

ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์ กับการตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ชนิด *Sarcocystis hominis*

สมชัย นิพานิช*

ฐิติมา วงศาโรจน์**

วรยุทธ นาคอ้าย**

*กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

**สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

บทคัดย่อ

Sarcocystis hominis เป็นสาเหตุของการเกิดโรค Sarcocystosis และกลุ่มอาการ HES (Hypereosinophilic syndrome) และยังทำให้เกิดอาการจุกจิกเรื้อรัง วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อหาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ *S. hominis* ในประชาชนทั้ง 4 ภาค ในพื้นที่ 75 จังหวัดของประเทศไทย การศึกษาแบบภาคตัดขวางนี้ทำในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15,555 คนจากประชาชนในพื้นที่ 75 จังหวัดทั่วประเทศ ด้วยเทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม 30 cluster sampling ในช่วงเดือนมกราคม - พฤษภาคม พ.ศ. 2552 พบอัตราความชุกของโปรโตซัวในลำไส้ *S. hominis* ในกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 1.5 โดยเฉพาะพบอัตราชุกของ *S. hominis* สูงในเพศชายในกลุ่มอายุ 50-59 ปี และในกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์และปัจจัยกำหนดของการตรวจพบ *S. hominis* พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ปรุงจากเนื้อวัวและเนื้อควายดิบ การบริโภคผักสดที่ล้างไม่สะอาด และการขับถ่ายในสวนที่ไม่ถูกสุขลักษณะ โดยพบว่าตัวแปรการบริโภคเนื้อวัว/เนื้อควายดิบเป็นตัวแปรที่มีอำนาจในการคาดทำนายการตรวจพบโปรโตซัว *S. hominis* สูงสุด โดยสามารถพยากรณ์ได้ ร้อยละ 28.98 สามารถคาดทำนายการเกิดโรคนี้อ้างอิงสมการ $-7.079 + (1.268)(\text{การกินเนื้อวัว/เนื้อควายดิบ}) + (1.831)(\text{การกินลาบเนื้อดิบ}) + (-1.297)(\text{การถ่ายอุจจาระนอกสวน})$ ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าโปรโตซัวในลำไส้ *S. hominis* เป็นปรสิตที่มีความสำคัญทางการแพทย์และทางสาธารณสุข ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและมีสาเหตุการติดเชื้อจากพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่ถูกต้อง

คำสำคัญ: *Sarcocystis hominis*, โปรโตซัวในลำไส้

บทนำ

โปรโตซัวเป็นสัตว์เซลล์เดียว ที่มีความสามารถและคุณสมบัติในการดำรงชีพเหมือนสัตว์หลายเซลล์⁽¹⁾ โปรโตซัวประมาณเกือบ 1 หมื่นชนิดเป็นปรสิตของคน

สัตว์มีกระดูกสันหลังรวมถึงสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง โปรโตซัวมักแพร่กระจาย ในสถานที่ต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการแพร่พันธุ์และดำรงชีพ วิธีการไปอยู่ในโฮสต์ใหม่โดยทั้งโฮสต์เก่าโดยการปะปนไปกับอาหารและน้ำดื่ม

หรือติดไปกับขามแมลง หรือ ต้องอาศัยแมลงนำไปจากโฮสต์หนึ่งไปยังอีกโฮสต์หนึ่ง โปรโตซัวทำอันตรายต่อโฮสต์โดยการแบ่งตัวและบุกรุกเข้าเนื้อเยื่อ ทำลายเซลล์ปล่อยเอนไซม์หรือสารพิษ การติดโรคโปรโตซัวอาจมีระยะเฉียบพลันหรือทำให้เกิดอาการเรื้อรัง หรืออาจหลบซ่อนไม่ก่อให้เกิดอาการชั่วคราว⁽²⁾ แต่กลับทำให้อาการเกิดขึ้นได้ใหม่ในช่วงต่อมา โปรโตซัว *Sarcocystis hominis* ถือเป็นโปรโตซัวในลำไส้ที่มีความสำคัญทางการแพทย์และการสาธารณสุข ทำให้เกิดโรค sarcocystosis ซึ่งติดต่อสู่คนได้ โดยการกินปรสิตเข้าไปในระยะ merozoite ที่พบได้ในเนื้อวัว/เนื้อควาย ผู้ติดโรคทำให้เกิดอาการลำไส้อักเสบ อาการอุจจาระร่วงและตรวจพบ sporocyst ในอุจจาระคน^(3,4) การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงความชุกของการตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ชนิด *S. hominis* ในคนโดยวิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานผลการศึกษาสถานการณ์ของโปรโตซัวในลำไส้ *S. hominis* ในประชาชนพื้นที่ 75 จังหวัดของประเทศไทยซึ่งทำการตรวจวินิจฉัยด้วยวิธี Formalin ether concentration⁽⁵⁾ เพื่อศึกษาความชุกของโรคนี้และหาปัจจัยด้านพฤติกรรมที่สัมพันธ์กับการตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ ชนิด *S. hominis* จากการเก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ที่ดำเนินการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างและช่วงเวลาเดียวกัน ผลที่ได้จากการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ต่อการควบคุมโรค โดยผู้บริหารแผนงานควบคุมโรคทางด้านปรสิตได้มีข้อมูลทางวิชาการประกอบการพิจารณาความสำคัญของโรค การจัดลำดับให้ *S. hominis* เป็นโปรโตซัวที่มีความสำคัญทางการแพทย์ในประเทศไทยและต้องป้องกันเฝ้าระวังไม่ให้ประชาชนติดโรคหรือไม่ รวมถึงการจัดการสาเหตุการเกิดโรคโดยป้องกันมิให้ได้รับซิสต์ระยะติดต่อของโปรโตซัวในลำไส้ *S. hominis* ทั้งนี้แผนการให้ความรู้ประชาชนในการป้องกันการติดโรค จะได้แนวทางจากผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมสุขภาพกับการตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ *S. hominis* ค่าปัจจัยที่มีอิทธิพลและค่าปัจจัยกำหนดการเป็นโรคเมื่อตรวจ

