲン・CTの異常

喀痰検査・胃液検査

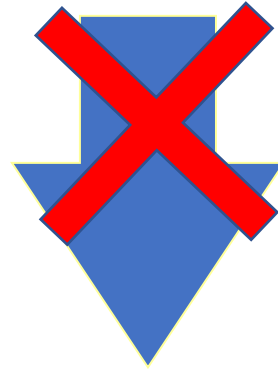
*異なる日に3回

- 塗抹検査(蛍光法、チール・ネールゼン染色)
- 培養検査(小川培地、液体培地)
- 同定検査(核酸増幅検査(PCR法、LAMP法))
- 薬剤感受性検査

結核感染の成立

結核菌を排菌する
患者の存在

- 両者の接触
- 空気感染



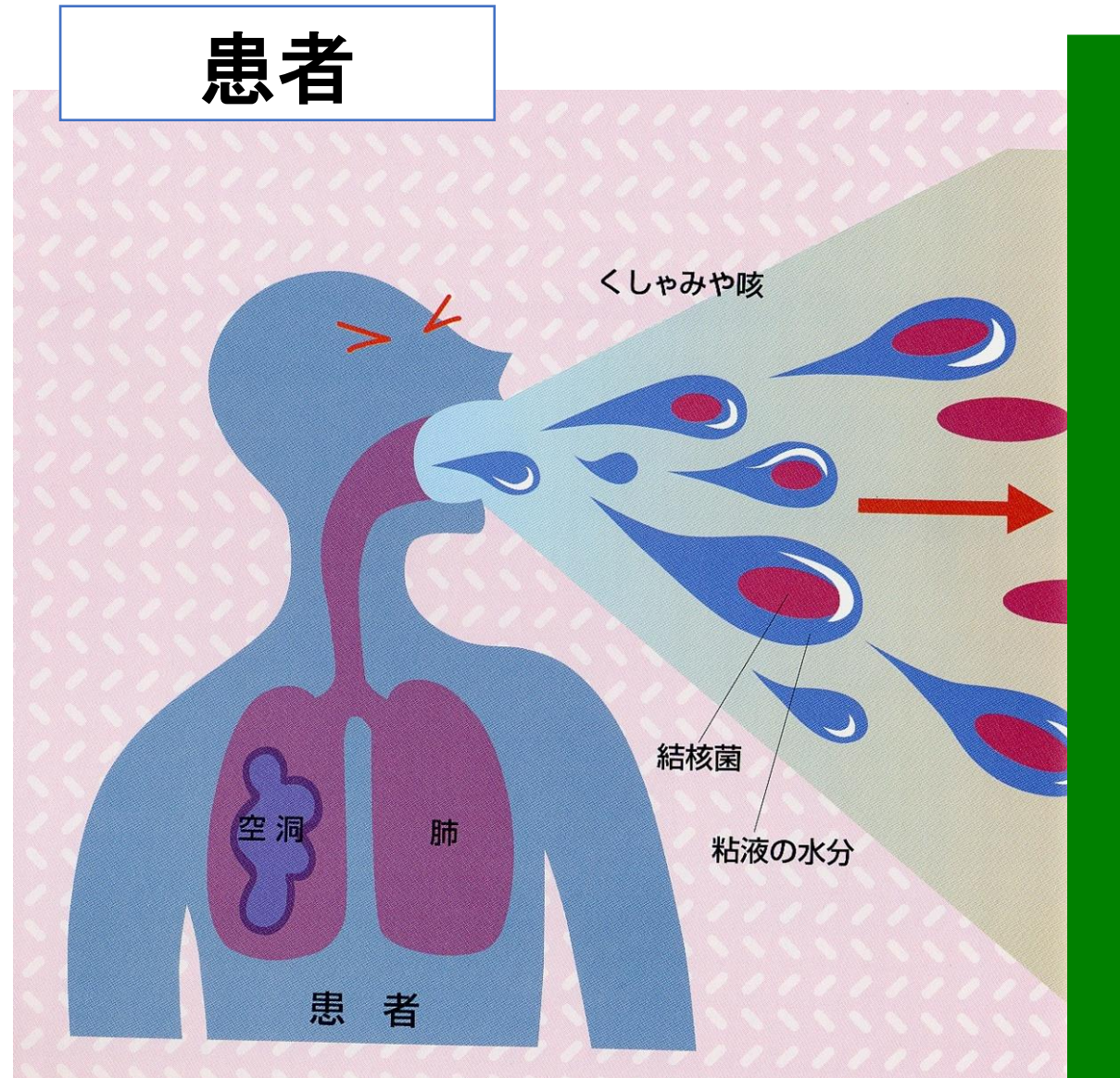
環境条件

感染を
受ける人の存在

感染予防対策

- ① 飛沫の制御
- ② 飛沫核の吸入防止
- ③ 空気の流れを管理する

