

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

Q24（老人保健施設における対応、結核、レジオネラ、消毒、滅菌）

1. 介護老人保健施設において結核排菌患者が出た場合の大阪府内の受け入れ機関。（特に痴呆“徘徊”を有する場合）
2. 介護老人保健施設（浴室等）におけるレジオネラ症感染予防対策については次記は適当か。
浴槽水の完全換水を1週間に1回（日常の塩素投入は行わないとし）、換水時に浴槽内を清掃・消毒する。この条件においてレジオネラ属菌の水質検査の年4回施行。

A24

1. 大阪府内には現在結核専門病院は11施設ありますが、年々縮小傾向になっています。本来結核排菌患者が出た場合は結核予防法により、どの専門病院でも受け入れるべきものですが、実態はなかなかそうはいかないようです。また受け入れについては行政が介入するよりは、主治医から受け入れ先の病院に患者の病状や、透析なども含め他の基礎疾患などについても相談していただくほうがスムーズに受け入れられることが多いようです。

更に、残念ながら現在大阪府下には精神科と結核病棟を併せ持った病院はありません。しかしながら何とか対応の方法はあります。

さてご質問のケースについてですが、まず要介護度はどの程度なのでしょうか。

要介護度が軽度の場合

軽度であれば、大きな結核専門病院なら幾らか空床がある場合が多く、主治医から患者の状態を説明していただければ大抵受け入れてくれるはずです。

また、入院後やはり個室隔離したほうがよいなどと判断された場合は、大抵その病院が転院等も含め、適切な処置をとってくれるようです。

要介護度が高い場合

要介護度が高い場合はなかなか困難です。この場合でもまずは の措置をとっていただくのがよいと思います。受け入れても貰えるなら最良ですが、駄目でもどこか紹介してもらえるかもしれません。

どうしても駄目な場合は近畿圏に唯一といってもよい施設が奈良にあります。

独立行政法人国立病院機構松籟荘病院という精神科の病院です。法律では精神病が結核の上位になりますので、精神科の患者が結核を併発していても受け入れることは可能ということです。尤も痴呆、徘徊が精神病なのかということになればいささか問題はあるかもしれませんが。ただ、主治医がこの病院に患者の状態など詳しく話していただければ大抵受け入れてくれるようです。

心配なのは、この病院は近畿一円からの患者を受け入れており、すぐに入院できるかどうか分からないことです。

入院待ちとなった場合の対応

入院待ちとなった場合は、他の入所者に感染させないためにも、個室に隔離して換気をよくし、1日も早く結核治療を開始する必要があります。患者の状態から考えて、おそらく直接監視下短期療法（Directory Observed Treatment, Short-course : DOTS）を実施することになると思います。主治医が結核治療に慣れておられない場合は、保健所がよい相談相手になってくれる筈ですから、是非相談されることをお勧めします。

* 結核専門病院のリストは次のとおりです。

結核専門病院の連絡先（公的病院のみ）

独立行政法人国立病院機構 近畿中央病院

独立行政法人国立病院機構 刀根山病院

大阪市立北市民病院

大阪府立呼吸器アレルギー医療センター（旧羽曳野病院）

結核予防会大阪府支部大阪病院

独立行政法人国立病院機構 松籟荘病院

2. レジオネラ症防止対策については以下のように厚生労働省から指針が出されております。
レジオネラ症を予防するために必要な措置に関する技術上の指針（平成15年7月25日告示）
この度は上記の指針に基づいて回答をさせていただきます。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

なお社会福祉施設等においては、多くの場合循環式浴槽を設置しておりますので、貴施設の場合も循環式浴槽の設置を想定して回答させていただきます。

1. レジオネラ属菌について

レジオネラ属菌は、一般に20～50 で繁殖し、36 前後で最もよく繁殖します。

また、本菌はアメーバなどの原生動物の体内で増殖するため、これらの生物が生息する生物膜（バイオフィルム）の内部にレジオネラ属菌が大量に生息しています。この生物膜は入浴設備、冷却塔、給湯設備、ろ過器等に付着しており、これらの設備から発生したエアロゾルを吸入することによって感染をおこします。従って、レジオネラ属菌の繁殖を防止するためには貯湯槽や給湯設備中の湯温を60 以上に保つ必要があります。また同時に、入浴設備、冷却塔、給湯設備、ろ過器等で生物膜の生成を抑制するとともに、定期的に、これらの設備に付着している生物膜を除去する必要があります。

