

โรคพยาธิใบไม้ในปอด

เยาวลักษณ์ โลหารชุน*
ยง ภาวรรณ**
ชาตรี จันตนาวงศ์***

โรคพยาธิใบไม้ในปอดเกิดจากพยาธิตัวแบนที่อยู่ใน genus Paragonimus โรคนี้พบได้บ่อยในประเทศไทยทางตะวันออกไกล เช่น เกาะหลี ญี่ปุ่น และจีน สำหรับในประเทศไทยศาสตราจารย์นายแพทย์เฉลิม พรหมามาศ² ได้รายงานผู้ป่วยรายแรกที่จังหวัดเพชรบูรณ์ ในปี พ.ศ. 2471 หลังจากนั้นไม่มีการรายงานอีกเลยจนกระทั่งปี พ.ศ. 2500 医師 หยุง ธรรมานัก ประวัติสุข และคณะ³ ได้รายงานผู้ป่วย 1 รายที่จังหวัดสระบุรี และในปีเดียวกันนี้ นายแพทย์บรรลุ ศิริพานิช⁴ ได้รายงานผู้ป่วยอีก 4 รายที่จังหวัดสระบุรี ต่อมา จึงได้มีการสำรวจอย่างจริงจัง โดยแพทย์หยุง สุวัชร วัชรสเดชยิร และคณะ⁶ ในห้องที่บำเพ็ญ หนองหมู จังหวัดสระบุรีและได้รายงานผู้ป่วย ห้องหมด 38 ราย ในปี พ.ศ. 2501 นายแพทย์พรชัย ศิริสัมพันธ์⁵ ได้รายงานผู้ป่วย 1 รายที่บ้านบุ้งเข้า ตำบลหินตั้ง อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก ในปี พ.ศ. 2506 และ 2519 นายแพทย์จิรศักดิ์ คำบัญเรือง และคณะ¹ ได้พบแหล่งระบบวิทยาแห่งใหม่ที่อำเภอแม่จัน จังหวัด

เชียงราย นับว่าแหล่งระบบวิทยาของโรคนี้อยู่บริเวณจังหวัดสระบุรี นครนายก และเชียงราย

โรคพยาธิใบไม้ในปอดพบได้ไม่น้อยนักในประเทศไทย ผู้ป่วยที่เป็นโรคนี้มักได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคอื่นก่อน เช่น วัณโรคปอด หนองในซองปอด เนื่องจากผู้ป่วยส่วนมากมีอาการไอเรื้อรัง เสมหะมีสีสันม แผลหอบ ในปี พ.ศ. 2519 มีผู้ป่วย 3 รายที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคพยาธิใบไม้ในปอด ทราบการรักษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ วัดคุประสก์ของรายงานนักเพื่อเป็นสิ่งเตือนให้แพทย์ได้นึกถึงโรคนี้โดยเฉพาะถ้าภูมิลำเนาของผู้ป่วยอยู่ในบริเวณที่มีการระบาดของโรค เช่น จังหวัดสระบุรี นครนายก และเชียงราย หรือถ้าผู้ป่วยเป็นโรคพยาธิใบไม้ในปอด และในครอบครัวเดียวกันมีคนอื่นมีอาการไอเรื้อรัง ควรจะได้รับการตรวจอย่างละเอียดและการวินิจฉัยอย่างถูกต้องแน่นอน

รายงานผู้ป่วย

รายที่ 1 เด็กหญิงไทยอายุ 11 ปี มีภูมิลำเนาอยู่จังหวัดนครนายก มาโรงพยาบาลครั้งนี้เป็น

*แผนกวิชาภูมิการเวชศาสตร์ กตด.แพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**แผนกวิชาปาราสิตวิทยา กตด.แพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ครั้งที่ 2 ด้วยอาการไอ ไอมีเสmen แห้งหอบมา 4 วัน พร้อมกับแขนช้ำยไม่มีแรง

ผู้ป่วยเกิดและเจริญเดิบโตที่ต่ำบลําขาข อก่อนบ้านนา จังหวัดนครนายก 2 ปีก่อนที่จะมาอยู่ในโรงพยาบาลนี้ márardia ผู้ป่วยได้ย้ายไปอยู่ที่จังหวัดปราจีนบุรี ทั้งให้ผู้ป่วยอยู่กับบิดาและมารดาเลี้ยง ซึ่งชอบรับประทานพรากุ้ง พร่าปู ปูดอง และก้อย หลังจากอยู่กับบิดาได้ 2-3 เดือน ก็เริ่มมีอาการไอ และมีเสmen สีขาวจำนวนมาก มีไข้เป็นๆ หายๆ

