

ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พยาธิปากขอ

พยาธิปากขอเป็นพยาธิตัวกลมอีกชนิดที่มีทั่วโลก แต่มีมากในเขตร้อน ส่วนในเขตหนาวมีน้อยหรืออาจไม่มี เนื่องจากภาวะแวดล้อมไม่เหมาะสมต่อการเจริญแพร่พันธุ์ของพยาธิพยาธิปากขอพบได้ในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมหลายชนิดรวมทั้งคน เช่น สุนัข แมว หมู หมู วัว ควาย ฯลฯ ตัวพยาธิอยู่ในลำไส้เล็ก ดูดกินเลือดตลอดเวลา ทำให้คนและสัตว์ที่เป็นโรคพยาธิปากขอเสียเลือดเรื้อรังจนโลหิตขาด ทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยต่างๆจนถึงตายในที่สุด

พยาธิปากขอในคนมี 2 ชนิด คือ นิเคเตอร์ อเมริกันัส (Necator americanus) และ แองไซโลสโตมา ดูโอดีนาล่า (Ancylostoma duodenale) พยาธิปากขอในประเทศไทยส่วนมากเกินร้อยละ 90 เป็นชนิด นิเคเตอร์ พบแองไซโลสโตมาน้อย และพบปะปนกัน

1. ลักษณะและรูปร่าง

พยาธิทั้งสองชนิดมีลำตัวกลม เรียว ผนังมีชีวิตอยู่มีสีชมพูหรือสีครีม ตัวเมียใหญ่กว่าตัวผู้เล็กน้อย ขนาดของตัวเมียยาว 9-13 มิลลิเมตร กว้าง 0.35-0.66 มิลลิเมตร ตัวผู้ยาว 5-11 มิลลิเมตร กว้าง 0.30-0.45 มิลลิเมตร แองไซโลสโตมายาวกว่านิเคเตอร์เล็กน้อย ลำตัวมีลักษณะโค้งโดยที่นิเคเตอร์มีลำตัวที่โค้งชัดเจนกว่าแองไซโลสโตมา ทางส่วนหัวของนิเคเตอร์โค้งกลับกับความโค้งของลำตัวมองคล้ายตะขอ ส่วนแองไซโลสโตมานั้นหัวและลำตัวโค้งไปทางเดียวกัน ที่หัวมีช่องปากอยู่ทางส่วนล่าง แองไซโลสโตมามีฟันเป็นเขี้ยวแหลม 2 คู่ (Two pairs of teeth) ส่วนนิเคเตอร์มีฟันเป็นแผ่นใหญ่ติดกัน 1 คู่ (One pair of cutting plate) ตัวผู้มีสปีคูล (specules) 2 อัน ปลายสปีคูลของนิเคเตอร์ติดกันคล้ายหนามเล็กๆ แต่ของแองไซโลสโตมาปลายไม่ติดกัน ส่วนหางของตัวผู้บานใหญ่เรียกว่า โคนัสลาตอรี เบอร์ซา ภายในเบอร์ซามีอวัยวะคล้ายนิ้วมือเรียกว่า เฟลลชี เรย์ ซึ่งมีไว้ใช้

สำหรับจับตัวเมียวเวลาผสมพันธุ์ ตัวเมียมีทางแหลมและมีรูเปิดของอวัยวะเพศ (vulva) ซึ่งอยู่ประมาณกึ่งกลางลำตัวและเลขกึ่งกลางค่อนไปทางหางสำหรับนี้เคเตอร์ และแองไซโลสโตมาตามลำตัว

ไข่ มีลักษณะเป็นรูปไข่ หัวท้ายมน ไข่ของนี้เคเตอร์ขนาด 64-76 x 36-40 ไมครอน ส่วนแองไซโลสโตมาขนาด 56-60 x 36-40 ไมครอน เปลือกมีลักษณะบางใส ภายในมีการแบ่งเซลล์ สำหรับอูจจาระที่ถ่ายใหม่ๆไข่ของนี้เคเตอร์จะมีอย่างน้อย 8 เซลล์ แองไซโลสโตมาอาจมีตั้งแต่ 4-16 เซลล์ ถ้าเป็นอูจจาระที่ถ่ายไว้ 2-3 ชั่วโมงจะไม่มีลักษณะของการแบ่งเซลล์ให้เห็น จะพบว่าภายในมีลักษณะเป็นก้อนเดียว ถ้าอูจจาระเก่ามาก 12-48 ชั่วโมง อาจพบมีตัวอ่อนอยู่ใน อูจจาระที่เก็บไว้นานอาจมีตัวอ่อนระยะแร็บติฟอรัมออกมาในอูจจาระได้

2. วงจรชีวิต

ตัวเต็มวัยตัวเมียของนี้เคเตอร์และแองไซโลสโตมาจะออกไปประมาณวันละ 5,000 และ 25,000 ใบ ตามลำดับ ขณะที่ไข่อยู่ที่ลำไส้เล็กจะเริ่มต้นแบ่งเซลล์ และจะมี 4 หรือ 8 เซลล์เมื่อไปอยู่ในอูจจาระ ไข่เหล่านี้ยังไม่สามารถติดต่อกันได้

ในสภาพที่มีทั้งอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสมไข่จะเจริญต่อไปเพื่อเป็นตัวอ่อนระยะที่ 1 (Rhabditiform larva) โดยที่อุณหภูมิ 25-35 องศาเซลเซียส ไข่สามารถฟักได้ภายใน 24 ชั่วโมง แต่จะช้าลงเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น (สูงถึง 40 องศาเซลเซียส) การเจริญก็จะช้าลงประมาณร้อยละ 90 ของตัวอ่อนของแองไซโลสโตมาและนี้เคเตอร์ที่สามารถฟักออกจากไข่ในที่ที่อุณหภูมิระหว่าง 15-35 องศาเซลเซียส และ 20-35 องศาเซลเซียสตามลำดับ แองไซโลสโตมาไม่สามารถฟักออกจากไข่ที่อุณหภูมิสูงกว่า 45 องศาเซลเซียส ส่วนไข่ของนี้เคเตอร์ไม่สามารถฟักได้เมื่ออุณหภูมิสูงกว่า 40 องศาเซลเซียส ตามตารางที่ 2.1

ตัวอ่อนระยะที่ 1 จะมีลำตัวยาวประมาณ 0.2 มิลลิเมตร อาศัยอยู่ในอูจจาระหรือในดินที่เปรอะเปื้อนอูจจาระ กินแบคทีเรียเป็นอาหาร เจริญต่อไปเป็นตัวอ่อนระยะที่ 2 แต่ยังไม่สามารถติดต่อกันได้ ตัวอ่อนระยะนี้ลำตัวยาวที่สุด 0.5 มิลลิเมตร ซึ่งสามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าเมื่อปล่อยให้ตกตะกอนในน้ำสะอาด

