

7-1-1977

โรคพยาธิใบไม้ในยอด

เยาวลักษณ์ โสหารขุน

ยง ภู่วรรณ

ชาติรี จินตนาวงศ์

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjjournal>



Part of the [Medicine and Health Sciences Commons](#)

Recommended Citation

โสหารขุน, เยาวลักษณ์; ภู่วรรณ, ยง; and จินตนาวงศ์, ชาติรี (1977) "โรคพยาธิใบไม้ในยอด," *Chulalongkorn Medical Journal*: Vol. 21: Iss. 3, Article 5.

DOI: <https://doi.org/10.58837/CHULA.CMJ.21.3.5>

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjjournal/vol21/iss3/5>

This Case Report is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn Medical Journal by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

โรคพยาธิใบไม้ในยอด

โรคพยาธิใบไม้ในปอด

เยาวลักษณ์ โลหารขุน*
ยง ภูววรรณ*
ชาติรี จินตนาวงศ์**

โรคพยาธิใบไม้ในปอดเกิดจากพยาธิตัวแบนที่อยู่ใน genus *Paragonimus* โรคนี้พบได้บ่อยในประเทศทางตะวันออกไกล เช่น เกาหลี ญี่ปุ่น และจีน สำหรับในประเทศไทยศาสตราจารย์ นายแพทย์เฉลิม พรหมมาศ² ได้รายงานผู้ป่วยรายแรกที่จังหวัดเพชรบูรณ์ ในปี พ.ศ. 2471 หลังจากนั้นไม่มีการรายงานอีกเลย จนกระทั่งปี พ.ศ. 2500 แพทย์หญิงตระหนักจิต หะริณสุต และคณะ³ ได้รายงานผู้ป่วย 1 รายที่จังหวัดสระบุรี และในปีเดียวกันนี้ นายแพทย์บรรลุ ศิริพานิช⁴ ได้รายงานผู้ป่วยอีก 4 รายที่จังหวัดสระบุรี ต่อมาจึงได้มีการสำรวจอย่างจริงจัง โดยแพทย์หญิง สุวัชร วัชรเสถียร และคณะ⁶ ในท้องที่อำเภอหนองหมู จังหวัดสระบุรี และได้รายงานผู้ป่วยทั้งหมด 38 ราย ในปี พ.ศ. 2501 นายแพทย์พรชัย ศิริสัมพันธ์⁵ ได้รายงานผู้ป่วย 1 รายที่บ้านบึงเข้ ตำบลหินตั้ง อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก ในปี พ.ศ. 2506 และ 2519 นายแพทย์จรัสศักดิ์ คำบุญเรือง และคณะ¹ ได้พบแหล่งระบาดวิทยาแห่งใหม่ที่อำเภอแม่จัน จังหวัด

เชียงราย นับว่าแหล่งระบาดวิทยาของโรคนี้อยู่บริเวณจังหวัดสระบุรี นครนายก และเชียงราย

โรคพยาธิใบไม้ในปอดพบได้ไม่บ่อยนักในประเทศไทย ผู้ป่วยที่เป็นโรคนี้นักได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคอื่นก่อน เช่น วัณโรคปอดหนองในช่องปอด เนื่องจากผู้ป่วยส่วนมากมีอาการไอเรื้อรัง เสมหะมีสีสนิม และหอบ ในปี พ.ศ. 2519 มีผู้ป่วย 3 รายที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคพยาธิใบไม้ในปอด มารับการรักษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ วัตถุประสงค์ของรายงานนี้ก็เพื่อเป็นสิ่งเตือนให้แพทย์ได้นึกถึงโรคนี้โดยเฉพาะถ้าภูมิลำเนาของผู้ป่วยอยู่ในบริเวณที่มีการระบาดของโรค เช่น จังหวัดสระบุรี นครนายก และเชียงราย หรือถ้าผู้ป่วยเป็นโรคพยาธิใบไม้ในปอด และในครอบครัวเดียวกันมีคนอื่นมีอาการไอเรื้อรัง ควรจะได้รับการตรวจอย่างละเอียดและการวินิจฉัยอย่างถูกต้องแน่นอน

รายงานผู้ป่วย

รายที่ 1 เด็กหญิงไทยอายุ 11 ปี มีภูมิลำเนาอยู่จังหวัดนครนายก มาโรงพยาบาลครั้งนี้เป็น

*แผนกวิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
**แผนกวิชาปรสิตวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ครั้งที่ 2 ด้วยอาการไข้ ไอมีเสมหะ และทอมนาน 4 วัน พร้อมกับแขนซ้ายไม่มีแรง

ผู้ป่วยเกิดและเจริญเติบโตที่ตำบลป่าชะอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก 2 ปีก่อนที่จะมาอยู่ในโรงพยาบาลนี้ มารดาผู้ป่วยได้ย้ายไปอยู่ที่จังหวัดปราจีนบุรีทั้งให้ผู้ป่วยอยู่กับบิดาและมารดาเลี้ยง ซึ่งชอบรับประทานพริกขี้หนู พริกป่น และก้อย หลังจากอยู่กับบิดาได้ 2-3 เดือนก็เริ่มมีอาการไอ และมีเสมหะสีขาวจำนวนมาก มีไข้เป็นๆ หายๆ

1 ปีก่อนมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยมีไข้ ไอ แน่นหน้าอก และหายใจเหนื่อย ได้มารับการตรวจรักษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ แพทย์ให้การวินิจฉัยว่ามีหนองในช่องปอด ได้รับการเจาะปอดเพื่อเอาหนองออก อยู่โรงพยาบาลนานประมาณ 1 เดือน หลังจากกลับบ้านยังคงมีอาการไอมาก เสมหะสีน้ำตาลอยู่ตลอดเวลา

ผู้ป่วยเป็นบุตรคนที่ 7 ในจำนวน 8 คน พ่อมีประวัติไอเรื้อรัง ได้รับการรักษาแบบวัณโรคปอด

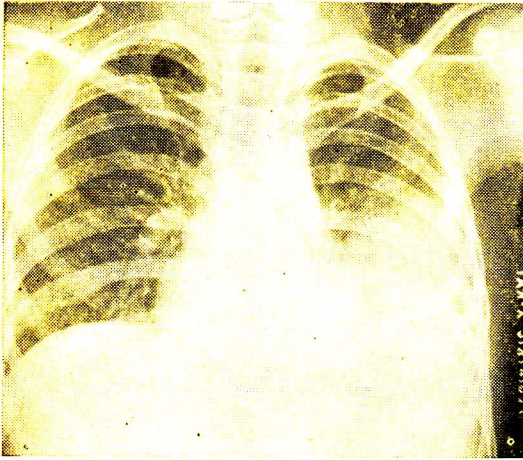
การตรวจร่างกายแรกพบ เด็กหญิงไทยรูปร่างค่อนข้างผอม ตรวจทางทรวงอกฟังได้เสียงการหายใจลดลง ทั้ง 2 ข้างมี secretory rhonchi ข้างขวา หัวใจปกติ ตับโตคล้ำได้ 1 ซม. ได้ชายโครงขวา แขนซ้ายซ้ายไม่มีแรง ส่วนระบบอื่นๆ ปกติ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ซีโมโกลบิน ร้อยละ 10 กรัม เม็ดเลือดขาว 14250/มล. มี

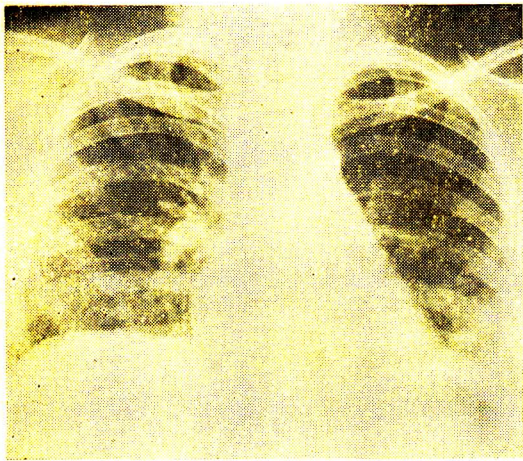
เซลล์ neutrophil ร้อยละ 36 lymphocyte ร้อยละ 34 และ eosinophil ร้อยละ 30 ปัสสาวะปกติ Tuberculin test ให้ผลลบ เพาะเชื้อวัณโรคจากเสมหะได้ผลลบ พบไข่ของพยาธิในทั้งในเสมหะและอุจจาระ ผลการตรวจน้ำไขสันหลังปกติ ภาพรังสีปอด (รูปที่ 1) แสดง patchy infiltration ของปอดทั้งสองข้างสีน้ำตาลในช่องปอดเล็กน้อย

ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคพยาธิใบไม้ในปอด อาการแขนข้างซ้ายไม่มีแรงหายไปเองโดยไม่ได้ให้การรักษา ผู้ป่วยได้รับยา Bithional ขนาด 40 มก./น้ำหนักตัว กก./วัน วันเว้นวัน จำนวน 12 ครั้ง การตรวจภาพรังสีทรวงอก (รูปที่ 2) เปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น ตรวจพบเสมหะพบไข่ของพยาธิใบไม้ในปอดลดน้อยลงเรื่อยๆ จนถึงวันที่ 10 ของการรักษา ปรากฏว่าตรวจไม่พบไข่ของพยาธิใบไม้ในปอด หลังจากนั้นอีก 6 สัปดาห์ตรวจเสมหะพบไข่ของพยาธิใบไม้ในปอดอีก จึงได้เริ่มรักษาใหม่โดยให้ยาซุติที่ 2 ด้วยขนาด 60 มก./น้ำหนักตัว กก./วัน วันเว้นวัน จำนวน 16 ครั้ง หลังการรักษาได้ตรวจเสมหะไม่พบไข่ของพยาธิใบไม้ในปอดอีกเลย

รายที่ 2 ผู้ป่วยชายไทยอายุ 62 ปี เป็นบิดาของผู้ป่วยรายแรกอยู่บ้านเดียวกัน ชอบรับประทานอาหารดิบๆ สุกๆ จำพวกกุ้ง ปู มีประวัติไอเรื้อรังมาประมาณ 2 ปี เมื่อ 4 เดือนก่อนมาโรงพยาบาล มีอาการไอมาก มีเสมหะสีเหลืองข้น พร้อมกับแขนและขาข้างซ้ายไม่มีแรง ได้ไป



รูปที่ 1 แสดงภาพรังสีปอดก่อนได้รับการรักษา



รูปที่ 2 แสดงภาพรังสีปอดภายหลังได้รับการรักษา

ปรึกษาแพทย์ที่โรงพยาบาลประจำจังหวัด แพทย์บอกว่าเป็นวัณโรค จึงได้มารักษาต่อที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นวัณโรค รับประทานยาประมาณ 1 เดือน อาการไม่ดีขึ้น จึงกลับบ้าน หลังจากที่เราพบว่าผู้ป่วยรายแรก

เป็นโรคพยาธิใบไม้ในปอด แพทย์จึงแนะนำผู้ป่วยมารักษาตัวที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์อีกครั้งหนึ่ง

การตรวจร่างกายแรกพบ มีลักษณะป่วยเรื้อรัง ซีดมาก ตาไม่เหลือง ฟังปอดได้ยินเสียงหายใจเบามาก ไม่ได้ยินเสียง crepitation หัวใจและระบบทางเดินอาหารปกติ

ระบบประสาทแสดงความอ่อนแรงของกล้ามเนื้อแขนและขาข้างซ้าย มี facial palsy ข้างซ้าย แขน upper motor neurone แต่ deep tendon reflex ปกติ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ซีโมโกลบิน ร้อยละ 10 กรัม เม็ดเลือดขาว 8400/มล. มีเซลล์ neutrophil ร้อยละ 67 myelocyte ร้อยละ 8 lymphocyte ร้อยละ 17 และ eosinophil ร้อยละ 8 บัสสวาระปกติ เพาะเชื้อวัณโรคจากเสมหะให้ผลบวก พบไข่พยาธิ lung fluke ในเสมหะ ตรวจอุจจาระพบไข่พยาธิหลายชนิดรวมทั้ง lung fluke ด้วย ลักษณะน้ำไขสันหลังปกติ ภาพรังสีปอดแสดงลักษณะของวัณโรคของปอดทั้งสองข้าง ตรวจคลื่นสมองด้วยไฟฟ้าพบมีความผิดปกติบริเวณ frontal ด้านขวา

ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคปอด และโรคพยาธิใบไม้ในปอด จากการพบเชื้อวัณโรคและไข่พยาธิในเสมหะได้รับการรักษาด้วย Isoniazid, para-aminobenzoic acid และ streptomycin และรักษาพยาธิใบไม้ในปอดด้วย Bithional ขนาด 30 มก./ น้ำหนักตัว ก.ก./วัน