1 ปีก่อนมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยมีไอ ไอแห่นหน้าอก และหายใจเหนื่อย ได้มารับการตรวจรักษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เพทย์ให้การวินิจฉัยว่ามีหนองในช่องปอด ได้รับการเจาะปอดเพื่อเอาหนองออก อยู่โรงพยาบาลนานประมาณ 1 เดือน หลังจากกลับบ้านยังคงมีอาการไอมาก เสมen สีน้ำตาลออยู่ตลอดเวลา

ผู้ป่วยเป็นบุตรคนที่ 7 ในจำนวน 8 คน พ่อมีประวัติไอเรื้อรัง ได้รับการรักษาแบบวัณโรคปอด

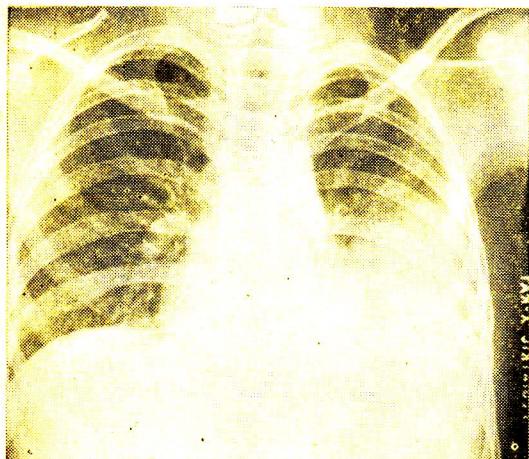
การตรวจร่างกายแรกรับ เด็กหญิงไทยรุป ร่างค่อนข้างผอม ตรวจทางทรวงอกพังได้เสียงการหายใจลดลง ทั้ง 2 ข้างมี secretory rhonchi ข้างขวา หัวใจปกติ ตับโตคล้ำได้ 1 ซ.ม. ให้ชายโครงขวา แขนข้างซ้ายไม่มีแรง ส่วนระบบอื่นๆ ปกติ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ อิโนโกลบินร้อยละ 10 กรัม เม็ดเลือดขาว 14250/มล. มี

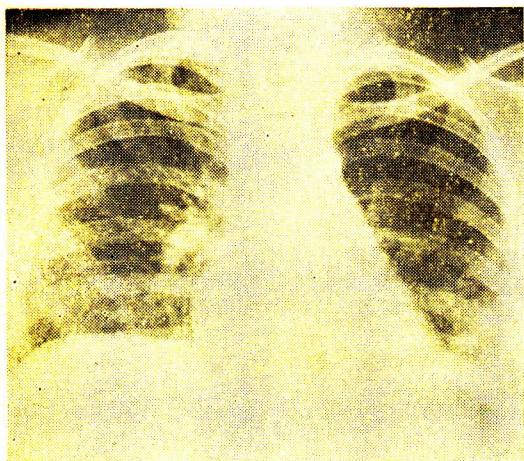
เซลล์ neutrophil ร้อยละ 36 lymphocyte ร้อยละ 34 และ eosinophil ร้อยละ 30 บ๊สสภาวะปอด Tuberculin test ให้ผลลบ เพาเช็ค์วัณ โรคจากเสmen ได้ผลลบ พบรอยของพยาธิในเสmen และอุจาระ ผลการตรวจน้ำไขสันหลังปกติ ภาพรังสีปอด (รูปที่ 1) แสดง patchy infiltration ของปอดทั้งสองข้างสีน้ำเงินปอดเล็กน้อย

ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคพยาธิใบไม้ในปอด อาการแขนช้ำยไม่มีแรงหายไปได้เองโดยไม่ได้ให้การรักษา ผู้ป่วยได้รับยา Bithional ขนาด 40 มก./น้ำหนักตัว ก.ก./วัน วันเว้นวัน จำนวน 12 ครั้ง การตรวจภาพรังสีทรวงอก (รูปที่ 2) เปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น ตรวจพบเสmen พบไช่ของพยาธิใบไม้ในปอดลดน้อยลงเรื่อยๆ จนถึงวันที่ 10 ของการรักษา ปรากฏว่าตรวจไม่พบไช่ของพยาธิใบไม้ในปอด หลังจากนั้นอีก 6 สัปดาห์ตรวจเสmen พบไช่ของพยาธิใบไม้ในปอดอีก จึงได้เริ่มรักษาใหม่โดยให้ยาซุดที่ 2 ด้วยขนาด 60 มก./น้ำหนักตัว ก.ก./วัน วันเว้นวัน จำนวน 16 ครั้ง หลังการรักษาได้ตรวจเสmen ไม่พบไช่ของพยาธิใบไม้ในปอดอีกเลย

รายที่ 2 ผู้ป่วยชายไทยอายุ 62 ปี เป็นบิดาของผู้ป่วยรายแรกอยู่บ้านเดียวกัน ชอบรับประทานอาหารดิบๆ สุกๆ จำพวกกุ้ง ปู มีประวัติไอเรื้อรังมาประมาณ 2 ปี เมื่อ 4 เดือนก่อนมาโรงพยาบาล มีอาการไอมาก มีเสmen สีเหลืองข้น พร้อมกับแขนช้ำยไม่มีแรง ได้ไป



ຮູ່ປົກ 1 ແສດກາພວັນສື່ປອດກ່ອນໄດ້ຮັບການຮັກນາ



ຮູ່ປົກ 2 ແສດກາພວັນສື່ປອດກາຍກລັງໄດ້ຮັບການຮັກນາ

ປຽກຂາແພທຍ໌ທີ່ໂຮງພຍາບາລປະຈຳຈັງຫວັດ ແພທຍ໌
ບອກວ່າເປັນວັດໄຣຄ ຈຶ່ງໄດ້ມາຮັກນາຕ່ອງທີ່ໄຮງ
ພຍາບາລຊູພາລົງກຣົດແພທຍ໌ວິນິພັຍວ່າເປັນວັດໄຣຄ
ຮັບປະທານຍາປະມາດ 1 ເດືອນ ອາການໄມ້ດັ່ງ
ຈຶ່ງກລັນມານ ພລັງຈາກທີ່ທຽນວ່າຜູ້ປ່ວຍຮາຍແຮກ

ເປັນໂຮກພຍາທີ່ໃບໄໝໃນປອດ ແພທຍ໌ຈຶ່ງແນະນຳ
ຜູ້ປ່ວຍຮາຍກ່າວຕົວທີ່ໂຮງພຍາບາລຊູພາລົງກຣົດອັກ
ກວັງທີ່ນີ້

ການຕຽບຮ່າງກາຍແກຮຽນ ມີລັກຍະດະປ່ວຍເວຼັງ
ຫີ່ມາກ ຕາໄໝເໜືອງ ພຶ້ງປອດໄດ້ຍືນເສີ່ງຫາຍໃຈ
ເບານາກ ໄນໄດ້ຍືນເສີ່ງ crepititation ຫ້ວໃຈແລະ
ຮະບັນທາງເດີນອາຫາປົກຕິ

ຮະບັນປະສາຫຸດແສດງຄວາມອ່ອນແຮງຂອງກລັມ
ເນັ້ນແຂນແລະຂາໜ້າງໜ້າຍ ມີ facial palsy ນ້ຳໜ້າຍ
ແບບ upper motor neurone ແຕ່ deep tendon reflex ປົກຕິ

ການຕຽບທາງທີ່ອ່ານປົງຕືກາຮ ອີໄນໂກລົບນ
ຮ້ອຍລະ 10 ກຣັມ ເນື້ອເລືອດຂາວ 8400/ມລ. ມີເໜີລ
neutrophil ຮ້ອຍລະ 67 myelocyte ຮ້ອຍລະ 8
lymphocyte ຮ້ອຍລະ 17 ແລະ eosinophil ຮ້ອຍລະ
8 ບໍ່ສາວະປົກຕິ ເພັນເຫຼືອວັດໄຣຄຈາກເສັນທະບຽນໃຫ້
ຜລບວກ ພບໄໝ່ພຍາທີ lung fluke ໃນເສັນທະບຽນ
ຕຽບອຸຈາຮາພບໄໝ່ພຍາທີທລາຍໝນດີຮຽນທັງ lung
fluke ດ້ວຍ ລັກຍະດະນຳໄໝ່ສັນໜັງປົກຕິ ກາພວັນສື່
ປອດແສດງລັກຍະດະຂອງວັດໄຣຄຂອງປອດທັງສອງໜ້າງ
ຕຽບຄລືນສມອງດ້ວຍໄຟຟ້າພບມີຄວາມຜົດປົກຕິ
ບຣິເວລ frontal ດ້ວນຂວາ