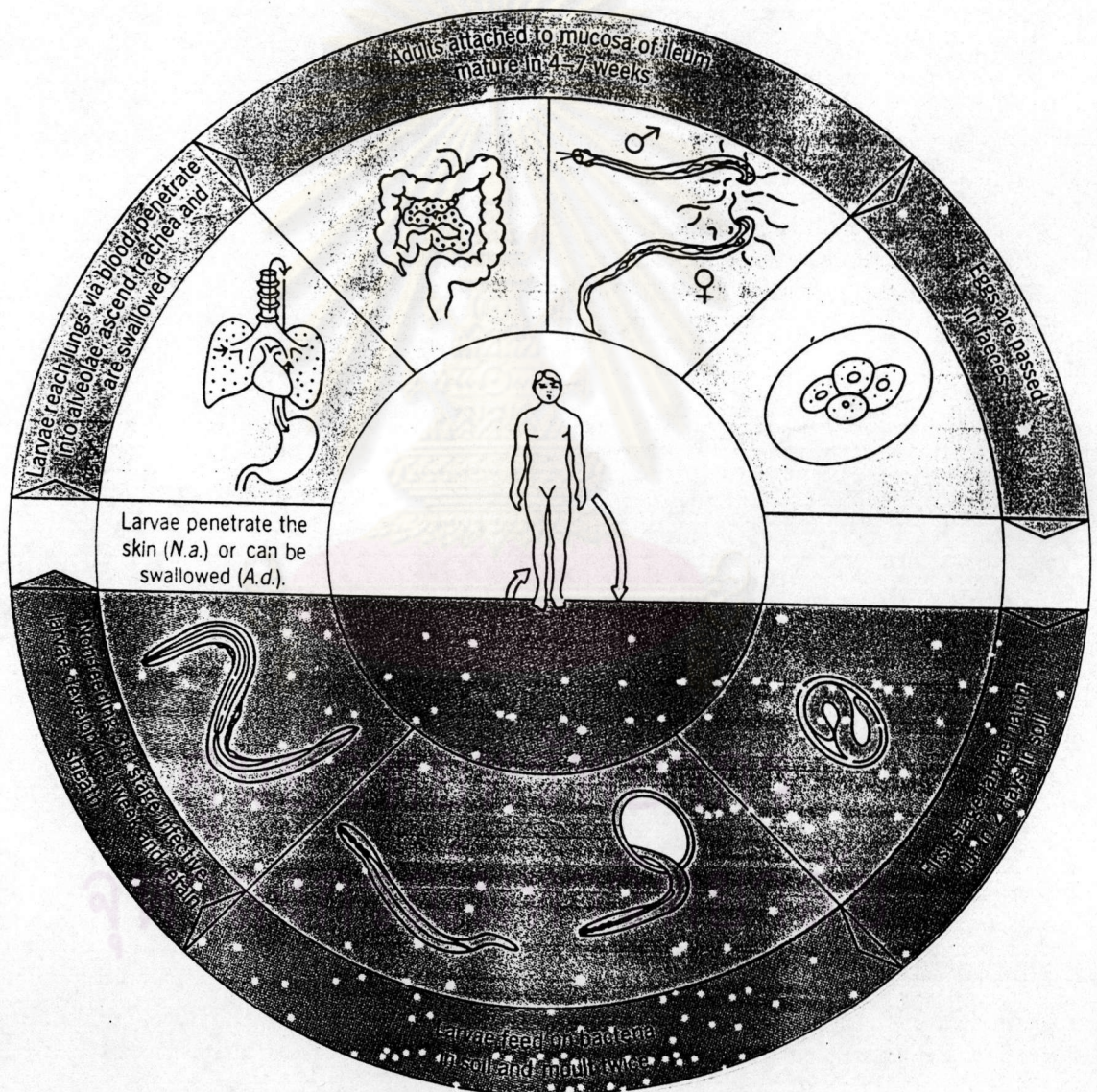
ตารางที่ 2.1 ผลกระทบของอุณหภูมิต่อไข่และตัวอ่อนของนงาชิปากขอ

อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	ชนิด	ผลกระทบ
สูงกว่า 40	แองไซโลสโตมา นีเคเตอร์	ตัวอ่อนตายภายใน 90 นาที ตัวอ่อนตายภายใน 15 นาที
45 40	แองไซโลสโตมา นีเคเตอร์	ไข่เกือบทั้งหมดไม่สามารถฟักได้
15-35 20-35	แองไซโลสโตมา นีเคเตอร์	ร้อยละ 90 ของไข่ ฟักภายใน 24 ชั่วโมง
20-27 28-32	แองไซโลสโตมา นีเคเตอร์	อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับตัวอ่อน
15	แองไซโลสโตมา นีเคเตอร์	ร้อยละ 90 ของไข่ฟักภายใน 5 วัน ไข่จำนวนน้อยที่ฟักได้

ประมาณ 5-6 วันหลังจากไข่ ตัวอ่อนระยะที่ 2 จะหยุดกินอาหาร เจริญมาเป็นตัวอ่อนระยะติดต่อกัน ซึ่งเคลื่อนที่ได้รวดเร็ว มีเยื่อบางๆหุ้ม เคลื่อนที่ขึ้นมาอยู่ที่ผิวๆดิน เตรียมไขเข้าสู่คน

ตามปกติตัวอ่อนระยะติดต่อกันจะไขเข้าสู่คนบริเวณง่ามนิ้วเท้า เข้าสู่กระแสเลือด ไปยังหัวใจห้องบนขวา ไปยังหลอดเลือดฝอยของปอด ไข่ทะเลหลุดเลือดเข้าถุงลม ขึ้นมาตามหลอดลม ไปยังหลอดคอและกล่องเสียง คลานข้ามฝาปิดกล่องเสียง กลืนลงหลอดอาหาร ตัวอ่อนเริ่มมีปาก ต่อไปเข้าสู่กระเพาะอาหารและลำไส้เล็ก ซึ่งมีการลอกคราบครั้งที่สี่แล้วเจริญเป็นตัวแก่ ระยะนี้ปากเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงโดยมีฟันเกิดขึ้น และใช้ปากจับเชื้อเมือกของลำไส้ไว้ใน

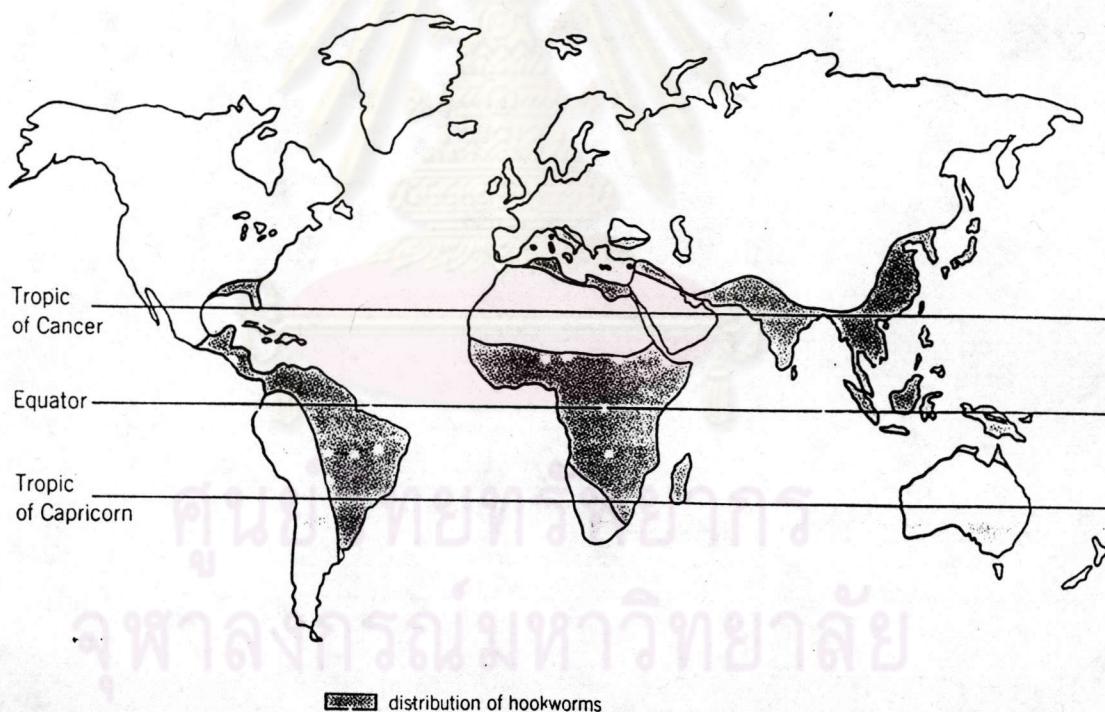
ช่องปากดูดเลือดกินตลอดเวลา ระยะที่ตัวอ่อนระยะติดต่อเคลื่อนในร่างกายนมาถึงลำไส้เล็กใช้
เวลา 3-5 วัน และประมาณ 6-8 สัปดาห์หลังจากไขเข้าร่างกายจนเจริญเป็นตัวแก่เต็มวัย
เมื่อตัวผู้กับตัวเมียผสมพันธุ์กัน ตัวเมียออกไข่ที่ลำไส้เล็กและไข่ถูกถ่ายป็นออกมาที่อุจจาระ
วงจรชีวิตกินเวลาประมาณ 4-5 สัปดาห์ ตัวแก่ของแองโซโลโตตามีชีวิตอยู่ได้ประมาณ 1 ปี
ส่วนนี้เคเตอร์มีชีวิตอยู่ได้ประมาณ 4-5 ปี



3. การกระจายทางภูมิศาสตร์

พยาธิทั้งสองชนิดกระจายอยู่ในเขตร้อนและอบอุ่น ทางยุโรปตอนเหนือในที่ซึ่งมีอุณหภูมิและความชื้นพอเหมาะและขาดการสุขาภิบาลที่ดี เช่น ในอูโมงค์, เหมืองแร่ เป็นต้น ก็สามารถพบพยาธิปากขอได้

การกระจายของพยาธิปากขอทั้งสองชนิดแตกต่างกัน แองไซโลสโตมาพบมากในยุโรป (old world) และตะวันออกกลาง ส่วนนิเคเตอร์พบมากในอเมริกา (new world) และแอฟริกาแถบเขตร้อน อย่างไรก็ตามช่วงสิบกว่าปีที่ผ่านมาพยาธิทั้งสองได้กระจายไปทั่วเขตร้อนและอบอุ่น



