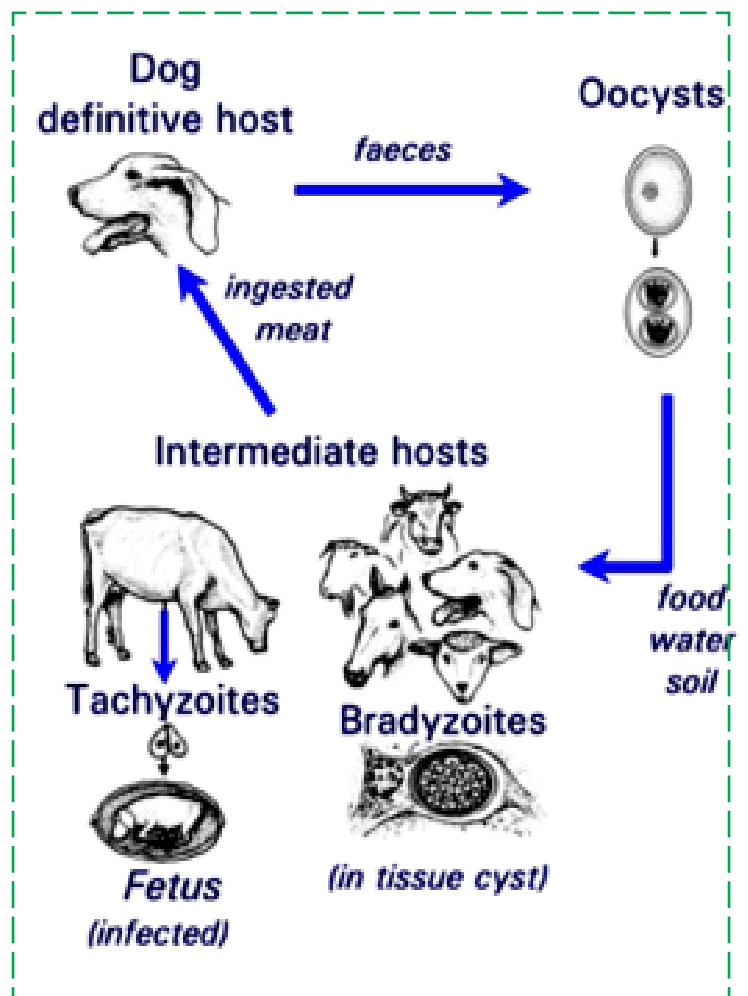




โรคนี้มีสาเหตุจากเชื้อ *Neospora caninum* ซึ่งมีรูปร่างลักษณะและความก่อโรคคล้ายคลึงกับ *Toxoplasma gondii* พบรายงานครั้งแรกจากสุนัขในประเทศนอร์เวย์ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1984 ตำแหน่งที่พบรอยโรคอยู่ในกล้ามเนื้อหรือในสมองของสุนัขโดยพบอาการสมองอักเสบ และกล้ามเนื้ออักเสบ ต่อมาภายหลังพบว่าโรคนี้เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการแท้งในโค มีรายงานการตรวจพบโรคนี้ทั่วโลก ประเทศไทยมีการตรวจพบโรคนี้ทั้งในโคเนื้อและโคนม (Suteeraparp et al., 1990; อภิรมย์และคณะ, 2542)

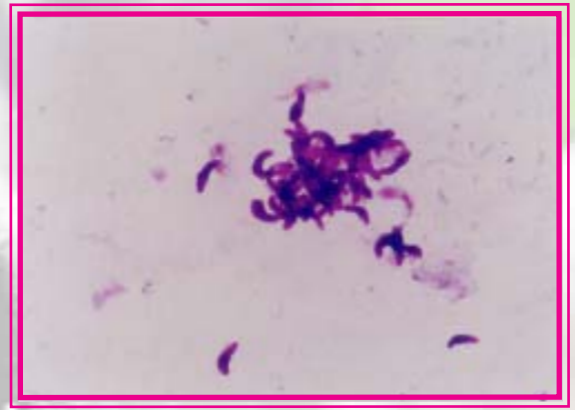
วงจรชีวิต (รูปที่ 1)

