

A Case Report : A Live Intracameral Angiostrongyliasis with Anterior Uveitis

รายงานผู้ป่วย : พยาธิหอยโข่งในช่องหน้าลูกตา



รัตนารณณ์ โรจนทัพนพะ, พ.บ.

Rattanaorn Rojanatappa, MD

บทคัดย่อ

Ocular angiostrongyliasis เป็นโรคที่พบบได้น้อย เกิดจากเชื้อ *Angiostrongylus cantonensis* ซึ่งเป็นพยาธิที่อาศัยในปอดหนู และเจริญเป็นตัวอ่อนระยะติดต่อในหอยโข่งหรือหอยทาก ผู้เขียนได้รายงานผู้ป่วยรายหนึ่งที่มาด้วยอาการเคืองตา และตาสู้แสงไม่ได้ มีประวัติกินหอยโข่ง ตรวจพบพยาธิตัวกลมเคลื่อนไหวในช่องหน้าลูกตา ก่อให้เกิดม่านตาอักเสบและความดันลูกตาสุง จากนั้นได้รับการผ่าตัดนำพยาธิออกทันที และส่งตรวจทางปรสิตวิทยา พบว่าเป็น ตัวอ่อนพยาธิหอยโข่ง

Abstract

Angiostrongylus spp. is a filiform nematode which is the causative organism in ocular angiostrongyliasis. It commonly affects various parts of the eye such as anterior chamber, vitreous cavity, subretina and optic nerve. We report the case of a 38-year-old Thai man presenting with eye irritation and photophobia on his right eye. The examination shows a live intracameral nematode with anterior uveitis. We performed surgical removal immediately. Finally the nematode was identified as *Angiostrongylus spp.* by a parasitologist.

Key words: *Angiostrongylus spp.*, ocular angiostrongyliasis, intracameral

บทนำ

Angiostrongyliasis เกิดจากการติดเชื้อของพยาธิตัวกลม *Angiostrongylus* spp. โดยเฉพาะอย่างยิ่ง *Angiostrongylus cantonensis* ซึ่งเป็นพยาธิปอดหนู พบมากในประเทศแถบเอเชีย โดยเฉพาะประเทศไทย ศรีลังกา อินเดีย ไต้หวัน จีน ญี่ปุ่น เวียดนาม อินโดนีเซีย และประเทศในแถบอเมริกาใต้¹ พยาธิชนิดนี้ก่อให้เกิดภาวะ uveitis, macular edema, necrotic retinitis, panophthalmitis และ eosinophilic meningitis¹ โดยผู้ป่วยได้รับเชื้อจากการรับประทานอาหารไม่สุกที่ปรุงจากหอยทากหรือหอยโข่ง² ดังนั้นพยาธิปอดหนูจึงเรียกได้อีกชื่อหนึ่งว่า พยาธิหอยโข่ง

วงจรของพยาธิ *Angiostrongylus cantonensis* เริ่มโดยพยาธิตัวเต็มวัยอาศัยอยู่ในหลอดเลือดแดงของปอดหนู จะฝังไข่จำนวนมากไว้ในปอด เมื่อฟักเป็นตัวอ่อนระยะที่ 1 จะเคลื่อนที่ไปยังหลอดลมกลืนผ่านหลอดอาหาร และในที่สุดจะปนออกมากับอุจจาระ จากนั้นโฮสต์ตัวกลาง (intermediate host) ได้แก่ หอยทาก หอยโข่ง กุ้งฝอยจะกินอุจจาระหนูที่มีตัวอ่อนระยะที่ 1 หรือโดยการไชเข้าสู่โฮสต์ตัวกลางโดยตรง ตัวอ่อนจะเติบโตจนเป็นตัวอ่อนระยะที่ 3 ซึ่งเป็นระยะติดต่อ เมื่อหนูกินโฮสต์ตัวกลาง ตัวอ่อนจะไชผ่านลำไส้ไปที่สมองหนูกลายเป็นตัวอ่อนระยะที่ 5 และเดินทางไปเจริญเติบโตเต็มที่ในปอดจนครบวงจรชีวิต ส่วนการติดเชื้อในคนเกิดจากการรับประทานโฮสต์ตัวกลางที่มีตัวอ่อนระยะที่ 3 นี้เข้าไปจากอาหารที่ปรุงสุกๆ ดิบๆ และพืชผักสดหรือน้ำที่มีการปนเปื้อนของตัวอ่อนระยะติดต่อ โดยคนจะเป็นโฮสต์บังเอิญ (accidental host) ตัวอ่อนไม่สามารถพัฒนาไปเป็นพยาธิตัวเต็มวัยได้ จะหยุดเจริญเป็นตัวอ่อนระยะที่ 4 หรือ 5 และก่อให้เกิดพยาธิสภาพในสมองและตาได้²

จากรายงานทั่วโลกพบว่าผู้ป่วย Angiostrongyliasis พบมากในประเทศไทยถึง 47%²³ และพบผู้ป่วย ocular Angiostrongyliasis ถึง 45%¹ ปัจจุบันมีการรายงานเคส Ocular Angiostrongyliasis ที่พบในช่องหน้าม่านตาทั่วโลกประมาณ 20 ราย (ตารางที่ 1) ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยจาก

