

## บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

พยาธิเข็มหมุดหรือพยาธิเส้นด้าย (*Enterobius vermicularis*) จัดเป็นพยาธิตัวกลมชนิดหนึ่ง ในตระกูล Oxyuridae พยาธิตัวแก่มีลำตัวขนาดเล็ก สีขาวสามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าโดยมีลักษณะคล้ายกับเส้นด้าย โดยทั่วไปส่วนนี้ของพยาธิตัวแก่เพศผู้มักมีความยาวประมาณ 0.9 - 1.2 มิลลิเมตร (Hulinska, 1973) มีรายงานพบพยาธิเข็มหมุดสายพันธุ์ใหม่ชนิด *Enterobius gregorii* ที่มีความยาว Spicule เพียง 68 - 80 ไมโครเมตร ซึ่งต่างจาก *Enterobius vermicularis* ที่มีความยาวถึง 100 - 141 ไมโครเมตร (Chittenden and Ashford, 1987) อย่างไรก็ตามการแยกชนิดดังกล่าวยังต้องดูจากโครงสร้างอื่นๆ ประกอบกัน และยังคงอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการจำแนกอีกด้วย

แหล่งที่อยู่ของพยาธิเข็มหมุดในร่างกายมนุษย์มักมีตำแหน่งอาศัยอยู่บริเวณลำไส้ใหญ่ส่วนต้น (Caecum) ลำไส้ และ ascending colon เมื่อตัวเมียได้รับการผสมพันธุ์แล้วจะผลิตไข่ขึ้นมาเก็บไว้ภายในมดลูก หลังจากนั้นประมาณ 6 ชั่วโมงไข่จะเจริญไปเป็นไข่ที่มีตัวอ่อนอยู่ภายใน (Embryonated egg) ซึ่งเป็นไข่ระยะติดต่อกและเป็นช่วงที่ตัวเมียพร้อมที่จะวางไข่ จากนั้นในเวลากลางคืน หรือช่วงบ่าย พยาธิตัวเมียจะคลานออกจากลำไส้ใหญ่เพื่อมาวางไข่ที่บริเวณรอบๆ ทวารหนักโดยแต่ละครั้งจะวางไข่ครั้งละประมาณหนึ่งหมื่นฟอง เมื่อวางไข่เสร็จแล้วพยาธิตัวเมียจะคลิบเข้าไปสู่ลำไส้ใหญ่ จากนั้นไข่ที่อยู่รอบทวารหนักจะฟักเป็นตัวและคลานเข้าไปในทวารหนักและไปอาศัยอยู่ในลำไส้ใหญ่เพื่อดำรงชีวิตต่อไป พบว่าพยาธิจะใช้เวลาในการเจริญเติบโตจนครบวงจรชีวิตประมาณ 3 - 6 สัปดาห์

มีการศึกษาพบว่าขณะที่พยาธิคลานเข้าสู่ลำไส้ นั้น อาจจะคลานเข้าไปยังอวัยวะข้างเคียงอื่นๆ เช่น ช่องคลอด มดลูก และรังไข่ เป็นต้น ซึ่งมีผลทำให้เกิดพยาธิสภาพของอวัยวะนั้นๆ ได้ ซึ่งมีรายงานว่าพบพยาธิคลานเข้าสู่ช่องท้อง และช่องคลอดในผู้หญิงที่ติดเชื้อรุนแรง (heavy infection) ส่วนในเพศชายที่ติดเชื้อรุนแรงพยาธิอาจ

จะคลานเข้าสู่ทางเดินปัสสาวะและต่อมลูกหมาก ได้เช่นกัน ( Chandrasoma and Mendis, 1977 ; Sinniah *et al*, 1991 )

การที่พยาธิคลานเข้าสู่อวัยวะต่างๆ นั้นมักมีผลทำให้เกิดการอักเสบหรือพยาธิสภาพในอวัยวะนั้นได้ นอกจากการพบพยาธิที่อวัยวะดังกล่าวแล้วยังพบในอวัยวะอื่นๆ ได้อีกด้วย เช่นการศึกษาในลิงชิมแปนซีเพศผู้อายุ 5 ปี พบว่าพยาธิสามารถที่จะเข้าไปที่ต่อมน้ำเหลืองบริเวณลำไส้ (Mesenteric lymph node) ตับ และปอดได้เช่นกัน ( Zhang *et al*, 1990 ) แต่อย่างไรก็ตามอวัยวะที่พบว่ามีพยาธิเข้าไปได้บ่อยได้แก่ไส้ติ่ง ( Serba *et al*, 1985 ; Dorfman *et al*, 1995 ) ซึ่งพบมีรายงานการศึกษาพยาธิสภาพของไส้ติ่งที่พบว่ามีตัวพยาธิเข็มหมุดอยู่ภายใน ไส้ติ่งที่ตัดออกมาศึกษาจากคนไข้ที่เป็นไส้ติ่งอักเสบจำนวน 1,322 ราย ในช่วงปี ค.ศ. 1955 จนถึง ค.ศ. 1974 พบว่ามีพยาธิเข็มหมุดมากที่สุดในปี 1965 เป็นจำนวนร้อยละ 7.6 ซึ่งช่วงอายุที่พบมากที่สุดได้แก่ช่วง 6 - 10 ปี เป็นจำนวนร้อยละ 24.3 จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด (Cerva *et al*, 1997)