Neospora caninum เป็นโปรโตซัวที่อยู่ใน Family Sarcocystidae, Phylum Apicomplexa จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับ coccidia มีรูปร่างและวงจรชีวิตคล้ายกับ *Toxoplasma gondii* โดยสุนัขเป็นได้ทั้งโฮสต์สุดท้ายและโฮสต์กึ่งกลาง ในขณะที่ *T. gondii* มีแมว เป็นโฮสต์สุดท้าย สุนัขติดเชื้อโดยได้รับ tachyzoites (รูปที่ 2) หรือ bradyzoites (ภายใน tissue cyst) (รูปที่ 3) ของ *N. caninum* เข้าไป จากนั้นเชื้อจะเจริญเป็น unsporulated oocyst และขับ oocyst (รูปที่ 4) ออกมาตามอุจจาระ ซึ่งจะปะปนในสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะในน้ำและอาหาร หลังจากนั้นจะเจริญเป็น sporulated oocyst ภายใน 24 ชั่วโมง โดยใน 1 sporulated oocyst มี 2 sporocysts ในแต่ละ sporocyst มี 4 sporozoites โฮสต์กึ่งกลางได้แก่ สุนัข โค กระบือ แพะ แกะ ม้า กวาง และอูฐ ติดเชื้อโดยกินน้ำและอาหารที่มี oocyst เข้าไป oocyst จะเจริญเป็น

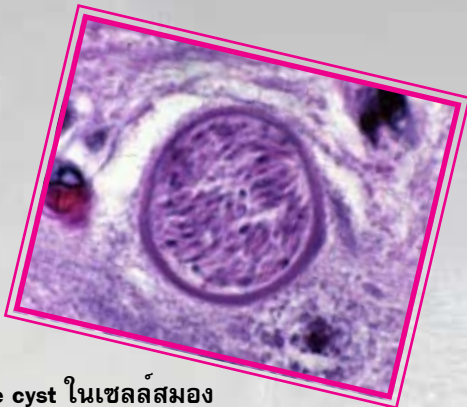


รูปที่ 1 วงจรชีวิตของ Neosporosis

tachyzoites ซึ่งสามารถผ่านทางรกจากแม่มายังลูกที่อยู่ในท้องได้ ในขณะเดียวกัน oocyst จะเข้าไปฝังตัวในเนื้อเยื่อของสัตว์และจะแบ่งตัวภายในเซลล์เป็น tissue cyst ซึ่งภายในมี Bradyzoites โดยโฮสต์กึ่งกลาง จะไม่มีการสร้าง oocyst ออกมา tachyzoites ของ *N. caninum* เมื่อคู่ควย กลองจุลทรรศน์ จะมีรูปร่างและขนาดเหมือนกับ tachyzoites ของ *T. gondii* คือเป็นรูปไข่ขนาด 3-5 x 1-5 คม แต่สามารถแยกความแตกต่างได้ เมื่อคู่ควยกลองจุลทรรศน์อิเล็กตรอน ในขณะที่ tissue cyst มีลักษณะกลมหรือรูปไข่ อาจยาว 30 - 107 คม มีผนังเรียบที่อาจมีความหนาถึง 4 คม ห่อหุ้ม โดยจะพบในเนื้อเยื่อประสาททั้งสมองไขสันหลัง เส้นประสาทและเรตินา เมื่อสุนัขซึ่งเป็นโฮสต์สุดท้ายกิน tissue cyst ที่อยู่ในโฮสต์กึ่งกลางเข้าไปทำให้เกิดการติดเชื้อใหม่ ซึ่งในปัจจุบัน ความรู้เกี่ยวกับการเจริญและการกระจายของ *N. caninum* ในเนื้อเยื่อสัตว์ยังมีอยู่ในวงจำกัด



