

1 1. 県内養豚場で分離された *Salmonella* Choleraesuis の分子疫学解析

大分家畜保健衛生所

○病鑑 梅田麻美

【はじめに】*Salmonella* Choleraesuis (SC) は、サルモネラ症 (豚) の届出伝染病の血清型の1つであり、養豚業において重要である。本県においても SC に起因するサルモネラ症 (豚) が発生しており、今回、2010 年～2021 年に 5 農場で分離された SC16 株について、菌株間の関連等を調べるため分子疫学解析を行ったので、その結果を報告する。

【材料および方法】過去に分離された SC 16 株 (No. 1～16) について、7 種類のハウスキーピング遺伝子 (*aroC*, *dnaN*, *hemD*, *hisD*, *purE*, *sucA*, *thrA*) を対象とした Multilocus sequence typing (MLST)、制限酵素 Xba I 消化後の Pulsed-field gel electrophoresis (PFGE)、ディスク拡散法および寒天平板希釈法による 22 薬剤の薬剤感受性試験を実施。使用した薬剤は、アズトレオナム、アンピシリン、アンピシリン/スルバクタム、イミペネム、アモキシシリン/クラブラン酸、カナマイシン、クロラムフェニコール、ゲンタマイシン、シプロフロキサシン、ストレプトマイシン (STR)、セファゾリン、セフェピム、セフォキシチン、セフォタキシム、テトラサイクリン (TET)、ナリジクス酸、ホスホマイシン、メロペネム、レボフロキサシン、ST 合剤、コリスチン、スルファメトキサゾール (SUL)。

【結果】MLST の結果、13 株は全てシークエンスタイプ 145 (ST145) であったが、No. 1、8、13 の *aroC* と一致する塩基配列は Pub MLST データベースに登録されておらず、アリル番号が指定されなかった。ただ、その他 6 遺伝子のアリル番号の組み合わせは No. 1、8、13 とその他の株で一致。また、PFGE の結果、テノバーらの基準に基づくと、SC16 株は 3 グループに分類された。4 本以上のバンドの相違をローマ数字で、3 本以内のバンドの相違をアルファベットで区別すると、16 株は 2 つの PFGE 型 (I 型、II 型) に分類され、さらに I 型は 2 つの亜型 (I a 型、I b 型) に細分された。PFGE I a 型 14 株、PFGE I b 型 1 株、PFGE II 型 1 株であった。薬剤感受性試験の結果、16 株中 14 株は SUL のみに耐性で、No. 8、10 は SUL に加えてそれぞれ 1、6 薬剤に耐性を示した。

【考察】SC における主要なシークエンスタイプは ST66、ST68、ST139、ST145 であるが、ST145 は世界各地で分離されており、特に主要なタイプと考えられる。MLST 解析において 13/16 株は ST145 であり、菌株 No. 1、8、13 はシークエンスタイプが指定されなかったが、これら 3 株と ST145 の *aroC* の塩基配列の差異は一塩基のみであることから、3 株と ST145 は遺伝的に近縁な関係にあると考えられる。また、PFGE I a 型は 14/16 株と最多で、本県の主要な PFGE 型であり、解析結果を総合して考えると、これら 14 株は同一由来株であると考えられた。さらに、PFGE I a 型と PFGE I b 型間のバンドの相違は 3 本であり、テノバーらの基準に基づくと、両者は疫学的に密接な関連があると考えられ、本県では PFGE I a および I b 型と PFGE II 型の 2 つの異なる系統の SC が分離されていることがわかった。薬剤感受性試験の結果、15/16 株はほぼ同じ薬剤耐性状況で SUL に高い耐性状況であったが、国内分離株の多くは STR や TET の耐性状況が高いとの報告があり、やや耐性状況が異なることから、県内流行株と国内流行株は由来が異なる可能性がある。また、2011 年に分離された 1 株については、系統の異なる複数の薬剤に耐性を示す多剤耐性株であるため、家畜衛生上、今後もモニタリングが必要だと考えられた。