

โรคแบลคเลก (Blackleg)

รวบรวมโดย เสกสิทธิ์ สิงห์แจ่ม

โรคแบลคเลกเป็นโรคที่เกิดได้ประปรายในท้องถิ่นที่เคยมีโรคนี้ระบาดอยู่โดยจะแสดงอาการมีไข้แบบเฉียบพลันป่วยอยู่ไม่นานก็ตายถ้าไม่ได้รับการรักษาเกิดกับโคกระบือและในบางครั้งก็เป็นในแพะสุกรอาการของโรคแสดงโดยมีฟองอากาศแทรกอยู่ในชั้นกล้ามเนื้อโดยเฉพาะกล้ามเนื้อ gluteus ของขาหลังร่วมกับการอักเสบชนิด serosanguineous (serohemorrhagic)

สาเหตุ

เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย *Clostridium chauvoei*

ลักษณะทั่วไปของเชื้อก่อโรค

Clostridium chauvoei เป็นรูปแท่งหัวท้ายมนอยู่เดี่ยวๆ ขนาด $0.6 \times 3-8$ ไมครอน ติดสีแกรมบวก เคลื่อนไหวได้ไม่มีแคปซูลแต่สร้างสปอร์รูปไข่ที่ central หรือ sub terminal เชื้อนี้เป็น strictly anaerobic สามารถ ferment glucose ให้กรดและแก๊สสร้าง toxin ได้แต่ไม่มีความรุนแรงเหมือน toxin จาก Clostridia อื่นๆ สปอร์มีความคงทนมากต่อสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม

การติดต่อของโรค

เชื้อจะปนเปื้อนอยู่ในดินแล้วติดเข้าไปในตัวสัตว์โดยไปกับอาหารที่กินเข้าไปหรือติดโดยทางบาดแผลในสัตว์บางชนิดจะมีการตัดทางตอนโดยวิธีผ่าเอาลูกอัมตะออกหรือแผลจากการตีตราบาดแผลเล็กๆ จากการโกนขน และรวมทั้งบาดแผลจากการคลอดลูกสัตว์ก็จะเป็นช่องทางที่จะให้เชื้อเข้า

ในแหล่งที่มีการระบาดของโรคเชื้อจะอยู่ได้ในดินเป็นเวลานานๆ หลายปีรอเวลาที่จะเกิดโรคใหม่ ส่วนในโคนั้น เชื้อมักไม่เข้าทางบาดแผลแต่จะเข้าทางระบบทางเดินอาหารแต่ก็มีบางรายงานกล่าวว่าประมาณ 20% ของโคปกติที่ส่งโรงฆ่ามีเชื้อนี้ในม้ามและตับในทันทีที่ฆ่าแล้วโดยทั่วไปโคที่ป่วยมักพบในช่วงอายุ 6-24 เดือน มักเกิดในโคที่ไม่เคยได้รับการฉีดวัคซีนมาก่อน

อาการของโรค

หลังจากระยะฟักตัวของโรคประมาณ 1-5 วันจะพบอาการขาเจ็บเดินกระเผลกและมีไข้สูง $40.0-41.1^{\circ}\text{C}$ (104-106 °F) ในตอนแรกต่อมาจะซึมลงไปมากและไม่อยากเคลื่อนไหวเมื่อเอามือลูบกดบนผิวหนังบริเวณที่บวมจะพบเสียงดังกรอบแกรบแบบ crepitate ซึ่งบริเวณที่พบได้มักจะอยู่แถวต้นขาหลังตะโพกไหล่เอวหรือคออาการบวมจะเริ่มจากน้อยๆ ก่อนจากนั้นจะขยายใหญ่ขึ้นอย่างรวดเร็วและไม่มีความเจ็บปวดต่อมาจะมีอาการมีอาการสั่นของกล้ามเนื้อหายใจลำบากมีไข้สูงและนอนหมดแรงจนถึงขั้น coma และตายใน 48 ชม. มักไม่เกิน 60 ชม. นับจากเริ่มอาการ แต่ถ้าหากกล้ามเนื้อที่มีแก๊สแทรกในการบวมอักเสบอยู่ลึกลงไปการคลำจะทำได้ยากเข้าจะพบแต่เพียงว่ามีสัตว์ตายแบบเฉียบพลันบางตัวในฝูง