ประเทศไทย 10 ราย (50%) และก่อให้เกิดพยาธิสภาพในตาหลายส่วน แม้กระทั่งได้รับการรักษาแล้วก็ยังมีอาการมองเห็นที่อยู่ในระดับที่ไม่ดี ในผู้ป่วยรายนี้แตกต่างจากผู้ป่วยที่เคยพบในอดีต พบว่าเป็นรายแรกที่ตรวจพบในเขตภาคตะวันออก และเป็นรายแรกในประเทศไทยที่ตรวจพบเพียงพยาธิสภาพที่ช่องหน้าม่านตาที่เดียว ระดับการมองเห็นเริ่มต้นอยู่ในเกณฑ์ดี ได้รับการตรวจในโรงพยาบาลชุมชนที่มีเครื่องมือจำกัด โดยในรายงานฉบับนี้จะทบทวนถึงอาการผู้ป่วยที่เคยตรวจพบในอดีตและแนวทางการรักษาผู้ป่วยที่มีพยาธิหอยโข่งในช่องหน้าม่านตา

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 38 ปี อาชีพทำนา ภูมิลำเนาจังหวัดสระแก้ว ให้ประวัติว่าเมื่อ 1 เดือนก่อน เคืองตาซ้าย ตาสู้แสงไม่ได้ มีประวัติกินหอยโข่ง หอยเชอรี่ ตรวจตาซ้ายพบระดับการมองเห็น 20/30 ความดันตา 32 มิลลิเมตรปรอท มี ciliary injection พบตัวอ่อนพยาธิลักษณะกลมสีขาวเคลื่อนไหวอยู่ในช่องหน้าลูกตา (anterior chamber) ตำแหน่ง 6 นาฬิกา ตรวจส่วนหลังของตาไม่พบพยาธิในน้ำวุ้นตา (vitreous) จอประสาทตา (retina) และประสาทตา (optic nerve) ส่วนตาวาตรวจพบระดับการมองเห็น 20/30 ความดันตา 12 มิลลิเมตรปรอท ไม่พบการอักเสบของเยื่อぶตา (conjunctiva) หรือช่องหน้าลูกตา (anterior chamber) ตรวจน้ำวุ้นตา (vitreous) จอประสาทตา (retina) และประสาทตา (optic nerve) อยู่ในเกณฑ์ปกติ ผลตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด ไม่พบสภาวะ eosinophilia พบว่ามีค่าความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดขาว 6590 cel/mm² โดยมีค่า neutrophil 60%, lymphocyte 31%, monocyte 6% และ eosinophil 3% ตามลำดับ ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดแดง (hematocrit) 39.6% และความสมบูรณ์ของเกล็ดเลือด (platelet count) 334000 cel/mm² ตรวจอุจจาระพบ strongyloides larva

ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดนำพยาธิออกโดยทันที โดยใช้สารหนืด (viscoelastic) ฉีดเข้าไปยังช่องหน้าลูกตา เพื่อลดการเคลื่อนไหวและฉีดไล่พยาธิให้ออกมายังแผล

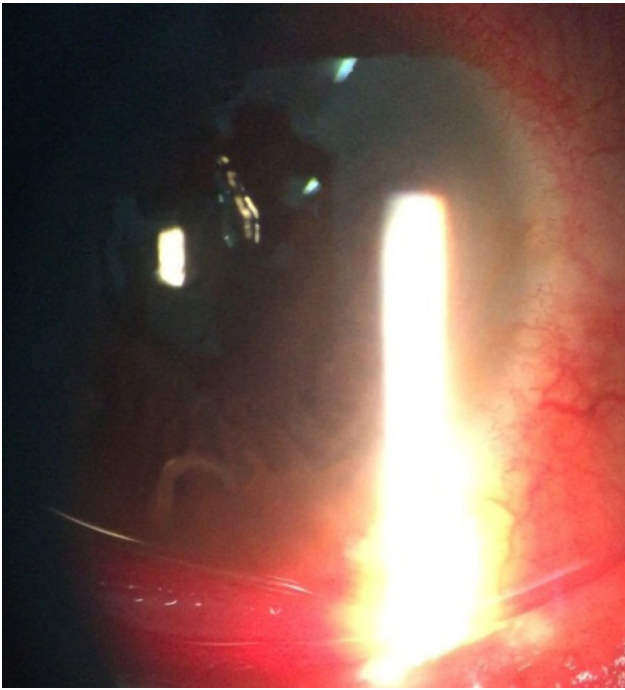


Figure 1 Live round worm in anterior chamber



Figure 2 Angiostrongylus larva (Longitudinal section, H&E stain)

