

กรณีศึกษา

การศึกษาทางพยาธิวิทยาของวัณโรคเทียมในแพะ¹

พิพล สุขสายไทยชนะ² และปกรณ์ เอกปณิธานพงศ์²

Pathological study of Caseous lymphadenitis in goats.¹

Pipol Suksaithaichana² and Pakorn Eakpanitarnpong²

Abstract

The Caseous lymphadenitis or Pseudotuberculosis in goats, causing by *Corynebacterium pseudotuberculosis*, is the new introducing disease to Thailand. The infected goats had the enlargement of parotid and mandibular lymph nodes and formed abscesses which could be palpated from the outside of bodies. Macroscopic lesions, as abscesses, were also found in lung, liver, bile duct, intestine and mammary glands. The characteristic of abscesses consisted of central caseous necrosis of light green, white or greyish white in colours surrounded by epithelioid cell layers admixed with neutrophils and lymphocytes. Multinucleated giant cells were also found, the abscesses were encapsulated by fibrous connective tissue. Abscesses were concentrically laminated. Some were calcified at the central caseous necrosis so it named "Pseudotuberculosis" which were similar to tuberculosis abscesses.

The characteristic of caseous lymphadenitis's lesions will be helpful in making a diagnosis of this disease in goats.

บทนำ

วัณโรคเทียม (Caseous lymphadenitis (CL), or Pseudotuberculosis) เป็นโรคที่เกิดใหม่ในประเทศไทย สาเหตุเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Corynebacterium pseudotuberculosis* (*C.ovis*) มีการระบาดไปทั่วโลก (cited by Benham *et al*, 1962) สัตว์ที่ป่วยเป็นโรคนี้นี้ได้แก่สัตว์เคี้ยวเอื้องหลายชนิด เช่น

แกะ แพะ โค อูฐ กวาง สัตว์อื่น ๆ ที่เคยมีรายงานพบโรคนี้ได้แก่ ม้า ลา แรด สุกร หนู mice เป็ด และคน (Benham *et al*, 1962) มีรายงานในแกะประเทศอเมริกา (Norgaard and Mohler, 1899) โรค CL มีความสำคัญในประเทศอเมริกา ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ (Seddon, 1965) ก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจในอุตสาหกรรมการเลี้ยงแกะอย่าง

1. เสนอในที่ประชุมทางวิชาการสัตวแพทย์ ครั้งที่ 11, จัดโดยสัตวแพทย์สมาคมแห่งประเทศไทยฯ 12-14 ธันวาคม 2527.

Presented at the 11 th Annual Veterinary Science Conference, The Thai Veterinary Medical Association, 12-14 December 1984.

2. ศูนย์วินิจฉัยและชันสูตรโรคสัตว์ภาคใต้ อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช 80110

The Southern Veterinary Diagnostic Center, Thungsong, Nakhonsrithammarat 80110.

มากในปี 1967-1971 (Jensen, 1974) ยังมีรายงานพบโรค CL ในหลายประเทศได้แก่ ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ อเมริกา อาร์เจนตินา เปรู เม็กซิโก อาฟริกา ชูदान อียิปต์ สเปน นอร์เวย์ อิตาลี อิหร่าน และฟิลิปปินส์ (Jensen, 1974) ประเทศมาเลเซียเกิดโรคเนื่องจากการนำแกะมาจากประเทศออสเตรเลีย (Tham and Sheikh-Omar, 1981)

โรค CL เป็นโรคที่สำคัญโรคหนึ่งในอุตสาหกรรมกรรมการเลี้ยงแกะในประเทศอเมริกา (Guss, 1977; Ashfaq and Campbell, 1979; Williams, 1980) ประเทศออสเตรเลียก็ประสบความล้มเหลวในการควบคุมโรค CL ในอุตสาหกรรมกรรมการเลี้ยงแกะ (Burrell, 1981) มีรายงานการพบโรคในแพะนมของออสเตรเลีย (Seddon, 1965; Baxendell, 1978; Burrell, 1981) ใน feral goat (McKenzie *et al*, 1979) นอกจากนี้มีรายงานในแพะประเทศเคนยาและอินเดีย (Benham *et al*. 1962) แพะพันธุ์ต่างประเทศที่นำเข้าไปประเทศมาเลเซียได้แก่ Toggenberg, Saanen และ Anglo-Nubian ซึ่งนำมาจากประเทศอเมริกาก็เป็นตัวนำโรค CL เข้าในประเทศ (Omar *et al*, 1979)

