

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

พยาธิปากขอเป็นพยาธิตัวกลมติดต่อกับพื้นดิน เข้าสู่ร่างกายคน และโฮสต์ (host) อื่นๆ ได้โดยตรงโดยไม่ต้องอาศัย intermediate host สามารถเจริญเติบโตเป็นตัวแก่เต็มวัยในลำไส้ของ host ก่อให้เกิด พยาธิสภาพ อาการ และความเจ็บป่วยในคนได้

วงจรชีวิตและรูปร่างลักษณะของพยาธิปากขอ

ก. วงจรชีวิต

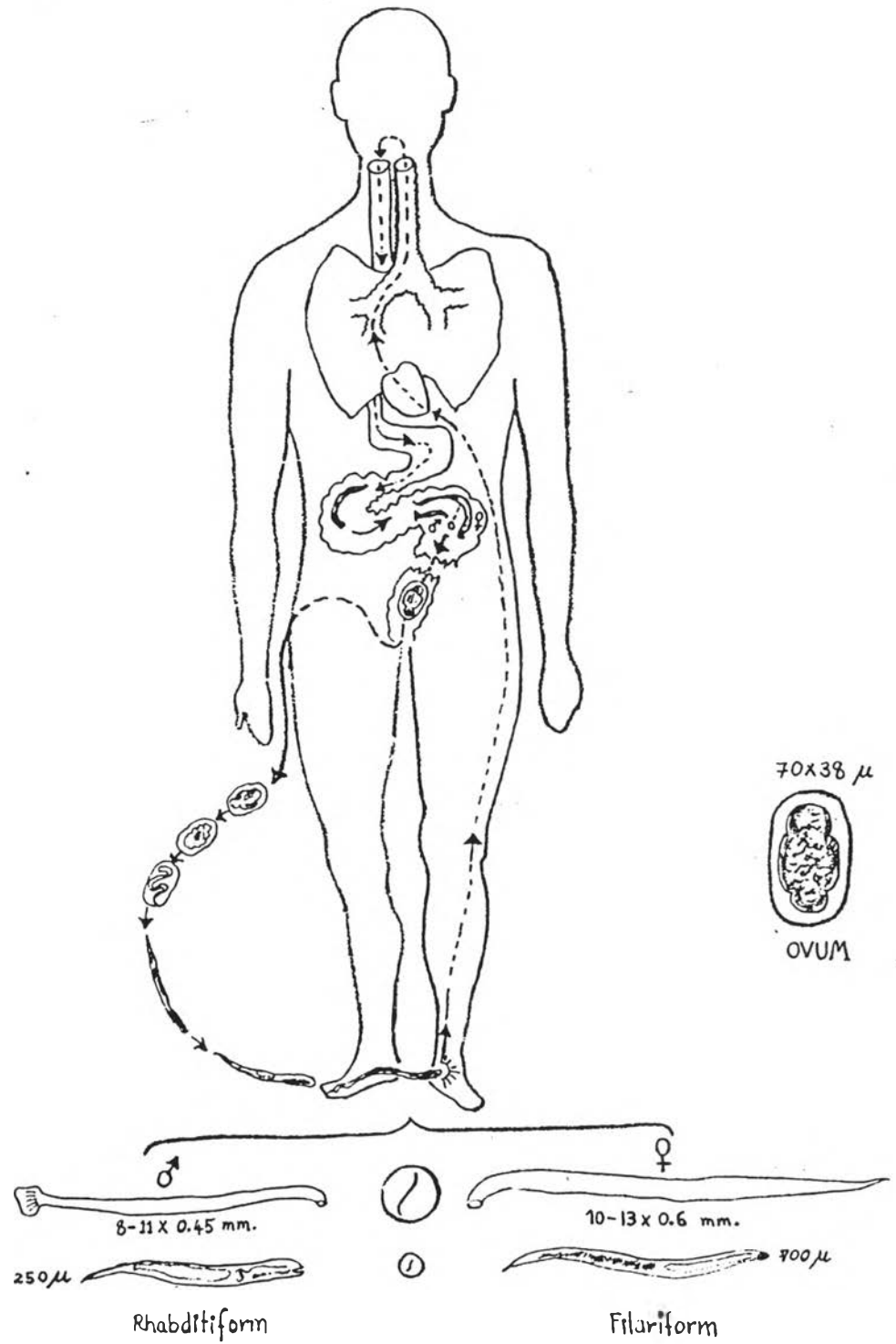
วงจรชีวิตของพยาธิปากขอ เริ่มจากไข่พยาธิจำนวนมากที่ออกมาจากพยาธิตัวเมีย ซึ่งอาศัยอยู่ในลำไส้ส่วน jejunum ถ้าติดเชื้อพยาธิจำนวนมากอาจเกิดพยาธิสภาพได้ในลำไส้ใหญ่และลำไส้เล็กพร้อมกัน คนที่มีการติดเชื้อน้อยๆ ของพยาธิปากขอชนิด *N. americanus* พบว่าพยาธิอาจมีชีวิตอยู่ได้นานถึง 15 ปี ในโฮสต์ *Necator* และ *Ancylostoma* สามารถผลิตไข่ได้ 6,000-11,000 และ 15,000-20,000 ฟองต่อวัน ตามลำดับ ไข่พยาธิ *Ancylostoma* จะมีขนาดใหญ่กว่า เมื่อไข่ปนมากับอุจจาระออกมาอยู่สิ่งแวดล้อมภายนอก ตัวอ่อนในไข่ จะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว เมื่อมีความชื้น อุณหภูมิ และออกซิเจน เหมาะสม ภายใน 24 ชั่วโมง ตัวอ่อนระยะที่ 1 หรือ Rhabdiform ซึ่งมีขนาดประมาณ 250 ไมครอน จะออกจากไข่และเคลื่อนไหวช้า ๆ ตัวอ่อนระยะนี้ได้อาหารและสารอินทรีย์จากสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวอ่อน ภายใน 48 ชั่วโมงจะมีขนาดเป็น 2 เท่าของขนาดเดิม และลอกคราบ (molt) เป็นตัวอ่อนระยะที่ 2 ภายใน 7 วัน หลังฟักออกจากไข่จะเป็นตัวอ่อนระยะที่ 3 หรือตัวอ่อนระยะติดต่อซึ่งยังคงผิวของตัวอ่อนระยะที่ 2 ไว้ เป็นเกราะป้องกันตัวตัวอ่อนระยะนี้จะไม่กินอาหาร มันมีชีวิตได้ด้วยอาหาร ที่เก็บสะสมไว้ พลังงานที่เข้าจากอาหารที่สะสมไว้ขึ้นอยู่กับระดับการเคลื่อนไหวของมัน ในสภาพที่ดินปนทราย

