

แบบสรุปย่อการวิจัย

1. รายละเอียดเกี่ยวกับแผนงานวิจัย

1.1 ชื่อเรื่อง

(ภาษาไทย) การศึกษาผลของสารอะซีแมนแนนจากส่วนวุ้นว่านหางจระเข้ต่อการหายของแผล
ในช่องปากในสภาวะเป็นโรคเบาหวาน และกลไกที่เกี่ยวข้องในเซลล์บุผิวช่องปาก

(ภาษาอังกฤษ) Study of acemannan, *Aloe vera* gel extract, on diabetic oral wound
healing and possible mechanism in oral epithelial cell

1.2 คณะผู้วิจัย

1. นางสาวสุวิมล เจตนาเชี่ยวชาญกิจ

ภาควิชาชีววิทยาช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ต.ท่าโพธิ์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000
โทรศัพท์ 055-966-066

2. นางสาวนวกรณ์ จิตตภิรมย์ศักดิ์

ภาควิชาพันธุกรรมบูรณะ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ต.ท่าโพธิ์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000
โทรศัพท์ 055-966-066

3. นายพสุธา ธัญญะกิจไพศาล

ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนอังรีดูนังต์ เขตปทุมวัน กทม. 10330
โทรศัพท์ 0-2218-8885

1.3 งบประมาณและระยะเวลาทำวิจัย

ได้รับงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 งบประมาณที่ได้รับ 1,072,000 บาท
ระยะเวลาทำวิจัย ตั้งแต่ 31 สิงหาคม 2555 ถึง 30 เมษายน 2557

2. ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

แผลในช่องปากเป็นรอยโรคที่พบได้บ่อย ก่อให้เกิดความเจ็บปวดและส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีโรคทางระบบ เช่น โรคเบาหวาน สารอะซีแมนแนนซึ่งสกัดจากส่วนวุ้นว่านหางจระเข้ที่เป็นสมุนไพรที่มีการใช้รักษาแผลบริเวณผิวหนังมาช้านาน จึงมีความเป็นไปได้ในการนำใช้ในเพื่อส่งเสริมการหายของแผลในช่องปาก ซึ่งผลของสารนี้ต่อเนื้อเยื่อและเซลล์ในช่องปากยังมีจำกัด

3. วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสารอะซีแมนแนนซึ่งสกัดจากส่วนวุ้นว่านหางจระเข้ต่อการหายของแผลในช่องปากหนูทดลองในสภาวะเบาหวาน และกลไกที่เป็นได้ในเซลล์บุผิวช่องปาก

4. ระเบียบวิธีการวิจัย (โดยย่อ)

ศึกษาของสารอะซีแมนแนนต่อการหายของแผลในช่องปากโดยการสร้างแผลจำลองบริเวณเพดานปากหนูทดลองที่เป็นเบาหวาน ทาสารอะซีแมนแนนเป็นเวลา 7 วัน ทำการวัดขนาดและศึกษาลักษณะของเนื้อเยื่อบริเวณเพดานด้วยกล้องจุลทรรศน์ ในขณะเดียวกันทำการเพาะเลี้ยงเซลล์บุผิวช่องปากมนุษย์ในห้องปฏิบัติการ และทำการศึกษาผลของสารอะซีแมนแนนต่อการเคลื่อนที่โดยการชุดผิวงานเพาะเลี้ยงและตรวจวัดการ

เคลื่อนที่ของเซลล์เป็นเวลา 8 ชั่วโมง และศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพของเซลล์บุผิวช่องปากโดยการศึกษาลักษณะของเซลล์ และการแสดงออกของยีนที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นเวลา 24 และ 48 ชั่วโมง รวมทั้งศึกษาฤทธิ์ต้านเชื้อ และความคงตัวของสารอะซีแมนแนน

5. ผลการวิจัย

สารอะซีแมนแนนมีผลกระตุ้นการหายของแผลในช่องปากหนูทดลองที่เป็นเบาหวาน โดยมีกลไกที่เป็นไปได้คือ การกระตุ้นการเคลื่อนที่ และการเปลี่ยนแปลงสภาพของเซลล์บุผิวช่องปาก โดยไม่มีฤทธิ์ต้านเชื้อ *Staphylococcus aureus* เชื้อ *Pseudomonas aeruginosa* และเชื้อ *Candida albicans* และสารอะซีแมนแนนยังคงอยู่ภายหลังเก็บในสภาวะแห้งเป็นเวลา 6 เดือน

6. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมด้านสมบัติทางกายภาพ และความคงตัว และพัฒนารูปแบบสารอะซีแมนแนนให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับการใช้ในช่องปากต่อไป และการศึกษาผลของสารอะซีแมนแนนต่อเนื้อเยื่ออื่นของร่างกาย หรือภาวะที่บกพร่องในการหายของแผลอื่นๆ อาจนำไปสู่การพัฒนาสารอะซีแมนแนนเพื่อใช้ในรูปแบบอื่นได้ในอนาคต

7. การนำไปใช้ประโยชน์

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า สารอะซีแมนแนนสามารถพัฒนาเป็นยาทางเลือกในการรักษาแผลในช่องปากผู้ป่วยเบาหวานได้