

大阪市結核感染対策ガイドライン
～医療機関および高齢者施設～

大阪市保健所感染症対策課
平成27年2月

はじめに

「大阪市の結核2013」によると、有症状塗抹陽性肺結核患者における受診から診断までの期間（診断の遅れ）が1か月以上の割合は、全国では13.7%（平成20年）から16.7%（同24年）へと推移していたのに対し、大阪市では10.3%（同20年）から23.2%（同24年）へと悪化しており、第二次大阪市結核対策基本指針で目標としている10%未満には程遠い状況でした。発病から診断まで約2か月を要した例として、大阪市内の医療機関で悪性疾患に罹患し気管切開をうけて頻回に吸引を実施されていた患者が入院中に塗抹陽性肺結核を発症し、吸引を実施した看護師のうち1名が発病、10名が潜在性結核と診断される事例が発生し、院内感染対策の不備が今もなお問題となっています。

上記の事例のように、入院中の患者が結核と診断された場合、院内感染につながる可能性が高くなります。平成22年1月から23年9月までの病院における接触者健診において、入院中に結核と診断された初発患者203名を分析したところ、診断時胸部X線検査で空洞なしの者は129名（65.8%）、呼吸器症状を認めない者は128名（63.1%）でした。この結果は、「空洞を認めない」、あるいは「呼吸器症状がない」というだけで結核を鑑別診断から除外してしまうことは診断の遅れにつながる危険性があることを示唆しています。また、「入院時胸部X線検査を実施」、あるいは「3日連続の喀痰検査（3連痰）を実施」することと「入院後7日以内の早期診断」とは有意な関連があり、胸部X線検査および3連痰が院内感染防止のために重要です。一方、「免疫抑制剤投与」は診断の遅れと関連を認めており、免疫不全宿主については入院時胸部X線検査に異常がなかったとしても入院後の治療の中で結核を発病し急激に悪化する例があり、特に厳重に観察する必要があります。

また医療機関や高齢者施設は、高齢者等の結核罹患率が高い者と免疫不全宿主が接する機会が多いため感染が起りやすい場と考えられます。高齢者の特徴として、①呼吸器症状が少ない、②喀痰塗抹陽性が多い、③空洞ありの割合が低い、などがあり、高齢者結核の早期発見や感染拡大予防を困難にする要因となっています。

そのような状況のもと大阪市内で結核感染対策ガイドライン（医療機関および高齢者施設向け）を策定しました。インターフェロン γ 遊離試験（Interferon gamma release assay：IGRA）が普及した現在、日本結核病学会予防委員会は医療施設職員雇入れ時のツベルクリン反応検査を推奨しておらず、本ガイドラインも現状に即して改訂を行うこととなりました。本ガイドラインが有効に活用され、結核感染防止に貢献することができれば幸いです。

平成27年1月 吉日

大阪市保健所感染症対策監
松本健二

| | |
|------------------------------|----|
| 第1章 結核感染対策に必要な知識・情報 | 5 |
| 1. 結核の感染と発病 | |
| 2. 結核の診断と届出・公費負担申請 | |
| 第2章 医療機関における結核感染対策ガイドライン | |
| 1. 院内結核感染予防の体制 | 7 |
| (1) 結核感染予防計画の策定と文書化、マニュアル作成 | |
| (2) 定期的な結核感染リスク評価の実施 | |
| (3) 職員への健康教育 | |
| 2. 職員の健康管理 | 7 |
| (1) 定期健康診断 | |
| (2) 結核有症状受診 | |
| (3) ベースラインとしての IGRA 実施 | |
| 3. 構造設備・環境面の整備 | 8 |
| (1) 感染症病室の設置 | |
| (2) 細菌検査室 | |
| (3) 気管支鏡検査室 | |
| (4) 呼吸器内科外来診察室 | |
| (5) 採痰専用ブース | |
| 4. 消毒 | 8 |
| 5. 感染防止のためのマスク着用基準 | 8 |
| (1) 結核患者のマスクの着用基準 | |
| (2) 医療職員の N95 型マスク着用基準 | |
| (3) 救急患者搬送時の職員の N95 型マスク着用基準 | |
| 6. 肺結核患者早期発見のための対応 | 9 |
| (1) 外来での感染予防 | |
| (2) 入院患者に対する胸部 X 線検査 | |
| (3) 入院患者に対する喀痰塗抹培養検査 | |
| (4) 緊急入院患者の対応 | |
| (5) 発病リスクの高い患者への対応 | |
| 7. 院内で結核患者が発生した場合の対応 | 10 |
| (1) 院内感染対策委員会への報告 | |
| (2) 感染拡大への対応 | |
| (3) 結核発生届 | |
| (4) 院内感染対策委員会の開催 | |
| (5) 保健所との連携 | |
| (6) 接触者健診 | |
| (7) 院内で結核治療を実施する場合 | |

第3章 高齢者施設における結核感染対策ガイドライン

基本的な考え方

| | |
|---|----|
| 1. 施設における感染管理体制 | 12 |
| (1) 結核感染予防計画の策定と文書化、マニュアル作成 | |
| (2) 定期的な結核感染リスク評価の実施 | |
| (3) 職員への健康教育 | |
| 2. 職員の健康管理 | 12 |
| (1) 定期健康診断 | |
| (2) 結核有症状受診 | |
| (3) ベースラインとしての IGRA 実施 | |
| (4) N95 型マスクの常備 | |
| 3. 消毒 | 13 |
| 4. 感染防止のためのマスク着用基準 | 13 |
| 5. 肺結核患者早期発見の対応 | 13 |
| (1) 入所時の胸部 X 線検査 | |
| (2) 入所者の定期健康診断 | |
| (3) 入所者の健康状態の把握 | |
| (4) 通所者の定期健康診断および健康状態の把握 | |
| (5) 有症状時の検査 | |
| (6) 発病リスクが特に高い患者への対応 | |
| 6. 結核患者が発生した場合の対応 | 14 |
| (1) 施設内感染対策委員会への報告 | |
| (2) 感染拡大への対応 | |
| (3) 結核発生届 | |
| (4) 施設内感染対策委員会の開催・保健所との連携・接触者健診 | |
| (5) 感染させるおそれがない結核（肺外結核あるいは喀痰塗抹培養陰性肺結核）の場合 | |