พบโปรโตซัวในลำไส้ *S. hominis* และ ค่าสถิติทดสอบปัจจัยคาดทำนายการเกิดเป็นโรค sarcocystosis

วิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวาง (cross sectional study) ใช้เวลาในการศึกษา ในช่วงเดือนมกราคม - พฤษภาคม พ.ศ. 2552

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

จำนวนตัวอย่างที่ได้นำมาวิเคราะห์ครั้งนี้เป็นการรายงานผลจากการศึกษาโปรโตซัวในลำไส้จำนวน 15,555 ตัวอย่าง ซึ่งได้มาจากการเก็บตัวอย่างอุจจาระในประชาชน ในการศึกษาสถานการณ์โรคหนองพยาธิและโปรโตซัวในลำไส้ในช่วงเวลาเดียวกันและใช้กลุ่มตัวอย่างเดียวกัน โดยสุ่มตัวอย่างประชากรที่จะสำรวจตามแนวทางการสำรวจขององค์การอนามัยโลก ด้วยวิธี 30 Clusters Sampling techniques⁽⁶⁾ ตามขั้นตอนการคำนวณหากลุ่มตัวอย่างทางสถิติ โดยทราบจำนวนประชากร (N) และ ทราบค่าสัดส่วนการติดโรคหนองพยาธิของประชากรที่ศึกษาเดิม หรือ ค่า Prevalence (P) โดยใช้สูตรทางสถิติที่ใช้ในการคำนวณหาจำนวนตัวอย่าง (Minimal Sample Size) ได้แก่

$$n = \frac{Z^2(\alpha/2)NP_{(1-p)}}{Z^2(\alpha/2)P_{(1-p)} + (N-1)d^2} \times \text{design effect}$$

ผู้วิจัยคำนวณกลุ่มตัวอย่าง (n_1) ตามพื้นที่รับผิดชอบของสำนักป้องกันและควบคุมโรค (สคร.) จำนวน 12 แห่ง เมื่อทราบจำนวนกลุ่มตัวอย่าง (n_1) ที่ต้องทำการศึกษาในแต่ละ สคร. แล้วหารด้วย 30 (30 cluster sampling techniques) เพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (n_2) ที่ต้องทำการเก็บข้อมูลใน 1 cluster (หมู่บ้าน) หลังจากนั้นผู้วิจัยใช้เทคนิคการเทียบสัดส่วนประชากรเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างในระดับจังหวัด (n_2) และเทียบจำนวนตัวอย่าง [n_2/n_3] ที่ได้กับกลุ่มตัวอย่าง (n_3) ที่ต้องการเก็บ เพื่อให้จำนวน cluster (หมู่บ้าน) ครบ 30

cluster ในระดับ นคร. ซึ่งแต่ละจังหวัดจะมีจำนวน cluster และจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องดำเนินการวิจัยไม่เท่ากันทั้งนี้ขึ้นกับจำนวนประชากรของจังหวัดนั้น ๆ และจากนั้นใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างประชากรอย่างง่าย โดยการสุ่มเพื่อกำหนด cluster (หมู่บ้าน) ในการศึกษาด้วยเทคนิคการจับฉลากเลือกอำเภอบ้าน และหมู่บ้าน

