

หอยแมลงภู...สร้างแรงบันดาลใจผลิตกาวกันน้ำที่มีประสิทธิภาพ



เรามักจะเห็นหอยแมลงภูเกาะยึดแน่นบนชายหาดที่มีโขดหินริมทะเลหรือเสาสะพานท่าเทียบเรือ เคยสงสัยหรือไม่ว่าทำไมหอยแมลงภูเหล่านั้นจึงยึดติดได้แน่นราวกับมีกาวยึดไว้เมื่ออยู่ในน้ำทะเล ซึ่งมีกลไกซับซ้อนอย่างต่อเนื่อง

จากความสามารถในการยึดเกาะดังกล่าวของหอยแมลงภู ได้สร้างแรงบันดาลใจให้นักวิทยาศาสตร์ทำการค้นคว้าวิจัยความสามารถพิเศษนี้ และนำมาสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์กาวกันน้ำที่ตอบโจทย์ผู้บริโภค มีประสิทธิภาพการยึดติดแน่น มีความปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

นักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยนอร์ทแคโรไลนา ประเทศสหรัฐอเมริกา ยังประสบผลสำเร็จในการวิจัยพบว่าเมือกของหอยแมลงภูช่วยในการสมานบาดแผลได้ โดยกาวยธรรมชาติของหอยแมลงภูนั้นสามารถใช้เชื่อมปิดแผลผ่าตัดได้อีกทั้งยังช่วยให้เนื้อเยื่อฟื้นตัวได้เร็วขึ้นและลดรอยแผลเป็นได้ดีกว่าการปิดแผลแบบเดิม ซึ่งกาวยจากธรรมชาตินี้ ไม่เป็นอันตรายต่อผิวหนังและสามารถย่อยสลายได้ในร่างกายของมนุษย์

นอกจากนี้นักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัย Purdue ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้พัฒนาการที่ใช้ในการติดแผลผ่าตัดชนิดใหม่ ซึ่งผลิตขึ้นจากโปรตีนของหอยแมลงภูและสัตว์ชนิดอื่นๆ สามารถใช้ติดกับวัตถุทั้งที่ยังเปียก จากการทดสอบพบว่า สามารถ

ติดแผลผ่าตัดได้ดีกว่าผลิตภัณฑ์เย็บแผลทั่วไป

ทีมนักวิจัยเล็งเห็นถึงคุณสมบัติของสิ่งมีชีวิตที่สามารถผลิตโปรตีนที่มีคุณสมบัติในการติดแผลดังกล่าวและได้ทำการค้นหาคณะโมโนที่เป็นส่วนประกอบของโปรตีนที่ได้จากหอยแมลงภูและสัตว์ชนิดอื่นๆ ที่ใช้คุณสมบัติของโปรตีนชนิดนี้ติดตัวเอง

กับหินที่เปียก และประสบผลสำเร็จในการพัฒนาเป็นวัสดุกาวใหม่ที่มีชื่อว่า ELY16 โดยมีที่มาของชื่อจากโปรตีนซึ่งพบในหอยแมลงภูที่มีชื่อว่า อีลาสติน (Elastin) ซึ่งเป็นส่วนประกอบที่ทำให้เกิดความยืดหยุ่นบวกกับมีกรดอะมิโนไทโรซีนด้วย เมื่อเอนไซม์ไทโรซิเนสถูกเพิ่มเข้าสู่อีลาสติน ทำให้เอนไซม์ไทโรซิเนสเปลี่ยนไทโรซีนให้กลายเป็นโดปามีน (DOPA) ที่มีคุณสมบัติทำให้วัสดุสองชิ้นยึดติดกันได้ในทันทีที่เปียกหรืออยู่ในน้ำ

“ทั้งนี้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจะให้ความเห็นไปในทางเดียวกันว่า การเย็บแผลโดยใช้เข็มเย็บและการใช้ลวดเย็บแผลที่ใช้

แนวหน้า

Naew Na
Circulation: 900,000
Ad Rate: 1,250

Section: First Section/กีฬา-บทความ

วันที่: อาทิตย์ 25 กันยายน 2565

ปีที่: 43

ฉบับที่: 15123

หน้า: 7(ล่าง)

Col.Inch: 56.07

Ad Value: 70,087.50

PRValue (x3): 210,262.50

คลิป: ขาว-ดำ

คอลัมน์: วิทยาศาสตร์สำหรับเยาวชน: หอยแมลงภู...สร้างแรงบันดาลใจผลิตกาวกันน้ำที่มี...

ในการผ่าตัดส่วนใหญ่นั้น เป็นวิธีการที่สร้างความเจ็บปวดมาก และดูเหมือนจะไม่เหมาะกับกรณีแผลผ่าตัดทั้งหมด” หนึ่งในทีมนักวิจัยกล่าว

ดังนั้นการพัฒนากาวผ่าตัดชนิดนี้ให้สามารถทำงานได้ดีในกรณีที่แผลเปื่อยและไม่มีพิษต่อร่างกาย รวมถึงการเข้ากันทางชีวภาพกับร่างกายมนุษย์จึงเป็น แนวโน้มการรักษาที่มีประสิทธิภาพและตอบโจทย์ผู้ป่วย ในด้านการลดความเจ็บปวดและมีประสิทธิภาพในการรักษาที่ใกล้เคียงกัน

เรียบเรียงข้อมูลจาก <https://th.omatomeloanhikaku.com/>, <http://medicaldevices.oie.go.th/>,

กองประชาสัมพันธ์

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)