①飛沫の制御

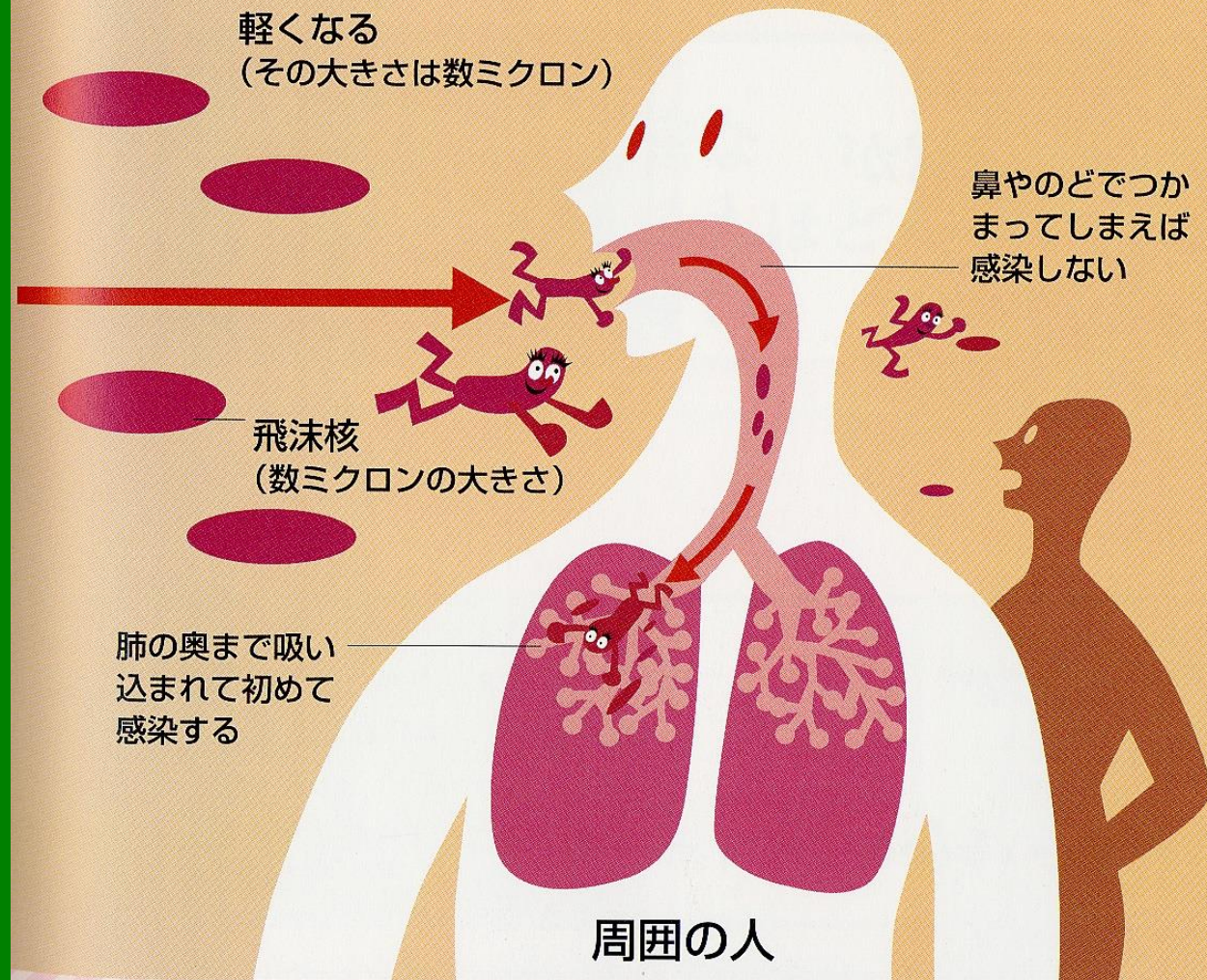


サージカルマスク
で飛沫を
シャットアウト

②飛沫核の吸入防止

N95マスク
で飛沫核の吸入を
シャットアウト

看護師・面会者など



いろいろなN95マスク



最低3種類のN95マスクを準備することが必要
フィットテストで自分に合うマスクを見つける



本日の内容

1.結核について

2.結核ユニットの紹介

3.結核患者の治療・看護

・結核の治療について

・結核看護について

1) 観察と援助

2) 精神的支援

3) 患者教育と服薬支援(DOTS)