การได้รับเชื้อพยาธิเข็มหมุดนั้น พบว่าสามารถติดต่อกันได้ค่อนข้างง่าย เนื่องจากพยาธิเพศเมียวางไข่เป็นจำนวนมากและ อยู่ภายนอกร่างกาย ไข่ปนเปื้อนติดไปกับเสื้อผ้าหรือผ้าห่ม และยังมีน้ำหนักเบาทำให้สามารถลอยอยู่ในอากาศแล้วเข้าทางปาก หรืออาจติดต่อบริเวณการหายใจได้ แต่การติดต่อดังกล่าวมักเกิดจากการปนเปื้อนไข่พยาธิระยะติดต่อไปสู่สิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ เช่น เสื้อผ้า ผ้าห่ม ผ้าปูที่นอน และผ้าเช็ดตัว เป็นต้น จากนั้นก็จะปนเปื้อนลงสู่อาหาร น้ำดื่ม หรือติดต่อกับทวารหนักมาสู่ปากโดยตรง (autoinfection) ซึ่งมักพบการติดเชื้อชนิดนี้ได้มากในเด็กเล็กที่ยังไม่รู้จักรักษาสุขอนามัยตัวเองและยังมีพฤติกรรมการดูดนิ้วอยู่ โดยพยาธิตัวเมียจะทำให้มีอาการคันรอบทวารหนัก เป็นผลให้เด็กใช้มือเกาทำให้ไข่พยาธิติดมากับมือและเล็บ จากนั้นอาจนำมือมาดูดเล่น หรือหยิบอาหารเข้าปากโดยตรงทำให้เกิดลักษณะของการติดเชื้อซ้ำ และพบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาหายแล้ว มักมีการติดเชื้อซ้ำอีกในภายหลัง ( Haswell-Eikins, D.B *et al*, 1987) จึงเป็นการยากในการควบคุมและป้องกันโรคพยาธิเข็มหมุด ดังนั้นหากได้รู้จักชีววิทยา การเคลื่อนที่ตลอดจนการดำรงชีวิตของพยาธิเข็มหมุดในโฮสต์ จะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการควบคุม

ป้องกัน และนอกจากนี้ไข่พยาธิเข็มหมุดระยะติดต่อสามารถมีชีวิตอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้นานหลายสัปดาห์ โดยมีรายงานพบไข่พยาธิเข็มหมุดระยะติดต่ออยู่ตามพื้นดิน ( Maipanich *et al*,1996) และยังพบว่าไข่พยาธินี้ในโคลนจากท่อระบายน้ำอีกด้วย ( Horak, 1992 )

ส่วนวิธีที่นิยมที่สุดในการตรวจหาพยาธิเข็มหมุด ได้แก่วิธีที่เรียกว่า Scotch tape technique วิธีนี้ทำโดยการใช้ด้านที่เหนียวของสกอตซ์เทปไปติดบริเวณรอบๆ ทวารหนัก แล้วนำด้านเหนียวของสกอตซ์เทปไปแปะลงบนแผ่นสไลด์ แล้วจึงนำไปตรวจดูไข่พยาธิด้วยกล้องจุลทรรศน์ ซึ่งในรายที่ติดเชื้อจะสามารถพบไข่พยาธิขนาดประมาณ  $50-60 \times 20-32$  ไมโครเมตร และมีรูปร่างมีลักษณะคล้ายตัว D แต่สำหรับการตรวจอุจจาระมีโอกาสพบไข่ได้เพียง 5 % ของคนที่เป็โรคเท่านั้น (วีรยุทธ , 2538 ) ส่วนยาที่ใช้ในการรักษาอย่างแพร่หลาย คือ Mebendazole และ Albendazole

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าวิธี Scotch tape technique จึงนับว่าเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพตลอดจนได้ผลที่แน่นอน รวดเร็ว ประหยัดและเป็นที่ยอมรับที่สุดในการตรวจหาพยาธิชนิดนี้ คณะผู้วิจัยจึงใช้วิธีนี้ในการตรวจหาไข่พยาธิเข็มหมุด จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าช่วงอายุเด็กที่พบพยาธิเข็มหมุดมากที่สุดอายุ 6-10 ปี ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงเลือกกลุ่มเด็กนักเรียนที่มีอายุ 6 - 10 ปี และมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ตั้งอยู่ในเขตอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาในพื้นที่ที่ใกล้เคียงมหาวิทยาลัย ทั้งยังเป็นทวบริการสังคม ในพื้นที่เช่นเดียวกับมหาวิทยาลัย ข้อมูลความชุกของโรคพยาธิเข็มหมุดที่ได้ จะให้ทางสาธารณสุขจังหวัดเพื่อดำเนินการควบคุมป้องกันตลอดจนการรักษาผู้ป่วย ทั้งนี้คณะผู้วิจัยจะเข้าไปมีส่วนร่วมกับทางสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ ในการเป็นวิทยากรแก่ทางโรงเรียนในเรื่อง ชีวิตวิทยาของโรคพยาธิเข็มหมุด ตลอดจนการควบคุมแต่ป้องกันอย่างถูกวิธี