

## — 総合討論 —

■ 司会：猪狩 淳 先生  
山崎 修道 先生

■ 発言者：岩田 敏 先生  
(講演順) 岡田 賢司 先生  
兼島 孝 先生



**猪狩(司会)** それでは、総合討論を始めさせていただきます。今回のフォーラムは第1部として“咳”に関する話題を、第2部では“ペット感染”についての話題をご提供いただきましたが、最初に

私が司会を務めさせていただいた第1部の“咳”について討論に入りたいと思います。岩田先生は咳という症状を中心に、感染症、非感染症の鑑別診断についてご講演されました。そして、咳に関連して、岡田先生には百日咳についてお話しいただきました。まず岩田先生のご講演に関してフロアの皆様からご質問を受けたいと思います。どなたかいらっしゃいませんか。それでは、私が口火を切りたいと思います。岩田先生は長引く咳嗽に関連して感染症を挙げられ、それと類似した症状を呈する非感染性の呼吸器疾患として、主に喘息についてお話してくださいましたが、実際に外来でそのような患者さんを診たときに、先生はどのような点に注意して診察しておられるのでしょうか。

**岩田** 長引く咳を症状とする患者さんを診た場合、それが感染症なのか、そうでないのかをはっきりさせないと治療には結びつきません。例えば、発熱などの症状を伴っていれば感染症

が強く疑われますが、それ以外にも咳は夜間に多いのか、それとも夜も昼も見られるのかといった点も重要なポイントになります。例えば、アレルギーが基礎にある喘息の場合は夜間の咳が多くなります。感染症が原因で咳が出ている場合は、発熱などがなくても、胸部X線写真を撮ると、例えば肺炎クラミジア (*Chlamydia pneumoniae*) による肺炎でも肺に影が出ることがありますから、胸部X線写真を1枚でも撮ることは重要な意味を持ちます。一応、病院であればいろいろな検査ができますから、長引く咳嗽が見られる場合、血液学的検査やアレルギーの検査などを行って鑑別診断を進めていきます。

**猪狩** 先生は小児科ですが、咳が長く続く場合、大人と子どもでは少し違う点も見られると思います。子どもの場合、先生はどのような点に注意して診察をしておられるのでしょうか。

**岩田** やはり聴診所見と画像所見を中心に診ていくことになります。あとは喘鳴があるかどうかですね。

**猪狩** 長引く咳の場合、鑑別診断はかなり難しくなるわけですね。咳が急に出現してきた場合はどうでしょう、第1に感染症を考えるとということでもいいのでしょうか。

**岩田** そうですね。急に咳が出現するような場合は、やはり感染症を第1に考え、発熱を伴っていないかどうか、全身状態がどうかに注意を払います。全身状態が悪い場合は肺炎であるこ

とが多いと思います。

**山崎(司会)** 咳を主症状とする病気といたしますか、呼吸器疾患の病原体をいろいろご提示いただきましたが、その中でライノウイルスは一般に軽い“かぜ”を引き起こすという認識があります。確かにライノウイルスが原因となることは多いのですが、気管支炎の主要病原体ではなく、もっと軽い、表在性の“かぜ”の病原体と考えられています。しかし、先生のデータでは市中肺炎の病原体としてライノウイルスがトップになっていました。その点、非常に意外に感じました。これはどのような疫学的調査によるものでしょうか。



**岩田** 季節によっても異なりますが、ライノウイルスが市中肺炎の直接の病原体であるか否かを証明するのは難しいと思います。ただ、例えば市中肺炎で入院してくる子どもに real-time PCR法などを

利用してウイルス分離を試みますと、かなり高い頻度でライノウイルスが分離されますから、ライノウイルスが肺炎の誘因となっていることは確かだと思います。しかし、ライノウイルスが肺炎の直接の原因ウイルスになっているかどうかは不明です。