วันเว้นวัน จำนวน 15 ครั้ง หลังจากการรักษา
ตรวจเสมหะไม่พบไข่ของพยาธิอีกเลย

รายที่ 3 ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 45 ปี ภูมิ
ลำเนาอยู่ตำบลบ้านพริก อำเภอบ้านนา จังหวัด
นครนายก มาโรงพยาบาลด้วยอาการหอบมาก
มา 3 วัน 1 เดือนก่อนมาโรงพยาบาลมีไข้ต่ำ
ไอไม่หอบ มีเสมหะ สีน้ำตาลแดงเหนียว ผู้ป่วย
ชอบรับประทานกุ้งพรา่ ส้มตำ และแห่นม
มาตั้งแต่เด็ก ไม่มีประวัติวัณโรคในครอบครัว

การตรวจร่างกายแรกพบ ชีพจร 84 ครั้ง/นาที
หายใจ 24 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 120/80
ม.ม. ปรอท ตรวจระบบทางเดินหายใจพบหลอด
ลมเอียงไปข้างซ้าย ทรวงอกทึบตลอดด้านขวา
หัวใจปกติ ตับโตเล็กน้อยและกดเจ็บ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ซีโมโกลบิน
ร้อยละ 10 กรัม เม็ดเลือดขาว 4800/มล. มีเซลล์
neutrophil ร้อยละ 48 lymphocyte ร้อยละ 35
และ eosinophil ร้อยละ 17 บัสสาวะปกติพบ
ไข่พยาธิ lung fluke ทั้งในเสมหะและอุจจาระ
ภาพรังสีปอดพบมีน้ำในช่องปอดขวามาก เมื่อ
เจาะออกมาลักษณะเป็นหนอง สีเทาใส่นมและ
ไข่พยาธิด้วย

ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่ามีหนองในช่องปอด
จึงได้ทำการเจาะเอาหนองออกก็พบไข่ของพยาธิ
ใบไม้ในปอด ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วย Bithio-
nal ขนาด 25 มก./น้ำหนักตัว ก.ก./วัน วันเว้น
วัน จำนวน 15 ครั้ง ร่วมกับยาปฏิชีวนะ อาการ

ของผู้ป่วยหายเรียบร้อยดีหลังการรักษา แต่ไม่ได้
กลับมาตรวจอีกเลย

วิจารณ์

โรคพยาธิใบไม้ในปอดพบได้ในประเทศ
ไทยโดยเฉพาะผู้ป่วยที่มาจากบริเวณที่มีการ
ระบาดของโรคคือจังหวัดสระบุรี นครนายก และ
เชียงราย ส่วนในภาคอื่นของประเทศไทยมีราย
งานพบในสัตว์^{8,12}

อาการของโรคพยาธิใบไม้ในปอด⁷ คือ ไอ
เรื้อรัง เสมหะเป็นสนิม ออกมาจำนวนมากใน
ตอนเช้า อาการของโรคมักเป็นแบบค่อยเป็นค่อย
ไป เจ็บหน้าอก เมื่อเป็นนานๆ จะมีอาการอ่อน
เพลีย มีเซลล์ eosinophil ในเลือดเพิ่มขึ้น

โรคพยาธิใบไม้ในสมอง (Cerebral para-
gonimiasis) สมองเป็นอวัยวะที่เกิดโรคนี้ได้รอง
ลงไปจากปอด Kim¹¹ เชื่อว่าพยาธิใบไม้จาก
ปอดผ่านไปยังสมองทางกระแสโลหิต อาการส่วน
มากพบทางสมองข้างซ้ายซึ่งตรงกับความจริงที่ว่า
หลอดเลือดแดง common carotid เป็นแขนงตรง
ของ aorta แต่รายงานของ Higashi¹⁰ พบว่าผู้
ป่วยส่วนมากเป็นข้างขวามากกว่าข้างซ้าย Yoko-
gawa¹⁶ เชื่อว่าพยาธิใบไม้ในปอดผ่านจากปอด
ไปยังสมองทางเนื้อเยื่อรอบๆ หลอดเลือดดำ

