

## คปก. วิจัยนาโนเงินตรวจสอบสารพิษ

น.ส.สุชีรา ลอยประเสริฐ นักศึกษาปริญญาเอกโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) กล่าวว่า ได้ทำการวิจัยและพัฒนาเทคนิคสำหรับตรวจวัดสารชีวพิษในสิ่งแวดล้อม โดยได้ศึกษากลไกการตรึงวัสดุชีวภาพในระบบคาพาซิทีฟอิมมูโนเซนเซอร์โดยใช้อนุภาคนาโนเงิน ที่นำมาใช้ตรวจหาการปนเปื้อนของสารพิษหรือสารอันตรายใน ดิน น้ำ อากาศ หรืออาหาร ซึ่งแม้จะมีอยู่ในปริมาณที่น้อยมาก แต่ก็อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ได้ ทั้งนี้ การศึกษากลไกดังกล่าวอาศัยการจับคู่ของโปรตีนที่พัฒนาขึ้นและแอนติเจนของสารพิษที่ต้องการวิเคราะห์ โดยใช้อนุภาคนาโนเงิน หรือซิลเวอร์นาโนเข้าช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจับสารพิษให้ดียิ่งขึ้น

น.ส.สุชีรา กล่าวว่า ได้พัฒนาหัวอิเล็กโทรด ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ตรวจวัดตัวอย่างสารพิษ โดยได้นำมาทดลองวิเคราะห์สารพิษในน้ำจากแหล่งต่างๆ อาทิ น้ำประปา บ่อน้ำบาดาล บ่อน้ำ ซึ่งผลที่ได้ค่อนข้างแม่นยำ เมื่อเทียบกับเทคนิค HPLC (High Performance Liquid Chromatograph) ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งเป็นเทคนิคที่มีราคาแพง ต้องใช้ระยะเวลาและผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบ ขณะที่เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมีต้นทุนในการตรวจวัดครั้งละ 20 บาท ทั้งนี้ จากการวิเคราะห์สารพิษในน้ำพบว่า มีสารซิสติน เป็นสารชีวพิษที่ผลิตโดยสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน มีอันตรายต่อร่างกายมีพิษทำลายตับ และทำให้เกิดมะเร็ง โดยองค์การอนามัยโลก ได้กำหนดว่า ในน้ำดื่ม จะต้องมียอดของสารดังกล่าวไม่เกิน 1 ส่วนในพันล้านส่วน ดังนั้นในอุตสาหกรรมจึงต้องการเทคนิคตรวจวิเคราะห์ ขณะนี้อยู่ระหว่างพัฒนาให้สามารถนำไปใช้ได้กับการตรวจวัดสารตัวอื่นๆ อย่างการตรวจสอบสารปนเปื้อนในอินซูลิน ที่ใช้กับผู้ป่วยโรคเบาหวาน ตรวจสอบสารเพนิซิลลินในนมดิบจากอุตสาหกรรมเลี้ยงโคนม ตรวจวิเคราะห์คุณภาพในอุตสาหกรรมผลิตน้ำดื่ม

มติชนรายวัน วันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2552 ปีที่ 32 ฉบับที่ 11363 หน้า 10

ที่มา :

[http://www.matichon.co.th/matichon/view\\_news.php?newsid=01lif03200452&sectionid=0132&day=2009-04-20](http://www.matichon.co.th/matichon/view_news.php?newsid=01lif03200452&sectionid=0132&day=2009-04-20)

## เครื่องกระตุ้นไฟฟ้า ผู้ป่วยอัมพฤกษ์-อัมพาต

คอลัมน์ สองโรค ไขสุขภาพ

เมื่อวันที่ 21 เมษายน ดร.เชง เลิศมโนรัตน์ อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และชีวการแพทย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เปิดเผยว่า หลังจากทีมวิจัยประสบความสำเร็จในการพัฒนาเทคโนโลยีกระตุ้นไฟฟ้าภายนอก ร่างกาย สำหรับบำบัดผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบ อัมพฤกษ์ อัมพาตนั้น ล่าสุดมหาวิทยาลัยมหิดลสนับสนุนงบประมาณจำนวน 200,000 บาท ผลิตเครื่องชนิดนี้ให้กับประชาชนที่สนใจ จำนวน 100 เครื่อง ราคาเครื่องละ 2,000 บาท ทั้งนี้รายได้ทั้งหมดจะส่งคืนมหาวิทยาลัย สำหรับบุคคลที่สนใจสามารถติดต่อไปยังภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและชีวการแพทย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหิดล โทร.0-2354-0999 เพื่อลงทะเบียนจองเครื่องดังกล่าวได้

ดร.เชงกล่าวว่า การกระตุ้นระบบประสาทหรือกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้า ถือเป็นวิธีการบรรเทาโรคที่ดีที่สุดสำหรับโรคที่ยังไม่มียารักษา ดังนั้นเครื่องมือดังกล่าวจึงเป็นอีกทางเลือกสำหรับการบำบัดอาการอัมพฤกษ์ อัมพาต อย่างไรก็ตาม ขณะนี้ยังไม่มีภาคเอกชนรายใดสนใจถ่ายทอดองค์ความรู้ดังกล่าวไปผลิตในภาคอุตสาหกรรม และว่า นอกจากนี้ ทีมวิจัยยังพัฒนาเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าแบบฝังลงในร่างกาย หรือที่เรียกว่า เทคโนโลยีอิมพลานต์ (Implantable Pulse Generator : IPG) ส่งสัญญาณไฟฟ้าไปกระตุ้นระบบประสาทหรือกล้ามเนื้อในจุดที่ต้องการ ซึ่งคนไทยส่วนใหญ่รู้จักเทคโนโลยีนี้ในรูปของเครื่องกระตุ้นหัวใจ ขณะนี้อยู่ระหว่างทดสอบประสิทธิภาพของเครื่อง โดยการจุ่มเครื่องลงในสารละลายเป็นเวลา 6 เดือนเพื่อตรวจสอบหาโลหะหนักในสารละลาย เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องดังกล่าวจะไม่หลั่งสารใดๆ เมื่อถูกฝังลงในร่างกาย หลังจากนั้นจะทำการทดสอบความพร้อมของเครื่องกระตุ้นนี้ในสัตว์ทดลองและในมนุษย์ คาดว่าภายในปี 2553

มติชนรายวัน วันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2552 ปีที่ 32 ฉบับที่ 11365 หน้า 10

ที่มา : [http://www.matichon.co.th/matichon/view\\_news.php?newsid=01lif10220452&sectionid=0132&day=2009-04-22](http://www.matichon.co.th/matichon/view_news.php?newsid=01lif10220452&sectionid=0132&day=2009-04-22)