4) 退院後の生活環境の調整

(事例紹介含む)



空気の流れを管理

陰圧換気



結核菌飛沫核で汚染されている病室の空気が、ほかの病室や廊下にもれないように
一方向換気、陰圧の空調、HEPA Filterによる濾過

病棟の紹介



結核ユニット入口



二重トビラ



吸気ファン

A photograph of a hospital hallway. At the end of the hallway is a white double-door labeled '非常ドア' (Emergency Door). A yellow arrow points from the door towards the camera, labeled '空気の流れ' (Air flow). The hallway has wooden handrails on both sides and a sink area on the left.

非常ドア

空気の流れ

談話室



ストレス軽減のために
エルゴメーターを設置



皆様の施設での結核発生時の対応

- **個室隔離**

陰圧換気の部屋がある場合はそちらが望ましい
HEPAフィルター式空気清浄器の設置

（無い場合は定期的な換気・・・空気の流れを作る）

- **マスクの着用**

医療従事者とご家族はN95

患者さんはサージカルマスク

- **接触者の把握**

- **結核発生届の提出**



患者さん移送時の注意点

- 公共交通機関の使用は禁忌
- 病院の車か自家用車を使用
- 窓は可能な限り開ける
- 患者さんは**サージカルマスク**
- 付き添いは**N95マスク**
- 交通手段が困難な方は保健所に相談
- 使用した車は特に消毒はいらない
- 換気を充分に行う



器物の消毒



- 他患者の体内に使用する医療器具は
通常の滅菌処理
- 結核菌だからと言って特別な消毒は必要としない使用後の
部屋も**通常の清拭**で良い
- 患者が使用したりネン・食器・衣類・リモコン・携帯電話
なども**通常の洗浄、清拭**で良い

本日の内容

1.結核について

2.結核ユニットの紹介

3.結核患者の治療・看護

- ・結核の治療について

- ・結核看護について

- 1) 観察と援助

- 2) 精神的支援

- 3) 患者教育と服薬支援(DOTS)

- 4) 退院後の生活環境の調整

(事例紹介含む)



