# การศึกษาโรคพาราดิสเทมเปอร์สุนัข

ม.ร.ว. ชนาญวัต เทวกุล สต.บ.
แผนกเภสัชวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์

ย่อจากข้อความที่ได้เสนอที่ประชุมสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในการประชุมประจำปี ครั้งที่ ๒ ระหว่างวันที่ ๑—๕ ธันวาคม ๒๔๙๓

---

ผู้รายงานได้เสนอการระบาดของโรค พาราดิสเทมเปอร์สุนัข เป็นครั้งแรกในเมืองไทย โดยที่บ้านเราไม่มีทัวเฟอรเรท ซึ่งจะใช้ฉีดจำแนกเชื้อนี้จากวิสาโรคดิสเทมเปอร์สุนัข การวินิจฉัยโรคจึงถือจากอาการเป็นส่วนใหญ่ การศึกษาอินคลูชั่น บอดีส์ ของโรคนี้จึงคัดเลือกเอาจากรายที่มีอาการเห็นเด่นแน่ชัดและปรากฏชุ้งผ้าเท้าค้าน ผู้รายงานไม่อาจจะยืนยันว่า รายงานที่ได้นำเสนอนี้จะสมบูรณ์และถูกต้องและสภาพวิการ อินคลูชั่น บอดีส์ นั้นเกิดจากวิสา พาราดิสเทมเปอร์สุนัข แต่อย่างเดียว จึงขอสรุปผลงานคันเบื้องต้น โดยย่อเท่าที่ได้ศึกษามาเพียงเล็กน้อย ดังนี้

ได้พบอินทรานิวเคลียอินคลูชั่น ตรงกับรายงานในเอกสารวิทยาการที่

๑. เกลีย เซลล์.
๒. อิเพนดัยมาล เซลล์
๓. มินิงจิล มิโซธิเลี่ยม.
๔. เปอกินจิ เซลล์ ของสมองส่วนเล็ก.
๕. อิพิธิเลี่ยมของแขนงหลอดลม.

ยังไม่พบ อินทรานิวเคลีย อินคลูชั่น ดังที่ได้อ้างในเอกสารวิทยาการที่

๑. ฮิสทิโอไซต์.
๒. อิพิธิเลี่ยมของถุงปอด.

ยังไม่พบ ไซโทพลาสมิค อินคลูชั่น ในแกงเกลีย เซลล์ของสมองส่วนใหญ่ ผู้รายงานหวังว่าหากได้มีเวลาศึกษาพอต่อไป ก็คงจะได้มีโอกาสพบ.

ยังได้พบ อินทรานิวเคลีย อินคลูชั่น เพิ่มเติมที่

๑. ริติ มูโคซัม เซลล์ ของฝ่าเท้า.

๒. อิพิธิเลี่ยม ของกะเพาะปัสสาวะ.

๓. ริติคูล่า เซลล์ ของม้าม.

๔. เอซิไน เซลล์ ของตับอ่อน.

๕. แลงเกอรฮานส์ เซลล์ ของตับอ่อน.

๖. แกงเกลี่ยน เซลล์ ของสมองส่วนใหญ่.

๗. สเตลเลท เซลล์ ขนาดใหญ่ ของสมองส่วนเล็ก.

๘. แกรนูล เซลล์ ของสมองส่วนเล็ก.

๙. แกงเกลี่ยน เซลล์ ของอวัยวะที่อื่น เช่น ปอด.

๑๐. แกงเกลี่ยนเซลล์ของไขสันหลัง.

ยังได้พบ ไซโทพลาสมิค อินคลูชั่น เพิ่มเติมที่

๑. อิพิธิเลี่ยม ของกะเพาะปัสสาวะ.

๒. อิพิธิเลี่ยม ของแขนงหลอดลม.

๓. เซลล์ที่ขูดจากหลอดลม.

๔. เปอกินจิ เซลล์ ของสมองส่วนเล็ก.

ยังได้พบเอกซ์ตร้า เซลลูล่า อินคลูชั่น เพิ่มเติมที่บริเวณ ทูนิก้า โปรเปรี่ย ของหลอดลม.

การได้พบอินคลูชั่น บอดีส์ เพิ่มเติมจากที่ได้บ่งในเอกสารวิทยาการนั้น ผู้รายงานหวังที่จะได้รับการคัดค้านหรือสนับสนุนในแง่วิทยาการและวิทยาทาน จากผู้ที่ได้ศึกษาในเรื่องนี้ด้วยความเต็มใจ, ยินดี และขอบคุณจากใจจริง ทุกโอกาส.

ผู้รายงานรู้สึกเย็นหนึ้ขุญคุณอย่างเหลือล้นจากศาสตราจารย์สุด แสงวิเชียร พ.บ., พ.ด. (กิติม.) หัวหน้าแผนกกายวิภาคศาสตร์ ศิริราชพยาบาล หาไม่การศึกษาโรคพาราสิสเทมเปอร์สุนัข จะมิได้มีโอกาสดำเนินมาดังที่ได้นำมาเสนอนี้.

## เพิ่มเติม

ผู้รายงานได้พบ อินทรานิวเคลีย อินคลูชั่น ทรงกับรายงานในเอกสารวิทยาการอีกเมื่อเร็วๆ นี้ที่

๑. ซิสทิโอไซค์.

