

# ICT ニュース 9 月号 ～レジオネラ症～

2020 年 9 月 3 日 院内感染対策委員会

## レジオネラ症とは

レジオネラ症は、レジオネラ属菌が原因で起こる感染症で、患者が発生したときには、医療機関は保健所への届け出が義務付けられ、これまで入浴施設にて感染し死亡した事故が度々報告されています。

## レジオネラ属菌とは

- ★土中や河川、湖沼など自然界に生息している細菌です
- ★20℃～50℃で増殖しますが、それより低温でもすぐに死滅することはありません
- ★アメーバなどの原生動物の中に寄生して増殖します
- ★冷却塔水や、噴水、一部の加湿器などでも、増殖することが知られています

## どのような症状がみられるのか

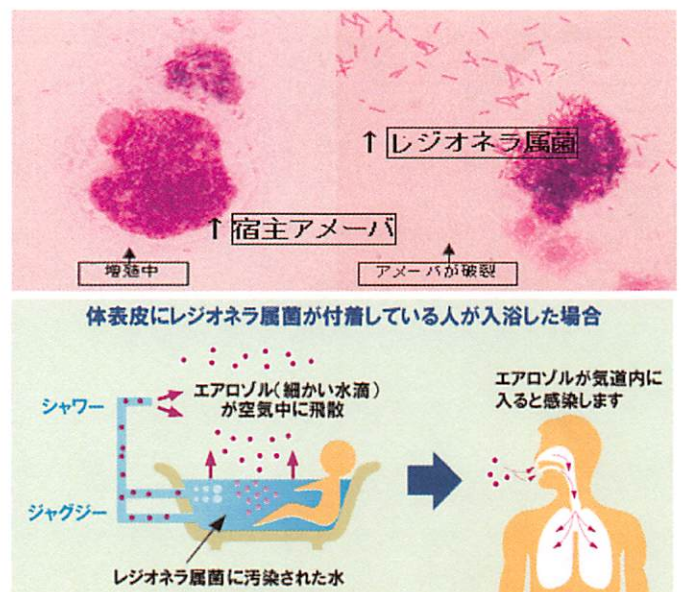
乳幼児や高齢者、病気にかかっている人など抵抗力の落ちている人が感染しやすく、人から人に感染した事例は、報告されていません。症状のタイプは2種類あり、それぞれ、「レジオネラ肺炎(潜伏期:2-10日)」と「ポンティアック熱(潜伏期:1-2日)」と呼んでいます。ポンティアック熱は発熱や頭痛、筋肉痛などの症状で、一般的に軽症ですが、問題になるのは「レジオネラ肺炎」です。高熱や呼吸困難、吐き気、全身倦怠感、意識障害などが出て、急激に重症になり死亡することもあります。幼児や高齢者、他の病気にかかっているなど、抵抗力の弱い人は感染しやすいので注意が必要です。

## 感染源は

自然界では、レジオネラ属菌だけが多量に増えるということはないのですが、人工的な環境—循環式浴槽や建物に設置されている冷却塔、加湿器、貯湯槽が衛生的な維持管理をされていない時などに、こういった設備の中でレジオネラ属菌は繁殖します。これが、レジオネラ症の原因につながっていきます。冷却塔水、循環式浴槽水など水温20℃以上の人工環境水では、細菌を餌とするアメーバが多数生息しています。レジオネラ属菌は特定の種類のアメーバに寄生し、その細胞内で増殖します。その数は、アメーバ1個体あたり1000個にもなります。

## どのように感染するのか

増えに増えたレジオネラ属菌は、やがて宿主であるアメーバを食い殺して、まわりの水中に一齐に放出されます。この水—レジオネラ属菌が含まれた水が、細かい水滴(エアロゾルと言います)となって空气中を舞った時、これを吸い込んで感染します。循環式浴槽水、シャワー、ホテルのロビーの噴水、洗車、野菜への噴霧水など…「エアロゾル」は、目に見えないほど細かい水滴です。汚染水のエアロゾルの入の他、浴槽内で溺れて汚染水を気管に吸い込んだ時などの感染・発病も報告されています。