มันจะมีชีวิตอยู่ได้ถึง 6 สัปดาห์ ในห้องทดลองมีชีวิตได้อย่างน้อย 1 เดือน ตัวอ่อนระยะที่ 3 จะเคลื่อนไหวยาวเร็ว และสามารถติดต่อเข้าสู่โฮสต์ โดยไซเข้าผิวหนังตามง่ามนิ้วมือนิ้วเท้าเมื่อตัวอ่อนไซเข้าสู่ร่างกาย แม้โฮสต์พยายามขับสารเพื่อทำลายสิ่งแปลกปลอมที่มีชีวิตนี้ ตัวอ่อนพยาธิที่สามารถเอาชนะสิ่งขัดขวาง (barrier) ต่าง ๆ ได้ไม่ว่าจะเป็นชั้นผิวหนังหนานอกสุด (Stratum corneum) หรือชั้น Subcutaneous มันจะเดินทางต่อไปตามท่อน้ำเหลืองจนถึงต่อมน้ำเหลือง ช่วงนั้นบางตัวจะถูกขัดขวางจากระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ตัวที่ชนะจะเดินทางต่อไปยังระบบไหลเวียนของเลือดหรือน้ำเหลือง → เข้าสู่ปอด → pulmonary alveoli → bronchial tree → trachea → epiglottis ซึ่งจะถูกกลืนเข้าสู่ลำไส้ ณ ที่นี้ ตัวอ่อนจะลอกคราบเป็นตัวอ่อนระยะที่ 4 และปรากฏช่องปาก หรือ buccal capsule ซึ่งมีลักษณะเป็นแผ่น หรือฟัน (cutting plate หรือ ventral teeth) แล้วแต่ชนิดของพยาธิปากขอ ตัวอ่อนระยะที่ 4 จะลอกคราบเป็นครั้งสุดท้าย กลายเป็นตัวแก่ (adult) ซึ่งได้อาหารอย่างสมบูรณ์จากโฮสต์ที่มันเกาะอยู่ระบบสืบพันธุ์ภายในตัวแก่ จะเพิ่มขนาดและปริมาณอย่างรวดเร็วและเริ่มผลิตไข่จำนวนมากในตัวเมีย เมื่อผสมพันธุ์กับตัวแก่เพศผู้แล้วไข่จำนวนมากจะออกจากตัวเมียปะปนกับอุจจาระออกมาจากผู้ป่วย ระยะเวลาตั้งแต่ตัวอ่อนไซเข้าผิวหนัง จนผลิตไข่ใช้เวลา 1-2 เดือน