ຜູ້ປ່ວຍໄດ້ຮັບການວິນິຈະຍໍວ່າເປັນວັດໄຣຄປອດ
ແລະໄຣຄພຍາທີ່ໃບໄໝໃນປອດ ຈາກການພບເຫຼືອວັດໄຣຄ
ແລະໄໝ່ພຍາທີໃນເສັນທະບຽນໄດ້ຮັບການຮັກນາດ້ວຍ
Isoniazid, para-aminobenzoic acid ແລະ streptomycin ແລະຮັກນາພຍາທີໃບໄໝໃນປອດດ້ວຍ
Bithional ຂາດ 30 ມກ./ ນ້ຳຫັກຕົວ ກ.ກ./ວັນ

วันเว้นวัน จำนวน 15 ครั้ง หลังจากการรักษา ตรวจเสมหะไม่พบไข่ของพยาธิอีกเลย

รายที่ 3 ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 45 ปี ภูมิลำเนาอยู่ตำบลบ้านพริก อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก มาโรงพยายาบาลด้วยอาการหอบมากมา 3 วัน 1 เดือนก่อนมาโรงพยายาบาลมีไข้ต่ำ ไอไม่ท่อน มีเสมหะ สีน้ำตาลแดงเหนียว ผู้ป่วยชอบรับประทานกุ้งพร่า ส้มตำ และเห็นน้ำดันแต่เด็ก ไม่มีประวัติวัณโรคในครอบครัว

การตรวจร่างกายแรกรับ ชีพจร 84 ครั้ง/นาที หายใจ 24 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 120/80 ม.m. ป্রอท ตรวจระบบทางเดินหายใจพบหลอดลมเอียงไปข้างซ้าย หัวใจอักเสบตลอดด้านขวา หัวใจปกติ ตับโตเล็กน้อยและกดเจ็บ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ อิโมโนกลบินร้อยละ 10 กรัม เม็ดเลือดขาว 4800/มล. มีเซลล์ neutrophil ร้อยละ 48 lymphocyte ร้อยละ 35 และ eosinophil ร้อยละ 17 บลสสภาวะปกติพนไข่พยาธิ lung fluke ทึ้งในเสมหะและอุจาระ ภาพวังสีปอดพบมีน้ำในช่องปอดจำนวนมาก เมื่อเข้าห้องมาลักษณะเป็นหนอง สีกาฬใส่นมและไข่พยาธิด้วย

ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่ามีหนองในช่องปอด จึงได้ทำการเจาะหนองออกก็พบไข่ของพยาธิในไน์ในปอด ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วย Bithional ขนาด 25 มก./น้ำหนักตัว ก.ก./วัน วันเว้นวัน จำนวน 15 ครั้ง ร่วมกับยาปฏิชีวนะ อาการ

ของผู้ป่วยหายเรียบร้อยดีหลังการรักษา แต่ไม่ได้กลับมาตรวจอีกเลย

วิจารณ์

โรคพยาธิในไน์ในปอดพบได้ในประเทศไทยโดยเด่นพำนี้ป่วยที่มาจากบริเวณที่มีการระบาดของโรคคือจังหวัดสระบุรี นครนายก และเชียงราย ส่วนในภาคอื่นของประเทศไทยมีรายงานพบในสัตว์^{8,12}

อาการของโรคพยาธิในไน์ในปอด⁷ คือ ไอเรื้อรัง เสมหะเป็นสนิม ออกมานานวันมากในตอนเช้า อาการของโรคมักเป็นแบบค่อยเป็นค่อยไป เจ็บหน้าอก เมื่อเป็นนานๆ จะมีอาการอ่อนเพลีย มีเซลล์ eosinophil ในเลือดเพิ่มขึ้น