รูปที่ 2 tachyzoites ของเชื้อ *N. caninum*



รูปที่ 3 tissue cyst ในเซลล์สมอง



รูปที่ 4 oocyst ของ *N. caninum*



รูปที่ 5 ลูกโคแท้งจากการติดเชื้อนีโอสปอริซิส

อาการ

อาการที่สำคัญในแม่โค คือการแท้งลูก (รูปที่ 5) โดยทำให้แม่โคทุกอายุแท้งได้ และพบการแท้งในโคทองตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป แต่ส่วนใหญ่จะแท้งเมื่อท้องได้ประมาณ 5 - 6 เดือน ลูกอ่อน (fetus) ที่เกิดจากแม่โคที่ติดเชื้อ อาจตายในท้อง เป็น mummified fetus ซึ่งจะถูกย่อย หรือตายหลังคลอด ถ้ายังรอดชีวิตก็จะมีอาการป่วย โดยจะพบมากในลูกโคอายุน้อยกว่า 2 เดือน อาการที่พบในลูกโคคือ มีน้ำหนัคน้อยกว่าปกติขึ้นไม่ได้ และมีอาการทางประสาท โดยจะมีความรู้สึกตอบสนอง ตาโปน หรือตาเข

อาการที่สำคัญในสุนัข แม่สุนัขที่ติดเชื้อมักไม่แสดงอาการ (subclinical) โดยมักจะแสดงอาการรุนแรงในลูกสุนัขที่ติดเชื้อมาจากแม่ อาการที่พบในลูกสุนัขคือ ขาหลังไม่มีแรงและเป็นอัมพาต ต่อมาขาหน้าจะแข็งตึง หลังจากนั้นจะกลืนน้ำและอาหารไม่ได้ กล้ามเนื้อลีบ หัวใจล้มเหลว และตายในที่สุด นอกจากนี้สุนัขที่ติดเชื้อ *N. caninum* จำนวนมาก อาจมีอาการของผิวหนังอักเสบแบบมีตุ่มหนอง (pyogranulomatous ulcerative dermatitis) แต่พบได้ไม่บ่อย สุนัขทุกพันธุ์สามารถป่วยด้วยโรคนี้ได้



การวินิจฉัยโรค

1. การตรวจทางจุลพยาธิวิทยา และ Immunohistochemistry (IHC)

สามารถตรวจได้จากลูกอ่อน โดยอวัยวะที่ใช้ในการตรวจได้แก่ สมอง ตับ และหัวใจ แต่การตรวจจาก gross lesion ยากที่จะตรวจพบรอยโรค ส่วนการตรวจทางจุลพยาธิวิทยา จะพบสมองอักเสบ (multifocal encephalitis) พบ cyst ในสมอง กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ (myocarditis) และ ตับอักเสบ (hepatitis) การตรวจโดยใช้เทคนิค Immunohistochemistry เป็นวิธีที่ใช้ในการตรวจหาเชื้อปรสิตในเนื้อเยื่อ โดยใช้ specific antibodies ต่อ *N. caninum* สามารถแยกแยะความแตกต่างออกจาก *T. gondii* ได้

2. การตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อ

IFA (Indirect Fluorescent Antibody test) เป็นวิธีแรกที่มีการนำมาตรวจหาแอนติบอดีต่อ *N. caninum* ซึ่งมีการใช้อย่างแพร่หลายทั้งในสุนัขและโค การทดสอบโดยวิธีนี้ จะไม่มีปฏิกิริยาข้ามต่อ *T. gondii* สามารถตรวจพบแอนติบอดีได้ในโค 4 สัปดาห์หลังการติดเชื้อ นอกจากนี้ยังมีการนำ Indirect ELISA, DAT (Direct Agglutination Test) และ Immunoblot analysis มาใช้ตรวจหาแอนติบอดีที่จำเพาะต่อโรค และยังสามารถตรวจหาความชุก (prevalence) ของโรคนีโอสปอโรซิสของโคในฝูงได้จากถังรวมนม (bulk milk) (Chanlun, 2002)