ข. รูปร่างลักษณะ

รูปร่างลักษณะของพยาธิปากขอในระยะต่างๆ ของวงจรชีวิตที่ใช้ในการวินิจฉัยโรคพยาธิปากขอและใช้ในการจำแนก (classification) พยาธิปากขอ คือ 1. ระยะไข่ 2. ตัวอ่อนระยะติดต่อและ 3. ตัวแก่พยาธิปากขอตัวผู้หรือตัวเมีย

1. ระยะไข่ ไข่พยาธิ *A. duodenale* ส่วนใหญ่จะมีขนาดใหญ่กว่า *Necator americanus* เมื่อส่องด้วยกล้องจุลทรรศน์แสง ไข่พยาธิทั้งสองชนิดจะมีขนาดเฉลี่ย 40x60 ไมครอน การทราบขนาดของไข่อย่างเดียวไม่สามารถวินิจฉัยชนิดของพยาธิปากขอ ต้องใช้รูปร่างลักษณะของพยาธิ ตัวอ่อนระยะติดต่อ หรือตัวแก่ร่วมด้วย



รูปแสดงวงจรชีวิตพยาธิปากขอในคนและภาพขยายตัวอ่อนระยะที่ 2, 3 และไข่พยาธิ

2. ตัวอ่อนระยะติดต่อกัน เมื่อศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์แสงสามารถแบ่งแยกชนิดได้จาก การเคลื่อนไหวของตัวอ่อน, ลักษณะช่องปากปิด (mouth spere). ระยะห่างระหว่าง esophagus และ intestine, ตำแหน่งของ genital primodial, ขนาดของตัวอ่อน ลักษณะผิวของตัวอ่อน (cuticle) และลักษณะของปลายหาง

3. รูปร่างลักษณะของตัวแก่พยาธิปากขอ ดังตารางหน้า 1 (พิสัย กรีวิเชียร) โดยทั่วไปพยาธิปากขอทุกชนิดตัวเมีย จะมีขนาดใหญ่กว่าตัวผู้เสมอ ส่วนหัวจะมีช่องปากเรียก buccal capsule ส่วนหางตัวเมียจะเรียวแหลม ส่วนปลายหางตัวผู้จะแผ่และหนาตัวขึ้นเรียก bursa ray สำหรับช่วยในการสืบพันธุ์ และมีอวัยวะสืบพันธุ์ในตัวผู้เรียก spicule นอกจากนี้การศึกษาระดับ ultrastructure ด้วยอิเล็กตรอนไมโครสโคป จะศึกษาระยะห่างของลาย (striation) บนผิว (cuticle) การเรียงตัวของ Amphidial gland ซึ่งเป็นต่อมหลั่งสาร acetylcholinesterase จากตัวอ่อน และตัวแก่ของพยาธิปากขอและพยาธิพืลาเรีย และศึกษารายละเอียด ขยายรูปร่างลักษณะสามเหลี่ยมของปุ่มประสาท (Cervicle papillae) และขยายรูปร่างลักษณะของ buccal capsule เป็นต้น