衛生管理が不十分な浴槽の壁面や配管などにつくヌメリは、専門的には生物膜（＝バイオフィーム）と呼ばれます。循環式浴槽水や冷却塔、給湯設備などでも、このヌメリには栄養分が豊富で、塩素などの消毒薬や紫外線から保護されるため、微生物の増殖に適した環境なのです。

つまり、このバイオフィームを発生させないこと。レジオネラ属菌の栄養源を絶って、増殖させないこと。それから、レジオネラ属菌が繁殖している可能性がある水の細かい水滴を人に吸い込ませないこと。この3つが、レジオネラ症を発生させない大原則になります。

- バイオフィームを発生させないよう、また、発生してもすぐに除去できるよう、こまめな掃除。  
浴槽はもちろん、配管、循環ろ過装置内にも気を配ること
- 浴槽水の換水、消毒の徹底
- 循環水はレジオネラ属菌が増殖している可能性があるため、気泡発生装置、ジェット噴射装置、打たせ湯、シャワーなどには使用しないこと

## 入浴施設における浴槽の管理方法

### (1) 浴槽の清掃・消毒に関する規定

浴槽の清掃・消毒については、「公衆浴場における衛生等管理要領」で以下のように定められています。

浴槽は、清掃および消毒を定期的に行い、清潔で衛生的に保つこと。

清掃および消毒の頻度は、循環式浴槽の形態が、

毎日完全換水型の場合は、毎日清掃し、1月に1回以上消毒する。

連日使用型の場合は、1週間に1回以上完全換水を行い、消毒、清掃すること。

### (2) 循環式浴槽の維持管理上の注意点について

#### (1) ろ過器の維持管理

「公衆浴場における衛生等管理要領」では、ろ材の種類を問わず、ろ過装置自体がレジオネラ属菌の供給源とならないよう、消毒を1週間に1回以上実施すること。また、ろ過器は1週間に1回以上逆洗して汚れを排出することと定められています。

#### (2) 循環配管の維持管理

年に1回程度は、循環配管内のバイオフィームを除去し、消毒することが必要です。

過酸化水素消毒：過酸化水素（2～3%で使用）は、有機物と反応して発泡し、物理的にバイオフィームを剥離、除去します。また、同時に強い殺菌作用があります。過酸化水素は、毒物及び劇物取締法で指定された劇物であり、取り扱いには専門の業者による洗浄が必要であり、その費用も高価なものとなります。

塩素消毒：高濃度の有効塩素を含んだ浴槽水を、配管の中に循環させることで殺菌する方法です。残留塩素濃度は、循環系内の配管などの材質の腐食を考慮して、5～10mg/L程度が妥当です。この状態で、浴槽水を数時間循環させます。バイオフィームが存在している循環系に塩素を入れると、塩素は微生物の細胞膜を破壊してタンパクや多糖類を溶出させるので、浴槽水が濁ったり発泡したりすることがあります。ただし、普段から浴槽水中の遊離残留塩素濃度が、0.4mg/Lとなるように塩素系薬剤を連続注入により添加して、微生物の繁殖を防いでいけば、高濃度の塩素処理を行っても発泡などは起きません。

加温消毒：60℃以上の高温水を、循環させることで殺菌する方法です。但し、循環系の材質によっては、劣化（例えば熱による塩ビ管の軟化劣化）、または腐食を促進することもありますので、事前に設備の確認が必要です。

### (3) 消毒装置の維持管理

薬液タンクの塩素系薬剤の量を確認し、補給を怠らないようにしなければなりません。送液ポンプが正常に作動し、薬液の注入が行われていることを毎日確認します。注入弁のノズルが詰まったり、空気をかんだりして送液が停止している例がよく見受けられます。薬剤注入弁は定期的に清掃を行い、目詰まりを起こさないように管理する必要があります。

### (4) 集毛器の維持管理

集毛器の清掃洗浄は、毎日行います。理由はろ過器と同様に、集毛器自体がレジオネラ属菌の供給源とならないようにするためです。こまめに清掃洗浄を行い、その際に、塩素系薬剤や過酸化水素溶液などで集毛部や内部を清掃すると良いでしょう。

ちなみに、レジオネラの水質検査をした場合、検出された場合は保健所へ報告が必要です。