วัตถุประสงค์ในการรายงานครั้งนี้ เพื่อที่จะรายงานลักษณะทางพยาธิวิทยาของวัณโรคเทียมที่เพิ่งเกิดพบมีการระบาดในประเทศไทย และลักษณะวิธีการของโรคที่ค่อนข้างเฉพาะที่อาจพบได้ เพื่อเป็นแนวทางในการที่จะวินิจฉัยและชันสูตรโรคนี้ในแพะต่อไปในอนาคต

วิธีการ

สัตว์ป่วย

แพะพันธุ์พื้นเมือง 2 ตัว และพันธุ์ผสม 50-75% แองโกลนูเบียน 6 ตัว จากศูนย์แพรร์พันธุ์สัตว์ปัตตานี ประวัติแพะแสดงใน Table 1

ประวัติอาการป่วย

แพะรุ่นนี้ นำมาจากประเทศออสเตรเลีย กักกันโรคที่สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์หนองขวาง ต่อมา นำมาเลี้ยงที่ศูนย์แพรร์พันธุ์สัตว์ปัตตานี จังหวัดปัตตานี เมื่อเดือนสิงหาคม 2523 จำนวน 149 ตัว ประกอบด้วยแพะพันธุ์แท้ 16 ตัว พันธุ์ผสมแองโกลนูเบียน 114 ตัว และพันธุ์พื้นเมือง 19 ตัว มีอัตราการป่วยประมาณ 20% แสดงอาการป่วยเรื้อรัง และมีการแพร่กระจายของโรคในฝูง ตรวจพบมีการบวมขยายใหญ่ต่อน้ำเหลืองที่กกหูและใต้คาง บางตัวพบมีอาการเต้านม

Table 1 Characteristics of goats from Caseous lymphadenitis infected herd.

History	Goats							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Breed (% Anglo-Nubian)	50	N*	75	N*	50	50	75	75
Sex (Male = M, Female = F)	F	F	F	F	F	M	F	F
Age (Years)	2½	2½	2½	3	3	3	3	¼

Remark : N* = Native breed.

อักเสบ ฝีมืดที่ต่อมน้ำเหลืองเมื่อแตกจะเห็นหนองข้น ซึ่งอาจมีสีเขียวย่อมน เหลืองอ่อน ขาว หรือขาวปนเทา

การตรวจชันสูตรซาก

ผ่าแพะป่วยทั้งหมดและทำการตรวจซาก บันทึก

วิธีการต่าง ๆ ที่ตรวจพบ (Table 2) เก็บเนื้อเยื่อต่าง ๆ

1. ส่งเนื้อเยื่อต่าง ๆ ของแพะที่พบวิธีการเพื่อ การตรวจหาเชื้อแบคทีเรีย

2. เก็บเนื้อเยื่อต่าง ๆ แช่ใน 10% ฟอรัมาลิน เพื่อการตรวจทางพยาธิวิทยา

Table 2 Gross pathology of goats from the herd infected with Caseous lymphadenitis.

Gross pathology	Goats							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Mandibular lymph node : abscess with green pus	+	-	-	-	-	-	-	+
Parotid lymph node : Abscess with light green pus	-	-	-	+	-	-	-	+
Liver and bile duct : abscess with green pus	-	-	-	-	+	-	+	-
Lung : abscess with yellow pus	-	+	-	-	-	-	-	-
Mesenteric lymph node : abscess with green pus	+	-	-	-	-	-	-	-
Intestines : abscess in serosa	+	+	-	-	-	+	+	+
Mammary gland : mastitis with white pus	-	-	-	-	-	-	+	-

วิธีการตรวจ

นำชิ้นส่วนเนื้อเยื่อต่าง ๆ ของแพะที่แช่ใน 10% ฟอรัมาลิน 24 ชั่วโมงแล้วมาตัดแต่ง แล้วผ่านขบวนการเกี่ยวกับการเตรียมเนื้อเยื่อเพื่อตัด Histologic section แล้วตัดให้มีความหนา 3-5 ไมครอน ย้อมสี H&E (Hematoxylin and Eosin stain)