พยาธิสภาพและอาการแสดง

Hopps และ Price (1971) กล่าวถึงความจำเป็นในการศึกษาสาเหตุ และพยาธิสภาพของโรคพยาธิ เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานในการวินิจฉัย รักษา และป้องกันโรคพยาธิปากขอเป็นตัวอย่างของความสลับซับซ้อนจากสาเหตุในการเกิดอาการ อาการแสดง รวมทั้งพยาธิสภาพต่าง ๆ ซึ่งแบ่งได้เป็นสองระยะคือ

ตารางที่ 1 แสดงความแตกต่างของรูปร่างลักษณะของพยาธิปากขอในคนทั้ง 3 ชนิด
(พิสัย ทรัพย์วิเชียร, 2527)

| รูปร่างลักษณะ | N.americanus | A.duodenale | A. ceylanicum |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------------|--|
| ความยาวของตัวผู้ | 7 - 9 มม. | 8 - 11 มม. | 8-11 มม. |
| ความยาวของตัวเมีย | 9 - 11 มม. | 10 - 13 มม. | 11-13 มม. |
| ลักษณะลำตัว | โค้งเป็นรูป "S" | โค้งเป็นรูปตัว "C" | "C" |
| Buccal capsule | cutting plate | ventral teeth 2 คู่ | ventral teeth มีขนาดใหญ่สุดใน Ancylostoma |
| Dorsal ray ในตัวผู้ | Bipartite | Tripartite | Postero-lateral และMedio-lateral เชื่อมตรงโคน ปลายแยกจากกัน |
| Spicule ทั้ง 2 อัน ในตัวผู้ | เชื่อมติดกันเป็นเงี่ยง ตกปลา | แยกจากกัน | แยกจากกัน |
| Caudal spine | ไม่มี | มี | ไม่มี |
| ตรงปลายสุดของตัวเมีย | | | |

ก. พยาธิสภาพและอาการจากตัวแก่พยาธิปากขอ

prepatent period หลังตัวอ่อนไชเข้าง่ามนิ้วมือ นิ้วเท้า สำหรับ *N. americanus* คือ 7 สัปดาห์ ส่วน *A. duodenale* ไม่สามารถเจาะจงได้อยู่ในช่วงระหว่าง 5 สัปดาห์ถึง 9 เดือน ยังไม่ทราบเหตุผลที่แน่ชัดของช่วงเวลาที่ห่างกันมากนี้อาจจะเกิดจากการหยุดเจริญเติบโตของตัวอ่อนในร่างกายโฮสต์ พยาธิปากขอที่อาศัยในลำไส้เล็กของคน จะทำอันตรายและขัดขวางการดูดซึมสารอาหารของเยื่อผนังลำไส้เล็ก ทำให้ผู้ติดเชื้อคลื่นเหียนอาเจียน ปวดท้อง ท้องเดิน พร้อมกับสูญเสียน้ำ และเลือด (internal haemorrhage) ออกจาก tissue และร่างกาย (Miller, 1968) กลไกการเสียเลือดเกิดจากส่วนหัวที่เป็นฟัน หรือแผ่นตัดยึดเกาะเกี่ยวเยื่อลำไส้ (mucosa) เพื่อดูดเลือดกินเป็นอาหาร ซึ่งนอกจากทำอันตรายยังขัดขวางการดูดซึมน้ำ และเกลือแร่ สารอาหารของเนื้อเยื่อบริเวณนั้น วันหนึ่ง ๆ ร่างกายจะสูญเสียเลือด 12 มิลลิลิตร และเหล็ก 40 มิลลิกรัมต่อพยาธิปากขอ 1,500 ตัว Horton (1990) ประมาณว่ามีปริมาณเลือดออกจากผู้ป่วยทั่วโลกถึง 20 ล้านลิตรต่อวัน ในภาวะที่มีการติดเชื้อน้อย ๆ การโยกย้ายเกาะผนังลำไส้เพื่อหาผู้ผสมพันธุ์ จะมากกว่าการติดเชื้อพยาธิจำนวนมาก ๆ ดังนั้นการติดเชื้อพยาธิปากขอชนิด *Ancylostoma* จึงมีอาการรุนแรงมากกว่าชนิด *N. americanus* จากการศึกษาของ Banwell และ Schad (1978) พบว่า *A. ceylanicum* มีกลไกป้องกันการแข็งตัวของเลือดโดย ทำให้มี prolonged prothrombin และ partial thromboplastin time มากกว่าจะมีผลต่อกลไกการแข็งตัวที่เกิดจากเกล็ดเลือด