2. 浴槽水の換水について

日常の塩素投入は行わずに1週間に1回の完全換水だけ行うのはお勧めできません。

<理由>

指針には「浴槽水は、毎日完全に換えることが原則であり、浴槽水の汚染状況を勘案して最低でも1週間に1回以上完全に換えること。その際、換水のみでは充分ではなく、ろ過器や配管内等に付着する生物膜を除去しない限り、レジオネラ属菌による浴槽内の汚染を防止できないことに留意すること」とあります。また別項には「浴槽水の消毒に当たっては、塩素系薬剤を使用することが一般的であるが、浴槽水中の遊離残留塩素濃度は常に一定ではなく、入浴者数、薬剤の注入時間・速度等により大きく変動するため、濃度は頻りに測定して記録し、通常1Lにつき0.2から0.4mg程度に保ち、かつ最大で1Lにつき1.0mgを超えないように努め、適切に管理を行なうとともに、消毒装置の維持管理も適切に行なうこと。なお、ろ過器を設置している浴槽では、塩素系薬剤をろ過器の直前に注入又は投入し、ろ過器内の生物膜の生成を抑制すること」とも記載され、塩素濃度は通常1Lにつき0.2から0.4mg程度に保ち適切に管理するよう示されています。

<結論>

以上により、適切な濃度になるよう塩素を日常的に投入したうえで、1週間に1回以上の完全換水を行うように変更していただきたいと思います。

3. 水質検査について

指針には「浴槽水は少なくとも1年に1回以上水質検査を行い、レジオネラ菌属に汚染されていないか否かを確認すること。ただし、ろ過器を設置して浴槽水を完全に換えることなく使用する場合など浴槽水が汚染される可能性が高い場合には、検査の頻度を高めること。」と記載されています。

貴施設の場合、今後は日常的に塩素消毒を実施されるものとしても、ご質問の範囲では汚染の度合いは測りかねますので、とり合えず現行どおり年4回の水質検査を実施されたいかと思えます。その上で、水質検査の結果が良好なら回数を減らし、結果が悪ければ回数を増やすようにされたいかと思えます。

4. その他

指針は極めて实际的に記載されていますので、要約して資料として添付させていただきました。ご質問以外のことでも参考になることがあればお役に立てていただきたいと思えます。

<資料>

レジオネラ症を予防するために必要な措置に関する技術上の指針（要約）

1. レジオネラ症の発生を予防する対策の基本的な考え方

1) 基本としてはレジオネラ属菌が繁殖しやすい状況をできるだけなくし、これを含むエアロゾルの飛散を抑制する措置を講ずることです。とくに貴施設等においては、入浴設備、給湯設備および空気調和設備の冷却塔に関わる衛生上の措置を徹底して講ずることが重要です。

2) これらの設備の衛生上の措置としては、次の観点から構造設備および維持管理に係る措置を講ずることが重要です。

レジオネラ属菌の繁殖及び生物膜等の生成の抑制

設備内に定着する生物膜等の除去

エアロゾルの飛散の抑制

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

2. 入浴設備における衛生上の措置

1) 上記についての基本的な考え方

循環式浴槽はろ過器を中心とする設備、湯水を一時的に貯留する槽およびこれらの設備をつなぐ配管を含め複雑な循環構造を形成することが多くなってきています。従ってこれらの個々の設備に対し十分な衛生上の措置をとることが重要です。

レジオネラ属菌は、生物膜に生息するアメーバ等の微生物の中で繁殖し、消毒剤から保護されているため、浴槽の清掃や浴槽水の消毒だけでは充分ではなく、ろ過器及び浴槽水が循環する配管内に付着する生物膜の生成を抑制し、その除去を行なうことが必要です。

また、浴室におけるエアロゾルの発生をできるだけ抑制することによって、汚染された湯水による感染の機会を減らすことも重要です。

3) 構造設備上の措置

* ろ過器を設置している浴槽では、浴槽内の消毒に用いる塩素系薬剤の注入口または投入口は、浴槽水がろ過器に入る直前に設置し、ろ過器内の生物膜の生成を抑制すること。

* 湯温が60℃に満たない貯湯槽には、これを60℃以上に保つ能力を有する加熱装置を設置するなど、槽内でレジオネラ属菌が繁殖しないようにすること。

* 浴槽から排出された水を再利用するための回収槽（以下「回収槽」）は、入浴によって生じた老廃物又は汚れを多く含んだ水を貯留しているため、壁面等に生物膜が定着しやすく、レジオネラ属菌が繁殖しやすい状況にあるので、回収槽の水を浴用に供することは避けること。やむを得ず供する場合は、消毒及び清掃が容易に行なえるように、回収槽の設置を工夫する。