๒. อิพิธิเลี่ยม ของถุงปอด.

## อภิปราย

ชื่อพ้องของโรคนี้ คือ

Dry distemper, Pugh 1926.

Infectious brown mouth, Pugh 1926.

Endemic encephalitis, Pugh 1935.

Hard pad, Scheitlin 1946.

Infectious catarrhal fever, T.M.O. 1947.

Canine demyelinating encephalitis McIntyre groub Ib, McIntyre 1948.

Canine disseminated demyelinating encephalitis McIntyre groub II, McIntyre 1948.

Epizootic or epidemic encephalitis, Weipers 1949.

Canine encephalitis, Hyam 1949.

Distemper type B, Verlinde 1949.

Continental distemper, Lawrence 1949.

Acute encephalitis with vitamin deficiency, Plunkett 1949.

Paradistemper, Hebeler 1950.

## พาราดิสเทมเปอร์สุนัข คล้ายหรือต่างจาก ดิสเทมเปอร์สุนัข อย่างใดบ้าง?

| | ดิสเทมเปอร์ | พาราดิสเทมเปอร์ |
|---|---|---|
| สมุหฐาน | วิสา คาร์เร ค.ศ. ๑๘๐๕ | วิสา แมคอินทายร์ กับพวก ๑๙๔๔ |
| | วิสา เลคลอว์-คันกิน ค.ศ. ๑๙๒๖ | |

ระยะแผ่พืช

| | |
|---|---|
| ในสุนัข ๔–๕ วัน | ในสุนัข ๑๔ วัน (ไวเปอรส์) |
| | ๗–๖๐ วัน (ทริแวน) |
| | ๒๑–๒๘ ,, (โจชัว) |
| ในเฟอร์เรท ๘–๑๐ วัน (ไวเปอรส์) | ในเฟอร์เรท ๑๐–๓๒ วัน (ไวเปอรส์) |
| | ๖–๓๒ ,, (ครอชอว์) |
| | ๗–๒๐ ,, (พูกซ์) |
| | ๑๗–๓๒ ,, (แมคอินทายร์) |

การลองฉีดเชื้อ

| | |
|---|---|
| ในสุนัข เกิดอาการคิสเทมเปอร์และอุณหภูมิขึ้น ๒ ระยะ มักในวันที่ ๔ และ ๘ | ในสุนัข ไม่เกิดอาการพาราคิสเทมเปอร์ (มันกัมเมอรี่) มักมีอุณหภูมิขึ้นครั้งเดียว ระหว่างวันที่ ๑๐ ถึง ๑๔ (ไวเปอร์, ทริแวน) หากอุณหภูมิขึ้น ๒ ระยะ ลักษณะก็ยังต่างกับของคิสเทมเปอร์ (พูกซ์) |
| ในเฟอร์เรท ไม่มีอาการอุ้งผ่าเท้าค้าน | มีอาการอุ้งผ่าเท้าค้าน (แมคอินทายร์) |
| ตายรวดเร็ว | มักตายช้า (โจชัว) |
| หายจากโรคเองยาก | หายจากโรคเองไม่น้อย (เกริย์) |

การเป็นโรคเองตามธรรมชาติ

| | |
|---|---|
| สุนัขพันธุ์คอกเคอร์สแปเนียล เชื้อคิสเทมเปอร์มักจะจับประสาทง่าย | สุนัขพันธุ์คอกเคอร์สแปเนียล พาราคิสเทมเปอร์มักจะจับประสาทได้ยาก (โจชัว) |
| ไม่มีอาการอุ้งผ่าเท้าค้าน | มักมีอาการอุ้งผ่าเท้าค้านในวันที่ ๗–๒๑ (ไวเปอรส์) |

| | |
|---|---|
| เมื่อหายจากโรคเองจมูกค่อย ๆ ลอก | เมื่อหายจากโรคเองจมูกลอกรวดเร็ว (แมคอินทายร์) |
| หลังจากหายแล้ว ๒ เดือน เจาะเลือดเพื่อแยกหาวิสา ไม่เคยได้วิสาดิสเทมเปอร์ | หลังจากหายแล้ว ๒ เดือน เจาะเลือดเพื่อแยกหาวิสา ยังได้วิสาพาราดิสเทมเปอร์ (ทริแวน) |

