

การเปรียบเทียบผลของอิมมิซอล กานาเชกและลูโดบอลต่อ *Babesia bovis* ในโค

วิจิตร สุขเพสน์

กลุ่มงานปรสิตวิทยา สถาบันสุขภาพสัตว์และผลิตภัณฑ์แห่งชาติ เกษตรกลาง บางเขน

บทคัดย่อ

ศึกษาผลของอิมมิซอลขนาด 1 มิลลิกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม กานาเชกขนาด 3 มิลลิกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม และลูโดบอลขนาด 1 มิลลิกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ต่อ *Babesia bovis* ในโคพันธุ์ Hereford จำนวน 16 ตัว อิมมิซอล กานาเชกและลูโดบอลมีประสิทธิภาพสูงมากในการกำจัด *B. bovis* ในโค ลูโดบอลจะออกฤทธิ์ในการกำจัด *B. bovis* ได้ช้ากว่าอิมมิซอลและกานาเชก และพบว่าโคทุกตัวที่หย่าจะมีอาการดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัดภายใน 24 ชั่วโมง

Babesia bovis เป็นพยาธิในเลือดชนิดหนึ่งที่ทำให้เกิดโรคไพโรพลาสโมซิสในโค โรคนี้เป็นโรคติดต่อที่ร้ายแรงโดยเฉพาะอย่างยิ่งในโคพันธุ์ต่างประเทศ สัตว์ป่วยจะแสดงมีไข้สูงถึง 41 องศาเซลเซียสหรือมากกว่า เบื่ออาหาร แยกตัวออกจากฝูง ซึม โลหิตจาง ดีซ่าน อัตรารายใจเร็วขึ้นหลังจากถูกไชงาน หรือออกกำลัง มีเลือดปนออกมากับปัสสาวะ กล้ามเนื้อสั่น และอาจมีอาการทางประสาทร่วมด้วย โดยสัตว์จะเดินไม่ตรง เดินเป็นวงกลม ก้มหัวลง ชักและล้มลง พบว่าโคที่เป็นโรครุนแรงจะมีความรู้สึกไวมากต่อภาวะความเครียด บางครั้งสัตว์ป่วยจะล้มตายในขณะที่ไล่ต้อน โคที่มีอายุน้อย สำหรับแม่โคที่ท้องอาจจะแท้งลูกได้ เนื่องจากโคที่ป่วยเป็นโรคไพโรพลาสโมซิส มักมีอัตราการตายสูง ดังนั้นจึงมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาถึงผลของอิมมิซอล กานาเชก และลูโดบอลในการรักษาโรคไพโรพลาสโมซิสในโค เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการรักษาโรคนี้ต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

การศึกษารั้งนี้ใช้โคพันธุ์ Hereford เพศผู้ อายุระหว่าง 2 ถึง 3 ปี จำนวน 16 ตัว โคเหล่านี้ไม่เคยได้รับ *Babesia bovis* มาก่อน โคทุกตัวได้รับการถ่ายพยาธิภายในก่อนที่จะทำการทดลอง ฉีดเลือดโคที่มี *B. bovis* จำนวน 5×10^7 ถึง 5×10^8 ตัวในเลือด 1 มิลลิลิตรให้แก่โคทุกตัว และคัดเลือกโคเหล่านี้ออกเป็น 4 พวก ๆ ละ 4 ตัว โดยอาศัยจำนวน *B. bovis* ที่ตรวจพบจาก thin blood smear ดังนี้

พวกที่ 1 ให้อิมมิซอล ขนาด 1 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวสัตว์ 1 กิโลกรัม ด้วยวิธีฉีดยาเข้าใต้ผิวหนัง

พวกที่ 2 ให้กานาเชก ขนาด 3 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวสัตว์ 1 กิโลกรัม ด้วยวิธีฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ

พวกที่ 3 ให้อิมมิซอล ขนาด 1 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวสัตว์ 1 กิโลกรัม ด้วยวิธีฉีดยาเข้าใต้ผิวหนัง

พวกที่ 4 ใช้สำหรับเปรียบเทียบ ตรวจหา *B. bovis* จากเลือดโคทุกตัวก่อนและหลังให้ยาติดต่อกัน 7 วันเพื่อที่จะดูจำนวน *B. bovis* จาก thin blood smear โดยแบ่งเป็นตรวจไม่พบ (negative = neg) ตรวจพบยาก (rare = R) ตรวจพบไม่ยาก (not rare = NR) ตรวจพบ 1 ตัวต่อ 1 field (1/F) หรือตรวจพบ 2 ตัวต่อ 1 field (2/F)

เจาะเลือดโคและวัดอุณหภูมิของโคทุกตัวก่อนให้ยาและหลังให้ยา 1 วัน, 3 วัน, 5 วัน, 7 วัน,