สำหรับอาการ "ซีด" เกิดจากการสูญเสียเลือดไปมากพร้อมกับธาตุเหล็กที่สะสมในร่างกายลดลงอย่างรุนแรง จึงปรากฏอาการซีด อย่างไรก็ตามระดับฮีโมโกลบินในกระแสเลือดไม่สามารถบ่งบอกภาวะธาตุเหล็ก ที่เก็บสะสมในร่างกาย ในคนที่ได้รับสารอาหารโปรตีนและธาตุเหล็กอย่างเพียงพอแล้ว แทบจะไม่ปรากฏอาการเลย อันตรายต่าง ๆ ต่อสุขภาพของคนติดเชื้อพยาธิปากขอในลำไส้ จะมีผลกระทบต่อแต่ละบุคคล และ

ชุมชนหรือไม่ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ชนิดของพยาธิ จำนวนพยาธิ ภาวะโภชนาการ ภาวะภูมิคุ้มกันของร่างกาย และภาวะสังคมเศรษฐกิจ ด้วยเหตุผลข้างต้น จึงยากที่จะวัดความเสียหายที่เกิดจากการติดเชื้อพยาธิปากขอในลาไต้ ซึ่งส่วนใหญ่มิมีอาการ ทาให้ไม่สามารถวินิจฉัยโรคจากอาการแสดงอย่างเดี่ยวเท่านั้น

จากปรากฏการณ์การติดเชื้อพยาธิปากขอ เชื่อกันว่าร่างกายคนไม่สามารถสร้างภูมิคุ้มกันป้องกันการติดเชื้อพยาธิปากขอได้ แต่จากการศึกษาทางระบาดวิทยามีสิ่งเชื่อว่าร่างกายสามารถพัฒนาสร้างภูมิคุ้มกันได้ระดับหนึ่ง (Warren และ Mahmoud, 1984)

ตารางที่ 2 ปริมาณการสูญเสียเลือดใน 1 วัน จากพยาธิปากขอในคน (Miller, 1968)

| HW species | Blood loss (ml) / worm |
|----------------------|------------------------|
| <i>A. duodenale</i> | 0.14 - 0.4 |
| <i>N. americanus</i> | 0.01 - 0.03 |