การทดลองต่าง ๆ

| | |
|---|---|
| ใช้ยาพวกซัลโฟนะไมด์ขนาดสูงนานๆ เย็นดิสเทมเปอร์จะหาย | ใช้ยาพวกซัลโฟนะไมด์ขนาดสูง นานๆเย็นพาราดิสเทมเปอร์จะกำเริบยิ่งขึ้น (พูกซ์) |
| สุนัขที่หายจากโรคพาราดิสเทมเปอร์เมื่อได้รับเชื้อดิสเทมเปอร์จะเป็นโรคดิสเทมเปอร์ (แมคอินทายร์, เกริยร์) | สุนัขที่หายจากโรคดิสเทมเปอร์ เย็นโรคพาราดิสเทมเปอร์สุนัขได้ แต่มักมีโอกาสหายเองได้มาก (แมคอินทายร์, ไวเปอรส์, พูกซ์, อินกรัม) |
| ซีรัมแก้พาราดิสเทมเปอร์ แม้ใช้ขนาดสูงก็ไม่สามารถป้องกันหรือรักษาโรคดิสเทมเปอร์ได้ | ซีรัมแก้ดิสเทมเปอร์แม้ใช้ขนาดสูงก็ไม่สามารถป้องกันหรือรักษาโรคพาราดิสเทมเปอร์ได้ (แมคอินทายร์, เกริยร์, พูกซ์) |
| | วิสาดิสเทมเปอร์สามารถสอดแทรกโรคพาราดิสเทมเปอร์ทำให้อุณหภูมิลดและสุนัขอาการดีขึ้นและหายจากโรคโดยรวดเร็วได้ (วูดโรว์) |
| การฉีดคุ้มกันด้วยซีรัมแก้ดิสเทมเปอร์ ควบกับวิสาดิสเทมเปอร์ สุนัขมักปลอดภัยจากโรคดิสเทมเปอร์ | การฉีดคุ้มกันด้วยซีรัมแก้ดิสเทมเปอร์ควบกับวิสาดิสเทมเปอร์ ๒๕–๓๐ วัน ต่อมาอาจจะเย็นโรคพาราดิสเทมเปอร์ได้ (แอนเดอร์สัน) |
| การฉีดคุ้มกันด้วยซีรัมแก้ดิสเทมเปอร์ควบกับวิสาดิสเทมเปอร์ และตามด้วยซีรัมแก้พาราดิสเทมเปอร์ สุนัขก็ปลอดภัยจากโรคดิสเทมเปอร์ | การฉีดคุ้มกันด้วยซีรัมแก้ดิสเทมเปอร์ควบกับวิสาดิสเทมเปอร์ และตามด้วยซีรัมแก้พาราดิสเทมเปอร์ ๒๕–๓๐วัน ต่อมายังไม่เคยพบเย็นโรคพาราดิสเทมเปอร์เลย (แอนเดอร์สัน) |

จากรายการเปรียบเทียบข้างต้นนี้ บางท่านก็ลงความเห็นแล้วว่าเป็นคนละโรคจากดิสเทมเปอร์ อย่างไรก็ดีหากได้พิจารณาความเห็นของผู้อื่น วิสาพาราดิสเทมเปอร์ อาจจะเปลี่ยนแปลงมาจากดิสเทมเปอร์ก็อาจเป็นได้ ผู้รายงานก็ยังไม่อาจจะสนับสนุนยืนยันฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งได้แน่ชัด จนกว่าจะได้ศึกษามากพอเพียง. เพราะเท่าที่ศึกษาทางอินคลูชั่นบอดีส์ ก็มีส่วนที่คล้ายและต่างกันปะปนกันอยู่.

เพราะแม้แมคอินทายร์กับพวก จะแสดงหลักฐานว่าพาราดิสเทมเปอร์สุนัขต่างจากดิสเทมเปอร์สุนัขทั้งทางแง่พยาธิภาพและอายุรภาพแล้วก็ดี การที่ยังมีผู้ให้ความเห็นว่า วิสาพาราดิสเทมเปอร์ อาจจะเนื่องจาก วิสาดิสเทมเปอร์ที่แปรสภาพมาจับประสาท (neurotropic) (คลาก, เยตแมน) หรืออาจจะเนื่องจาก วิสาดิสเทมเปอร์ที่มีความรุนแรงสลัวไม่กระจ่างแจ้ง คลุมเคลือ ผิดธรรมดา (aberrant) (ดอยเนย์, เวลช์) ก็ยังไม่เป็นสิ่งที่เลื่อนและลอยเกินมโนภาพไป เพราะวิสาก็ยังเชื่อว่าเป็นสิ่งที่มีชีวิต ย่อมจะต้องแปรสภาพและปรับปรุงตัวเองให้เหมาะแก่สิ่งแวดล้อมอยู่เสมอ วิสาแปรสภาพให้เหมาะแก่เซลล์ (cytologic adaptation) เหมาะแก่อวัยวะ (histologic adaptation) และเหมาะแก่ชนิดของสัตว์ (zoologic adaptation) ได้ การแปรสภาพของวิสาอาจเกิดได้ทั้งทางธรรมชาติและทางห้องทดลอง.

วิสาที่มีความรุนแรงคงที่ (fixed rabies virus) วิสาไข่ (avianized rabies virus) ในโรคสุนัขบ้า, วิสาแพะ (caprinized rinderpest virus) วิสากระต่าย (lepinized* rinderpest virus) วิสาไข่ (avianized rinderpest virus) วิสาหนูตะเภา (cavianized rinderpest virus) ในโรคลงแดง, วิสากระต่าย (lepinized swine fever virus) ในโรคไข้สุกร, วิสาดิสเทมเปอร์ของกรีน (Green's distemperiod virus) วิสาไข่ (avianized distemper virus) ในโรคดิสเทมเปอร์สุนัข, วิสาแฮมสเตอร์ (cricetized newcastle virus) วิสาไข่ (avianized newcastle virus) วิสาเป็ด (anatized newcastle virus) วิสาเพาะของบอยน์ตัน (Boynton's tissue culture newcastle virus) ในโรคนิวคาสเซิล, วิสา

*โดยมากใช้ Lapinized แต่ผู้รายงานมีความเห็นว่า น่าจะใช้คำนี้เพราะมาจากคำละติน Lepus ซึ่งแปลว่ากระต่าย.