**山崎** ライノウイルスは一度流行が起こると広がりますから、肺炎の真の病原体を検索する手がかりにはなると思います。しかし、病原体としてはやはり細菌性のものが多いと思いますが、いかがでしょうか。

**岩田** 肺炎の原因は純粹にウイルスのみによる場合もありますが、大部分は混合感染ですから、ライノウイルスはやはり細菌性肺炎の誘因になっていると考えていいでしょう。

**山崎** よくわかりました。ありがとうございました。

**岡田** 私も小児科ですが、実はライノウイルスはこれまで“鼻かぜ”といわれる“かぜ”の原因ウイルスと考えられていました。しかし、ラ

イノウイルスは以前は培養で検索されていましたが、昨今のようにPCR法やLAMP法で遺伝子診断が行われるようになって、ライノウイルスは単に上気道にとどまっているのみならず、下気道まで侵入していることがわかってきました。

**猪狩** 岡田先生、ありがとうございました。本日は日常診療に携わっておられる先生方も多くいらっしゃると思いますが、岩田先生のご講演についてご質問はありませんでしょうか。それでは、岡田先生のご講演に移らせていただきます。岡田先生には百日咳について疫学から診断・治療、そしてワクチンの話まで言及していただきました。私は知らなかったのですが、最近では20歳以上の感染者が増えているということです。その理由といたしますか、原因はどこにあるのでしょうか。

**岡田** 百日咳のワクチンとしては古いタイプのワクチン接種は1968年(昭和43年)から、現在のワクチンは1981年から開始されましたが、1つはその抗体価が低下してきたことが挙げられます。もう1つは、岩田先生のお話にもありましたが、長引く咳の場合の鑑別診断に百日咳が入り、百日咳の検査が行われるようになって、抗体価の高い人が見つかるようになりました。つまり、これまでは見逃されていた患者さんが発見されるようになって、感染者の増加につながっていると思われます。

**山崎** 先生のお話で私が気になったのは、PCR法で陽性であるにもかかわらず無症状の人がいるということです。その人はキャリアになっているのでしょうか。また、PCR法で陽性の場合、ウイルスの培養はできないのでしょうか。

**岡田** 私も驚いたのですが、実は培養は1例も行っていない。また、このような例をキャリアと呼べるのかどうか……。山崎先生はどうお考えでしょう。

**山崎** いや、私はPCR法自体の特異性に疑問を持っているのですが……。PCR法といえども、何らかの形で他の病原体、例えば常在菌などがコモンシーケンスか何かで引っかかる可能性があるのかどうかです。その点は調べられ





たのでしょうか、この点は三菱化学メディエンスの方にお尋ねすべきかもしれませんが----- (笑)。

**岡田** 実はこの例はPCR法と一緒にLAMP法も行っており、LAMP法によっても裏づけられています。

**山崎** よくわかりました。PCR法で陽性でも、無症状の人はいるということですね。もう1点、お聞きします。ワクチンですが、欧米、特にアメリカではTdap、つまりジフテリアと百日咳の抗原量を減らしたワクチンを使用しています。海外では日本のDTaPは使えないのでしょうか。日本は今後DTaPを使うことにしているのでしょうか。

**岡田** わが国ではDTaPを使おうとしています。DTaPを接種したほうが早く免疫ができますし、これから海外のワクチンを接種すると、免疫獲得までに10年ぐらいかかるからです。ただ、わが国のワクチンは海外で使われているワクチンとはジフテリアと破傷風の抗原量が違っていて、ベテランの先生方の多くはジフテリアの過剰免疫を心配しておられますが、私たちはジフテリアの過剰免疫を経験したことがないため、その点については不明です。全体的に見ると、ジフテリアの抗原量を減らそうというのが世界的な動きとなっていますが、アメリカのデータを見てみますと、破傷風の抗原量は子どもに接種するワクチンと同程度の量が入っています。海外の場合、破傷風は成人に対して10年ごとにワクチン接種を行っており、それに

Tdapを加えて、百日咳も破傷風も一緒に予防しようと考えているのだと思います。わが国の場合、世界の傾向とは多少異なるかもしれませんが、緊急に対策を講じなければならないという意味で、DTaPはせっかくわが国が開発したワクチンなのだから、工夫して使っていこうということなのです。

