

# ความรู้บางอย่างเกี่ยวกับโรคสัตว์

ในปัจจุบันนี้ได้มีความรู้ใหม่ ๆ เกี่ยวกับโรคสัตว์ซึ่งได้ทำการค้นคว้าในต่างประเทศ เห็นว่าความรู้ดังกล่าวจะเป็นประโยชน์แก่บรรดาสัตว์แพทย์ที่ปฏิบัติงานอยู่โดยทั่วไป จึงได้ให้นายประกาย จิตรกร สพ.บ. รวบรวมและแปลเอกสารเหล่านั้นออกเป็นในรูปแบบเผยแพร่ความรู้แทนที่จะหนักไปในทางวิชาการโดยตรง หวังว่าคงจะเป็นที่สนใจและได้ประโยชน์แก่บรรดาสมาชิกตามสมควร.

## บรรณาธิการ

### ๑. โรคขนส่งสัตว์ (ชิพปีงพีเวอร์)

โรคขนส่งสัตว์ประกอบด้วยกลุ่มอาการต่าง ๆ ซึ่งมักจะเกิดขึ้นภายหลังการเคลื่อนย้ายสัตว์มาจากระยะทางไกล ๆ โรคนี้ทำให้เกิดความเสียหายในทางเศรษฐกิจบ้างหนึ่งมีไข่น้อย ส่วนมากทำให้สัตว์ซูบผอมและน้ำหนักลด อัตราการตายไม่สูงมากนักถ้ามีการปฏิบัติคือสัตว์ป่วยเป็นอย่างดี

บทความนี้จะกล่าวถึงโรคขนส่งสัตว์ ในขอบเขตเฉพาะที่เกี่ยวกับโรคทางระบบหายใจซึ่งค่อนข้างซับซ้อนและยังไม่ทราบสาเหตุกันแน่นอนมาก่อน โรคในลักษณะที่กล่าวนี้มักจะเกิดในลูกโค แต่ก็อาจจะเกิดในโคอายุมากได้เหมือนกัน กลุ่มอาการที่คล้ายคลึงกันมีได้เฉพาะในสัตว์ที่ขนส่งเท่านั้นยังได้พบในลูกโคที่เลี้ยงในฟาร์มในระหว่างที่หย่านมด้วย

#### การแสดงอาการของโรค

ลักษณะของโรคมักแตกต่างกันตั้งแต่ยากที่จะสังเกตเห็นอาการได้โดยชัดเจนจนกระทั่งถึงแสดงอาการปวดบวมและตายอย่างรวดเร็ว นอกจากการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพเพียง

เด็กน้อยซึ่งมักจะปรากฏขึ้นแล้ว ลูกโคที่ป่วยยังมีอาการซึมอย่างเห็นได้ชัด มักจะแยกตัวออกจากฝูงยืนหัวตกและหุตก สัตว์ป่วยมักจะซบมอมเนื่องจากเบื่ออาหาร เยื่อชุ่มในจมูกอาจแห้งหรือมีน้ำมูกไหลจากรูจมูก อัตราการหายใจมักจะเพิ่มขึ้น อาจได้ยินเสียงไอจากกลุ่มลูกโคที่กำลังป่วยอยู่ เมื่อฟังการหายใจได้ยินเสียงผิดปกติจากทรวงอก เสียงที่บับจากการเคาะจะพบเฉพาะแค่สัตว์ที่กำลังมีอาการของปอดบวมอย่างหนักเท่านั้น สัตว์ที่มีอาการของโรครัศเจนมักจะมีไข้แต่ไม่สูงนัก อาการท้องร่วงอาจจะพบในการระบาดบางรายเท่านั้น

เนื่องจากโรคนี้ทำให้เกิดอาการแตกต่างกันในสัตว์แต่ละตัว ระยะเวลาของการป่วยในลูกโคแต่ละฝูงจึงแตกต่างกัน โรคมักปรากฏในระหว่าง ๕ ถึง ๓๕ วัน หลังจากเคลื่อนย้ายสัตว์มาเลี้ยงไว้ในคอกแล้ว แต่อาจปรากฏช้าไปถึง ๓ สัปดาห์ ในบางฝูงจะเห็นสัตว์ป่วยเพียงไม่กี่ตัวแต่ในบางฝูงลูกโคทั้งหมดแสดงอาการเป็นโรค

สาเหตุของโรค

ในปี ๑๙๕๗ ได้มีการค้นคว้าหาสาเหตุของโรคชนิดนี้ซึ่งพบว่ามันปัจจัยร่วมอยู่ด้วย ๓ ประการ ซึ่งแต่ละปัจจัยเหล่านี้ไม่เป็นตัวการให้เกิดโรคขึ้นโดยตรง แต่เกิดจากปัจจัยทั้งสามรวมกัน

จากการค้นคว้าพบว่า จะเกิดปฏิกิริยาของร่างกายคล้ายคลึงกันถ้าสัตว์เกิดความเครียดขึ้นไม่ว่าจะเป็นความเครียดที่เกิดจากสาเหตุใด ๆ ก็ตาม ดังนั้นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเครียดอันหนึ่งอันใดหรือหลาย ๆ อย่าง ก็สามารถจะกระตุ้นให้เกิดปฏิกิริยาโดยทั่วไปทางสรีระวิทยาได้ทั้งนั้น นอกจากนี้ไวรัสชนิดใดชนิดหนึ่งก็อาจทำให้เกิดกลุ่มอาการที่คล้ายกันได้ ดังเช่นกลุ่มอาการของโรคหวัดในคนซึ่งอาจเกิดจากไวรัสได้ถึง ๗๐ ชนิด ดังนั้นไวรัสที่เกี่ยวกับโรคชนิดนี้จึงไม่จำเป็นต้องเป็นชนิดใดชนิดหนึ่งโดยเฉพาะ

สัมมุติฐานของสาเหตุของกลุ่มอาการของโรคชนิดนี้

ความเครียด

(ความร้อน, ความหนาวเย็น, ฝุ่นละออง, ความฟุ้ง, ความเห็นัดเห็น้อย, การสูญเสียหน้าจากร่างกาย, ความหิว, ความผิดปกติของฮอร์โมน, ความกระวนกระวาย, ความกดดัน)

+  
การติดเชื้อไวรัส

(IBR Infectious Bovine Rhinotracheitis, PPLO-Pleuro Pneumonia-like Organism ซึ่งในปัจจุบันนี้จัดอยู่ในพวก Mycoplasma, Para-influenza 3, Enteroviruses, PLGV-Psittacosis-Lymphogranuloma Venereum group "new" viruses?)

+  
การติดเชื้อแบคทีเรีย

(Pasteurella spp., Streptococcus spp., Hemophilus spp., Enterobacteria และแบคทีเรียอื่น ๆ)

การแทรกซ้อนจากแบคทีเรีย

อาการของโรคไม่จำเป็นต้องปรากฏเด่นชัดในเมื่อมีปัจจัยเพียงแต่ความเครียด และการติดเชื้อไวรัสเท่านั้น เนื่องจากการรักษาด้วยปฏิชีวนะทำให้อาการของโรคชนิดดังกล่าวลง จึงเชื่อกันว่าอาการของโรคชนิดนี้เนื่องมาจากเชื้อแบคทีเรียที่อยู่ในระบบหายใจซึ่งเชื้อแบคทีเรียเหล่านี้มีความรุนแรงขึ้น เนื่องจากการติดเชื้อไวรัสทำให้ความต้านทานในระบบหายใจลดต่ำลง ผู้ที่ทำงานคนควาเกี่ยวกับโรคชนิดดังกล่าวไปนาน ๆ ซักจะเชื่อเข้าทุกทีว่าโรคนี้ช่างคล้ายคลึงกับโรคหวัดในคนเหลือเกิน เพราะสัตว์อาจมีไข้เล็กน้อยร่วมกับอาการเยื่อจมูกแห้ง จนถึงอาการของโรคทางระบบหายใจที่เชื้อแบคทีเรียเข้ามาเกี่ยวข้อง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียด

การขนส่งสัตว์ ในระหว่าง ที่มีอากาศร้อนจัดมีฝนร่ำเท่า ๆ กับการถูกอากาศ เย็นจัด สัตว์ที่ถูกกักขังอยู่นาน ๆ ในที่จำกัดเช่นในรถบรรทุก มักเห็นคเหินยจนถึงจุดที่ร่างกายหมด ความต้านทาน การพักผ่อนและให้อาหารก็ได้ประโยชน์เพียงเล็กน้อย เพราะสัตว์มักจะไม่ค่อยสนใจคืออาหารและน้ำในสภาพแวดล้อมที่ไม่เคยชินเท่าใดนัก

เมื่อสัตว์มาถึงที่พักสัตว์แล้วเจ้าของมักพยายามให้สัตว์กินฟาง หรือหญ้าแห้งซึ่งค่อนข้างจะไม่ชวนกินและมีคุณค่าทางอาหารต่ำ วิธีที่ดีคือควรให้หญ้าหมักในปริมาณจำกัดหรือ

รอยเม็ดที่ขมบดไว้นบฟาง การให้อาหารจำพวกพลังงานแก่สัตว์ที่อ่อนแอและหิวโหยปรากฏว่าได้ผลดีมากกว่าระมัดระวังมิให้สัตว์กินมากเกินไป

ความกระวนกระวายและความตื่นกลัวเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียด ซึ่งจะก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาได้มาก แต่แรกเชื่อกันว่าการใช้ยาควบคุมให้สัตว์อยู่ในความสงบจะได้ผลดีในกรณีของสัตว์ แต่ต่อมากลับปรากฏว่าได้ผลน้อยในการป้องกันโรคหรือการเพิ่มน้ำหนักภายหลังที่ช่อกุ้ย

### เชื้อไวรัส

ในปี ๑๙๕๕ จากการสังเกตว่าอาการไข้ชั่วคราว (สูงกว่า ๑๐๕°ฟ) จะปรากฏขึ้นเป็นจำนวนมากในลูกโคใน ๓๓ วันแรกหลังจากที่ชนส่งสัตว์ถึงที่พักแล้วเป็นการแสดงให้เห็นว่าเกิดจากการกระทำของเชื้อไวรัส จากการสังเกตและศึกษาจากโค ๓๐ คู่ตั้งแต่ปี ๑๙๕๕ ถึงปี ๑๙๕๘ ในรัฐเนบราสก้าและอิดดินอยด์ มีลูกโค ๕๗๐ ตัวจาก ๓๓๘๓ ตัว (๕๑%) ที่มาถึงที่พักสัตว์จะมีอุณหภูมิสูงกว่า ๑๐๕°ฟ. ในระหว่าง ๓๓ วันแรก ถึง ๒๓ วัน อัตราการมีไข้ของสัตว์มีตั้งแต่ ๑๗ ถึง ๘๐% ในฝูงต่างๆ

ลูกโคที่อุณหภูมิร่างกายขึ้นสูงกว่า ๑๐๗°ฟ. มักจะไม่แสดงอาการอะไรเลย ส่วนมากมีอาการไข้อยู่หนึ่งหรือสองวันและไม่มีอาการมากกว่าแสดงอาการเพียงอ่อนๆ แต่ถ้าลูกโคมีอาการไข้นานกว่า ๒ วัน อาการของโรคชนส่งสัตว์ก็มักปรากฏขึ้น จากการพบความจริงเช่นนี้ทำให้เชื่อได้อย่างมั่นคงว่าเกิดการระบาดของโรคจากเชื้อไวรัสขึ้นก่อนซึ่งถึงแม้จะทำให้เกิดโรคอย่างอ่อนๆ แต่ก็มากพอที่จะไปทำลายอำนาจต้านทานของระบบหายใจจนแบคทีเรียสามารถทำให้เกิดโรคที่มีลักษณะเฉพาะคือโรคชนส่งสัตว์ได้

ในปี ๑๙๕๘ มีผู้แยกเชื้อไมโซไวรัส พาราอินฟลูเอนซ่า ๓ ได้จากลูกโคที่ป่วยเป็นโรคชนส่งสัตว์ และจากการพบแอนติบอดีของไวรัสชนิดนี้จากลูกโคส่วนใหญ่ พิสูจน์ให้เห็นว่าเป็นไวรัสเฉพาะชนิดที่ร่วมทำให้เกิดโรคชนส่งสัตว์ ไวรัสชนิดนี้ไม่ทำให้เกิดอาการทางระบบหายใจให้ปรากฏเห็นเลย ไวรัสที่แยกได้นี้เป็นไวรัสที่พบร่วมกับไวรัสหลายชนิดที่ทำให้เกิดโรคทางระบบหายใจในคนต่อมา จากการทดลองแสดงให้เห็นอย่างแน่ชัดว่าไมโซไวรัส พาราอินฟลูเอนซ่า ๓ ร่วมกับเชื้อปาดเจอเรดต้า สามารถทำให้เกิดโรคทางระบบหายใจได้ ความเครียดช่วยเร่งให้เกิดอาการของโรคเร็วยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ยังแยกเชื้อไวรัสอินเฟลกเทียต โบวายโรโนทราคีโอคัส (IBR) จากโคที่เป็นโรคทางระบบหายใจซึ่งคล้ายคลึงกับโรคชนด่งสัตว์ในคาคีฟอเนีย, เมรี่แลนด์ และในอิดดินอยด์ แต่อย่างไรก็ตามการพบเชื้อไวรัสเหล่านี้ในโรคชนด่งสัตว์ก็ไม่ได้พบบ่อยนัก เชื้อไวรัสในลำไส้ (เอนเทอโรไวรัส) และในไวรัสจำพวกซิดคาโคซิส-ติมโฟกราฟีโนมา ฉะนั้นเริ่มก็ได้พบว่าร่วมกับโรคทางระบบหายใจในโคด้วย เชื้อพดูโดนิวโมเนีย-ไลค์ ออทานิสมก็เคยแยกได้จากลูกโคที่เป็นโรคชนด่งสัตว์

การฉีดวัคซีนป้องกันโรคโบวายโรโนทราคีโอคัส หรือใช้วัคซีน พารา-อินฟลู-เอนซ่า ๓ ไม่ปรากฏว่าใช้ป้องกันโรคชนด่งสัตว์ได้ ด้วยเหตุที่มีไวรัสชนิดซึ่งพบอยู่ในระบบหายใจของคน โคจึงเป็นผู้รับเชื้อเหล่านี้ได้ตลอดเวลา จนไม่สามารถจำแนกชนิดของไวรัสได้หมด และที่ปร เกอว่าไวรัสชนิดใด ๆ ก็ได้อาจจะนำไปสู่กลุ่มอาการที่คล้ายคลึงกันได้ทั้งนั้น.

