

สยบวัณโรคด้วยผ้าเคลือบมั่งคุด / สาลินีย์ ทับทิมลา - รายงาน



นักวิจัยไทยดั่งสารสำคัญจากเปลือกมั่งคุดมาเคลือบเส้นใยนาโน ดัดเย็บทำผ้าปิดจมูก ทดสอบ พบป้องกันเชื้อวัณโรคได้ 100%

รศ.ดร.พิชญ์ ศุภผล นักวิจัยจากวิทยาลัยปีโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย เปิดเผยว่า ผ้าปิดจมูกต้านเชื้อวัณโรคจากสารสกัดเปลือกมั่งคุด เป็นผลงานวิจัยที่ได้ยื่นจดสิทธิบัตรในประเทศไทยแล้ว

ขณะนี้อยู่ระหว่างจดสิทธิบัตรในสหรัฐ เพื่อรองรับการทำตลาดต่างประเทศในอนาคต พร้อมทั้งอยู่ระหว่างการเจรจากับภาคเอกชน ถึงโอกาสที่จะผลิตในเชิงพาณิชย์

จากการหารือเบื้องต้น ผู้ประกอบการต้องการให้ทดสอบคุณสมบัติคัดกรองเชื้อวัณโรคอย่างละเอียด โดยสามารถระบุขนาดอนุภาคเล็กที่สุดที่สามารถคัดกรองได้

ทั้งนี้ ผ้าปิดจมูกป้องกันเชื้อวัณโรค เป็นผลงานที่ต่อยอดจากงานวิจัยของ **รศ.ดร. สุนีย์ สุขสำราญ** คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (มศว) ซึ่งศึกษาพบคุณสมบัติเด่นของสารสกัดเปลือกมั่งคุดที่สามารถต้านการกระจายตัวของเชื้อวัณโรค

"เชื้อวัณโรคแพร่ระบาดอย่างมาก ทั้งยังเป็นเชื้อโรคที่ดื้อยาสูง ผ้าปิดจมูกที่มีฤทธิ์ต้านวัณโรคจึงเป็นที่ต้องการอย่างมาก ทั้งผู้ป่วย ญาติและบุคคลที่ทำงานคลุกคลีกับผู้ป่วย คาดว่าจะออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ในท้องตลาดได้ในปี 2552 ทีมงานยังเตรียมเสนอเรื่องไปยังองค์การอนามัยโลก (อู๋) ให้พิจารณาสนับสนุนให้เกิดการผลิตและแจกจ่ายไปยังประเทศที่มีการระบาดของเชื้อวัณโรค" นักวิจัยจากจุฬาฯ กล่าว

ในการพัฒนาผ้าปิดจมูกดังกล่าว ทีมงานนำเส้นใยผสมกับสารสกัดจากเปลือกมั่งคุดแล้วใช้เทคโนโลยีการปั่นเส้นใยด้วยไฟฟ้าสถิตย์ ทำให้ได้เส้นใยขนาด 900 นาโนเมตร ซึ่งเคลือบด้วยสารสกัดเปลือกมั่งคุด

แล้วนำไปทดสอบฤทธิ์การต้านทานเชื้อวัณโรค โดยเลี้ยงเชื้อในอาหารเลี้ยงเชื้อ 3 สัปดาห์ แล้วนำแผ่นเส้นใยผสมสารสกัดเปลือกมั่งคุดใส่ในน้ำเลี้ยงเชื้อ 3 สัปดาห์

จากการตรวจวิเคราะห์น้ำเลี้ยงเชื้อพบมีเชื้อวัณโรคหลงเหลือไม่ถึง 1% ชี้ให้เห็นว่าแผ่นเส้นใยผสมสารสกัดเปลือกมั่งคุดสามารถต้านเชื้อวัณโรคได้

ผ้าปิดจมูกต้านวัณโรคจากสารสกัดเปลือกมั่งคุด เป็น 1 ใน 6 งานวิจัยเด่นด้านสิ่งทอที่ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูง รับทุนวิจัยจากสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ สวทช.งานวิจัยอื่น เช่น เกราะอ่อนกันกระสุนจากเส้นใยประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์จากเส้นใยกล้วยและผ้าไมทอย์นยังเชื้อโรค เป็นต้น

ที่มา: http://www.bangkokbiznews.com/2008/07/22/news_278346.php

สมอง ที่สุดของความซับซ้อนซ่อนเงื่อน / โดย ดร. อติสร เตือนตรานนท์

Connectomics สหวิทยาการใหม่ ผสานความรู้หลากหลายศาสตร์ ค้นหาลับของเครือข่ายสมอง



"สมอง" เป็นอวัยวะที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของร่างกาย มันทำให้เรารู้สึกเจ็บ เมื่อเราเหยียบถูกกระจก มันทำให้เรากลับกลิ้งของดอกไม้หอม มันทำให้เราจดจำใบหน้าของทุกคนได้ เป็นต้น