| | |
|------|----|
| 参考文献 | 15 |
|------|----|

資料

| | |
|----------------------------|----|
| 1. 入院患者から結核菌陽性患者が発生した場合の対応 | 16 |
| 2. 患者発生から接触者健診の流れ（例） | 17 |
| 3. 結核院内感染対策チェックリスト例 | 18 |
| 4. 消毒について | 19 |
| 5. 高齢者施設で結核菌陽性患者が発生した場合の対応 | 20 |

第1章 結核感染対策に必要な知識・情報

1. 結核の感染と発病

結核の感染は主に肺結核患者から排出された結核菌が飛沫核感染（空気感染）によって成立する。結核は、インフルエンザや麻疹など、免疫をもっていない人が感染すればほとんどが発病する感染症とは違い、感染者の多くは発病することなく一生を過ごす。よって結核では感染と発病を区別して理解する必要がある。なお、結核に感染しただけの人が他の人に感染させることはない。

また、結核では感染から発病までの期間は数カ月から数十年の長い期間に及ぶ上、潜在性の感染者に化学療法剤を投与することにより、発病を50～90%防ぐことができると言われている。したがって、結核の感染を発病前に診断し、発病を予防することは極めて重要となる。

結核の感染診断については、従来のツベルクリン反応検査ではBCG接種者や非結核性抗酸菌感染症でも陽性に出るため、正確な感染診断はしばしば困難であった。最近では、それらの影響を受けないインターフェロンγ遊離試験（interferon gamma release assay:IGRA[※]）も用いられるようになってきた。（小学生以上に対してはIGRAを優先して感染診断することが適当である。）

※IGRAには、クオンティフェロン[®]（QFT）とTスポット[®]（T-SPOT）がある。

活動性結核患者と接触して結核に感染した場合、感染した者の大多数においてIGRAが陽性になるまでの期間は8～12週と考えられる。したがって、接触者健診でのIGRAは原則的に最終接触からこの期間を経た時期に実施する。

2. 結核の診断と届出・公費負担申請

(1) 診断

感染性が高い喀痰塗抹陽性肺結核の診断は、胸部X線検査と喀痰による菌検査が基本である。胸部X線検査で肺野に異常陰影があった場合、結核はどのような陰影をもとり得るので、結核菌検査の実施を考慮する。まず喀痰塗抹検査を3日間連続で実施し、陽性であればすぐに核酸増幅法等の同定検査を行い、結核菌か非結核性抗酸菌かを区別する。また、塗抹検査の結果にかかわらず培養検査を実施する。培養検査陽性であれば必ず感受性検査を実施する。

(2) 届出・公費負担申請

外来・入院患者や職員を結核と診断した医師は、「結核発生届」を直ちに医療機関所在区の保健福祉センターに届け出る。入院届と併せて行う場合は、「結核発生届（入院届有）」の様式を使用する。喀痰塗抹陽性等感染性が高いと考えられる患者についてはFAX(06-6647-1029)により大阪市保健所に送付する（感染症法第12条による義務）。なお、FAXによる送付の場合は、患者の個人情報部分（氏名・生年月日・年齢・職業・住所・電話番号）を伏せてFAXし、伏せた部分については電話で連絡する。FAXで送付した場合も原本は医療機関所在区の保健福祉センターへ送付する。

結核発生届出の対象には、結核と診断されたが治療開始前に死亡した例、転院後に結核菌陽性と判明した例、死亡後に結核菌検査もしくは病理解剖により結核と診断された例を含む。さらに治療開始にあたり、感染症法第37条（喀痰塗抹陽性・感染症診査会の入院勧告に基づ

く入院・原則として結核専門病院にて入院治療) もしくは感染症法第 37 条の 2 (結核指定医療機関での治療) に基づく公費負担申請を行う。医師及び医療関係者は、患者に対し良質かつ適切な医療を行うよう努めなければならない (感染症法第 5 条 1 項)。感染症法第 37 条の 2 公費負担制度は結核の適正な医療を普及するためにあり、感染症診査協議会では、国が定める標準的医療 [結核医療の基準] により適正な治療がなされているかを診査し、公費負担の決定をしている。

第2章 医療機関における結核感染対策ガイドライン

1. 院内結核感染予防の体制

院内での結核感染予防対策の徹底を図るために、院内感染対策委員会を設置・開催し、以下の対応を実行する。

(1) 結核感染予防計画の策定と文書化、マニュアル作成

院内における結核感染予防のための計画を策定し文書化するとともに、定期的に評価・検討し、必要に応じて見直す。

結核患者が発生した場合の対応を検討・決定し、確認しておく。また、対応手順・情報の流れ等をマニュアル化しておく。(資料1参照)

(2) 定期的な結核感染リスク評価の実施

院内感染対策委員会では、定期的に(年1回程度)患者発生に関する統計(件数等)を作成する。さらにチェックリスト(資料3参照)で院内感染のリスク評価*を行い、患者発見の遅れ・感染のリスクなどがあれば、その原因・改善策を検討し、必要に応じて対策を講じるとともにその内容を全職員に周知する。

※「CDC (Centers for Disease Control and Prevention: 米国疾病管理予防センター) ガイドライン2005」では、200病床で年間6人の患者発生を中リスクの目安としている。