ไข่ (avianized infectious bronchitis virus) ในโรคหลอดลมอักเสบติดเชื้อไก่, วิสาหนู (murinized horse sickness virus) ในโรคม้าอาฟริกา, วิสากระต่าย (lepinized infectious anemia virus) ในโรคโลหิตจางติดเชื้อม้า, วิสาหนู (murinized yellow fever virus) ในโรคไข้เหลืองมนุษย์, วิสาเหล่านี้เป็นวิสาที่แปรสภาพแล้วด้วยการกระทำต่าง ๆ ในห้องทดลองอันมีคุณสมบัติผิดจากดั้งเดิม แต่ก็ยังประโยชน์ในการที่จะผลิตวัคซินใช้ในสภาพวิสาเป็น (living virus) ยกเว้นในโรคสุนัขบ้าซึ่งส่วนมากใช้ในสภาพวิสาตาย.

โดยที่วิสาฝีดาษคน (variola virus) ฝีดาษโค (vaccinia virus) ต่างก็มีมาแต่กำเนิดโดยธรรมชาติ แม้การทดลองจะสนับสนุนว่าฝีดาษคนสามารถแปรสภาพมาเป็นฝีดาษโคได้ก็จริง ขั้นตอนก็ยังดูเหมือนจะจัดเข้าเป็นคนละโรค ในทำนองเดียวกันโรคฝีดาษไก่ (fowl pox virus) และโรคฝีดาษนกพิลาป (pigeon pox virus) ก็เช่นกัน ทั้งนี้เพราะว่าวิสาบางอย่างสามารถให้ความคุ้มกันต่อต้านโรคอันเกิดจากวิสาชนิดอื่นได้ เช่นคนที่หายป่วยจากคางทูม (mump) น้ำเหลืองอาจจะมีอำนาจต้านและฆ่าวิสานิวคาสเซิลได้ ทั้ง ๆ ที่วิสาทั้งสองโรคไม่มีคุณสมบัติที่จะคล้ายคลึงกันได้เลย ฉะนั้น แม้ผู้นำทางวิทยาไวโรก็ยังไม่กล้าแสดงว่าวิสาดังกล่าวข้างต้นจะผันแปรมาจากวิสาอันเดียวกันหรือไม่ก็ยังไม่อาจให้ความเห็นที่แน่นอนได้ วิทยาไวโรแม้จะไม่ใช่ใหม่ในทัศนะของบุคคลบางพวก ก็ยังเป็นของใหม่ของบุคคลหลายพวก ตราบใดที่วิทยาศาสตร์ก้าวหน้าอยู่วิชานี้ก็รุดไปหน้าด้วย.

จากการทดลองโรคสมองไขสันหลังอักเสบในม้า (equine encephalomyelitis) ได้ฉีดวิสาสเตรนตะวันตก (western strain) ผ่านหนูตะเภาหลายทอดแล้วนำยุง อีดีส์ อียิปตี (Aedes aegypti) ที่เพาะเลี้ยงไว้มากัดหนูตะเภาที่ฉีดเชื้อ ปรากฏว่ายุงสามารถถ่ายวิสาโดยการกัดให้หนูตะเภาที่ปรกติติดโรคได้ โดยที่ไม่สามารถถ่ายวิสาให้ลิงที่ปรกติติดโรคได้ แต่ถ้าหากฉีดวิสาชนิดนี้ผ่านลิงหลายทอดแล้ว นำยุงพันธุ์เดียวกันมาทดลองแบบเดียวกันก็จะได้ผลตรงกันข้าม คือยุงสามารถถ่ายวิสาโดยการกัดให้ลิงที่ปรกติติดโรคได้ โดยที่ไม่สามารถถ่ายวิสาให้หนูตะเภาที่ปรกติติดโรคได้ อันเป็นปรากฏการณ์อย่างหนึ่ง

ในการแปรสภาพของวิสาดังที่เคยพบในไก่ที่เป็นโรคฝีดาษไก่ แต่นกพิลาปที่เลี้ยงร่วมกันไม่ติด หรือนกพิลาปเป็นฝีดาษนกพิลาป และไก่ที่เลี้ยงร่วมกันไม่ติด.

วิสาโรคลงแดงที่ฉีดผ่านสัตว์หลายทอดติดต่อกันเป็นเวลานานๆ พอในห้องทดลอง เมื่อนำม้ามพิษมากรอกให้กิน สัตว์กลับไม่ติดโรค แต่ถ้าฉีดกลับติดเชื้ออย่างรุนแรง หากทำซ้ำโดยเอาน้ำลายอุจจาระจากสัตว์ป่วยกรอก จะติดโรคเหมือนธรรมดา แสดงให้เห็นว่าวิสาที่ฉีดผ่านสัตว์ในห้องทดลองนานๆ ก็จะแปรสภาพต่างจากวิสาที่ระบาดตามท้องที่ธรรมชาติได้.