ในงานวิจัยดังกล่าวหน่วยศึกษาเป็นระดับบุคคล (unit of study) จึงมีการเก็บข้อมูลแบบสุ่ม random เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาโดยใช้เทคนิคตารางเลขสุ่มจากฐานข้อมูลของหน่วยบริการระดับพื้นที่

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่น่าเข้าสู่การศึกษา แบ่งได้เป็น 2 ส่วน จากโครงการศึกษาสถานการณ์โรคหนอนพยาธิและโปรโตซัวของประเทศไทย ปี 2552 คือ

1. ข้อมูลสถานการณ์ของโปรโตซัวในลำไส้ *S. hominis* จากรายงานผลการตรวจอุจจาระประชาชนในพื้นที่ 75 จังหวัด ทั่วประเทศ ในการตรวจหาโปรโตซัวในลำไส้ ด้วยเทคนิคการตรวจ Formalin ether concentration technique และการตรวจยืนยันโดยผู้เชี่ยวชาญ

2. ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพจากแบบสัมภาษณ์ พฤติกรรมสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ 75 จังหวัด เก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างเดียวกันกับประชาชนที่ส่งตรวจอุจจาระโดยบุคลากรสาธารณสุขที่ผ่านการอบรมวิธีการสัมภาษณ์เพื่อไม่ให้เกิดอคติในการเก็บข้อมูลจากหัวหน้าโครงการวิจัย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 15,555 ตัวอย่าง เลือกเฉพาะแบบสัมภาษณ์ที่มีความสมบูรณ์เข้าสู่การศึกษา จำนวน 14,096 ตัวอย่าง ประกอบด้วยชุดคำถามดังนี้

2.1 ข้อมูลลักษณะประชากร

2.2 ข้อมูลพฤติกรรมบริโภคอาหารที่ปรุงจากปลาน้ำจืดเกล็ดขาว ปูน้ำจืด และเนื้อสัตว์ จำนวน 16 ข้อคำถาม

2.3 ข้อมูลพฤติกรรมการป้องกันโรค จำนวน 12 ข้อคำถาม

2.4 ข้อมูลประวัติการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วง จำนวน 2 ข้อคำถาม

แบบสัมภาษณ์ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงเชิงเนื้อหาและโครงสร้างจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน มีค่าความเชื่อมั่นของชุดคำถามเมื่อวิเคราะห์จากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach เท่ากับ 0.67

การวิเคราะห์ข้อมูล⁽⁷⁾

1. ใช้สถิติพรรณนาวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ของโรคโปรโตซัวในลำไส้ โดยหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยทางพฤติกรรม และการตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ *S. hominis* ด้วยสถิติวิเคราะห์ไคสแควร์ odd ratio และ Binary Logistic Regression โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษา

1. ลักษณะประชากร

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 40 ถึง 49 ปี เฉลี่ย 46.96 ปี นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 75.6 ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาในระดับประถมศึกษา ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 3-4 คน (เฉลี่ย 4.25 คน) และมีส้วมแบบราดน้ำใช้ที่บ้าน

2. พฤติกรรมบริโภค

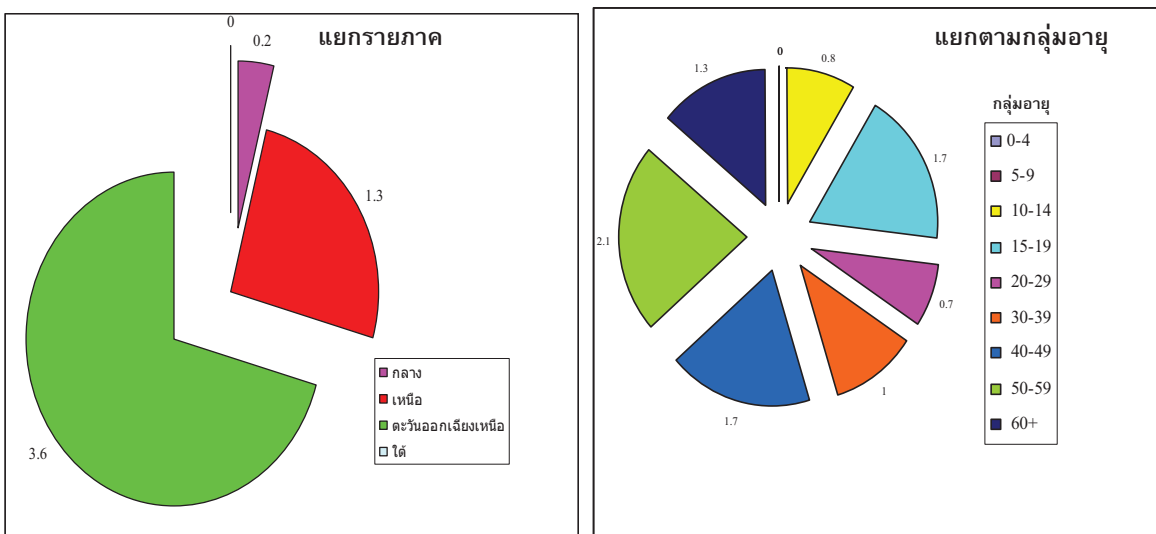
กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยกินอาหารที่ปรุงจากเนื้อวัว/เนื้อควายดิบแบบดิบ ๆ แต่พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่งที่เนื้อควายยังคงมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ปรุงจากเนื้อวัวแบบดิบ ๆ เป็นบางครั้ง (ตารางที่ 1)