4. ระบาดวิทยา

ความชุกของการติดเชื้อพยาธิปากขอที่มีความแตกต่างกันตั้งแต่ร้อยละ 80-90 ในชนบทเขตร้อนขึ้นที่การสุขาภิบาลไม่ดี ถึงร้อยละ 10-20 ในพื้นที่แห้งแล้งและการสุขาภิบาลไม่ดีเช่นกัน

การที่จะมีการติดเชื้อพยาธิปากขอหรือไม่ขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ของ 3 ปัจจัย คือ

- 1) วิธีการที่อุจจาระปะปนในดิน
- 2) ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมต่อไข่และตัวอ่อนของพยาธิ
- และ 3) วิธีการที่มีการสัมผัสระหว่างดินกับผิวหนังของคน

การศึกษาทางระบาดวิทยาได้ข้อสรุปบางข้อ คือ

4.1 การกระจายของจำนวนพยาธิปากขอในคนมีแนวโน้มที่แตกต่างกัน คนส่วนใหญ่ที่ติดเชื้อพยาธิปากขอมีพยาธิอยู่จำนวนน้อย และมีคนจำนวนน้อยที่มีการติดเชื้อพยาธิปากขอในระดับรุนแรง

4.2 ปริมาณไข่พยาธิในอุจจาระลดลงในขณะที่จำนวนพยาธิในร่างกายเพิ่มขึ้น

4.3 ความรุนแรงของการติดเชื้อพยาธิปากขอมีการเปลี่ยนแปลงไปตามอายุ คือมีความรุนแรงน้อยในวัยเด็กและวัยสูงอายุ มีความรุนแรงมากในวัยผู้ใหญ่

4.4 ความชุกของการติดเชื้อพยาธิปากขอมีรูปแบบการเปลี่ยนแปลงไปตามอายุ ไม่เด่นชัดเท่ากับความรุนแรง

4.5 สิ่งสนับสนุนให้มีการติดเชื้อในระดับรุนแรงในแต่ละคนขึ้นอยู่กับปัจจัยที่แตกต่างกันหลายปัจจัย เช่น พฤติกรรมของแต่ละบุคคล สภาพสังคม โภชนาการ กรรมพันธุ์ เป็นต้น

4.6 การติดเชื้อซ้ำภายหลังการรักษาพบว่าเป็นเรื่องปกติ ซึ่งอัตราการติดเชื้อซ้ำขึ้นกับปัจจัยต่างๆหลายปัจจัย

4.7 แองไซโลสโตมา มีการหยุดชะงักการเจริญเติบโตได้ในสภาพที่ไม่เหมาะสม

5. ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคและแพร่กระจายโรค

5.1 อุณหภูมิที่อบอุ่นพอสมควร คือระหว่าง 21-30 องศาเซลเซียส ต่ำกว่านี้ตัวอ่อนไม่เจริญ สูงกว่านี้ตัวอ่อนตาย

5.2 ฝนตก ถ้าฝนตกน้อยกว่า 40 นิ้วต่อปี จะไม่มีพยาธิปากขอ เพราะตัวอ่อนอาศัยอยู่ในดินชั้นบนสุดประมาณครึ่งนิ้วจากพื้นหน้า ถ้าหน้าดินชั้นบนแห้งไม่เปียกหรือชุ่มชื้นเสมอ จะทำให้ตัวอ่อนตายได้ง่าย

5.3 การถ่ายอุจจาระบนพื้นดินหรือในส้วมที่ไม่ถูกสุขลักษณะ

5.4 การไม่สวมรองเท้าตามพื้นดิน

6. พยาธิสภาพ

พยาธิปากขอให้เกิดผลเป็น 3 ระยะ คือ

6.1 ระยะรุกราน (The invasive period) เมื่อตัวอ่อนระยะติดต่อไขเข้าสู่ผิวหนัง บริเวณที่ถูกไขจะอักเสบเป็นตุ่มแดงขนาด 1-2 มิลลิเมตร ถ้ามีการติดเชื้อของแบคทีเรียจะทำให้แผลเป็นหนองและเรื้อรัง

6.2 ระยะเคลื่อนที่ (The migration period) ในระยะนี้มักไม่มีอาการแสดงให้เห็น เมื่อตัวอ่อนเดินทางผ่านปอดทำให้ปอดอักเสบ หลอดลมอักเสบ ระยะนี้เม็ดเลือดขาวชนิดอีโอซิโนฟิลจะขึ้นสูงในรายที่มีการติดเชื้อรุนแรง แต่พบได้น้อยมาก อาการเหล่านี้ปรากฏให้เห็นในวันที่ 4-5 หลังการติดเชื้อ

6.3 ระยะในลำไส้ (The intestinal period) เมื่อพยาธิเจริญเป็นตัวแก่อาศัยอยู่ในลำไส้เล็ก ทำให้เกิดผลตรงบริเวณที่พยาธิเกาะ มีการทำลายของเยื่อเมือกในลำไส้เล็กร่วมกับการมีเลือดออกและเยื่อเมือกตายเป็นหย่อม

7. อาการและอาการแสดง

อาการและอาการแสดงที่เกิดจากพยาธิมี 2 ระยะ คือ

7.1 ระยะที่เกิดจากตัวอ่อน เกิดการอักเสบของผิวหนังตรงบริเวณที่ตัวอ่อนระยะติดต่อไชเข้าไป เมื่อตัวอ่อนไชผ่านผิวหนังทำให้เกิดอาการคัน เรียกว่า Ground itch หรือ Dew itch หรือ Water sore เมื่อเดินทางผ่านปอดทำให้ปอดอักเสบ อาจมีไข้ ไอ

7.2 ระยะที่เกิดจากตัวแก่ พยาธิจะคุดเลือดกินตลอดเวลา ทำให้คนเสียเลือดอย่างเรื้อรัง แองโซโลสโตมา 1 ตัวทำให้สูญเสียเลือดประมาณ 0.20 มิลลิลิตร ต่อวัน (ระหว่าง 0.14-0.26 มิลลิลิตร) นิเคเตอร์ 1 ตัวทำให้สูญเสียเลือดประมาณ 0.04 มิลลิลิตร ต่อวัน (ระหว่าง 0.02-0.07 มิลลิลิตร) การที่จะหาว่ามีการสูญเสียเลือดไปปริมาณเท่าใดนั้น ต้องคำนึงถึง

7.2.1 ความรุนแรงของการติดเชื้อ ซึ่งแองโซโลสโตมาตัวเมียออกไข่ประมาณวันละ 10,000-25,000 ไข่ต่อวัน นิเคเตอร์ออกไข่ประมาณ 5,000-10,000 ไข่ต่อวัน ในการติดเชื้อระดับน้อยจะมีการออกไข่มากกว่าการติดเชื้อมาก

7.2.2 ปริมาณของไข่ต่ออุจจาระ 1 กรัม ซึ่งจะแตกต่างกันตามน้ำหนักและความบ่อยของการถ่ายอุจจาระ (ตั้งแต่ 70 กรัม/วัน ในเด็ก ถึง 135 กรัม/วัน หรือมากกว่านั้น ในผู้ใหญ่)

7.2.3 อัตราส่วนระหว่างแองโซโลสโตมากับนิเคเตอร์ ในรายที่มีการติดเชื้อพร้อมกันทั้ง 2 ชนิด

7.2.4 อัตราส่วนระหว่างพยาธิตัวผู้กับตัวเมีย ซึ่งเท่ากับ 1.5 : 1 สำหรับนิเคเตอร์ และ 1 : 1 สำหรับแองโซโลสโตมา

ตารางที่ 2.2 แสดงระดับความรุนแรงของกวีตติเชื้อพยาธิปากขอ จำแนกตามชนิด, องค์การอนามัยโลก กรุงเทพฯ 5-8 พฤษภาคม 2524

ชนิด	ระดับการติดเชื้อ	จำนวนพยาธิ(ตัว)	จำนวนไข่พยาธิ(ใบ)
แองไซโลสโตมา	ต่ำ	< 20	< 3,000
	ปานกลาง	21-100	3,000-10,000
	สูง	> 100	> 10,000
นีเคเตอร์	ต่ำ	< 50	< 2,000
	ปานกลาง	51-200	2,000-7,000
	สูง	> 200	> 7,000

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.3 ปริมาณเลือดและธาตุเหล็กที่สูญเสียโดยประมาณจากการติดเชื้อพยาธิปากขอ