抗結核薬による標準治療

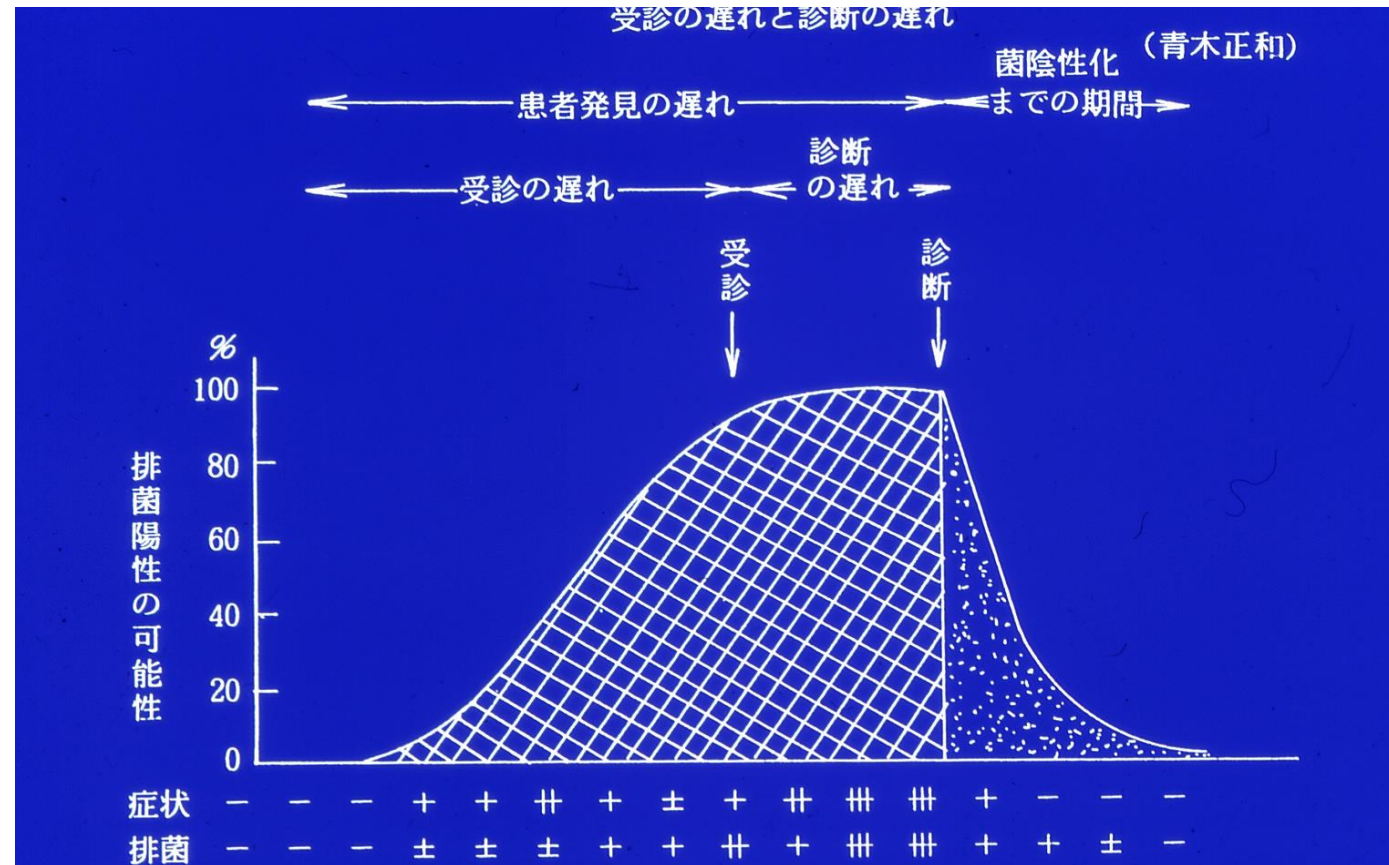
- **A法** : HREZ 2ヶ月 + HR (E) 4ヶ月…6カ月
- **B法** : HRE 6ヶ月 + HR (E) 3ヶ月…9か月

※H・・・イスコチン R・・・リファンピシン
E・・・エブトール Z・・・ピラジナミド

- 糖尿病や重症患者の場合、薬剤耐性やアレルギーなどにより標準治療ができない場合、多剤耐性結核の場合はさらに長い期間の治療が必要



発病から治療開始後の排菌量の推移



- ・ **排菌量**は発症後徐々に増加し、治療開始の直前が最大となる。
- ・ 適切な治療により、**排菌量は指数関数的に減少**し、やがて排菌は**陰性化**。この頃には**感染性もほぼ消失**すると考えられる。

結核看護のポイント

- ① 観察と援助
- ② 精神的支援
- ③ 患者教育と服薬支援 (DOTS)
- ④ 退院後の生活環境の調整と再構築



①観察と援助

- 結核の症状

発熱・微熱・倦怠感・咳・痰・血痰
体重減少・寝汗

- 抗結核薬の副作用の観察

皮疹・掻痒感・食欲不振・肝機能障害
関節痛など

- 副作用に対する看護



結核の副作用 皮疹



②精神的支援

- 話を十分聴く（傾聴）
- 入院して **2週間**は不安のピーク
- 正しい知識（患者教育・家族教育）
- **保健師の介入**
- 医療者の**偏見・差別の排除**



結核患者の不安

急に言われても仕事もあるし、仕事に復帰できますか？

結核なんてまだあるんですか？
昔の病気でしょ？

隔離って誰にも会えないの？

誰かに感染させていたらどうしよう・・・
家族や子供にうつしてないかな・・・

結核だとは近所の人に言わないで下さい！
人に嫌がられるんじゃないかと心配です・・・

長いこと入院するなんて入院費が心配です・・・



③結核の患者教育と服薬支援

- 直接服薬確認療法

「DOTS」

(Directly-Observed-Treatment-Shortcourse)

患者が服薬するところを目の前で確認し支援する方法

- 治療完遂を目的に

「種々の社会資源が連携して

治療支援を行うシステム」

DOTSの目的

- 結核は**治療完遂 (かんすい)**が最大の予防策
- 院内DOTSの目的
患者自身が規則的な服薬の重要性を理解し
確実に服薬出来るように**習慣づける**こと

当院のDOTSの実際

服薬している事を確認
するだけでなくDOTS時に服薬
に関する理解度の確認と指導
をしていきます



服薬後に患者さんと共
に服薬手帳にサインを
します

服薬手帳 (京都府)



中国語の説明書

也许是结核?!

