

นवल อุปัทมา: นาโนแคปซูลของน้ำเลี้ยงถั่งเช่าช่วยส่งเสริมการสร้างเซลล์ผิวใหม่  
(NANOENCAPSULATED CORDYCEPS MEDIUM ENHANCES SKIN CELL  
REGENERATION) อาจารย์ที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ ดร.ปริญญา น้อยสา, 60 หน้า.

คำสำคัญ: เทคโนโลยีการห่อหุ้มระดับนาโน/น้ำเลี้ยงถั่งเช่า/การต้านอนุมูลอิสระ/กลไกการกินตัวเอง  
ของเซลล์/การสมานบาดแผล/การสร้างคอลลาเจน/การสร้างเซลล์ผิวใหม่

สาเหตุหลักของโรคความเสื่อมรวมถึงความชราของผิวหนังและเป็นมะเร็งผิวหนังได้แก่  
ความเครียดจากปฏิกิริยาออกซิเดชันที่เกิดจากอนุมูลอิสระ (Reactive Oxygen Species หรือ อนุมูล  
อิสระ) Cordycepin ซึ่งเป็นสารประกอบที่ออกฤทธิ์ทางชีวภาพของ *Cordyceps militaris* เป็น  
สมุนไพรที่มีศักยภาพหลากหลายเช่น มีฤทธิ์สำหรับต้านอนุมูลอิสระและต้านมะเร็ง จุดมุ่งหมายของ  
การศึกษาครั้งนี้คือเพื่อประเมินการสังเคราะห์คอลลาเจนและอีลาสตินของเซลล์ไฟโบรบลาสต์ที่  
เหนี่ยวนำด้วยไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่กระตุ้นให้เซลล์ไฟโบรบลาสต์เกิดความเครียดออกซิเดชัน  
เซลล์ไฟโบรบลาสต์ถูกรักษาด้วยสาร Cordycepin 1  $\mu$ M, สาร Cordycepin 1  $\mu$ M และ CMP 0.1  
 $\mu$ M และกลุ่มควบคุมที่เป็นบวกคือกลุ่มที่ได้รับการสัมผัสกับไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 30 นาที และ  
รักษาด้วยสาร Cordycepin 1  $\mu$ M, สาร Cordycepin 1  $\mu$ M และ CMP 0.1  $\mu$ M ตัวบ่งชี้ความแก่  
ชราของเซลล์และได้รับการประเมิน ได้แก่ การเพิ่มจำนวนเซลล์ การกำจัดสารอนุมูลอิสระที่เกิดขึ้น  
ภายในเซลล์ การแสดงออกของยีนคอลลาเจนและอีลาสติน การแสดงออกของยีนต้านอนุมูลอิสระ  
และการแสดงออกของยีนสร้างโปรตีนคอลลาเจนชนิดที่ 1 (COL1A1) นอกเซลล์ CMP สามารถเพิ่ม  
จำนวนเซลล์ในสภาวะปกติ นอกจากนี้ CMP ยังลดสารอนุมูลอิสระที่เกิดจาก การเหนี่ยวนำด้วย  
ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ โดยเพิ่มการแสดงออกของ COL1A1 และยีนที่เกี่ยวข้องกับแมทริกซ์ที่อยู่นอก  
เซลล์ นอกจากนี้ CMP ยังควบคุมการแสดงออกของยีน COL1A1 นอกจากนี้ CMP ยังส่งเสริมการ  
แสดงออกของแมทริกซ์ที่อยู่นอกเซลล์ (COL1A1 และ Elastin) หลังจากเกิดความเครียดออกซิเดชันที่  
เกิดจากไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ และ CMP สามารถยับยั้งไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่เกิดจาก  
ความเครียดออกซิเดชันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ  
ปีการศึกษา 2565

ลายมือชื่อนักศึกษา นวล อุปัทมา  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา P. น้อยสา

