

ใยแบคทีเรียผลิตผ้ากอซลดอักเสบ

โดย : จุฑารัตน์ ทิพย์นำภา

ผ้าปิดแผลจากเส้นใยแบคทีเรีย คุณสมบัติเด่นลดการอักเสบ ช่วยให้บาดแผลแห้งเร็ว ลดรอยแผลเป็นและฆ่าเชื้อโรค

ผศ.ดร.รัตนา รุจิรวนิช วิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เปิดเผยว่า ทีมงานศึกษาพบแบคทีเรียชนิดหนึ่งมีฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์ จึงเหมาะนำมาพัฒนาเป็นวัสดุปิดแผล ที่มีคุณสมบัติลดการอักเสบ การติดเชื้อและการลุกลาม ทั้งยังช่วยให้แผลแห้งเร็วด้วย

ทั้งนี้ สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กอย่างแบคทีเรียสามารถผลิตเส้นใยได้เช่นเดียวกับพืช เช่น Bacterial Cellulose ที่พบทั่วไปในผลไม้ เช่น ฝรั่ง มะพร้าว น้ำผลไม้รสเปรี้ยว และเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วในสภาวะที่เหมาะสม

“เส้นใยหรือสายเซลลูโลสที่ได้ มีลักษณะโครงสร้างสามมิติแบบตาข่ายขนาด 500 - 150 นาโนเมตร มีความเหนียวสูงและรพรุนจำนวนมาก ทำให้กักเก็บความชุ่มชื้นพร้อมทั้งดูดซับของเหลวได้ดี เหมาะใช้ทำวัสดุทางการแพทย์อย่างผ้ากอซปิดแผล” ผศ.ดร.รัตนา กล่าว

ทีมวิจัยจึงทดลองนำสายเซลลูโลสที่เพาะเลี้ยงได้มาพัฒนาเป็น “ผ้าปิดแผล” และเพิ่มคุณสมบัติพิเศษในการฆ่าเชื้อโรคด้วยอนุภาคเงิน ซึ่งคุณสมบัติต้านเชื้อจุลินทรีย์ ทั้งนี้ ผ้าปิดแผลที่ดีจะต้องดูดซับน้ำที่ออกจากแผล ช่วยแผลสมานตัวเร็ว ลดรอยแผลเป็นและอาการเจ็บปวดที่เกิดขึ้น

บาดแผลเป็นบริเวณที่มีการสะสมของเชื้อจุลินทรีย์ ซึ่งกลไกของร่างกายสามารถสมานบาดแผลให้หายได้ตามธรรมชาติ แต่หากมีจุลินทรีย์หรือเชื้อโรคเข้าสู่บาดแผลก็จะเกิดการติดเชื้อ ทำให้บาดแผลหายช้าลงและอักเสบ

ผศ.ดร.รัตนา กล่าวว่า ปัจจุบันทีมงานได้ศึกษาเทคนิคเพาะเลี้ยงแบคทีเรียเซลลูโลสที่เหมาะสม พร้อมทั้งหาวิธีการขึ้นรูปเซลลูโลสและสารซิลเวอร์ ในรูปแบบแผ่นฟิล์มที่มีความบริสุทธิ์ เพื่อนำไปทดสอบประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อ ระยะเวลาที่ใช้สมานบาดแผล ปริมาณความเข้มข้นของสารซิลเวอร์ที่ให้ผลด้านความปลอดภัย และความเป็นพิษต่อเซลล์ เป็นต้น

“อย่างไรก็ตามผ้าปิดแผลที่ทีมวิจัยพัฒนาขึ้น จะศึกษาเปรียบเทียบกับผ้าปิดแผลนำเข้าที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกัน แต่ผลิตด้วยเส้นใยพืช หากผลการศึกษาเปรียบเทียบไม่ต่างกันมาก ผลงานวิจัยนี้จะช่วยลดการนำเข้าวัสดุทางการแพทย์จากต่างประเทศได้ ส่งผลให้คนไทยได้ใช้สินค้าในราคาถูกลงด้วย” นักวิจัย กล่าว

นอกจากนี้คุณสมบัติที่สามารถปรับโครงสร้างทางเคมีได้หลากหลายของแบคทีเรียเซลลูโลส จึงมีความเป็นไปได้ที่จะนำแบคทีเรียดังกล่าวมาใช้ทดแทนเส้นใยที่ผลิตได้จากพืช ที่ใช้เวลานานในการเพาะเลี้ยง ตลอดจนพื้นที่เพาะปลูกจำกัด ทำให้สายเซลลูโลสจากพืชมีจำกัด



ที่มา : <http://www.bangkokbiznews.com/home/detail/it/science/20090321/26646/ใยแบคทีเรียผลิตผ้ากอซลดอักเสบ.html>