แม้วิสาที่ระบาดตามธรรมชาติเองก็ยังมีความรุนแรงในการทำให้สัตว์ล้มตายและเจ็บป่วยเป็นโรครุนแรงได้ต่างๆ กัน ฉะนั้นมักจะพบอยู่ตลอดเวลาในระหว่างแยกและตรวจสอบสเตรนต่างๆ ว่า บางสเตรนที่แยกได้แรง บางสเตรนก็อ่อนอย่างมากมาย เช่น วิสาคิสเทมเปอร์สุนัขที่แยกได้จากสุนัขจิ้งจอก เคยพบว่าไม่ทำให้ตัวมิ้ง (mink) ติดเชื้อ และเพียงแต่ทำให้ตัวเฟอรเรตติดเชื้ออย่างอ่อนเท่านั้น ซึ่งผิดจากวิสาคิสเทมเปอร์สุนัขอย่างมากมาย ปรากฏการณ์เช่นนี้มีแทบทุกโรค โรคนิวคาสเซิลทางภาคอื่นของโลกอัตราตายสูง แต่ในสหรัฐอเมริกาอัตราตายค่อนข้างต่ำมาก แม้กระนั้นเมื่อสองสามปีมาแล้ว ยังมีผู้พบวิสานิวคาสเซิลที่ไม่มีความรุนแรงเลยตามธรรมชาติ (low form of newcastle virus) ในอังกฤษ เชื้อที่ว่านี้กลับอ่อนยิ่งกว่าสเตรนอเมริกาเสียอีก เพราะไม่เคยทำให้ไข่ลดลงเลย สำหรับนิวคาสเซิลบ้านเรา ผู้รายงานเชื่อว่าโรคนี้มีระบาดในบ้านเรามานานแล้ว เพราะเท่าที่เคยทดลองปรากฏว่า ไก่งวงไม่ติดเชื้อ นอกจากจะฉีดเข้าเส้นโลหิตในขนาดสูง ซึ่งต่างกับวิสานิวคาสเซิลในประเทศบ้านใกล้เรือนเคียง เช่น อินเดีย ฟิลิปปีน และที่อื่นๆ.

วิสาหนองฝีโคหรือกระบือก็ได้มีผู้นำไปถ่ายเพาะผ่านไข่เพื่อนำไปใช้ทดลองกัน ส่วนมากปรากฏว่า วิสาไข่ให้ความคุ้มกันดีเมื่อทดลองปลูกซ้ำด้วยหนองฝีโคหรือกระบือ ๑ เดือนภายหลัง แต่ก็เคยมีเมื่อผ่านไข่หลายๆ ทอดนานๆ เข้าแล้ว วิสาไข่กลับด้อยในความคุ้มกัน เพราะแม้จะปลูกขึ้นในครั้งแรก เมื่อปลูกซ้ำด้วยหนองฝีโคหรือกระบือ

ตาม ๑ เดือนภายหลังก็ยังขึ้นอีก ซึ่งแสดงให้เห็นว่า หากวิสาได้ผ่านไข่นาน ๆ มากแล้ว คุณสมบัติในการคุ้มกันโรคผู้ตายคนก็พลอยสูญไปได้ ทำให้ผู้รายงานค่อยแลเห็นอะไรบางอย่างจะแจ้งบ้าง เพราะครั้งหนึ่งได้เคยถาม ดร. ฮาร์วีย์ สเพอร์เจอน เปอร์เซส ผู้เชี่ยวชาญโรคลงแดงประจำคณะองค์การอาหาร และเกษตรกรรม รุ่นแรกว่า วิสาโรคลงแดงที่เพาะในไข่นั้น ยิ่งผ่านนานเข้าความสามารถในการเจริญในไข่ก็ยิ่งมีมาก แต่เหตุไรเมื่อตอนที่วิสาแปรสภาพให้เหมาะจนมีความเจริญอย่างง่ายดายในไข่ได้แล้ว การทำให้วิสาลดความรุนแรงโดยฉีดผ่านไข่แดงหลายทอดจึงกลับอ่อนลง เมื่อถึงระยะหนึ่งวิสาจะมิสามารถให้ความคุ้มกันโรคได้ ซึ่งอธิบายกันว่าวิสานั้นตายหรืออ่อนความรุนแรงจนสูญสิ้นนั้น แต่เมื่อมองในด้านตรงกันข้ามวิสามันอาจจะไม่ตาย แต่เนื่องจากการแปรสภาพในไข่แดงของวิสาอาจจะยิ่งดีขึ้น หากยิ่งผ่านมาก การแปรสภาพก็ยิ่งมีมากขึ้น โดยที่การแปรสภาพทำให้ความรุนแรงของวิสาจากดั้งเดิมอ่อนลง หากยิ่งแปรสภาพมากที่สุด ปฏิกิริยาต่อสัตว์ปรกติก็อาจไม่มีเลยทั้ง ๆ ที่วิสายังไม่ตาย และมีวิธีการพิศูจน์อย่างไร? คำถามข้อนี้เป็นเหตุให้บรรยากาศขณะนั้น ทุกคนมองผู้รายงานในสายตาที่ศิษย์นอกครูควรจะได้รับ เพราะผู้รายงานเชื่อว่าสัตวแพทย์ชั้นนำของโลกย่อมจะไม่ควรลืมนึกถึงปัญหาสามัญสำนึกเช่นนี้และก็คงจะมีวิธีการพิศูจน์โดยมีหลักเกณฑ์และหลักฐานจากการทดลองเพียงพอ มากกว่าความใฝ่ฝันในคำอธิบาย ตามทฤษฎีที่อาจเป็นจริงในวันนี้ แต่ไม่อาจจะเป็นจริงในวันข้างหน้า ผู้รายงานหวังว่าการที่มีผู้รายงานปรากฏการณ์การหายของวิสาระหว่างแปรสภาพ อาทิ เช่น ระหว่างไข่สุกร, ไข่ และแพะเป็นสัตว์กะต้นวิสากระต่ายช่วยผลิตวัคซีน (reactor vaccine) โรคลงแดงนั้น การแปรสภาพของวิสาจนไม่สามารถให้ความคุ้มกันข้ามไปได้นั้น อาจจะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้ และไม่ควรจะถูกมองข้ามไปเลย มันเป็นของใหม่ที่จะช่วยให้เขามีสมรรถภาพที่จะดำเนินกิจการให้ดีเด่นยิ่งขึ้นจนอาจจะได้รับการยกย่องขนาดผู้นำชั้นแนวหน้าทางด้านวิทยาไวโรของโลกได้.