为您提供有关结核的进一步知识

ひょっとして結核?!

結核についてもっと知りたいあなたへ

財団法人結核予防会

服用过程中的注意事项

1. 结核药虽然效果好,但也有副作用,需要进行观察。
针对副作用,请阅读下一页。
2. 一时服药,一时停药,结核菌会产生耐药性,反而药量会增加,逐渐无法用药,这样治疗就很困难,希望遵守医生的指示,准确服药。
3. 在服药过程中,会增加肝负担,请一定禁酒。
4. 因服药,咳嗽和痰会增加,请一定禁烟。
5. 如时药物有不解之处,请问医生或药剂师和护士,不要自己随意判断而停止服药,要和他们商量决定。

结核药的副作用

药名	简称	主要副作用
*INH	异烟肼(雷米封)	末梢神经炎(指尖麻木)·肝损害
*RFP	利福平	过敏反应(发热·休克)·胃肠道障碍·肝损害·视物模糊
ESA	乙硫烟酸	肝损害·头痛·胃肠障碍
ES	*乙胺丁醇	视神经障碍(视不净物体)·下肢麻木
SM	链霉素	听力障碍·平衡障碍·肾损害
KM	卡那霉素	听力障碍·平衡障碍
TH	噻吩吩(雷特安)	肝损害·肾损害·内分泌障碍(月经不规律等)

*若用其它药物(血压药,肾上腺皮质激素药)会降低药效,请一定征求主治医生的意见后服用。

服药记录

服药记录第一个月 年 月 日

药:INH·RFP·EB·PZA·其他()

*请记录感受到副作用等事宜。(记录)

周日	周一	周二	周三	周四	周五	周六

备注

ဆေးခေါ်အန္တီရပ်တီနိုင်းမှတိုသောချာစွာဂရုပြုရန်

တိုဘ်ဆေးမှာအချိန်ကာလကြာရှည်စွာသောက်ရမည်ဖြစ်သောကြောင့်, ထိုကြားကာလအတောအတွင်းမှာပင် ဆေးအန္တီရပ်တီနိုင်းကြုံတွေ့နိုင်ပါသည်။ အဓိကဖြစ်လေ့ရှိသော ဆေးအန္တီရပ်တီနိုင်းများမှာအောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်ပါသည်။ ဆေးအန္တီရပ်တီနိုင်းယူဆင်ရလောက်သော လက္ခဏာဖြစ်ပေါ်လာပါက ဆရာဝန်နှင့်တိုင်ပင် ဆွေးနွေးပါ။ မိမိဆုံးဖြတ်ချက်ဖြင့် ဆေးသောက်ခြင်းကို ရပ်နားလိုက်ပါက ခံနိုင်ရည်ရှိသောပိုးပေါက်များမှ ဖြစ်လာစေနိုင်ပါသည်။