เชื่อหรือไม่ว่า มันเป็นอวัยวะหนึ่งของร่างกายที่มนุษย์เรารู้จักมันน้อยที่สุด ศาสตร์ทางด้านประสาทวิทยา (Neuroscience) ก็เพิ่งจะค้นพบองค์ความรู้ใหม่ๆ ภายหลังจากการเรียนรู้เกี่ยวกับผิวเผินว่าสมองแต่ละส่วนทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับร่างกายเราอย่างไรบ้าง

ภายหลังจากโรคอัลไซเมอร์ และ โรคพาร์กินสัน เป็นที่กล่าวขวัญมากขึ้น นักวิทยาศาสตร์จึงหันมาสนใจสมองเป็นพิเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประดิษฐ์เครื่องมือสมัยใหม่ทางการแพทย์ เช่น เครื่องถ่ายภาพแม่เหล็กกำลังสูง (Magnetic Resonance Imaging หรือ MRI) ซึ่งอาศัยแม่เหล็กกำลังสูงเพื่อจัดเรียงโปรตอนของน้ำที่มีอยู่ในเนื้อเยื่อต่างๆ แล้วอาศัยการสั่นของโปรตอนที่แตกต่างกันเพื่อวัดปริมาณน้ำในเนื้อเยื่อที่ต่างกัน จนได้ภาพที่นำอัตราส่วนของเนื้อเยื่อในร่างกาย

ขณะเดียวกัน นักประสาทวิทยาพยายามศึกษาการเชื่อมต่อของเซลล์ประสาท (Neuron) ซึ่งมีลักษณะเป็นเซลล์ที่มีกิ่งก้านสาขายื่นออกมาเหมือนรากต้นไม้ โดยเส้นกิ่งที่เรียกว่า Axon ทำหน้าที่นำกระแสไฟฟ้าเพื่อส่งสัญญาณไปยังเซลล์ประสาทอื่นๆ ที่ปลาย Axon จะมีลักษณะคล้ายใบเรียกว่า Synapses ซึ่งเป็นจุดที่ Axon เชื่อมต่อกับเซลล์ประสาทอื่น

นักวิทยาศาสตร์พยายามเข้าใจการเชื่อมต่อที่ซับซ้อนภายในสมองเพื่อเข้าใจระบบสมองจนเกิดเป็นสหวิทยาการสาขาใหม่ล่าสุดขึ้นมา เรียกว่า **Connectomics** เป็นการศึกษาหาข้อมูลการเชื่อมโยงของเซลล์ประสาททั้งหมดในสมอง (เหมือนกับการศึกษาข้อมูลของรหัสพันธุกรรมทั้งหมดในยีนของเรา ซึ่งก็คือ Genomics หรือเทียบเท่ากับศาสตร์การหาโครงสร้างทั้งหมดของโปรตีน ซึ่งเรียกว่า Proteomics นั่นเอง)

ปัจจุบัน นักวิทยาศาสตร์ได้พยายามใช้โปรตีนเรืองแสง สีแดง เขียว และ เหลือง ไปติดกับยีนแล้วฉีดให้แก่หนู จึงทำให้เรามองเห็นภาพสามมิติของเซลล์ประสาททั้งหมด และได้ข้อมูลเชิงลึกเพื่อเข้าใจความผิดปกติของสมองที่ก่อให้เกิดโรคต่างๆ ที่เรายังไม่รู้สาเหตุที่แท้จริง

ถึงแม้ว่านักวิทยาศาสตร์จะเริ่มเข้าใจและศึกษาสมองมากขึ้น แต่แผนที่สมองทั้งหมดซับซ้อนมาก เพราะในสมองเราประกอบด้วยเซลล์ประสาทมากกว่าแสนล้านเซลล์ และเชื่อมต่อกันมากกว่าล้านแห่ง จึงไม่ใช่เรื่องของนักประสาทวิทยาคนเดียวที่จะทำเรื่องนี้ได้

ด้วยเหตุนี้ นักคอมพิวเตอร์ วิศวกร ต้องเข้ามาช่วยทริคเก็บและทำเหมืองข้อมูล เชื่อมต่อข้อมูลมหาศาลเพื่อหาความหมายและใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ต่อไป จะเห็นได้ว่าศาสตร์ใหม่เหล่านี้เป็นการหลอมรวมเข้าหากันของศาสตร์หลายๆ แขนง เช่น เรื่อง Connectomics เป็นความร่วมมือของวิศวกรรม การประมวลผลภาพ ชีววิทยาเชิงโมเลกุล เทคโนโลยีการแพทย์ และวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

ที่มา: http://www.bangkokbiznews.com/2008/07/22/news_278185.php