ブロイラーから分離したサルモネラの薬剤感受性及び分子疫学的解析

柳沢梨沙[1)] 大野祐太[2)] 横山光恵[3)] 古﨑洋司[4)] 佐藤友美[5)] 池田徹也[2)] 清水俊一[1)]
１）早来食肉衛生検査所　２）北海道立衛生研究所　３）名寄保健所
４）渡島保健所　５）酪農学園大学獣医衛生・環境学

【はじめに】　サルモネラによる食中毒は、汚染された食肉や卵が主な原因として知られている。また、サルモネラは多剤耐性化が問題となっており、食品を介する耐性菌の伝播が危惧される。当所では、平成 18 年から 19 年にかけて管内食鳥処理場に搬入されたブロイラーから分離したサルモネラで薬剤感受性試験を実施したところ、その多くが４剤ないし５剤耐性であった。その後８年が経過し、同農場における薬剤耐性の動向を把握するため、今回、寒天平板希釈法による MIC の測定及び薬剤耐性遺伝子の検出、PFGE 法により菌株毎の近縁性について検討を行った。

【材料及び方法】　平成 18 年から 19 年までに盲腸便から採取・分離したサルモネラ６農場６株（以下 H18－19 株）及び平成 27 年に同様に採取・分離した６農場 18 株（以下 H27 株）を使用。薬剤感受性試験は 11 種類の薬剤について MIC を測定。薬剤耐性遺伝子は *aphA1*、*tetA*、*aadA1*、bla_{CMY-2}、bla_{TEM} についてリアルタイム PCR 法で検出。PFGE 法は制限酵素 *Bln*Ⅰ、*Xba*Ⅰを用いた。

【成績】　分離されたサルモネラは全て Infantis であった。MIC の結果は、H18－19 株では６剤耐性が２株(33%)、５剤耐性が２株（33%）、H27 株では６剤耐性が２株(11%)、５剤耐性が８株(44%)だった。耐性遺伝子として H18－19 株、H27 株の順に *tetA* で５株（83%）、15 株（83%）、*aadA1* で５株（83%）、11 株(61%)、*aphA1* で４株(67%)、７株（39%）検出したが、bla_{CMY-2}、bla_{TEM} はいずれの株からも検出されなかった。PFGE 解析では制限酵素 *Bln*Ⅰ処理で 86%以上、*Xba*Ⅰ処理で 90%以上の相同性を示した。

【考察】　薬剤感受性試験で耐性を認めた菌株と耐性遺伝子の検出に相関を認めた。H18－19 株と H27 株において各薬剤に対する耐性菌の出現率に大きな変化は見られなかった。また、PFGE 解析により、６農場全てにおいて８年前の菌株と極めて高い近縁性が認められたことから、常在していることが示唆された。このことから、肥育農場での常在化あるいは農場間で共通している施設での常在化の可能性が推察された。食鳥肉のサルモネラ汚染率の低下やサルモネラによる食中毒発生予防のためには、農場における、より衛生的な管理方法の検討が必要と考えるが、今後、他農場の実態や汚染源の特定等について関係機関と協力して継続的に調査していきたい。

【まとめ】　平成 18 年から 19 年までに盲腸便から採取・分離したサルモネラと、平成 27 年に同農場から同様に採取・分離したサルモネラを比較したところ、11 種類の薬剤に対する耐性率に大きな変化はなく、極めて高い近縁性が認められた。このことから、肥育農場での常在化あるいは農場間で共通している施設での常在化の可能性が推察され、農場におけるより衛生的な管理方法の検討が必要であることが明らかとなった。