(3) 職員への健康教育

結核の診断治療および院内感染防止に関する講習会を職員全員に対して定期的に(年1回程度)開催し、結核に関する意識を高める。

2. 職員の健康管理

(1) 定期健康診断

事業者等は医療機関において常勤、非常勤を問わず業務に従事する者に、胸部X線検査等、結核に係る毎年度の健康診断を行わなければならない。

健康診断実施後は、保健所へ報告しなければならない。[\(届出書式リンク先\)](#)

(根拠法令: 感染症法第53条の2、第53条の7及び感染症法施行令第12条、感染症法施行規則第27条の2、第27条の5)

なお、胸部X線検査は、事業者が常時使用する労働者の雇用時に行わなければならない健康診断の一項目である。(根拠法令: 労働安全衛生規則第43条)

(2) 結核有症状受診

管理者は職員の健康管理に努め、特に2週間以上の呼吸器症状(咳、痰など)や微熱、体重減少がある場合に医療機関受診を勧奨し、受診時に胸部X線検査の実施を検討する。

(3) ベースラインとしてのIGRA実施

院内感染に備え、職員に対してベースラインとして、IGRA(QFTもしくはT-SPOT)を実施しておくことを推奨する。対象年齢の制限は行わない。ただし、結核治療歴がある等結核感染の明らかな者は対象としない。IGRAの成績記録は残し、院内感染が起きたときの基礎資料とする。

また、新たに陽性と判明した者は、2年以内など最近の感染と考えられる場合は、潜在性結核感染症(Latent Tuberculosis Infection: LTBI)として治療を推奨する。

なお、雇い入れ時のベースラインでのツベルクリン反応検査は推奨しない。

3. 構造設備・環境面の整備

基本的には、結核は飛沫核感染（空気感染）であるため、換気が重要である。換気状況は 1 時間あたりの換気回数が参考となるので、事前に調べておくことが望ましい。

CDC ガイドラインでは、1 時間あたりの換気回数を少なくとも 6 回以上、可能なら 12 回以上行うことを推奨している。

(1) 感染症病室の設置

結核病床がない病院の場合、重症な患者が塗抹陽性となってもその病院で治療が続けられるように独立換気、陰圧可能な設備が整った個室を設置することが望ましい。

(2) 細菌検査室

結核菌の塗抹培養検査は、安全キャビネット内で実施する。できれば、検査室は独立換気でさらに高性能（HEPA）フィルターや紫外線照射装置の設置も望まれる。

(3) 気管支鏡検査室

独立換気が望ましい。それが困難な場合は、少なくとも高性能（HEPA）フィルターを使用した空気清浄機を設置する。また、結核疑いの患者は最後に実施するなどの感染予防の工夫をする。また N95 型マスクを使用する。

(4) 呼吸器内科外来診察室

独立換気が望ましい。それが困難な場合は、少なくとも高性能（HEPA）フィルターを使用した空気清浄機を設置する。

(5) 採痰専用ブース

感染予防の観点から採痰専用ブースの設置が望ましい。

4. 消毒（資料 4 参照）

衣服の洗濯、食器の洗浄などは通常通りでよい。また、結核患者の病室、ベッド、ロッカー等の清掃、消毒も他の細菌の院内感染予防対策と同様でよい。次亜塩素酸ナトリウム、消毒用エタノール、塩酸アルキルジアミノエチルグリシン（両性界面活性剤）などが結核にも有効である。気管支内視鏡等の医療器具の消毒は従来から使用しているグルタールアルデヒドと比べて、フタラール（オルトフタルアルデヒド）の効果は同等だが毒性は低い。

5. 感染防止のためのマスク着用基準

(1) 結核患者のマスク着用基準

N95 型マスクは結核患者が着用する必要性はない。病室から出る時、病棟から出る時、面接時、胸部 X 線検査や他科受診に出る時などはサージカルマスクを着用する。他の病院に紹介した場合、できるだけ公共交通機関を避け、乗用車を利用する。乗用車で移動する場合には、サージカルマスクを着用して窓を開けておく。（運転手、同乗者は N95 型マスクを着用する。）

(2) 医療職員の N95 型マスク着用基準

患者の病室に入る時、面接時、診察時、気管支内視鏡検査や吸引処置時、挿管、抜管時等の

飛沫核を発生しやすい処置を伴う時、胸部 X 線検査が終了していない結核疑い患者と接する時、胸部 X 線検査で異常が認められ、喀痰検査の結果がでていない患者と接する時は N95 型マスクを着用する。

(3) 救急患者搬送時の職員の N95 型マスク着用基準

救急患者を搬送するなど、結核あるいは結核が疑われる患者と車内で空間共有する際は、搬送担当職員は N95 型マスクを着用する。

※N95 型マスクの着用方法：有効期限内の N95 型マスクを正しく装着すること。鼻あてを鼻の形にあわせマスクが鼻に密着するようにし、フィットチェック（両手でマスク全体を覆い、空気の漏れをチェックする）を行う。

6. 肺結核患者早期発見のための対応

肺結核は診断が遅れると院内感染が拡大するおそれがある。早期発見は院内感染を防ぐ一番の手立てであり、その対応策は重要課題である。

速やかな診療（トリアージ）

- ・マスク：例えば「咳をしている方はお申し出ください。」などと掲示し、該当する患者にサージカルマスクの着用を依頼する。待合室が広く、待ち時間が長い場合は、看護師が時々待合室を巡回し、咳をしている患者を認めれば、サージカルマスクの着用を依頼する。
 - ・優先診察と隔離：結核が疑われる紹介患者は優先的に診察するか他の待合室へ案内する。総合受付や内科受付の間診などで結核を疑った場合も、可能な限り個室待合へ案内する。
 - ・喀痰検査：予診の段階で咳・痰の持続を訴える患者には、速やかに喀痰の塗抹検査を実施する。喀痰が容易に出せない場合はネブライザーを用いて誘発を試み、それでも出ない場合には胃液検査を併用し、良質の検体を検査に提出する。
 - ・採痰：痰検査は採痰専用ブース（個室）か戸外で実施する。排痰介助をする場合は、N95 型マスクを着用する。
- ※喉頭・気管・気管支結核では、必ずしも胸部 X 線検査に所見がないことがあるので、2 週間以上咳・痰が持続するなど、これらを疑う所見がある場合は、胸部 X 線検査の所見に関わらず、結核菌検査を行う。