ผู้ป่วยที่มีอาการทางสมองจะมาหาแพทย์ด้วย
อาการ ชัก ไม่มีแรงครึ่งซีก (Hemiparesis) และ
อาการทางตาที่พบบ่อยคือ homonymous hemia-
nopsia และ optic atrophy

โรคพยาธิใบไม้ที่ผิวหนัง (Subcutaneous paragonimiasis) เกิดขึ้นเนื่องจากพยาธิตัวอ่อน นอกจากจะไชทะลุผ่านไปที่ปอดและสมองแล้วอาจมาปรากฏที่ผิวหนังได้ Miyazaki และคณะ¹² พบพยาธิตัวอ่อนจากตุ่มใต้ผิวหนังบริเวณสับกข์ชายของผู้ป่วยเด็กหญิงอายุ 13 ปี โดยไม่พบการอักเสบบริเวณนั้นแต่พบเซลล์ eosinophil ในเลือดมากถึงร้อยละ 48

ภาพรังสีทรวงอกของโรคพยาธิใบไม้ในปอดมีการเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอนต้องแยกจากวัณโรคปอด และภาวะภูมิแพ้ของปอด Ogoku¹⁴ ได้วิเคราะห์ภาพรังสีทรวงอกของผู้ป่วยโรคพยาธิใบไม้ในปอด พบว่าความผิดปกติจะอยู่ที่ส่วนกลางของปอด แต่ไม่เป็นบริเวณกว้างขวางเหมือนวัณโรค โดยมีความทึบน้อยกว่าและเงาเห็นได้ไม่ชัดเจน โฟรงในเนื้อปอดมักมีฟองอากาศปนอยู่ขอบเรียบใสโดยรอบและอยู่ภายในบริเวณเนื้อทึบ (consolidation) มักไม่มีระดับน้ำและอากาศ การเปลี่ยนแปลงทางภาพรังสีเกิดอย่างรวดเร็วในระยะแรกที่ไม่ได้รับการรักษา

สำหรับพยาธิใบไม้ของปอดที่มีอาการทางสมอง Galatius-Jensen และ Uhm⁹ พบว่าประมาณร้อยละ 50 มีแคลเซียมมาเกาะล้อมรอบมากในบริเวณ occipital และ parietal ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะอันหนึ่งของโรคนี้

โรคนี้วินิจฉัยได้จากประวัติการรับประทานอาหารพวก กุ้งดิบ ปูดิบ เช่น กุ้งพร้าว ปูพร้าว ประวัติการไอเรื้อรัง และมีเสมหะสีสนิม มี

eosinophilia ภาพรังสีทรวงอกมีความผิดปกติ การตรวจเสมหะและอุจจาระพบไชพยาธิ นับเป็นการวินิจฉัยที่ถูกต้องที่สุด

การวินิจฉัยโรคผู้ป่วยทั้ง 3 ราย จะเห็นว่าผู้ป่วย 2 รายพบไชของพยาธิใบไม้ในปอดโดยบังเอิญ คือผู้ป่วยรายที่หนึ่งตรวจพบไชพยาธิใบไม้โดยการตรวจอุจจาระตามปกติ ซึ่งแพทย์ผู้รักษาไม่ได้นึกถึงโรคนี้นักก่อนและผู้ป่วยรายที่สอง แพทย์ผู้รักษาสงสัยว่าหนองในช่องปอดมีสาเหตุจากฝีบิดอามีบาในตับแตกทะลุเข้าช่องปอดจึงนำหนองไปตรวจหาเชื้อบิดอามีบา และพบไชของพยาธิใบไม้ในปอดดังกล่าว ส่วนรายที่สองนั้นครั้งแรกแพทย์ผู้รักษาให้การวินิจฉัยผู้ป่วยรายนี้ว่าเป็นวัณโรคปอดเพียงอย่างเดียว และได้ทำการรักษาวัณโรคปอดจนกระทั่งบุตรสาวของผู้ป่วยคือผู้ป่วยรายที่หนึ่งได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคพยาธิใบไม้ในปอด แพทย์ผู้รักษาจึงมุ่งตรวจเสมหะและพบไชของพยาธิใบไม้ในปอด ดังนั้นการตรวจเสมหะหรืออุจจาระเพื่อหาโรคทางปาราสิตในผู้ป่วยควรจะทำทุกรายเพื่อจะได้การวินิจฉัยโรคได้ถูกต้อง