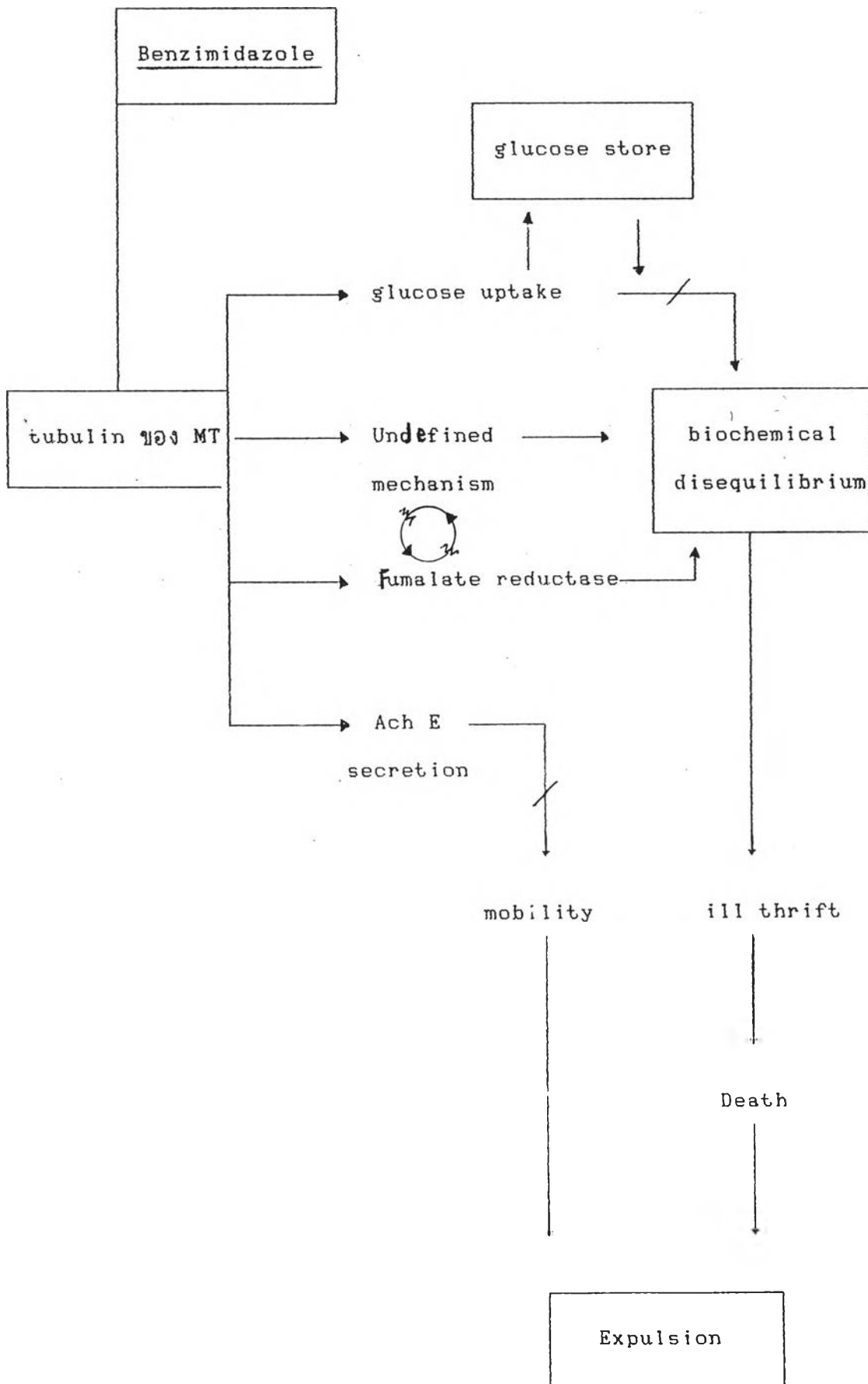
ข. พยาธิสภาพและอาการที่เกิดจากตัวอ่อนระยะติดต่อก

ปัจจุบันยังไม่ทราบเหตุผลแน่ชัดของสิ่ง! รั้าที่ทำให้ตัวอ่อนระยะที่ 3 ไซเข้า ไรสท์ เชื่อว่ามันจะพยายามไซไปหาอุณหภูมิที่อุ่นกว่า, มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการ หายใจเป็นตัวกระตุ้น หรือสารเคมีบนผิวหนังเป็นตัวกระตุ้น

การเดินทางของตัวอ่อน ภายในร่างกายของ ไรสท์ จะทำให้เกิด Larva migrans โดยตัวอ่อนระยะติดต่อกที่ไม่สามารถเจริญเติบโตในคนซึ่งเป็นไรสท์ ปกติได้ หรือ คนไม่ใช่ ไรสท์ ปกติ ไซผ่านผิวหนัง ตัวอ่อนเหล่านี้จะพยายามเคลื่อนย้าย (migrate) ไปตามผิวหนัง ทำให้เกิดการอักเสบลุกลามของผิวหนัง และอวัยวะภายใน (Cutaneous and Visceral larva migrans) ตัวอ่อนบางส่วนต.เยในผิวหนัง พยาธิปากขอพวก Ancylostoma เป็นพยาธิที่พบว่าสามารถทำให้เกิด Larva migrans ได้.