3. การตรวจโดยเทคนิคทางชีวโมเลกุล

เทคนิค PCR เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่น่าสนใจสำหรับโรคนี้ โดยการตรวจหา DNA ของ *N. caninum*

การรักษา

ในสุนัขที่เป็นโรคนีโอสปอโรซิส การรักษาจะประสบความสำเร็จหรือไม่ขึ้นกับระยะเวลาการป่วยของสุนัข ถ้าสุนัขเริ่มแสดงอาการมาไม่แรง การรักษา มักได้ผลดี ยาที่นิยมใช้ได้แก่ Sulfadiazine และ Trimethoprim 15 มก./กก. วันละ 2 ครั้ง หรือ Pyrimethamine 1 มก./กก. วันละครั้ง นาน 4 วัน สำหรับสุนัขที่ป่วยด้วยอาการ pyogranulomatous neosporosis dermatitis สามารถรักษาได้โดยการให้ยา Clindamycin hydrochloride 7.5 มก./กก. ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ นาน 45 วัน

ในโค Ponazuril สามารถลดไข่ และรอยโรคในสมองโคได้

ความชุก-เสียดังและผลกระทบ

ผลโดยตรงคือสูญเสียลูกโค เนื่องจากสาเหตุการแท้ง ผลทางอ้อมคือเสียค่าใช้จ่ายในการตรวจวินิจฉัยโรค ต้องมีการผสมซ้ำเนื่องจากโคท้องมีการแท้ง ผลผลิตน้ำนมลดลง และการที่ต้องคัดทิ้งแม่โคที่แท้งออกจากฝูง

การควบคุม และป้องกัน

สามารถป้องกันได้โดยอย่าให้น้ำและอาหารที่เลี้ยงโคปนเปื้อนอุจจาระสุนัข และอย่าให้สุนัขกินลูกอ่อนหรือรกโคที่แท้ง การคัดทิ้งแม่โคที่ให้ผล seropositive ต่อ *N. caninum* พบว่าช่วยลดอัตราการติดเชื้อในฝูงได้ อย่างไรก็ตามวิธีนี้ไม่เหมาะกับฝูงที่มีความชุกของโรคนี้สูง นอกจากนี้ควรนำเข้าเฉพาะแม่โคทดแทนที่มี seronegative

เอกสารอ้างอิง

- ครุณี ทันทสุวรรณ. 2542. บทความพิเศษ : โรคนีโอสปอโรซิส. สัตวแพทยสาร. 50(3): 77 - 86.
- อภิรมย์ เจริญไชย มาณวิภา ผลภาค Yoshihiro Kashiwazaki และ Itsuro Yamane. 2542. การศึกษาเบื้องต้นของโรคนีโอสปอโรซิสในโคในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประมวลเรื่องการประชุมวิชาการของสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ 23-25 มิถุนายน หน้า 47-53.
- Chanlun, A. 2002. *Neospora caninum* infection in cattle. The use of bulk milk for detection of infection in dairy herds in Thailand. International Master of Science Programme, Faculty of Veterinary Medicine, Swedish University of Agricultural Sciences. 52 pages.
- Kyaw, T., Virakul, P., Muangyai, M. and Banlunara, W. 2003. First Identification of *Neospora caninum* in Thailand. Thai J Vet Med Assoc. 33(4): 97 - 102.
- Suteeraparp, P., Pholpark, S., Pholpark, M., Charoendrai, A., Chompoochan, T., Yamane, I. and Kashiwazaki, Y. 1999. Seroprevalence of antibodies to *Neospora caninum* and associated abortion in dairy cattle from central Thailand. Vet Parasitol. 86(1): 49-57.