เชอแบคทีเรีย

ปัจจัยสาเหตุอื่นที่ตามในโรคชนด่งสัตว์คือแบคทีเรียต่าง ๆ ชนิดที่พบในสัตว์ที่เป็นโรคได้พบเชื้อปาดเจอร์เรดดำในโรคชนด่งสัตว์มานานแล้ว และตั้งแต่ปี ๑๙๙๕ ก็ได้พบเชอนอยู่ในเยื่อชุ่มของ ระบบหายใจในสัตว์ปกติ เช่นเดียวกับที่พบในสัตว์ป่วย เป็นโรคทางระบบหายใจ แต่อย่างไรก็ดี ในสัตว์ปกติก็แยกเชื้อปาดเจอร์เรดดำไม่ได้ง่ายนัก ซึ่งตรงข้ามกับลูกโคที่เป็นโรคชนด่งสัตว์จะพบเชอนเป็นจำนวนมากในน้ำมูกที่ออกจากระบบหายใจ

แบคทีเรียชนิดอื่น ๆ ก็มีปรากฏเป็นจำนวนมากในน้ำมูกของลูกโคที่ป่วยด้วยเหมือนกัน จากความจริงที่ว่าโรคชนด่งสัตว์คือบดของค่อยาจำพวกซิดฟาและปฏิชีวนะเป็นอย่างดี จึงทำให้เชอกันอย่างแข็งแรงว่าอาการของโรคชด่งมากเนื่องมาจากการกระทำของแบคทีเรีย ในรายสัตว์ป่วยเป็นโรคทางระบบหายใจเนื่องจากเชื้อไวรัส จะไม่สามารถทำให้เกิดโรคชนด่งสัตว์ตามแบบฉบับได้โดยการนำเชื้อปาดเจอร์เรดดำหรือเชอแบคทีเรียชนิดอื่นเข้าสู่สัตว์

จากการทดลองอย่างละเอียดเยี่ยมมากหลายในระหว่าง ๓๐ ปีที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าปาดเจอร์เรดดำ แบคทีเรียไม่ได้ให้คุณค่าในการป้องกันโรคชนด่งสัตว์เลย ความล้มเหลวในการใช้แบคทีเรียชนิดนี้ คงจะเนื่องจากยังใช้วิธีเก่าๆ ในการผลิตอยู่ อย่างไรก็ตามวิธีจะหาทาง

รอยเมื่อดักพืชบกไว้บนฟาง การให้อาหารจำพวกพลังงานแก่สัตว์ที่อ่อนเปลี้ยและหิวโหยปรากฏว่าได้ผลดีมากถ้าระมัดระวังมิให้สัตว์กินมากเกินไป

ความกระวนกระวายและความตื่นตกใจเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียด ซึ่งจะก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาได้มาก แต่แรกเชื่อกันว่าการใช้ยาควบคุมให้สัตว์อยู่ในความสงบจะได้ผลดีในกรณีของสัตว์ แต่ต่อมาได้ปรากฏว่าได้ผลน้อยในการป้องกันโรคหรือการเพิ่มน้ำหนักภายหลังที่ไซยาน

### เชื้อไวรัส

ในปี ๑๙๕๕ จากการสังเกตว่าอาการไข้ชั่วคราว (สูงกว่า ๑๐๕°ฟ) จะปรากฏขึ้นเป็นจำนวนมากในตุ๊กโคใน ๓๓ วันแรกหลังจากที่ขนส่งสัตว์ถึงที่พักแล้วเป็นการแสดงให้เห็นว่าเกิดจากการกระทำของเชื้อไวรัส จากการสังเกตและศึกษาจากโค ๑๐ ฟฝูงตั้งแต่ปี ๑๙๕๕ ถึงปี ๑๙๕๘ ในรัฐเนบราสก้าและอิดดินอยด์ มีตุ๊กโค ๕๗๐ ตัวจาก ๑๓๗๓ ตัว (๔๑%) ที่มาถึงที่พักสัตว์จะมีอุณหภูมิสูงกว่า ๑๐๕°ฟ. ในระหว่าง ๑๑ วันแรก ถึง ๒๓ วัน อัตราการมีเชื้อของสัตว์มีตั้งแต่ ๑๗ ถึง ๘๐% ในฝูงต่าง ๆ

ตุ๊กโคที่อุณหภูมิร่างกายขึ้นสูงกว่า ๑๐๗°ฟ. มักจะไม่แสดงอาการอะไรเลย ส่วนมากมีอาการไข้อยู่หนึ่งหรือสองวันและไม่มีอาการมากกว่าแสดงอาการเพียงอ่อน ๆ แต่ถ้าตุ๊กโคมีอาการไข้หนักกว่า ๒ วัน อาการของโรคขนส่งสัตว์ก็มักปรากฏขึ้น จากการพบความจริงเช่นนี้ทำให้เชื่อได้อย่างมั่นคงว่าเกิดการระบาดของโรคจากเชื้อไวรัสขึ้นก่อนซึ่งถึงแม้จะทำให้เกิดโรคอย่างอ่อน ๆ แต่ก็มากพอที่จะไปทำลายอำนาจต้านทานของระบบหายใจจนแบคทีเรียสามารถทำให้เกิดโรคที่มีลักษณะเฉพาะคือโรคขนส่งสัตว์ได้

ในปี ๑๙๕๘ มีผู้แยกเชื้อไมโซไวรัส พาราอินฟลูเอนซ่า ๓ ได้จากตุ๊กโคที่ป่วยเป็นโรคขนส่งสัตว์ และจากการพบแอนติบอดีของไวรัสชนิดนี้จากตุ๊กโคส่วนใหญ่ พิสูจน์ให้เห็นว่าเป็นไวรัสเฉพาะชนิดที่ร่วมทำให้เกิดโรคขนส่งสัตว์ ไวรัสชนิดนี้ไม่ทำให้เกิดอาการทางระบบหายใจให้ปรากฏเห็นเลย ไวรัสที่แยกได้เป็นไวรัสที่พบร่วมกับไวรัสหลายชนิดที่ทำให้เกิดโรคทางระบบหายใจในคนต่อมา จากการทดลองแสดงให้เห็นอย่างแน่ชัดว่าไมโซไวรัส พาราอินฟลูเอนซ่า ๓ ร่วมกับเชื้อปาดเจอร์เรลล่า สามารถทำให้เกิดโรคทางระบบหายใจได้ ความเครียดช่วยเร่งให้เกิดอาการของโรคเร็วยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ยังแยกเชื้อไวรัสอินเฟกทีวส์ โบววายโรโนทราคีโอคิตัส (IBR) จากโคที่เป็นโรคทางระบบหายใจซึ่งคล้ายคลึงกับโรคชนงัดสัตว์ในคาคีฟอเนี่ย, เมร์แดนดี และไนอิตดินอยด์ แต่อย่างไรก็ตามการพบเชื้อไวรัสเหล่านี้ในโรคชนงัดสัตว์ก็ไม่ได้พบบ่อยนัก เชื้อไวรัสในดำได้ (เฮนเทอโรไวรัส) และในไวรัสจำพวกซิดคาโคซิด-ติมิโฟกรานโดมา นั้นเริ่มก็ได้พบว่าร่วมกับโรคทางระบบหายใจในโคด้วย เชื้อพดูโดนิวโมเนีย-ไลค์ ออกานิสมีก็เคยแยกได้จากลูกโคที่เป็นโรคชนงัดสัตว์

การฉีดวัคซีนป้องกันโรคโบววายโรโนทราคีโอคิตัส หรือใช้วัคซีน พารา-อินฟลู-เอนซ่า ๓ ไม่ปรากฏว่าใช้ป้องกันโรคชนงัดสัตว์ได้ ด้วยเหตุที่มีไวรัสชนิดซึ่งพบอยู่ในระบบหายใจของคน โคจึงเป็นผู้รับเชื้อเหล่านี้ได้ตลอดเวลา จนไม่สามารถจำแนกชนิดของไวรัสได้หมด และก็ปรกฏว่าไวรัสชนิดใด ๆ ก็ได้อาจจะนำไปสู่กลุ่มอาการที่คล้ายคลึงกันได้ทั้งนั้น.

เชอแบคทเรีย

ปัจจัยสาเหตุอื่นที่ตามในโรคชนงัดสัตว์คือแบคทีเรียต่าง ๆ ชนิดที่พบในสัตว์ที่เป็นโรคได้พบเชื้อปาสเจอร์เรด้าในโรคชนงัดสัตว์มานานแล้ว และตั้งแต่ปี ๑๙๕๕ ก็ได้พบเชอน้อยอยู่ในเยื่อชุ่มของระบบหายใจในสัตว์ปกติ เช่นเดียวกับที่พบในสัตว์ป่วย เป็นโรคทางระบบหายใจ แต่อย่างไรก็ดีในสัตว์ปกติก็แยกเชื้อปาสเจอร์เรด้าไม่ได้ง่ายนัก ซึ่งตรงข้ามกับลูกโคที่เป็นโรคชนงัดสัตว์จะพบเชอนี้เป็นจำนวนมากในน้ำมูกที่ออกจากระบบหายใจ

แบคทีเรียชนิดอื่น ๆ ก็มีปรากฏเป็นจำนวนมากในน้ำมูกของลูกโคที่ป่วยด้วยเหมือนกัน จากความจริงที่ว่าโรคชนงัดสัตว์คือบอด์ของค้อยาจำพวกซิดฟาและปฏิชีวนะเป็นอย่างดี จึงทำให้เชอน้อยอย่างแข็งแรงว่าอาการของโรคส่วนมากเนื่องมาจากการทำงานของแบคทีเรีย ในรายสัตว์ป่วยเป็นโรคทางระบบหายใจเนื่องจากเชื้อไวรัส จะไม่สามารถทำให้เกิดโรคชนงัดสัตว์ตามแบบฉบับได้โดยการนำเชื้อปาสเจอร์เรด้าหรือเชอแบคทีเรียชนิดอื่นเข้าสู่สัตว์

จากการทดลองอย่างดีเยี่ยมมากหลายในระหว่าง ๓๐ ปีที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าปาสเจอร์เรด้า แบคทีเรียไม่ได้ให้คุณค่าในการป้องกันโรคชนงัดสัตว์เลย ความล้มเหลวในการใช้แบคทีเรียชนิดนี้ คงจะเนื่องมาจากยังใช้วิธีเก่า ๆ ในการผลิตอยู่ อย่างไรก็ตามควรจะหาทาง

ผลึกวักซ์ที่ด้ามารกกระตุ้นให้เกิดความคุ้มโรครอย่างเพียงพอ ที่จะบ้องกันอาการร้ายแรงของโรครจนถึงสั้วซึ่งยังพอมั้ดูทางที่จะเป็นไปได้

ด้วยเหตุที่จำจ่าพอกซั้วฟาและปฏิชีวนะให้ผลดีในการรักษาโรครจนถึงสั้วจึงเกิดความคิดว่า คุณประโยชน์ของยาอันนี้อาจใช้ได้ผลดีในการบ้องกันโรคร ดังนั้นจึงมีการทดลองใช้ยาเหล่านี้กันอย่างกว้างขวางโดยผสมลงในอาหาร, ผสมในน้ำดื่มและให้เป็นรายสั้วเพื่อจะบ้องกันโรครจนถึงสั้วจากการทดลองมา ๒ ปีในมหาวิทยาลัยฮิวตันอยส์ปรากฏว่าไม่มีควมแตกต่างที่เด่นชัดระหว่างสั้วที่ได้รับการให้ยาและไม่ได้ให้ยา ทั้งการบ้องกันโรครจนถึงสั้วและอัตราการเพิ่มน้ำหนัก ในรายที่ใช้เพนนิซิลินร่วมกับสเตรพโตมัยซินกับสั้วที่เพิ่งมาถึงที่พัก สั้วก็ช่วยไม่ให้เกิดโรครไม่ได้ ผลก็ปรากฏเช่นเดียวกันในการทดลองที่อื่น เมื่อใช้ปฏิชีวนะทั้งก่อนและหลังการจนถึง

แต่อย่างไรก็ตามยังมีวิธีที่ได้ผลในการใช้ยาสมัยใหม่ในการบ้องกันโรคร จากประสพการณ์ที่ได้รับจากการทดลองและจากโรครจนถึงสั้วที่ปรากฏโดยธรรมชาติ แสดงให้เห็นว่า อาจจะมีหวังผลได้ดีที่สุดเมื่อใช้ปฏิชีวนะในขนาดมากกับลูกโคที่ยังไม่เป็นโรคร ภายหลังที่โรครจนถึงสั้วปรากฏขึ้นแล้วเป็นรายแรก ในฝูง วิธีนี้จะทำได้ง่ายโดยฉีดยาสั้วทั้งฝูงโดยซ่อนผ่านช่อง