การเกิดพยาธิสภาพ

เชื้อเข้าสู่ร่างกายโดยการกินในระยะที่เป็นสปอร์แล้วจึงมีการแบ่งขยายตัวตามบริเวณ crypts ของลำไส้ที่เป็น anaerobic ร่วมไปกับการเน่า (putrefaction) ของบริเวณนั้น จากนั้นจึงเข้าสู่กระแสเลือดไปรวมสะสมตามมด

กล้ามเนื้อที่ชำหรือที่มีเลือดไปเลี้ยงไม่ดีมักตำแหน่งที่มักเกิดคือprodilection site เป็นที่มัดกล้ามเนื้อต้นขาทั้ง 4, ไหล่และคอ มักไม่ค่อยพบที่กล้ามเนื้อศีรษะหรือกล้ามเนื้อรยางค์ส่วนล่างอาจจะเป็นกับมัดกล้ามเนื้อทุกมัดหรือเพียงบางมัดก็ได้การลุกลามไปตามมัดกล้ามเนื้อต่างๆจะเป็นการแพร่ระบาดไปโดยตรงจากจุดที่เกิดเริ่มแรกแม้ว่าครั้งแรกเชื่อว่ามาตามกระแสเลือดก่อนมีเพียงบางครั้งอาจพบรอยโรคภายในร่างกายเช่นที่abdominal และ diaphragmatic muscles แต่ไม่พบแบบฉบับที่เป็นcrepitant swelling คงพบเพียงแต่ diffuse hemorrhagic peritonitis และ coagulation กลูโคสตามร่างกายถ้าเมื่อมีการ ferment จะทำให้เกิดกรดและแก๊สจำนวนมากแทรกในมัดกล้ามเนื้อส่วนการมีไข้สูงหายใจถี่จนกระทั่งหอบและมีdegenerative change ก็เนื่องจาก toxin ที่เชื้อสร้างขึ้นเป็นผลให้เกิดการตายในที่สุด

Postmortem lesion

พบว่ากล้ามเนื้อที่ถูกเกี่ยวข้อจะมีการบวมสีแดงคล้ำค่อนข้างแห้งมีรอยขีดสีจางๆเป็นทางยาวมี gas bubble เล็กๆแทรกกระจายทั่วไปในกล้ามเนื้อโดยมีกลิ่นเหม็นเปรี้ยวลักษณะกล้ามเนื้อจะเหมือน spongy ของเหลวที่บริเวณรอยโรคมีลักษณะsero sanguineous บริเวณใต้หนังพบว่าลักษณะ hemorrhagic และ gaseous edema กระจายทั่วไปตามผิวหนังของมัดกล้ามเนื้อโดยปกติจะเห็นเป็นรอยโรคโดดๆแต่บางครั้งก็พบหลายแห่งตามบริเวณต่างๆต่อน้ำเหลืองที่รับน้ำเหลืองจากบริเวณนั้นจะมีการบวมและ hyperemia บางครั้งก็พบ hemorrhage ถ้าหากโรคเป็นชนิดของ generalized type จะมี focalization ที่ตับและต่อมที่ม้ามตับจะมีสีน้ำตาลอ่อนsubcapsularของตับจะมีสีเหลืองและมี gas pocket ในช่องอกมีน้ำสีserosanguineousเช่นกันอาจพบห้อเลือด (ecchymosis) ที่ parietal และvisceral pleurae โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าโรคเกิดที่กล้ามเนื้อหัวใจหรือตามกล้ามเนื้อซี่โครงในถุงหุ้มหัวใจมีน้ำสีเลือดเต็มทั่วไปและหัวใจเองก็มีpetechiationทั่วพื้นผิวกล้ามเนื้อ myocardium มีสีซีดและเปราะในลูกโคอาจพบ Vegetative เป็นรอยโรคที่ heart valve ปอดอาจพบลักษณะตั้งแต่ปกติไปจนพบลักษณะเลือดคั่งบวมและ emphysematous ร่วมกับ concomitant frothy เป็นสีเลือดใน bronchi และ trachea น้ำในช่องท้องที่พบจะมีปริมาณตั้งแต่น้อยๆมีสีน้ำตาลขุ่นในสัตว์ที่มี external muscle lesions ไปจนพบเป็นจำนวนมากมีสีเลือดร่วมกับ hemorrhagic peritonitis และ peritonitis ในสัตว์ที่มีรอยโรคที่ internal muscle

