

170492

นายนิรันดร โถทองคำ : การศึกษาเปรียบเทียบผลของวัสดุไอโอไอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดดั้งเดิม และวัสดุไอโอไอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดดัดแปลงด้วยเรซินต่อเซลล์เอ็นอีคปริทันต์ของมนุษย์.

(A COMPARATIVE STUDY OF THE EFFECTS OF CONVENTIONAL GLASS IONOMER CEMENT AND RESIN MODIFIED GLASS IONOMER CEMENT ON HUMAN PERIODONTAL LIGAMENT CELLS) อ. ที่ปรึกษา: อาจารย์ ทันตแพทย์หญิง ดร. สมลีนี พิมพ์ขาวำ, อ. ที่ปรึกษาร่วม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทันตแพทย์หญิง ดร. ศิริวิมล ศรีสวัสดิ์ 76 หน้า. ISBN 974-53-1549-4.

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบผลของวัสดุไอโอไอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดดั้งเดิมและวัสดุไอโอไอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดดัดแปลงด้วยเรซินต่อเซลล์เอ็นอีคปริทันต์ของมนุษย์ในห้องปฏิบัติการ เพื่อศึกษาความเป็นพิษต่อเซลล์เมื่อมีการสัมผัสโดยตรงระหว่างเซลล์กับวัสดุ ผลของวัสดุทั้งสองชนิดต่ออัตราการเพิ่มจำนวนเซลล์ ลักษณะของเซลล์ที่ยึดเกาะบนผิววัสดุ ปริมาณไฟโบรเนกตินและค่าการทำงานของเอ็นไซม์อัลคาไลน์ฟอสฟาเตส ที่ระยะเวลา 1, 3 และ 5 วัน ผลการวิจัยพบว่าวัสดุทั้งสองชนิดภายหลังผสมเสร็จใหม่ ๆ ความเป็นพิษต่อเซลล์สูง แต่เมื่อระยะเวลาผ่านไประดับความเป็นพิษของวัสดุทั้งสองชนิดมีการลดลง การศึกษาอัตราการเพิ่มจำนวนเซลล์พบว่าเซลล์เอ็นอีคปริทันต์สามารถเจริญบนผิววัสดุทั้งสองชนิดได้ โดยในวันที่ 3 วัสดุทั้งสองชนิดมีอัตราการเพิ่มจำนวนเซลล์ไม่แตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมขณะที่ในวันที่ 5 วัสดุไอโอไอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดดัดแปลงด้วยเรซินมีอัตราการเพิ่มจำนวนเซลล์มากกว่ากลุ่มควบคุม ($p < 0.05$) แต่ไม่แตกต่างกับกลุ่มวัสดุไอโอไอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดดั้งเดิม เมื่อพิจารณา ลักษณะของเซลล์พบว่าเซลล์ที่ยึดเกาะบนพื้นผิววัสดุทั้งสองชนิดมีลักษณะปกติ ไม่แตกต่างจากลักษณะเซลล์ที่พบในกลุ่มควบคุม การศึกษาปริมาณไฟโบรเนกตินพบว่าวัสดุไอโอไอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดดัดแปลงด้วยเรซินมีแนวโน้มกระตุ้นการสร้างไฟโบรเนกตินได้มากกว่าวัสดุไอโอไอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดดั้งเดิม การศึกษาการทำงานของเอ็นไซม์อัลคาไลน์ฟอสฟาเตสไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างวัสดุทั้งสองชนิดในทุกช่วงเวลาศึกษา โดยสรุปพบว่าเซลล์เอ็นอีคปริทันต์สามารถเจริญและเพิ่มจำนวนบนผิววัสดุไอโอไอโนเมอร์ซีเมนต์ทั้งสองชนิดได้ตามปกติหรือมากกว่าปกติ โดยมีลักษณะของเซลล์ที่ปกติ วัสดุไอโอไอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดดัดแปลงด้วยเรซินทำให้เกิดการตอบสนองของเซลล์เอ็นอีคปริทันต์ของในทางบวกมากกว่าวัสดุไอโอไอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดดั้งเดิม

4676107832 : MAJOR ENDODONTOLOGY

170492

KEY WORD: GLASS IONOMER CEMENT / CYTOTOXICITY / FIBRONECTIN / ALKALINE PHOSPHATASE

NIRUNDORN THOTONGKOME : A COMPARATIVE STUDY OF THE EFFECTS OF CONVENTIONAL GLASS IONOMER CEMENT AND RESIN MODIFIED GLASS IONOMER CEMENT ON HUMAN PERIODONTAL LIGAMENT CELLS. THESIS ADVISOR : DR SOMSINEE PIMKHAOKHAM, THESIS COADVISOR : ASSISTANT PROFESSOR DR SIRIVIMOL SRISAWASDI, 76 pp. ISBN 974-53-1549-4

The objective of this study was to investigate effects of conventional glass ionomer cement (CGIC) compared with resin modified glass ionomer cement (RMGIC) on human periodontal ligament cells. The effects of the direct contact of human periodontal ligament cells on these material surfaces after 1, 3 and 5 days incubation were studied. The study focused on the growth rate, morphological appearances using scanning electron microscope (SEM), fibronectin expression and alkaline phosphatase activity (ALP activity). The results showed that freshly mixed of both materials had highly cytotoxicity to human periodontal ligament cells but cytotoxicity level decreased constantly after 7 days of immersion materials in culture medium. Human PDL cells could grow on both material surfaces. On day 3, there was no statistical significant difference on growth rate amongst the control group and all experimental groups. However, on day 5, The growth rate of the RMGIC group was statistically greater than the control group ($p < 0.05$) but it was not statistically different from the CGIC group. Meanwhile, CGIC group had a higher growth rate than the control group but there was no statistical difference. The result from SEM study demonstrated that PDL cells could attach to surfaces of both materials with normal appearance. Western blot analysis showed that fibronectin level from cells in the RMGIC group was greater than both control and CGIC groups. Finally, the ALP activity of both RMGIC and CGIC groups were not statistically different but were statistically lower than that of the control group ($p < 0.05$). It was concluded that PDL cells could normally grow and proliferate on both material surfaces. Growth rate of PDL cells was not inhibited by both materials. The RMGIC had more positive effects on PDL cells than the CGIC.