จากการทดลองในรัฐโอไฮโอโดยการฉีดวิตามิน เอ. ในขนาดมากก่อนถึงสั้วปรากฏว่าไม่ได้ผลในการบ้องกันโรคร

การรักษาที่ได้ผล

การรักษาสั้วที่ป่วยเป็นโรครจนถึงสั้วส่วนใหญ่มุ่งต่อเชื้อแบคทีเรีย สั้วแพทย์ที่ซึ่งที่มักจะให้ยาที่คนนิยมใช้มาก่อน ถ้าพบสั้วป่วยเสียแต่แรก ๆ การใช้ปฏิชีวนะหรือยาจำพอกซั้วฟาเพียงหนเดียวก็เห็นผล การรักษาที่นิยมทำกันคือฉีดเพนนิซิลินและสเตรพโตมัยซินรวมกัน ถ้าการตอบสนองของต่อยาไม่เกิดผลทันที สั้วแพทย์มักหันมาใช้ยาซั้วฟาเป็นอันต่อไป ด้วยเหตุที่สั้วป่วยมักจะไม่มีกินอาหารหรือดื่มน้ำ การใช้ยาโดยผสมกับอาหารหรือน้ำจึงหวังผลได้น้อย การพบสั้วป่วยและการรักษาในระยะแรก ๆ เป็นสิ่งที่ไม่ควรมองข้ามไป ในทุกราย, การควบคุมสั้วเพื่อทำการรักษาจะต้องทำอย่าให้สั้วคันตกใจและออกแรงมาก



ในอนาคตถ้าสามารถจะควบคุมปัจจัยต่างๆที่ทำให้เกิดโรคได้ ห่วงโซ่ของการเกิดโรคก็จะขาดออก ดังนั้นถ้าเราสามารถเข้าใจธรรมชาติที่แท้จริงของปฏิกิริยาความเครียดและสามารถหาวิธีป้องกันปฏิกิริยานี้ได้ เราก็สามารถจะป้องกันโรคได้สำเร็จ ถ้าป้องกันไม่ให้เกิดความเครียดก็จะเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดเชื้อไวรัส ถ้าป้องกันการติดเชื้อไวรัสได้ก็การติดเชื้อจากแบคทีเรียก็ไม่เกิดขึ้น ถ้าป้องกันการเข้าเคมจากเชื้อแบคทีเรียจะโดยทางตรงหรือทางอ้อมก็ตาม โรคก็จะไม่เกิดขึ้นอย่างรุนแรงและสามารถควบคุมได้ด้วย

(จาก California Veterinarian, July-August, 1964 โดย Alvin B. Hoerlein D.V.M., Ph. D.)

### ๒. มูลเหตุที่มักทำให้

### การตรวจโรคบรูเซลโลซิสนิตรีอรั้งเกิดความผิดพลาด

ความผิดพลาดที่ประหลาดน้อยที่สุดมักจะมาจากสาเหตุชนิดเดียวกันคือสิ่งที่เราไม่ได้คิดว่าจะเป็นไปได้ ตัวอย่างเช่นโคที่ได้รับการฉีดวัคซีนบรูเซลโลซิส์ (สำหรับในต่างประเทศ) และคัมหมเป็นการฆ่าเชื้อโรคแต่ก็เชื่อว่าเชื้อโรคบรูเซลโลซิส์, ดิฟธีเรีย, ไอกรน, ตั๊กแตน-พีเวอร์จะพลอยตายหายสาบสูญกันไปหมด ยังมีโคที่เป็นโรคนี้อย่างไม่ได้ตรวจอีกมากมาย น้ำนมที่ไม่ได้ค้มก่อนค้มทุกราย อีกรังนมโคที่ไม่ใช่ที่มาของโรคนั้นแต่อย่างเดียวนั้น ดูกรและแพะยังเป็นพาหะของโรคนี้อยู่

มีผู้บ่วยเป็นโรคนี้อาการโดยไม่รู้ตัว ทั้งนี้เพราะการใช้ชีวิตประจำวันของคนที่มีสัตว์พวกคุณ กว่าจะทำให้อาการที่แสดงก่อนที่จะได้ทำการตรวจโรค โรคบรูเซลโลซิส์เป็นโรคที่พบมากในคนที่ม้อาชีพเป็นสัตวแพทย์, ผู้ทำงานในโรงฆ่าสัตว์, โรงงานทำผลิตภัณฑ์สัตว์, คนเลี้ยงสัตว์, คนขายเนื้อ, ผู้ทำการค้าสัตว์ และผู้ปฏิบัติงานในห้องทดลองเกี่ยวกับเชอนี้ โดยที่ผู้บ่วยเป็นโรคนี้มักไม่แสดงอาการรุนแรง ส่วนมากก็มีอาการเพียงมีไข้เป็นระยะๆเท่านั้น จึงอาจมีผู้บ่วยโดยไม่รู้ตัวก็ได้ ซึ่งโรคนี้อาจเป็นเรื้อรังอยู่ได้ตลอดชีวิต

### การวินิจฉัยโรคยังทำได้ยาก

การตรวจโรคในคนเป็นสิ่งที่ทำไม่ได้ง่ายนัก มีเหตุผลอันนับพันหลายประการคือ :

อาการของคนไข้ที่ป่วยเป็นโรคนกก่อนข้างต้น การตรวจโรคในห้องปฏิบัติการก็ยุ่งยากและอาจเชื่อถือไม่ได้ นอกจากนี้ยังมีข้อยุ่งยากในการแปลผลจากการทดสอบด้วย

ไม่มีอาการเฉพาะสำหรับโรคนก ถ้าผู้ป่วยมีไข้เป็นอุณหภูมิต่ำไม่สูงนัก ไข้จะสูงก็แต่ในระยะแรกๆ และในระหว่างที่ผู้ป่วยเรื้อรังกับมีอาการรุนแรงขึ้นเป็นพักๆ ระยะเวลาที่นานที่มีไข้สูงและมีเหงื่อออกมาก นอกจากนี้อาจมีอาการอื่นที่พบได้บ่อยๆ คือ อ่อนเพลีย, เห็นอวัยวะ, ครั่นเนื้อครั่นตัว, ปวดข้อและกล้ามเนื้อ, เบื่ออาหาร, ปวดศีรษะ, ไอ, ท้องผูกหรือท้องร่วงและซึมเซา

อาการเหล่านี้เป็นอาการที่พบบ่อยในผู้ป่วยด้วยโรคประสาท ฉะนั้นจึงไม่เป็นการแปลกแต่อย่างใด ที่อาจจะคิดว่าผู้ป่วยด้วยโรคบรูเซิลโดซิสเป็นโรคประสาท อีกทั้งโรคนกก็เป็นโรคเรื้อรังทำให้ผู้ป่วยซึ่งก็เหมือนคนในสภาพปกติเกิดความรำคาญ จนเป็นโรคประสาทหรือเชื่อตนเองทำตายระบบประสาทส่วนกลางเลยก็อาจมีได้

การตรวจร่างกายภายนอกบอกระไรไม่ได้มาก แต่บางรายคับและม้ามโต; บางรายต่อมหน้าเหลืองที่บริเวณคอ, รักแร้, และขาหนีบอักเสบ, ผู้ป่วยอาจมีเม็ดที่ผิวหนัง, ข้อบวมแต่ไม่มีเลือดมาคั่ง, เลือดจาง, เม็ดเลือดขาวลด และเม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟไซต์เพิ่มจำนวนขึ้น

การทดสอบที่ช่วยในการวินิจฉัยโรค

เมื่อการตรวจทางอาการไม่เป็นสิ่งที่แน่นอน ก็จำเป็นต้องใช้ห้องปฏิบัติการช่วยยืนยัน การทดสอบต่อไปนี้เป็นวิธีที่เชื่อถือได้คือ: การพบเชื้อในเลือดหรือจากส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย, ให้ปฏิกิริยาแอ็คทูลูซิเนสในเมื่อซีรัมมีความเจือจางมาก ๆ, เม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟไซต์เพิ่มขึ้น (เพิ่มขึ้นปานกลางหรือมีแคตลิมโฟไซต์อย่างเดียว), และการทดสอบโดยการกัดกันเชื้อโรคของเม็ดโลหิตขาว (ออปโซโนไซโตฟายิก) ก็ช่วยได้มาก ส่วนอัตราการตกตะกอนของเม็ดเลือดแดง (ซีดีเยนเคชั่นเรท) มักจะอยู่ในระหว่างขอบเขตปกติ

การตรวจหาเชือบรูเซิลโดซิสในเลือดหรือในส่วนของส่วนใดของร่างกาย แม้จะนับว่าเป็นสิ่งที่แน่นอนที่สุด แต่ก็มักขอบเขตจำกัด คือ ถ้าเทคนิคไม่ดีพอหรือขาดความรอบคอบก็อาจไม่พบเชื้อหรือเชื่อไม่ขึ้น, ถ้าจำนวนเชื้อในเลือดมีน้อยมาก (เช่น ในรายผู้ป่วยเรื้อรัง), และถ้าผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยปฏิชีวนะมาก่อน

การทดสอบโดยวิธีแอ็กคลูติเนชัน

ถ้าแอ็กคลูติเนชันไตเคอร์ ๑ : ๑๐ หรือสูงกว่าหรือไตเคอร์สูงขึ้นไปในระหว่างที่บ้วยก็แสดงว่าผู้บ้วยเป็นโรคแน่ ถ้าหุ้มที่บ้วย, แอ็กคลูติเนชันจะปรากฏในระหว่างด้ปลาหัทด้บงของการบ้วยและจะขึ้นสูงสุดในด้ปลาหัท ๕ ถึงด้ปลาหัท ๘ หรืออาจไม่เกิดแอ็กคลูติเนชันเลย แม้จะเพาะเชื้อขนกตาม ซึ่งโดยมากมักจะพบว่าผู้บ้วยเป็นโรคอย่างเร็วถึงประมาณ ๕๐% จะไม่พบแอ็กคลูติเนชัน หรือจะพบก็แต่ในไตเคอร์ต่ำๆ

การเกิดแอ็กคลูติเนชันกับแอ็กคลูติเนชันชนิดอื่น (ครีโอลแอ็กคลูติเนชัน) ก็อาจปรากฏขึ้นได้ถ้าหุ้มผู้บ้วยเป็นโรคทวารวี่เมีย และผู้ได้รับการฉีดวัคซีนหรือหวัด (เชื้อเฮดเทอร์ อีบีโอ หรืออีบีโอ โคเลอรี) การรักษาด้วยบรูเซดล่าวักซันหรือการทดสอบทางผิวหนังด้วยแอนติเยนก็อาจทำให้เกิดผดผกเทจ (เฟดด์โฟดีคัฟ รีแอ็กชัน) ส่วนผดผกเทจนั้นอาจเกิดในผู้บ้วยที่ทำการรักษาด้วยปฏิชีวนะที่มีด้รพคุณกว้าง

การทดสอบทางผิวหนัง

การทดสอบทางผิวหนังถ้ากระทำโดยใช้เชื้อบรูเซดล่าวักซันแล้ว (แทนที่จะใช้บรูเซดเอเยนซึ่งเป็นบรูเซดล่าวักซัน นูคัสเอท) ก็จะได้ผลดีเหมือนกันถ้าผู้บ้วยอ่านผลได้ถูกต้อง แต่การทดสอบนี้จะไปกระตุ้นให้เกิดแอนติบอดีต่อเชื้อบรูเซดล่าวักซัน ดังนั้นถ้าจะทำการทดสอบโดยวิธีแอ็กคลูติเนชันด้วยก็จะต้องเจาะเลือดทดสอบเสียก่อนการทดสอบทางผิวหนัง ผู้เลี้ยงด้คว, ด้ควแพทยและผู้ทำงานเกี่ยวข้องกับผู้บรูเซดล่าวักซัน อาจมีความไว้ค้การทดสอบทางผิวหนังมาก ถ้าหุ้มบุคคลที่ก้ดว่านถ้าจะทดสอบทางผิวหนังจะต้องเจาะแอนติเยนเสียก่อน

ในการทดสอบทางผิวหนังต้องคอยด้งเกตุปฏิบัติการตรงผิวหนังที่ด้จัดซึ่งจะมีด้นผ่าคูนัยกต่าง ๕ ม.ม. หรือก้กว่าภายใน ๑๖ ชม. หลังจากฉีดแอนติเยนเข้าในผิวหนังแล้ว อย่าประมาณค่าของการทดสอบโดยวิธีด้สูงนัก ปฏิกริยาบวมบอกได้เพียงว่าบุคคลที่ได้รับการทดสอบนั้นเคยด้รับเชื้อบรูเซดล่าวักซันแล้วเท่านั้น ไม่ได้บอกด้ว่าผู้บ้วยนั้นด้เป็นโรค จึงจำค้ด้พิจารณาให้แนว่าผู้บ้วยนั้นด้เป็นโรคอยู่หรือเปล่า นอกจากนั้นการให้ผลบวมค้การทดสอบทางผิวหนังไม่ได้เป็นเครื่องค้ด้นว่าผู้บ้วยนั้นไม่ได้บ้วยเป็นโรคบรูเซดล่าวักซัน ทั้งนี้เพราะมีผู้บ้วยประมาณ ๕% ไม่ได้ปฏิบัติการค้การทดสอบทางผิวหนัง