	แองโซโลสโตมา		นีเคเตอร์	
	ค่าเฉลี่ย	ต่ำสุด-สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ต่ำสุด-สูงสุด
ปริมาณเลือดที่สูญเสียแต่ละวัน, มิลลิลิตร/พยาธิ 1 ตัว	0.20	0.14-0.26	0.04	0.02-0.07
จำนวนพยาธิที่ทำให้เสียเลือด 1 มิลลิลิตร/วัน	5	4-7	25	14-50
จำนวนไข่แต่ละวันต่อพยาธิ ตัวเมีย 1 ตัว		10,000-25,000		5,000-10,000
ในจำนวนไข่ 1,000 ไข่/ อุจจาระ 1 กรัม*				
จำนวนพยาธิโดยประมาณ*	11		32	
	(ตัวเมีย 5, ตัวผู้ 6)		(ตัวเมีย 13, ตัวผู้ 19)	
การสูญเสียเลือด, มิลลิลิตร/วัน	2.2	1.54-2.86	1.3	0.82-2.24
การสูญเสียเหล็ก, มิลลิกรัม/วัน*	0.76		0.45	

* น้ำหนักอุจจาระ 135 กรัม

* จำนวนไข่ของแองโซโลสโตมา 25,000 ไข่ ต่อวัน ของนีเคเตอร์ 10,000 ไข่ต่อวัน

* ระดับฮีโมโกลบิน 100 กรัม/เลือด 1 ลิตร

ซึ่งอาการที่เกิดจากพยาธิตัวแก่อาจแบ่งได้เป็น 3 พวก คือ

พวกที่ 1 มีพยาธิน้อย เสียเลือดน้อย ร่างกายปรับตัวได้ ไม่มีอาการ

พวกที่ 2 มีพยาธิมากปานกลาง เสียเลือดจนเกิดอาการต่างๆ เช่น รู้สึกไม่สบายในท้อง ชีต อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย ใจเต้น เจ็บหน้าอก เจ็บลิ้น

พวกที่ 3 มีพยาธิมากๆ เสียเลือดมาก ชีตมาก อ่อนเพลียมาก อุจจาระดำ

เหมือนน้ำมันดิน (Tarry stool) อาจท้องผูกสลับท้องเสีย กินอาหารแล้วไม่ย่อย มีพองท้อง
 ผอมแห้ง หอบ หายใจเร็วและตื้น ซีดเหลือง ตัวเย็น มีอาการบวมโดยเริ่มจากเท้าทั้ง 2 ข้างจน
 บวมทั่วตัว อันเป็นอาการแสดงของหัวใจวายแบบเลือดคั่ง ลงท้ายคือตาย หรือตายจากโรค
 แทรก เช่น ปอดบวมจากซิดมากทำให้ความต้านทานโรคต่ำ

8. การวินิจฉัยโรค

8.1 การวินิจฉัยโรคอันเนื่องมาจากระยะตัวอ่อนนั้นยังไม่มีวิธีที่แน่นอน ต้อง
 อาศัยลักษณะอาการ การตรวจพบทางคลินิก และประวัติการสัมผัสดินบริเวณที่มีตัวอ่อนของพยาธิ
 ปากขอ

8.2 ส่วนการวินิจฉัยอันเนื่องมาจากระยะตัวแก่ นั้น สามารถทำได้โดย

8.2.1 ตรวจดูไข่พยาธิ ถ้าตรวจออกจากระโดยวิธีธรรมดา 3 ครั้ง แล้ว
 ไม่พบไข่พยาธิแม้ผู้ป่วยคนนั้นจะมีพยาธิปากขอในร่างกายก็ถือว่ามียีน้อยมากไม่มีความสำคัญ แต่ควร
 ให้กินยาถ่ายพยาธิเพื่อตัดวงจรชีวิตของพยาธิไม่ให้แพร่ไข่ออกมา

8.2.2 ถ้าตรวจพบไข่พยาธิ อยากรู้อาณาเขตว่ามีพยาธิที่ตัวก็ทำการตรวจนับ
 ตามวิธีต่างๆ เช่น Stoll's diluting egg count technique, modified
 Kato-Katz thick smear technique, modified merthiolate-iodine-
 formaldehyde concentration technique เป็นต้น

8.2.3 ถ้าตรวจพยาธิพบตัวอ่อนระยะที่ 1 ต้องแยกจากพยาธิสตรอง
 จีส์ลอยด์, พยาธิทริโพลสตรองจัสลัส, และพยาธิแรห์ปไตติส

8.2.4 ถ้าตรวจพบตัวแก่ เช่น จากการผ่าตัดลำไส้ ใช้วิธีดูลักษณะต่างๆ
 ที่หัว, หางพยาธิ

9. การรักษา

ผู้ป่วยที่มีอาการอ่อนเพลียอาจจำเป็นต้องบำรุงร่างกายให้แข็งแรงก่อนให้ยาถ่าย

พยาธิ เช่น ให้อาหารโปรตีนสูง วิตามิน ยาที่มีธาตุเหล็กหรือเกลือเฟอรัสอื่นๆ ถ้าช็อคมาก ขวม หัวใจวาย อาจต้องให้เลือดชนิดเม็ดเลือดแดงอัดแน่น และรักษาตามอาการ

ยาที่ใช้ในการบำบัดโรคพยาธิปากขอ ควรมีคุณสมบัติดังนี้

- 9.1 ประสิทธิภาพสูงทั้งในการลดจำนวนไข่พยาธิและอัตราการหาย
- 9.2 ไม่เป็นพิษต่อผู้ใช้ และผลข้างเคียงต่ำที่สุดหรือไม่มีเลย
- 9.3 บริหารอย่างง่าย
- 9.4 มีความคงตัวสูงและง่ายต่อการเก็บ
- 9.5 ใช้ง่าย
- 9.6 ราคาไม่แพง
- 9.7 ให้เพียงครั้งเดียวและให้ทางปาก
- 9.8 สามารถมีผลต่อพยาธิหลายๆชนิด

ปัจจุบันมียาที่ใช้ในการบำบัดพยาธิปากขอ คือ

มีเบนดาโซล ขนาด 300 มิลลิกรัม ให้ครั้งเดียว หรือ 100 มิลลิกรัม วันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 วัน

ไพแรนเทล พาโมเอท ขนาด 10-20 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ให้ครั้งเดียว

เบฟีเนียม ไออโรกซีแนฟโธเอท ขนาด 5 กรัม วันละ 3 เวลา ก่อนอาหาร เป็นเวลา 1 วัน ให้รับประทานพร้อมกับน้ำมากๆ

อัลเบนคาโซล ขนาด 400-600 มิลลิกรัม ให้ครั้งเดียว

เตตราคลอเอทอีลิน ขนาด 0.1 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (สูงสุด 5 มิลลิกรัม) งดอาหารก่อนรับประทานยา และให้รับประทานอาหารได้หลังจากรับประทานยาแล้ว 3 ชั่วโมง ให้ซ้ำอีก 2 ครั้ง ห่างจากครั้งก่อน 4 วัน

10. การควบคุมและป้องกัน

หลักในการควบคุมและป้องกันโรคพยาธิปากขอ คือ

10.1 ความร่วมมือของชุมชน

10.2 การให้สุขศึกษาแก่ประชาชน

10.3 การปรับปรุงสภาพแวดล้อม การสุขาภิบาล รวมทั้งความสะอาดส่วนบุคคล

10.4 การให้ยารักษาพยาธิปากขอทั้งเป็นรายบุคคล และการรักษาหมู่

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาวะโลหิตจาง

การที่มองเห็นว่าบุคคลใดชิตนั้นเป็นการตัดสินด้วยสายตา ซึ่งอาจได้หรือไม่ได้สัดส่วนกับโลหิตจางก็ได้ บุคคลที่มองดูว่าชิตอาจไม่มีภาวะโลหิตจางเลย หรือบุคคลที่มีภาวะโลหิตจางจริง แต่ดูไม่ชิต ขึ้นอยู่กับหลายสาเหตุ เช่น ความหนาของผิวหนัง หรือสีผิว หรือปริมาณของน้ำใต้ผิวหนัง หรือการขยายหรือหดตัวของหลอดเลือดใต้ผิวหนัง เป็นต้น ดังนั้นความชิตที่ปรากฏแก่สายตาจึงไม่แน่นอนนักและวัดไม่ได้ แต่ภาวะโลหิตจางนั้นสามารถวัดได้โดยแน่นอน

1. คำจำกัดความ

ภาวะโลหิตจางหมายถึง ภาวะที่มีการลดต่ำกว่าค่าปกติของจำนวนเม็ดเลือดแดง ความเข้มข้นของฮีโมโกลบิน และปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น องค์การอนามัยโลกได้กำหนดค่าฮีโมโกลบินปกติไว้ดังนี้