(1) 外来での感染予防

2 週間以上の咳やその他の結核を疑わせる症状がある場合には、積極的に胸部 X 線検査および喀痰検査を実施する。喀痰検査は 3 日間連続で実施する。肺炎として治療しても経過が思わしくない場合、画像上、結核の可能性を示唆する所見がある場合は、喀痰の塗抹・培養検査を再度行い、核酸増幅法も併用する。なお、結核菌が塗抹もしくは培養陽性と判明した場合は、検査室から直接主治医および院内感染対策委員会に電話などで迅速かつ確実に連絡する。

(2) 入院患者に対する胸部 X 線検査

①検査時期

入院前検査で胸部 X 線検査を実施し、入院前に異常がないことを確認することが望ましい。入院後になる場合には、入院初日に実施し、当日速やかに読影する。

②読影時の注意

読影時には、異常陰影の見落としがないよう、複数の医師によって読影することが望ましい。疑わしい場合には、呼吸器内科医あるいは、放射線科医に照会する。

③陳旧性結核と考えられる陰影については、以前の胸部 X 線写真があれば必ず比較読影を行い、再発の有無を確認する。また若年者の場合は、結核治療歴が無ければ陳旧性陰影と安易に判断せず、菌検査等の精査を積極的に行う。

(3) 入院患者に対する喀痰塗抹培養検査

入院時もしくは入院経過中に異常陰影が見つかり、結核を疑う場合はただちに個室に移し、複数の喀痰検査（3 日連続検痰）で全ての塗抹陰性が確認されるまで隔離を継続し、スタッフは N95 型マスクで対応する。患者にはサージカルマスク着用を依頼する。

塗抹もしくは培養検査が陽性と判明した場合は、検査室から直接主治医に電話などで迅速かつ確実に連絡する。病理組織検査結果で結核が疑われる場合も、検査室から主治医および院内感染対策委員会に電話などで確実に連絡する。

(4) 緊急入院患者の対応

緊急入院患者についても、胸部 X 線検査を実施することが望ましく、直ちに読影も行う。さらに胸部 X 線検査で異常陰影が見つかった者および 2 週間以上、咳やその他の結核を疑わせる症状がある場合には、喀痰検査を実施する。喀痰採取を吸引で実施する時は、N95 型マスクを着用する。

(5) 発病リスクの高い患者への対応

長期入院療養中の高齢者や免疫低下状態にある者など結核発病リスク要因*を持つ患者については、定期的に胸部 X 線検査を実施するとともに必要に応じて比較読影を行う。結核発病を疑う場合は積極的に菌検査等の精査を行う。

※結核発病リスク要因

HIV / AIDS、臓器移植（免疫抑制剤使用）、腎不全または血液透析中、生物学的製剤・副腎皮質ステロイドなどの免疫抑制剤による治療、コントロール不良の糖尿病、やせ型の体型、珪肺／じん肺、胃潰瘍などの消化管潰瘍や消化管手術歴、悪性腫瘍、喫煙
（文献：「結核院内（施設内）感染対策の手引き 平成 26 年版 平成 26 年 3 月」より）

7. 院内で結核患者が発生した場合の対応（資料 1 参照）

(1) 院内感染対策委員会への報告

院内で結核患者が発生した場合は、診断医師は院内感染対策委員会に速やかに報告する。

(2) 感染拡大への対応

感染性結核の場合は、ただちに患者を個室へ転室させる。以後、結核菌と確定した場合にどの期間個室管理にするかあるいは転院するかを検討する。

(3) 結核発生届

外来・入院患者や医療機関職員を結核と診断した医師は、「結核発生届」を直ちに届け出る(P1 参照)。

(4) 院内感染対策委員会の開催

院内感染対策委員会事務担当者は情報を確認し、必要に応じて院内感染対策委員会を開催し、結核患者発生の状況を把握する。

①呼吸器症状のあった期間、程度、菌検査状況、②患者がいた場所の広さ、換気状況、③周囲への感染の可能性、④乳幼児、免疫低下者*等の易感染性患者との接触の有無、⑤感染リスクの高い危険処置**の有無、⑥N95 型マスク着用の有無等を討議し、接触者リストを作成する。そのうえで接触者健診の要否、必要な場合は、健診の時期、対象者、内容などを保健所と合同で討議する。

※免疫低下者：慢性腎不全、非代償性肝硬変、糖尿病、HIV 感染、進行性の癌など、身体が免疫低下状態にある患者に加え、ステロイド、抗リウマチ薬、抗癌剤など免疫を低下させる薬剤を投与されている者が該当する。

※※感染リスクの高い危険処置：吸引処置、挿管・抜管処置、気管支ファイバー検査等、咳を誘発する処置を指す。

(5) 保健所との連携

結核患者が発生し、院内感染のおそれがある場合には、院内感染対策委員会と保健所の担当で協議し、接触者健診の基本方針を決定する。具体的には対象者および検査内容（胸部 X 線検査、ツベルクリン反応・IGRA）と実施時期を、保健所と協議して決定する。決定以後は随時、担当者間で方針を確認して実施する。(資料 2「患者発生から接触者健診の流れ(例)」参照)