ยาขับพยาธิ (Anthelmintic drug)

ยาขับพยาธิที่! ไซแพร่หลายในการฆ่าพยาธิตัวกลมในลา! ไซ คือยาในกลุ่มของ Benzimidazole ยา! ไซมี Mebendazole และ Albendazole โดยขนาดของการ รักษาคือ 21-24 และ 10-14 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ตามลำดับ ฤทธิ์สำคัญของยา Albendazole คือสามารถฆ่าตัวแก่ และตัวอ่อนพยาธิได้ การรักษาในผู้ใหญ่จะ! ไซรับประทานครั้งเดียว ขนาด 400 มิลลิกรัม เวลาหลังหรือระหว่างรับประทานอาหาร กลไกสำคัญในการฆ่าพยาธิ คือขัดขวาง การนำกรดอะมิโน (amino acid) มาสร้าง tubulin ซึ่งเป็นโปรตีนโครงสร้างระดับเซลล์คือ microtubule (MT) ที่ทำงานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิต (ดังแผนผังหน้า 14) (Lacey, 1990)



แผนผังแสดงกลไกการทำงานของยาขับพยาธิ Benzimidazole

การแบ่งแยกชนิดพยาธิปากขอ (Classification)

จากประวัติการศึกษา เพื่อแบ่งแยกชนิดของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ได้มีการพัฒนาวิธีการเพื่อวิเคราะห์การแบ่งแยกสิ่งมีชีวิตขึ้นมาตามลำดับ คือ ในยุคแรกสุด Plato (Bird, 1971. อ้างจาก Jewett, 1924) ได้แบ่งสิ่งมีชีวิตต่างๆ ตามสิ่งแวดล้อมที่อาศัยอยู่คือ สิ่งมีชีวิตในน้ำ บนดิน และในอากาศ ต่อมา Aristotle เป็นคนแรกที่แนะนำให้แบ่งแยกสิ่งมีชีวิตตามลักษณะรูปร่างของสัตว์ (อ้างจาก Thomson, 1910) ซึ่งเริ่มมีพยาธิตัวกลม 3 species ถูกจัดในการแบ่งแยกชนิดของสัตว์ ในช่วงต้นทศวรรษ 20 งานเขียนของ Huxley ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก เขาได้สรุปหลักในการแบ่งแยกชนิดว่าไม่ควรจะใช้หลักการใดเพียงหลักการเดียว ควรนำข้อมูลจากศาสตร์อื่น ๆ เช่น Ecology, Cytology, Genetics, Physiology, Molecular biology และ Ultrastructure เป็นต้น มาร่วมเพิ่มเติมในการแยกชนิดสัตว์ต่างๆ ทำให้ความรู้ด้านอนุกรมวิธานได้รับการศึกษากว้างขวางและซับซ้อนมากขึ้น Bird (1971) ได้ย้ำถึงความจำเป็นในการศึกษาด้านอนุกรมวิธานของพยาธิตัวกลม เนื่องจากมีการพัฒนาช้ากว่าสัตว์ชนิดอื่น ๆ และการศึกษาแบ่งแยกชนิดพยาธิเป็นพื้นฐานสำคัญ ของการศึกษา Nematology สำหรับพยาธิปากขอซึ่งเป็นพยาธิตัวกลมชนิดหนึ่งได้มีการศึกษา ความแตกต่างทางด้านชีววิทยาของแต่ละ species และหลักการใหญ่ในการแบ่งแยกชนิดพยาธิปากขอคือ รูปร่างลักษณะของพยาธิปากขอแต่ละชนิดดังรายละเอียดดังนี้

1. ความแตกต่างทางด้านชีววิทยาของพยาธิปากขอในคน

Kumar และ Pritchard (1992) ได้ทำการศึกษาถึงความแตกต่างทางชีววิทยาของพยาธิปากขอในคน คือ *A. duodenale* และ *N. americanus* พบว่า ตัวอ่อนระยะติดต่อกของ *A. duodenale* มีความสามารถสูงที่จะติดเชื้อเข้าสู่ร่างกายคน โดยสามารถ ติดต่อทางรก ทางน้ำนมมารดา และโดยการกินได้ (Banwell และ Schad, 1978) การดำรงชีวิตของพยาธิปากขอในคน *A. duodenale* สามารถหยุดการเจริญเติบโต และหรือหยุดเคลื่อนไหวในกล้ามเนื้อต่างๆ ของโฮสต์ได้ ดังนั้นจากความ