โรคพยาธิในไน์ในสมอง (Cerebral paragonimiasis) สมองเป็นอวัยวะที่เกิดโรคนี้ได้รองลงมาจากปอด Kim¹¹ เชื่อว่าพยาธิในไน์จากปอดผ่านไปยังสมองทางกระแสเลือด อาการส่วนมากพบทางสมองข้างซ้ายซึ่งตรงกับความจริงที่ว่าหลอดเลือดแดง common carotid เป็นแขนงตรงของ aorta แต่รายงานของ Higashi¹⁰ พบร่วมผู้ป่วยส่วนมากเป็นข้างขวามากกว่าข้างซ้าย Yokogawa¹⁶ เชื่อว่าพยาธิในไน์ในปอดผ่านจากปอดไปยังสมองทางเนื้อเยื่ออ่อนๆ หลอดเลือดค่า

ผู้ป่วยที่มีอาการทางสมองจะมีอาการแพหงษ์ด้วยอาการ ชา ไม่มีแรงครึ่งซีก (Hemiparesis) และอาการทางตาที่พบบ่อยคือ homonymous hemianopsia และ optic atrophy

โรคพยาธิใบไม้ที่ผิวนัง (Subcutaneous paragonimiasis) เกิดขึ้นเนื่องจากพยาธิตัวอ่อนนอกจากระยะห่างผ่านไปที่ปอดและสมองแล้วอาจมีประกายที่ผิวนังได้ Miyazaki และคณะ¹² พนพยาธิตัวอ่อนจากคุ่มได้ผิวนังบริเวณสนับซ้ายของผู้ป่วยเด็กหญิงอายุ 13 ปี โดยไม่พบการอักเสบบริเวณนั้นแต่พบเซลล์ eosinophil ในเลือดมากถึงร้อยละ 48

ภาพรังสีทรวงอกของโรคพยาธิใบไม้ในปอดมีการเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอนต้องแยกจากวัณโรคปอด และภาวะภูมิแพ้ของปอด Ogokwu¹⁴ ได้พิเคราะห์ภาพรังสีทรวงอกของผู้ป่วยโรคพยาธิใบไม้ในปอด พบว่าความผิดปกติจะอยู่ที่ส่วนกลางของปอด แต่ไม่เป็นบริเวณกว้างขวางเหมือนวัณโรค โดยมีความทึบน้อยกว่าและเจาเห็นได้ไม่ชัดเจน โครงในเนื้อปอดมักมีฟองอากาศปนอยู่ขอบเรียบไม่โดยรอบและอยู่ภายใต้บริเวณแห้งทึบ (consolidation) นักไม่มีระดับน้ำและอาการการเปลี่ยนแปลงทางภาพรังสีเกิดอย่างรวดเร็วในระยะแรกที่ไม่ได้รับการรักษา

สำหรับพยาธิใบไม้ของปอดที่มีอาการทางสมอง Galatius-Jensen และ Uhm⁹ พบว่าประมาณร้อยละ 50 มีเคลื่อนย้ายมาเกาะล้อมรอบมากในบริเวณ occipital และ parietal ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะอย่างหนึ่งของโรคนี้

โรคนี้วินิจฉัยได้จากประวัติการรับประทานอาหารพวก กุ้งดิบ บุ้งดิบ เช่น กุ้งพร่า ปูพร่า ประวัติการไอเรื้อรัง และมีสมองลีสัน มี

eosinophilia ภาพรังสีทรวงอกมีความผิดปกติ การตรวจสมองและอุจจาระพบไข่พยาธินับเป็นการวินิจฉัยที่ถูกต้องที่สุด

การวินิจฉัยโรคผู้ป่วยทั้ง 3 ราย จะเห็นว่าผู้ป่วย 2 รายพบไข่ของพยาธิใบไม้ในปอดโดยบังเอղ คือผู้ป่วยรายที่หนึ่งตรวจพบไข่พยาธิใบไม้โดยการตรวจอุจจาระตามปกติ ซึ่งแพทย์ผู้รักษาไม่ได้นึกถึงโรคนี้มาก่อนและผู้ป่วยรายที่สามแพทย์ผู้รักษาสงสัยว่าหนอนในปอดมีสาเหตุจากผิบดามีบานในตับแตกหะลุเข้าช่องปอดจนนำหนอนไปตรวจหาเชื้อบิดามีบาน และพบไข่ของพยาธิใบไม้ในปอดดังกล่าว ส่วนรายที่สองนั้นควรแรกแพทย์ผู้รักษาให้การวินิจฉัยผู้ป่วยว่าเป็นวัณโรคปอดเพียงอย่างเดียว และได้ทำการรักษาวัณโรคปอดจนกระหึ่มบุตรสาวของผู้ป่วยคือผู้ป่วยรายที่หนึ่งได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคพยาธิใบไม้ในปอด แพทย์ผู้รักษาจึงมุ่งตรวจสมองและพบไข่ของพยาธิใบไม้ในปอด ดังนั้นการตรวจสมองหรืออุจจาระเพื่อหาโรคทางปรารถในการวินิจฉัยควรจะทำทุกรายเพื่อจะได้การวินิจฉัยโรคได้ถูกต้อง

