

โรคติดเชื้อ Circovirus ในเป็ด

เรียบเรียงโดย สพ.ญ.แสงจันทร์ ศรีศิลป์อุดม

ประวัติการเกิดโรค

โรคติดเชื้อ Circovirus ในเป็ด(Duck circovirus) พบมีรายงานการเกิดโรคครั้งแรกในปี 2003 ในเป็ดพันธุ์ Mulard ที่ประเทศเยอรมัน โดย Hattermann และคณะ ได้พบเชื้อนี้ในเป็ด mulard เพศเมียอายุ 6 สัปดาห์ ขนเป็ดมีลักษณะผิดปกติ สภาพร่างกายทรุดโทรม น้ำหนักต่ำกว่ามาตรฐาน

รูปร่างลักษณะของเชื้อไวรัส

เชื้อมีรูปร่างอยู่ใน Family *Circoviridae* ซึ่งเป็นดีเอ็นเอไวรัส ไม่มีเปลือกหุ้ม (non- enveloped virus) เป็นดีเอ็นเอสายเดี่ยวที่ขดเป็นวงกลม เชื้อไวรัสในกลุ่ม *Circoviridae* มี 2 genus คือ *Gyrovirus* และ *Circovirus* โดย *Gyrovirus* มีเพียงแค่ chicken infectious anemia virus ถูกจัดอยู่ใน genus นี้ ส่วน Porcine circovirus type I และ type II , Goose circovirus, Pigeon circovirus, Duck circovirus, Psittacine beak and feather disease virus และ Canary circovirus จัดอยู่ใน Genus *Circovirus*

จากการศึกษาลำดับสารพันธุกรรมพบว่า duck circovirus มีความใกล้เคียงกับ goose circovirus มากกว่า circovirus ชนิดอื่นๆ ไวรัสชนิดนี้มีขนาด DNA genome 1.7-2.4 kilobases genome ของ circovirus ประกอบด้วย open reading frame (ORFs) ที่สำคัญ 2 ส่วนคือ encoding the replication protein และ capsid protein และระหว่างปลาย 5' ของ 2 ORFs มีส่วนที่เรียกว่า 5' intergenic region ซึ่งเป็นส่วนที่บรรจุ stem loop/nonanucleotide motif ซึ่งเป็นส่วนบริเวณที่มีการเริ่มต้นเพิ่มจำนวนของ ดีเอ็นเอไวรัส

การก่อโรค

เชื้อไวรัสนี้จะเข้าไปใน lymphoid tissues ส่งผลให้เกิดภาวะกดภูมิคุ้มกันและเพิ่มโอกาสการติดเชื้อจุลชีพอื่นๆแทรกซ้อน เช่น *Riemerella anatipestifer*, *Pasteurella multocida*, *Staphylococcus aureus*, *E.coli* และ Duck hepatitis virus เป็นต้น

อาการ

เป็ดที่ป่วยด้วยเชื้อโรคนี้จะมีน้ำหนักต่ำกว่ามาตรฐาน สภาพร่างกายทรุดโทรม ขนเป็ดมีลักษณะ ผิดปกติสังเกตได้ชัดที่บริเวณด้านหลังเป็ดและพบ haemorrhagic shafts ด้วย

ลักษณะพยาธิวิทยา

พบอวัยวะภายในมีรอยโรคเนื่องมาจากการติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อน เช่น *Riemerella anatipestifer* และ/หรือ *Pasteurella multocida*

ลักษณะจุลพยาธิวิทยา

ที่ต่อมเบอร์ด์ซำพบ lymphocyte depletion มีเนื้อตายและมีภาวะ histocytosis ส่วนที่ผิวหนังด้านหลังเปิดพบว่ารูขุมขนและเนื้อเยื่อรอบๆรูขุมขน มีเซลล์อักเสบชนิด heterophil แทรกเข้าไป

การชันสูตร

ในขณะนี้ยังไม่สามารถเพาะแยกเชื้อชนิดนี้ในเซลล์เพาะเลี้ยงได้ (in vitro) จึงต้องใช้วิธี Polymerase chain reaction (PCR) ซึ่งเป็นวิธีที่ไวและเฉพาะเจาะจงในการวินิจฉัย ในปัจจุบันได้พัฒนาวิธีการตรวจจาก PCR เป็น real-time PCR และใช้วิธี nucleotide sequencing

การใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนจะพบ non-enveloped spherical particles(มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 15-18 นาโนเมตร) ในต่อมเบอร์ด์ซำ หรือพบที่ lymphoreticular tissues

เอกสารอ้างอิง

- Chiou-Lin Chen, Peng-Xuan Wang, Min-Shiuh Lee, Jui-Hung Shien, Happy K. Shieh, San-Jai Ou, Chien-Hung Chen and Poa-Chun Chang. 2006. Development of a Polymerase Chain Reaction Procedure for Detection and Differentiation of Duck and Goose Circovirus. Avian diseases.50, 92-95.
- D. Soike, K.Albrecht, K.Hattermann, C.Schmitt and A.Mankertz. 2004. Novel circovirus in mulard ducks with developmental and feathering disorders.154, 792-793.
- E.Fringuelli, A.N.J.Scott, A.Beckett, J.Mckillen, J.A.Smyth, V.Palya, R.Glavits, E.Ivanics, A.Mankertz, M.P.Franciosini and D. Todd. 2005. Dianosis of duck circovirus infections by conventional and real-time polymerase chain reaction tests. Avian Pathology. 34(6). 495-500.
- K.Hattermann, C.Schmitt , D.Soike and A.Mankertz 2003. Cloning and sequencing of Duck circovirus(DuCV) .Archives of Virology. 148;02471-2480
- Shi-jin Jiang, Xiang-xiao Zhang, Shao-ning Liu, Yu Wang, Yi-boKong, Xiu-li Wei, Ya-ni Sun and Qin Zhao. 2008. PCR Detection and sequence Analysis of Duck Circovirus in Sick Muscovy Ducks. Virologica Sinica. 23(4), 265-271.
- Xingxiao Zhang, Shijin Jiang, Jiaqiqng Wu, Qin Zhao, Yani Sun, Yibo Kong, Xiaoxia Li, Meiling Yao and Tongjie Chai. 2009. An investigation of duck circovirus and co-infection in Cherry Valley ducks in Shandong Province, China. Veterinary Microbiology.133, 252-256.