3. อุบัติการณ์โปรโตซัวในลำไส้ *Sarcocystis hominis*

ผลการตรวจวินิจฉัยอุจจาระด้วยเทคนิค Formalin ether concentration แสดงให้เห็นว่าในกลุ่ม

ตารางที่ 1 ข้อมูลพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อดิบหรือเนื้อวัวดิบ

อาหาร	พฤติกรรมกรรมการบริโภค									
	กินประจำ		กินบางครั้ง		เคยกินแต่เลิกแล้ว		ไม่เคยกิน		ไม่รู้จักรัก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ลาบเนื้อวัว/เนื้อควายดิบ	946	6.7	4746	33.7	596	4.2	7501	53.2	307	2.2
หู้เนื้อดิบ/เลือดดิบ	467	3.3	3252	23.1	668	4.7	8726	61.9	983	7.0
เลือดวัว/เลือดควายดิบ										
เนื้อวัว/เนื้อควายดิบ	644	4.6	3553	25.2	581	4.1	9035	64.1	281	2.0



รูปที่ 1 อุบัติการโปรโตซัวในลำไส้ *S.hominis* จำแนกตามภาคและ กลุ่มอายุ

ตัวอย่างทั้งหมด ตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ *S. hominis* ร้อยละ 1.5 โดยเพศชายพบ โปรโตซัวในลำไส้ *S. hominis* มากกว่าเพศหญิง (2.6%) และพบว่ากลุ่มอายุที่ตรวจพบมากที่สุดคือกลุ่มอายุ 50-59 ปี พบร้อยละ 2.1 รองลงมาตรวจพบในกลุ่มอายุ 40-49 ปี และ กลุ่มอายุ 15-19 ปี พบร้อยละ 1.7 เมื่อพิจารณารายภาคแล้วพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ *S. hominis* มากที่สุด โดยตรวจพบร้อยละ 3.6 และ ภาคเหนือตรวจพบร้อยละ 1.3

เมื่อพิจารณาอัตราความชุกรายจังหวัดพบว่า จังหวัดที่มีอัตราความชุกของโปรโตซัวในลำไส้ *S. hominis*

สูงที่สุดคือ จังหวัดอำนาจเจริญ พบอัตราความชุกร้อยละ 10.1 รองลงมาคือจังหวัดนครพนม ร้อยละ 9.6 และ จังหวัดร้อยเอ็ด ร้อยละ 9.4 จังหวัดที่มีอัตราความชุกของโปรโตซัวในลำไส้ *S. hominis* น้อยกว่าจังหวัดอื่น ๆ ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ จังหวัดศรีสะเกษ พบอัตราความชุก ร้อยละ 5.1 (ตารางที่ 2)

4. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมสุขภาพกับการตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ *Sarcocystis hominis*

ความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรพฤติกรรมสุขภาพกับการตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ ชนิด *S. hominis* ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติการป่วย

ด้วยอุจจาระร่วงในรอบ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา พฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อวัวดิบ พฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อวัว/เนื้อควายดิบ พฤติกรรมการล้างผักสดก่อนบริโภค และ พฤติกรรมการขับถ่ายในส้วมที่ถูกสุขลักษณะ กับ การตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ชนิด *S. hominis* เมื่อทดสอบสมมุติฐานทางสถิติแล้วพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมเสี่ยง หรือมีพฤติกรรมไม่ถูกต้อง มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ชนิด *S. hominis* (p-value <0.05) และ กลุ่มที่มีพฤติกรรมเสี่ยงหรือกลุ่มมีโอกาสตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ชนิด *S. hominis* สูงกว่ากลุ่มที่มีพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกสุขลักษณะมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 อัตราหูกของของโปรโตซัวในลำไส้ชนิด *Sarcocystis hominis* (10 จังหวัด)