ผล

จากการสำรวจและผ่าซากแพะทั้งหมดรวม 8 ตัว สามารถพบฝีตามอวัยวะภายในต่าง ๆ ดังนี้

พบฝีมืด	
Mandibular lymph node	2/8 ตัว
Parotid lymph node	2/8 ตัว

Liver 2/8 ตัว

Lung 1/8 ตัว

Mesenteric lymph node 1/8 ตัว

Intestine 5/8 ตัว

ต่อมน้ำเหลืองที่เกิดจากการติดเชื้อ *C.pseudotuberculosis* จะมีขนาดใหญ่ขึ้นกว่าปกติ จนสามารถที่จะสังเกตเห็นและคลำพบจากร่างกายภายนอกได้ ขนาดประมาณลูกปิงปอง ภายในฝีมืดพบหนองข้นมากจนไม่สามารถที่จะดูดออกได้ด้วยกระบอกฉีดยา ลักษณะของหนองมีหลายสีตั้งแต่สีเขียวอ่อน สีเขียว สีเหลือง สีขาว หรือสีขาวปนเทา ทั้งนี้เข้าใจว่าเนื่องมาจากการที่ระยะของการเกิดโรคยาว



Figure 1 Parotid lymph node swelling in goat affected with Caseous lymphadenitis

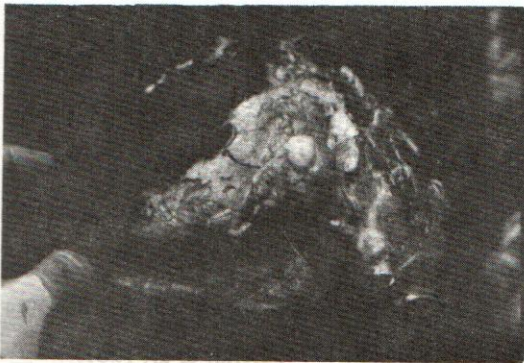


Figure 2 Light green pus of Caseous lymphadenitis in mandibular lymph node of goat.



Figure 3 Pathognomonic lesion of 'Concentric lamination' of Caseous lymphadenitis in parotid lymph node of goat.

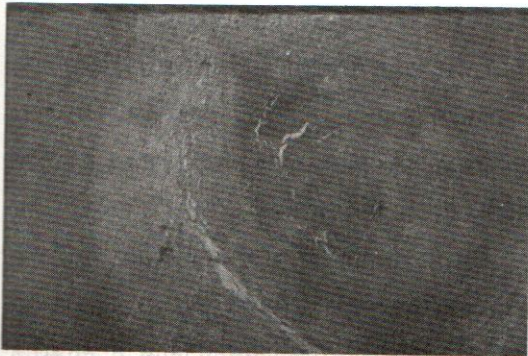


Figure 4 (40) Liver of goat affected with Caseous lymphadenitis. Abscess consisted of central caseous necrosis and calcification, then zone of epithelioid cell layers admixed with neutrophils, lymphocytes and multinucleated giant cell, fibrous connective tissue encapsulated the out most layers.



Figure 5 (100) Caseous lymphadenitis in liver of goat. Special stain of Ziehl-Neelsen stain, but could not find acid-fast bacilli.

วิจารณ์

วัณโรคเทียมมีระยะพักตัวของโรคนาน ในแพะจะเกิดอาการที่ต่อมน้ำเหลืองด้านใดด้านหนึ่ง (unilateral) ของ prescapular, precrural, popliteal, bronchial, mediastinal lymph node (Jensen, 1974) ต่อมน้ำเหลืองของแพะที่มักเกิดโรคได้แก่ parotid และ mandibular lymph node (Ashfaq and Campbell, 1979; Burrell, 1981) lateral retropharyngeal and mandibular (Omar *et al*, 1981) ในแพะที่เกิดโรคจะพบที่ parotid และ mandibular จากลักษณะของต่อมน้ำเหลืองที่อยู่ใกล้ผิวหนัง (superficial lymph node) ได้แก่ lateral retropharyngeal, mandibular และ parotid lymph node ต่อมาจะรับน้ำเหลืองจากผิวหนัง อวัยวะที่อยู่บน superficial area จมูก ใบหน้า เปลือกตา หูส่วนนอก พื้นที่บริเวณ mandibular area ร่วมกับส่วนเหงือก ลิ้น caudo-ventral part ของ masseter muscle ผิวหนังบริเวณ parotid และอวัยวะส่วน cranial part ของคอ (Tanudimadja and Ghoshal, 1973) การติดเชื้อของ CL จึงเข้าทางบาดแผลบริเวณใบหน้า คอ และเยื่อเมือกในช่องปาก (Ashfaq and Campbell, 1979) แพะป่วยมักจะถูใบหน้าและลำคอกับเสา ผงคอก หรือสิ่งอื่น ๆ ทำให้หนองฝีไปติดและแพร่กระจายโรคไปติดแพะอื่นที่มาสัมผัส (Burrell, 1981) ซึ่งวิธีการแพร่โรคนี้เป็นทางที่สำคัญที่พบในบ้านเราและแพร่โรคไปยังแพะอื่น ๆ ในฝูง

