



นาโนไฟเบอร์ พีมือนักวิจัยไทย ทางเลือกใหม่ของพลาสติกเปิดแผล

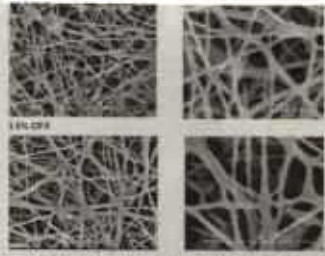
ทงเริ่มคุ้นหูกันแล้วกับคำว่านาโนเทคโนโลยี กลิ่นดูใหม่แห่งศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีสำหรับการจัดการหรือสร้างวัตถุอุปกรณ์ในระดับอะตอมหรือโมเลกุล ซึ่งเล็กมากในระดับนาโนเมตร หรือ 10 ยกกำลัง -9 เล็กกว่าเส้นผมคนเราประมาณ 1 แสนเท่าทีเดียว...



นาโนเทคโนโลยี ถือเป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการหลากหลายสาขา ซึ่งงานวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีนี้มีในประเทศไทยนับว่ามี ความก้าวหน้าพอสมควร ผลงานหลายชิ้นอยู่ระหว่างการวิจัย ทดสอบ ก่อนที่จะผลิตออกมาในเชิงพาณิชย์

นาง ดร.จรรยา รังตองกม นักวิจัยจากศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติหรือนาโนเทคนำมาแสดงในงานไบโอไทยแลนด์ 2006 ที่ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพหรือไบโอเทค จัดขึ้นเมื่อสัปดาห์ก่อน

ดร.จรรยา รังตองกม นักวิจัยจากศูนย์นาโนเทค บอกว่างานวิจัยดังกล่าวเป็นผลงาร่วมกันระหว่างนักวิจัยจากศูนย์นาโนเทค



ศูนย์เอ็นเทค และวิทยาลัยปิโตรเลียมฯ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การปั่นเส้นใยนาโนด้วยวิธีการแบบนี้ ดร.จรรยา บอกว่า เคยมีนักวิจัยทำมาก่อนแล้วเพียงแต่ไม่เกี่ยวข้องกับด้านยาหรือเภสัชศาสตร์ ทางทีมวิจัยจึงนำมาศึกษาทำเป็นตัวนำส่งยา

โดยศึกษาร่วมกับยา หลาย ๆ ชนิดและเลือกใช้กับโพลีเมอร์ชนิดที่เรียกว่าพีอีเอหรือ โพลี ไวนิลแอลกอฮอล์ ซึ่งมีคุณสมบัติคงตัวได้ดี และไม่มีพิษต่อร่างกาย นำมาผ่านกระบวนการปั่นเส้นใยด้วยไฟฟ้าสถิต (electrospinning) ให้เส้นใยมีขนาดเล็กราว 100-150 นาโนเมตร



ทั้งนี้การปั่นระดับนาโนเป็นการเพิ่มพื้นที่ผิวสัมผัสให้กับวัสดุมากขึ้น

จากการทดลองมีการนำเส้นใยพีอีเอที่ปั่นด้วยไฟฟ้าสถิต แล้วมาเติมยาปฏิชีวนะซึ่งทำเล็กลง ที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรียได้หลายชนิด พบว่าสามารถนำส่งยาได้นานถึง 2 วัน โดยยาถูกฝังอยู่ในเส้นใย โฟพบนที่ผิวสัมผัสและผ่านการทดสอบแล้วว่าไม่เป็นพิษต่อเซลล์ร่างกายปกติ

งานวิจัยนี้ สามารถนำไปพัฒนาต่อเป็นแผ่นฟิล์มปิดแผลเพื่อใช้ในการลดการติดเชื้อทางบาดแผล โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งต่างจากพลาสติกธรรมดาทั่วไปที่ใช้ปิดบังผิวหนังหรือหากงูบยา ยาที่ติดอยู่ผิวเส้นใยก็จะหมดไปอย่างรวดเร็ว

ดร.จรรยา บอกว่า ขณะนี้งานวิจัยอยู่ระหว่างการทดสอบหาอัตราส่วนที่พอเหมาะ และหาวิธีที่เหมาะสมเวลาการนำส่งยาให้ยาวนานขึ้น เพื่อรักษาบาดแผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ คาดว่าจะประสมผลสำเร็จภายใน 1-2 ปี

ซึ่งนี่คือทางเลือกใหม่ของระบบนำส่งยาที่แปะผิวหนัง ผลงานของนักวิจัยไทย ที่สอดคล้องกับการต่อยอดผลิตได้ในเชิงพาณิชย์ !!

ภทษา คชินทร
nattayap@dailynews.co.th