

「神奈川県病院におけるレジオネラ症防止対策の指針」について

おお はし みゆ き
大橋 美至

神奈川県 厚木保健福祉事務所 生活衛生部 環境衛生課

1. はじめに

令和2年、神奈川県内の病院で、レジオネラ属菌に感染した患者が発生した事案により、病院におけるレジオネラ症防止対策の重要性について、広く認識されることとなりました。

レジオネラ症の予防は、これまでも各病院内で実施されていましたが、レジオネラ症の感染経路が、ヒトからヒトではなく、建物の水回りの衛生設備から拡散されるエアロゾルの吸入であることから、インフルエンザなどの感染症とは感染防止対策が異なります。

神奈川県所管域（横浜市、川崎市、相模原市、横須賀市、藤沢市及び茅ヶ崎市（寒川町を含む）の6市を除く県の地域）では、それまで病院に特化したレジオネラ症防止対策の指導要綱や技術的管理指針等がありませんでしたので、病院において参考とし、役立てていただけるよう、「神奈川県病院におけるレジオネラ症防止対策の指針」（以下、指針とする）を令和5年3月に作成しました。

指針を作成する際、神奈川県健康医療局内の医療機関担当部局と生活衛生担当部局が共同で検討・作成をしましたが、作成に

あたった担当者として、ここでは主に、当時どのような観点で指針の原案を作成したか、また、指針の作成後の運用についてお話しします。

全国に眼を向ければ、病院におけるレジオネラ感染症防止対策に既に取り組んでいらっしゃる自治体がいくつもあるとは思いますが、その取組みの一つの例として、神奈川県所管域での取組みを知っていただければ幸いです。

2. レジオネラ症予防の法令における位置づけ

レジオネラ症については、「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日厚生労働省告示第264号。平成30年8月3日厚生労働省告示第297号により一部改正。以下、告示とする）が定められており、「レジオネラ症の発生を予防する対策の基本」として「多数の者が利用する公衆浴場、宿泊施設、旅客船舶等の施設又は高齢者、新生児及び免疫機能の低下を来す疾患にかかっている者が多い医療施設、社会福祉施設等においては、入浴設備、空気調和設備の冷却塔、給湯設備、加湿器等における衛生上の

措置を徹底して講ずることが必要である。」と明記されています。

このことから、病院内におけるレジオネラ症の防止は、法令に基づき義務付けられているものではなく、告示により、病院が自主的に行うことが基本であると考えました。

3. 事前準備

指針を作成するにあたり、我々は県所管域内の30病院に対し、個別に質問を行いました。この質問に対し24病院から回答があり、その主な内容は、次のとおりでした。

Q1：レジオネラ症の感染防止対策について知りたいことはありますか？

- 施設管理・各職能での再教育を継続できるようにワンポイント形式など介護職員・医療職員に理解できるワードで。
- 感染管理リスクマネジメントにおけるレジオネラ症防止のための一般的感染管理手法について、最新の具体的対策手法が知りたいです。
- レジオネラ症の院内感染が発生した際の設備の対応について。
- 検出時の検査頻度について基準があれば知りたいです。
- 参考となる「マニュアル」の紹介。

Q2：県が病院におけるレジオネラ症防止対策に関する指針等を作る場合、盛り込んだほうがよいと思う内容はありますか？

- レジオネラ症が発生した際の流れ、発生届の提出など。
- レジオネラ症防止に係る給湯設備の点検・管理・清掃の方法や日常の業務のなかで実施可能な簡易な対策方法の紹介など。
- レジオネラ症の院内感染が発生した際の設備の対応について。
- レジオネラ症に関する詳しい説明文があ

るとよいと思う。

この回答をもとに、実際に指針を使う立場の方々のニーズに応えることができるよう、上記内容を盛り込むこととしました。

指針は、病院という施設に特化した内容で作成するため、病院ならではの点について知る必要がありました。

そこで、ビルメンテナンス業の関係者の方やレジオネラ属菌の研究をしている研究者の方々にも質問をさせていただいたところ、重要な観点について、教えていただきました。その内容は、次のとおりです。