ลักษณะอาการของโรค CL ทางจุลพยาธิวิทยาประกอบด้วย ส่วนกลางของฝีเกิด central caseous necrosis มองเห็นมีการเรียงเป็นชั้น เรียกว่า "concentric lamination" (Smith *et al*, 1972; Jensen, 1974; Omar *et al*, 1981) ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของโรคนี้ จะพบ multinucleated giant cells ในชั้นของ epithelioid cell แต่อาการนี้จะพบในแพะไม่พบในแกะ (Smith *et al*, 1972) เชื้อแบคทีเรีย

สาเหตุของโรคคือ *Corynebacterium pseudotuberculosis* (*C. ovis*) จะพบที่ส่วนตรงกลางของฝี (Jensen, 1974; Omar *et al*, 1981) อาการของฝีเช่นนี้ก็ตรวจพบในแพะป่วยเช่นกัน นอกจากนี้แล้วในส่วนกลางของฝีก็ยังมีสารจำพวกแคลเซียมมาสะสม (calcification) จึงก่อให้เกิดฝีที่มีความคล้ายคลึงกับฝีของวัณโรคมาก จึงได้ย้อมสีพิเศษเพื่อตรวจดู เมื่อย้อมสี Ziehl-Neelsen stain เพื่อตรวจหา acid fast bacilli โดยใช้ปอดของโคที่ป่วยด้วยวัณโรคเป็นตัว positive control ก็ตรวจไม่พบเชื้อวัณโรค

หนองฝีของแพะป่วยจะมีสีเขียวอ่อน สีเหลืองอ่อน สีขาว สีขาวปนเทา ทั้งนี้เนื่องมาจากระยะการเป็นโรคของแพะแต่ละตัวยาวนานไม่เท่ากัน ทำให้สีหนองเกิดการเปลี่ยนไป มีรายงานพบหนองสีเขียว (Jensen, 1974)

สีเขียวอ่อน (Omar *et al*, 1981) และฝีก็ยังไม่พบที่ไต (Jensen, 1974; Omar *et al*, 1981)

การให้การรักษาโรค CL ไม่ประสบความสำเร็จ (Jensen, 1974) โดยเฉพาะแพะที่เกิดการป่วยเรื้อรังแล้ว แต่ในทางปฏิบัติแล้วก็ยังมีอาการจำเป็นในการที่จะใช้ยาปฏิชีวนะช่วยในการรักษา ร่วมกับมาตรการอื่น ๆ ได้แก่ การตัดแพะป่วยที่พบอาการออกและทำลายทิ้ง การใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรค การแยกแพะป่วยที่ไม่แสดงอาการออกจากฝูง ก็จะช่วยควบคุมและกำจัดโรคได้ดี

ในประเทศอเมริกาและออสเตรเลีย วัณโรคเทียมมีความสำคัญทางเศรษฐกิจมาก เนื่องมาจากโรคได้ก่อให้เกิดความสูญเสียอย่างมหาศาลอันเกิดจากการที่แกะและแพะตาย สุขภาพสัตว์เสื่อมโทรมเป็นโรคเรื้อรัง น้ำนมที่ได้ลดลง (Guss, 1977; Ashfaq and Campbell, 1979; Williams, 1980; Burrell, 1981) การควบคุมวัณโรคเทียมที่เกิดในออสเตรเลียก็ประสบความสำเร็จล้มเหลว (Burrell, 1981)