การให้ผลบวกลคือการทดสอบทางผิวหนังคือการไ้รับรูเซดดำแอนติเย่น จะบอกได้ชัด  
 เจน เมื่อผู้บวกลได้รับแอนติเย่นเกิดอาการรุนแรงจนจากโรคที่เป็นอย่างอื่น ๆ หรือมีอาการ  
 ที่แอมแฝงอยู่มาก่อน การเกิดปฏิกิริยาเช่นนี้ทำให้คัดติ้นใจที่จะใช้การรักษาด้วยวัคซีนได้ การ  
 รักษาด้วยวัคซีนคือการกระตุ้นให้เกิดความคุ้มโรค และสร้างอำนาจการทำลายพิษที่ทำให้เกิด  
 อาการแพ้คือเซอบรูเซดดำ (ดีเซนซีไคซ์) การรักษาด้วยวัคซีน (วัคซีนคือเซอบรูเซดดำที่  
 คายแล้วปนอยู่ในน้ำยาเพื่อให้เจือจางพอเหมาะที่จะบ้องกันไม่ให้เกิดปฏิกิริยาใด ๆ จน ึ่ง  
 ปฏิกิริยาเฉพาะที่และปฏิกิริยาทั่วร่างกาย) อาจช่วยให้ผู้บวกลหายจากอาการต่าง ๆ ของโรค  
 บรูเซดดำอย่างเด็ดขาด การใช้วัคซีนรักษาจะได้ผลภายหลังที่ทำการฉีดทุกสัปดาห์ไม่กี่ครั้ง  
 อาการอาจกลับมาอีกภายหลังที่ทำการรักษาด้วยวัคซีนแล้ว แต่ก็อาจรักษาซ้ำได้อีก การ  
 ใช้ปฏิชีวนะหรือรพคุณกว้างช่วยในการรักษาก็ได้ผลดีขึ้นโดยเฉพาะผู้บวกลที่มีไข้ไม่สูงนัก

ดร.รชนิวัตการกลินกิน เซอบรูเซลล่าของเม็ดเลือดขาว

(ฮอปโซโนโซโตฟายิก อินเด็กซ์)

การทดสอบนี้กระทำเพื่อกำหนดความแข็งแรงของฮอปโซโนิน ฮอปโซโนินจะทำให้เชื้อ  
 แบคทีเรียอ่อนกำลังลงจนถูกเม็ดเลือดขาวกลืนกินได้ ฉะนั้นเป็นการทดสอบที่ค่อนข้างซับซ้อน  
 ถ้าไม่ใช้ความระมัดระวังก็อาจให้ผลผิดพลาดได้ การทดสอบโดยวิธีนี้ไม่ให้คุณค่าทางการ  
 วินิจฉัยโรค แต่ถ้าใช้อย่างถูกต้องและแปลผลร่วมกับผลอื่น ๆ ที่ได้จากห้องปฏิบัติการกันบว่า  
 เป็นสิ่งที่มีค่า ตัวอย่างคือเราใช้วิธีนี้หาความต้านทานโรคของที่เกิดจากธรรมชาติหรือเกิดจาก  
 การฉีดวัคซีนว่ามีมากหรือน้อย ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ควรรู้ในผู้บวกลที่เป็นโรคบรูเซดโตซัสเรอริง  
 สิ่งที่จะเป็นไปได้ซึ่งไม่ควรที่จะข้ามการพิจารณาไปเสียก็คือ ผู้บวกลที่มีไข้ขึ้น ๆ ลง ๆ  
 อยู่เป็นเวลายาวนาน และผู้เจ็บป่วยอยู่เรื่อยโดยไม่ทราบสาเหตุ บุคคลเหล่านี้อาจเป็นโรค  
 บรูเซดโตซัสเรอริง ควรจะถามประวัติว่าเคยเกี่ยวข้องกับสัตว์ในฟาร์มหรือเคยทำงานเกี่ยว  
 กับเนื้อสัตว์มาบ้างหรือไม่ ควรทำการทดสอบโรคบรูเซดดำ การเพาะเชื้อในเลือดอาจให้ผล  
 ดลบ แต่ก็อาจวินิจฉัยว่าเป็นโรคบรูเซดดำเรอริงได้ ถ้าการถามประวัติและการตรวจร่างกาย  
 สัมพันธ์กันบ่งว่าเป็นโรคนี้ รวมทั้งการมีแอ็คกดูติเนชันไคเคอร์ ๑ : ๘๐ หรือสูงกว่า หรือถ้า  
 มีอาการแพทงทางร่างกายและเกิดผลบวกลเฉพาะที่คือการทดสอบทางผิวหนัง

### ๓. โรคเอ.เอ็ม.เอ็ม.เอส. ในสุกร

(The Agalactia-Mastitis-Metritis Syndrome AMMS)

โรคนี้เป็นกลุ่มอาการของโรคซึ่งเป็นปัญหาที่ยากของผู้เลี้ยงสุกรและสัตวแพทย์อยู่ทุก  
วัน และซักรจะมีซุกซมและร้ายแรงจนทุกที สุกรที่เลี้ยงซึ่งคอกมักเป็นโรค AMMS มากกว่า  
สุกรที่เลี้ยงแบบปล่อยเป็นอิสระ แมื่กลุ่มอาการนี้จะเป็นที่รู้จักกันมานานแล้ว แต่ยังไม่เป็น  
ที่เข้าใจกันถ่องแท้นักในวงการสัตวแพทย์

เพื่อที่จะให้สัตวแพทย์ในรัฐอิดดิโนยต์ได้เข้าใจซาบซึ้งถึงสาเหตุ, การรักษาและการ  
ป้องกันโรคนี้ สัตวแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ (Extension Veterinarians) จึงให้เชิญ Dr Joe  
Simon ซึ่งเป็นศาสตราจารย์หัวหน้าแผนกวิชาพยาธิวิทยาและจุลชีววิทยา, วิทยาลัยสัตวแพทย์  
มหาวิทยาลัยอิดดิโนยต์ ซึ่งท่านผู้นี้กำลังทำการค้นคว้าเกี่ยวกับโรค AMMS อยู่ มาอภิปราย  
ร่วมกับสัตวแพทย์ผู้ปฏิบัติงานในท้องถิ่นอีก ๔ ท่าน

#### ความรู้ที่ได้จากการอภิปราย

ก่อนอื่นควรจะเข้าใจชื่อโรคอันแปลกปลาดันนี้เสียก่อน AMMS เป็นกลุ่มอาการที่ย่อมา  
จาก A-Agalactia ไม่มีน้ำนม, M-Mastitis เต้านมอักเสบ, M-Metritis มดลูกอักเสบ,  
S-Syndrome กลุ่มอาการ

โรค AMMS มักเกิดระบาดในแม่สุกรซึ่งคอก ซึ่งมักเกิดภายหลังการคลอดลูกได้  
ประมาณ ๒๔-๔๘ ชม. การที่เรียกชื่อโรคเช่นนี้เพราะเกิดกลุ่มอาการของการอักเสบของ  
อวัยวะต่าง ๆ ซึ่พร้อมกันหรือในเวลาใกล้เคียงกัน โดยมีสาเหตุจากเชื้อชนิดเดียวกันหรืออาจ  
ต่างกันอาการมีดังนี้คือ มีของเหลวซึ่งอาจใสหรือเป็นหนองไหลจากช่องคลอด แม่สุกรหยุด  
ให้นมโดยรวมหรือไม่รวมกับเต้านมอักเสบ เมื่อเกิดโรคนี้ในแม่สุกรแล้วลูกสุกรจะตายมาก  
โรคนี้มักจะเกิดกับแม่สุกรที่เลี้ยงซึ่งคอก

อาการในสุกรที่เริ่มป่วยด้วยโรคนี้คือซึม, เบื่ออาหาร, ใช้ชันปานกลาง, มีของ  
เหลวใ ๆ หรือหนองไหลออกทางช่องคลอด น้ำนมหยุดไหล เต้านมแข็งพอประมาณ ใน  
บางคอกแม่สุกรกว่า ๘๐% เป็นโรคนี้ อัตราการตายมักไม่เกิน ๒% และต้องใช้เวลาดำเนินการ  
๘ ถึง ๑๐ วันกว่าจะหายเป็นปกติ อันตรายร้ายแรงที่เนื่องมาจากโรคนี้คือการสูญเสียลูกสุกร

แรกเกิดไปเป็นจำนวนมาก อัตราการตายของลูกสัตว์จะอยู่ในระหว่าง ๓๐-๕๐% หรืออาจสูงถึง ๓๐๐% ลูกสัตว์ที่ตายมักจะเนื่องมาจากอุจจาระร่วงอย่างรุนแรง, ตัวแข็งเนื่องจากเด็ยน้ำและขาดน้ำ, อดอาหาร (ไม่ได้กินนม) และน้ำตาลในเลือดลดลง (hypoglycemia)

สาเหตุของโรค

โรคนี้เป็นโรคที่เรียกว่ากลุ่มอาการ เพราะจะเกิดกลุ่มอาการที่คล้ายคลึงทุกครั้งที่มีโรคเกิดขึ้นโดยแต่ละอวัยวะที่เกิดโรคมักจะแตกต่างกันหรือต่างชนิดกัน

เชื้อที่แยกได้จากมดลูกที่อักเสบ — Streptococci และ E. coli

,, ,, ,, เต้านมอักเสบ — Streptococci, E. coli, Staphylococci, Sphero-phorus necrophorus, Actinomyces, bovis, A. lignieres, Corynebacterium pyogenes, Mycolacterium tuberculosis และ Aerobacter aerogines

เชื้อที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการอักเสบของมดลูกและเต้านมในแต่ละรายหรือในแต่ละท้องถิ่นอาจไม่เหมือนกัน นอกจากนึ่งพบเชื้อ Mycoplesma (PPLO) จากสัตว์ที่ป่วยด้วยโรค AMMS ด้วย

มดลูกมักจะเริ่มอักเสบขึ้นก่อนซึ่งเป็นปัจจัยอันสำคัญที่ทำให้หน้ามหยุดไหล ส่วนเต้านมอักเสบนั้นตามมาภายหลังการหยุดไหลของหน้ามและการหยุดซึ่งก็การกั้นหน้าม

การรักษา

การรักษาในระยะแรกและการติดตามผลอย่างใกล้ชิดนับเป็นดังสำคัญที่สุด สัตว์ไม่กินอาหารและการไม่มีหน้ามเป็นอาหารเบื้องต้นแรกที่สุดเลยสัตว์จะสังเกตเห็นได้ อาจยังไม่มของเหลวไหลจากช่องคลอดหรือเต้านมอักเสบในระยะแรก การไม่มีหน้ามควรจะเป็นสัญญาณอันตรายที่ผู้เลี้ยงสัตว์จะถือเป็นเครื่องตัดสินใจตามสัตวแพทย์ทันที เพื่อการตรวจ, วินิจฉัยและทำการรักษาในระยะแรก. เนื่องจากโรคนี้อาจเกิดได้ฉับพลัน การรักษาจึงต้องใช้วิธีรักษาด้วยเหตุผลและตามอาการโดยตรงคือ แก้อการหยุดไหลของหน้ามด้วยฮอร์โมน, รักษาเต้านมอักเสบด้วยปฏิชีวนะสรรพคุณกว้างด้วย nitrofurans หรือยาจำพวกซัลฟา และรักษามดลูกอักเสบด้วยการฉีดน้ำละลายปฏิชีวนะเข้าทางช่องคลอด ให้ยาระบายเมื่อสัตว์ท้องผูก, ให้ยาลดไข้เมื่อมีไข้สูง

ดำหับดุกดุกกรให้ ๕ % dextrose solution ๓๐ ซี.ซี. เข้าช่องท้องจะช่วยบังกันมิให้เกิดอาการน้ำตาลในเลือดลดลง (hypoglycemia) ได้ชั่วคราว ซึ่งทำให้ดุกดุกกรม่ก่าดังไปจนกระทั่งแม่เริ่มมีน้ำนมไหล หรืออาจนำดุกดุกกรไปให้กินนมจากแม่ดุกดุกกรตัวอื่น หรือให้กินอาหารอื่นที่ใส่แทนนม (milk replacer) ถึงแม้ว่าแม่ดุกดุกกรจะรอดตายเกือบ ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ แต่ดุกดุกกรอาจรอดไม่ถึง ๕๐ เปอร์เซ็นต์ แต่ดุกดุกกรอาจรอดตายมากขึ้นถ้าทำการรักษาแม่ในระยะแรก ๆ

โปรแกรมการรักษา

๑. ฉีดยาเข้าทางมดลูกโดยสอดสายยางเข้าทางช่องคลอด ใช้ Tetracycline ๑ กรัม Neomycin ๑ กรัม ผสมน้ำกลั่นที่หนึ่งชาเชือดแล้ว ๒๕๐ ซี.ซี. หรือจะใช้ยาสอดเข้าทางช่องคลอดก็ได้ เช่น Furacin suppositories, Gammamycin, Biosol หรือ ulfa-Surea ให้ยาเข้าทุก ๆ ๒๔-๔๘ ชม.