การตรวจวินิจฉัย

ถ้าหากพบอาการดังกล่าวในลูกโคโดยมีอาการบวมแบบ crepitate ที่มัดกล้ามเนื้อใหญ่ๆให้สงสัยไว้ก่อนว่าสัตว์อาจป่วยเป็นโรคนี้ในทาง field จึงมีหลักยึด 3 ประการร่วมกันคือ

1. อาศัยจากประวัติอาการป่วยและรอยโรค
2. Crepitant gas ใต้ผิวหนังและกล้ามเนื้อต้นขา
3. มีสัตว์ป่วยและตายอย่างรวดเร็วในบางตัวโดยไม่มีอาการในพื้นที่ที่เคยมี blackleg ระบาดมาก่อน

อย่างไรก็ตามในทางห้องปฏิบัติการจะสามารถพิสูจน์ให้แน่ได้โดยการฉีดสัตว์ทดลองเช่นหนูตะเภาเข้าไปที่ gluteal muscle จะพบอาการบวมและ crepitation โดยปกติใน 36 ชม.และตายใน 12 ชม. ต่อมาจากนั้นจึงนำไปเพาะเชื้อต่อเมื่อหนูตะเภาตายแล้วในสภาพ anaerobic เชื้อจะเจริญแบ่งตัวรวดเร็วใน 24 ชม. และถ้าย้อมเชื้อจาก smear ที่ได้จาก infected tissue หรือเพาะเชื้อแล้วจะพบเชื้อแล้วจะพบเชื้อเป็นแท่งสั้นๆหัวท้ายมนติดสแกรมบวก เชื้อที่อาจทำให้สับสนกับ Blackleg ได้ในบางครั้งคือ CL. Septicumซึ่งอาจเจริญปนมาร่วมกันถ้าเชื้อที่ฉีดเป็น CL. Septicumหนูจะตายในเวลา 24 ชม.ถ้าเชื้อจาก CL. Chauvoeiจะอยู่ได้นานกว่าจึงต้องอาศัยการตรวจทางแบคทีเรียหรือ serology และ fluorescent antibody test ที่จะช่วยชี้ชัด

Differential diagnosis

อาจแยกจากโรคต่างๆได้คือ

1. Anthrax แม้ว่าซากสัตว์จะตายมานานหลายชั่วโมงในสภาพที่อากาศร้อนจนอาจจะดูคล้ายกันแต่ anthrax จะไม่มี subcutaneous crepitation ตามมดก้ามเนื้อละเอียดหนึ่ง ในขณะที่ blackleg จะไม่มีการบวมขยายใหญ่ของกล้ามเนื้อและไม่มีเลือดสีดำคล้ำออกตามช่องทวารต่างๆเหมือนกับกรณีของ anthrax
2. Bacillary hemoglobinuria สัตว์ที่ตายจะมีสภาพซากคล้ายกันแต่โรค hemoglobinuria จะมีขนาดของตับใหญ่และมี hemoglobinuria
3. Malignant edema โดยดูจากประวัติว่าเคยมีบาดแผลมาก่อนหรือไม่เคยได้รับการฉีดวัคซีนมาก่อนหรือไม่นอกจากนี้ยังมี localized lesion และแก๊สที่น้อยกว่ากรณีของ blackleg
4. Sweet clover (Dicumarol poisoning) ซึ่งโรคนี้จะไม่ใช้ไม่มีการแพร่ระบาดไปและมีจุดเลือดออกเล็กๆใต้ผิวหนังตามแนวของร่างกายสัตว์ทั้งยังไม่พบ gas formation ทั่วไปตามบริเวณผิวหนังของกล้ามเนื้อที่มี hemorrhage
5. Pneumonia จะเป็นโรคที่เป็นปัญหาใหญ่ของ pasteurellosis แต่ไม่มีการสร้างแก๊ส
6. Emphysema อื่นๆอาจเกิดเนื่องจากบาดแผลและสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่ blackleg