จังหวัด	ร้อยละ
อำนาจเจริญ	10.1
นครพนม	9.6
ร้อยเอ็ด	9.4
ยโสธร	8.8
หนองบัวลำภู	8.2
ลำปาง	7.1
พะเยา	6.3
มหาสารคาม	5.6
ศรีสะเกษ	5.1

ดังนั้น คนที่มีประวัติการป่วยด้วยอุจจาระร่วงมีโอกาที่จะตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ชนิด *S. hominis* 2.731 เท่า เช่นเดียวกับคนที่บริโภคอาหารประเภทเนื้อวัว/เนื้อควายดิบก็มีโอกาที่จะตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ชนิด *S. hominis* เพิ่มขึ้น 5.11 เท่า ส่วนคนที่บริโภคเนื้อวัว/ควายดิบ ๆ มีโอกาที่จะพบโปรโตซัวในลำไส้ชนิด *S. hominis* สูงสุดถึง 13.604 เท่าของคนที่ไม่บริโภค ในขณะที่เดียวกัน เมื่อคนที่มีพฤติกรรมล้างผักสดก่อนบริโภค โอกาที่จะตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ชนิด *S. hominis* ลดลง 0.348 เท่า หรือลดลง ร้อยละ 65.2 เช่นเดียวกับคนที่มีความเสี่ยงในการขับถ่ายในส้วมที่ถูกสุขลักษณะ โอกาที่จะตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ชนิด *S. hominis* ลดลง 0.044 เท่าหรือ ลดลง ร้อยละ 96.6 ดังตารางที่ 3

5. ปัจจัยที่มีอิทธิพลและการกำหนดตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ *Sarcocystis hominis*

ปัจจัยที่มีผลต่อการตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ *S. hominis* ของกลุ่มตัวอย่างคือ พฤติกรรมการกินเนื้อวัว/เนื้อควายดิบ การกินลาบเนื้อวัว/เนื้อควายดิบ การขับถ่ายในส้วมที่ไม่ถูกสุขลักษณะ และการขับถ่ายนอกส้วม ตามลำดับ โดย อิทธิพลของตัวแปรดังกล่าว พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมการกินเนื้อวัว/เนื้อควายดิบ มีโอกาสตรวจพบโปรโตซัว *S. hominis* มากที่สุด ร้อยละ 28.98 รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างที่กินลาบเนื้อวัว/เนื้อควายดิบโอกาสตรวจพบโปรโตซัว *S. hominis* ร้อยละ 24.46 กลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมการขับถ่ายนอกส้วม

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่าง พฤติกรรมสุขภาพ การตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ชนิด *Sarcocystis hominis* ของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	χ^2	p-value	df	Odd ratio	95% CI
ประวัติการป่วยด้วยอุจจาระร่วง	4.283	0.039	1	2.731	1.013- 7.366
บริโภคอาหารประเภทเนื้อดิบ	164.00	0.001	1	5.11	3.875- 6.738
บริโภคเนื้อวัว / เนื้อควายดิบ	325.173	0.001	1	13.604	9.424- 19.637
การล้างผักสดก่อนบริโภค	29.527	0.001	1	0.348	0.234- 0.518
การขับถ่ายในส้วมที่ถูกสุขลักษณะ	61.592	0.001	1	0.044	0.014- 0.137

ตารางที่ 4 ค่าสถิติทดสอบปัจจัยคาดทำนายการเกิดเป็นโรค Sarcocystosis วิเคราะห์โดยใช้เทคนิค Backward Stepwise (Likelihood Ratio)

ตัวแปร	B	S.E.	Wald	df	p-value
การกินเนื้อวัว/เนื้อควายดิบ	1.268	0.232	29.988	1	<0.001
การกินลาบเนื้อวัว/เนื้อควายดิบ	1.831	0.363	25.468	1	<0.001
การขับถ่ายอุจจาระนอกส้วม	-1.297	0.390	13.484	1	0.014

*sig p-value < 0.05

มีโอกาสตรวจพบโปรโตซัว *S. hominis* ร้อยละ 12.49 ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมดังกล่าวข้างต้นเป็นกลุ่มที่มีโอกาสในการป่วยเป็นโรค Sarcocystosis ตามสมการพยากรณ์ คือ

การเกิดโรค Sarcocystosis = -7.079 + (1.268) (การกินเนื้อวัว/เนื้อควายดิบ) + (1.831) (การกินลาบเนื้อวัว/เนื้อควายดิบ) + (-1.297) (การขับถ่ายอุจจาระนอกส้วม) และแสดงค่าสถิติทดสอบปัจจัยคาดทำนายการเกิดเป็นโรค Sarcocystosis ในตารางที่ 4