9 วัน และ 11 วัน เพื่อที่จะดูความเปลี่ยนแปลงของระดับ *pack cell volume* และอุณหภูมิของร่างกายสัตว์

ผลการทดลอง

ผลของอิมมิซอล กานาเชก และลูโดบอลต่อ *B.bovis* แสดงในตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าก่อนให้ยาโคทั้ง 4 พวกจะมีจำนวน *B.bovis* ที่พบในเลือดจาก NR ถึง 1/F โคพวกที่ให้อิมมิซอลและกานาเชก จะตรวจไม่พบ *B.Bovis* หลังจากให้ยาไปแล้ว 1 วัน สำหรับโคพวกที่ให้ลูโดบอลยังตรวจพบ *B. bovis* ในเลือดหลังจากให้ยาแล้ว 2 วันแต่ตรวจพบยาก (R) และหลังจากให้ลูโดบอล 3 วันจะตรวจไม่พบ *B. bovis* เช่นกัน ส่วนในโคพวกที่ไม่ได้ให้ยาจะตรวจพบ *B.bovis* ตลอดระยะเวลาการทดลอง และมีโคลัมตายลงด้วยโรคไพโรพลาสโมซิสในวันที่ 1 จำนวน 1 ตัว และในวันที่ 2 จำนวน 1 ตัว

ผลของอิมมิซอล กานาเชก และลูโดบอลต่อการเปลี่ยนแปลงของ *pack cell volume (PCV)* แสดงในตารางที่ 2 พบว่าก่อนให้ยาระดับของ PCV ในโคทั้ง 4 พวกจะใกล้เคียงกันจาก 15.6 ถึง 16.4 และหลังจากให้ยาไปแล้ว 1 วัน ระดับ PCV ในโคพวกที่ให้ยาจะสูงขึ้นกว่าเดิมจาก 18.5 ถึง 19.8 ส่วน PCV ของโคพวกที่ไม่ให้ยาจะลดลงเหลือ 11.5 นอกจากนี้ยังพบว่าระดับ PCV ในโคทั้ง 3 พวกที่ให้ยาจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ ตลอดการทดลองและในวันที่ 11 หลังให้ยาจะวัดได้ 25.8 ถึง 27.2 แต่ระดับ PCV ในโคพวกที่ไม่ให้ยาจะลดลงต่ำสุดเหลือ 9.8 ในวันที่ 3 และวัดได้ 16.4 ในวันที่ 11

ผลของอิมมิซอล กานาเชก และลูโดบอลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในร่างกายของโค แสดง

ในตารางที่ 3 พบว่าก่อนให้ยาโคทั้ง 4 พวกจะมีอุณหภูมิเฉลี่ยใกล้เคียงกันจาก 40.8 ถึง 41.2°C หลังจากให้ยาไปแล้ว 3 วัน อุณหภูมิของโคพวกที่ให้ยาจะลดลงเห็นได้ชัดเหลือ 38.7 ถึง 38.9°C ในวันที่ 1 และ 38.4 ถึง 38.6°C ในวันที่ 3 ส่วนอุณหภูมิในโค พวกที่ไม่ให้ยาลดลงไม่มากนักเหลือ 39.3°C และ 39.1°C ในวันที่ 1 และ 3 ตามลำดับ

วิจารณ์

ผลจากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าอิมมิซอล กานาเชก และลูโดบอล มีประสิทธิภาพสูงมากในการกำจัด *B.bovis* ทั้งนี้พิสูจน์ได้จากความจริงที่ว่าตรวจไม่พบ *B.bovis* จากเลือดโคหลังจากที่ให้อิมมิซอล กานาเชกหรือลูโดบอลไปแล้ว 3 วัน ตรงกันข้ามยังตรวจพบ *B.bovis* ในโคพวกที่ไม่ได้ให้ยาตลอดระยะเวลาการทดลอง ดังนั้นก็เป็นการสนับสนุนรายงานของ Riek (1964), Callow และ Mc Gregor (1970), Todorovic และคณะ (1973) และ Callow และ Rogers (1980) ที่รายงานว่าอิมมิซอล กานาเชก ลูโดบอลและไดแอมพรอนใช้ได้ผลดีในการรักษาโรคไพโรพลาสโมซิสที่เกิดจาก *B.bovis* อย่างไรก็ตามก็ดูเหมือนว่าอิมมิซอลและกานาเชก จะมีประสิทธิภาพในการกำจัด *B.bovis* ได้เร็วกว่าลูโดบอล เนื่องจากตรวจไม่พบ *B.bovis* ในเลือดหลังจากให้อิมมิซอลหรือกานาเชกไปแล้ว 24 ชั่วโมง แต่ยังคงตรวจพบ *B.bovis* ในเลือดหลังจากให้ลูโดบอลไปแล้ว 2 วัน นอกจากนี้ยังพบว่าโคทั้ง 3 พวกที่ให้ยาจะมีอาการดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัดภายใน 24 ชั่วโมง และระดับของ *pack cell volume* จะสูงขึ้น ขณะเดียวกันอุณหภูมิของร่างกายจะลดต่ำลง