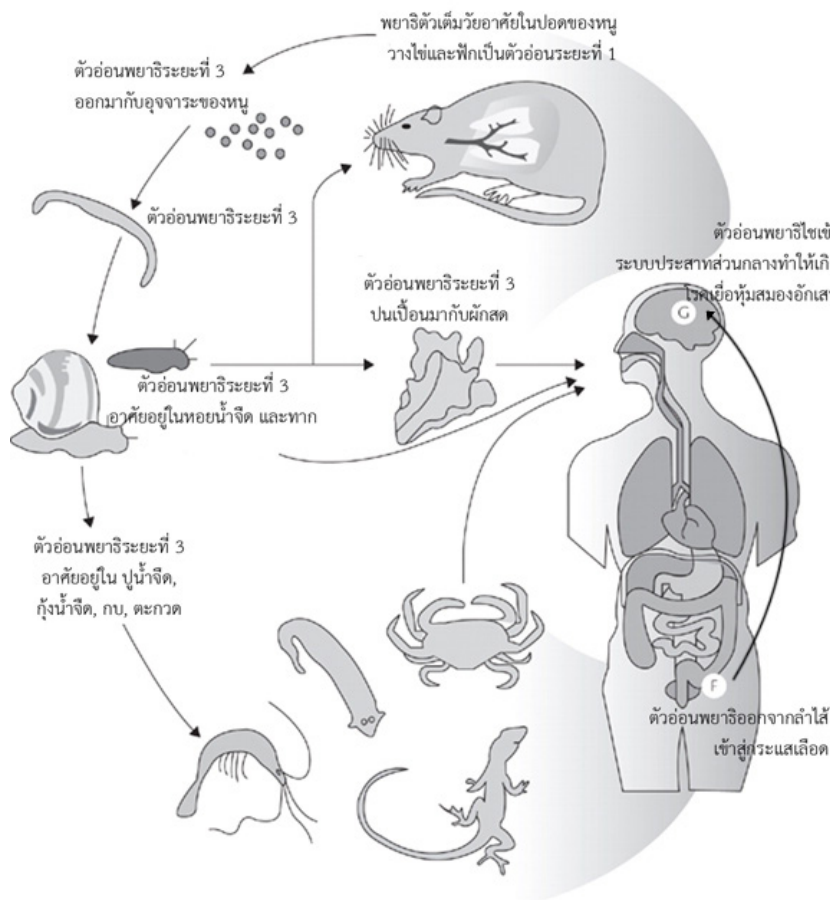


Figure 3 Live cycle of *Angiostrongylus contonensis*⁴

ตารางที่ 1 ทบพวณลักษณะผู้ป่วยที่พบพยาธิหอยโข่งในช่องหน้าลูกตาดังกล่าว

ลำดับ	ประเทศ	อายุ	เพศ	ตา	VA	Duration	Ocular disease	Eosinophilic Meningitis	การรักษา	การรักษาผ่าตัด	การรักษาเลเซอร์	VA outcome	ปี	Ref
1	ไทย	34	ชาย	ขวา	LP	6 สัปดาห์	AU, keratitis	no	no	Surgical removal	no	CF	1962	5
2	ไทย	22	ชาย	ซ้าย	LP	2 เดือน	Inactive pupil, IOP rising	no	no	Paracentesis	no	LP	1966	13
3	ไทย	21	ชาย	ซ้าย	2/60	1 วัน	Chronic retinitis, vitreous opacities	no	no	Surgical removal	no	6/24	1965	12
4	ไทย	47	ชาย	ซ้าย	CF	21 วัน	Optic neuritis	no	yes	Surgical removal	yes	2/60	2008	9
5	ไทย	76	ชาย	ขวา	6/60	2 สัปดาห์	Corneal scar, fibrin in AC	no	yes	Surgical removal	no	6/36	2019	8
6	ไทย	63	หญิง	ซ้าย	LP	8 สัปดาห์	Corneal scar, hyphema, VH, preretinal hemorrhage	no	yes	Surgical removal	no	HM	2019	8
7	ไทย	46	ชาย	ขวา	CF	3 สัปดาห์	RPE alteration, vitritis	no	yes	Surgical removal	yes	CF	2019	8
8	ไทย	47	ชาย	ซ้าย	CF	3 สัปดาห์	RPE alteration, intraretinal hemorrhage, disc swelling	no	yes	Surgical removal	yes	1/60	2019	8
9	ไทย	13	ชาย	ซ้าย	CF	3 สัปดาห์	Fibrous AU, vitritis	no	yes	Surgical removal	no	1/60	1986	25
10	ไทย	26	หญิง	ขวา	LP	1 เดือน	Death worm in AC, corneal edema, fibrinous AU, vitritis, IOP rising	yes	yes	Surgical removal	no	CF	1986	25
11	ศรีลังกา	30	ชาย	ขวา	No LP	1 เดือน	NA	no	no	Forcep extraction	NA	NA	1993	1
12	ศรีลังกา	20	ชาย	ซ้าย	6/9	3 วัน	NA	no	no	Needle aspiration	NA	ดีขึ้น	2001	1
13	ศรีลังกา	NA	ชาย	ขวา	LP	หลายวัน	NA	no	no	Surgical removal	NA	6/60	2004	1
14	อินเดีย	70	หญิง	ขวา	20/200	2 เดือน	NA	no	yes	Surgical removal	no	20/120	2019	21
15	อินเดีย	12	ชาย	ซ้าย	6/60	14 วัน	Fibrous AU, IOP rising, subretinal track, macular edema	no	yes	paracentesis	no	6/6	2006	14
16	เวียดนาม	3	หญิง	ขวา	NA	3 วัน	AU, hyphema, inactive organized cyst at disc border	yes	no	Surgical removal	no	6/24	2002	17
17	อินโดนีเซีย	23	หญิง	ซ้าย	3/60	14 วัน	AU, macular edema	no	no	paracentesis	no	1/60	1977	16
18	แอฟริกาใต้	33	ชาย	ขวา	6/9	2 วัน	AU, white subretinal marks in the inferonasal periphery	no	yes	Surgical removal	no	6/6	2005	6
19	จาเมกา	30	หญิง	ซ้าย	CF	1 เดือน	Intraretinal hemorrhage	no	yes	Surgical removal	no	6/36	2009	26
20	อเมริกา	52	ชาย	ขวา	20/25	1 วัน	AU	no	NA	Surgical removal	NA	NA	2013	29

