



ข่าวประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



114 ซอยสุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 0-2649-5000 ภายใน 15666 โทรสาร 0-259-6172

ส่วนวิเทศสัมพันธ์และสื่อสารองค์กร ได้จัดระบบข่าวสื่อสิ่งพิมพ์ สนใจดูรายละเอียดได้ที่ <http://news.swu.ac.th/newsclips/>

ข่าวจากหนังสือพิมพ์มติชน ฉบับประจำวันวันที่ 1 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2565 หน้า 12 มูลค่าข่าว 404,969.-

วช.กำชุดทดสอบตีเ็นเอแบบแถบ หาเชื้อเลปโตสไปรา ก่อโรคฉี่หนู

โรคเลปโตสไปโรซิส (Leptospirosis) หรือโรคฉี่หนู สามารถก่อให้เกิดโรคได้ทั้งคนและสัตว์ ซึ่งในคนที่ติดเชื้อบางรายอาจรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต

โดยสาเหตุของโรคเกิดจากเชื้อแบคทีเรียในกลุ่มเลปโตสไปรา (Leptospira) สายพันธุ์ Leptospira interrogans ซึ่งสามารถพบได้ทั่วไปในธรรมชาติ

เลปโตสไปรา (Leptospira) เป็นเชื้อแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรคเลปโตสไปโรซิส (Leptospirosis) สามารถพบได้ทั่วโลก โดยเฉพาะในเขตประเทศเขตร้อน ซึ่งแบคทีเรียชนิดนี้ถือเป็นสาเหตุสำคัญของปัญหาสัตว์เศรษฐกิจของประเทศที่พัฒนาแล้ว และยังเป็นปัญหาทางสาธารณสุขของประเทศที่กำลังพัฒนาอีกด้วย

ประเทศไทยถือเป็นประเทศหนึ่งที่มีการระบาดของ Leptospirosis นับตั้งแต่ปี 2539 ซึ่งพบการระบาดมากในช่วงฤดูฝนเนื่องจากการเกิดน้ำท่วมซึ่งเป็นแหล่งของเชื้อโรค สัตว์ที่เป็นโรคของเชื้อ Leptospira spp. สามารถเป็นได้ทั้งสัตว์ป่า เช่น กระรอก กวาง สุนัขจิ้งจอก และสัตว์เลี้ยง เช่น สุนัข แมว รวมไปถึงคน

โดยเชื้อชนิดนี้จะอาศัยอยู่ในท่อหน่วยไต และถูกขับออกมาทางปัสสาวะ พร้อมกระจายไปยังแหล่งน้ำและดิน การติดต่อของเชื้อเข้าสู่คนสามารถติดต่อได้จากการสัมผัสเชื้อโดยตรง และการเคลื่อนที่ของเชื้อเข้าสู่คนผ่านทางบริเวณผิวหนังที่มีแผลหรือบริเวณเยื่ออ่อน

เช่น ตา จมูก ปาก เป็นต้น เมื่อมีการติดเชื้อ ความรุนแรงของการติดเชื้อจะขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ของเชื้อที่ติด และระยะเวลาของการป่วย ลักษณะอาการของโรค Leptospirosis เบื้องต้นจะมีการใช้เข็มสูง ปวดศีรษะ รวมถึงมีอาการปวดตามกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะบริเวณน่อง ซึ่งเกิดจากการทำลายเซลล์กล้ามเนื้อ

ปัจจุบันการตรวจหาเชื้อ Leptospirosis จะใช้การตรวจด้วยกล้อง Darkfield microscope การตรวจหา DNA ของเชื้อด้วยวิธี Polymerase chain reaction (PCR) และการเพาะเชื้อ Leptospira spp. จากสิ่งส่งตรวจที่ได้รับมา ถึงแม้ว่าวิธีการต่างๆ เหล่านี้เป็นวิธีที่มีความจำเพาะในการวินิจฉัย แต่ก็มีข้อจำกัดต่างๆ เช่น

การเพาะเลี้ยงเชื้อจำเป็นต้องใช้วิธีการเลี้ยงที่แตกต่างจากแบคทีเรียตัวอื่นและใช้เวลานาน รวมไปถึงวิธี PCR ถึงแม้จะเป็นวิธีที่มีความรวดเร็ว ความไวและความจำเพาะสูง แต่ก็มีข้อเสียอยู่ในการใช้เครื่องมือในการตรวจที่มีราคาแพง และไม่สามารถนำไปใช้ออกตรวจภาคสนามได้

การวินิจฉัยเชื้อจากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วย หรือสัตว์ที่เป็นโรค เช่น เลือด น้ำเหลืองและปัสสาวะ สิ่งส่งตรวจจากสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำที่มีการปนเปื้อนของเชื้อด้วยวิธี MAT (microscopic agglutination test) และ IFA (immunofluorescent assay) เป็นวิธีที่ใช้ทั่วไปในห้องปฏิบัติการเพราะง่าย สะดวก รวดเร็ว และมีราคาถูก แต่อย่างไรก็ตาม ทั้ง 2 วิธี ยังมีข้อจำกัดด้านความแม่นยำ ในแง่ของการเกิดผลบวกสูงและผลลบสูง ก่อให้เกิดการวินิจฉัยที่ผิดพลาด ซึ่งส่งผลกระทบต่อวางแผนการรักษา การป้องกัน และการควบคุมการระบาดของโรคเลปโตสไปโรซิส ปัจจุบันมีการชุดทดสอบ (test kit) ในการตรวจพบภูมิต่อเชื้อเลปโตสไปรา โดยอาศัยวิธีการ Polymerase Chain Reaction หรือ PCR ซึ่งต้องนำเข้าสู่ชุดทดสอบมาจากต่างประเทศ



