(19) กรมทรัพย์สินทางปัญญา
กระทรวงพาณิชย์

(11) เลขที่ประกาศโฆษณา 173466
(43) วันประกาศโฆษณา 22 กุมภาพันธ์ 2561

(12) ประกาศโฆษณาคำขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์

(21) เลขที่คำขอ 1501004611
(22) วันที่ยื่นคำขอ 14 สิงหาคม 2558

(51) สัญลักษณ์จำแนกการประดิษฐ์ระหว่างประเทศ Int.Cl.10
C07K 16/32

(31) เลขที่คำขอที่ยื่นครั้งแรก
-

(32) วันที่ยื่นคำขอครั้งแรก
-

(33) ประเทศที่ยื่นคำขอครั้งแรก
-

(71) ผู้ขอรับสิทธิบัตร
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน)

(72) ผู้ประดิษฐ์
นางสาวสาธิตา ตปนียากร และคณะ

(74) ตัวแทน
นางสาวอรุณศรี ศรีธนะอิทธิพล และ/หรือ นางทิพวรรณ รัตนกิจ
อยู่ที่ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

(54) ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ "กระบวนการเตรียมโปรตีน p16INK4a จากเซลล์ปากมดลูกที่เก็บด้วยการกวาดป้ายบริเวณปากมดลูก สำหรับการตรวจวัดด้วยเทคนิคไฟฟ้าเคมี"

(57) บทสรุปการประดิษฐ์

การประดิษฐ์นี้เกี่ยวข้องกับการพัฒนากระบวนการเตรียมโปรตีน $p16^{INK4a}$ จากเซลล์ปากมดลูกที่เก็บด้วยการกวาดป้ายบริเวณปากมดลูก (Cervical swab) สำหรับการตรวจวัดด้วยเทคนิคไฟฟ้าเคมี เพื่อให้ได้กระบวนการที่ไม่ซับซ้อน ง่ายต่อการเตรียม และไม่ต้องการเครื่องมือพิเศษนอกเหนือจากวิธีการมาตรฐานในปัจจุบันในโรงพยาบาล ซึ่งทำได้โดยการล้างเซลล์ปากมดลูกด้วยปริมาตรสารละลายบัฟเฟอร์ 1XPBS และสภาวะที่จำเพาะ ก่อนการทำให้เซลล์แตก จากนั้นนำสารละลายที่มีโปรตีน $p16^{INK4a}$ ที่เตรียมได้ไปตรวจวัดด้วยเทคนิคไฟฟ้าเคมี ซึ่งได้กล่าวรายละเอียดของขั้นตอนไว้ในการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์ กระบวนการเตรียมตัวอย่างเซลล์ปากมดลูกที่พัฒนาขึ้นนี้มีประสิทธิภาพที่สูง ทำให้โปรตีน $p16^{INK4a}$ ที่ต้องการตรวจวัดอยู่ในสภาวะที่เหมาะสม ดังนั้น เมื่อนำสารละลายที่เตรียมได้ไปตรวจวัดด้วยเทคนิคไฟฟ้าเคมี จะช่วยให้สามารถแยกความแตกต่างของระดับโปรตีน $p16^{INK4a}$ ระหว่างตัวอย่างเซลล์ปากมดลูกปกติ และตัวอย่างที่มีเซลล์มะเร็งปากมดลูกเป็นองค์ประกอบได้ดีมาก ซึ่งจะส่งผลให้มีค่าความไวและความจำเพาะของการทดสอบเท่ากับ 95.7% และ 95.1% ตามลำดับ ซึ่งเป็นค่าที่สูงที่สุดเท่าที่เคยมีรายงานมาก่อน ดังนั้น ในการตรวจแต่ละครั้งจะให้ผลลบเท็จและผลบวกเท็จที่ต่ำมาก อีกทั้ง การเตรียมตัวอย่างตามการประดิษฐ์นี้ยังส่งผลให้การตรวจวัดด้วยเทคนิคไฟฟ้าเคมีมีแนวโน้มในการแยกระดับความผิดปกติของเซลล์มะเร็งปากมดลูกได้อีกด้วย ซึ่งประสิทธิภาพดังกล่าวยังไม่เคยมีรายงานมาก่อน

(ข้อถือสิทธิ 9 ข้อ, รูปเขียน 5 รูป)