๒. ฉีด Oxytocin (๒๐ u.s.p. unit/c.c.) เข้าทางเส้นเลือดใหญ่ เพื่อให้มีน้ำนมไหล

๓. ฉีด Penstrep เข้างด้าม ๓๐ ซี.ซี. ต่อแม่ดุกดุกกร ๑ ตัว และ Cortisone หรือ Prednisolone ๑ c.c. ต่อ น.น. ตัว ๑๐๐ ปอนด์

๔. ถ้าแม่ดุกดุกกรมีอุณหภูมิถึง ๑๐๕ ฟ ควรให้ยาลดไข้ เพื่อป้องกันหัวใจวาย เนื่องจากความร้อนในร่างกายสูงมากเกินไป

๕. วันต่อมาฉีด Penstrep ๓๐ c.c. วันละ ๒ ครั้ง ฉีด Oxytocin ๒ c.c. เข้างด้ามวันละ ๒-๓ ครั้ง จนกระทั่งแม่ดุกดุกกรหายป่วยและให้นมเป็นปกติ

การป้องกันโรค

การดูแลเอาใจใส่สัตว์และการรักษาความสะอาดคอกเป็นอย่างดี เป็นสิ่งจำเป็นที่สุดในการป้องกันโรค ถ้าแยกเชื้อได้จากสัตว์ป่วยควรทำ Autogeneous bacterin หรือใช้แบคทีเรียที่บริสุทธิ์ผลิตขึ้นคือ Staph-Strep-Coli bacterin ควรฉีดแบคทีเรียก่อนผสมพันธุ์ และฉีดอีก

ครึ่ง ๒ หรือ ๓ ตีปดาก่อนคลอด หรือฉีดหนึ่งเดือนก่อนคลอด แล้วฉีดอีกครั้งหนึ่งตีปดาก่อนคลอด

(จาก Veterinary Medicine Professional Tropics, College of Veterinary Medicine, Urbana, Illinois, February, 1966)

## ๕. การสัมมนาทางคลินิกและพยาธิวิทยา ในโรงเรียนสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเพนซิลเวเนีย

### เรื่องหน้าเข้าสู่สัมมนา

หมอ เอ็ม. เอนด์ส (อาจารย์ในวิชาสัตวศาสตร์) แมงไทยตัวผู้ อายุ ๑ ปี ได้รับการตรวจที่แผนกรักษาสัตว์มหาวิทยาลัยเพนซิลเวเนียในวันที่ ๒๘ เมษายน ๑๙๖๐ เจ้าของได้ให้คำบอกเล่าว่าสัตว์ป่วยมีอาการดีซ่านและอาเจียรบ่อยๆ ก่อนหน้าที่จะนำมาให้ตรวจ แมงตัวนี้ได้ป่วยมาแล้ว ๒ เดือน ในระหว่างป่วยสัตว์แสดงอาการไม่สบาย, เบื่ออาหาร อูจจาระเหลว บิดถ่ายจะมีดีซ่านและมีไข้ ได้ให้การรักษาด้วยย็อกซีเตตราไซคลิน (เทอรามัยซิน) แต่อาการป่วยยังทรงอยู่และอาการเลวลงทุกที ได้ตรวจพบว่าสัตว์ซูบผอม, กระวนกระวาย และอาเจียรบ่อยครั้ง อูจจาระเป็นปกติเมื่อนำเข้าโรงพยาบาล ประวัติการรักษาและการฉีดวัคซีนไม่ทราบ จากการตรวจร่างกายอุณหภูมิ ๓๐.๒ ฟ ชีพจร ๓๐๘, อัตราการหายใจ ๕๐, พบว่ามีดีซ่านและตับอาจโต ได้ส่งเลือดไปตรวจในห้องปฏิบัติการซึ่งแสดงผลไว้ในตารางหมายเลขที่ ๑

การตรวจช่องท้องโดยเอ็กซ์เรย์ทางด้านข้างไม่พบความผิดปกติ อุณหภูมิสูงขึ้นถึง ๓๐.๓ ฟ ในวันที่ ๓๐ เมษายนและทรงอยู่หลายวัน ได้ให้เด็กโคโรด, น้ำเกลือ, ฉีดวิตามินและยาจำพวกไดโปโพรพิคตลอดระยะเวลาที่นำสัตว์ป่วยมาเข้าโรงพยาบาล บิดถ่ายจะมีดีซ่านของเหลวแต่จำนวนไม่มากพอที่จะนำมาตรวจได้ มีอาการบวมใต้ผิวหนังบริเวณรักแร้ (บริเวณที่ให้น้ำเกลือ) ซึ่งตรวจพบในวันที่ ๒ พฤษภาคม ได้ทำการเจาะคัมมาตรวจในวันเดียวกันนั้น ซึ่งก็ไม่พบผิดปกติที่เด่นชัด นอกจากพบ hemosiderin ได้ให้สัตว์แดงเอ็กซ์เรย์ทางปากในเย็นวันนั้น สัตว์จะถูกพาไปสู่คัมและขับออกทางหน้า



ในวันที่ ๓ พฤษภาคม อุณหภูมิติดตงเป็น ๘๘° ฟ. แมงมีอาหารขี้มและตัวแห้งพอประมาณ ตีตบแต่งเอ็กซเรย์พบอยู่ในลำไส้ แต่ไม่เห็นถุงน้ำดีเมื่อฉายแสงเอ็กซเรย์ ถึงแม้จะไม่เห็นขอบเขตของตับที่ขยายใหญ่แต่ก็เชื่อว่า ขยายออกทางด้านท้ายของตับ (caudal to the liver)

ในวันที่ ๔ พฤษภาคม แมงมีอุณหภูมิสูงขึ้นเป็น ๑๐๓° ฟ. และทรงอยู่หลายวัน ได้เริ่มทำการรักษาด้วยปฏิชีวนะดรรพคุณกว้าง ได้ให้เลือดทางหลอดเลือด (๓๐ ซี.ซี.) ภายหลังที่ทราบผลการตรวจเลือดในวันที่ ๔ พฤษภาคม.

ในวันที่ ๕ พฤษภาคม ได้เจาะเลือดจากแมงบวัย ๒ ซี.ซี. นำไปฉีดให้แมงทดลอง และทำการตรวจเลือดแมงทดลองเป็นระยะ ๆ ตลอดเวลา ๒ เดือนต่อมา.

แมงมีอาการคันหัวครางภายหลังการให้เลือดแต่ต่อมากลับอ่อนเพลียงลงเรื่อย และมีอาการไม่สบายมากขึ้น ได้ให้เลือดอีก ๒๕ ซี.ซี. ทางหลอดเลือดดำในวันที่ ๘ พฤษภาคม

ในวันที่ ๑๐ พฤษภาคม แมงมีอุณหภูมิ ๑๐๓.๖° ฟ. ไข้พจรเต้นเร็ว เยื่อเมือกตามที่ต่าง ๆ ช้ำและเหลือง

อุณหภูมิต่ำกว่าปกติในวันที่ ๑๓ พฤษภาคม แมงอ่อนเพลียงลงมาก การบวมที่พบในวันที่ ๒ พฤษภาคม เดือนมาอยู่ที่ขาขวาหน้า ได้เจาะตรงที่บวมพบว่า มีหนองอยู่ในนั้น จากการเพาะเชื้อพบว่าเป็น *Aerobacter* sp. ได้ทำการฆ่าสิ่งล้างหนองออกแล้วให้ปฏิชีวนะและ proteolytic enzymes ทางบาดแผล ได้ให้เลือดซ้ำอีก ๓๐ ซี.ซี. เลือดที่ทำให้เคยครั้งได้มาจากแมงไม่ซ้ำตัวกัน แต่ไม่ได้ทำการตรวจเลือดก่อนให้เลือด (compatibility studies)

สุขภาพของแมงเลวลงทุกทีใน ๒ วันต่อมา โดยแสดงอาการอ่อนเพลียงมากขึ้น, ชักกระตุก, รัฟเฟลกซ์ซ้า และค้ำข้านยังมีอยู่ตลอดเวลา แมงตายในวันที่ ๑๓ พฤษภาคม

ผลการตรวจจากห้องปฏิบัติการ

รายการ	4-30-60	5-4-60	5-9-60	5-10-60
WBC/cmm.	12 150	14,200	—	7,500
Seg (%)	89	90	—	88
Non Seg (%)	7	5	—	4
Lymph (%)	3	—	—	3
Mono (%)	1	5	—	5

รายการ	4-30-60	5-4-60	5-9-60	5-10-60
RBC/cmm.	4,760,000	4,760,000	—	3,450,000
Packed cell volume (%)	27	21	33	17
Hb (Gm/100 ml)	6.5	0.5	10.2	4.9
	Occasional	No Hemobar	No Hemobar	Occasional
	Howell-Jolly	tonella seen	tonella seen	Howell-Jolly
	bodies			bodies
Misscellaneous finding				
Icterus index	25	—	—	50
BUN/mg/100 ml.	46.7	—	—	—
Serum glutamic				
Pyruvate transaminase				
(SGPT) unit	23	—	—	—

## การอภิปราย

หนอ เจ. ต่เกลดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ในวิชาอายุรศาสตร์) อาการที่ปรากฏให้เห็น มีไข้ต่ำ, ใช้เข็มเป็นพัก ๆ, โดฮีตจางดงเป็นดำ คับและน้ำมูกอาจจะมีโต จากการนับเม็ดเลือด เป็นระยะในระหว่างป่วยชี้ให้เห็นว่า neutrophil เพิ่มขึ้นเล็กน้อย ผลสุดท้ายจำนวนเม็ดเลือดขาวทั้งหมดตกลงเหลือ ๗,๕๐๐ เล็ดจางดงเป็นดำคับ packed cell volume และฮีโมโกลบิน เพิ่มขึ้นในวันที่ ๘ พฤษภาคมหลังจากที่ให้เลือดได้ ๒ ครั้ง พบ Howell-Jolly bodies บ่อยๆ แต่ไม่พบความผิดปกติของเม็ดเลือดแดง การสูงขึ้นของ icterus index ทั้งสองครั้ง ยืนยันว่า ผู้ตรวจอาการเป็นผู้มีความสังเกตเป็นปกติ

ในทางทฤษฎี การเกิดอาการโดฮีตจางอาจแบ่งได้จากสาเหตุดังนี้ (๑) เล็ดเลือด อย่างเฉียบพลันหรือกึ่งเฉียบพลัน เล็ดออกจากร่างกายในหรือไหลออกนอกร่างกาย (๒) เม็ดเลือดแดงแตก หรือ (๓) การสร้างเม็ดเลือดแดงน้อยลง ในการที่จะทราบว่าเล็ดจางมา

จากเหตุอะไร จะต้องพิจารณาจากประวัติ, จากการตรวจร่างกายอย่างถี่ถ้วน และทราบผลการตรวจเลือด

อาการโลหิตจางแบบที่ ๑ ในการเดี่ยเลือดอย่างเฉียบพลันไม่ว่าภายในหรือภายนอก ไซกระดูกจะตอบสนองทันทีด้วยการผลิตเม็ดเลือดแดงและเม็ดเลือดขาวจำพวก neutrophil (neutrophilic variety) ออกมาชดเชย จะตรวจพบ Macrocytes (เม็ดเลือดแดงขนาดใหญ่), reticulocytes (เม็ดเลือดแดงที่ nucleus ยังหายไปไม่หมด), และยังพบเม็ดเลือดแดงที่มี nucleus (nucleate erythrocytes) บ่อยๆ ด้วย

เลือดออกจากอวัยวะภายในอาจเกิดจากเส้นเลือดในก้อนเนื้อของตับหรือม้ามฉีกขาด สำหรับแมวควอนไม่ตั้งจิตที่แดงให้เห็นว่า มีเลือดออกภายนอกเช่นเป็นบาดแผลและยากที่จะเชื่อได้ว่าเกิดจากเส้นเลือดในเนื้ออวัยวะภายใน โดยพิจารณาจากสถิติที่ว่าเนื้ออกในแมวอายุน้อยๆ มีไต่ยากมาก จากการตรวจร่างกายและจากเอกซเรย์ก็ไม่สามารถเชื่อได้ว่าอาการโลหิตจางจะเกิดจากสาเหตุที่กล่าวมาแล้ว ในการเดี่ยเลือดอย่างเฉียบพลันจะต้องพบการเปลี่ยนแปลงของเม็ดเลือดแดง ประกอบกับเม็ดเลือดขาวก็เพิ่มขึ้นด้วยโดยมีเม็ดเลือดขาวชนิดอื่นเพิ่มขึ้น (Shift to the left)

อาการโลหิตจางแบบที่ ๒ ถ้าอาการโลหิตจางเกิดจากเม็ดเลือดแดงแตก จะตรวจพบเม็ดเลือดแดงขนาดใหญ่ซึ่งมีดัชนีโมโกดบินปกติ จะพบ Basophilia และ polychromasia (จุดสีน้ำเงินหรือสีมืดปกคี่อื่น ๆ ในเม็ดเลือดแดง) บ่อยๆ รวมทั้งการมีเม็ดเลือดแดง (nucleated erythrocytes) ปรากฏให้เห็นด้วย เม็ดเลือดขาวและ platelets อาจเพิ่มขึ้นมาบ้างน้อยบ้างถึงขนาดที่ว่าอาการโลหิตจางแบบนี้ (hemolytic anemia) จะเป็นอย่างเฉียบพลันหรือเรื้อรัง การเพิ่มขึ้นของเม็ดเลือดขาวจะเห็นได้ชัดเจนในรายเฉียบพลัน การปรากฏหรือไม่ปรากฏอาการที่ชานในโรคโลหิตจางที่เนื่องมาจากเม็ดเลือดแดงแตกขึ้นอยู่กับพิษการหรือไม่ ถ้าเม็ดเลือดแดงในเมื่อคัมยังปกคี่อยู่ มักจะไม่ค่อยพบอาการที่ชาน เว้นแต่เม็ดเลือดแตกมากๆ จนคัมเก็บตัวของเม็ดเลือดที่ถูกทำลายไว้ไม่ได้หมด urobilinogen ในน้ำปัสสาวะและอุจจาระ ถ้าเพิ่มมากขึ้น ก็แสดงว่าเกิดโลหิตจางเนื่องจากเม็ดเลือดแดงแตก (hemolytic anemia) ม้ามมักจะขยายใหญ่ขึ้นเนื่องจากหน้าที่ในการทำลายและการสร้างเม็ดเลือดเพิ่มขึ้น อาการโลหิตจางชนิดนี้อาจเนื่องมาจากพาราไซต์ในเลือด, แบคทีเรียชนิดที่พิษของมันทำลายเม็ดเลือด