外来患者であっても、受診日、受診内容、外来のレイアウトなど必要に応じて保健所に報告し、接触者健診の必要性を協議する。なお、新生児を含む乳児、骨髄移植や HIV 等の免疫抑制患者を多く扱う施設内での発生時は、保健所との連携は緊急性を要する。

(6) 接触者健診

ツベルクリン反応・IGRA の検査結果を分析し、保健所と協議のうえ、潜在性結核感染症(LTBI) の治療の対象者を決定する。

それぞれの院内感染事例について 2 年の観察期間が終了した段階で、ツベルクリン反応・IGRA および、胸部 X 線検査結果、発病者の有無について保健所と共同して検討し評価する。また、検討結果をまとめて報告書を作成し院内感染対策委員会に提出する。

(7) 院内で結核治療を実施する場合

医療従事者により毎日患者の服薬を直接確認する院内 DOTS(Directly Observed Treatment, Short-course) を実施し、薬剤の服用を確実なものにする。

第3章 高齢者施設における結核感染対策ガイドライン

基本的な考え方

高齢者は結核既感染者が多く、過去に感染し無症状で経過していたが免疫力の低下等のため発症したケースや一度治療を行った肺結核の再発例がみられるなど、罹患率が高い。高齢者施設は、そのような人々が集団生活を営む場であるため、結核の発病について特別の注意を払う必要がある。ところが、高齢者結核では、発熱、体重減少、食欲不振、全身の衰弱などの症状が主となり、咳、痰などの症状を示さない場合もあるため、発病の発見が遅れやすい。よって、体調の変化があれば積極的に胸部 X 線検査を行うべきである。また、入所時には自覚症状が無くても健康診断で活動性結核の有無を確認すべきである。

一方、結核患者に対する差別・偏見を排除することも重要であり、陳旧性あるいは治療中であっても感染性が否定されていれば、入所を拒否してはならない。なお、治療中の患者は再発防止のため毎日服薬を確認する必要がある。

1 施設における感染管理体制

施設内感染対策委員会を設置・開催する。施設内感染対策指針を作成し、対象疾患の中に必ず結核を含めるとともに、以下の対応を実施する。

(1) 結核感染予防計画の策定と文書化、マニュアル作成

施設内における結核感染予防のための計画を策定し文書化するとともに、定期的に評価・検討し、必要に応じて見直す。

結核患者が発生した場合の対応を検討・決定し、確認しておく。また、対応手順・情報の流れ等をマニュアル化しておく。（資料5参照）

(2) 定期的な結核感染リスク評価の実施

施設内感染対策委員会では、定期的に（年1回程度）患者発生に関する統計（件数等）を作成する。さらに施設内感染のリスク評価を行い、患者発見の遅れ・感染のリスクなどがあれば、その原因・改善策を検討し、必要に応じて対策を講じるとともにその内容を全職員に周知する。

(3) 職員への健康教育

施設内感染防止担当者は、職員全員に対して、結核の診断治療および施設内感染防止に関する講習会を定期的に（年1回程度）開催し、結核に関する意識を高める。

※根拠法令：指定介護老人福祉施設の人員、設備及び運営に関する基準（平成十一年三月三十一日厚生省令第三十九号）

2 職員の健康管理

(1) 定期健康診断

事業者は、雇い入れ時に胸部 X 線検査を行うことが望ましい。また、施設職員全員に対して、胸部 X 線検査等、結核に係る毎年度の健康診断を行うことが望ましい。

(2) 結核有症状受診

管理者は職員の健康管理に努め、特に 2 週間以上の呼吸器症状（咳、痰など）や微熱、体重減少がある場合に医療機関受診を勧奨する。

(3) ベースラインとしての IGRA 実施

施設内感染に備え、職員に対してベースラインとして、IGRA（QFT もしくは T-SPOT）を実施しておくことを推奨する。対象年齢の制限は行わない。ただし、結核治療歴がある等結核感染の明らかな者は対象としない。IGRA の成績記録は残し、施設内感染が起きたときの基礎資料とする。

また、新たに陽性と判明した者で、2 年以内など最近の感染と考えられる場合は、潜在性結核感染症（Latent Tuberculosis Infection：LTBI）として治療を推奨する。

なお、雇い入れ時のベースラインでのツベルクリン反応検査は推奨しない。

(4) N95 型マスクの常備

結核患者発生時には患者に接触しなければならないことに備えて、N95 型マスクを常時備え、保管場所・使用法を職員に周知しておくことが望まれる。

3 消毒（資料 4）

衣服の洗濯、食器の洗浄などは通常通りでよい。また、結核患者の使用した部屋、ベッド、ロッカー等の清掃、消毒も他の細菌の院内感染予防対策と同様でよい。ただし、喀痰塗抹陽性患者の喀痰で汚染された場合は、次亜塩素酸ナトリウム、消毒用エタノール、塩酸アルキルジアミノエチルグリシン（両性界面活性剤）などが結核にも有効である。

4 感染防止のためのマスク着用基準

第 2 章の 5. に準ずる。（P8 参照）

5 肺結核患者早期発見の対応

(1) 入所時の胸部 X 線検査

入所者全員に対して、入所時に胸部 X 線検査を行う。

なお、胸部 X 線検査で異常陰影が認められても、治療歴などから陳旧性結核と判断された場合には、入所および集団生活をして問題はない。

(2) 入所者の定期健康診断

入所している者については、年 1 回胸部 X 線検査を実施する。高齢者では陳旧性陰影と診断されることも多いため、必ず前回までの胸部 X 線フィルムと比較読影できる医療機関または健診機関に依頼する。活動性結核が疑われた場合には、3 日連続の喀痰検査等の精密検査を確実に実施する。

