

เลือดลมกลืนโรค วิจัยไทยสุดล้ำ

● บุขกร กุแ

3 ผลงานวิจัยดีเด่นจากโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.) การค้นพบแอนติบอดีที่นำไปสู่วัคซีนไข้เลือดออก 4 สายพันธุ์ครั้งแรกในโลก เลือดลมกลืนอัจฉริยะสกรีนโรคและปล่อยน้ำหอมระงับกลิ่นกาย และการกำจัดสารกลืนคาวปลาโดยต้นลิ้นมังกรเขียว สอดคล้องกับการเติบโตของยุทธศาสตร์ชาติปี 2558-2577 และมีศักยภาพผลักดันสู่การนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

: เซนเซอร์สกรีนโรค&ปล่อยกลิ่นหอม

ระบบเลือดลมกลืนอัจฉริยะเป็นการเปิดแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมสิ่งทออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อช่วยให้วงการสิ่งทอไทยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยสามารถประยุกต์ใช้งานได้หลายลักษณะ เช่น การประเมินสุขภาพผ่านกลิ่นตัวของผู้สวมใส่ หรือสาเหตุของการเกิดโรคต่าง ๆ ในร่างกาย และการตรวจวัดกลิ่นในเชิงพาณิชย์ที่มุ่งเน้นอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง

ล่าสุด บริษัท Beiersdorf AG เยอรมนี ซึ่งเป็นบริษัทแม่ของนีเวียได้สนับสนุนทุนวิจัยต่อยอดเทคโนโลยีนี้ เพื่อให้เซนเซอร์และระบบปล่อยกลิ่นสามารถปลดปล่อยกลิ่นของโรลออนได้ทันทีที่ร่างกายส่งกลิ่นไม่พึงประสงค์ เทคโนโลยีนี้มาจากการประดิษฐ์เคมีบนผ้าวัสดุผสมพอลิเมอร์ และท่อนาโนคาร์บอน โดย ผศ.ธีรเกียรติ์ เกิดเจริญ และ ธารา สีสะอาด คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ใช้การปัก พิมพ์สกรีน และเคลือบหยดสารวัสดุเซนเซอร์ที่ตอบสนองต่อกลิ่นที่ร่างกายปล่อยออกมา

idea



โมเลกุลกลิ่นจะเข้าไปจับกับโมเลกุลของเซนเซอร์ ทำให้ค่าการนำไฟฟ้าของเซนเซอร์เปลี่ยนแปลง วงจรอิเล็กทรอนิกส์จะอ่านสัญญาณแล้วประมวลผล และส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายไร้สายมายังคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะสามารถแยกแยะกลิ่นที่ถูกขับออกจากร่างกาย เช่น กลิ่นบัสสาวะ ลมหายใจ และกลิ่นรักแร้

“แนวทางการพัฒนาต่อยอดเป็นนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในการเตือนผู้สวมใส่เมื่อกลิ่นตัวเปลี่ยนแปลง สามารถไปประยุกต์ใช้กับผู้ที่ปัญหากลิ่นปากกลิ่นตัว รวมถึงคนที่เป็นโรคมะเร็งตับ ซึ่งอยู่ระหว่างการวิจัยร่วมกับคณะแพทยรามา รวมถึงการนำไปใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางในการปลดปล่อยกลิ่นหอมโดยใช้เซนเซอร์” นักวิจัยกล่าว

ผลงานนี้ได้รับรางวัลการนำเสนอผลงานแบบโปสเตอร์ยอดเยี่ยมในการประชุมวิชาการนานาชาติที่ฮ่องกง และได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วมแสดงผลงานนวัตกรรมเกี่ยวกับสิ่งทออัจฉริยะและเทคโนโลยีสวมใส่ได้ที่ประเทศเบลเยียมด้วย

: วัคซีนไข้เลือดออก-พีชดับคาว

ผลงานวิจัยเด่นถัดมาคือ วัคซีนไข้เลือดออกครอบคลุมทั้ง 4 สายพันธุ์ในเข็มเดียว โดยนักวิจัยคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ดร.จุฑาธิป มงคลทรัพย์ และ น.ส.ปิยะดา สุภาษา ศึกษาใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการค้นหาแอนติบอดีจากเลือดของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก จนได้พบโมโนโคลนแอนติบอดีกลุ่มใหม่ที่

กรุงเทพธุรกิจ

Krungthep Turakij
Circulation: 200,000
Ad Rate: 2,400

Section: First Section/eureka

วันที่: พุธที่ 9 มิถุนายน 2559

ปีที่: 29

ฉบับที่: 10122

Col.Inch: 64.35 Ad Value: 154,440

คอลัมน์: เลือดลมกลิ่นโรค วิจัยไทยสุดล้ำ

หน้า: 7(ซ้าย)

PRValue (x3): 463,320

คลิป: สีสี่



สำคัญและจำเพาะต่อโปรตีนส่วนเปลือกหุ้มของไวรัสเด็งกี ที่มีคุณสมบัติเด่น ในการจดจำไวรัส ใช้เลือดออกครอบคลุมทั้ง 4 สายพันธุ์

ทั้งมีความสามารถในการทำลายไวรัสเด็งกีที่ผลิตจากเซลล์มนุษย์และเซลล์แมลงได้ดี และมีประสิทธิภาพมากกว่าวัคซีนปัจจุบันแม้ใช้แอนติบอดีเพียงปริมาณน้อย การค้นพบนี้มีศักยภาพที่จะป้องกันการเกิดโรคไข้เลือดออกหรือลดการเกิดความเสี่ยงของโรคได้ ซึ่งนำไปสู่แนวคิดใหม่

ในการพัฒนาวัคซีนโรคไข้เลือดออก ตั้งแต่การออกแบบจนถึงการติดตามประสิทธิภาพของวัคซีน ผลงานที่สาม คือการกำจัดสารกลิ่นคาวปลาโดยใช้พืชและวัสดุไบโอฟีซ โดย รศ.ไพทวิทย์ อธิเวชญาณ และ น.ส.ภัทรา บรรเพ็ชร คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ค้นพบว่าพืชหลายชนิดสามารถบำบัดกลิ่นคาวปลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะ “ต้นลิ้นมังกรเขียว” โดยดูดซับผ่านทางปากใบและแว็กซ์

ที่เคลือบผิวใบ และมีประสิทธิภาพมากกว่าการดูดซับด้วยผงถ่านกัมมันต์ นอกจากนี้ใช้ดับกลิ่นคาวปลาแล้ว องค์ความรู้นี้ยังประยุกต์นำมาใช้เยียวยาผู้ป่วยโรคกลิ่นตัวเหม็น จากการที่ร่างกายมีกระบวนการเผาผลาญที่ล้มเหลวและเอนไซม์ที่ทำหน้าที่ย่อยสารไตรเมทิลามีนเกิดความผิดปกติ สารนี้จะถูกขับออกมาทางเหงื่อและปัสสาวะที่มีกลิ่นเหม็น

ขณะนี้ยังไม่มีวิธีการรักษาให้หายขาดได้ หากนำต้นลิ้นมังกรมาประดับตกแต่งในบ้านหรือสถานที่ที่ผู้ป่วยอยู่ จะช่วยดูดซับกลิ่นเหม็นคาวปลาจากการหายใจของผู้ป่วย และยังช่วยปรับปรุงคุณภาพอากาศในห้องพัก นับเป็นเทคโนโลยีสะอาดสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนอีกด้วย