

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ระดับของบีเอ็มพี 2 ในกระดุกปลุกถ่ายเอกพันธุ์ที่สกัด  
แอนติเจนที่สลายตัวเองออก (การศึกษานำร่อง)

ผู้เขียน นางสาวเพ็ญภา กิจอาทร

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ปริทัศน์วิทยา)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผศ.ทพญ.ดร. สาครรัตน์ คงขุนเทียน	ประธานกรรมการ
ทพ.ดร. ปฐวี คงขุนเทียน	กรรมการ
อ.พญ.ดร. เมตตาภรณ์ พรพัฒน์กุล	กรรมการ
รศ.ดร. ปรัชญา คงทวีเลิศ	กรรมการ

#### บทคัดย่อ

การปลุกกระดุกเป็นวิธีการรักษาทางปริทัศน์ชนิดหนึ่งซึ่งช่วยเสริมสร้างให้เกิดกระดุกใหม่ในตำแหน่งที่มีการทำลายกระดุก โดยกระดุกปลุกถ่ายเอกพันธุ์นั้นเป็นกระดุกที่นิยมนำมาใช้ในการรักษาทางปริทัศน์นอกเหนือไปจากกระดุกปลุกถ่ายของตนเองเนื่องจากไม่ก่อให้เกิดความเจ็บปวดจากการมีแผลผ่าตัดเพิ่มและสามารถควบคุมให้มีปริมาณของกระดุกเพียงพอต่อการปลุกลงในบริเวณรอยโรคที่เกิดการทำลายของกระดุกอันเนื่องมาจากโรคปริทัศน์อักเสบได้ อีกทั้งยังมีคุณสมบัติในการเหนี่ยวนำให้เกิดการสร้างกระดุกเพราะมีโบนมอร์โฟเจนติกโปรตีน หรือบีเอ็มพี ในกระดุกดังกล่าว โดยบีเอ็มพีที่มีบทบาทสำคัญในการสร้างกระดุกใหม่ได้แก่ บีเอ็มพี 2 เป็นต้น ปัจจุบันกระดุกปลุกถ่ายเอกพันธุ์สามารถผลิตได้จากศูนย์เนื้อเยื่อทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ โดยภายในประเทศไทยนั้นมีศูนย์เนื้อเยื่อชีวภาพกรุงเทพฯ ในพระอุปถัมภ์สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์เป็นแหล่งในการผลิตกระดุกปลุกถ่ายเอกพันธุ์ที่สำคัญแห่งหนึ่งในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ในการวัดระดับบีเอ็มพีในกระดุกปลุกถ่ายเอกพันธุ์ที่สกัดแอนติเจนที่สลายตัวเองออกที่ผลิตจากศูนย์เนื้อเยื่อชีวภาพกรุงเทพฯ เพื่อนำไปสู่การประยุกต์ใช้ในทางทันตกรรม ทำการศึกษาโดยนำกระดุกบัก่อนและ

แบบผงอย่างละ 24 ตัวอย่างมาสกัดด้วยวิธีการทางเคมี จากนั้นวัดระดับบีเอ็มพี2 ด้วยวิธีอไลซาแล้ว นำระดับบีเอ็มพี 2 มาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มด้วย Mann-Whitney U test ที่  $p = 0.05$  ผลการศึกษาพบว่าระดับบีเอ็มพี 2 ของกระดูกแบบก้อนและแบบผงมีค่า 612.55 และ 347.38 พิโคกรัมต่อ มิลลิกรัมของโปรตีนทั้งหมดตามลำดับ โดยมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่  $p = 0.012$  การศึกษานี้สรุปได้ว่า กระดูกปลุกถ่ายเอกพันธ์ ที่สกัดแอนติเจนที่สลายตัวเองออก ของศูนย์เนื้อเยื่อชีวภาพกรุงเทพฯ ทั้งสองรูปแบบมีบีเอ็มพี 2 โดยพบบีเอ็มพี 2 ในกระดูกแบบก้อน มากกว่าแบบผง ดังนั้นจึงอาจนำกระดูกปลุกถ่ายเอกพันธ์ ที่สกัดแอนติเจนที่สลายตัวเองออกนี้ไป ประยุกต์ใช้ในการรักษาทางปริทันต์ด้วยวิธีการปลูกกระดูกได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

<b>Thesis Title</b>	Level of BMP-2 in Autolysed Antigen-extracted Allogeneic Bone (A Pilot Study)	
<b>Author</b>	Ms. Pennapa Kijartorn	
<b>Degree</b>	Master of Science (Periodontology)	
<b>Thesis Advisory Committee</b>	Asst. Prof. Dr. Sakornrat Khongkhunthian	Chairperson
	Dr. Pathawee Khongkhunthian	Member
	Dr. Mattabhorn Phornphutkul	Member
	Assoc. Prof. Dr. Prachya Kongtawelert	Member

### ABSTRACT

Bone grafting is a strategy of periodontal treatment for bone regeneration in bony defects. An allograft is often used in periodontal therapy rather than an autograft because an allograft causes less pain than an autograft because no surgical donor site is required and because enough bone can be made available to fill the bony defect. Furthermore, an osteoinductive property is also exhibited due to bone morphogenetic protein (BMP) is preserved in the allograft. BMPs, especially BMP-2, play an important role in osteoinduction. Recently, the allograft can be available by local made product and imported from outside tissue banks. In Thailand, the Bangkok Tissue Bank under the patronage of her late Royal Highness Princess Galyani Vadhana Krom Luang Naradhiwas Rajanagarindra is the only source of allografts in South East Asia. The purpose of this study was to determine BMP-2 levels in autolysed antigen-extracted allogeneic

bone produced by the Bangkok Tissue Bank for dental application. Each of 24 samples of bone chip and bone powder was chemically extracted and BMP-2 levels were measured by the ELISA technique. The median levels of BMP-2 in both groups were analyzed using the Mann-Whitney U test ( $p = 0.05$ ). The results showed that the BMP-2 levels of the chip and the powder were 612.55 and 347.38 pg/mg of total protein, respectively. A significant difference was found between groups at  $p = 0.012$ . It was concluded that BMP-2 was found in autolysed antigen-extracted allogeneic bone produced by the Bangkok Tissue Bank, especially in the chip type of autolysed antigen-extracted allogeneic bone, and may be used as an allograft for periodontal treatment in bone grafting procedures.