

การสำรวจโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ

ชัยวัฒน์ วิฑูระกุล วัชราน พกคุณ วารุณี นาแพร์

ศูนย์วิจัยและชันสูตรโรคสัตว์ภาคเหนือ อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง

บทคัดย่อ

ทำการสำรวจโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ (*Caprine Arthritis Encephalitis, CAE*) ทางซีรัมวิทยา โดยทำการตรวจด้วยวิธี *immuno-diffusion test* จากการตรวจตัวอย่างซีรัมแพะในปี 2530 จำนวน 155 ตัวอย่าง พบว่ามีแอนติบอดี (*precipitating antibody*) ต่อโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบ 1 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นแพะพันธุ์ชานเนน สำหรับการตรวจในปี 2531 จำนวน 365 ตัวอย่าง ไม่พบแอนติบอดีต่อโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบเลย

โรคข้ออักเสบ และสมองอักเสบ ในแพะ (*Caprine Arthritis Encephalitis, CAE*) เป็นโรคที่เกิดขึ้นในแพะ โดยมีกลุ่มอาการผิดปกติที่ ข้อ ปอด และ สมอง โรคนี้เกิดจากเชื้อ *Retrovirus (Caprine Arthritis Encephalitis Virus, CAEV) Grewal (1986)* ได้รายงานลักษณะของโรค *CAE* ว่าทำให้เกิดการอักเสบของข้อแบบ *hyperplastic synovitis ("big knee")* อาการที่เกิดกับระบบประสาทส่วนกลางจะมีการอักเสบแบบ *leukoencephalitis* ซึ่งทำให้เกิดอัมพาตในแพะอายุ 2-5 เดือน ส่วนลักษณะปอดอักเสบนั้นจะพบเป็นแบบ *chronic interstitial pneumonia* กลุ่มอาการทั้ง 3 อย่างนี้อาจพบร่วมกันหรืออย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ โรค *CAE* พบในหลาย ๆ ประเทศ เช่น ออสเตรเลีย^{3,5} และมีรายงานการพบแอนติบอดี (*CAEV precipitating antibody*) ในซีรัมแพะในประเทศสหรัฐอเมริกา⁶ และ เคนยา² อูราศรีและคณะ (2528) ได้รายงานการเกิดโรคคล้ายโรค *CAE*

ในแพะพันธุ์ชานเนนโดยตรวจดูจากอาการทางคลินิกและการตรวจพิสูจน์เชื้อทางกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนและทางซีรัมวิทยา การตรวจวินิจฉัยโรค *CAE* สามารถกระทำได้โดยตรวจทางไวรัสวิทยา พยาธิวิทยาและทางซีรัมวิทยา ในการป้องกันและกำจัดโรคนิยมใช้วิธีทางซีรัมวิทยาตรวจหาแอนติบอดีของโรคโดยใช้วิธี *immuno-diffusion test* เมื่อพบแพะที่มีแอนติบอดีก็จะทำการคัดทำลายแพะทิ้ง

จุดประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้เพื่อเป็นการสำรวจหาแอนติบอดีต่อโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ และหาอัตราการเป็นโรคเพื่อเป็นข้อมูลและแนวทางในการป้องกันและกำจัดโรคต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

1. ตัวอย่างซีรัม : เก็บตัวอย่างซีรัมแพะ พันธุ์พื้นเมือง พันธุ์ผสม และ พันธุ์ชานเนน นำมาเก็บไว้ใน -20°C จนกว่าจะทำการตรวจหาแอนติบอดีต่อ *CAEV* ด้วยวิธี *immuno diffusion test*

ปี 2530 เก็บตัวอย่างซีรัมแพะพันธุ์พื้นเมือง และ พันธุ์ผสม 108 ตัวอย่าง พันธุ์ชานเนน 47 ตัวอย่าง ปี 2531 เก็บตัวอย่างซีรัมแพะพันธุ์พื้นเมือง และ พันธุ์ผสม 350 ตัวอย่าง พันธุ์ชานเนน 15 ตัวอย่าง

2. แอนติเจน : *CAEV antigen* ได้รับจาก *Australian Animal Health Laboratory, Geelong, Australia* ซึ่งเป็น

แอนติเจนที่เตรียมจาก CAE virus เพราะเลี้ยงในเซลล์ caprine synovial membrane cell culture

