

弱毒タイプの鳥インフルエンザウイルスの伝播性・強毒化の検討

1 中核機関・研究総括者

(独) 農業・生物系特定産業技術研究機構 動物衛生研究所 塚本健司

2 研究期間

2005～2006 年度 (2 年間)

3 研究目的

2005 年 6 月茨城県下の養鶏場で、弱毒タイプの H5 亜型ウイルスによる高病原性鳥インフルエンザが日本で初めて発生した。H5 亜型ウイルスは、養鶏場での汚染が継続すると強毒化する可能性があるため、家畜伝染病予防法に従って全ての鶏は殺処分されることになっている。農水省は今般の発生を受けて、弱毒タイプウイルスに関する特定家畜伝染病防疫指針の改訂を進めているが、本ウイルスの鶏伝播性、伝播効率、診断方法など不明な点が多く、指針改訂に向けて一層の検討が求められている。

本研究課題では、弱毒タイプウイルスの鶏、カモ、ブタにおける増殖性、伝播性、鶏継代による強毒化の可能性、各種抗体検査法の有効性を評価することによって、科学的データに基づいた防疫指針の改訂に資する。

4 研究内容及び実施体制

① 鶏増殖性・伝播性の検討

分離ウイルスの鶏増殖性を明らかにする目的で、経鼻感染させた鶏におけるウイルスの体内分布、気管・クロアカへのウイルス排泄、病理組織変化を調べる。また、分離ウイルスの同居伝播性や空気伝播性を調べる。

また、本ウイルスに感染した鶏において、各種抗体がいつ検出され、どのようなレベルで推移し、いつ消失するのかを感染実験によって明らかにし、各種検査法の有効性を検証する。

② 鶏継代による強毒化の検討

H5 亜型ウイルスの中には、鶏、七面鳥で継代されると強毒化するものがあることが知られている。そこで、分離ウイルスについて、鶏継代による強毒化の可能性を明らかにする。

③ 鳥類・哺乳類の感受性の検討

野生水禽はインフルエンザウイルスの自然宿主である。また、ブタは新型インフルエンザの出現の際に大きな役割を果たしたと考えられている。そこで、カモおよび豚に分離ウイルスを接種し、それらに対する病原性、増殖性を明らかにし、分離ウイルスがこれらの動物によって伝播される可能性を明らかにする。

5 目標とする成果

分離ウイルスについて、鶏増殖性、排泄量、鶏伝播性、鶏継代による強毒化の可能性、カモ、ブタによって伝播される可能性が明らかになる。また、各種抗体検査法の有効性が評価され、有効活用が図られる。その結果、弱毒タイプウイルスに対する防疫に関して、科学的データに基づいた指針の改訂が可能になる。

弱毒タイプの鳥インフルエンザウイルスの伝播性・強毒化の検討

弱毒タイプの鳥インフルエンザの発生

- 症状はなく、死亡しない
- 気づいた時には、広範囲が汚染
- 強毒化する恐れもある

“対策は強毒タイプと同じ”

- 発生農場の鶏を殺処分してウイルスを撲滅



今後の発生に備えて、有効な早期摘発法、蔓延防止策を確立したい。基礎資料が必要。

- 鶏間の伝播力？
- 抗体の持続期間 有効な抗体検査法？
- 留鳥、哺乳類を介した伝播の可能性？
- 強毒化の可能性？

研究内容

1 鶏伝播性と抗体の持続

ウイルスの鶏での増殖
鶏への伝播性
抗体検査法の再評価

2 鳥類・哺乳類の感受性

カモ、ブタは感染する？
伝播動物となる？

3 強毒化の検討

鶏継代によって強毒化する？

期待される成果

- 1 ウイルス排泄量、伝播性の判明
- 2 各種抗体検査法の有効性評価
- 3 鳥類・哺乳類による伝播の可能性解明
- 4 鶏継代による強毒化の危険性評価

科学的根拠に基づく防疫指針の確立