

รายงานโครงการวิจัย

งบประมาณแผ่นดิน พ.ศ. 2549 – 2550

เรื่อง ประสิทธิภาพของการนำส่งยีนของอนุภาคนาโน chitosan
ที่เชื่อมต่อกับ epidermal growth factor

(Efficient gene delivery of epidermal growth factor
Conjugated to chitosan-DNA nanoparticle)

5.8

อุรีพร เล็กกักต (Mrs. Ureporn Leggat) หัวหน้าโครงการ

สาววิไลวรรณ โชติเกียรติ (Miss Wilaiwan Chotigeat)

สุปรียา วาณิชย์ปกรณ์ (Mrs. Supreya Wanichpakorn)

นางสาวศคมณฑิ์ สุขพฤษ์สกุล (Miss Sasamon Supaprutsakul) น.ศ.ปริญญาเอก

Efficient gene delivery of epidermal growth factor conjugated to chitosan-DNA nanoparticle

Sasamon Supaprutsaku^{1,2}, Wilaiwan Chotigeat¹, Supreya Wanichpakorn², Ureporn Kedjarune-Leggat²

¹*Center of Genomics and Bioinformatics Research, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Hat-Yai, Songkhla 90112, Thailand*

²*Department of Oral Biology and Occlusion, Faculty of Dentistry, Prince of Songkla University, Hat-Yai, Songkhla 90112, Thailand*

Abstract

This study evaluated transfection efficiency of epidermal growth factor (EGF) conjugated to chitosan-DNA nanoparticles by using either disulfide linkage or NHS-PEO₄-Maleimide as a cross linker in conjugating EGF with chitosan-DNA nanoparticles that came from high (Hw) and low (Lw) molecular weight chitosan which had Mw about 470 and 16 KDa, respectively. The results revealed that EGF-conjugated chitosan DNA nanoparticles from these methods did not improve transfection efficiency. However, the Lw chitosan which was the depolymerization product from Hw gave high transfection efficiency in both KB and fibroblast cells at about the same level of lipofectamineTM which showed the potential for further development as a safe and cost-effectiveness as a non viral gene delivery vehicle.