- 病院では給湯・給水口（蛇口）の数（箇所）が非常に多く、病院側でもその位置や数を十分把握していない場合もある。
- 病院の特徴
 - ・給水システムの配管が長い（滞留水の量が多く発生する可能性がある）
 - ・1年中24時間、室内温度が一定以上である（建物内配管のなかの温度が比較的、高くなる）
- 対策はフラッシングによって滞留水をなくして塩素濃度を維持すること。

4. 指針作成時の観点等

一方、指針を作成する側としての観点は、次のとおりです。

- 医療従事者以外の方でも理解できる内容であること。
- 病院でチーム編成し対応することの重要性を理解してもらうこと。
- 設備ごとの維持管理の主なポイントを図解等により理解してもらうこと。
- 自主検査を行うために、レジオネラ症感染危険因子を点数化する手法を知ってもらうこと。
- 自主検査を、できるところから始めてもらうこと。
- 病院と行政との情報共有を図ること。

5. 指針の内容

病院等からいただいた回答や我々の観点
を踏まえ、指針の目次は、次のとおりにし
ました。

<目次>

- 1 レジオネラ属菌・レジオネラ症の概論
 - (1) レジオネラ属菌とは
 - (2) レジオネラ症とは
- 2 レジオネラ症防止対策の3原則
- 3 レジオネラ症防止対策を院内で共有する
- 4 レジオネラ属菌が増殖しやすい場所・
設備を把握する
- 5 設備ごとの維持管理に関する主なポイ
ント
 - (1) 給水・給湯設備
 - (2) 冷却塔
 - (3) 入浴設備
 - (4) 加湿器
 - (5) 医療機器その他
- 6 自主検査のすすめ
- 7 レジオネラ症患者が発生した場合又は
レジオネラ属菌が検出された場合の対
応・対策
 - (1) レジオネラ症患者発生時のフロー
チャート
 - (2) レジオネラ属菌検出時のフローチャ
ート
- 8 再発防止対策
- 9 保健福祉事務所・センター連絡先一覧
参考にした文献・マニュアルなど

(1) レジオネラ症防止対策の3原則

「ワンポイント形式など介護職員・医療
職員に理解できるワードで」というご意見
が寄せられたため、厚生労働省パンフレッ
トを参考に、衛生管理のポイントを、3原

則として示しました。

- 1 菌を増やさない
- 2 生物膜を発生させない
- 3 エアロゾルを吸入させない

国や他自治体のレジオネラ症対策の資料
にも3原則の記載がありますが、それらは
主に公衆浴場や旅館の入浴設備向けでし
たので、これらを病院向けにそのまま当て
はめることができませんでした。特に「生物
膜（ぬめり）」に関しては、病院では生物
膜除去が容易ではありません。

物理的に清掃にくい配管が、レジオネ
ラ症対策における重要なポイントとして占
めていることと、病院では24時間、常に施
設が稼働しているため、その配管を止めて
行う作業は非常に難しく、「生物膜（ぬめり）
を取り除く」を選択しても現実的ではない
と考えました。

物理的な清掃や配管を止めての作業が難
しい以上、配管内の滞留をなくし、少しで
も生物膜（ぬめり）を発生させないことが、
対策として現実的であり、重要であると考
えました。

(2) レジオネラ症防止のための院内の体制

「一般的感染管理手法について、最新の
具体的対策手法が知りたいです」というご
意見が寄せられたため、「入浴施設の衛生
管理の手引き（令和4年5月13日）」を参
考とし、「総合衛生管理プログラム」の

- ① チームを編成することにより衛生管
理に関する情報を共有し、体制を構築
することで責任の所在を明らかにする
ことができる。
- ② チームにおいて管理方法を様々な観
点から検討して決めることで、入浴施
設全体で衛生管理に取り組む体制が構
築され、衛生管理のスムーズな運用が
期待される。

上記2点のメリットについて、指針に盛

り込むこととしました。

ヒトからヒトへ感染する感染症の防止対策とは異なり、設備の適切な維持管理がレジオネラ症感染防止対策の中心となりますので、設備の維持管理を行う外部の業者など、レジオネラ症防止の知識と経験を有する専門家が、院内の感染症の担当者の方々とともに、チームとして機能することは、とても重要なことだと考えました。