การทดสอบ Goodness of fit ของสมการ(โมเดล) พบว่าโมเดลมี Goodness of fit ที่ดีโดยพบว่า มีค่า model 2 square เท่ากับ 341.383 ($p < 0.001$) โมเดลมีความเหมาะสมโดยมีค่า 2 square จากการวิเคราะห์ Hosmer and Lemeshow Test เท่ากับ 7.082 ($p = 0.069$) ความน่าจะเป็นของการพยากรณ์ของโมเดล (predictive efficiency) มีค่า percent correct prediction เท่ากับ 98.4 บ่งบอกว่าโมเดลมีความแม่นยำในการพยากรณ์ดี มีค่าความแปรปรวนของตัวแปรตามที่สามารถอธิบายตัวแปรอิสระ (Pseudo R^2) cox & snell R^2 เท่ากับ 0.024

วิจารณ์

การตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ชนิด *Sarcocystis hominis* เป็นตัวบ่งชี้ถึงพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่ถูกต้องของกลุ่มประชาชนโดยเฉพาะอย่างยิ่งพฤติกรรมการ

บริโภค ซึ่งโปรโตซัว ในลำไส้ชนิด *S. hominis* พบในเนื้อสัตว์ ได้แก่ เนื้อหมู เนื้อวัว เนื้อควาย ดังนั้น การตรวจพบ โปรโตซัวในลำไส้ชนิด *S. hominis* จากการตรวจอุจจาระคน จึงเป็นการยืนยันถึงพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่ถูกต้องซึ่งมีความสัมพันธ์ กับ ผลการศึกษาที่พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ชนิด *S. hominis* นั้น มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ปรุงจากเนื้อสัตว์แบบสด ๆ หรือปรุงไม่ผ่านความร้อนเช่น เนื้อวัว/เนื้อควายดิบ การปนเปื้อนจากผักสดที่กิน รวมถึงพฤติกรรมการป้องกันหรือสุขนิสัยส่วนบุคคลที่ไม่ถูกต้อง^(3,8) สอดคล้องกับการศึกษาเรื่อง *Sarcocystis* spp. in human infection ของ Ronald Fayer⁽⁹⁾ รายงานว่าคนและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมเป็นโฮสต์จำเพาะ (definitive host) ของโปรโตซัวชนิด *S. hominis* และ *Sarcocystis suis hominis* หลังจากกินเนื้อหมูและเนื้อวัวดิบ ๆ โดยพบว่าอัตราการติดเชื้อ *S. hominis* พบน้อยในคนเช่นเดียวกับลักษณะอาการป่วยหรืออาการแสดงที่มีสาเหตุของโรคมาจาก *Sarcocystis* spp. เกิดขึ้นน้อยเช่นกัน ยกเว้นในกลุ่มคนที่รับเชื้อ *Sarcocystis* spp. เข้าไปในจำนวนมาก

การตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ชนิด *S. hominis* ในเพศชายมากกว่าเพศหญิง เป็นเพราะว่าเพศชายมีปัจจัยทางด้านความเชื่อและแบบแผนความเชื่อของชุมชน ค่านิยมความเป็นชาย (masculinity)⁽¹⁰⁾ และการแสดงออกของบทบาทความเป็นชายเข้ามาเกี่ยวข้อง

ค่านิยมและความเชื่อตั้งกล่าวอาจเป็นค่านิยมเฉพาะกลุ่มที่ประกอบสร้างขึ้นมาใหม่หรือเป็นค่านิยมของสังคมกลุ่มหรือชุมชนที่มีฐานทางวัฒนธรรมกำหนดและถือปฏิบัติกันต่อมา เช่นเดียวกับการศึกษาของ Ziang QD และคณะ⁽¹¹⁾ ศึกษา การวินิจฉัยการติดเชื้อหนอนพยาธิในลำไส้ในชนกลุ่มน้อย 2 ชนเผ่าในมณฑลยูนนาน ประเทศจีน พบว่า ร้อยละ 44.2 ของคนที่อาศัยอยู่ชุมชน Euyuan และมณฑลยูนนานติดโรคหนอนพยาธิ โดยพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 28.72 ตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ชนิด *S. hominis* ร้อยละ 16.02 พบพยาธิปากขอ และร้อยละ 2.76 พบพยาธิเข็มหมุด