ตารางที่ 2.4 เกณฑ์ตัดสินภาวะโลหิตจางโดยองค์การอนามัยโลก (WHO, 1972)

อายุ (ปี)	เพศ	ฮีโมโกลบิน (กรัม/เดซิลิตร)
0.5 - 6	หญิง & ชาย	11
6 - 14	หญิง & ชาย	12
> 14	ชาย	13
> 14	หญิง	12
	หญิงมีครรภ์	11

2. การจำแนกชนิดของโลหิตจาง

โลหิตจางไม่ใช่โรค แต่เป็นอาการหรือภาวะที่เกิดขึ้นได้ในโรคหลายอย่าง ซึ่งการจำแนกชนิดของโลหิตจางอาจทำได้หลายวิธี แต่ที่นิยมกันมี 2 วิธี คือ

2.1 การจำแนกตามสาเหตุหรือกลไกของการเกิดโลหิตจาง

ในภาวะปกติจำนวนเม็ดเลือดแดงในร่างกายจะคงที่เพราะมีความสมดุลระหว่างการสร้างกับการทำลาย แต่ในภาวะโลหิตจางเกิดขึ้นเพราะการเสียสมดุล ดังนั้นสาเหตุของโลหิตจางจึงมีเพียง 3 อย่าง โลหิตจางในแต่ละคนอาจเนื่องมาจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งในสามอย่างข้างล่างนี้ หรือสองอย่างรวมกัน หรือทั้งสามอย่างก็ได้

2.1.1 การสร้างไม่พอ ซึ่งเนื่องมาจาก

2.1.1.1 ไชกระดูกผิดปกติ หรือ

2.1.1.2 ขาดปัจจัยในการสร้างเม็ดเลือดแดง

2.1.1.3 ขาดตัวกระตุ้นและฮอร์โมน

2.1.2 การทำลายเม็ดเลือดแดงเพิ่มขึ้น มีสาเหตุมาจาก

2.1.2.1 ความผิดปกติของเม็ดเลือดแดงเอง

2.1.2.2 สาเหตุจากภายนอก ทำให้เม็ดเลือดแดงแตก

2.1.3 การเสียเลือดออกไปจากร่างกาย ทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง

2.2 การจำแนกตามลักษณะของเม็ดเลือดแดง เป็นการแบ่งตามขนาดและการติดสีของเม็ดเลือดแดง ได้แก่

2.2.1 เม็ดเลือดแดงขนาดใหญ่ ติดสีปกติ (macrocytic normochromic)

2.2.2 เม็ดเลือดแดงขนาดเล็ก ติดสีจาง (microcytic hypochromic)

2.2.3 เม็ดเลือดแดงขนาดปกติ ติดสีปกติ (normocytic normochromic)

ตารางที่ 2.5 การจำแนกชนิดของโลหิตจางตามลักษณะของเม็ดเลือดแดงและสาเหตุ

ชนิด	MCV*	MCHC**	สาเหตุ
เม็ดเลือดแดงขนาดใหญ่ ติดสีปกติ	>94	>30	- ความบกพร่องในการสังเคราะห์ กรดนิวคลีอิก - Hypothyroidism - Reticulocytosis
เม็ดเลือดแดงขนาดเล็ก ติดสีจาง	<80	<30	พบน้อย - โลหิตจางจากขาดธาตุเหล็ก - ธาลัสซีเมีย พบน้อย - โลหิตจางจากขาดวิตามินบี 6 - Hypersideremic anemia - โลหิตจางจากขาดองค์ประกอบในสารสกัดจากตับบางตัว
เม็ดเลือดแดงขนาดปกติ ติดสีปกติ	80-94	>30	ที่เหลือจากสองพวกแรก

* MCV หมายถึงปริมาตรของเม็ดเลือดแดงโดยเฉลี่ย (mean corpuscular volume) มีค่าเท่ากับ $\frac{\text{ฮีมาโตคริต (\%)} \times 10}{\text{จำนวนเม็ดเลือดแดง (ล้าน/ลบ.มม.)}}$ มีหน่วยเป็นลูกบาศก์ไมครอน หรือ femtolitre (fl)

** MCHC หมายถึงความเข้มข้นของฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดง (mean corpuscular hemoglobin concentration) มีค่าเท่ากับ $\frac{\text{ความเข้มข้นฮีโมโกลบิน (กรัม/ดล.)} \times 100}{\text{ฮีมาโตคริต (\%)}}$ มีหน่วยเป็น % หรือ กรัม/ดล.

3. ความชุก

จากเกณฑ์ภาวะโลหิตจางขององค์การอนามัยโลกนั้น ประมาณว่าประชากรโลกร้อยละ 30 ที่มีภาวะโลหิตจาง ซึ่งพบว่ากลุ่มที่เป็นมากที่สุดคือ กลุ่มเด็กและหญิงตั้งครรภ์ โดยมีความชุกของภาวะโลหิตจางของโลกเท่ากับร้อยละ 43 และ 51 ตามลำดับ ความชุกของภาวะโลหิตจางในเด็กวัยเรียนเท่ากับร้อยละ 37 หญิงไม่ตั้งครรภ์ ร้อยละ 35 และผู้ชายเท่ากับร้อยละ 18 (ตารางที่ 2.6) โลหิตจางจากขาดธาตุเหล็กเป็นสาเหตุสำคัญที่พบมากที่สุดในบรรดาสาเหตุต่างๆ ของโลหิตจาง

ตารางที่ 2.6 ความชุกของภาวะโลหิตจางโดยประมาณ จำแนกตามภูมิภาค อายุ และเพศ, ปี 2523 (DeMaeyer E.M., 1989)

ภูมิภาค	ร้อยละ				
	เด็ก 0-4 ปี	เด็ก 5-12 ปี	ชาย	หญิง 15-49 ปี	
				ตั้งครรภ์	ทั้งหมด
กำลังพัฒนา	12	7	3	14	11
พัฒนา	51	46	26	59	47
โลก	43	37	18	51	35

4. การคัดกรองภาวะโลหิตจาง

วิธีที่ใช้ในการวัดภาวะโลหิตจางที่แน่นอน เพื่อคัดกรองผู้ที่มีภาวะโลหิตจางออกจากคนปกติ คือ วิธีการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งวิธีที่ดีที่สุดคือ

4.1 การวัดความเข้มข้นฮีโมโกลบิน

4.2 การวัดปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น หรือ ฮีมาโตคริต ซึ่งเป็นวิธีที่ง่าย สะดวก รวดเร็ว มักใช้แทนวิธีวัดความเข้มข้นของฮีโมโกลบิน ตามปกติค่าฮีมาโตคริตจะเป็นสามเท่าของความเข้มข้นฮีโมโกลบิน

5. โลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์

ปกติเมื่อสตรีตั้งครรภ์ จะมีการเพิ่มขึ้นอย่างมากของปริมาณเลือดในร่างกาย การเพิ่มขึ้นของปริมาณเลือดมีความแตกต่างกันได้ระหว่างบุคคล ภาวะนี้เริ่มเกิดขึ้นตั้งแต่ไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ ซึ่งจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในไตรมาสที่สอง และอัตราการเพิ่มจะช้าลงในไตรมาสที่สาม และจะคงอยู่ในสัปดาห์ท้ายๆของการตั้งครรภ์

ปริมาณเลือดที่เพิ่มจะเพิ่มทั้งน้ำเลือดและเม็ดเลือดแดง น้ำเลือดจะเพิ่มขึ้นก่อน และเม็ดเลือดแดงเพิ่มตามมาด้วยกัน ปริมาณน้ำเลือดจะเพิ่มมากกว่าเม็ดเลือดแดง จึงทำให้ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงเจือจางลง ดังนั้นความเข้มข้นฮีโมโกลบินและปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่นของหญิงตั้งครรภ์มีค่าน้อยกว่าคนไม่ตั้งครรภ์ เรียกภาวะนี้ว่า "physiologic anemia of pregnancy" แต่ความจริงไม่ถูกต้องในแง่ความหมายของโลหิตจางโดยทั่วไป องค์การอนามัยโลกกำหนดว่าโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์ควรถือเมื่อระดับฮีโมโกลบินต่ำกว่า 11.0 กรัม/ดล. (WHO, 1972)