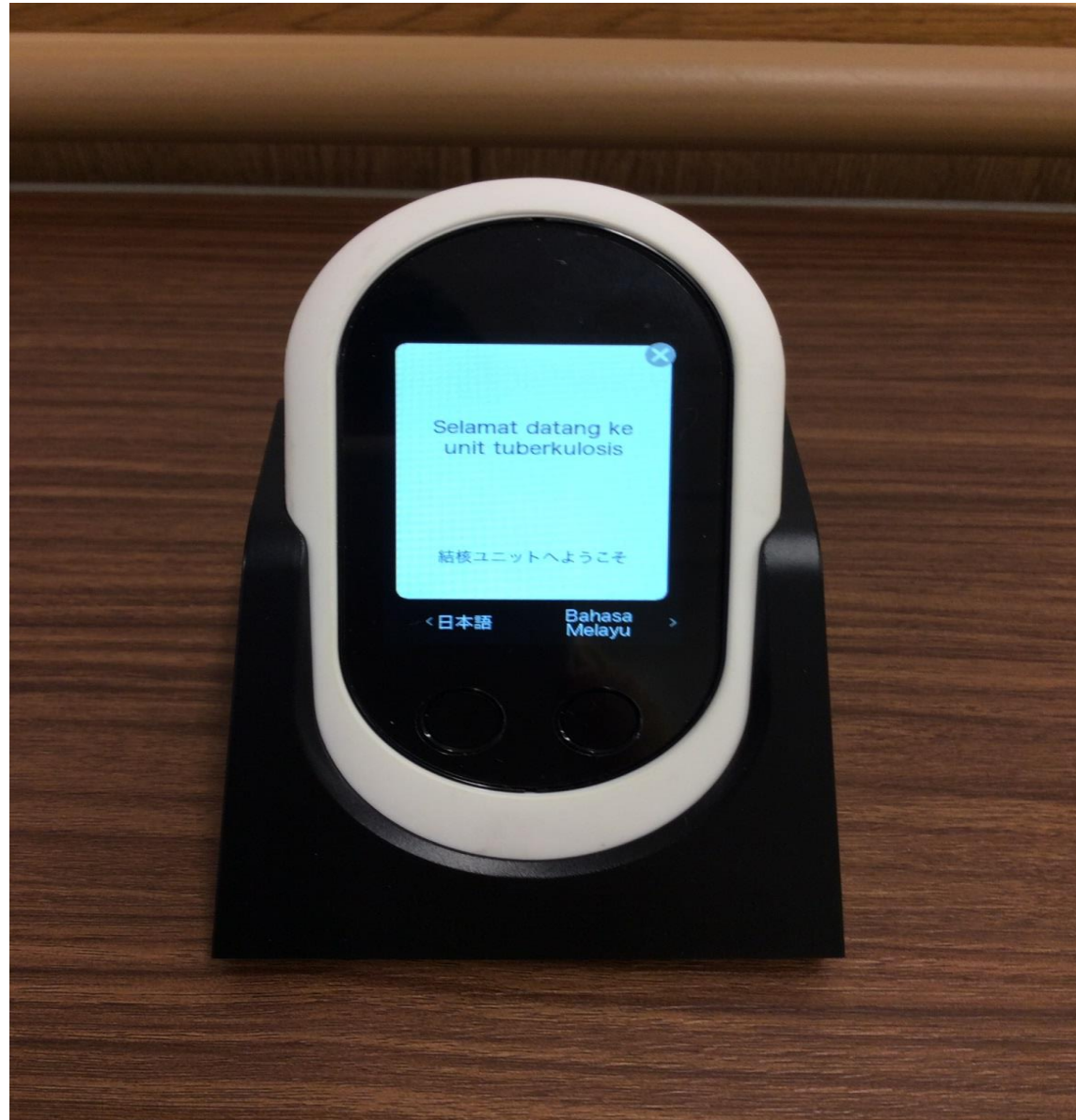
သို့သော်ငြားလည်း PZA မှာတစ်ဖန်အသံကိုခွဲကွဲပေးတတ်သဖြင့်, (ခံတွင်းပျက်ခြင်း), (အသားအရောင်မှာ အဝါရောင်သစ်ခြင်း), (မဆီမသားဖြစ်ခြင်း)နှင့် အော့အန်ခြင်းမျိုးဖြစ်လာပါကရပ်နား၍ ချက်ချင်းဆရာဝန်ကိုပြ သင့်ပါသည်။ ဆေးအန္တီရပ်တီနိုင်းနှင့်ပတ်သက်၍ ဆရာဝန်, ဆေးဝေါ်စပ်သူနှင့်သူနာပြုတို့မှ ကြိုတင်၍ရှင်းပြ မည်ဖြစ်၍ ခိုးရိမ်သောအချက်အလက်များနှင့်ပတ်သက်၍ သောချာစွာဂရုပြုထားပါ။