# Coccidiosis KILLS...

---ทุกปี เป็ด ไก่ และ กระต่าย ตายเพราะโรค **COCCIDIOSIS** เป็นจำนวนมาก เฉพาะอย่างยิ่งเป็นมากแก่ลูกไก่ จะสังเกตได้จากลูกไก่ อายุตั้งแต่ ๒ – ๑๐ อาทิตย์ มีอาการหงอยและขี้ขาว ต่อไปไม่ช้าก็ตาย เพื่อป้องกันและรักษาโรคนี้ ขอแนะนำท่านด้วย :-

## SULPHAMEZATHINE

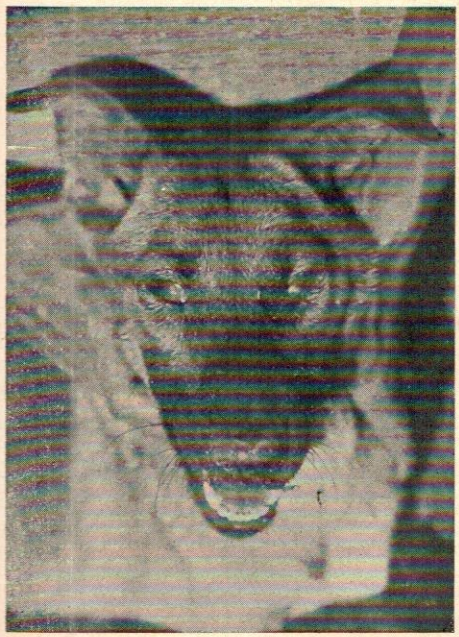
---*วิธีใช้สะดวกมาก เพียงหยดน้ายาน้ลงในน้ำกินของสัตว์ ก็จะเป็นการเพียงพอสำหรับป้องกันและรักษาลูกไก่ และสัตว์เล้ยงได้อย่างดี เหมาะแก่ผู้ริเริ่มเล้ยงไก่ และ กระต่าย และผู้ที่มีฟาร์มใหญ่ๆ อยู่แล้ว.*

**บริษัท อิสท์เอเชียติก จำกัด**

**ตรอกโอเรียนเตล** **โทร. 31020**

ICI

Canine Paradistemper.
Hyperkeratosis of the nose; kerato-conjunctivitis, ocular & nasal discharges.



Podokeratosis
some pads were peeled off.



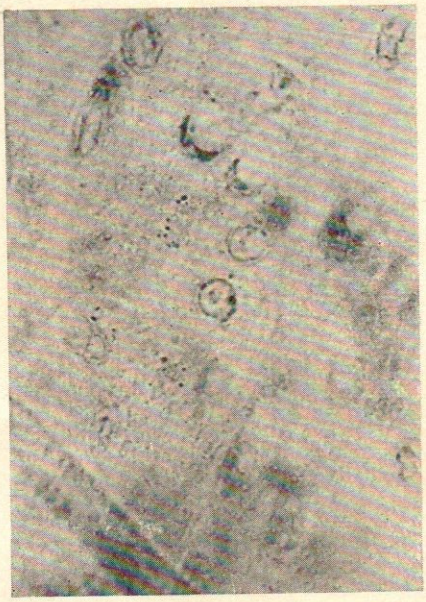


Podokeratosis

Urinary bladder epithelium: intranuclear & cytoplasmic inclusions. x 1000 H.& E.

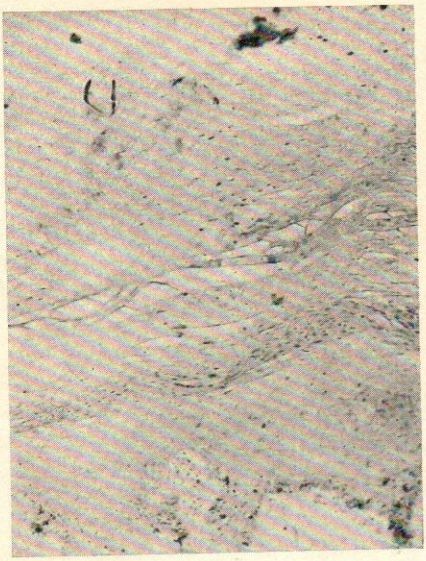


Rete mucosum cell of the foot pad: intranuclear inclusion. x 1000 H.& E.