จากการศึกษายังพบว่าอัตราการตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ชนิด *S. hominis* นอกจากจะพบมากในกลุ่มประชากรวัยแรงงานหรือกลุ่มอายุ 30 ปีขึ้นไปแล้ว ยังพบในกลุ่มเยาวชนหรือวัยรุ่นอายุ 15-19 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มที่ต้องการจะหาความเป็น “ตัวตน” (self) อัตลักษณ์ของกลุ่ม (identity)⁽¹²⁾ เช่นเดียวกับการตรวจพบโปรโตซัวในกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีปัจจัยทางโครงสร้างวัฒนธรรมและประเพณีความเชื่อเข้ามาเป็นปัจจัยกำหนด และประเด็นดังกล่าวสอดคล้อง กับการตรวจพบอัตราชุกของโปรโตซัวในลำไส้ชนิด *S. hominis* สูงในกลุ่มวัยแรงงานจนถึงกลุ่มอายุมากกว่า 60 ปี ซึ่งมีปัจจัยเรื่องความเชื่อและพฤติกรรมที่ฝังลึก ผ่านการหล่อหลอมความเชื่อและการปฏิบัติของสังคมมานาน นอกจากนี้ การตรวจพบโปรโตซัวในลำไส้ชนิด *S. hominis* ยังมีความสัมพันธ์กับประวัติการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งถือเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ ที่ต้องเฝ้าระวังโดยผู้ป่วยที่มี โปรโตซัวในลำไส้ *S. hominis* จะมีอาการต่าง ๆ ที่เข้าได้กับ Hypereosinophilic syndrome (HES) ซึ่งคนเป็นโฮสต์จำเพาะทำให้เกิดอาการลำไส้อักเสบ มีอาการอุจจาระร่วงและพบ sporocyst ในอุจจาระ ทั้งนี้คนได้รับซิสต์ระยะติดต่อของโปรโตซัวในลำไส้ จากการกินเนื้อหมู (*Sarcocystis suihominis*) หรือเนื้อวัว/เนื้อควายดิบ (*Sarcocystis bovihominis*) ที่ปรุงดิบหรือไม่

ได้ปรุงสุกด้วยความร้อน และมีซิสต์ระยะติดต่อของโปรโตซัวในลำไส้ (bradyzoites) ในคน⁽¹³⁾ นอกจากนี้ยังมีรายงานจากการศึกษาของ Mehrotra R⁽¹⁴⁾ และคณะ รายงานการตรวจพบโปรโตซัวชนิด *Sarcocystis hominis* จากการตรวจชิ้นเนื้อโคโรนาระดุกของผู้ป่วยที่มีอาการก้อนเนื้อโต ปวดบริเวณแขนขา หรือมีอาการไข้น้ำสออักเสบโดยไม่ทราบสาเหตุของโรคจำนวน 4 ราย พบว่าตรวจพบซิสต์ของโปรโตซัวชนิด *S. hominis* ทั้ง 4 ราย เช่นเดียวกับการศึกษาของ Abdul-Rahman MS⁽¹⁵⁾ และคณะรายงานการติดเชื้อ sarcocystis เป็นสาเหตุหลักของโรคไขข้ออักเสบที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดกล้ามเนื้อเรื้อรัง

สรุป

Sarcocystis hominis เป็นโปรโตซัวที่มีความสำคัญทางการแพทย์และสาธารณสุขอีกชนิดหนึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดอาการอุจจาระร่วงเรื้อรัง ซึ่งเป็นโรคที่ต้องควบคุมและเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง การจัดการสาเหตุของการเกิดโรคหรือการได้รับซิสต์ระยะติดต่อของโปรโตซัวในลำไส้ *S. hominis* ด้วยการรณรงค์เรื่องพฤติกรรม บริโภค การสร้างความเข้าใจ การสร้างทัศนคติและค่านิยมสุขภาพที่ถูกต้องจึงมีความจำเป็นในการกระตุ้นเตือน เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคที่เสี่ยงต่อการติดโรค เสริมสร้างให้เกิดพฤติกรรมที่ถูกต้อง ป้องกันการติดโรคทั้งหนอนพยาธิและโปรโตซัวในลำไส้ *S. hominis* โดยเฉพาะการรณรงค์ให้เกิดค่านิยมพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องให้เป็นความเคยชินโดยนิสัย สร้างสุขนิสัยที่ดีห่างไกลโรค มีสุขลักษณะที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่อง สามารถป้องกันได้ทั้งโรคหนอนพยาธิและโปรโตซัวในลำไส้ *S. hominis*

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบคุณ นายสัตวแพทย์วราห์ มีสมบูรณ์ ผู้เชี่ยวชาญโรคหนอนพยาธิ กรมควบคุมโรค และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูศักดิ์ นิธิเกตุกุล คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ในการตรวจสอบ
ความถูกต้องและแก้ไขเนื้อหาด้านปรสิตวิทยา สำหรับการ
เขียนรายงานฉบับนี้ จนเสร็จสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

