

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฟันสูตร

‘เปลือกทุเรียน’

กำจัดแบคทีเรียช่วยป้องกันฟันผุ

ทีมนักวิจัยคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้เตรียมต่อยอดงานวิจัยด้วยการพัฒนาตำบรวรรณการผลิตทากมี การนำผลงานขยายสู่เชิงพาณิชย์ในอนาคต รศ.ทพ.ดร.พสุธา ธีระกัญญาไพศาล อาจารย์ประจำภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทดลองนำสารโพลีแซคคาไรด์ที่สกัดได้จากเปลือกทุเรียน มาเติมลงยาสีฟันสูตรมาตรฐานที่คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คิดค้นเพื่อทดสอบประสิทธิภาพ กำจัดแบคทีเรียของยาสีฟันสูตรใหม่ โดยเปรียบเทียบกับยาสีฟันสูตรเดิมที่ทำขึ้น

ปัญหาฟันผุเกิดจากเชื้อแบคทีเรียในคราบจุลินทรีย์หมักยึดเกาะผิวฟันในรูปไบโอฟิล์ม โดยมีเชื้อสเตรปโตคอคคัสมีวแทนส์ เป็นสาเหตุสำคัญของโรคฟันผุ ก่อนหน้านี้เคยมีงานวิจัยที่ค้นพบคุณสมบัติยับยั้งแบคทีเรียจากเปลือกทุเรียนซึ่งมีฟลาโวนเป็นเพียงขี้เถ้าที่เหลือทิ้งหลังจากบริโภคหรือแกะเนื้อมาแปรรูปผลิตภัณฑ์แล้ว ทีมนักวิจัยได้นำยาสีฟันที่มีส่วนผสมของสารโพลีแซคคาไรด์จากเปลือกทุเรียน มาทดสอบความเป็นกรดต่าง หาปริมาณแอคทีฟฟลูออไรด์ไอออน สารบรอนเนน เช่น ทองแดง ตะกั่ว แคดเมียม หรือเชื้อจุลินทรีย์บรอนเนน และการมีเสถียรภาพต่อการเก็บโดยวิธีการเร่งภาวะตามกำหนดมาตรฐานของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์

อุตสาหกรรม

ขั้นตอนต่อมา ทีมนักวิจัยได้ทดสอบความสามารถในการยับยั้งเชื้อสเตรปโตคอคคัส มีวแทนส์ เปรียบเทียบกับยาสีฟันที่ได้มาตรฐาน มอก.เช่นเดียวกัน ซึ่งพบว่ายาสีฟันที่ทีมนักวิจัยพัฒนาขึ้นมีสารออกฤทธิ์สำคัญคือ โพลีแซคคาไรด์ และมีประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อสเตรปโตคอคคัสมากกว่ายาสีฟันมาตรฐานเดียวกันถึงร้อยละ 31.75 ที่ระดับความเจือจาง 8 เท่า ของน้ำหมักยาสีฟันเริ่มต้น "ยาสีฟันต้นแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเข้มข้นของสารโพลีแซคคาไรด์ 100 มิลลิกรัมต่อยาสีฟัน 1 มิลลิลิตร หรือคิดเป็นร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก เนื่องจากความเข้มข้นดังกล่าวจะช่วยให้การออกฤทธิ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียได้ภายใน 1 นาที และทำให้ฟันแข็งแรง และป้องกันการเกิดโรคฟันผุได้

จากสารดังกล่าวไปช่วยเคลือบ และไม่ส่งผลกระทบต่อเซลล์สร้างเส้นใยเหงือกหรืออวัยวะอื่นใดในช่องปาก" นักวิจัยกล่าว อย่างไรก็ตามทีมนักวิจัยยังพบปัญหาการเกิดฟองอากาศขึ้นในเนื้อยาสีฟัน หลังจากการทดสอบด้วยวิธีเร่งภาวะเป็นเวลา 3 เดือน 15 วันเนื่องจากไม่ได้ผสมยาสีฟันภายใต้ระบบสุญญากาศที่ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตยาสีฟัน ซึ่งต้องแก้ไขและพัฒนาต่อไปหากผลิตในเชิงพาณิชย์ งานวิจัยดังกล่าวเป็นการต่อยอดผลงานสกัดสารโพลีแซคคาไรด์จากเปลือกทุเรียนซึ่ง รศ.ดร.สุนันท์ พงษ์สามารถ และทีมงานค้นพบวิธีสกัดมาตั้งแต่ปี 2545 โดยสารดังกล่าวมีฤทธิ์ยับยั้งแบคทีเรียทั้งชนิดแกรมบวกและแกรมลบหลายชนิด และไม่มีอันตรายแต่อย่างใดเมื่อทำการทดสอบในสัตว์ทดลอง