NA : not available, AC : anterior chamber, AU : anterior uveitis, VH : vitreous hemorrhage

paracentesis ที่ทำไว้ นำพยาธิส่งตรวจทางปรสิตวิทยา พบว่าเป็น *angiostrongylus larva*

ผลการรักษา

ผู้ป่วยได้รับการรักษาหลังผ่าตัด โดยการหยอด 1% prednisolone acetate และ moxifloxacin eyedrop ที่ตาซ้ายวันละ 4 ครั้ง พบการอักเสบในช่องหน้าลูกตาลดลงจนหายเป็นปกติ ระดับการมองเห็น 20/20 และได้รับยา praziquantel รับประทานเพื่อรักษา strongyloid ด้วย นอกจากนี้ยังได้รับคำแนะนำเรื่องสุขลักษณะ และการบริโภคอาหารปรุงสุกสะอาด เพื่อป้องกันการติดเชื้อซ้ำ

วิจารณ์

Angiostrongylus cantonensis เป็นพยาธิใบไม้ในปอดของหนู พบครั้งแรกโดย Chenin ในปี ค.ศ. 1935 จากหลอดลมของ *Rattus norvegicus* และ *R.rattus rattus*³ ซึ่งมีหนูเป็นโฮสต์จำเพาะ (definitive host)

โดยธรรมชาติของพยาธิหอยโข่งนั้น เป็นพยาธิของหนู เช่น หนูนา หนูท่อ หนูป่า พยาธิตัวเต็มวัยเพศผู้และเพศเมีย จะอาศัยอยู่ในหลอดเลือดแดงของปอดหนู เมื่อหนูถ่ายอุจจาระจะมีพยาธิตัวอ่อนปะปนมา เมื่อหอย (ทั้งหอยบก หอยน้ำจืด และตัวทาก) กินตัวอ่อนของพยาธิหรือตัวอ่อนของพยาธิไชเข้าตัวหอยจะเจริญเติบโตเป็นตัวอ่อนระยะติดต่อขดตัวอยู่ในกล้ามเนื้อหรืออวัยวะของหอย และเมื่อคนนำหอย หรือโฮสต์ตัวกลาง (intermediate host) อื่น เช่น กุ้งฝอย ปู กบ ตะกวด มารับประทานโดยไม่ทำให้สุกก่อน ตัวอ่อนระยะติดต่อของพยาธิจะเข้าสู่ร่างกาย^{1,4} เมื่อเข้าสู่ร่างกายจะพัฒนาเป็นตัวอ่อนระยะที่ 5 โดยมีระยะฟักตัว 2 สัปดาห์ถึง 2 เดือน⁵ จากนั้นจะก่อให้เกิดพยาธิสภาพที่สมอง เยื่อหุ้มสมอง น้ำไขสันหลังและตาได้ ยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัดว่าทำไมพยาธิชนิดนี้จึงมักก่อให้เกิดพยาธิสภาพที่สมอง แต่จากผลการวิจัยไม่นานมานี้ พบว่ามีความเกี่ยวข้องกับ chemical-induced chemotaxis ในสมอง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Acetylcholine สามารถกระตุ้นให้พยาธิเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น โดยผ่าน nicotinic acetyl-

choline receptor¹⁰ แต่ผู้ป่วย ocular Angiostrongyliasis ส่วนใหญ่ไม่สัมพันธ์กับการติดเชื้อที่สมอง ถ้าพบว่ามี การติดเชื้อร่วมกัน การติดเชื้อที่สมองมักนำมาก่อนอาการที่ตาจาก ลักษณะวงจรชีวิตของพยาธิ ดังนั้นในผู้ป่วยที่สงสัยภาวะ eosinophilic meningitis ควรตรวจตาพร้อมด้วย²² แต่อย่างไรก็ตามอาการทางตาพบเป็นส่วนน้อยเพียงร้อยละ 1.1⁵ ซึ่งตัวอ่อนพยาธิจะเข้าสู่ตาโดยผ่านบริเวณระหว่าง optic nerve และ sheath ผ่าน cribriform plate และเข้าสู่ anterior chamber โดยผ่านทาง limbus⁶ เมื่อตัวพยาธิเคลื่อนที่ จะมีการก่ออันตรายโดยตรงต่อเนื้อเยื่อ (mechanical injury) และเกิดปฏิกิริยาตอบสนองทางภูมิคุ้มกันต่อสารโปรตีนบางอย่างที่พยาธิปล่อยออกมา ทำให้เกิดการอักเสบในช่องหน้าลูกตาได้²⁰

