

## レジオネラ肺炎

東京慈恵会医科大学呼吸器内科主任教授

**桑野 和善**

(聞き手 池田志孝)

レジオネラ肺炎の感染様式と症状、診断についてご教示ください。

当地には、温泉地が近くにあり、時に入浴後にレジオネラ肺炎にかかる人があります。直ちに温泉よりの感染となると湯場の宿との訴訟にもなる可能性もあり、また、雨が降り水たまりなどがあると、転倒などして気管などに入るところから感染することもあると聞いております。感染経路等の追跡はどのように対処したらよいのでしょうか。

<岡山県勤務医>

**池田** レジオネラ肺炎の感染様式と症状、診断についてご教示くださいということですか。

この質問をいただいた先生の土地には温泉地が近くにあつて、時に入浴後にレジオネラ肺炎にかかる人があります。直ちに温泉よりの感染となると、宿との訴訟にもなる可能性もあり、また、雨が降り、水がたまるなどがあると、転倒などして気管などに入ることから感染することもあると聞いているということですか。

まず、レジオネラ肺炎についてお話をうかがいたいと思います。

**桑野** レジオネラ肺炎は、非常に有

名な話なのですが、1976年にアメリカの在郷軍人集会がございました。そのときにホテルで221人の感染者が発生しまして、そのうち34人の方が亡くなられています。そのときに初めてレジオネラ菌が発見されたということで有名になりました。

感染様式ですけれども、この菌は自然界のいろいろな環境の中、特に水の中に存在いたします。どこにでもいるのですが、通常は少数であります。ところが、温泉で有名なのですが、新しい水が入れ替わらない循環式の温泉、貯水装置、あるいはアメリカで有名になりましたクーリングタワー、そいう

ったところのぬるま湯に入りますと急速に増殖を開始いたします。そのようなところで発生しました菌が含まれるエアロゾール、これをヒトが吸入しますと、感染が成立いたします。

このような感染の形式ですので、質間にあるような、雨が降ったときの水たまりとなりますと、できてから比較的短時間のはずですので、こうした状況ではあまり感染しないのではないかと考えます。

**池田** 水が入れ替わらないといいますが、そういうところが問題になるということですね。

**桑野** はい。

**池田** そういう意味では、入浴時の、ある程度菌数が高いお風呂に入って感染するということはけっこうあることなのでしょう。

**桑野** もしそのお風呂が、例えば家庭でいえば24時間風呂とか、あるいはサウナ、ジェットバス、こういったものは家庭でもありうることでして、こういった水が、不潔で、あまり入れ替えられていないということになりますと、感染する可能性が生じます。

**池田** 感染経路の追跡といいますか、実際にはどういうモニタリングがなされるのでしょうか。

**桑野** 基本的には遺伝子診断ということになります。

例えば、患者の立ち寄った先のなかで、温泉はもちろんですが、その他、

レジオネラ菌が発生するような場所で水を採取しまして、その水の中のレジオネラ菌のDNAをまず増幅しまして、その遺伝子の塩基配列を比べる。それが同一のものであれば、感染経路が同定されることとなります。

**池田** 遺伝子診断といいますと、逆にいいまして、レジオネラ菌というのはかなり遺伝子多型が多いものなのでしょうか。

**桑野** いずれの菌にしましても、遺伝子多型はありますので、それが一致するという事は同じ菌だということになります。

**池田** 一番最初のご紹介で集団発生があったということですが、日本でも集団発生というのは報告されているのでしょうか。

**桑野** 2000年代の前半に、日本各地の古くからある由緒ある温泉地にはなかなかないのですが、新しくできた、あまり大規模でない温泉、あるいは本当の温泉のお湯ではないのですが、循環させて、沸かして何回も使うような、そういった施設がオープンした結果、そこで大規模な集団発生が何件か報告されております。