1. ประยงค์ ระดมยศ, อัญชลี ตั้งตรงจิตร, ศรัชัย หล่ออารีย์สุวรรณ, แทน จงศุกชัยสิทธิ์. Atlas of medical parasitology. กรุงเทพมหานคร: ที.พี.พรินท์; 2535.
2. นิมิตร มรกต, เกตุรัตน์ สุขวักัน. โปรโตซัวและหนอนพยาธิ. เชียงใหม่: โครงการตำรามหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2539.
3. วันชัย มาลีวงษ์, ผิวพรรณ มาลีวงษ์, นิมิตร มรกต. ปรสิตวิทยาทางการแพทย์: โปรโตซัวและหนอนพยาธิ. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2544.
4. Ritchie LS. An Ether Sedimentation technique for routine stool examinations. New York: Bull U.S. Army Med Dept; 1948.
5. The World Health Organization. Manual of basic technique for a health laboratory. Geneva: World Health Organization; 1980.
6. สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Social science research methodology). กรุงเทพมหานคร: เลียงเชียง; 2540.
7. Bunyaratvej S, Unpunyo P. Combined sarcocystis and gram-positive bacterial infections. A possible cause of segmental enterocolitis in Thailand. J Med Assoc Thai 1992;75 Suppl 1:38-44.
8. Bunyaratvej S, Unpunyo P, Pongtippan A. The sarcocystis-cyst containing beef and pork as the sources of natural intestinal sarcocystosis in Thai people. Bangkok: Medical Association of Thailand; 1919.
9. Ronald Fayer. *Sarcocystis* spp. in human infections. Clinical Microbiology Reviews 2004; 7:894-902.
10. วิชชา สันทนาประสิทธิ์. การนำเสนอภาพความเป็นชายในภาพยนตร์ไทยระหว่างปี พ.ศ.2541-2542 (วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2543.
11. Ziang QD, Shi M, Sheng SY. Investigation on the infection of human intestinal parasites in the minorities of two counties in Yunnan province, China. Journal of Pathogen Biology 2008; [online] 2010 [cited 2010 June 16]; Available from: URL: <http://en.cnki.com.cn>
12. สมเกียรติ ตั้งนโม, เอมอร ลิ้มวัฒนา. Sigmund Freud-Jacques Lacan: เชิงอรรถเรื่องตัวตนและอัตลักษณ์. [สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2553]; แหล่งข้อมูล: URL: www.midnightuniv.org.
13. Dickson DD, Robert WG, Peter JH, Charles AK. Parasitic diseases. New York: Apple Trees Productions, LLC; 2000.
14. Mehrotra R, Bisth D, Singh PA, Gupta SC, Gupta RK. Diagnosis of human sarcocystis infection from biopsies of the skeletal muscle. Pathology 1996; 28: 281-2.
15. Abdul-Rahman MS, Mohammad RS, Moustafa AD. Human muscle sarcocystosis in relation to non-specific rheumatic diseases and rheumatoid arthritis. Egypt Rheumatol Rehab 2002; 29:743-53.

Abstract **Prevalence and Factor Relating to Intestinal Protozoan : *Sarcocystis hominis* Infection among Thai, 2009**

Somchai Nichpanit*, **Thitima Wongsaroj****, **Worayuth Nak -Ai**

*Department of Disease Control, MOPH, Thailand, **Bureau of General Communicable Diseases, Department of Disease Control, MOPH, Thailand

Journal of Health Science 2010;19:912-20.

Sarcocystis hominis was major cause of sarcocystosis and Human Hypereosinophilic Syndrome (HPS) and chronic diarrhea. The objective of this study was to analyze the variable of *Sarcocystis hominis* prevalence and factors that correlated with *S. hominis* infection among Thai people in Thailand. Methodological study was designed by using 30 cluster random sampling under World Health Organization guideline. A total of 15,555 samples of Thai people which represented the total population of Thailand were collected for this cross sectional study between February and June 2009. The result showed that the prevalence of *Sarcocystis hominis* among Thai was 1.5 percent and reportedly higher among male particularly in the 50-59 year age group and the highest in North East region. The significant influences correlating with *Sarcocystis hominis* infection were raw fresh beef consumption behavior, raw meat/meat product consumption behavior, contaminated vegetable consumption and defecating in unsanitary toilet ($p < 0.05$). The goodness of predicting *Sarcocystis hominis* infection raw beef consumption was 28.98 percent of prediction, an algebraic equation model to determine *Sarcocystosis* was $(-7.079 + (1.268) (\text{raw meat, uncooked beef consumption}) + (1.831) (\text{uncooked spiced mince meat}) + (-1.297) (\text{not defecate in toilet})$

In conclusion, *Sarcocystis hominis*, impacted on health, the transmission occurred among people with poor hygiene and unhygienic food consumption behavior.

Key words: *Sarcocystis hominis*, Sarcocystosis, Correlated factor