จากรายงานระบาดวิทยาในประเทศไทยมีประชากรป่วยด้วยโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบที่มีสาเหตุจากพยาธิตัวกลม *A.cantonensis* สูงขึ้นในแต่ละปี พบว่าในปี 2530 พบผู้ป่วยจำนวน 355-1139 รายต่อปี และปี 2540-2544 พบผู้ป่วยจำนวน 431-1386 รายต่อปี^{15,24} โดยมีรายงานพบอัตราการเป็นโรคนี้นั้นเพศชายต่อเพศหญิง 1.38: 1 และพบบ่อยในช่วงอายุ 20-39 ปี¹⁸ อีกทั้งยังพบว่าโรคนี้นี้จะมีความสัมพันธ์ทางอ้อมกับ ปริมาณน้ำฝนซึ่งเกี่ยวข้องกับการเจริญของหอยที่เป็นโฮสต์กึ่งกลาง โดยพบอัตราการเป็นโรคภายหลังจากฝนตกชุกแล้ว ประมาณ 1-2 เดือน และพบโรคนี้นี้ได้ในทุกอาชีพแต่จะพบมาก ในเกษตรกรเพราะมีโอกาสรับประทานอาหารที่นำเข้มาากกว่าอาชีพอื่น¹⁵ และพบมากทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เนื่องจากมีวัฒนธรรมการกินเนื้อหอยโข่ง หอยเชอรี่ หรือเนื้อสัตว์จำพวก กุ้ง ปู กบ และตะกวด ปรุงแบบดิบหรือกึ่งดิบกึ่งสุก เช่น นำมาทำก้อย ยำ ลาบ ปลา หรือการกินพืช ผักสด หรือดื่มหน้าที่ปนเปื้อนด้วยตัวอ่อนระยะติดต่อของพยาธิหอยโข่ง ผู้ป่วยที่มีประวัติกินหอยโข่งดิบหรือปรุงไม่สุก มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดโรค Angiostrongyliasis จากรายงานที่พบการระบาดในประเทศจีน พบว่าผู้ป่วย 33 คนที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Angiostrongyliasis ส่วนใหญ่มีประวัติการกินหอยโข่งก่อนหน้านี้นี้ถึง 22 คน (66.7%)²⁷

หลักเกณฑ์การวินิจฉัยของกลุ่มโรค Angiostrongyloidosis ตาม Chinese Ministry of health ปี 2006²⁷ สามารถแบ่งได้ 3 กลุ่มย่อย คือ suspected, clinically diagnosed, และ parasitological โดยแบ่งตามลักษณะดังนี้

1. ประวัติการกินอาหารเสี่ยงที่ดิบหรือปรุงไม่สุกภายในระยะเวลา 1 เดือน เช่น หอยโข่ง ปลาน้ำจืด กุ้ง ปู กบและงู
2. ลักษณะอาการทางคลินิก เช่น ปวดหัว คลื่นไส้ อาเจียน คอแข็ง ซา แพ้แสง การมองเห็นที่ผิดปกติ
3. มี eosinophil สูงในเลือด (> 500 cell/mm)
4. มี eosinophil สูงในน้ำไขสันหลัง (> 10 cell/mm)
5. Seropositive for specific *A.cantonensis* antigen หรือ corresponding antibody

6. พบ *A. cantonensis* larva ในน้ำไขสันหลัง, ช่องหน้าม่านตา, น้ำวุ้นตาและ subretinal space

การวินิจฉัยว่าเป็น suspected case ต้องประกอบด้วย ข้อ 1 และ 2, 1 และ 5, 2 และ 3 หรือ 2 และ 4 ถ้าวินิจฉัยว่าเป็น clinical diagnosis จะประกอบด้วย ข้อ 1,2,3 และ 4 และถ้าวินิจฉัยเป็นกลุ่ม parasitological จะต้องประกอบด้วย ข้อ 6 ซึ่งในเคสผู้ป่วย ocular Angiostrongylosis ทั้งหมด จะอยู่ในเกณฑ์ข้อ 6²⁷

สำหรับในประเทศไทยนั้นมีรายงานการพบ ocular angiostrongyliasis ครั้งแรกโดยนายแพทย์กอบชัยและคณะปี 2505⁷ ต่อมาจามีรายงานรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วย ocular angiostrongyliasis โดยแพทย์หญิงสุธาสิณี และคณะในปี 2019⁸ ได้รวบรวมผู้ป่วยที่พบในโรงพยาบาล ศรีนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น ระหว่างปี 2538-2560 จำนวนทั้งหมด 18 ราย ทุกรายมีประวัติกินอาหารกึ่งสุกกึ่งดิบ เช่น หอยทาก ส่วนใหญ่มาพบแพทย์ด้วยอาการตามัว โดยผู้ป่วย 72.22% มีระดับการมองเห็นแย่กว่า 2/60 ตรวจร่างกายพบว่ามี corneal scar, fibrin in anterior chamber, vitritis, vitreous hemorrhage, chorioretinitis, subretinal track, intraretinal

hemorrhage, macular edema, chorioretinitis, choroiditis, serous retinal detachment, disc swelling และ peripapillary hemorrhage⁸

โดยส่วนใหญ่พบตัวอ่อนพยาธิในน้ำวุ้นตา (vitreous fluid) และใต้ชั้นจอประสาทตา (subretina) ขณะที่ในช่องหน้าลูกตา (anterior chamber) พบเพียง 4 รายเท่านั้น และทุกรายได้รับการผ่าตัดนำตัวพยาธิออกโดยตรงจากช่องหน้าลูกตา หลังการผ่าตัดระดับการมองเห็นดีขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น เนื่องจากผู้ป่วยทุกคนมีอาการอื่นร่วมด้วย เช่น corneal scar, vitritis, vitreous hemorrhage, preretinal hemorrhage, disc swelling เป็นต้น⁸