(3) 入所者の健康状態の把握

入所者の体温、呼吸器症状（咳、痰、胸痛、呼吸困難など）を定期的に観察し記録する。また、体重減少、食欲不振、活動性の低下、全身の衰弱などの症状を常に把握し、結核発病の可能性を判断できるようにする。

(4) 通所者の定期健康診断および健康状態の把握

結核健診やかかりつけ医などで年 1 回胸部 X 線検査を受けるよう勧奨する。また、入所者同様に健康状態を定期的に把握する。

(5) 有症状時の検査

入所者や通所者で、2 週間以上の呼吸器症状（咳、痰など）がある場合や、呼吸器症状がなくとも微熱、倦怠感、食欲不振、体重減少など結核を疑わせる症状がある場合は、医療機関を受診させる。

(6) 発病リスクが特に高い患者への対応

特に結核発病リスク要因※を有する高齢者に上記のような結核を疑わせる症状がみられた場合は、早期に受診させ、結核の鑑別診断を念頭に置いた検査の実施が望まれる。

※結核発病リスク要因

HIV/AIDS、臓器移植（免疫抑制剤使用）、腎不全または血液透析中、生物学的製剤・副腎皮質ステロイドなどの免疫抑制剤による治療、コントロール不良の糖尿病、やせ型の体型、珪肺／じん肺、胃潰瘍などの消化管潰瘍や消化管手術歴、悪性腫瘍、喫煙
（文献：「結核院内（施設内）感染対策の手引き 平成 26 年版 平成 26 年 3 月」より）

6 結核患者が発生した場合の対応（資料 5 参照）

患者発生時には、保健所と十分な連携をとり指示に従う。

(1) 施設内感染対策委員会への報告

入所者や通所者あるいは職員が結核と診断された場合、情報を得た者はただちに施設内感染対策委員会に報告する。

(2) 感染拡大への対応

入所者が感染させるおそれがある結核の場合は、ただちに患者を個室へ転室させ、病院への入院を検討する。

(3) 結核発生届

結核と診断した医師は、「結核発生届」を直ちに届け出る（P1 参照）。

(4) 施設内感染対策委員会の開催・保健所との連携・接触者健診

責任者は情報を確認し、必要に応じて施設内感染対策委員会を開催し、結核患者発生の状況を把握する。また、施設内感染のおそれがある場合には、施設内感染対策委員会と保健所の担当者で協議し、接触者健診等の適切な措置を講じる。（詳細は第 2 章 7. (4) (5) (6) P11 参照）

(5) 感染させるおそれがない結核（肺外結核あるいは喀痰塗抹培養陰性肺結核）の場合

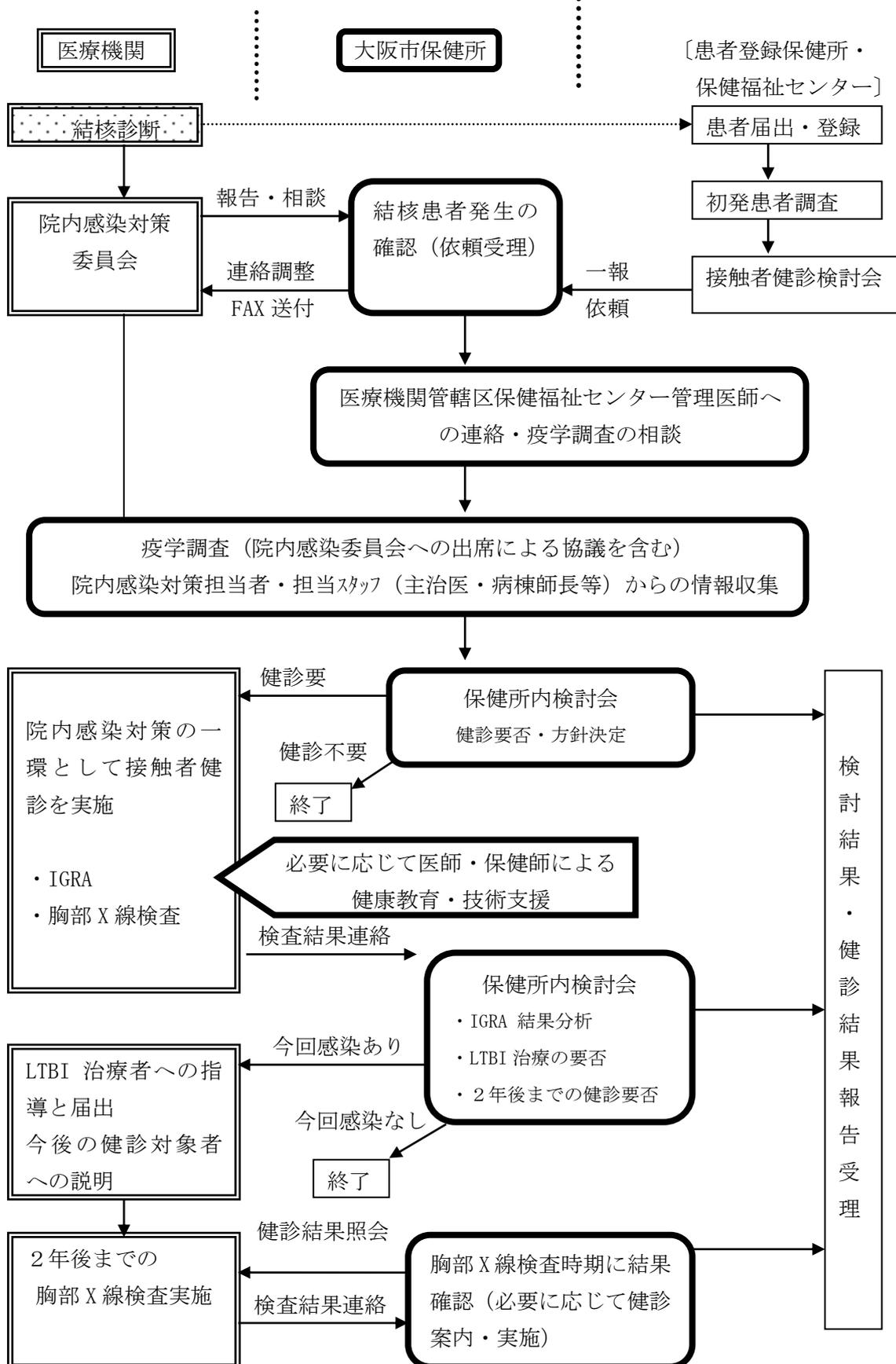
感染させるおそれがない結核の場合には、施設内で治療することができる。ただし、毎日患者の服薬を直接確認する施設内 DOTS（Directly Observed Treatment, Short-course）を実施し、薬剤の服用を確実なものにする。