ဆေးခေါ်အဓိကဖြစ်တတ်သော ဆေးအန္တီရပ်တီနိုင်း

ဆေးအမည်	ဆေးအန္တီရပ်တီနိုင်း
Isoniazid(INH)	ခြေထိပ်လက်ထိပ်ထုံကျင့်ခြင်း၊ ဓားသောက်ချင်စိတ်မရှိခြင်း၊ အသံခွဲကွဲပေးခြင်း၊
Rifampin(RFP)	အသံခွဲကွဲပေးခြင်း၊အစာအိမ်နှင့်အူလမ်းကြောင်းခွဲကွဲပေးခြင်း၊ဓာတ်မတည့်သောလက္ခဏာပြခြင်း(အပူပေါက်ခြင်း၊ယားယံခြင်း)
Streptomycin(SM)	မူးဝေခြင်း၊ နားအူခြင်း၊မှားဝေခြင်း။
Ethambutol(EB)	မျက်စုအားနည်းခြင်း၊ ခြေထောက်ကျင့်ခြင်း၊မြင်ကွင်းကျဉ်းလာခြင်း။
Pyrazinamide(PZA)	အသံခွဲကွဲပေးခြင်း(မဆီမသားဖြစ်ခြင်း၊ ဓားသောက်ချင်စိတ်မရှိခြင်း၊အသားဝါခြင်း၊ရောင်ခြင်း)၊အဆစ်အပြစ်များခြင်း။

ネパール語もあります

ポケットークの導入



当院における患者教育

服薬手帳を用いて結核について説明



退院支援カンファレンスの実施



服薬管理に向けてアセスメント



服薬支援者の調整



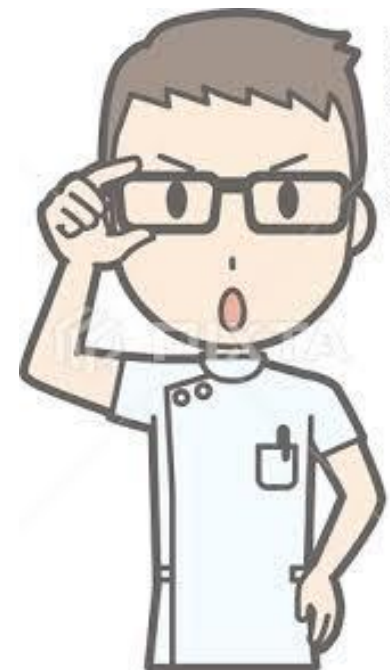
DOTSカンファレンス（保健師と連携）



患者・家族への退院指導



退院前カンファレンスの実施



④ 退院後の生活環境の調整

事例紹介



【課題】

①治療継続への支援

看護師による服薬確認、副作用の説明（結核手帳を使用）

退院後の服薬確認の確立、副作用出現時の受診について本人・家族へ説明、
保健所との情報共有

②精神的支援

不安や思いが表出できるよう訪室、コミュニケーション

家族との面会調整、精神科の医師と連携した対策の検討

散歩などの気分転換

③生活や栄養面のサポート

介護認定調査の実施支援、在宅環境の確認

栄養士と相談（売店の利用や持ち込み食）

退院後の
生活拠点は？
在宅かな？
施設？病院？

仕事は？
1日の過ごし方は？
服薬できそうかな？

家族構成は？
同居の方は？
支援者の方は？

今の精神状態は？
指導はいつから
はじめたら効果的？

介護認定は？
服薬は誰に、いつ、
お願いしようかな？

結核について理解
できているかな？

健康に対する
意識はどうかしら？

なぜ結核になった
のかしら？
生活に問題点は？



結核支援で大切なこと

服薬完遂に向けた退院後の 生活環境の調整



退院基準

【自宅退院の場合】

- ・異なる日の**喀痰塗沫検査**:陰性化を連続3回確認できる
- ・2週間以上の抗結核薬が副作用なく服用できている
「服薬継続の意志」がある
「感染拡大防止の重要性」を理解している