อัตราค่าบริการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ

-เพาะแยกเชื้อ และ/หรือ PCR ระยะเวลา 7 วันทำการ ราคา 500 บาท/ตัวอย่าง

การควบคุมป้องกัน

มีชีวภัณฑ์หลายชนิดที่ฉีดแก่สัตว์เพื่อป้องกันโรคนี้ในสภาวะที่ susceptible และมีโอกาสเป็นโรคที่เหมาะสมที่สุด และใช้ฉีดในปัจจุบันได้แก่ bacterin ซึ่งทำมาจาก whole culture ของ *Cl. Chauvoei* หรือ mixed culture ของ *Cl. Chauvoei* และ *Cl. Septicum* ซึ่งใช้กันกว้างขวางกว่าเพราะสามารถให้ความคุ้มต่อโรคได้ถึง 2 ชนิดและยังอาจมีวัคซีนของทั้งชนิดที่มีทั้ง bacterin ของ *Pasteurella multocida* รวมด้วยเป็น triple bacterin ในหลายๆท้องที่

ในบางประเทศลูกโคที่อายุต่ำกว่า 4 เดือนต้องได้รับการฉีดวัคซีนแต่ก็ต้องขึ้นกับความเหมาะสมของสภาพท้องถื่นนั้น ถ้าหากมีการระบาดของโรคเมื่อใดจะต้องรีบฉีดวัคซีนทันทีแก่โคที่อายุต่ำกว่า 2 ปี ยกเว้นลูกโคที่กำลังดูนมแม่โดยมีอายุต่ำกว่า 1 เดือน ถ้าหากเป็นลูกโคอายุประมาณ 4 เดือน วังคิดว่าภูมิคุ้มกันจากแม่กำลังลดลง อยู่อยู่ในบริเวณที่มีโรคนี้ระบาด (อายุประมาณ 1 เดือน ภูมิคุ้มกันจากแม่ก็เริ่มลดลงแล้วจะต้องรีบฉีดวัคซีนไว้ครั้งหนึ่งก่อน) และควรฉีดซ้ำอีกครั้งหลังการหย่านม เนื่องจาก colostral antibody จะป้องกันไม่ให้ความคุ้มกันได้ดีในการฉีดครั้งแรก

วัคซีนสมัยใหม่ซึ่งเป็น Killed culture bacterin จะไม่สามารถทำให้เกิด blackleg ได้ แต่การฉีดวัคซีนจะทำให้เกิด negative phase ซึ่งเป็นปฏิกิริยาในระหว่าง 7-10 วันหลังฉีดซึ่งในระยะนั้นโคจะยัง susceptible ต่อโรคมาก จนกว่าจะมี antibody titer ที่ develops ได้ดี กรณีนี้เจ้าของโคควรจะได้ทราบก่อนว่าจะมีการตายของโคอยู่ต่อไป จนถึง 10 วันหลังการฉีดวัคซีน และถ้าเป็นไปได้สัตว์ที่ susceptible ต่อโรคมามากควรแยกไว้ต่างหากและให้การเลี้ยงดูอย่างดี

ซากสัตว์ควรได้รับการฝังหรือเผาและเนื่องจากสปอร์ของเชื้อมีความคงทนมากในสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมจึงควรจัดการดูแลไม่ให้มีการแพร่กระจายของโรคไม่ให้มีสัตว์ซุกค้ำซากกิน

การรักษา

ยาเพนิซิลลินให้ผลดีมากในการรักษาโดยต้องให้ในจำนวนที่มากพอและเริ่มให้ตั้งแต่ระยะแรกๆที่เริ่มเป็นขนาดยาที่ให้เริ่มต้นควรให้ทางเส้นเลือดดำในรูป crystalline penicillin เพื่อให้ได้ยาในกระแสเลือดในระดับสูงไว่ก่อนจากนั้นจึงตามด้วยการฉีดเข้ากล้ามเนื้อในขนาดยามากๆในรูป long-acting

ยา aureomycin ก็พบว่าให้ผลดีเช่นกันในการรักษาโรคนี้การให้ยาฉีดที่ได้ผลดีควรให้ร่วมกันทั้ง 2 ตัวคือ aureomycin 3 กรัมเข้าเส้นเลือดดำร่วมกับเพนิซิลลิน 3 ล้านยูนิตฉีดติดต่อกัน 7-9 และสำหรับในฝูงปศุสัตว์ที่มีราคาแพงในพื้นที่หรือระยะที่มีการระบาดของโรคควรให้ยาเพนิซิลลินที่ออกฤทธิ์ยาวนานไปชั่วระยะเวลาหนึ่ง แก่สัตว์ที่มีโอกาสสัมผัสโรคสำหรับ antiaera ไม่ได้ใช้มากนักในทางปฏิบัติ

เอกสารอ้างอิง