3. Immuno-diffusion test: การตรวจใช้ตามวิธีของ Grewal (1986)⁶ โดยใช้ 0.9% Agarose ในน้ำกลั่นซึ่งมี 8.5% NaCl และ 0.01% Na₂CO₃ pH 8.0 ทำการเทวุ้น 3 มล. ลงบนกระดาษกรองที่รองวุ้นแข็ง แล้วทำการเจาะหลุมขนาด 3 มม. 7 หลุมตามแบบ micro test โดยให้หลุมกลางเป็นหลุมสำหรับใส่แอนติเจน และอีก 6 หลุมรอบๆ ใส่ซีรัมทดสอบและซีรัมมาตรฐาน เก็บวุ้นดังกล่าวไว้ในภาชนะที่มีความชื้นในอุณหภูมิห้องอ่านผลและตรวจดู precipitin line ที่เกิดขึ้นที่ 24, 48, และ 72 ชั่วโมง โดยเปรียบเทียบกับ Precipitin line ที่เกิดขึ้นระหว่างซีรัมมาตรฐานกับแอนติเจน

ฐานกับแอนติเจน

ผลการศึกษา

จากการตรวจตัวอย่างซีรัมแพะ ที่เก็บในปี 2530 จำนวน 155 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นแพะพันธุ์ชานเนน 47 ตัวอย่าง และแพะพันธุ์อื่น ๆ 108 ตัวอย่าง พบว่ามีซีรัม 1 ตัวอย่างซึ่งได้มาจากแพะพันธุ์ชานเนน มีแอนติบอดี (Precipitating antibody) ต่อ CAEV ส่วนแพะพันธุ์อื่น ๆ ไม่พบแอนติบอดีต่อโรค CAE และจากการตรวจตัวอย่างซีรัมแพะที่เก็บในปี 2531 จำนวน 365 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นแพะพันธุ์ชานเนน 15 ตัวอย่าง และเป็นแพะพันธุ์อื่น 350 ตัวอย่าง พบว่าแพะทั้งหมดไม่มีแอนติบอดีต่อโรค CAE (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลการตรวจซีรัมแพะเพื่อหา precipitating antibody ต่อ CAEV

พันธุ์	พ.ศ. 2530		พ.ศ. 2531	
	จำนวนที่ตรวจ	จำนวนที่มีแอนติบอดี	จำนวนที่ตรวจ	จำนวนที่มีแอนติบอดี
พื้นเมือง และ พันธุ์ผสม	108	0	350	0
ชานเนน	47	1	15	0
รวม	155	1	365	0

วิจารณ์

โรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ (CAE) มีสาเหตุจากเชื้อไวรัส สามารถติดต่อไปยังลูกแพะได้ทางน้ำนมและ colostrum Ellis, et al (1983) ได้รายงานว่ถ้าแยกลูกแพะออกจากฝูงที่เป็นโรคก่อนที่ลูกจะดูดนมจะช่วยลดการติดเชื้อ CAEV ได้ Grewal (1986) ได้รายงานการเกิดโรค CAE ในออสเตรเลีย

ว่าแพะพันธุ์นม (Dairy breed) มี positive reactor สูงกว่าแพะพันธุ์ที่เลี้ยงเอาขน (Fiber breed) โดยเฉพาะแพะพันธุ์ชานเนนซึ่งเป็นแพะพันธุ์นมมี positive reactor ถึง 24.4% จำนวนที่ตรวจทั้งหมด 1,214 ตัว ทั้งนี้การเลี้ยงแพะนมจะเลี้ยงแบบรวมกัน (intensive management) ทำให้การเลี้ยงอยู่ในที่จำกัดจึงมีโอกาสสัมผัสติดต่อกันมากกว่าแพะพันธุ์เนื้อหรือแพะพันธุ์

ชน การตรวจวินิจฉัยโรค CAE สามารถกระทำได้ โดยดูจากอาการและประวัติพร้อมคุณลักษณะแสดงอาการป่วยทางข้อ ปอด และระบบประสาท Oliver et al. (1982) ได้รายงานถึงการตรวจทางไวรัสวิทยา ซีรัมวิทยา พยาธิวิทยา และลักษณะอาการ ซึ่งสามารถยืนยันว่ามีการเกิดโรค CAE ขึ้นในแพะ ในออสเตรเลีย การตรวจทางซีรัมวิทยา โดยวิธี *immuno-diffusion* เป็นวิธีที่ใช้ตรวจแพะที่ต้องการ นำเข้าหรือส่งออกเมื่อพบตัวที่ให้ผลบวก หรือมี *precipitating antibody* ต่อโรค CAE ก็จะทำการกำจัดทิ้ง

