

ชื่อโครงการวิจัย	การศึกษาการติดและการแพร่กระจายของเชื้อไข้หวัดใหญ่ชนิดเอที่เพาะแยกจากเป็ดและสุกรในนกกกระทา (The infection and transmission study of influenza A virus isolated from duck and pig in quails)
ชื่อผู้วิจัย	รศ.น.สพ.ดร. คณิศศักดิ์ อรรวีระกุล และคณะ
เดือนและปีที่ทำวิจัยสำเร็จ	มีนาคม 2554

บทคัดย่อ

246005

เชื้อไวรัส Influenza type A เป็นเชื้อไวรัสที่ทำให้เกิดโรคไข้หวัดใหญ่ในสัตว์หลายชนิด ปัจจุบันมีความเชื่อว่านกกกระทาสามารถทำหน้าที่เป็นโฮสต์ตัวกลางในการติดต่อข้ามสายพันธุ์ของเชื้อไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ อย่างไรก็ตามปัจจุบันการศึกษาความไวต่อการติดเชื้อและลักษณะทางพยาธิวิทยาของเชื้อไข้หวัดนกชนิดไม่รุนแรงและเชื้อไข้หวัดใหญ่สุกรในนกกกระทามีจำนวนน้อย งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นที่จะศึกษาความสามารถในการรองรับการติดเชื้อ ลักษณะทางพยาธิวิทยา และความสามารถในการแพร่กระจายของเชื้อไข้หวัดใหญ่ที่มีต้นกำเนิดจากเป็ดและสุกรในนกกกระทา โดยหลังจากการให้เชื่อดังกล่าวในนกกกระทาแล้วทำการประเมินลักษณะการแสดงอาการทางคลินิก การปลดปล่อยไวรัส การติดต่อและแพร่กระจายเชื้อ ลักษณะทางพยาธิวิทยา รวมถึงการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อ ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าเชื้อไข้หวัดใหญ่ทั้ง 2 สายพันธุ์ คือเชื้อไข้หวัดนกชนิดไม่รุนแรง H3N2 และเชื้อไข้หวัดใหญ่สุกร H1N1 สามารถติดเชื้อและเพิ่มจำนวนได้ในนกกกระทา โดยนกกกระทาที่ได้รับเชื้อมีอาการปกติและไม่พบการป่วยตายจนถึงวันสุดท้ายของการทดลอง นกกกระทาที่ได้รับเชื้อไข้หวัดนกชนิดไม่รุนแรง H3N2 จะปลดปล่อยไวรัสออกมาทางระบบทางเดินหายใจในปริมาณสูงกว่านกกกระทาที่ได้รับเชื้อไข้หวัดใหญ่สุกร H1N1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและสามารถติดต่อไปยังนกกกระทาที่เป็น contact birds ได้ นอกจากนี้พบรอยโรคทางพยาธิและจุลพยาธิโดยมากที่ระบบทางเดินหายใจและทางเดินอาหารของนกกกระทาที่ได้รับเชื้อและพบว่านกกกระทาที่ได้รับเชื้อไข้หวัดนกชนิดไม่รุนแรง H3N2 มีรอยโรครุนแรงกว่านกกกระทาที่ได้รับเชื้อไข้หวัดใหญ่สุกร H1N1 และนกกกระทาที่เป็น contact birds อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้สามารถตรวจพบระดับแอนติบอดีในนกกกระทาที่ได้รับเชื้อไข้หวัดใหญ่สุกร H1N1 รวมถึงนกกกระทาที่เป็น contact birds ได้ ดังนั้นจากผลการวิจัยนี้สามารถสรุปได้ว่านกกกระทามีความไวต่อการติดเชื้อไข้หวัดนกชนิดไม่รุนแรง H3N2 มากกว่าเชื้อไข้หวัดใหญ่สุกร H1N1

คำสำคัญ: นกกกระทา ไข้หวัดนก ไข้หวัดใหญ่สุกร การติดเชื้อ การแพร่กระจายเชื้อ

Project title	The infection and transmission study of influenza A virus isolated from duck and pig in quails
Name of the investigators	Associate Professor Kanisak Oraveerakul
Year	March, 2011

Abstract

246005

Influenza A viruses infect wide ranges of animal species. Quail has been proposed to be an intermediate host of influenza A viruses for the generation of novel reassortant viruses for interspecies transmission. However, the detailed information on the susceptibility and the pathogenesis of low pathogenic avian influenza and swine influenza viruses in quails is limited. In this study, the replication, pathogenicity and transmission characteristics of a low pathogenic avian H3N2 virus (dkH3N2) and a Eurasian-like swine H1N1 virus (swH1N1) in quails were determined and compared. Quails were inoculated intranasally and orally with each virus and evaluated for clinical sign, virus shedding, virus transmission, pathological change and serological response. All of the infected and contact quails did not develop any clinical signs. Quails infected with dkH3N2 shed significantly higher virus titers predominantly from the oropharynx than those of swH1N1, and transmitted to naive contact quails via direct contact. Gross and histopathological lesions were observed mainly in the respiratory and the intestinal tracts of infected quails which dkH3N2 were significantly more pathogenic than swH1N1 and contact quails. Seroconversions were detected in most of swH1N1 infected and contact quails. Taken together, this study demonstrated that quails are more susceptible to infection with the dkH3N2 compared with swH1N1.

Keywords: Quail, avian influenza virus, swine influenza virus, infection, transmission