

ศ.วิจัยดีเด่นสกว.ต่อยอดวิจัย วัคซีนพยาธิใบไม้ตับในสัตว์

ศ.ดร.ประเสริฐ โศภน ศาสตราจารย์วิจัยดีเด่นของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) จากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และคณะทำการศึกษาวิเคราะห์ยีนและแอนติเจนของพยาธิใบไม้ตับที่มีศักยภาพในการใช้เป็นวัคซีน และวินิจฉัยการติดเชื้อโดยวิธีโคลนนิ่งระดับโมเลกุลแล้วทำการผลิตแอนติบอดีเพื่อนำไปศึกษาคุณลักษณะของยีนและการกระจายตัวของแอนติเจนเหล่านี้ที่ระดับเซลล์ในเนื้อเยื่อต่างๆ ของพยาธิ แล้วนำแอนติเจนและแอนติบอดีที่ผลิตได้มาพัฒนาวิธีวินิจฉัยการติดเชื้อ และทดสอบศักยภาพแอนติเจนในการเป็นวัคซีนที่สามารถป้องกันการติดเชื้อพร้อมพัฒนาพยาธิวิทยาจากสารสกัดจากสมุนไพร

ศ.ดร.ประเสริฐกล่าวว่า งานวิจัยนี้ผลิตโมโนโคลนัลแอนติบอดีด้วยวิธีไฮบริโดมา แล้วนำมาพัฒนาวิธีการวินิจฉัยติดเชื้อปรากฏว่าได้ผลดี จึงได้ขอยื่นจดสิทธิบัตรแล้ว 2 เรื่อง ส่วนการพัฒนาวัคซีนปรากฏว่าแอนติเจนสังเคราะห์ที่ให้ผลในการป้องกันการติดเชื้อซึ่งมีประสิทธิภาพสูงคือเอนไซม์คาเทปซิน B3 L1H และซาโพซิน 2 ในส่วนของยาฆ่าพยาธิได้ทดสอบการออกฤทธิ์ของสารสกัดหรือสารที่ได้จากสมุนไพร ได้แก่สาร tetrahydroxytilbene (THS) จากต้นมะหาด พบว่ามีการออกฤทธิ์ในการทำลายพยาธิใบไม้ตับระยะตัวเต็มวัยและระยะตัวอ่อนได้ดีที่สุดใกล้เคียงกับยา triclabendazole (TCZ) ซึ่งเป็นยาชนิดเดียวที่มีประสิทธิภาพและยังใช้อยู่ในปัจจุบัน

ส่วนสาร plumbagin (PBG) จากต้นเจตมูลเพลิงแดงแสดงการออกฤทธิ์ร่งลงมาและยังสามารถฆ่าพยาธิใบไม้เลือดของคนได้ดีอีกด้วย โดยมีประสิทธิภาพสูงกว่ายา praziquantel (PZQ) ที่ใช้ฆ่าพยาธิใบไม้เลือด

“นอกจากนั้นยังพบว่าสาร artesunate (ATS) จากต้นชิงเขามีการออกฤทธิ์เช่นกันแต่น้อยกว่า THS และ PBG ดังนั้น จึงมีความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาสาร THS และ PBG เป็นยาฆ่าพยาธิใบไม้ตับและพยาธิใบไม้เลือดต่อไป เพื่อเสริมหรือทดแทนยา TCZ และ PZQ โดยเฉพาะในกรณีที่พยาธิเกิดการดื้อยาสำหรับงานวิจัยที่คาดว่าจะดำเนินการต่อไป คือ การพัฒนาและประยุกต์ใช้วิธีวินิจฉัยการติดเชื้อกับวัคซีนจากแอนติเจนในกลุ่มเอนไซม์ย่อยสลายโปรตีนและกลุ่มเอนไซม์ต่อต้านอนุมูลอิสระ และยาจากพืชสมุนไพรสำหรับโรคพยาธิใบไม้ตับในสัตว์ ซึ่งจะนำไปทดสอบในสัตว์ใหญ่ เช่น วัวหรือแพะ” ศ.ดร.ประเสริฐกล่าว