จากการตรวจไข่พยาธิใบไม้ในปอดของผู้ป่วยทั้ง 3 รายนี้ โดยวิธีทางปรารถิตวิทยา ผู้รายงานมีความเห็นว่าพยาธิใบไม้ในปอดของผู้ป่วยทั้งสามรายนี้ไม่ใช่ *Paragonimus westermani* แต่อาจจะเป็น *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 พบร่วมกันได้ผลเกือบร้อยละ 100 และยังได้ผลดีในพยาธิใบไม้ในปอดที่มีอาการทางสมองด้วย อาการข้างเคียงของยาพบน้อยมาก

ผู้รายงานขอขอบคุณศาสตราจารย์นายแพทย์คิริศิริสมพันธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์เหมือนหมาย สารประภากษิริ และอาจารย์แพทย์ทฤษฎิวิจิตร พิพัฒนกุล ที่ได้ออนุญาตให้นำผู้ป่วยมารายงานในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- เจรศักดิ์ กำบูญเรือง และคณะ: โรคพยาธิใบไม้ในปอด รายงานเบื้องต้นของการพนแอล์ร่างกายแห่งใหม่ในภาคเหนือของประเทศไทย การบรรยายการประชุมใหญ่ทางวิชาการส่วนภูมิภาคครั้งที่ 20 ของแพทยสมาคมแห่งประเทศไทย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลา วันที่ 14-16 มกราคม 2520
- เฉลิม พرحمารศ: โรคพยาธิทับ ปอด. จ.พ.ส.ท. 11:71-4, 2471
- กระหนนกิจ อะริณสุก มงคล เกรือกราช สุนทร ทันทานันทน์: Paragonimiasis. จ.พ.ส.ท. 40: 227-34, 2500
- บรรดุ ศิริพานิช ประไพฑิร์ สุวรรณ: Case report lung fluke. เวชสาร 6:191, 2500
- พระยา ศิริสมพันธ์: แหล่งพนพยาธิใบไม้ในปอด ในประเทศไทย จ.พ.ส.ท. 46:4, 2506
- สาวชรา วัชรสเดียร์ จำลอง อะริณสุก เจรกน์ ไฝพู่: โรคพยาธิใบไม้ในปอด ในประเทศไทย จ.พ.ส.ท. 41:389-404, 2501
- Brown HW, Belding DL: Basic clinical parasitology. 4th ed. New York, Appleton-Century-Crofts, 1975 pp 235-8
- Daengsvang S, Papasarathorn T, Tongkoom B: Paragonimus westermani (Kerbert, 1878) in Thai leopards. Ann Trop Med Parasitol 58 : 304-5, 64
- Galatius-Jensen F, Uhm IK: Radiological aspects of cerebral paragonimiasis. Br J Radiol 38: 494-502, 65
- Higashi K, Aoki H, Tatebayashi K, et al: Cerebral paragonimiasis. J Neurosurg 34:515-27, 71
- Kim, SK: Cerebral paragonimiasis report of 4 cases. J Neurosurg 12:89-94, 55
- Miyazaki I, Harinasuta T: The first case of human paragonimiasis caused by paragonimus heterotremus. Ann Trop Med Parasitol 60 : 509-14, 66
- Miyazaki I, Wylcoff DE: On a new lung fluke P. siamensis N, SP. found in Thailand (Trematoda: troglotrematidae). Jap J Parasitol 14: 251-7, 65
- 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
- Oh SJ: Bithional treatment in cerebral paragonimiasis. Am J Trop Med Hyg 16: 585-90, 67
- Yokogawa M, Iwasaki M, Shigeyasu M, et al: Chemotherapy of paragonimiasis with bithional. Am J Trop Med Hyg 12:859-69, 63