จากการตรวจไชพยาธิใบไม้ในปอดของผู้ป่วยทั้ง 3 รายนี้ โดยวิธีทางปาราสิตวิทยา ผู้รายงานมีความเห็นว่าพยาธิใบไม้ในปอดของผู้ป่วยทั้งสามรายนี้ไม่ใช่ *Paragonimus westermani* แต่น่าจะเป็น *Paragonimus heterotremus*

การรักษา ยาที่ใช้ได้ผลดีคือ Bithional¹⁵ (2-2-thiobis (4, 6-dichloroshenol) ใน

ขนาด 10-40 มก./น้ำหนักตัว ก.ก./วัน วันเว้นวัน รวม 10-15 ครั้ง พบว่ารักษาได้ผลเกือบร้อยละ 100 และยังได้ผลดีในพยาธิใบไม้ในปอดที่มีอาการทางสมองด้วย อาการข้างเคียงของยาพบน้อยมาก

ผู้รายงานขอขอบคุณศาสตราจารย์นายแพทย์ศิริสัมพันธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์เหมือนหมาย สรรประกิจษ์ และอาจารย์แพทย์หญิงวิจิตรา พิพัฒน์กุล ที่ได้อนุญาตให้นำผู้ป่วยมารายงานในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. จีรศักดิ์ กำบุญเรือง และคณะ: โรคพยาธิใบไม้ในปอด รายงานเบื้องต้นของการพบแหล่งระบาดแห่งใหม่ในภาคเหนือของประเทศไทย การบรรยายการประชุมใหญ่ทางวิชาการส่วนภูมิภาคครั้งที่ 20 ของแพทยสมาคมแห่งประเทศไทย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลา วันที่ 14-16 มกราคม 2520
2. เฉลิม พรหมมาศ: โรคพยาธิ คับ ปอด. จ.พ.ส.ท. 11:71-4, 2471
3. ตระหนักจิต หะริณสุต มงคล เกวือตราชู สุนทร ตันตนาพันธ์: Paragonimiasis. จ.พ.ส.ท. 40: 227-34, 2500
4. บรรลุ ศิริพานิช ประไพศรี สุวรรณิน: Case report lung fluke. เวชสาร 6:191, 2500

5. พรชัย ศิริสัมพันธ์: แหล่งพบพยาธิใบไม้ในปอดในประเทศไทย จ.พ.ส.ท. 46:4, 2506
6. สุวัชร วัชรเสถียร จำลอง หะริณสุต เจกณ์ ไม้พุ่ม: โรคพยาธิใบไม้ในปอด ในประเทศไทย จ.พ.ส.ท. 41:389-404, 2501
7. Brown HW, Belding DL: Basic clinical parasitology. 4th ed. New York, Appleton-Century-Crofts, 1975 pp 235-8
8. Daengsvang S, Papasarathorn T, Tongkoom B: Paragonimus westermani (Kerbert, 1878) in Thai leopards. Ann Trop Med Parasitol 58: 304-5, 64
9. Galatius-Jensen F, Uhm IK: Radiological aspects of cerebral paragonimiasis. Br J Radiol 38: 494-502, 65
10. Higashi K, Aoki H, Tatebayashi K, et al: Cerebral paragonimiasis. J Neurosurg 34:515-27, 71
11. Kim, SK: Cerebral paragonimiasis report of 4 cases. J Neurosurg 12: 89-94, 55
12. Miyazaki I, Harinasuta T: The first case of human paragonimiasis caused by paragonimus heterotremus. Ann Trop Med Parasitol 60: 509-14, 66
13. Miyazaki I, Wylcoff DE: On a new lung fluke *P. siamensis* N, SP. found in Thailand (Trematoda troglotremitidae). Jap J Parasitol 14: 251-7, 65
14. Ogokwu M, Nwokolo C: Radiological findings in pulmonary paragonimiasis as seen in Nigeria; a review based on 100 cases. Br J Radiol 46: 699-705, 73
15. Oh SJ: Bithional treatment in cerebral paragonimiasis. Am J Trop Med Hyg 16: 585-90, 67
16. Yokogawa M, Iwasaki M, Shigeyasu M, et al: Chemotherapy of paragonimiasis with bithional. Am J Trop Med Hyg 12: 859-69, 63