

演題番号：5

演題名：過去4年間に県内で分離された豚丹毒菌の血清型分布及び SpaA 遺伝子解析

発表者名：○西田直哉¹⁾、宮城国太郎¹⁾、中込健次¹⁾、内山万利子²⁾、加藤峰史³⁾

発表者所属：1) 中央食肉衛生検査所、2) 動物医薬品検査所、3) 衛生環境研究所

1. はじめに

豚丹毒は、と畜場法において全部廃棄の対象であり、ヒトにも類丹毒を引き起こす人獣共通感染症である。症状の特徴から、急性の敗血症型、亜急性の蕁麻疹型、慢性の関節炎型及び心内膜炎型に分類される。近年、血清型 Ia の豚丹毒菌に特異的な表面防御抗原をコードする遺伝子変異 (SpaA-609G769A) による、致死率の高い急性敗血症が全国で相次いでいる。また、慢性型においても同型の変異及びマウスに対する高い病原性が報告されており公衆衛生上重要であり、SpaA 遺伝子変異株による急性敗血症の発生は、大きな経済的損失を引き起こしうる。しかし、県内の血清型 Ia が持つ SpaA 遺伝子の性状について調査報告がない。そこで、本研究では、県内のと畜場で分離された菌株の血清型及び変異型 SpaA 遺伝子の浸潤状況調査を目的に実験を行った。

2. 材料および方法

平成 22 年 5 月～25 年 2 月の間に、管内と畜場で分離された県内 37 農場由来豚丹毒菌 160 株(心内膜炎型:4、蕁麻疹型:22、関節炎型:124)を用いた。血清型別は、菌株の抗原抽出液作製後、寒天ゲル内沈降反応により行い、農場別及び病型別分布状況を調査した。変異型 SpaA の調査は、血清型 Ia 型の SpaA 遺伝子特異的プライマーを用いて PCR を実施後、Ia 型が優位な 6 農場から抽出した 6 検体について SpaA 遺伝子のシーケンス解析及び 12 種類の薬剤に対する感受性試験を行った。

3. 結果

160 株の血清型は、Ia 型が 49 株(30.6%)、2 型が 88 株(55.0%)、5 型が 3 株(1.86%)、21 型が 2 株(1.25%)、型別不能が 15 株型別であった。農場により Ia 型のみ、2 型のみ、混在型に分類された。また、関節炎型は Ia 型及び 2 型が同程度であったが、蕁麻疹型は 2 型が 95%であった。さらに、Ia 型の 38 株で、SpaA 遺伝子が確認され、そのうち 6 株について、SpaA 遺伝子解析の結果、1 検体に県内で初めて SpaA-609G769A の変異が見られた。それら 6 検体の薬剤感受性試験の結果、カナマイシン、ゲンタマイシン、バンコマイシンに対して全て耐性を示し、テトラサイクリン系には一部中間を示したが、ペニシリン系薬剤及び他の薬剤に対して全て感受性を示した。

4. 考察および総括

血清型別の結果から、農場別に顕著な血清型分布が見られたことから、各農場で検査の際に注意すべき病型の存在が示唆された。また、Ia 型の SpaA 遺伝子のシーケンス解析から、県内でも既に変異型 SpaA 遺伝子を持つ豚丹毒菌が浸潤している可能性が示唆された。さらに、薬剤感受性の結果から、ペニシリン系薬剤が SpaA 変異株に有効である可能性が示唆された。今後も継続的な豚丹毒菌の性状分析を通して、農場別血清型分布を基に適切な豚丹毒の摘発による安全安心な食肉の提供に努めると共に、生産農家への情報還元、また、家畜保健衛生所との連携・協力をしていきたい。