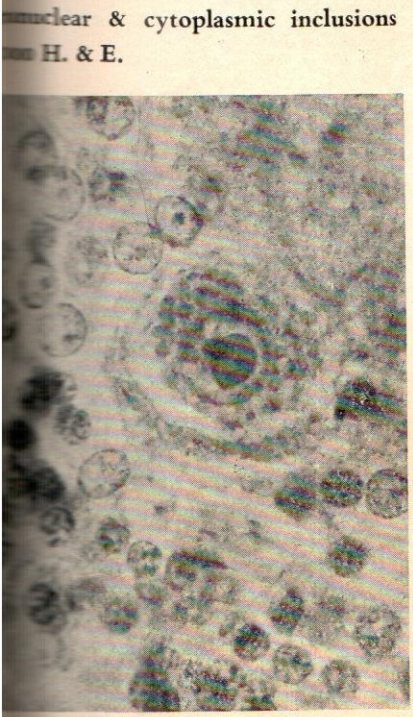


Acini cells & Langerhans islet of the pancreas : intranuclear inclusions x 1000 H.& E.



Podokeratosis. x 100 H.& E.

...nje cell of the cerebellum: ...nuclear & cytoplasmic inclusions ... H. & E.



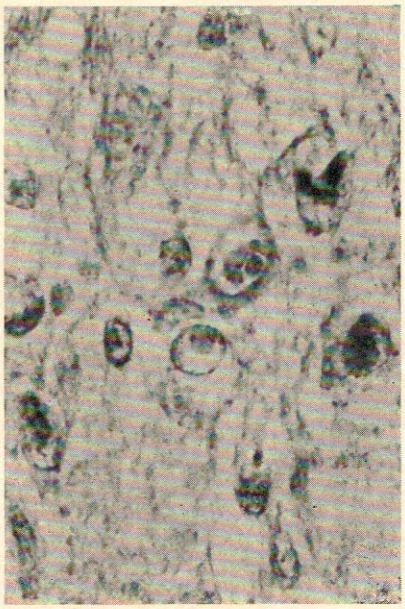
...nje cell of the cerebellum: ...nuclear inclusion. x 1000 H. & E.



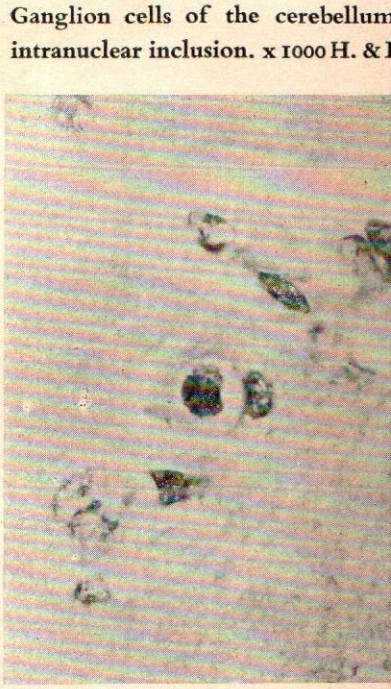
Granule cells & large stellate cells of the cerebellum: intranuclear inclusions x 1000 H. & E.



Glial cells of the cerebellum: intranuclear inclusions. x 1000 H. & E.



Ganglion cells of the cerebellum intranuclear inclusion. x 1000 H. & E.



Anterior horn cell of the spinal cord: intranuclear inclusion. x 1000 H. & E.



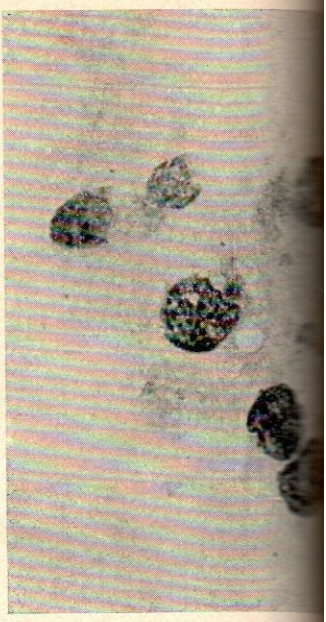
Meningeal mesothelium : intranuclear inclusion x 1000 H. & E.



Ganglion cell in the lung : intranuclear inclusion. x 1000 H. & E.

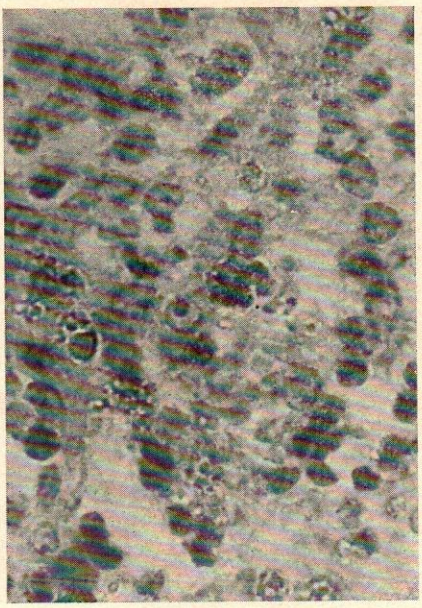


Tracheal smear : cytoplasmic x 1000 Wrigh.'s stain.