แตกต่างทางชีววิทยาส่งผลให้มีความแตกต่างทางด้านระบาดวิทยา ในรูปแบบของกราฟซึ่งสร้างจาก ช่วงอายุของผู้ติดเชื้อและการติดเชื้อพยาธิแต่ละชนิดแตกต่างกันโดย การติดเชื้อ *N. americanus* เส้นกราฟของคนในช่วงอายุ 1-4 ปี ค่อยๆ สูงขึ้นตามอายุ ช่วง 20-40 ปี กราฟจะเป็น plateau ช่วงอายุ 50 ปี เส้นกราฟจะค่อยๆ ต่ำลงในขณะที่การติดเชื้อ *A. duodenale* ในช่วงอายุนี้ กราฟจะสูงขึ้น ในผู้ป่วยชาย

2. อนุกรมวิธาน ของ *N. americanus* ตามรูปร่างลักษณะของพยาธิ

N. americanus เป็นพยาธิอยู่ใน Class Nematoda ซึ่งตัวพยาธิจะกลมกลวง มีอวัยวะหลัก ๆ ตามความยาวของลำตัวคือ esophagus ถ้าตัดขวางจะเห็นแยกเป็นสามเหลี่ยม ระบบทางเดินและย่อยอาหารมี anterior - posterior axis และ กล้ามเนื้อ 3 ชั้น ห่อหุ้มตัวพยาธิซึ่งตรงกลางกลวง Nematoda แบ่งเป็น 2 subclass คือ ก. Phasmidia ข. Aphasmidia แบ่งแยกชนิดบนพื้นฐานของการมีหรือไม่มีปุ่มประสาท (phasmids) ซึ่งเป็น chemoreceptor ตรงส่วนหางตัวพยาธิ

Subclass Phasmidia

Order Rhabditida

Suborder Strongylina

Superfamily Strongyloidea

Family Ancylostomatidae

: anterior end have buccal capsule

: posterior end of male is copulatory bursa

and it separates to 7 pairs.

Genus *Ancylostoma* : ventral teeth

e.g. *A. duodenale*

Genus *Necator* : semiluna cutting plate

Necator americanus

บททวนการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการแบ่งแยกชนิดพยาธิปากขอ

ในปี พ.ศ.2523 การศึกษา ultrastructure ด้วยอิเล็กตรอนไมโครสโคป โดยประเสริฐ เสด็จสมบูรณ์ ใช้สแกนนิ่งอิเล็กตรอนไมโครสโคป ดูรูปร่างลักษณะของ cutting plate และวัด ความยาว, ความกว้างของ *N.americanus* สเตรนเมืองไทย ทั้งตัวผู้และตัวเมีย เทียบกับ Necator strain ของประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า ความกว้างของตัวแก่, ความยาวของ Spicule, และความยาวของพยาธิปากขอตัวเมียของไทยมีค่ามากกว่า นอกจากนี้ Yoshida และ คณะ (1974) ได้ศึกษารายละเอียดของ *N.americamus* พยาธิตัวแก่และตัวอ่อนระยะติดต่อกัน โดยใช้สแกนนิ่งอิเล็กตรอนไมโครสโคป ดูรูปร่างลักษณะของปาก, ระยะห่างของลายขวางบนผิวหนัง (striation) และ รูปทรงของ cervical papillae เปรียบเทียบกับพยาธิชนิด *A.duodenale* พบว่า รายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ในตัวแก่พยาธิทั้งสองชนิด มีความแตกต่างอย่างชัดเจน การศึกษานี้ยังแสดง dorsal cutting plates ในช่องปากของ *N.americanus* ซึ่งเมื่อดูด้วยกล้องจุลทรรศน์แสง จะเห็นไม่ชัดเจน ส่วนรูปร่างลักษณะในตัวอ่อนระยะติดต่อกันของพยาธิทั้งสองชนิด คล้ายคลึงกัน คือพบแถบเส้นกว้างประมาณ 2.6 ไมครอน ยาวตามด้านข้างลำตัว และระยะห่างของลายขวางลำตัวเท่ากับ 1 ไมครอน.