จากการรวบรวมรายงานผู้ป่วยที่พบพยาธิปอดหนูในช่องหน้าลูกตาทั่วโลก 20 ราย (ตารางที่ 1) พบว่าส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่รายงานจากประเทศไทย 10 คน (50%) อายุเฉลี่ย 35 ปี (3-76 ปี) ส่วนมากเป็นเพศชาย 70% และเป็นตาขวาเท่ากับตาซ้าย การมองเห็นเริ่มต้นของผู้ป่วยมักแย่กว่า 6/60 หรือ 20/200 เนื่องจากมีอาการทางตาอย่างอื่นร่วมด้วย มีผู้ป่วย 2 ราย ที่มีภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ

ในการรักษาเมื่อพบพยาธิในช่องหน้าหรือช่องหลังลูกตา มี definite gold standard คือ การยิงเลเซอร์ไปที่ตัวพยาธิโดยตรง ชนิดของเลเซอร์สามารถใช้ Argon, Yag หรือ Diode laser ก็ได้ หลังจากนั้นควรผ่าตัดนำพยาธิออกทันทีโดยแนะนำการหยอด pilocarpine เพื่อหุบม่านตา ป้องกันไม่ให้พยาธิเคลื่อนตัวไปด้านหลัง²² ทุกรายได้รับการผ่าตัดเอาพยาธิออกจากตา โดยมีเทคนิคแตกต่างกันดังนี้

1. การระงับความรู้สึกใช้ topical anesthesia หรือ local anesthesia ก็ได้
2. Paracentesis บริเวณ temporal หรือ inferotemporal บางรายงานแนะนำให้ทำ paracentesis ใหญ่ประมาณ 1/4 ของเส้นรอบวงกระจกตาแล้วตัวพยาธิเคลื่อนที่ออกมาที่แผลผ่าตัดเองตาม Aqueous flow^{13,14}
 - Paracentesis แล้วใช้ irrigating/ aspirating cannula ช่วยนำตัวพยาธิออกมา⁶
 - Paracentesis แล้วฉีด viscoelastic เพื่อทำให้ตัวพยาธิอยู่นิ่งและป้องกัน endothelium จากนั้นฉีดไล่

พยาธิออกมาที่แผลผ่าตัด²⁶

- Paracentesis แล้วฉีด 2% lignocaine 0.1 mL ไปที่ช่องหน้าม่านตาเพื่อให้ตัวพยาธิอยู่กับที่ จากนั้นฉีด viscoelastic เพื่อล้อมรอบตัวพยาธิไว้ จากนั้นฉีดไล่พยาธิออกมาที่แผลผ่าตัด^{21,29}

3. ถ้าเป็นพยาธิที่ตายแล้ว ผิวนั่งจะลอกเปื่อย ควรระมัดระวังในการนำออกจากลูกตา

4. ส่งพยาธิตรวจทางห้องปฏิบัติการทันที

เมื่อส่งตรวจทางพยาธิวิทยา Angiostrongylosis สามารถวินิจฉัยได้ง่ายโดยดูจาก ลักษณะทางรูปร่าง (morphological feature) แต่ก็มีพยาธิตัวอื่นที่รูปร่างคล้ายเคียงกัน ได้แก่ Loa loa, Toxocara, Ascaris Gnathostoma, Onchocerca, Brugia/Wucheraria, และ Dirofilaria จึงอาจต้องระมัดระวังในการแปลผล²² การแยกเพศของพยาธิชนิดนี้ ดูได้จาก ที่ปลายตัวของพยาธิถ้ามี bursa จะเป็นเพศผู้ แต่ถ้าเป็น blunt end subterminal anal pore²² จะเป็นเพศเมีย ถ้าต้องการระบุสายพันธุ์สามารถทำได้โดย PCR เทคนิค ซึ่งสามารถทำได้เพียงใช้แค่ชิ้นส่วนเล็กๆ จากตัวพยาธิ โดยใช้ DNA barcode ของ cox-1 และ 12 S marker²²

แต่ในการวินิจฉัยเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อ *A. cantonensis* เป็นการวินิจฉัยโดยอาศัยอาการทางคลินิกเป็นหลัก ร่วมกับการตรวจน้ำไขสันหลังพบ eosinophil มากกว่าร้อยละ 25 ในรายที่อาการทางคลินิกทางคลินิกไม่สามารถแยกได้แน่ชัด ซึ่งในปัจจุบันวิธีที่ได้ผลดีที่สุดคือ immunoblotting โดยตรวจหาระดับแอนติบอดีในซีรัมที่จำเพาะต่อแอนติเจนชนิดสารสกัดจากตัวอ่อนพยาธิ *A. cantonensis* ระยะ young adult เพศเมียที่มีน้ำหนักโมเลกุล 20 kDa¹⁹

หลังจากที่ผู้ป่วยผ่าตัดนำพยาธิออกจากลูกตา ส่วนใหญ่การมองเห็นดีขึ้นเล็กน้อย แม้ว่าบางรายได้รับ steroid เพื่อช่วยลดการอักเสบของตาร่วมด้วย โดยหลักการรักษา Ocular Angiostrongylus ประกอบด้วย medical, surgical และ laser⁵

1. Laser : definite gold standard คือ การยิง

เลเซอร์ไปที่ตัวพยาธิโดยตรง ชนิดของเลเซอร์สามารถใช้ Argon, Yag หรือ Diode laser ก็ได้

