

สัญญาเลขที่ GRB_APS_02_57_32_02

โครงการวิจัยเรื่อง ผลของแรงเชิงกลต่อการเกิดการละลายภายในคลองรากฟันและ
การพัฒนาแนวทางในการรักษา

Effect of mechanical stimulation on internal root resorption and
the development of its therapeutic treatment

รายงานความก้าวหน้าผลการดำเนินงานปีที่ 1 ฉบับสมบูรณ์

.....
รายงานช่วงระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2556 ถึงวันที่

ชื่อหัวหน้าโครงการ อ.ทญ.ดร.พัชรี ฤทธิประจักษ์ (Patcharee Ritprajak)

หน่วยงาน ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โทรศัพท์ 02-218-8680 E-mail Patcharee.R@chula.ac.th

การดำเนินงาน: ☒ ได้ดำเนินงานตามแผนงานที่วางไว้ทุกประการ

☐ ได้เปลี่ยนแปลงแผนงานที่วางไว้ดังนี้คือ

บทคัดย่อ

การบาดเจ็บจากแรงเชิงกลส่งผลให้เกิดการละลายภายในคลองรากฟัน ซึ่งเป็นปัญหาหนึ่งของการสูญเสียฟัน ดังนั้นการศึกษากลไกการเกิดการละลายภายในคลองรากฟันจึงมีผลต่อการพัฒนาแนวทางในการรักษาผู้ป่วยทางคลินิก ในงานวิจัยนี้คณะผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์หลักในการศึกษากลไกการเกิดการละลายภายในคลองรากฟัน โดยคณะผู้วิจัยมีสมมุติฐานเบื้องต้นว่าความเครียดจากแรงเชิงกล ส่งผลให้เกิดการอักเสบของเซลล์โพรงฟัน ทำให้เซลล์โพรงฟันหลั่งสารที่มีผลต่อการแปรสภาพและการทำงานของเซลล์สลายกระดูก/สลายฟัน ซึ่งเซลล์ดังกล่าวนี้จะไปทำลายเนื้อฟันและทำให้เกิดลักษณะทางคลินิกของการละลายภายในคลองรากฟัน จากผลการทดลองพบว่าเมื่อเซลล์โพรงฟันได้รับความเครียดจากแรงกด นอกจากเซลล์โพรงฟันจะมีการหลั่งไซโตไคน์ IL-1 และ IL-6 ซึ่งเป็นสารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการอักเสบแล้ว ยังมีการหลั่งสารกลุ่ม Danger Associated Molecular Pattern (DAMPs) อันได้แก่ S100A7, S100A8 และ S100A9 อีกด้วย โดยมีรายงานว่าสาร S100 ดังกล่าวมีผลต่อการเพิ่มการแปรสภาพและการทำงานของเซลล์สลายกระดูก นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพบว่าความเครียดจากแรงกดยังมีผลต่อการแสดงออกของตัวรับสัญญาณ GPCR และ P2Y6R ซึ่งผู้วิจัยมีสมมุติฐานว่าตัวรับสัญญาณที่ผ่านตัวรับสัญญาณดังกล่าวนี้จะเกี่ยวข้องกับการหลั่งสาร S100A7, S100A8 และ S100A9 อย่างไรก็ตามคณะผู้วิจัยยังต้องทำการศึกษาเพิ่มเติม เพื่อให้ได้กลไกการเกิดการละลายคลองรากฟันที่ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยคณะผู้วิจัยคาดหวังว่าองค์ความรู้ทั้งหมดนี้จะมีประโยชน์ต่อการรักษาผู้ป่วยทางคลินิกในอนาคต