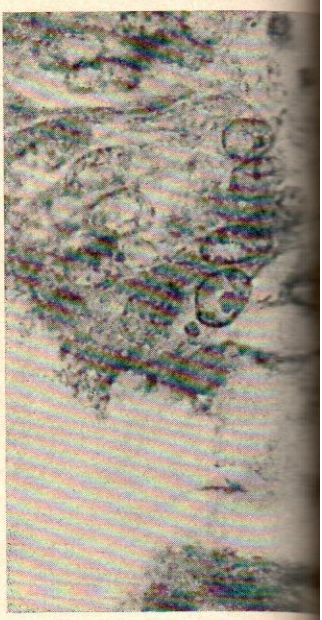




Ependymal cell of the spinal cord : intranuclear inclusion. x 1000 H. & E.



Reticular cell of the spleen : intranuclear inclusion. x 1000 H. & E.



Bronchus : intranuclear, & extracellular inclusions H. & E.

# STUDIES NO CANINE PARADISTERMPER

M.R. Shananwatt Devakula B.V. Sc. (Chula.)

Department of Pharmacology Faculty of Veterinary Science.

Abstract of a paper presented at the Second Annual Conference of the Science Society of Thailand, December 1–5th., 1950.



The author reported the first incidence of this disease in Thailand. As ferrets were not available, the principal diagnosis was based upon the clinical findings. Studies of inclusion bodies were made from the typical cases with evidence of podokeratosis i.e. hyperkeratosis of foot pads. The author was not definitely certain that the sections studied were all from paradistemper cases. A summary of preliminary studies follows:–

I. Intranuclear inclusion findings such as recorded in literature, were observed in the followings:–

1. glial cell (McIntyre et al. 1948).
2. ependymal cell (McIntyre et al. 1948).
3. meningeal mesothelium (McIntyre et al. 1948).
4. Purkinje cell of the cerebellum (McIntyre et al. 1948).
5. bronchial tree epithelium (McIntyre et al. 1948).
6. histiocytes (McIntyre et al. 1948).
7. pulmonary alveolar epithelium (McIntyre et al. 1948).

II. Cytoplasmic inclusions in the ganglion cells of the cerebrum (Lustig–Lenda 1948) were not observed.

The author hope that these would be later observed upon further investigation.

III. Intranuclear inclusion findings that had not been recorded in literature were observed in the followings:–

1. rete mucosum cell of foot pad.
2. urinary bladder epithelium.
3. reticular cell of the spleen.
4. acini cell of the pancreas.
5. Langerhans islet of the pancreas.

6. ganglion cell of the cerebrum.
7. large stellate cell of the cerebellum.
8. granule cell of the cerebellum.
9. anterior horn cell of the spinal cord.
10. ganglion cell in the lung.

IV. Cytoplasmic inclusion findings that had not been recorded in literature were observed in the followings :—

1. urinary bladder epithelium.
2. bronchial tree epithelium.
3. tracheal smear.
4. Purkinje cell of the cerebellum.

V. Extracellular inclusion findings that had not been recorded in literature were observed in the tunica propria of the bronchial tree.

The author owed his gratitude to Dr. Sud Sangvichien M.B., M.D. (H.C.), Professor of Anatomy, for his kind assistance in microscopic technique and photomicrography.

## REFERENCES

1. Anderson, L.G.: 1950 Veterinary Record 160.
2. Anon: 1949 Veterinary Bulletin 606.
3. Anonymous: 1949 Veterinary Excerpts 9: 106
4. Bateman, J.K.: 1949 Veterinary Record 278–283.
5. Burgess, D.: 1949 ibid. 83.
6. Daubney, R. : 1949 ibid. 433–434.
7. Edwards, J.T.: 1949 ibid. 173.
8. Escott, K.J.: 1950 ibid. 231.
9. Freak, M.F.: 1949 ibid. 190.
10. Greer, F.G.: 1949 ibid. 163.
11. 1949 ibid. 331.
12. Goret, P.: 1949 ibid. 67–77.
13. Halpin, F.B.: 1949 ibid. 171–172.
14. Hyam, R.I.C.: 1949 ibid. 78.
15. Kantonowiez: 1948 ibid, 457.
16. Kirk, H.: 1948 ibid. 54.
17. Lacroix, J.V.: 1949 Canine Surgery 446.

18. Lustig-Lenda, E. von. 1948 : Veterinary Record 80.
19. McIntyre, A.B., D.J. Trevan & R.F. Montgomerie 1948 : ibid. 102.
20. 1948 : Veterinary Medicine 473.
21. Ormrod, A.N. : 1949 Veterinary Record 79.
22. Pugh, L.P. : 1947 ibid. 644.
23. 1949 ibid 363–367.
24. Singleton, W.B. & R. Potter : 1949 ibid. 826–828.
25. Ullrich, K : 1950 ibid. 235–238.
26. Verlinde, J.D. : 1947 ibid. 215.
27. 1949 Veterinary Bulletin 402.
28. 1949 ibid. 486.
29. Weipers, W.L. : 1949 Veterinary Record 319-325.
30. Welsh, W.C. : 1949 ibid. 315–316.
31. Woodrow, C.E. : 1949 ibid. 821–825.
32. 1950 ibid 113.