6. สาเหตุของโลหิตจางระหว่างตั้งครรภ์

สาเหตุของภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์นั้น มีดังนี้

6.1 สาเหตุที่ได้รับภายหลัง ได้แก่

6.1.1 โลหิตจางจากขาดธาตุเหล็ก

6.1.2 โลหิตจางจากการเสียเลือดเฉียบพลัน

6.1.3 โลหิตจางจากการอักเสบ

6.1.4 โลหิตจางเมกกะโลบลาสติค

6.1.5 โลหิตจางจากเม็ดเลือดแดงถูกทำลาย

6.1.6 โลหิตจางอะพลาสติค

6.2 สาเหตุจากพันธุกรรม

6.2.1 โรคธาลัสซีเมีย

6.2.2 โลหิตจางซิคเกิลเซลล์

6.2.3 ความผิดปกติของเม็ดเลือดแดงอื่นๆ

6.2.4 ภาวะเม็ดเลือดแดงถูกทำลายจากพันธุกรรมโดยที่เม็ดเลือดแดงปกติ

ซึ่งสาเหตุของโลหิตจางระหว่างตั้งครรภ์ที่พบบ่อยที่สุดคือ การขาดธาตุเหล็ก และการเสียเลือดอย่างเฉียบพลัน ทั้งสองสาเหตุมีความเกี่ยวข้องกัน คือเมื่อมีการเสียเลือดเป็นจำนวนมากภายหลังคลอด ทำให้เหล็กที่สะสมในร่างกายหมดไป และก่อให้เกิดภาวะโลหิตจางจากขาดธาตุเหล็กได้ในการตั้งครรภ์ครั้งต่อมา

7. การป้องกัน

มีหลักใหญ่ๆ คือ

7.1 เพิ่มเติมธาตุเหล็ก (iron supplementation) ให้แก่กลุ่มบุคคลที่เสี่ยงต่อการขาดธาตุเหล็ก ได้แก่ เด็กทารก โดยเฉพาะทารกคลอดก่อนกำหนด เด็กก่อนวัยเรียน หญิงตั้งครรภ์

7.2 เสริมธาตุเหล็กในอาหาร (iron fortification) เช่น ในน้ำปลา
และเกลือ

7.3 ป้องกันการแพร่กระจายของพยาธิปากขอ

7.4 การให้สุขศึกษาแก่ประชาชน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องของพยาธิปากขอได้มีการศึกษามากกว่า 30 ปี แล้วทั้งในประเทศไทย และต่างประเทศ สำหรับประเทศไทยนั้นได้มีคณะผู้ทำการศึกษาสำรวจสถิติในที่ต่างๆนับครั้งไม่ถ้วน การสำรวจเหล่านี้ทำโดยกลุ่มบุคคลต่างคณะ ต่างเวลา ต่างสถานที่ และต่างวิธีการ ดังเช่น ศรี ศรีนพคุณ และคณะ (2520) ได้ทำการศึกษาวิธีการควบคุมโรคหนอนพยาธิติดต่อผ่านดิน ที่ตำบลท่าเรือ จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 1,751 ราย ใช้วิธีไบูรณ์ โพลทเทชั่น ในการตรวจจุงจาระ พบว่าอัตราความชุกของพยาธิปากขอสูงถึงร้อยละ 90.52

พ.ศ.2525 สมพร พฤชราช และคณะ ได้สำรวจหาความชุกและความรุนแรงของโรคหนอนพยาธิลำไส้ในชนบทประเทศไทยโดยการตรวจจุงจาระประชาชนจำนวน 43,339 ราย จาก 28 จังหวัดทั่วประเทศ ซึ่งใช้วิธีคาโต ทิค สเมียร์ พบว่าทั่วประเทศอัตราความชุกของพยาธิปากขอคิดเป็นร้อยละ 40.56 พบว่ามีอัตราความชุกต่ำสุดในกลุ่มอายุ 0-4 ปี สูงสุดในกลุ่มอายุ 10-14 ปี

สมศักดิ์ บุตราช และคณะ (2525) ได้สำรวจความชุกและความรุนแรงของโรคหนอนพยาธิที่ติดต่อผ่านดินในภาคใต้ของประเทศไทย โดยตรวจจุงจาระประชาชนจำนวน 6,826 ราย จาก 6 จังหวัด ซึ่งใช้วิธีตรวจเช่นเดียวกับ สมพร พฤชราช และคณะ พบว่ามีอัตราความชุกของพยาธิปากขอสูงที่สุดคิดเป็นร้อยละ 75.90 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุก็พบอัตราความชุกต่ำสุดในกลุ่มอายุ 0-4 ปี เช่นกัน แต่พบอัตราความชุกสูงที่สุดในกลุ่มอายุ 30 ปีขึ้นไป

พ.ศ.2532 อุเทน จารณศรี และคณะ ได้ทำการสำรวจสถานการณ์โรคหนอนพยาธิในภาคใต้ก่อนเริ่มโครงการควบคุมโรคหนอนพยาธิปากขอภาคใต้ โดยทำการสำรวจทุกจังหวัดในภาคใต้ ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน จังหวัดละ 2 อำเภอ อำเภอละ 2 ตำบล ตำบลละ 2 หมู่บ้าน และหมู่บ้านละ 8 ครัวเรือน การสุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย ทำการตรวจจุงจาระสมาชิกทุกคนในครัวเรือนที่ถูกสุ่มได้ วิธีที่ใช้ตรวจจุงจาระคือวิธี คาโต ทิคสเมียร์ จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 4,738 ราย พบว่าประชาชนในภาคใต้เป็นโรคพยาธิปากขอเฉลี่ยร้อยละ 68.78 อัตราการพบพยาธิปากขอในแต่ละจังหวัดแตกต่างกันไปตั้งแต่ร้อยละ 36.31 ที่จังหวัดภูเก็ต จนถึงร้อยละ 88.66 ที่จังหวัดกระบี่

นอกจากการสำรวจความชุกของโรคพยาธิปากขอแล้ว ยังได้มีการสำรวจความรุนแรงของโรคพยาธิปากขออีกด้วย ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้นว่าการสำรวจของกลุ่มบุคคลมักมีความแตกต่างกันทั้งในด้านเวลา สถานที่ และวิธีการ การสำรวจความรุนแรงของโรคพยาธิปากขอพอจะสรุปได้คือ สมพร พฤษราช และคณะ (2525) ได้ตรวจนับไข่พยาธิโดยส้อมมาร้อยละ 20 ของผู้ป่วยโรคพยาธิปากขอ คิดเป็นจำนวน 3,527 ราย โดยวิธีสตอลล์โตลูชั่น รายใดที่ตรวจพบว่าเป็นพยาธิปากขอแต่ไม่สามารถตรวจพบไข่โดยวิธีสตอลล์ ให้คิดว่าตัวอย่างอุจจาระนั้นมีไข่พยาธิอยู่ 100 ฟองต่ออุจจาระ 1 กรัม พบว่าผู้ป่วยมีไข่พยาธิปากขอเฉลี่ยคนละ 3,052 ฟองต่ออุจจาระ 1 กรัม ส่วนอุเทน จารณศรี และคณะ (2532) ตรวจนับไข่พยาธิด้วยวิธีคาโต-คาคาล์ จากการส้อมตัวอย่างผู้ป่วยพยาธิปากขอที่ตรวจพบมาร้อยละ 20 พบว่าผู้ป่วยโรคพยาธิปากขอในภาคใต้มีไข่พยาธิปากขอเฉลี่ยคนละ 2,495 ฟองต่ออุจจาระ 1 กรัม ร้อยละ 66.35 ของผู้ป่วยจัดอยู่ในความรุนแรงระดับต่ำ ร้อยละ 21.71 จัดอยู่ในความรุนแรงระดับปานกลาง และร้อยละ 11.94 จัดอยู่ในความรุนแรงระดับสูง โดยใช้เกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก ผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 0-4 ปี มีค่าเฉลี่ยจำนวนไข่พยาธิปากขอต่ำสุด และผู้ป่วยที่อายุตั้งแต่ 59 ปีขึ้นไปมีค่าเฉลี่ยจำนวนไข่พยาธิปากขอสูงสุด

การศึกษาถึงปัจจัยต่างๆที่อาจมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อพยาธิปากขอนั้น บางรายงานพบว่าโอกาสติดเชื้อพยาธิปากขอไม่แตกต่างกันระหว่างผู้ที่ใช่และไม่ใช้ส้วม และประชาชนที่ประกอบอาชีพต่างกันก็มีอัตราป่วยที่ไม่แตกต่างกัน แต่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของการติดเชื้อพยาธิปากขอระหว่างกลุ่มที่อยู่บ้านซึ่งเป็นเด็กกับกลุ่มที่ประกอบอาชีพต่างๆ (นิรันดร์ กองรัตนานันท์ และคณะ, 2524) ส่วนบางรายงานพบว่า อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ พฤติกรรมการใช้ส้วม การสวมรองเท้าเมื่อออกนอกบ้าน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการติดเชื้อพยาธิปากขอ (วรรณภา นาราเวช, 2532)