**猪狩** どなたか、ご質問はありませんか。

**岩田** 先ほどのPCR法で陽性にもかかわらず無症状の例ですが、ウイルスを保有している持続感染のような状態なのか、それともすぐに消えてしまうものなのでしょうか。肺炎クラミジアなどが持続感染を起こすと、菌が保有されている間は抗体価も低下しません。この例では抗体反応は見られたのでしょうか。

**岡田** 実はこの例はその後PCR法を行っておらず、また抗体価も測定していないため、正確なことは不明です。以前、私たちも百日咳がどういう感染経路で感染するかを調べるため、1,000人程度の乳児健診を行い、百日咳菌の培養を試みました。しかし、培養陽性は1例もありませんでした。動物にも百日咳はありますが、ヒトの百日咳は感染しません。それゆえ、感染源はヒトであろうと推測されます。しかし、健康な成人に対して健診で培養を実施するのは、倫理的な面からも困難です。したがって、百日咳菌の保有者がキャリアになっているのかどうかは今のところ不明です。

**猪狩** フロアからはご質問ありませんか。

**フロアA** 先ほどワクチンならびにその接種法が海外と日本では異なり、今、日本で成人の百日咳が増えているというお話をいただきましたが、海外の状況はどのようなのでしょうか。

**岡田** 海外も日本と同じような状況で、特にヨーロッパやアメリカでは日本より早く気づかれたため、思春期の人や成人に対して三種混合ワクチンを接種しています。しかし、海外では1990年代からワクチン接種を始めているにもかかわらず、百日咳が減少したという疫学的データはありません。不思議に思っていたところ、意外なことが判明しました。すなわち、ワクチンの接種を推奨しても、医療従事者をはじめ実際に接種する人が少ないのです。そのため、疫学的データとして表面に出ていないのです。とはいえ、ワクチン接種の影響とは断言できませんが、アメリカでは2006年度から百日咳は減少傾向を示しています。

**猪狩** 会場には臨床検査関係の方もおられると思いますが、臨床検査に関するご質問はありませんか。先ほどのお話では、百日咳に関しては確立された診断基準がないとのことでしたが、やはりゴールドスタンダードは百日咳菌の培養でしょうか。その他の臨床検査としては血清診断ですね。最近ではEIAが一般的に行われていますが、その精度についてはどうでしょうか。

**岡田** EIAは保険収載されていますが、多くの小児科医はEIAではなく、古くからの検査法である凝集素価を調べています。そのように私たちも教えられてきましたし、また教えてもいます。しかし、凝集素価はEIAに比べると感度が低いことが問題です。もう1つは、ワクチンの中には凝集原が入っているものと入っていないものがあり、それをチェックしないと正確な診断はできません。実は昨日も研究班の会議があり、ワクチンに入っていないものを抗原にして凝集素価を調べるスタディを実施しようという提案がありました。そうすれば、ワクチンを接種していても診断は可能です。EIAに関しては、ボールELISAの感度はいいのですが、非常に煩雑な検査工程を要します。ですから、通常のEIAキットのように96穴のウエルで検査ができるようなEIAキットが開発されればいいと考えています。それができれば、EIAは感度がいいので汎用されると思います。

**山崎** 凝集原が入っていないワクチンとして

は理化学研究所と化学及び血清研究所の製品がありますが、入っていないワクチンは武田薬品が製造し、国内のシェアが45%程度あります。その点を理解して、小児科の先生方は凝集原の入っていないワクチンを使用しているのでしょうか。

**岡田** いや、まったく関係ないと思います。世界的には種々の抗原が入っているワクチンのほうが有効性は高いと考えられていますが、日本では理化学研究所のワクチンも化学及び血清研究所のワクチンも副反応対策として少ない抗原、純度の高い抗原を用いており、その製造方法もまったく異なっています。では、疫学的に見て抗原量が多いワクチンと少ないワクチンで副反応の出現頻度に差があるかということ、実ははっきりしていません。ですから、国内でどのワクチンを使うかは、ワクチンメーカーの営業力に負うところが大きいと思います。ただ、現在は世界的に見て抗原量を増やしたワクチンに変わりつつあります。