2. Surgical : ควรรีบนำพยาธิออกโดยเร็วหลังจากที่ยิงเลเซอร์ให้พยาธิไม่เคลื่อนไหวแล้ว

3. Medical :

- Antiparasite drug: ไม่มียาฆ่าพยาธิตัวใดที่ใช้รักษา *A. cantonensis* ได้โดยตรง และยังไม่มียาที่มีข้อมูลที่แน่ชัดว่ายา Albendazole สามารถผ่านเข้าลูกตาได้²² นอกจากนี้ยาถ่ายพยาธิอาจทำให้เกิดการอักเสบในลูกตา ระดับรุนแรงได้จากตัวพยาธิที่ตายแล้ว^{1,9} ดังนั้นในการใช้ยาฆ่าพยาธิจึงไม่มีประโยชน์โดยตรงในการรักษาภาวะนี้

- Antiinflammatory drug : อาจใช้ steroid eyedrops เพื่อรักษาภาวะม่านตาอักเสบ หรือ systemic steroid เพื่อลดการอักเสบรุนแรงในลูกตาได้ ถ้ามี optic neuritis ร่วมด้วย ควรพิจารณาให้ steroid ทางเส้นเลือด แม้ว่าจะมี visual prognosis ไม่ดี²²

- Antiglaucoma drug : ใช้ร่วมในกรณีที่มีภาวะความดันตาสูง

- Cycloplegic drug

ในผู้ป่วยรายนี้ ระดับการมองเห็นก่อนผ่าตัดอยู่ในเกณฑ์ดี เนื่องจากตัวอ่อนพยาธิยังไม่ทำให้เกิดพยาธิสภาพแก่ส่วนอื่นของลูกตามากนัก พบเพียงอยู่ในช่องหน้าลูกตา จึงมีเพียงอาการอักเสบแก่ช่องหน้าลูกตาและความดันลูกตาสูง ผู้ป่วย Angiostrongyliasis ส่วนใหญ่จะพบ eosinophil สูงในเลือดและน้ำไขสันหลัง ในผู้ป่วยบางรายอาจตรวจไม่พบ eosinophil สูง เนื่องจากการเกิด Eosinophilia นั้นเป็นภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอด โดยขึ้นอยู่กับปัจจัยของโฮสต์, ระยะของพยาธิ, ตำแหน่งของพยาธิที่อยู่ในร่างกายโฮสต์, และ parasite burden จึงทำให้เราไม่สามารถตรวจพบได้ ดังเช่นในผู้ป่วยรายนี้²⁶

ภายหลังการผ่าตัดนำพยาธิออก ส่งตรวจทางพยาธิวิทยาพบว่า เป็น Angiostrongylus larva เพศผู้ เมื่อได้รับการรักษา การอักเสบในช่องหน้าลูกตาลดลง และความดันลูกตาลดลงจนอยู่ในเกณฑ์ปกติ การมองเห็นจึงกลับไปอยู่ในระดับปกติ และผู้ป่วยได้รับยา praziquantel ร่วมด้วย

เนื่องจากตรวจพบ strongyloides larva ในอุจจาระ หลังการกินยาไม่พบการอักเสบในตาของผู้ป่วยเพิ่มเติม ผู้ป่วยได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับโรคและการติดเชื้อ โดยการหลีกเลี่ยงการรับประทานหอยและสัตว์น้ำจืดกึ่งสุกกึ่งดิบ

จากการทบทวนผู้ป่วยจากตารางที่ 1 มีผู้ป่วย 3 รายที่ใกล้เคียงกับผู้ป่วยรายนี้ เป็นผู้ป่วยจากประเทศศรีลังกา แอฟริกาใต้และอเมริกา ซึ่งมีการมองเห็นอยู่ในเกณฑ์ดี คือเท่ากับหรือดีกว่า 6/9 หรือ 20/30 พบพยาธิสภาพในช่องหน้าม่านตาเพียงตำแหน่งเดียว ไม่ได้รับการยิงเลเซอร์ เมื่อทำการผ่าตัดนำพยาธิออก การมองเห็นกลับไปสู่ภาวะปกติเช่นเดียวกันกับผู้ป่วยรายนี้ พบว่าการกลับมามองเห็นของผู้ป่วยขึ้นกับค่าสายตาเริ่มต้นและระยะเวลาที่ผู้ป่วยเป็นจนถึงได้รับการรักษา

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการระบาดของพยาธิหอยโข่งมากที่สุดในโลก หากจักษุแพทย์ตรวจพบพยาธิในช่องหน้าม่านตา ควรรีบให้การรักษา แม้ว่า gold standard ในการรักษา คือ การยิงเลเซอร์ไปยังตัวพยาธิโดยตรง แต่ปัจจุบันเครื่องเลเซอร์อาจไม่เพียงพอในทุกโรงพยาบาล หลักการสำคัญคือ ควรผ่าตัดนำพยาธิออกทันที ซึ่งการผ่าตัดทำได้ง่าย ไม่ซับซ้อนและประสบความสำเร็จทุกราย ซึ่งหากทำการรักษาได้เร็ว ก็จะสามารถป้องกันการสูญเสียการมองเห็นของผู้ป่วยได้