【施設や病院へ転院、自宅退院であるが介護サービスを受ける方】

- ・異なる日の**喀痰培養検査**:陰性化を連続3回確認できる

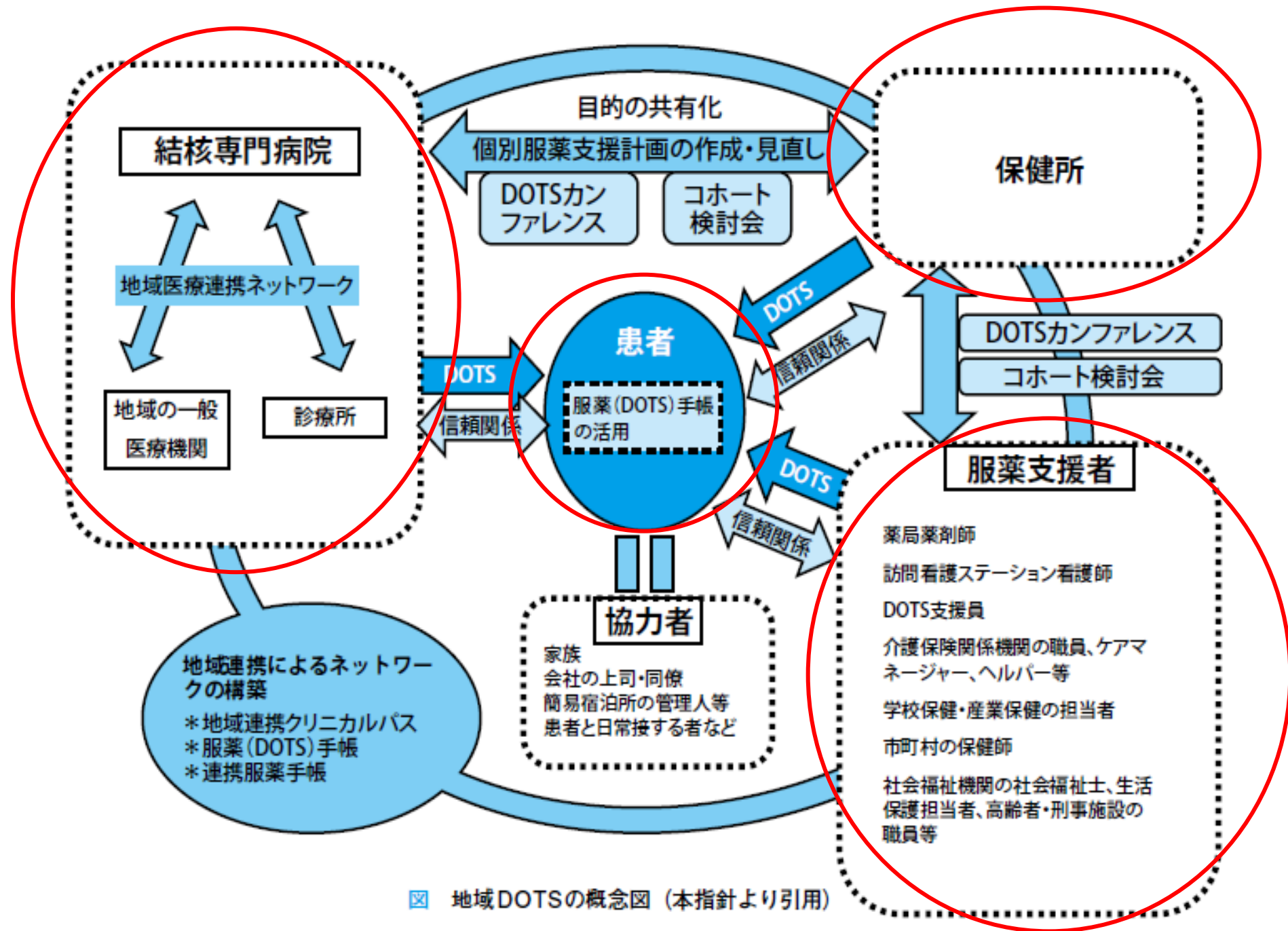


図 地域DOTSの概念図 (本指針より引用)

地域DOTSの目的

- 保健所と結核専門医療機関、一般医療機関、薬局、在宅医療機関、社会福祉施設などの**連携を構築**
- 患者の規則的内服が継続できるように支援



結核の確実な治癒を目指す

まとめ

- 結核を理解する
- 差別や偏見をなくす
- 専門病院・保健所の活用
- 患者との信頼関係
- 地域連携 ・ ・ ・ 服薬手帳・顔の見える連携
- 問題点の共有(退院前カンファレンスの開催)
- 事例の評価を行い看護力を向上していく



私達と共に皆様の支援が必要です

自分大切にされているという
気持ち服薬完遂に繋がります

ご清聴ありがとうございました



参考資料



- 1) 日本結核病学会エキスパート委員会.地域DOTSを円滑に進めるための指針.
結核2015; 90: 527- 530
- 2) 日本結核病学会治療委員会.地域連携クリニカルパルを用いた
結核の地域医療連携のための指針.結核2013;88:687-693
- 3)結核院内(施設内)感染対策の手引き 平成26年版 結核予防会結核研究所
www.jata.or.jp/dl/pdf/law/2014/3_2.PDF
- 4)高齢者施設・介護施設職員対象の結核ハンドブック 結核予防会結核研究所
www.jata.or.jp/dl/pdf/outline/support/taisaku_kaigo_handbook.PDF