**猪狩** 岡田先生、ありがとうございます。それでは、第1部については終わりにし、第2部の質疑応答に入ります。山崎先生、よろしくお願ひします。

**山崎** ペットからうつる感染症に関してはいろいろお聞きになりたい点があると思います。フロアの方でご質問はありませんか。

**フロアB** 三菱化学メディエンス動物検査事業部の者ですが、本日は大変興味深いお話をありがとうございました。また、当事業部のコマーシャルにも触れていただき、感謝申し上げます。私どもの事業部は発足したばかりで、まだまだ勉強しなければならないことも多いのですが、1つ教えていただき点があります。国内のコンパニオンアニマルの出生数が15歳以下の人口を上まわる傾向にあり、濃厚接触が増加している中で、ズーノシスに関する危機感が高まっていると思います。獣医師会と医師会との情報交換あるいは研修会などはどれくらいの頻度で行われているのでしょうか。

**兼島** 実は残念ながら医師会と獣医師会との公的な情報交換の場はあまりなく、私のように個人的にコンタクトをとっているのがほとんどです。それとは別に、本フォーラムの世話人でもある国立感染症研究所感染症情報センターの岡部(信彦)先生が会長を務めておられる“人と

動物の共通感染症研究会”があります。この研究会は6～7年前に発足、医師、獣医師、臨床検査技師、看護師などの発表の場を設けています。毎年11月の第1土曜日、日曜日に開催されますので、興味のある方はホームページをご覧ください。ただ、会員数は数百名程度で、共通感染症を診る医師も獣医師も少ないのが現状です。さらに問題なのは共通感染症の検査ができないことです。例えば、真菌症であれば千葉大学真菌医学センター、Q熱であれば北里研究所というように、自分の個人的なネットワークを使って検査しているのが実情です。三菱化学メディエンスが中心になって人と動物の共通感染症の検査体制を構築していただけると、医師、獣医師双方にとって非常に助かると思います。

**フロアB** ありがとうございます。

**山崎** 今の兼島先生のご発言は非常に示唆に富んだ内容ですね。ところで、先生の腕はネコに引っ掻かれたのでしょうか、それとも咬まれたのでしょうか

**兼島** 実は点滴をした際に咬まれたのです。可愛いチンチラで、咬まないだろうと気を許していたら、注射をしたときに咬まれてしまいました。

**山崎** それに関連して、1つ教えていただきたいのですが、一般にネコ引っ掻き病の場合、教科書的にはバルトネラ (*Bartonella*) が原因菌といわれていますね。しかし、パストレラ (*Pasteurella*) もありうるのではないのでしょうか。それとも、ネコ引っ掻き病の場合、病原診断でパストレラが検出されない限り、バルトネラとされているのでしょうか。

**兼島** バルトネラ属の同定では、私は血清学的診断をお願いしています。ただ、ネコ引っ掻き病の場合、一般に血清診断を行っているメーカーはないと思います。私自身は個人的に日本大学や北里研究所に検査をお願いしています。ネコ引っ掻き病をよく診ておられる福岡県の八女総合病院の吉田先生は自分の検査室で検査を行っているとのことでした。



**山崎** 先生のお話で印象に残ったのは、これからはペットからうつる病気をどう防ぐかということです。その意味で先生の「ペットは友だちであって、恋人ではない」という言葉は重要なキーワードであると思います。今の人たちはペットをむしろ恋人以上の存在として扱い、一緒に寝たり、舐め合ったり、キスしたりしています。友だちであれば、そのようなことはしません。共通感染症を回避するためには、やはりペットと節度ある接触を心がけるべきですね。まだ少し時間があります。演者の方々の間でご質問があれば……。