(3) 設備ごとの維持管理に関する 主なポイント

「日常の業務のなかで実施可能な簡易な対策方法を紹介して欲しい」というご意見を踏まえ、主な設備の維持管理のポイントを、図・写真等を使い記載しました。

病院ならではの設備である「歯科用ユニット」や「ネブライザー」についても記載しています。

ここでは、指針の9ページの一部を紹介します。

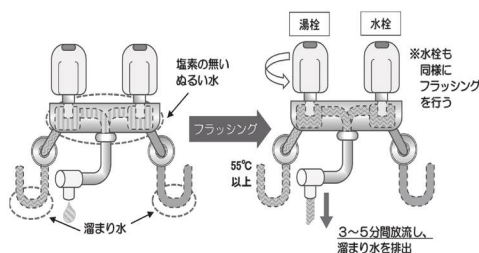
給水の管理

- ・消毒効果の確認のため、給水末端で残留塩素濃度を週1回程度測定し、0.1mg/L以上であることを確認する。
- ・給水管内の溜まり水を排出するため、使用する蛇口で定期的にフラッシングを行う。(※フラッシング：給水又は給湯を蛇口から一定時間放流し続けること)

給湯の管理

- ・貯湯温度を60℃、給湯温度を55℃以上に保つ。(※給湯温度が高いので、金具との接触も含めた熱傷に注意)
- ・給湯管内の溜まり水を排出するため、使用する蛇口で定期的にフラッシングを行う。(※フラッシング：給水又は給湯を蛇口から一定時間放流し続けること)

- ・シャワーヘッドは定期的に分解して洗浄するか、高温の湯を放流して消毒する。
(混合栓の例)



(4) 自主検査のすすめ

病院にある衛生設備がレジオネラ属菌に汚染されているかどうかは、レジオネラ属菌の検出検査を実施することで把握することができますので、自主検査をまだ実施していない病院には、まずは1カ所でも、自主検査をしていただくことが必要だと考えました。

一方、病院には衛生設備が多数あり、「どこで、どれくらいの頻度で自主検査したらいいのかわからない」という声が寄せられていました。

そこで、まずは病院の設備のレジオネラ症感染危険因子を点数化し、危険度の高い設備から自主検査をしていくという手法を紹介しました。

<レジオネラ症感染危険因子の点数化>

因子1：エアロゾル化

- | | |
|---------------------|-------|
| A 給湯水など | ・・・1点 |
| B 浴槽水、シャワー水、修景用水など | ・・・2点 |
| C 冷却塔水、循環式浴槽水、加湿器など | ・・・3点 |

因子2：周辺環境

- | | |
|---------------|-------|
| D 開放的環境(屋外など) | ・・・1点 |
|---------------|-------|

- E 閉鎖的環境（屋内など）・・・2点
 F エアロゾル吸入の危険が高い環境
 ・・・3点

因子3：対象となる者

- G 健康人・・・1点
 H 喫煙者・慢性呼吸器疾患患者、
 高齢者、乳児など・・・2点
 I 臓器移植後の人、白血球減少患者、
 免疫不全患者など・・・3点

<合計点数と維持管理の関係>

5点以下	常に設備の維持管理に心がけ、必要に応じてレジオネラ属菌の検査を実施
6～7点	1回／年、設備の稼動初期にレジオネラ属菌の検査を実施
8点以上	2回／年、設備の稼動初期と稼動期間中にレジオネラ属菌の検査を実施

上記「レジオネラ症感染危険因子の点数化」及びスコア合計点に基づく「合計点数と維持管理の関係」については、『レジオネラ症防止指針 第4版』（（公財）日本建築衛生管理教育センター）を参考にさせていただきました。