(hemolytic bacteria), การให้เลือดผิดกรู๊ป, ภูษาดารเป็นพิษ เช่น ตะกั่ว, โรคตุ่มเม็ดแดงแบบ และโรคของม้าม (Splenic pancytopenia)

ในรายนี้ไม่มีเม็ดเลือดแดงที่มันๆเกิดขึ้นปรากฏให้เห็น ถ้าเป็นโลหิตจางแบบที่เกิดจากเม็ดเลือดแดงแตก ก็ควรจะพบร่องรอยของการสร้างเม็ดเลือดขึ้นใหม่ ๆ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงของเม็ดเลือดขาว เช่นเดียวกับโลหิตจางที่เนื่องจากการเสียเลือดครั้งที่ใดก็ตามได้ในแบบที่ ๓ สำหรับ Howell-Jolly bodies ที่ตรวจพบ ๒ ครั้งในการตรวจเลือดก็เป็นที่ได้พบบ่อยๆ จากการตรวจเลือดตามปกติ บางคนเชื่อว่าแสดงถึงความผิดปกติซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าสัตว์ได้รับอาหารที่มีคุณค่าไม่เพียงพอ อาการโลหิตจางในแมวค่อนข้างแสดงให้เห็นว่าค่อยๆเกิดขึ้นเป็นลำดับมากกว่าจะเกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน ฉะนั้นจึงเป็นการยากที่จะอธิบายได้ว่าอาการที่ช้ำของแมวค่อนข้างมาแต่มาจากเม็ดเลือดแดงแตก

อาการโลหิตจางแบบที่ ๓ เชื่อกันว่าการเกิดอาการโลหิตจางในแมวค่อนข้างเนื่องมาจากการลดการสร้างเม็ดเลือด ซึ่งมักจะเป็นผลมาจากมีปัจจัยหนึ่งหรือหลายอย่างมาเกี่ยวข้องกับการสร้างเม็ดเลือด มากกว่าการขาดแคลนวัตถุดิบที่ใช้ในการสร้างเม็ดเลือด

ความรู้เกี่ยวกับโรคขาดอาหารในแมวยังมีจำกัด แต่ก็ได้พบรายงานบ่อยๆ ว่ามีแมวป่วยเนื่องมาจากขาดไนอาซินหรือกรดโฟลิก การขาดเหล่านี้มักเกี่ยวข้องกับการเสียเลือดอย่างรวดเร็วเนื่องจากพยาธิภายนอก (ectoparasite)

การลดการสร้างเม็ดเลือดแดงอาจเกิดขึ้นเนื่องจากการได้รับพิษจากภายนอกหรือภายใน มีสารหลายอย่างที่เมื่อรับประทานทำให้เกิดอาการโลหิตจางได้ เช่น ตะกั่ว, ปรอท, ไฮโดรคาร์บอน, ยาจำพวกซัลฟา, สเตอโรโคมัยซินและคลอแรมเฟนิคอล แมวเป็นสัตว์ที่แพ้สารเหล่านี้ได้มากกว่าสัตว์ชนิดอื่น ๆ

อาการโลหิตจางในแมวมักจะร่วมกับการได้รับเชื้อโรค และอาการโลหิตจางนี้มักจะรุนแรงมากกว่าที่จะได้เห็นในสัตว์ชนิดอื่น ๆ ถ้าแมวป่วยอย่างเฉียบพลันหรือเรื้อรังก็จะมีผลกระทบกระเทือนต่อการผลิตของเม็ดเลือดแดงและเม็ดเลือดขาว สำหรับเม็ดเลือดแดงนั้นจะพบการเปลี่ยนแปลงได้น้อย แต่ส่วนเม็ดเลือดขาวมีการเปลี่ยนแปลงมากโดยเฉพาะ neutrophilic granulocytes จะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเด่นชัดในแมวค่อนข้างมาก

โรคไตพิการเรื้อรังมักจะทำให้การสร้างเม็ดเลือดเสียไปซึ่งเป็นผลให้เกิดอาการโลหิตจางขึ้น (Aplastic anemia) รายงานเกี่ยวกับหน้าที่ของไตจากห้องปฏิบัติการมีน้อยมาก เว้น

แต่ค่าของ urea nitrogen ในเลือดซึ่งมีค่า ๔๖.๗ มก. เพียงครั้งเดียวเท่านั้น การเพิ่มจากปกติเพียงเล็กน้อยก็อาจอธิบายได้ว่า เนื่องจากเลือดข้นเนื่องจากการสูญเสียน้ำของร่างกาย (Secondary hemoconcentration)

อาจจะเป็นไปได้ว่าอาการโลหิตจางในแมวตัวนี้ เนื่องมาจากการสร้างเม็ดเลือด

แดงลดลง

ควรระอภัยปรายกันถึงโรคที่อาจเป็นไปได้ต่อไปนี้

- ๑) Hemobartonellosis
- ๒) Chronic renal failure
- ๓) Leptospirosis
- ๔) Chemical agents
- ๕) Bacterial infections of the gastrointestinal tract
- ๖) Localized bacterial infection
- ๗) Histoplasmosis
- ๘) Visceral lymphosarcoma
- ๙) Toxoplasmosis

#### D. Hemobartonella Infection

ไม่ว่าจะเกิดอาการโลหิตจางในแมวขึ้นครั้งใดจะคงทำให้นึกถึง Hemobartonella felis เกือบทุกครั้ง กลุ่มอาการบางอย่าง เช่น อ่อนเพลีย, เยื่อชุ่มคามที่ต่าง ๆ ชัด, เบื่ออาหาร, มีไข้และดีซ่านจะตรงกับกับอาการของโรค feline infectious anemia แต่สำหรับแมวตัวนี้ไม่ทราบแน่นอนว่ามีขนาดแค่ไหน อายุของแมวตัวนี้พอเหมาะก็กับที่แมวจะเป็นโรคนี้มากที่สุด พาราไซต์ชนิดนี้ทำให้เกิดการแตกของเม็ดเลือดแดงและโลหิตจางซึ่งทำให้เม็ดเลือดแดงที่มันเคลือบปรากฏออกมาให้เห็นและจำนวนเม็ดเลือดขาวเพิ่มขึ้นปานกลาง ถ้าตรวจเลือดอย่างถ่องถี่จะพบตัวพาราไซต์ แต่อาจจะต้องตรวจ blood smear หลายหนในระยะเวลาดัง ๆ กัน สำหรับรายนี้ตรวจ blood smear ๒ ครั้งไม่พบเชื้อ แม้มแมวทดลองที่ฉีดเลือดแมวด้วยเข้าไปก็ตรวจไม่พบเชื้อ จึงสรุปได้ว่าไม่มีเชื้อ ดังนั้นจึงเชื่อว่าอาการโลหิตจางไม่ได้เนื่องมาจาก Hemobartonellosis

## 2) Chronic renal failure

โรคไตพิการเรื้อรังมักจะทำให้เกิด Aplastic anemia มากกว่าโรคไตพิการอย่างเฉียบพลัน สำหรับรายนี้ไม่มีผลจากการตรวจทางระบบปัสสาวะเลย (นอกจากระดับของ BUN-Blood Urea Nitrogen สูงขึ้นเล็กน้อย ซึ่งควรจะเนื่องมาจากร่างกายขาดน้ำ) โรคไตพิการเรื้อรังมักเป็นในสัตว์อายุมาก นอกจากนี้ยังไม่คิดว่าอาการดื้อชานจะเกี่ยวข้องกับโรคไต นอกจากจะไม่ได้ร้ายละเอียดมากพอที่จะทำให้เกิดความผิดปกติอันใดอย่างถูกต้องแล้ว ก็ยังไม่คิดว่าจะเกิดโรคไตพิการขึ้นในรายนี้

## 3) Leptospirosis

อาการบางอย่างเช่นมีไข้, ดื้อชาน, เบื่ออาหาร, ซึมเซาและระบบทางเดินอาหารผิดปกติอาจจะโน้มนำให้นึกถึงโรค Leptospirosis อาการโลหิตจางในขั้นรุนแรงไม่เคยปรากฏว่าสัมพันธ์กับโรค Leptospirosis อาการดื้อชานมักจะเป็นผลเนื่องมาจากเซดต์ของตับถูกทำลาย ถ้าไตเป็นอันตรายก็จะทำให้เกิดปัสสาวะเป็นพิษ (uremia) อาการบางอย่างโดยทั่วไป เช่น เต็มเลือดฝอยที่ผิวหนังและเยื่อหุ้มแคง (ผิวหนังและเยื่อหุ้มมีเลือดเป็นจ้ำๆ), เจ็บกล้ามเนื้อ, ปวดตามข้อต่างๆ และปากเป็นแผลไม่ปรากฏว่าพบในแมวตัวนี้ ตลอดจนการใช้ปฏิชีวนะสรรพคุณกว้างร่วมกับการรักษาเตรียมอย่างอื่นก็ได้ผล ถ้าเป็นโรค Leptospirosis ก็ควรจะแสดงผลในระยะเวลาดังกล่าวหรือตาย ด้วยเหตุผลเหล่านี้จึงไม่คิดว่าจะเป็นโรค

Leptospirosis

## 4) Chemical agents

สารเคมีบางอย่างอาจลดการทำงานของไขกระดูก จากประวัติการป่วยของแมวตัวนี้ไม่พบร่องรอยที่จะเชื่อได้ว่าสัตว์ถูกพิษของสารเคมี เคมีแมวป่วยด้วยพิษของตะกั่ว ปรากฏว่าไขกระดูกไม่สร้างเม็ดเลือดแดงและเม็ดเลือดขาวลด ในรายที่เกิดพิษจากปรอทไขกระดูกก็จะไม่สร้างเม็ดเลือดแดงและขาวเช่นเดียวกัน อีกทั้งรายที่ถูกพิษจากปรอทนี้ เนื้อเยื่อยังถูกทำลายอย่างมากด้วย จึงสมควรจะจัดสารเคมีออกไปเสียจากสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการโลหิตจาง

5) Bacterial infections of the Gastrointestinal Tract

รายละเอียดเกี่ยวกับโรคทางเดินอาหารในแมวดอนมีน้อยมาก แต่ก็ได้มีกล่าวไว้ในเมื่อแรกนำมาตรวจในโรงพยาบาลซึ่งอาจจะมีความเกี่ยวข้องกับโรคนี้ได้บ้าง สำหรับในสุนัขได้เคยมีรายงานเกี่ยวกับอาการดีซ่านซึ่งเกิดตามมาจากตับได้รับอันตราย โดยการแทรกซ้อนของโรคในอวัยวะอื่น (secondary liver damage) แต่สำหรับอาการดีซ่านในแมวจะไม่พบบ่อยนักในโรคของลำไส้ และก็ไม่ได้คิดว่าอาการโลหิตจางของแมวดอนจะเป็นผลเนื่องมาจากโรคทางลำไส้ และเชื่อกันว่าถ้าแมวเป็นโรคนี้การรักษาควรจะได้ผลเช่นเดียวกับการรักษาโรค Leptospirosis เมื่อได้พิจารณาโดยถ่วงแล้ว ก็ควรจะคัดโรคของทางเดินอาหารซึ่งเนื่องมาจากเชื้อแบคทีเรียออกเสียได้

6) Localized bacterial infections

จากรายงานการค้นคว้าต่าง ๆ แสดงให้ทราบว่า โรคของแบคทีเรียที่เกิดเฉพาะที่มักจะร่วมกับอาการโลหิตจาง ผื่นบางชนิด, ต่อมนทอนซิลอักเสบ, โพรงจมูกอักเสบ, ปอดอักเสบ ช่องปากอักเสบ, หนองในช่องอกและมดลูกอักเสบเป็นดังที่พบได้เสมอในแมว มีรายงานหนึ่งแสดงให้เห็นว่าการมีเม็ดเลือดขนาดโตไม่เท่ากันนั้น เนื่องมาจากมีเม็ดเลือดแดงขนาดเล็กที่มดเจางปนอยู่เป็นจำนวนมาก การมีเม็ดเลือดแดงขนาดเล็กเชื่อกันว่าเป็นผลเนื่องมาจากการขาดธาตุเหล็กโดยสัมพันธ์กับการติดเชื้อโรค (infection) อาศัยเหตุผลจากอาการ, ประวัติการรักษา, การตรวจร่างกาย, การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และจากการตรวจทางเอ็กซเรย์ ทำให้คัดโรคกลุ่มนี้ออกจากการพิจารณาได้

7) Histoplasmosis

อาจพิจารณาได้ว่าแมวดอนอาจเป็นโรค Histoplasmosis โรคนี้ทำให้เกิดกลุ่มอาการทางระบบทางเดินอาหารในสุนัข (gastroenteric syndrome) ลักษณะของโรคนี้คือมีไข้ชนิด ๆ ลง ๆ, อูจาระร่วง, เบื่ออาหาร, อาการเดอเดงเป็นลำดับ และบางรายคัมและม้ามโต (hepatosplenomegaly) รวมทั้งมีอาการดีซ่าน โรคนี้พบในสุนัขกลุ่มในเขต Ohio valley

และพบว่าสุนัขที่เป็นโรค histoplasmosis เคยผ่านบริเวณนี้มาก่อน รายงานเกี่ยวกับโรค histoplasmosis ในแมวค่อนข้างหายาก มีเอกสารอยู่รายเดียวที่กล่าวว่ามีแมวอาจเป็นโรคนี้ โดยไม่แสดงอาการอะไรเลย สำหรับรายนี้ไม่คิดว่าจะเป็นโรค Histoplasmosis