* 浴槽に気泡発生装置、ジェット噴射装置等のエアロゾルを発生させる設備を設置する場合には、空気取り入れ口から土埃が入らないような構造とすること。

* 浴槽に補給する湯水の注水口は、当該湯水が給湯又は給水の配管に逆流しないよう、浴槽水が循環する配管に接続しないこと。

* ろ過器等により浴槽水を循環させる構造の浴槽にあつては、当該浴槽水の誤飲の防止又はエアロゾルの発生の抑制を図るため、当該水を浴槽の底部に近い部分から供給すること。

* 打たせ湯及びシャワーには、循環している浴槽水を用いないこと。

3. 維持管理上の問題

維持管理上の措置として、次に掲げる措置を講ずることが必要である。

1) 浴槽水は少なくとも1年に1回以上水質検査を行い、レジオネラ菌属に汚染されていないか否かを確認すること。ただし、ろ過器を設置して浴槽水を完全に換えることなく使用する場合など浴槽水が汚染される可能性が高い場合には、検査の頻度を高めること。

2) 浴槽水は、毎日完全に換えることが原則であり、これにより難しい場合にあつても、浴槽水の汚染状況を勘案して最低でも1週間に1回以上完全に換えること。その際、換水のみでは充分ではなく、ろ過器や配管内等に付着する生物膜を除去しない限り、レジオネラ属菌による浴槽内の汚染を防止できないことに留意すること。

3) ろ過器内は湯水の流速が遅くなり、最も生物膜や汚れ等が付着しやすい場所であり、1週間に1回以上、ろ過器内に付着する生物膜等を逆洗浄等で物理的に排出すること。併せてろ過器及び浴槽水が循環している配管内に付着する生物膜等を適切な消毒方法で除去すること。また、ろ過器の前に設置する集毛器は毎日清掃する。

4) 回収槽の水をやむを得ず浴用に供する場合は、回収槽の壁面等の清掃及び消毒を頻繁に行なうとともに、回収槽内の水を消毒すること。

5) 浴槽水の消毒に当たっては、塩素系薬剤を使用することが一般的であるが、浴槽水中の遊離残留塩素濃度は常に一定ではなく、入浴者数、薬剤の注入時間・速度等により大きく変動するため、濃度は頻繁に測定して記録し、通常1Lにつき0.2から0.4mg程度に保ち、かつ最大で1Lにつき1.0mgを超えないように努め、適切に管理を行なうとともに、消毒装置の維持管理も適切に行なうこと。なお、ろ過器を設置している浴槽では、塩素系薬剤をろ過器の直前に注入又は投入し、ろ過器内の生物膜の生成を抑制すること。

6) 貯湯槽は、湯温を60℃以上に保つなど貯湯槽内でレジオネラ属菌が繁殖しないようにすること。また、定期的に貯湯槽内の生物膜の除去を行なうための清掃及び消毒を行なうこと。

7) 浴槽に気泡発生装置、ジェット噴射装置等エアロゾルを発生させる設備を設置している場合は、毎日、完全に換えることなく使用している浴槽水を使用しないこと。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

10) 公衆衛生に害を及ぼすおそれのある行為をさせないように、脱衣室等の入浴者の見やすい場所において、浴槽に入る前には身体を洗うこと等の注意を喚起すること。

2. 給湯設備における衛生上の措置

1) 給湯設備における衛生上の措置に関する基本的考え方

給湯設備においては湯温の制御がレジオネラ属菌による汚染を防止する上で最も重要です。また、特に循環式の中央式給湯設備においては同設備に湯水が滞留することを防止することにより、レジオネラ属菌等を繁殖させないようにする必要があります。

2) 構造設備上の措置

貯湯式の給湯設備や循環式の中央式給湯設備を設置する場合は貯湯槽内の湯温が60℃以上、末端の給湯栓でも55℃以上となるような加熱装置を備えることが必要です。また、滞留水を排水できるよう貯湯槽等には排水弁を設置するとともに、循環式の中央式給湯設備では設備全体に湯水が均一に循環するように循環ポンプや流量弁等を設置することも必要です。

3) 維持管理上の措置

貯湯槽等に滞留している湯水を定期的に排水するとともに、1年に1回以上貯湯槽等の清掃を実施すること。また循環式の中央式給湯設備では、設備全体に湯水が均一に循環するように循環ポンプや流量弁を適切に調整することが必要です。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

Q 2 5（老人保健施設における対応、消毒、滅菌）

- 1．特別養護老人ホームが設置するユニットケア棟で、職員利用者が共有して使用する食器類の洗浄に対して、配慮すべき点は、何でしょうか。
 - 1) MRSA、緑膿菌に対しては、どうでしょうか？
 - 2) B型肝炎、e抗原陽性利用者に対してはどうでしょうか？
 - 3) 市販の自動食器洗浄器（乾燥器）で、細菌性感染症の予防は可能でしょうか？
- 2．ショートステイ利用者で、慢性呼吸不全の利用者が、利用終了後の個室の滅菌法として、簡易かつ有用な方法は何でしょうか。（現時点では、オゾン滅菌を適宜施行していますが？）