参考文献

- 結核の統計 2013 厚生労働省健康局結核感染症課監修 財団法人結核予防会
- 結核対策マニュアル 大阪市健康局 平成 25 年 4 月
- 石川信克:感染症法に基づく結核の接触者健康診断の手引き (改訂第 5 版) 厚生労働科学研究「地域における効果的な結核対策の強化に関する研究」平成 26 年 (2014 年) 3 月
- 日本結核病学会編 結核診療ガイドライン 改定第 2 版 南江堂、2012 年 4 月 東京
- 「結核」Vol.80 No.6 June 2005 結核菌検査に関するバイオセーフティマニュアル 2005
- 結核院内 (施設内) 感染対策の手引き 平成 26 年版 平成 26 年 3 月
- 「結核」Vol.88 No.5 497-512, 2013 潜在性結核感染症治療指針
- CDC (Centers for Disease Control and Prevention) ガイドライン「Guidelines for Preventing the Transmission of Mycobacterium tuberculosis in Health-Care Settings, 2005」
- 高齢者介護施設における感染対策マニュアル 平成 25 年 3 月
- 指定介護老人福祉施設の人員、設備及び運営に関する基準 (平成十一年三月三十一日厚生省令第三十九号)

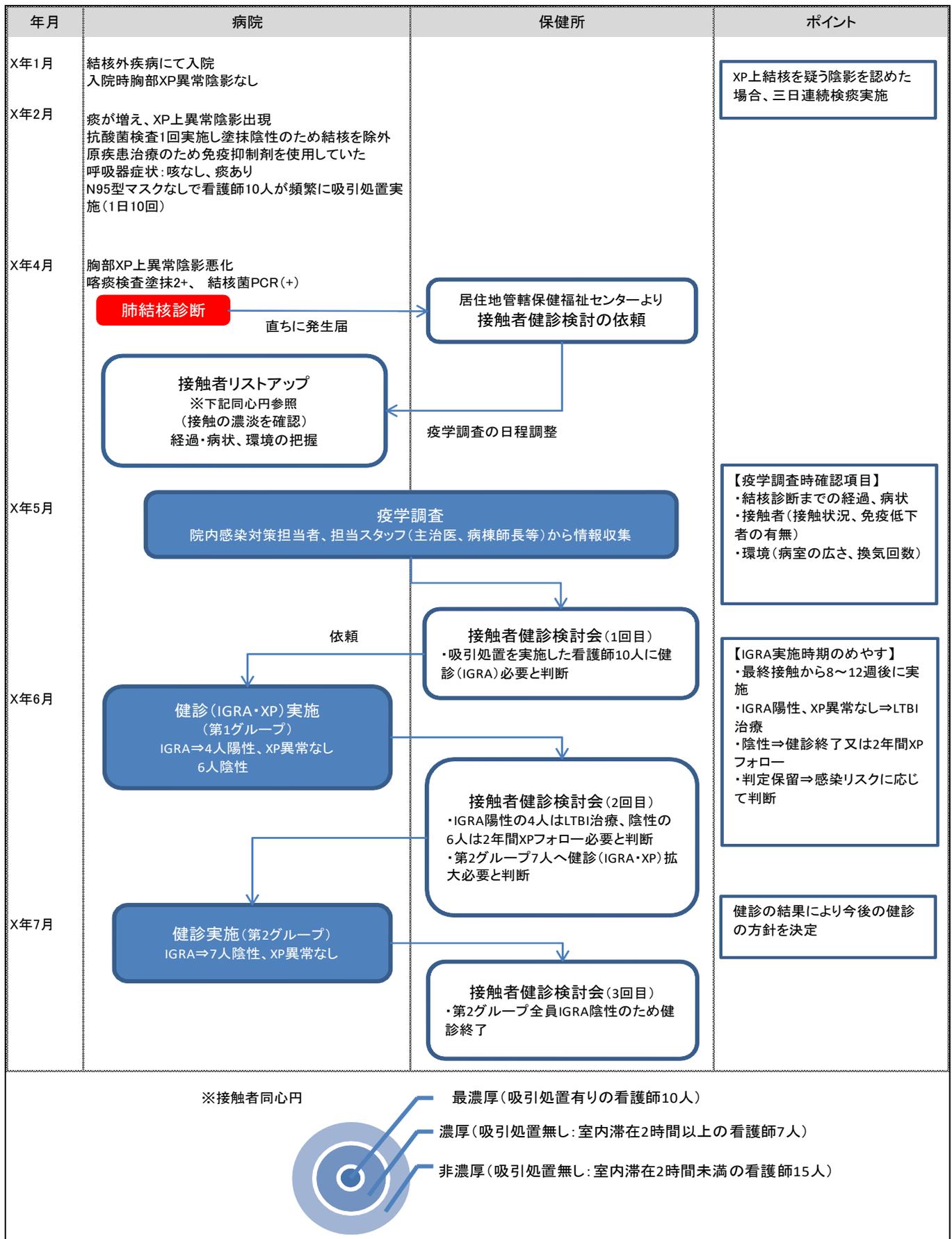
入院患者から結核菌陽性患者が発生した場合の対応

資料 1



患者発生から接触者健診の流れ（例）

資料 2



結核院内感染対策チェックリスト例

資料 3

| | | |
|----------------|---|--------------------------------------|
| (1)院内感染対策指針 | 作成している。前回の改訂時期（ 年 月） | はい・いいえ |
| (2)院内感染対策委員会 | 委員に医師、看護師、臨床検査技師、薬剤師、事務が含まれている。 結核患者発生時に対応する責任・担当医師が指定されている。 患者発生時に開催された。 委員会の記録・報告が残されている。 | はい・いいえ はい・いいえ はい・いいえ はい・いいえ |
| (3)院内感染リスクの評価 | 病院内で入院患者、職員から結核患者が発生したとき、状況分析を実施した。 | はい・いいえ |
| (4)患者早期発見の施策 | 原則として、入院患者全員に対して緊急入院患者も含めて胸部 X 線検査を実施した。 入院患者のうち、胸部 X 線検査異常者及び有症状者には、全員、喀痰塗沫検査を実施した。 | はい・いいえ % はい・いいえ % |
| (5)外来での感染予防 | 外来でのトリアージで「咳をしている方はお申し出ください」という趣旨の掲示をしている。 申し出た患者には、マスク着用を依頼している。 結核を疑った場合には、個室待合を利用している。 | はい・いいえ はい・いいえ はい・いいえ |
| (6)構造設備・環境面の対応 | 採痰ブースを外来に設置している。 気管支鏡検査室に高性能フィルター付空気清浄機を設置している。 結核を疑う患者の気管支内視鏡検査は最後にしている。 結核菌検査は、安全キャビネットの中で実施している。 | はい・いいえ はい・いいえ はい・いいえ はい・いいえ |
| (7)職員の感染防止 | 患者が病室から出るとき、面接のときには、マスクを着用している。 医療職員は、患者の病室に入るとき、診察、面接時に N95 型マスクを着用している。 結核を疑う患者の気管支内視鏡検査に携わる者は N95 型マスクを着用している。 | はい・いいえ はい・いいえ はい・いいえ |