8) Visceral Lymphosarcoma

โรค Lymphosarcoma เป็นโรคที่พบในแมวมากที่สุด แมวทุกอายุเป็นโรคนี้ได้ (๒ เดือนถึง ๑๕ ปี) แมวอายุน้อยมักเป็นโรคนี้และจะพบมากที่สุดในตัวผู้ ระยะเวลาดของการป่วยมักจะสั้นสุดลงในเวลาไม่กี่เดือน อาการของแมวตัวนี้เมื่อตรวจในตอนแรกปรากฏว่ามีความสัมพันธ์กับช่องท้อง อาการที่มักพบในโรค Lymphosarcoma คือ เบื่ออาหาร, ซึมเซา, ผอมแห้ง, อาเจียรบ่อยๆ และอุจจาระร่วง ลักษณะที่แสดงว่าร่างกายขาดน้ำ (dehydration) และการมีไข้ได้ตรวจพบ อาจมีอาการอื่นเพิ่มเติมถ้าอวัยวะหนึ่งหรือหลายอวัยวะเป็นโรค เช่น กระเพาะ, ลำไส้, ไต, ม้าม, ตับ และตับอ่อน ถ้าเนื้องอกถูกตามไปที่ตับก็อาจจะทำให้เกิดอาการดีซ่านและโลหิตจาง ส่วนของลำไส้ที่มักจะเป็นโรคนั้นคือที่ส่วนปลายของ ileum ฉะนั้นลำไส้ อาจหนาขึ้นมากบ้างน้อยบ้าง และช่องว่างภายในหลอดลำไส้ อาจกว้างขึ้นหรือคับลง และอาจมีแผลที่เย็บลำไส้ โรคอาจถูกตามไปถึงไตแต่ไม่พบบ่อยนัก ถ้ามีก็จะปรากฏอาการของโรคไตซึ่งอาจถึงที่สุดด้วยอาการมีน้ำตาลในปัสสาวะเป็นพิษ (uremia)

9) Toxoplasmosis

โรคโปรโตซัวชนิดนี้พบทั้งในคนและในสัตว์ โรคอาจเกิดขึ้นแบบเฉียบพลัน, กึ่งเฉียบพลันหรือเรื้อรัง มักเกิดร่วมกับอวัยวะในช่องอกหรืออวัยวะในช่องท้องหรือที่ระบบประสาทส่วนกลาง สำหรับแบบเฉียบพลันและกึ่งเฉียบพลันมักเป็นในสัตว์อายุน้อย ส่วนแบบเรื้อรังนั้นมักเป็นในสัตว์อายุมาก และมักจำกัดอยู่เฉพาะที่ (localized) ในแบบเรื้อรังก็เนื่องอกที่เกิดจากโรคนี้ อาจคล้ายคลึงกับ lymphogranuloma

สำหรับโรคแบบเฉียบพลันและกึ่งเฉียบพลันจะมีลักษณะดังนี้คือ มีไข้ทร่งอยู่ตลอดเวลาโดยไม่ตอบสนองต่อการให้ปฏิชีวนะ นอกจากนั้นก็มีอาการต่างๆ ที่เคยรายงานกันไว้คือ อาเจียรบ่อยๆ, ท้องอ่อนนิ่ม, ตับขยายใหญ่, มีดีซ่านบ้างเล็กน้อย, ปัสสาวะมี bilirubin และโลหิตจาง บางที่การตรวจด้วยเอ็กซเรย์ที่ช่องท้องอาจพบความขุ่นของน้ำในช่องท้อง



ความผิดปกติที่พบในการตรวจเลือดไม่ได้บ่งเฉพาะว่าคือเป็นโรคนี (not pathog-  
nomic) บางครั้งเม็ดเลือดขาวเพิ่มจำนวนมากจนและบางครั้งเม็ดเลือดขาวลดจำนวนลง  
สำหรับเม็ดเลือดขาวลดตนมักเกิดขึ้นเมื่อโรคถูกตามมากจน neutrophil จะมีจำนวนครอบ  
คลุม lymphocytes แม้ในขณะที่จำนวนเม็ดเลือดขาวลด monocytes เพิ่มขึ้นบ้างแต่ platelets  
ลดจำนวนลง จากรายงานของโรครายหนึ่งพบว่าอาการโลหิตจางก็แสดงให้เห็นอย่างเด่นชัด  
อาการของโรคนีในบางแบบ (certain form) ที่ได้เขียนกันไว้ข้างเหมาะเจาะกับลักษณะอาการ  
ต่าง ๆ ที่ได้พบในแมวไทยอายุหนึ่งปีควนอย่างมากที่สุด

แมวควนอาจเป็นโรคได้ ๒ โรคคือ Lymphosarcoma และ toxoplasmosis ซึ่งไม่  
สามารถจะตัดโรคใดโรคหนึ่งออกไปได้โดยอาศัยหลักจากรายละเอียดที่ได้รับ ผู้วินิจฉัยโรค  
ขอเด็กเขาโรค toxoplasmosis เป็นอันดับหนึ่งเพราะแมวควนมีอาการคล้ายกับที่กล่าวไว้ใน  
ตำรามากที่สุด

การวินิจฉัยโรคทางคลินิก (Clinical diagnosis)

- 1) TOXOPLASMOSIS
- 2) VISCERAL LYMPHOSARCOMA

การตรวจทางพยาธิวิทยา (Pathologic Findings)

หมอ. ฮาร์. เอ็ม. ซอเซอร์ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ในวิชาพยาธิวิทยา) จากการตรวจ  
ร่างกายภายนอก ดังที่พบเด่นชัดคืออาการที่ซ่านและร่างกายซบเซามาก เนื้อเยื่อได้ผนัง  
พังผืด, และเยื่อหุ้มอวัยวะภายในเป็นสีน้ำตาล ในท้องท้องมีของเหลวสีเหลือง เห็นยวและเป็น  
ก้อนประมาณ ๒๐ ซี.ซี. ไส้เม็นตัมมีสีแดงจัด เยื่อหุ้มถ้าได้เด็กมีจุดสีขาวขนาดปลายเข็มหมุด  
อยู่ทั่วไป

ปอดมีสีแดงคล้ำและชื้น ทั้งที่ผนังปอดและเนื้อปอดเมื่อตัดดูพบจุดสีขาวปนเทา ไม่  
แข็งมีขนาดโต ๓ ม.ม.

ตับมีขนาดปกติแต่มีสีเหลืองสด ขอบเขตของ lobule เห็นได้ชัดเจน และปรากฏว่า  
แต่ละ lobule มีลักษณะอยู่ตรงกึ่งกลาง มีมโนกว่าปกติ ๒-๓ เท่า

จากการตรวจเข้ซ้้นพบว่ามามีเม็ดคั่งเห็นได้ชัด พบเม็ดเลือดขาวด้นกินเม็ด  
 เลือดแดง (erythrophagocytosis) reticular cell แบ่งตัวเพิ่มจำนวนมากขึ้น ที่มีกึ่งกลาง  
 ของ follicle บางแห่ง เยื่อหุ้มม้ามมีการอักเสบเกือบเฉียบพลัน พบ pseudocysts ที่มี  
 toxoplasma ในบริเวณที่ follicle ขยายใหญ่ (โดย reticular cell เพิ่มจำนวนขึ้น) และใน  
 บริเวณที่มีเยื่อหุ้มม้ามอักเสบ

ความผิดปกติที่พบเด่นที่สุดในปอดคือมีเม็ดคั่งและบวมหน้า จะพบจุดเนื้อตายที่เริ่ม  
 แข็งตัว (coagulation necrosis) มากมาย ภายในเนื้อตายจะพบ pseudocysts และ toxoplasma  
 ที่เป็นอิสระเป็นจำนวนมาก (รูป ๓)

ในตับก็ได้พบจุดเนื้อตายขนาดเล็ก (microfoci of coagulation necrosis) กระจุก  
 กระจายอยู่ทั่วไป ซึ่งในบริเวณนั้นได้พบ pseudocysts ด้วยยังได้พบ fatty metamorphosis  
 ใน cell ที่อยู่แถวใจกลางของ lobule, พบการกดกินเม็ดเลือดแดง และพบ hemosiderin  
 ใน macrophage และ Kupffer's cells

Omentum มีเม็ดคั่งมากจนเป็นสีแดงเข้ม และมี inflammatory cell แทรกซึมอยู่  
 ในเซลล์ไขมันทั่วไปหมด มีเม็ดเลือดขาวล้อมรอบเส้นเลือดอยู่อย่างเห็นได้ชัด พบ pseudocyst  
 บ้างแต่ไม่มากนัก (รูป ๒)

ที่เยื่อหุ้มดำได้มีอาการอักเสบแบบกึ่งเฉียบพลัน พบจุดเนื้อตายกระจายอยู่ทั่วไปและ  
 พบ pseudocysts ด้วย จุดเนื้อตายนี้สัมพันธ์กับการอักเสบของเยื่อหุ้มดำได้ และจุดนี้เท่า  
 ขนาดเล็กกับเยื่อหุ้มดำได้ก็เห็นได้โดยตาเปล่า เยื่อเมือกภายในดำได้มีเม็ดเล็ก ๆ ซึ่งมี  
 inflammatory cells แทรกซึมอยู่อย่างหนาแน่น

ในค่อมหน้าเหลืองพบว่า reticular cell มีการกดกินเม็ดเลือดแดง (erythrophago-  
 cytosis) และมีจุดเนื้อตายขนาดเล็ก

adrenal มีจุดเนื้อตายพร้อมด้วยตัว toxoplasma ทั้งที่พบเป็นอิสระอยู่ในเซลล์และ  
 อยู่ใน pseudocysts

ใน Subcortical white matter ของ occipital lobe ของสมอง พบจุดเล็ก ๆ จุด  
 หนึ่งที่มี pseudocysts อยู่ ๔ จุด ซึ่งมีความสัมพันธ์กับ glial cell reaction (รูป ๓)

สรุปได้ว่าแมวรายหนึ่งป่วยเป็นโรค toxoplasmosis ทั่วร่างกาย (generalized) โดยพบเนื้อตายใน peritoneum, omentum, ปอด, ตับ, ม้าม, ต่อมเหงื่อ, ต่อม adrenal และต่อมของ

การวินิจฉัยโรคทางพยาธิวิทยา (Pathological Diagnosis)

Toxoplasmosis

หมอ อาร์. บาร์เช็ค (ศาสตราจารย์ทางวิชาอายุรศาสตร์) หมอตั้งเกดดี คุณจะให้ความเห็นเกี่ยวกับลักษณะของเม็ดสภาวะเม็ดใดหรือไม่?

หมอตั้งเกดดี—เม็ดสภาวะเป็นดีอำพันเข้ม (เหลืองแก่) ไม่ได้เป็นดีอย่างเหลืองุ่น (ดีม่วงปนแดง) ซึ่งจะทำให้เข้าใจว่าเป็น hemoglobinuria

หมอ อาร์. แอด. บร็อดดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทางวิชาสัตวศาสตร์) — คุณให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับอาการโลหิตจางในเม็ดว่าเนื่องมาจาก bone marrow depression การพบ hemosiderosis จากการเจาะคัมมาตรวจไม่ได้บ่งให้ทราบหรือว่าได้มีการแตกของเม็ดเลือดแดง เกิดขึ้นบ้างแล้ว?

หมอตั้งเกดดี—จากตัวอย่างที่ได้จากการตรวจเลือดในห้องปฏิบัติการ ผมรู้สึกว่าการแตกของเม็ดเลือดค่อนข้างจะเป็นอย่างอ่อนมาก

หมอ อาร์. เอ็ม. ฮิวทแมน (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทางวิชาอายุรศาสตร์) มีร่องรอยที่แสดงว่าเกิดเม็ดออกในบริเวณที่เกิดการกดกันเม็ดเลือดแดงบ้างไหม?

หมอชาวเซอร์ — โดยทั่วไปแล้วไม่มีร่องรอยที่แสดงว่าเกิดเม็ดออกในร่างกาย มีจุดเม็ดออกเพียงเล็กน้อยในม้ามและในต่อมเหงื่อ แต่ไม่อาจจะนำเอาเรื่องเม็ดออกเล็กน้อยนี้ไปเกี่ยวข้องกับกรเก็บกวาด ดังแปลกปลอมตามหน้าที่ของอวัยวะบางอย่างเช่นในม้ามและในตับ erythrophagocytosis มีมากอย่างผิดปกติ

จากการพิจารณาไขกระดูกแสดงให้เห็นว่ายังทำหน้าที่ในการสร้างเม็ดเลือดตามปกติ การพบ hemosiderin และ erythrophagocytosis แสดงให้เห็นอย่างมั่นคงว่า เม็ดเลือดแดงที่ถูกทำลายจะถูกเก็บจากกระแสเลือดโดย reticuloendothelial system การที่เม็ดเลือดแดงถูกทำลายเนื่องจากพิษของเชื้อโรคก็ยากที่จะกล่าวได้แน่ชัด ในปี ๑๙๕๐ มีรายงานว่าแยกพิษชนิดหนึ่งได้จากน้ำในช่องท้องของสัตว์ที่เป็นโรค toxoplasmosis จากตัวอย่างที่ได้จากห้อง

ปฏิบัติการเป็นที่สังเกตว่า จำนวนเม็ดเลือดแดงเริ่มคั่นลดลงอย่างเห็นชัด ในวันที่ ๖ พฤษภาคม การลดจำนวนของเม็ดเลือดแดงนั้นเกิดภายหลังการให้เลือดครั้งแรก

หมอ คี. เอฟ. แพตเตอร์สัน (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ในวิชา Cardiology) - ผมคนหนึ่งที่ไม่ค่อยอดทนใจนักที่จะเชื่อว่าไม่ได้เกิดการทำลายของเม็ดเลือดแดงขึ้นในแมงคูน

หมอซอเซอร์ - จากการพบทางพยาธิวิทยายืนยันความคิดของคุณ ปัญหาใหม่ๆ ในที่นี้มียูวาระไรเป็นสาเหตุอันแท้จริงที่ทำให้เม็ดเลือดแดงแตก

หมอบริคคิต - ในทาง Histology คุณก็ได้แสดงให้ทราบแล้วว่า การสร้างเม็ดเลือดแดง ในไขกระดูกยังเป็นปกติอยู่ และก็พบว่าเม็ดเลือดแดงถูกทำลายอย่างเห็นชัด เป็นการยากที่จะรู้ว่าเม็ดเลือดแดงแตกมากน้อยเพียงไรจึงเพียงพอที่จะโทษว่าเนื่องจากกรให้เลือดหรือเนื่องมาจากตัวโรคเอง

หมอ แพตเตอร์สัน - หมอซอเซอร์, อัตราที่คั่นถูกทำลายอาจจะอธิบายการเกิดอาการคั่นในแมงคูนได้หรือไม่?

