

【投 稿】

サルモネラの迷い道(5)

中 野 良 宣

(空知支部)

6. 血清型

サルモネラと原虫の関係について記事を書いた後、K先生から大腸菌O157の原虫内での生き残りヒトへの病原性にかかわる文献を紹介していただきました。

興味深い内容でしたが、ここではO157というのが血清型だという点も気になることです。血清型による分類はサルモネラの得意分野で、何しろ2千数百にも区分し、どなたの趣味か判りませんがその血清型に都市の名前を付けているのですから芸の細かいところです。一方で、血清型だけでこれだけ細かく区分するというのは、生物分類の世界ではかなり特殊なこととも言えます。そもそも血清型って何さ! ? と振り返ってみると、細菌の表面に突き出した構造物の形をリンパ球が認識し、それに適合した抗体を生産することに由来するようです。例えば人間の目で言えば、丸いとか細いとか、つり目、たれ目などの「外見」が血清型にあたると言えます。

サルモネラの病原性を探す試みは詳細に行われており、様々な病原因子が遺伝子レベルで解析されています。しかし、ここに菌体表面構造のちょっとした違いなどは関係ないとされます。先ほどの目の例えで言えば、「外見」と近眼や老眼、視力などの「機能」(病原性に対応)の間に関係ないと同様だと言います。それなのに随分律儀に菌体表面の構造物の形=血清型と病原性が一致するので不思議でなりません。S. Dublin (SD) はSDの特有の病性を示し、S. Typhimurium (ST) による発症は病勢の激しさ、持続性の低さという点でその他の中毒性のサルモネラとは一貫して異なっています。外形を飾る構造物がなぜ病原性という複雑で総合的な機能の発現に同伴するのでしょうか。もうすでに解明されているのかもしれませんが、血清型と病原性の関わりはサルモネラの持つ不思議さとして極めて興味深い分野です。ただここには例外もあり、O4i-と言われるサルモネラはSTが鞭毛の発現を1本失った型違いですが、だからと言って病原性は変わらないようです。2006年にたくさんのおズメを殺したサルモネラも又随分変わっていました。血清型からみると普通のSTですが、牛に対する病原性は低く、一方で小鳥に対する病原性は凶悪とも思われるほど

強いものでした。一体何が起きていたのでしょうか。ここには更にファージタイプという摩訶不思議で古典的な分類法が重なってくるのですから、サルモネラの迷い道に出口は見えません。

7. B1-B

最近、極東地域の軍事的緊張の中でB-1Bという米軍の大型爆撃機が話題になりました。B-1Bという記号を目にした私はちょっと戸惑い、そして驚きました。それはB1-Bと名付けられた一群のBリンパ球が存在し、免疫機能とサルモネラの抗体検査に深い関わりが考えられるからです。ハイフンの位置は少し違うのですが、見た目も発音も似ていて油断すると取り違えます。

サルモネラ症の抗体検査には凝集反応が有効であることを前にも書きました。一方、凝集反応は正体不明な抗体が攪乱要因となり、正確性に欠けるものとして捨てられた方法でもあります。この正体不明の抗体がB1-Bリンパ球に関わっているようなのです。B1-Bリンパ球という一群のクローンは発生学的にも古い細胞群で、抗原刺激がなくてもIgM抗体を分泌し続けると言います。IgMは感染初期抗体と呼ばれ、抗原刺激により感染から数日で血中濃度が高まるとされ、獲得免疫の一角にあると理解されています。今回話題にしているIgMはあらかじめ準備された抗体で、あたかも自然免疫のように準備されます。注文を受けてから採寸して作るオーダーメイドの服ではなく、予め需要に備えありとあらゆる要望に応えられるような品揃えになっているといった具合です。多分、系統学的に早い段階から獲得した機能で、液性抗体の元祖ともいえるべきものではないかと想像します。泥臭くて不経済なこのやり方ですが、実際の有効な方法かもしれません。どこかで読んだIgM欠損の個体は育たないという記事に通じるものがあります。

B-1Bという巨大な爆撃機は人の死と破壊を前提にした戦争の道具で、「死の白鳥」とも呼ばれる禍々しいものです。一方、ミクロの細胞の世界にあるB1-Bはヒトや動物の命を守るため密かに準備され、密かに働いているサイレントサービスです。同じような記号が与えられた両者ですが、私たちがミクロのB1-Bの世界にいることにわずかながらの安らぎを感じます。

B1-B由来のIgMは2-メルカプトエタノールやジチオトレイトールという試薬で不活化することができ、感染抗体であるIgGの動きを明確にすることができます。得られたデータはサルモネラ症の病勢を良く現現して私は常々利用していたものです。

リサーチタッコブ (栗山町字中里51-125)

E-mail: inuwanwa@seaplala.or.jp