| (8)職員の健康管理 | 結核の診断治療及び院内感染予防に関する教育を実施した。 結核教育の小冊子を作成している。 有症状受診を勧奨している。（具体的方法を記載する） 定期健康診断対象の受診率 医師（ %） 看護師（ %） その他職種（ %） 新規採用医療従事者に IGRA を実施している。 | はい・いいえ はい・いいえ はい・いいえ はい・いいえ |
| (9)患者発生時の対応 | 過去 3 年間に紹介患者以外で患者・職員から何人結核患者が発生したか（ 人）。 院内で結核菌陽性患者が発生した場合の対応策が確立している。 責任者及び担当者を選定している。 集団感染が疑われる際の接触者健診の方針策定を、保健所・保健福祉センターと連携して、実施した。 | はい・いいえ はい・いいえ はい・いいえ |

結核菌に汚染された可能性のある診療器具等の感染防止上の消毒例を以下に示す（表 1）。患者の粘膜に接触するセミクリティカル器具（気管支鏡、喉頭鏡、挿管チューブなど）は、高水準消毒を行う必要がある。結核患者に使用した器具であっても、ノンクリティカル器具（聴診器や血圧計のマンシェット等）や患者の健常皮膚に触れるだけの物品（リネン、電話器等）など、喀痰などによる特別な汚染がなければ、通常の洗浄・清拭を行う。食器や室内も同様である。

表 1：結核菌に対する消毒例

1) より引用作成

| 対 象 | | 消毒薬と方法 |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---|
| セミクリティカル器具 | 内視鏡 | <ul style="list-style-type: none"> ・2~3.5%グルタラルールや 0.55%フタラルールへ 10 分間浸漬* ・0.3%過酢酸へ 5 分間浸漬 |
| | 呼吸器関連の器材 | <ul style="list-style-type: none"> ・ウォッシャーディスインフェクター（80℃・3 分間など） ・0.05%~0.1%（500~1,000ppm）次亜塩素酸ナトリウムへ 30 分間浸漬 |
| ノンクリティカル器具、物品、環境等 （特に消毒が必要な場合のみ） | 床頭台 オーバーテーブル | <ul style="list-style-type: none"> ・アルコールで清拭 ・0.5%両性界面活性剤で清拭 |
| | 洋式トイレの便座 フラッシュバルブ 水道ノブ、ドアノブ | <ul style="list-style-type: none"> ・アルコールで清拭 |
| | 床 | <ul style="list-style-type: none"> ・0.5%両性界面活性剤で清拭 |
| | リネン | <ul style="list-style-type: none"> ・熱水洗濯（80℃・10 分間など） ・0.05%~0.1%（500~1,000ppm）次亜塩素酸ナトリウムへ 30 分間浸漬 |
| | 食器 | <ul style="list-style-type: none"> ・熱水洗濯（80℃・10 秒間など） ・0.2%両性界面活性剤へ 1 時間浸漬 |
| | | |

*濃度表示はアルコール系は vol (v/v) %, 3.5%グルタラルールでは w/w%, その他では w/v%.

- 1) 小林寛伊 編集：消毒と滅菌のガイドライン 第 1 版第 4 刷（補訂版）．東京：へるす出版，2014：60-61.
- 2) 加藤誠也：結核院内（施設内）感染対策の手引き（平成 26 年版）．厚生労働省インフルエンザ等新興再興感染症研究事業「結核の革新的な診断・治療及び対策の強化に関する研究」．2014．3；16.