จากการตรวจแพะในภาคเหนือปี 2530 มีแพะ พันธุ์ชานน 1 ตัวมี *precipitating antibody* ต่อ CAEV ส่วนแพะพันธุ์อื่น ๆ ไม่พบ *precipitating antibody* ต่อ CAEV และในการตรวจปี 2531 ซึ่งทำการตรวจแพะทั้งหมด 365 ตัวไม่พบ *precipitating antibody* ต่อ CAEV เลย การเลี้ยงแพะพันธุ์ชานนในภาคเหนือมีจุดประสงค์เพื่อใช้เป็นแพะรีดนมและนำมาปรับปรุงพันธุ์ ลักษณะการเลี้ยงเป็นการเลี้ยงในที่จำกัดรวมกันทำให้มีโอกาสที่จะติดเชื้อได้ง่ายกว่า พันธุ์อื่นหรือแพะพันธุ์เนื้อซึ่งเลี้ยงปล่อยทุ่ง นอกจากนี้แพะที่ให้ผลบวกอาจ เป็นแพะที่ได้นำเข้ามาจากต่างประเทศ การป้องกันการติดเชื้อ CAEV กระทำได้โดยแยกลูกแพะออกจากฝูงที่มีโรคทันทีโดยไม่ให้กินนมจากตัวที่เป็นโรค การป้องกันการนำโรคจากแพะที่นำเข้าควรมีการตรวจและกำจัดตัวที่มี *positive reactor* ทิ้ง

เนื่องจากโรค CAE เกิดขึ้นในแพะหลาย ๆ ประเทศ เช่น ออสเตรเลีย เคนย่า และอเมริกา^{2,6} ดังนั้นควรมีการทำการตรวจโรคในแพะที่จะนำเข้ามาจากประเทศดังกล่าวโดยทำการตรวจด้วยวิธี *immuno-diffusion test* และงดการนำเข้าตัวที่ให้ผลบวก

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ Mr. Ross Lunt ที่ให้ความอนุเคราะห์แอนติเจนที่ใช้ในการตรวจและให้ข้อมูลเกี่ยว

กับโรคข้ออักเสบและสมองอักเสบในแพะ

เอกสารอ้างอิง

1. อูราศรี ดันตสวรรค์ ; วัฒนา วัฒนาวิจารณ์; วาสนา ภิญญาชนม์; อารุณี มายมาน; อารี ทรัพย์เจริญ; และ สุจิรา ปาจริยานนท์. 1985. Caprine Arthritis Encephalitis Like Virus Infection ในแพะพันธุ์ชานน. ประมวลเรื่องการประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์ครั้งที่ 12 ประจำปี 2528. สัตวแพทยสมาคมแห่งประเทศไทย. 2-4 ธันวาคม 2528. หน้า 376-377.
2. Adams, D.S. 1983. Observation on CAE in Kenya. *Vet. Record.* 112 : 227-228.
3. Ellis, T.M.; Robinson, W.; and Wilcox, G. 1983. Effect of colostrum deprivation of goat kids on the natural transmission of caprine retrovirus infection. *Aust. Vet. J.* 60 : 326-329.
4. Ellis, T.M. ; Robinson, W.; and Wilcox, G. 1988. The pathology and aetiology of lung lesions in goats infected with caprine arthritis encephalitis virus. *Aust. Vet. J.* 65 : 69-73.
5. Grewal, A.S. ; Greenwood, P.E. ; Burton, R.W. ; Smith, J.E.; Batty, E.M.; and North, R. 1986. Caprine retrovirus in New South Wales : Virus isolation, clinical and histopathological findings and prevalence of antibody. *Aust. Vet. J.* 63 : 245-248.
6. Grewal, A.S. 1986. Comparison of two gel diffusion precipitin tests in the serodiagnosis of caprine arthritis encephalitis virus infection in goats. *Aust. Vet. J.* 63 : 341-342.
7. Oliver, R.E. ; Adams, D.S.; Gorham, J.R.; Julian, A.F.; Mcniven, R.A.; and Muir, J. 1982. Isolation of caprine arthritis encephalitis virus from a goat. *N.Z. Vet. J.* 30 : 147-149.
8. Sherman, D.M. 1983. CAE : Caprine arthritis encephalitis-A growing concern. *Dairy Goat J.* 61 : 21-24.

A Survey of Caprine Arthritis Encephalitis in Goats.

Chaivat Vitoorakool

Watchara Noppakun

Warunee Naphrae

Northern Veterinary Research and Diagnostic Center, Hang-chat, Lampang.

ABSTRACT

A survey of Caprine Arthritis Encephalitis (CAE) was performed by immuno-diffusion test. The serum samples were collected from farms in the Northern part of Thailand.

In 1987, 155 goats (47 Saanen) were checked and one serum from Saanen goat was found to be positive. In 1988, 365 goats (15 Saanen) were tested. All of them were negative.