สมเกียรติ เกียรติตันสกุล และคณะ (2526) ได้ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบอัตราการติดโรคหนอนพยาธิปากขอของนักเรียนระหว่างโรงเรียนในเขตสุขภาพและนอกเขตสุขภาพ พบว่าการติดโรคหนอนพยาธิปากขอของนักเรียนโรงเรียนเขตสุขภาพมีอัตราเพิ่มน้อยกว่านักเรียนโรงเรียนนอกเขตสุขภาพ

ผลการสัมภาษณ์พฤติกรรมของประชากรศึกษาของ อุมพร ทรัพย์เจริญ (1986) ในการศึกษาอัตราการติดเชื้อและการติดเชื้อซ้ำของพยาธิปากขอในสิ่งแวดล้อมของหมู่บ้านเนินสทอนอำเภอบางไทร จังหวัดนครนายก พบว่าประมาณหนึ่งในสามของประชากรที่ศึกษานั้นมักจะเดิน

เท้าเปล่า นอกจากนั้นประชากรที่ศึกษากลุ่มที่มีส้วมใช้บางครั้งมักไม่ถ่ายในส้วมแต่ไปถ่ายตามป่าตามทุ่ง ทุ่งไม้ กลุ่มที่ไม่ถ่ายในส้วมก็เพราะไม่มีส้วมใช้เนื่องจากไม่มีเงินสร้าง กลุ่มที่ไม่ถ่ายในส้วมนั้นหลังจากถ่ายเสร็จแล้วส่วนใหญ่จะปล่อยทิ้งไว้ ส่วนน้อยจะฝัง

เมื่อมาพิจารณาในหญิงตั้งครรภ์พบว่ามีการศึกษาค่อนข้างน้อยเกี่ยวกับการติดเชื้อพยาธิปากขอในหญิงตั้งครรภ์ ส่วนมากจะเป็นการศึกษาในด้านภาวะโลหิตจางกับการตั้งครรภ์ ซึ่งในระหว่างการตั้งครรภ์ระดับเหล็กในร่างกายจะค่อยๆลดลง เนื่องจากต้องสูญเสียให้แก่ทารกในครรภ์ เพื่อใช้ในการสร้างเม็ดเลือดแดงและการเจริญเติบโตของทารก และหรือได้รับเหล็กน้อยลง และหากไม่ได้รับการเสริมเหล็ก (iron supplementation) อาจทำให้เกิดภาวะโลหิตจางจากการขาดเหล็กได้ (McFee, 1979; Bentley, 1985) ซึ่งในประเทศไทยนั้นภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์นั้นส่วนใหญ่ก็เนื่องจากการขาดเหล็ก (Suvit Areekul et al, 1976)

ภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์มีอุบัติการณ์แตกต่างกันออกไปแล้วแต่คณะผู้ทำการศึกษายทำการศึกษาในที่แห่งใด เฉลย คิวบรน์ และคณะ (2520) ได้รายงานผลการศึกษาระดับฮีมาโตคริตและฮีโมโกลบินในหญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุครรภ์ระหว่าง 12-40 สัปดาห์ จำนวน 291 ราย โดยใช้เกณฑ์ภาวะโลหิตจางคือระดับฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 36 และ ฮีโมโกลบินต่ำกว่า 11.5 กรัม/เดซิลิตร ซึ่งพบภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ที่ศึกษาถึงร้อยละ 33 ภาวะโลหิตจางนั้นพบได้ทุกระยะของการตั้งครรภ์ คิดเป็นร้อยละ 33.42, 30.40 และ 28.24 ในไตรมาสที่ 1, 2 และ 3 ของการตั้งครรภ์ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ อรพินธ์ ไชยารัตน์ และคณะ (2526) ที่ศึกษาหญิงตั้งครรภ์อายุระหว่าง 16-44 ปี ที่มาฝากครรภ์ที่ศูนย์อนามัยแม่และเด็กเขต 5 จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างจำนวน 326 ราย หญิงตั้งครรภ์เหล่านี้ไม่เคยได้รับยาผสมเหล็กมาก่อนในระยษตั้งครรภ์ และใช้เกณฑ์ภาวะโลหิตจางในระหว่างตั้งครรภ์ขององค์การอนามัยโลก คือค่าฮีโมโกลบินต่ำกว่า 11 กรัม/เดซิลิตร ค่าฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 33 พบหญิงตั้งครรภ์มีระดับฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 33 ในไตรมาสที่ 2 และ 3 เท่ากับร้อยละ 8.33 และ 11.36 ตามลำดับ นอกจากนั้นหญิงตั้งครรภ์ที่มีระดับเหล็กในซีรัมต่ำกว่า 65 ไมโครกรัม/เดซิลิตร คิดเป็นร้อยละ 10.00, 18.75 และ 33.33 ในไตรมาสที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ การตรวจลักษณะความผิดปกติของเม็ดเลือดแดง ช่วยยืนยันภาวะโลหิตจางจากการขาดเหล็กเป็นอย่างดี

สิทธิชัย เอกอรรถผล (1983) ศึกษาสภาวะทางโภชนาการของธาตุเหล็กและทองแดงในหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจาง พบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดที่โรงพยาบาลศูนย์อนามัยแม่และ

เด็กจังหวัดราชบุรี จำนวน 163 รายนั้นมีถึง 52 ราย หรือร้อยละ 32 ที่มีภาวะโลหิตจาง โดยใช้ค่าฮีโมโกลบินต่ำกว่า 11 กรัม/เดซิลิตร เป็นเกณฑ์ภาวะโลหิตจาง

อุ๋นใจ กอนันตกุล (2527) ศึกษาอุบัติการณ์ของเลือดจางในสตรีที่มาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์ เป็นการศึกษาแบบตัดขวางในหญิงตั้งครรภ์จำนวน 1,082 ราย ศึกษาหญิงตั้งครรภ์ทุกรายที่มาฝากครรภ์ครั้งแรก ระหว่าง 1 พฤศจิกายน 2525 ถึง 15 พฤษภาคม 2527 ซึ่งหญิงเหล่านี้จะได้รับการเจาะเลือดตรวจค่าฮีมาโตคริต เกณฑ์ภาวะโลหิตจางใช้ 2 ระดับเปรียบเทียบกันคือค่าฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 33 และค่าฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 30 พบว่าถ้าใช้เกณฑ์ฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 33 จะมีภาวะโลหิตจางร้อยละ 26.4 ในขณะที่ใช้เกณฑ์ฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 30 มีภาวะโลหิตจางเพียงร้อยละ 7.3 และเมื่อแบ่งหญิงตั้งครรภ์เหล่านี้ตามกลุ่มอายุ, อายุครรภ์, จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์, จำนวนครั้งของการคลอด, จำนวนครั้งของการแท้ง พบว่าภาวะโลหิตจางที่เพิ่มขึ้นจะสัมพันธ์กับอายุ, อายุครรภ์, จำนวนครั้งของการคลอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนจำนวนครั้งของการตั้งครรภ์และการแท้งที่เพิ่มขึ้นจะมีภาวะโลหิตจางเพิ่มขึ้นด้วยแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

Wahyu L.C. (1987) ได้ศึกษาถึงภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ที่มาคลอดที่ Hasan Sadikin General Hospital ที่เมืองบันดุง (Bandung) ประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งเป็นโรงพยาบาลใหญ่แห่งหนึ่ง จำนวนที่ศึกษา 3,643 ราย ทำการศึกษาหญิงตั้งครรภ์ทุกรายที่มาคลอดตั้งแต่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 1985 โดยใช้เกณฑ์ภาวะโลหิตจางขององค์อนามัยโลก เช่นกัน พบภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ที่มาคลอดสูงถึงร้อยละ 45.8 ส่วนใหญ่จัดเป็นภาวะโลหิตจางระดับน้อย (ร้อยละ 93.2) จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางมีความสัมพันธ์กับที่อยู่อาศัยคือ หญิงตั้งครรภ์ที่อาศัยอยู่ในเขตชนบทและสลัมในเมือง มีจำนวนผู้ที่มีภาวะโลหิตจางสูงกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่อาศัยอยู่ในเขตเมือง หญิงตั้งครรภ์ที่มีการศึกษาต่ำจะมีภาวะโลหิตจางมากกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีการศึกษาสูงกว่า อัตราการเกิดภาวะโลหิตจางจะพบสูงสุดในหญิงที่ตั้งครรภ์ตั้งแต่ 5 ครั้งขึ้นไป นอกจากนั้นยังพบว่าผู้ที่มีภาวะโลหิตจางยังคลอดทารกน้ำหนักน้อย (low birth weight), มีการทำผ่าตัดคลอด และภาวะแทรกซ้อนหลังคลอดมากกว่าผู้ที่ไม่มีความโลหิตจาง