A 2 5

- 1．1) 2)：MRSAや肝炎などの感染症が、下膳食器が原因で引き起こされたという報告はなく、特別な配慮は必要ありません。使用した食器類は、熱水を使用して80℃10秒間で殺菌します。あるいは自動食器洗浄機により、予備洗浄、洗浄、すすぎと乾燥の後、保管庫（80℃、30分間）で保管します。
 - 3)：市販の自動食器洗浄機（乾燥機）に、衛生規範に従った洗浄、乾燥、殺菌の各機能が備わっていれば、細菌は除去されると考えられます。
- 2．特別養護老人ホームを短期入所で利用した個室の対応は、一般病棟における日常的な環境の清掃と消毒に準じて行います。

手が触れる環境表面（ベッド柵、床頭台など）は、通常の清拭を行い埃や汚れを取り除きます。

手が触れない環境表面（床など）は、通常の清掃を行い埃や汚れを取り除きます。

MRSAやVREなどの抗菌薬耐性菌を排出している患者が短期入所した場合は、手が触れる環境表面は四級アンモニウム塩またはアルコールを用いて清拭します。手が触れない床などは通常の清掃を行います。なお、病室や居室の消毒薬の噴霧、ホルマリン燻蒸、およびオゾン処理は有効性が確認されていません。

参考文献

一山 智：患者環境の清潔管理（リネン類を含む）．小林寛伊、ほか編．エビデンスに基づいた感染制御 [第1集/基礎編]、メヂカルフレンド、東京、p71-80、2003

厚生省環境衛生局食品衛生課長通知第二次改正．衛食第61号：弁当及びそうざいの衛生規範．平成3年4月25日

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

Q 2 6 (老人保健施設における対応、MRSA、HBV、白癬、消毒、滅菌、標準予防策)

介護型の有料老人ホームです。要支援～要介5までの方を対象としており、定員60名、全室個室です。

1. MRSA保菌者の方の対策として、数年前はガウンとマスクをして食器や衣類はアルコール消毒をしていましたが、今は常在菌として特別扱いする必要はなく、施設入所の際の検査は、無意味であると感染症対策の本に書いてあったので特別な対応はしておりません。しかし、現在入院中の入居者がMRSAが鼻腔から(+++)検出されているので、退院は無理でしょうと病院から言われております。また、時々新聞等に院内感染が取りざたされたりすると、本当に何もなくて良いのか不安になります。本によっては、きちんとしたガウンテクニックが必要であると書かれたものもあります。最新の施設として望ましい対応を教えてくださいたくお願い申し上げます。
2. B型肝炎、C型肝炎の方がおります。どの本をみても、教えて欲しい事ははっきり書いていないので、当施設では入浴、食器は一般の方と一緒に、衣類は血液が付着したもののみ、ピューラックス®につけてから他の洗濯物と一緒に洗う。という対応をしています。しかしこれも施設によってバラバラのようです。また、肝炎の方の衣類は、いつも色落ちてしまい、何か他に良い方法はないかと思っています。
3. 水虫、爪白癬の方が入居者37名中、10人に及んでいます。入浴時の足拭きマットが原因でしょうか？

A 2 6

1. MRSA感染症の主な感染経路は接触感染であり、飛沫感染は極めて稀です。ご質問の保菌者対策ですが、原則としてガウン、マスク、食器の特別扱いは不要です。入所時の検査も原則として不要です。また、鼻腔からMRSAが検出されていても他の入所者への伝播の危険性はないと考えてよろしいのですが、本人が将来的に感染症を発症する心配があれば、ムピロシン(バクトロバン®)軟膏を塗布してください。但し念のため他の感染のフォーカスをみるのであれば、咽頭培養、便培養(下痢があれば)などを行うことも考慮されれば良いと考えます。また、基本的なことですが、手洗いを励行するように指導してください。
2. B型肝炎の感染力は強いのですが、血液・体液が付着したもの以外を特別扱いする必要はありません。明らかに血液・体液が付着した衣類は熱湯消毒の後洗濯すれば充分ですが、汚染が大量の場合は消毒薬に浸漬後洗濯する配慮も必要です。その際、塩素系の消毒薬は漂白作用があるので避けるのが望ましいと思います。
3. 足拭きマットが原因でしょう。毎日マットを交換し、日光消毒することをお勧めします。