สรุป

วัณโรคเทียมเป็นโรคใหม่ของแพะ และในขนาดก็อาจติดต่อไปยังแกะได้ ถ้าไม่มีมาตรการในการที่จะควบคุมโรคนี้ อย่างไรก็ตามในขณะนี้ก็ทำการศึกษาและทดลองเกี่ยวกับโรคอีกหลายอย่าง ตลอดจนการควบคุมโรคในฝูงแพะที่เกิดอาการป่วยอยู่ มีการตรวจฝูงแพะอย่างสม่ำเสมอทุกเดือน ตลอดจนมีการทำลายแพะป่วยที่แสดงอาการปรากฏให้เห็น การใช้ยาฆ่าเชื้อล้างคอกสัตว์ และการให้ยาปฏิชีวนะผสมน้ำให้แพะกินเพื่อป้องกันการติดโรคในแพะตัวใหม่ อย่างไรก็ตามก็ยังสามารถพบแกะป่วยแต่ไม่แสดงอาการปรากฏภายนอกและจะเป็นตัวนำโรคและแพร่กระจายโรคไปยังแพะตัวอื่น ๆ ใน

ฝูง จึงได้ศึกษาการตรวจโรคในแพะป่วยที่เป็นพาหะของโรคเพื่อหาทางกำจัดให้หมดไปจากฝูง การควบคุมโรคและการกำจัดโรคก็อาจประสบผลสำเร็จในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้ที่มีรายนามต่อไปนี้ ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ช่วยให้การดำเนินงานนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี มี ว่าที่ร้อยตรีสุทธิพงษ์ พลังสังเกตุ หัวหน้าสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ยะลา, สพ.ญ.ทัศนีย์ ยิ่งชูตระกูล, เจ้าหน้าที่ศูนย์แพรรพันธุ์สัตว์ปัตตานีทุกท่าน, น.ส.มาลี พันธุ์ยานุกูล, นายกิตติ เพชรศรีช่วง, นายประเสริฐ รัตนสุภา และ เจ้าหน้าที่ศูนย์วินิจฉัยและชันสูตรโรคสัตว์ภาคใต้ทุกท่าน

References

- Ashfaq, M.K.; Campbell, S.G., 1979. A Survey of Caseous Lymphadenitis and its etiology in Goats in the United States, Vet. Med. Small Ani. Clinic, 74 : 1161-1165.
- Baxendell, S.A., 1978. Some problems of dairy goats in Queensland, Proc. 55 th Ann. Conf. Aust. Vet. Ass., 20.
- Benham, G.L.; Seaman, A.; Woodbine, M., 1962, *Corynebacterium pseudotuberculosis* and its role in disease of animal, Vet. Bull., 32 : 645-657.
- Burrell, D.H., 1981, Caseous Lymphadenitis in Goats, Aust. Vet. J., 57 : 105-110.
- Guss, S.B., 1977, Management and Diseases of Dairy Goats, Dairy Goats J. Pub. Corp., Scottsdale, Arizona, pp. 92-97.
- Jensen, L., 1974, Disease of Sheep, Lea and Febiger, Philadelphia, USA., pp.366-369.
- McKenzie, R.A.; Green, P.E.; Thornton, A.M.; Blackall, P.J., 1979, Feral goats and infectious disease : an abattoir survey, Aust. Vet. J., 55 : 441-442.
- Norgaard, V.A.; Mohler, J.R., 1899, The nature, cause and economic importance of ovine caseous lymphadenitis, USDA 16 th Ann. Rept. Bur. Ani. Ind., pp.638-662.
- Omar, A.R.; Zubaidah Mahmood, S.B.S.; Vincent, N.G., 1979, Caseous Lymphadenitis in Goats, Faculty of Vet. Med. and Ani. Sci., University Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor, Malaysia.
- Seddon, H.R., 1965, Caseous Lymphadenitis (Preisz Nocard disease : 'cheesy-gland' disease), In Bacterial Disease, Vol.1, Aust. Dept. Health, pp.109-114.
- Smith, H.A.; Jones, T.C.; Hunt, R.D., 1972, Veterinary Pathology, 4 th edition, Lea and Febiger, Philadelphia, USA, pp. 592.

- Tanudimadja, K.; Ghoshal, N.G., 1973, Lymph nodes and lymph vessels of the head of the goat, *Ame. J. Vet. Rec.*, 34 : 909-914.
- Tham, K.H.; Sheikh-Omar, A.R., 1981, A study of cause of condemnation of carcass and organs at Shah Alam Abattoir, *Pertanika*, 4 : 43-46.
- Williams, C.S.F., 1980, Differential diagnosis of Caseous Lymphadenitis in goats, *Vet. Med. Small. Ani. Cli*, 75 : 1165-1169.