คณะผู้วิจัยจากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ นำโดย ศ.ดร.โกสม จันทศิริ และคณะ ประกอบด้วย ศ.สุพัตรา อารีกิจ รศ.ดร.อุไรวรรณ ไม้ยัตานนท์ รศ.นพ. วรพจน์ ตันศิริวิวัฒน์ รศ.ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล รศ.ดร.พิชานันท์ ศรีรักษ์ ดร.เกศบุญยวีศ บุญรอดดิษฐ์ ดร.พรพรรณ จรัสสิงห์ รศ.ดร.ทนาย ศรีรักษ์ และ รศ.ดร.กุลชาติ จังกัทรพงศา ด้วยความร่วมมือจากคณะแพทยศาสตร์ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านไบโอเซนเซอร์ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ คณะวิทยาศาสตร์ และศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุชลประทาน ร่วมกับเครือข่ายวิจัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล

โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนจาก สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้พัฒนาชุดทดสอบตีเ็นเอแบบ



ศ.ดร.โกสม จันทศิริ

"Rapid Leptospira DNA strip test" is the rapid diagnostic test for detection of *Leptospira* spp. causing Leptospirosis. The test is sensitive and specific which can be completed within 1.30 hours. The test can be used as point-of-care for both laboratories and epidemiological surveys.



แถบเพื่อใช้ในการตรวจหาเชื้อเลปโตสไปรา เพื่อพัฒนาชุดทดสอบดีเอ็นเอแบบแถบอย่างง่าย สะดวก และรวดเร็วในการตรวจหาเชื้อเลปโตสไปรา โดยใช้เทคโนโลยีไบโอเซนเซอร์ที่มีศักยภาพด้านความไว และความจำเพาะสูงมาประยุกต์ใช้ในการตรวจเชื้อเลปโตสไปรา เพื่อให้สามารถวางแผนการรักษา ป้องกันและควบคุมการระบาดของโรคเลปโตสไปโรซิส

“หลักการของชุดทดสอบดีเอ็นเอแบบแถบอย่างง่าย และรวดเร็วในการตรวจหาเชื้อเลปโตสไปรา หรือ ‘Rapid Leptospira DNA strip test’ ใช้กระบวนการเพิ่มขยายจำนวนพันธุกรรมเฉพาะจุดของเชื้อเลปโตสไปรา พร้อมกับการตรวจดีเอ็นเอตรงๆ โดยใช้ชุดอุปกรณ์เดียว ในระยะเวลาประมาณ 20 นาที หลังจากนั้นหยดส่วนผสมลงบนแผ่นทดสอบและอ่านผลเป็นแถบสี จากการศึกษาพบว่า ‘Rapid Leptospira DNA strip test’ สามารถตรวจพบเชื้อเลปโตสไปราในปริมาณปนเปื้อนน้อยกว่า 1 ตัว และมีความจำเพาะสูงโดยไม่เกิดการจับกับเชื้อก่อโรคชนิดอื่นๆ ด้วย

คุณสมบัติดังกล่าวสามารถนำชุดทดสอบนี้ไปใช้ใน

โรงพยาบาล สถานอนามัย หน่วยงานภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นการลดระยะเวลาในการตรวจโรค และลดขั้นตอนพร้อมทั้งเครื่องมือที่ยุ่งยาก นอกจากนี้สามารถไปใช้ประโยชน์ในการตรวจวิเคราะห์โรคเลปโตสไปโรซิสนอกสถานที่ได้ ในเขตชุมชนที่ห่างไกลได้ จึงเหมาะเป็นวิธีที่ใช้ในการตรวจเพื่อเฝ้าระวังโรค ควบคุมโรค ป้องกันโรค และรักษาให้ผู้ป่วยที่ติดเชื้อเลปโตสไปราได้อย่างทันท่วงที” ศ.ดร.โกสุม จันทศิริ หัวหน้าทีมวิจัย กล่าว

งานวิจัยพัฒนาด้านแบบชุดทดสอบ “Rapid Leptospira DNA strip test” เป็นผลงานที่ดำเนินการเสร็จสิ้นในปีงบประมาณ 2564 ซึ่งเป็นปีแรกของการวิจัย

ในปีงบประมาณ 2565 นี้ คณะผู้วิจัยได้รับทุนสนับสนุนต่อเนื่องในการทดสอบด้านความถูกต้องของชุดทดสอบ “Rapid Leptospira DNA strip test” โดยเปรียบเทียบผลกับวิธีมาตรฐานที่ใช้ในปัจจุบัน โดยสำรวจจากตัวอย่างสิ่งส่งตรวจในจำนวนที่มากขึ้นและมาจากแหล่งที่หลากหลาย เพื่อให้ได้ผลประโยชน์การใช้งานที่มีความน่าเชื่อถือ และสามารถต่อยอดสู่เชิงพาณิชย์หรือนำไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะได้ในอนาคต