นอกจากอายุ, อายุครรภ์, จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์, จำนวนครั้งของการคลอด, จำนวนครั้งของการแท้ง, ที่อยู่อาศัย, การศึกษา จะมีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์แล้ว ยังมีผู้พบว่าระดับเศรษฐกิจและการบริโภคอาหารมีส่วนสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางด้วย คือ พบภาวะโลหิตจางมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญในผู้ที่มีรายได้ต่ำเมื่อเทียบกับผู้ที่มีรายได้สูง

และหญิงตั้งครรภ์ที่บริโภคมังสวิรัต จะมีค่าฮีโมโกลบินต่ำกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่ใช่มังสวิรัตอย่างมีนัยสำคัญ (Sharma et al, 1991) การเจ็บป่วยอื่นๆ ได้แก่ การติดเชื้ออย่างเรื้อรัง (chronic infections) โรคไตเรื้อรัง (chronic renal disease) โรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ (rheumatoid arthritis) โรคกรวยไตอักเสบเฉียบพลัน (acute pyelonephritis) การเสียโลหิตอย่างเรื้อรังด้วยโรคคริตส์ดงทวาร โรคธาลัสซีเมีย (thalassemia) โรคมาเลเรีย เหล่านี้ทำให้เกิดภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์เช่นกัน (Brown, 1980; Pritchard and MacDonald, 1985)

พัชรี หลาวทอง (1989) ทำการศึกษาความแตกต่างของคุณค่าอาหารบริโภคของหญิงตั้งครรภ์ ตัวอย่างที่ศึกษาเป็นหญิงตั้งครรภ์ในเขตเมืองและชนบทจาก 4 ภาคของประเทศไทย ยกเว้นกรุงเทพมหานคร ได้ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างหลายขั้นตอนและการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวนตัวอย่างที่ศึกษาทั้งสิ้น 264 ราย พบว่าหญิงตั้งครรภ์ในเขตเมืองและเขตชนบทจะบริโภคอาหารประเภทพลังงานร้อยละ 93-97 ของระดับมาตรฐานข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวัน แต่จะบริโภคเหล็กต่ำกว่ามาตรฐานข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวัน เหล็กที่ได้รับส่วนใหญ่นั้นก็ได้มาจากผักและผลไม้ รองลงมาคือข้าว และเนื้อสัตว์ตามลำดับ หญิงตั้งครรภ์ในเขตเมืองจะได้รับโปรตีนและเหล็กจากสัตว์มากกว่าหญิงตั้งครรภ์ในเขตชนบท และหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางได้รับพลังงาน โปรตีน เหล็ก และวิตามินซีน้อยกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่มีภาวะโลหิตจางเล็กน้อย นอกจากนั้นยังพบว่าแบบแผนการบริโภคผลไม้ของหญิงตั้งครรภ์ทั้งในเขตเมืองและชนบทนั้นนิยมรับประทานระหว่างมื้อมากกว่าการรับประทานในมื้ออาหาร

Münöz L.M. และคณะ (1988) พบว่าในการศึกษาระยะยาวเปรียบเทียบหญิงตั้งครรภ์สองกลุ่มจำนวน 48 รายที่มาฝากครรภ์ (มีออกจากการศึกษา 62 ราย ซึ่งมีลักษณะไม่แตกต่างไปจากประชากรที่ศึกษา) ซึ่งทั้งสองกลุ่มมีลักษณะต่างๆ เหมือนกัน ยกเว้นเรื่องการดื่มกาแฟ โดยกลุ่มหนึ่งดื่มกาแฟมากกว่าหรือเท่ากับ 450 มิลลิลิตร/วัน หรือคิดเป็นกาแฟดิบมากกว่าหรือเท่ากับ 10 กรัม/วัน และอีกกลุ่มเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่ดื่มกาแฟเลย คัดผู้ที่ดื่มกาแฟ 1-2 ถ้วย/วัน หรือดื่มชาออกจากการศึกษา หญิงตั้งครรภ์กลุ่มที่ดื่มกาแฟมีค่าฮีโมโกลบิน, ฮีมาโตคริต ต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ดื่มกาแฟอย่างมีนัยสำคัญ

ดังที่ได้กล่าวแล้วว่า มีผู้ศึกษามากมายเกี่ยวกับพยาธิปากขอในประชาชนกลุ่มต่างๆ หรือภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ แต่มีรายงานค่อนข้างน้อยเกี่ยวกับการศึกษาพยาธิปากขอในหญิงตั้งครรภ์ ในประเทศไทยนั้น D' Aleuro F. และคณะ (1985) ได้ทำการศึกษาหญิง

ตั้งครรภ์ในค่ายผู้ลี้ภัยที่อำเภอพนมสนิม จังหวัดชลบุรี จำนวน 147 ราย ระหว่างเดือน เมษายน ถึง ธันวาคม 1983 โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะอธิบายลักษณะธรรมชาติของหญิงตั้งครรภ์กับการติดเชื้อปรสิตในทางเดินอาหาร ในบริเวณค่ายผู้ลี้ภัยนั้นระบบสาธารณสุขบางอย่างไม่ดีนัก มีการใช้น้ำบาดาลจากแหล่งเดียวกันอาบหรือใช้ในบริเวณแหล่งน้ำนั้น เด็กๆและผู้ใหญ่บางคนไม่ถ่ายอุจจาระในส้วม และพบความชุกของพยาธิปากขอค่อนข้างสูง หญิงตั้งครรภ์ที่ศึกษานั้นจะได้รับการตรวจอิมมาโตคริตและอุจจาระ ซึ่งพบว่าร้อยละ 54 มีการติดเชื้อพยาธิลำไส้หนึ่งหรือมากกว่าสองชนิดขึ้นไป ในจำนวนนี้ผู้ที่ติดเชื้อพยาธิปากขอเพียงอย่างเดียวมีอยู่ร้อยละ 27 ผู้ที่มีการติดเชื้อพยาธิลำไส้ทั้งหมดนั้นไม่มีคนใดเลยที่จะมีอาการทางคลินิกที่เกี่ยวข้องกับพยาธิที่เป็น เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างผู้ที่ติดเชื้อพยาธิต่างๆกับผู้ที่ไม่ติดเชื้อพยาธิลำไส้เลยไม่พบความแตกต่างของน้ำหนักเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้น/สัปดาห์ในไตรมาสสุดท้าย, ค่าเฉลี่ยของอิมมาโตคริตระหว่างตั้งครรภ์ และ ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักทารกแรกคลอด

จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งหมดนั้นพอจะสรุปได้ว่า การศึกษาเกี่ยวกับพยาธิปากขอ นั้นมีความชุกแตกต่างกันตามสถานที่ เวลา กลุ่มประชากร และวิธีการตรวจอุจจาระที่ศึกษา พบปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อพยาธิปากขอคือ อายุ, อาชีพ, การศึกษา, รายได้, ที่อยู่อาศัย, พฤติกรรมการใช้ส้วม, การสวมรองเท้า ซึ่งการป่วยด้วยโรคพยาธิปากขอจะก่อให้เกิดภาวะโลหิตจางจากการขาดเหล็ก สำหรับในหญิงตั้งครรภ์นั้นปกติจะมีระดับอิมมาโตคริตลดลง เสมอแต่ไม่อยู่ในระดับที่ผิดปกติจนกว่าจะต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดก็จะจัดว่ามีภาวะโลหิตจาง ซึ่งก็เป็นภาวะโลหิตจางจากการขาดเหล็กเช่นกัน ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์นั้นจะ ได้แก่ อายุ, การศึกษา, รายได้, อาชีพ, อายุครรภ์, จำนวนครั้งของการคลอด, จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์, จำนวนครั้งของการแท้ง, การบริโภคอาหาร และการเจ็บป่วย จะเห็นได้ว่าหากหญิงตั้งครรภ์ที่มีปัจจัยหลายอย่างส่งเสริมภาวะโลหิตจางร่วมกับการติดเชื้อพยาธิปากขอย่อมจะมีผลต่อภาวะโลหิตจางที่เป็นอยู่ไม่มากนัก