**池田** 基本的には循環型の、同じ水を使い続けるかたちで発生するというのでしょうか。

**桑野** はい。ですから、かけ流しのところはおそらく大丈夫ということですね。

**池田** 確かに、源泉かけ流しというのを売りにしているところがありますけれども、そういう面でも利点があるわけですね。

**桑野** そうですね。ただ、源泉かけ流しと標榜されていても、黙って循環させているようなところもありますので、そこは注意していただきたいと思います。

**池田** 逆にいいますと、温泉の保健所等のモニタリングというのは定期的にされているのでしょうか。

**桑野** それは条例が決まっております、きちんと定期的に検査しなければいけないことになっています。その効果がありまして、最初のころ頻発していた集団発生というものはなくなってきました。

**池田** いわゆる散発といいますか、個々の症例で出てくることはありますね。

**桑野** それはあります。

**池田** その場合、例えば宿主側の問題はいかがでしょうか。

**桑野** 宿主側も、免疫に全く問題のない方でも発生するのですが、やはり高齢者、それから免疫不全の状態、ステロイドとか抗TNFの治療等を受けている方、そういった方はかかりやすく、しかも重症化しやすいということがいわれております。

**池田** 逆にそういう方は、温泉などに行かれたあとに症状があった場合、

この疾患を疑って治療する。そういうことでしょうか。

**桑野** そうですね。十分に適切な抗菌薬によって治療することが大事だと思います。

**池田** このレジオネラ肺炎というのは、私はちょっと不勉強でわかりませんけれども、一般の肺炎、誤嚥性肺炎も含めまして、何か特徴的な症状とか、鑑別などありますか。

**桑野** 病初期は通常の感冒と同じように、発熱、筋肉痛や食欲不振といったものですが、それに引き続きまして、咳、痰、疼痛といった肺炎の症状が出ます。このあたりはまだ普通の肺炎と区別がつかないのですが、息切れ等が早くから出やすい。そして、呼吸器の症状に比べて呼吸困難が早期から認められます。

それと特徴的な症状が2つありまして、腹痛、悪心、下痢等の消化器症状や頭痛、傾眠、昏睡など神経症状、こういったものが特徴的といわれております。その他、肝障害、腎障害、横紋筋融解等、通常の肺炎では認められにくいものが見られる。こういったことも特徴です。

**池田** その意味からも、病状の進行により治療もだいぶ異なってくると思うのですが、基本的な治療法は、特に抗生物質の選択等についてはいかがでしょうか。

**桑野** この菌は細胞内寄生性の菌で

して、ヒトの肺であれば、肺の上皮細胞とかマクロファージの中で増殖します。ですから、抗生物質としましては、ペニシリン系、あるいはセフェム系、アミノグリコシド系というのは細胞内への移行が悪うございますので、なかなか効かない。それで、マクロライド系あるいはニューキノロン系が第一選択となります。

**池田** あとは、先ほど進行すると神経症状とか横紋筋融解症ということがございますけれども、その辺の治療はどういうふうにされているのでしょうか。

**桑野** 特異的な治療はないのですけれども、あくまで抗生物質を早く投与して、そういった症状が自然に経過するのを待つしかないと思います。

**池田** この質問の場合ですと、よく入浴後になる人がいるということですが、逆にいますと、例えばどこか温泉に行かれたり、あるいは24時間風呂を使っている。そういったことを肺炎に加えて考えて治療を行うということが肝要でしょうか。

**桑野** そうですね。診断は基本的には培養と尿中抗原の検索ということになります。しかし、培養は数日かかります。レジオネラ肺炎ですと、数日も待っておりますと、これは生死にかかわりますので、できるだけ早く、はっきり確定ができないまでも、疑わしければ先に有効な抗菌薬を投与すること

が必要となります。

ですから、現実には尿中抗原の検査が最も实际的ですし、有用であるということになります。

**池田** 尿中抗原ということですが、これは抗原抗体反応などで調べるのでしょうか。

**桑野** そのとおりですが、キットがありますので、早く容易に検出できます。ただ、現存するキットは血清型の1というものしか検出できませんので、レジオネラ肺炎全体の6割ほどしか拾っていないのです。ですから、実際の症例はおそらくもっと多いのではないかと思います。

**池田** 6割は確定できるけれども、4割は見過ごされているかもしれないということですね。

**桑野** はい、非常に重症で進行が早い肺炎で、レジオネラ肺炎らしい症状を呈したのであれば、早くマクロライドなりニューキノロン系を、単独あるいはリファンピシンと併用した抗菌薬によって治療を行うことが必要になります。

**池田** そういった病歴を参考にしつつ、まず培養を出して、抗原検索もして、疑えば先に治療してしまうということになりますね。

**桑野** そうですね。実際、重症肺炎のかたちを取ることが多いので、呼吸器学会の市中肺炎のガイドラインもありますが、その中の重症肺炎の治療と

いうのは広域のセフェム系に加えて、マクロライドやニューキノロンを併用するかたちになっております。それはこういったレジオネラ肺炎等のことも想定してのことだと思われます。

**池田** ガイドラインに従っていけば、

レジオネラ肺炎であっても何とか対処できるということですね。

**桑野** カバーしているだろうと思います。

**池田** どうもありがとうございました。