3つの因子を病院に当てはめて点数を算出すると、各設備の感染危険因子の点数は概ね以下のとおりとなります。

給湯水	5～7点
冷却塔水	7～9点
修景用水（噴水など）	6～8点
循環式浴槽水	7～9点
加湿器水（非加熱式）	7～9点

これらの結果から、一般的な病院におけるレジオネラ属菌の検査頻度を導き出し、1つの目安として例示することにしました。

対象設備	検査の時期	検査頻度
給湯水	必要に応じて定期的に	1～2回以上／年
冷却塔水	・運転開始から2～3週間後 ・7月～8月の間 ・菌数の変動を把握できる適切な時期	1～2回以上／年
修景用水	・7月～8月の間 ・菌数の変動を把握できる適切な時期	1～2回以上／年
循環式浴槽水	換水直前など浴槽水が最も汚れているとき（一人ごとに完全換水している場合は必要に応じて）	1～2回以上／年
加湿器水（非加熱式）	使用期間中定期的に	1～2回以上／年

これにより、「ここで、これくらいの頻度」という目安ができ、「まずは自主検査をやってみよう」という病院が、少しずつ増えてくるのではないかと考えました。

（5）患者発生時、またはレジオネラ属菌検出時の対応・対策

「レジオネラ症が発生した際の流れ、発生届の提出などを知りたい」というご意見がありましたので、「レジオネラ症患者の発生時、またはレジオネラ属菌検出時の対応・対策」を、フローチャートにより示すことにしました。

フローチャートの流れを理解していただくには、レジオネラの特性を踏まえ、基本的なスタンスを理解していただく必要がありますと考えました。

その理由は、既存の感染防止マニュアルやガイドラインが、ヒトからヒトへ感染しておこる院内感染を想定し、手指消毒の遵守や个人防护具の使用に力点が置かれているためです。基本的なスタンスは、次のと

おりです。

- レジオネラ症は、人工環境において水を利用しエアロゾルを発生する設備や機器などが感染源となること。
- 病院は、必要な設備の種類や規模が異なるため、レジオネラ症の標準的な感染防止対策が作りにくいという現状があること。
- レジオネラ属菌は自然に広く存在するため、レジオネラ属菌がどこから持ち込まれたかを特定することは困難であること。
- 感染の危険性の高い設備から検査を行う方が効率的であること。
- レジオネラ属菌が検査で検出されたとしても、患者やスタッフに感染しないような対策を考えておくことが重要であること。

以上の基本的なスタンスを前提に、患者発生時、またはレジオネラ属菌検出時の対応・対策をフローチャートにし、指針のなかに記載しました。

レジオネラ属菌の汚染源となる設備が特定できないことや、設備のどの場所でレジオネラ属菌が増殖しているのかなど、調査をしても確認できないこともあります。その場合においても、日常点検・清掃・消毒をしっかりと行い、原因に繋がるような不備がないか、記録類の振り返り点検を定期的に行うことが重要だと考えています。

6. 指針の運用

令和5年3月に指針を作成した後、神奈川県所管域内の各病院においてこの指針を活用していただくよう、病院関係団体あて協力依頼の通知を発出し、周知をお願いしました。

また、「院内感染防止対策の体制確保」の一環として、「神奈川県病院におけるレジオネラ症防止対策の指針」の内容を踏まえた、レジオネラ症防止対策チーム等の編成や、指針の内容の院内関係者への周知などについて、医療法第25条第1項に基づく立入検査の機会などを活用しながら確認したところです。

7. 終わりに

設備の衛生管理について、我々が当たり前のように使用している語句や表現、考え方が、医療機関の方々に理解が得られにくく、説明すること自体が困難であったと感じました。

レジオネラ症の有効な感染対策が「手洗いうがい」、「アルコール消毒」というようなものでなく、馴染みがないということが、指針の原案を作るなかでよくわかりました。特に、医療機関における給水給湯の水質衛生管理に対して、問題意識が十分でなく、啓発が必要ではないかと感じたところです。

この指針を参考に、レジオネラ症防止対策を1つでも、できるところから取り組んでいただき、レジオネラ症防止対策が進んでいる病院が1つでも増え、病院でのレジオネラ症患者発生予防に繋げることができれば幸いです。

指針作成・運用にあたり、我々の相談に快く応じてくださり、貴重な御助言・御協力を賜りました皆様に、深く御礼申し上げます。

指針原案作成担当者

関戸 沙織・石塚 奈緒子・福田 耕介・森居 理枝・大橋 美至