

【投 稿】

サルモネラの迷い道(4)

中野良宣
(空知支部)

4. 両生類や爬虫類から見たサルモネラ

サルモネラの宿主域は両生類から爬虫類、鳥類、哺乳類にまでも及び、極めて広いことが知られています。加えて、迷い道(2)では、原虫も宿主域に入っている可能性を考えてみました。と言うよりサルモネラの病原性の根幹である「細胞内寄生」という特徴は原虫との生存競争の中で磨き上げられた能力であり、派生的応用例が動物のサルモネラ症ではないかと考えたものでした。

一方、そのサルモネラには2,500種ともいわれる数多くの血清型があり、特徴のひとつに数えられています。そして、その多くが両生類や爬虫類(鳥類も含め)から検出されます。病原体が多様な形質を持つということはホスト・パラサイトの関係が長く続いていることを意味しますが、多様な血清型という視点から見ると、サルモネラの主たるホストは両生類や爬虫類であり、哺乳類は新参ものであることが読み取れます。

新参中の新参である搾乳牛のサルモネラ症ではどうかというと、主体は一貫してネズミチフス菌で、発生の8割を占めます。一方で、1996年のハイデルベルグを始めとして多種の血清型も認められ、変遷を繰り返しながら総計は60種を超えています。このような状況を「乳牛がニワトリ化したようだ」と話し合ったのを思い出します。

サルモネラの病原性を考えるとこれもまた独特です。爬虫類や両生類ではほぼ病原性を失い、正常細菌叢の一部をなしているとさえ言われています。鳥においても一部のチフス性のものを除くと健康保菌の状態がほとんどです。今、私たちが新型コロナウイルス感染症で経験しつつあるように、病原体が感染を繰り返す中で病原性を低下させ、宿主となれ合い(順化)、長い付き合いになるという現象は一般的なことのようです。サルモネラでは、両生類や爬虫類は既に高度ななれ合いの状態にあり、鳥類でもかなり進んでいるようにみえます。哺乳類でもそうしたことが進行しつつあり、肉食の犬や猫では既に健康保菌が主体となっています。

そのように考えると搾乳牛のサルモネラ症は、草食の牛が間違っ

てに立たされ、戦わされている……。そんな風にも見え、激しい症状を示す搾乳牛がかわいそうです。

5. 変遷する流行株

ネズミチフス菌の流行株が入れ替わることは、1980年代から報告されていました。その頃はプラスミドプロファイルという解析法で、かなりおおざっぱなものが、流行する型が変化する様子をそれなりに観察することができました。

玉村雪乃さん(当時動衛研北海道支所)は北獣会誌に「牛サルモネラ症由来株の分子疫学的解析」(56巻, 157-162, 2012)という総説を書き、遺伝子レベルの解析結果を示しました。この総説では、道内で検出されたネズミチフス菌の遺伝子型の変遷が詳細に説明されています。示された図の説明文では、遺伝的に近縁の一群を「クラスター」と言っています。今では耳慣れたこの言葉ですが、ここでは、ちょっと違った使われ方をしています。その後、玉村さんばかりでなく、家畜保健衛生所の先生方からも、同様の分子疫学的な解析の報告があります。いずれも菌株の系統が変化することを報告するもので、野外ではこうしたことが普通のことのようにです。

一方で、そうした結果を見るたび、私には物足りなさというか、隔靴搔痒の感が残りました。疫学解析と言うとサルモネラの発生防止に向けた考察が行われ、防疫に向け少しでも前進が見られるのではないかと期待するのですが、ほとんどが菌株の話題に終始して、残念ながらそのような方向での検討は少ないようです。聞きたいのは、発生を防ぐためアイデアなのですが、その辺を素通りされてしまい、残念な思いがつのります。元々の流行株が広く分布し、農場への侵入の機会も複雑化しているのに比べ、新たな株の侵入では、比較的単純な経路による侵入が想像されます。それは、疫学的解析にあたってのチャンスととらえることも可能です。いつ、どこの農場で分離された株なのかといった基礎情報は当然ですが、もっと詳しい農場のデータが揃っていれば、流行株の変遷の都度、意味深い情報が得られ蓄積されていくに違いありません。

技術が進歩し試験室から得られる知見が増えたとしても、発生現場でしか集めることができない情報が沢山あります。本誌2022年6月号でも述べましたが、臨床の先生や家畜保健衛生所の先生方には、現場における情報収集と蓄積や解析がきわめて重要であることをご理解いただきたいと切に思うところです。

リサーチタッコブ(栗山町字中里51-125)

E-mail: inuwanwa@sea.plala.or.jp