หมอซอเซอร์ - ได้เกิด fatty metamorphosis อย่างรุนแรง ซึ่งอาจจะเห็นได้ด้วยตาเปล่า โดยโครงสร้างของ lobule เปลี่ยนแปลงไปจนเห็นแต่ละ lobule ชัดเจน การเปลี่ยนแปลงเริ่มคั่นขึ้นก่อนที่ใจกลางของ lobule ของคั่น การเกิด necrosis ในคั่นที่ไม่มากนัก แต่สำหรับ degeneration แล้วมีมากทั่วทั้งคั่น ตรงไหนที่คั่นมี necrosis ตรงนั้นจะพบตัว toxoplasma

หมอ พี. เอช. เคิร์ก (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ในวิชาพยาธิวิทยา) - ม้ามโต ขนาดไหน?

หมอซอเซอร์ - โคประมาณ ๒-๓ เท่าของขนาดปกติ

หมอดับบริว มาดเฮอมี (Visiting professor ตอนในวิชาห้องปฏิบัติการอายุศาสตร์) ผมคิดว่าการหาค่าของ Serum Glutamic Pyruvate Transaminase (SGPT) ควรจะทำบ่อยๆ ในเมื่อเกิดอาการคั่น การให้ผลดบในรายเช่นนี้แสดงว่ายังไม่เกิด necrosis ในเซตต์ของคั่นในเวลาที่ยึดคั่นอย่างเด็ด (วันที่ ๓๐ เมษายน) การหาค่าโดย van den Bergh ควรจะช่วยให้ทราบได้ถ้าเกิด hemolysis ขึ้น ผมคิดว่าควรจะถึงเวลาแล้วที่จะเลิกหา icterus index และใช้การหา serum bilirubin แทน

หมอสเกลดี้ - การหา SGPT ทำภายหลังที่ตัดคั่นด้วยได้ประมาณ ๒ เดือน และพบว่าอยู่ในระดับปกติ เชื่อว่าระดับของ enzyme นี้จะสูงขึ้นเมื่อสัตว์มีอาการเรื้อรังมากกว่า

หมอ เจ. ไพลเดอร์ - จะมีทางเป็นไปได้ไหมที่จะพบเชื้อ toxoplasma ในแมวดวง ใน  
ที่ ๆ เนื้อเยื่อบริเวณนั้นไม่มี tissue reaction ?

หมอซอเซอร์ - ในบางเข็คนได้พบ toxoplasma ในที่ ๆ ไม่มี tissue reaction

หมอไพลเดอร์ - ถ้าคุณพบเชื้อ toxoplasma ในที่ ๆ ไม่มี lesion คุณเชื่อได้หรือว่า  
การป่วยของแมวดวงเนื่องมาจาก toxoplasmosis ?

หมอซอเซอร์ - ผมยังเชื่อว่าแมวดวงเป็นโรค toxoplasmosis แต่ต้องทำให้คิดถึง ๒  
หน ว่าอะไรทำให้แมวดวงตาย

หมอไพลเดอร์ - ถ้าคุณพบ toxoplasma ในเมื่อไม่มี lesion คุณจะไม่สงสัยคิดถึง  
ว่าโรคนี้คือ toxoplasma หรือ ?

หมอซอเซอร์ - ครับ, ถ้าไม่มี lesion.

หมอไพลเดอร์ - คุณคิดว่าอาจจะพิสูจน์โรคนี้ไปไหมถ้ามี lesion ?

หมอซอเซอร์ - ผมไม่คิดว่าเป็นเช่นนั้น ผมควรจะให้ความเห็นเกี่ยวกับทางพยาธิวิทยา  
ของการเกิดโรค และการระบาดของโรค toxoplasmosis บ้าง. โรคนี้มักจะเริ่มกับสัตว์ที่มี  
อายุน้อยและเป็นในสัตว์ได้ทุกชนิด.

แมวดวงต่ำกว่า ๒ ปีมักเป็นโรคนี้มากกว่าแมวดวงที่อายุแก่กว่า มีรายงานเพียง ๓  
รายเท่านั้นที่พบในแมวแก่ ต้องรายมี lesion เรืองเฉพาะที่ในตาได้ และอีกรายหนึ่งพบใน  
สมอง.

ในการติดเชื้อ toxoplasma เข้าในแมวทดลองปรากฏว่าทำให้เกิดโรคได้ค่อนข้าง  
ยาก เมื่อสัตว์เป็นโรคแล้วจะพบเชื้อในเลือดก่อน ต่อมาเชื้อจะหายไปจากเลือดซึ่งในขณะ  
จะตรวจพบ antibody ของโรค toxoplasma antibody titer จะสูงขึ้นเรื่อย ๆ. เมื่อเวลา  
ผ่านไปเชื้อจะค่อย ๆ หายไปเป็นลำดับจาก ม้าม, ตับ, ปอด, ต่อมาเหลือแต่สมองในที่สุด.  
สัตว์ที่เป็นโรคส่วนมากไม่แสดงอาการ เคยตรวจพบ toxoplasma ในสมองโดยไม่พบ  
tissue reaction ในบริเวณนั้นเลย ในขณะที่เกิดความคุมโรคขึ้นเต็มที่นั้น เชื้อโปรโตซัว  
ชนิดนี้ซึ่งคล้ายกับไวรัสจะหลบซ่อนอยู่อย่างปลอดภัยนานเท่าที่มันอยู่ในเซลล์ และจะไม่กระ  
ตุ้นให้เกิด tissue reaction ด้วย.

หมอชวาท แมน - ถ้าคุณสามารถพิสูจน์ได้ว่าเชื้อในระยะที่กำลังแพร่พันธุ์ และใน  
ที่นั้นมีปฏิกิริยาของเนื้อเยื่อตามแบบฉบับแล้วก็ควรจะเชื่อได้ว่าสัตว์นั้นกำลังเป็นโรค ซึ่งเกิด  
โดยเชื้อที่ตรวจพบนั้น ถ้าไม่มีปฏิกิริยาของเนื้อเยื่อสักเท่าไรก็กล่าวได้ว่า สัตว์นั้นเป็นโรคหรือ

ตายด้วยเชอเนน.

หมอโพลเดอร์ — ผมสงสัยว่าทำไมจึงเกิด tissue reaction ในบางราย และไม่เกิดในบางราย.

หมอชวาท แมน — เชอเนนไม่ทราบ แต่ก็พบว่าสัตว์ที่เป็นโรคผิวหนังที่เกิดจากเชอเนน Demodex ก็เป็นเช่นนั้น ถ้า host ไม่มีปฏิกิริยาก็ไม่ทราบว่าเป็นโรค.

หมอโพลเดอร์ — สำหรับโรค toxoplasmosis นั้นมันทำให้เกิดโรคโดยตัวของมันเอง หรือจะต้องมีโรคแทรกมาเกี่ยวข้อง?

หมอชวาท แมน — โรค cryptococcosis มักจะพบร่วมกับโรคอื่นๆ เช่น leukemia เราไม่มีความรู้เกี่ยวกับโรคซ้อน (dual infection) พอที่จะตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง.

หมอชอเลอร์ — โรคบางโรคอาจจะต้องมีเชอเนนมาร่วมด้วย จึงจะมีอาการของโรคเฉพาะอย่างโดยสมบูรณ์. แคมเบต, มาร์ติน และกอร์ดอนในปี ๑๙๕๕ พบ toxoplasma gondii ๖% ในสุนัข ๒๖๘ ตัวใน กัด้าสโกว์, ดักกอตแดนดี ซึ่งสุนัขเหล่านี้มีอาการของโรค distemper หรือที่มีอาการทางประสาทตามมาภายหลัง. บุคคลที่ก่อดำนามมานี้ได้พบ inclusion bodies ในสุนัขทุกตัวที่ตรวจ และให้ข้อสังเกตว่าไม่เคยได้พบรายไหนที่พบเป็นโรค toxoplasmosis อย่างเดียวหรือโรค toxoplasmosis ร่วมกับโรคอื่นที่มีใช้โรค distemper.

ในสัตว์ทุกชนิด, โรค toxoplasmosis มักจะเป็นโรคที่ดูมักจะติดมาจากแม่ตั้งแต่อยู่ในครรภ์ มีผู้พิสูจน์ว่าแม่สุนัขอาจถ่ายทอดโรคไปให้ลูกได้แทบทุกครั้งที่เกิดคลอดออกมา. สัตว์อาจจะไม่แสดงอาการเป็นโรค จนกระทั่งหลายปีผ่านไปหมดแล้ว ขณะที่มันเป็นโรคมักเป็นร่วมกับโรค distemper. อาจเป็นไปได้ว่าในบางรายที่คลอดลูกตาย ลูกสุนัขอาจเป็นโรค toxoplasmosis สำหรับในกรณีเช่นนี้ควรจะมีการสำรวจอย่างใกล้ชิดในสัตว์ทุกชนิด.

หมอ พี. บอท์ท (Senior assistant Veterinary, Heart Disease Control Program U.S. Public Health Service) — เชื่อว่ามีบางสิ่งบางอย่างใกล้เคียงกันระหว่าง toxoplasmosis และวัณโรค เชอเนนสองชนิดนี้เข้าไปอยู่ในร่างกายได้ง่าย แต่ทำให้แสดงอาการเป็นโรคได้ยาก มีเพียง ๓ ใน ๑๕ หรือ ๒๐ คนเท่านั้นซึ่งติดโรคจากเชอเนน mycobacterium tuber culosis จะมีอาการวัณโรคปรากฏให้เห็นชัด.

หมอ มาด เฮอมี — ได้สนใจเกี่ยวกับบทบาทของโรคซ้อน (concurrent diseases) มาหลายปีแล้วตัวอย่างเช่น แต่ก่อนเชื่อว่าถ้าติดเชอ Rickettsia canis แล้วจะทำให้ตายถึง

๘๐% แต่ในปี ๑๙๕๐ ได้พบว่าโรคนั้นในบริเวณ onderstepoort มีตายราว ๕% เท่านั้น. ได้พบว่าอัตราการตายสูงนั้นเกิดจากโรคซoon เช่น babesiasis, ไตฟอยด์, ปอดบวม, มีพยาธิดำได้อย่างแรง, หรือโรคอื่น ๆ.

สำหรับในประเทศนี้ Hemobartonella ก็ไม่ปรากฏว่าทำให้เกิดโรคเว้นแต่จะร่วมกับเชื้อชนิดอื่นไม่ว่าจะเป็น babesiasis หรือสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่ลดความต้านทานของสัตว์ดังเช่นการตัดม้าม.

โรค babesiasis ในประเทศนี้รู้จักว่าเป็นโรคชนิดอ่อน แต่ถ้าเป็นโรครวมกัน ๒ โรค เช่น babesiasis และ hemobartonellosis ซึ่งแต่ละโรคไม่ทำให้เกิดอาการรุนแรงเลย. ผลที่ได้รับก็คือสัตว์จะเป็นโรคอย่างรุนแรงและอาจทำให้ตายได้.

หมอบ ดี. วาเลอรีโอ (อาจารย์ผู้ช่วยในวิชาอายุรศาสตร์)-จากการค้นคว้าเมื่อเร็ว ๆ นี้ แสดงให้เห็นว่าอาจจะทำให้เกิดโรค toxoplasmosis ขึ้นด้วยการฉีดเชอนประมาณ ๑๕ ถึง ๓๐ ด้านตัว.

หมอบ ซอเซอร์ - ยาค็อบ, มิดคัน และค็อคได้ทำการทดลองในปี ๑๙๕๕ โดยฉีดเชอน Toxoplasma gondii เข้าในสุนัข พบว่าสุนัขอายุน้อยที่ได้รับเชอนข้างมากจึงจะเป็นโรคนั้นได้ เป็นการยากที่สัตว์จะได้รับเชอนเป็นจำนวนมากโดยธรรมชาติ ผู้ทดลองได้ให้ความเห็นว่าโรค toxoplasmosis ในสุนัขมักจะมีอาการที่ไม่รุนแรงหรือไม่แสดงอาการเลย.

หมอบ ไพรเออร์ - สำหรับคนในการแท้งลูกอาจเกี่ยวข้องกับโรค toxoplasmosis. มร. ดี. คอคคัต (Veterinary diagnostic officer, Ruskura Animal Research Station, Hamilton, New Zealand) - toxoplasmosis เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการแท้งของแกะในนิวซีแลนด์ แม่หรือลูกแกะไม่ค่อยแสดงอาการเป็นโรค การแท้งมักเนื่องมาจาก fetal membrane ติดเชอน toxoplasma

(จาก J.A.V.M.A. Vol. 141 October 15, 1962 No. 8)