**岡田** 兼島先生、動物も咳をするのでしょ

**兼島** 動物も咳をします。ネコにも喘息がありますし、イヌの咳の場合は肺水腫があって心臓に負担がかかり、咳をするというパターンが多いように思います。岩田先生のお話にあったH<sub>2</sub>阻害薬はイヌの心臓病の治療薬として最も処方されている薬です。ネコの場合はアレルギー性の肺炎といった形で、好酸球数が上昇し、X線写真でびまん性の肺炎像を呈するような場合に咳が見られます。ステロイドを使えば咳もびまん性の肺炎像も消失します。

**岡田** 動物の咳も人間の咳と似ているのでしょうか。

**兼島** さあ、どうでしょう。私は人間の咳を診たことがありませんので……。たぶん先生と私は逆の立場にあると思います。先生は人間の咳を診、私は動物の咳を診ている。ただ、私のイメージとしては人間の咳も動物の咳も同じだと思います。咳が起こる原理は、基本的に異物の排出で、このメカニズムは人間も動物も同じですから……。

**岡田** 実は百日咳の場合、動物実験を行うにしても、実験動物がないのです。動物に百日咳菌を実験的に感染させても、感染はするのですが、咳が出ないのです。“くしゃみ”はしますが……。

**兼島** 岡田先生のご講演に見られたような激しい咳は動物には見られません。イヌの場合、肺水腫で末期症状を呈し、10～15分後に死ぬようなときには苦しそうな咳が見られますが……。

**岡田** しかし、動物にも一応気管支炎、肺炎はあるわけですね。

**兼島** はい。現在は動物病院でも画像診断機器が整備され、気管支炎などもエアースコー

グラムといった機器を用いて検査しています。ですから、人間とまったく同じような検査を行い、診断をしています。

**山崎** 時間も迫ってきましたので、猪狩先生に最期を閉めていただきますが、その前に1つだけ教えてください。獣医の先生方はウサギを1匹、2匹と数えておられるのでしょうか、それとも1羽、2羽と数えておられるのでしょうか(笑)。

**兼島** 私は1羽、2羽と数えています(笑)。

**山崎** 会場の皆さんはその理由をご存知でしょうか。実は兼島先生の著書の最後に、なぜウサギを1羽、2羽と数えるのかという逸話が載っており、私も初めてその理由を知りました。江戸時代の1687年に5代将軍徳川綱吉が“生類憐みの令”を發布、4本足の動物を食することを禁じましたが、ある人がどうしてもウサギが食べたくなり、ウサギはウ(鶉)とサギ(鷺)が合体したもので、4本足の動物ではない、2本足の鳥だと屁理屈を捏ね、“羽”と数えるようになったのだそうです。とすると、現在は国語の試験で“羽”としなくても誤りではないのでしょうか。

**兼島** 輸入統計などを見ると、“匹”になっていますね。

**山崎** それでは、猪狩先生、閉めのお言葉を願います。

**猪狩** 本日は長時間にわたり「三菱化学メディエンスフォーラム2009」にご参加いただき、心から御礼申し上げます。最後になりますが、今回のフォーラムの主要テーマである“咳”あるいは“百日咳”は日常臨床においても、また臨床検査でも重要な問題です。もし“咳”のある患者さんを診た場合には、岩田先生、岡田先生が話された内容を思い出して診療に当たっていただきたいと思います。また、兼島先生の“ペットによる感染症”はこれまでも“人獣感染症”、“人畜共通感染症”として本フォーラムでも取り上げてきましたが、今回は獣医学の立場から大変興味深いご講演をいただきました。子どもの数よりもペットの数が増え、それぞれの家庭の中でペットがこれほど優遇された時代はなかったと思います。となれば、日常診療においても、問診、診察の際に患者さんからペットの有無を聞き出すことは重要なポイントになると思います。ご講演いただいた3人の先生方のさらなるご活躍、ご発展をお祈り申し上げますとともに、会場の皆様のご健康とご活躍を祈念して本フォーラムを終えさせていただきます。

(おわり)