เอกสารอ้างอิง

1. Feng Y, Nawa Y, Sawanyavisuth K, Lv Z, Wu ZD. Comprehensive review of ocular angiostrongyliasis with special reference to optic neuritis. *Korean J Parasitol* 2013;51:613-9.
2. อัจฉบุญฉวี แสงศิริรักษ์. โรคพยาธิหอยโข่ง. *จุลสารศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง* 2557;41-42:1-2.
3. Makerras MJ, Sandras DF. The life history of the rat lungworm *Angiostrongylus cantonensis* (Chen). *Aust J Zool* 1995;3:1-25.
4. ประภาทิพย์ เอี่ยมโสภณา. พยาธิขึ้นสมองกับอาหารสุกๆดิบๆ. 2555. [retrived January 18, 2020], Website : <https://www.si.mahidol.ac.th/th/department/parasitology/>

articledetail.asp?ac_id=13&pageno=1

5. Sawanyavisuth K, Kitthaweasin K, Limpawattana P, Intapan PM, Tiamkao S, Jitpimolmard S et al. Intraocular angiostrongyliasis: clinical finding, treatments and outcomes. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2007; 101:497-501.
6. Kumar V, Kyprianou I, Keenan JM. Ocular angiostrongyliasis: removal of a live nematode from the anterior chamber. *Eye (Lond)* 2005;19:229-30.
7. Prommindaroj K, Leelawong N, Pradatsundarasar A. Human angiostrongyliasis of the eye in Bangkok. *Am J Trop Med Hyg* 1962;1:759-61.
8. Sinawat S, Trisakul T, Choi S, Morley M, Yospaiboon Y. Ocular angiostrongyliasis in Thailand: a retrospective analysis over two decades. *Clinical Ophthalmology*. 2019;13:1027-31.
9. Sirawat S, Sanguansak T, Angkawinnijwong T, Ratanapakorn T, Tntapan PM, Sinawat S, Yospaiboon Y. Ocular angiostrongyliasis: clinical study of three cases. *Eye (Lond)* 2008;22:1446-8.
10. Mentz MB, Graeff-Teixeira C. Drug trials for treatment of human angiostrongyliasis. *Rev Inst Med Trop (Sao Paulo)* 2003;45:179-84.
11. Baig AM. Is there a cholinergic survival incentive for neurotropic parasites in the brain? *ACS Chem Neurosci* 2017;8:2574-7.
12. Ketsuwan P, Pradatsundarasar A. Third case of ocular angiostrongyliasis in Thailand. *J Med Assoc Thai* 1965; 48:799-805.
13. Ketsuwan P, Pradatsundarasar A. Second case of ocular angiostrongyliasis in Thailand. *Am J Trop Med Hyg* 1966;15:50-1.
14. Malhotra S, Mehta DK, Arora R, Chauhan D, Ray S, Jain M. Ocular angiostrongyliasis in a child--first case report from India. *J Trop Pediatr* 2006;52:223-5.
15. ญาณิศาน นราพงษ์, นพคุณ รักดิณรงค์. โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ อันเนื่องมาจากพยาธิตัวกลม *Angiostrongylus Cantonensis* Eosinophilic Meningitis due to *Angiostrongylus Cantonensis*. *J Sci Technol MSU* 2017;36:140-7.
16. Widagdo, Sunardi, Lokollo DM, Margono SS. Ocular angiostrongyliasis in Semarang, Central Java. *Am J Trop Med Hyg* 1977;26:72-4.
17. Thu TP, Nguyen NX, Lan le T, Kuchle M. Ocular angiostrongylus cantonensis in a female Vietnamese

- patient: case report. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 2002; 219:892-5.
18. วีรจิตต์ โชติมงคล. เยื่อหุ้มสมองอักเสบและสมองอักเสบ อีโอสิโนฟิลิกในผู้ใหญ่. *ศรินครินทร์เวชสาร*. 2530;2:251-6.
 19. Cowie RH. Biology: taxonomy, identification, and life cycle of *Angiostrongylus cantonensis*. 2011.
 20. ฐานข้อมูลภาคนิพนธ์คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น [255] *Angiostrongylus cantonensis*. [Online]. Available from: <http://www.amspro.kku.ac.th>
 21. Tiwari, Uma Sharan, et al. *Angiostrongylus cantonensis* in anterior chamber. *Indian J Ophthalmol* 2019;67.1: 158.
 22. Murugan SB. Commentary: *Angiostrongylus cantonensis* in anterior chamber. *Indian J Ophthalmol* 2019;67(1): 161-2.
 23. Wang QP, Lai DH, Zhu XQ, Chen XG, Lun ZR. Human angio- strongyliasis. *Lancet Infect Dis* 2008; 8: 621-630.
 24. Eamsobhana P. (Angiostrongyliasis in Thailand: epidemiology and laboratory investigations. *Hawai'i Journal of Medicine & Public Health* 2013;72:28-32.
 25. Yospaiboon Y, Prabriputabloong A, Pariyanond S. Ocular changes caused by *Angiostrongylus cantonensis*: Report of two cases. *Srinagarind Hospital Medical Journal* 1986;1:51-8.
 26. Wilson ME, Welle PF. Eosinophilia. In: Guerrant RL, Walker DH, Weller PF, eds. *Tropical Infectious Diseases: Principle, Pathogens and Practice*. 2nd ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2006:1478.
 27. Lv S, Zhang Y, Chen S-R, Wang L-B, Fang W, Chen F, et al. Human angiostrongyliasis outbreak in Dali, China. *PLoS Negl Trop Dis* 2009;3:e520.
 28. Wang QP, Wu ZD, Wei J, Owen RL, Lun ZR. Human *Angiostrongylus cantonensis*: an update. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2012;31:389-95.
 29. Crane AM, Weiss M, Galor A. Anterior chamber angiostrongyliasis. *JAMA Ophthalmol* 2013;131(7): 951-2.