ตารางที่ 1 ผลของอิมมิโซล กานาเซก และ ลูโดบอล ต่อ *Babesia bovis* ในโค

กลุ่มโค	จำนวน <i>B.bovis</i> ที่ตรวจพบจาก thin blood smere							
	ก่อนให้ยา	หลังให้ยา						
		1 วัน	2 วัน	3 วัน	4 วัน	5 วัน	6 วัน	7 วัน
กลุ่มให้อิมมิโซล	NR-1/F	neg	neg	neg	neg	neg	neg	neg
กลุ่มให้กานาเซก	NR-1/F	neg	neg	neg	neg	neg	neg	neg
กลุ่มให้ลูโดบอล*	NR-1/F	R	R	neg	neg	neg	neg	neg
กลุ่มไม่ให้ยา	NR-1/F	NR-IF	1/F-2/F	NR-1/F	R-NR	R	R	R

* โคล้มตายจำนวน 1 ตัว

ตารางที่ 2 ผลของอิมมิโซล กานาเซก และ ลูโดบอลต่อการเปลี่ยนแปลงของ pack cell volume ในโคที่ได้รับ *Babesia bovis*

กลุ่มโค	ค่าเฉลี่ยของ pack cell volume (%)						
	ก่อนให้ยา	หลังให้ยา					
		1 วัน	3 วัน	5 วัน	7 วัน	9 วัน	11 วัน
กลุ่มให้อิมมิโซล	16.4	18.5	22.6	23.8	24.3	24.7	25.8
กลุ่มให้กานาเซก	15.8	19.2	22.3	23.2	25.6	25.9	27.2
กลุ่มให้ลูโดบอล	16.3	19.8	21.2	23.1	23.5	24.3	26.6
กลุ่มไม่ให้ยา	15.6	11.5	9.8	11.2	13.7	14.2	16.4

ตารางที่ 3 ผลของอิมมิโซล กานาเซก และลูโดบอลต่อการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ
ในร่างกายของโคที่ได้รับ *Babesia*

กลุ่มโค	ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิของร่างกาย (°C)						
	ก่อนให้ยา	หลังให้ยา					
		1 วัน	3 วัน	5 วัน	7 วัน	9 วัน	11 วัน
กลุ่มอิมมิโซล	40.9	38.9	38.6	38.3	38.4	38.5	38.3
กลุ่มให้กานาเซก	41.2	38.8	38.4	38.6	38.5	38.6	38.2
กลุ่มให้ลูโดบอล	40.9	38.7	38.6	38.4	38.6	38.3	38.4
กลุ่มไม่ให้ยา	40.8	39.3	39.1	38.1	38.7	38.5	38.6

เอกสารอ้างอิง

1. Callow, L.L. and Mc Gregor, W. 1970. The effect of imidocarb against *Babesia argentina* and *Babesia bigemina* infections of cattle. Australian Vet. J. 46 : 195-200.
2. Callow, L.L., and Rogers, R.J. 1980. Tick-borne diseases (Babesiosis and anaplasmosis) of cattle in Australia. Tick and Tickborne Diseases for International Fellows Studying in Australia.
3. Riek, R.F. 1964. Treatment of bovine babesiosis with a diamidine compound. Aust Vet J. 40 : 261-262.
4. Todorovic, R.A., Vizcaino, O.G. Gozalex, E.F. and Adams, L.G. 1973. Chemoprophylaxis (imidocarb) against *Babesia bigemina* and *Babesia argentina* infections. Am. J. Vet. Res. 34 : 1153-1161.

Comparative Effect of Imizol, Ganaseg, and Ludobal against *Babesia bovis* in Cattle.

Vichitr Sukhapesna

Parasitology Section, National Animal Health and
Production Institute, Bangkhen, Bangkok 10900, Thailand.

ABSTRACT

Effect of imizol at the rate of 1 milligram per kilogram, ganaseg at the rate of 3 milligrams per kilogram and ludobal at the rate of 1 milligram per kilogram against *Babesia bovis* were determined in 16 Hereford cattle.

Imizol, ganaseg and ludobal were highly effective against *B. bovis* in cattle. Ludobal appeared to act more slowly against *B. bovis* than did imizol and ganaseg. It was observed that all treated cattle showed remarkable clinical improvement within 24 hours..