

การเปรียบเทียบรอยซึมเล็กระหว่างสารพริกหลุมและร่องฟันกลาสส์ไอโอโนเมอร์กับสารพริกหลุมและร่องฟันเรซินชนิดที่มีและไม่มีฟลูออไรด์

Comparison of Microleakage between Glass-ionomer Sealant Versus Resin Sealants with and without Fluoride

อนิมา รัตนเจริญธรรม¹, พรทิพย์ ผจงวิริยาทร¹, กนกวรรณ บรรณสาร², วลีส นารณสูงเนิน², ศิรประภา มีคุณ², ศิริวรรณภา ขาวเสมอ² และ นูริฮัน อาดำ²

Anoma Rattanacharoenthum¹, Porntip Phajongviriyatorn¹, Kanokwan Bannasan², Wanlee Natsungnoen², Siraprapa Meekhun², Siriwannapa Kawsamer² and Nurihun Adam²

¹ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

¹Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Khon Kaen University, Khon Kaen

²คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

²Faculty of Dentistry, Khon Kaen University, Khon Kaen

บทคัดย่อ

การศึกษาในห้องปฏิบัติการมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของค่าเฉลี่ยรอยซึมเล็กของสารพริกหลุมและร่องฟัน 3 ชนิด โดยทำในฟันกรามน้อยบนจำนวน 102 ซี่ สุ่มแบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 พริกหลุมและร่องฟันชนิดเรซินที่มีฟลูออไรด์ กลุ่มที่ 2 พริกหลุมและร่องฟันชนิดเรซินที่ไม่มีฟลูออไรด์ และกลุ่มที่ 3 พริกหลุมและร่องฟันด้วยกลาสส์ไอโอโนเมอร์ ตามวิธีการที่บริษัทกำหนด จากนั้นนำฟันไปแช่ในเครื่องควบคุมอุณหภูมิแบบร้อนเย็นเป็นจังหวะที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียสสลับกับ 55 องศาเซลเซียส จำนวน 500 รอบ แล้วทาน้ำยาทาเล็บให้ทั่วฟัน โดยเว้นบริเวณที่ห่างจากขอบของสารพริกหลุมและร่องฟันออกมา 1 มิลลิเมตร นำฟันไปแช่ในสารละลายเมทิลีนบลูความเข้มข้นร้อยละ 0.5 ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 24 ชั่วโมง ตัดฟันในแนวใกล้แก้มใกล้ลิ้นด้วยเครื่องตัดฟันยี่ห้อไฮไซเมท และวัดรอยซึมเล็กด้วยกล้องจุลทรรศน์สเตอริโอกำลังขยาย 100 เท่า เมื่อเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของค่าเฉลี่ยของรอยซึมเล็กทั้ง 3 กลุ่ม ด้วยสถิติทดสอบครัสคัล-วอลลิส ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) เมื่อพิจารณาเป็นคู่ของกลุ่มศึกษาด้วยสถิติทดสอบแมนวิทนี ยู ที่ระดับนัยสำคัญ 0.0083 พบว่าค่ามัธยฐานของค่าเฉลี่ยรอยซึมเล็กของกลุ่มสารพริกหลุมและร่องฟันชนิดกลาสส์ไอโอโนเมอร์กับชนิดเรซินที่มีฟลูออไรด์ และระหว่างกลุ่มสารพริกหลุมและร่องฟันชนิดกลาสส์ไอโอโนเมอร์กับชนิดเรซินที่ไม่มีฟลูออไรด์ รวมทั้งระหว่างกลุ่มที่พริกหลุมและร่องฟันชนิดเรซินที่มีฟลูออไรด์กับชนิดเรซินที่ไม่มีฟลูออไรด์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) สรุปว่า สารพริกหลุมและร่องฟันชนิดกลาสส์ไอโอโนเมอร์ เกิดรอยซึมเล็กมากกว่าสารพริกหลุมและร่องฟันชนิดเรซินที่มีและไม่มีฟลูออไรด์

คำสำคัญ: สารพริกหลุมและร่องฟัน, รอยซึมเล็ก, กลาสส์ไอโอโนเมอร์

Abstract

The aim of this *in vitro* study was to investigate microleakage of three types of pit and fissure sealant. This study, sealant materials were resin-based sealant with fluoride releasing, without fluoride releasing and glass-ionomer sealant. 102 permanent maxillary premolars were randomly divided into 3 groups. The application of each sealant followed manufacturer's instructions. All teeth were thermocycled for 500 cycles between 5°C and 55°C. After thermocycling the whole surface of each tooth was coated with nail varnish except for one millimeter around the sealant. The teeth were immersed in 0.5 % methylene blue for 24 hours and then sectioned buccolingually by precision saw, model ISOMET™. The sections were analyzed for microleakage under $\times 100$ magnification of a stereomicroscope. The median of the mean of microleakage were analyzed by the Kruskal-Wallis statistic among 3 groups at 0.05 α level, the statistical differences in microleakage were found among three materials ($p < 0.001$). The comparison of the microleakage between two groups by the Mann-Whitney U statistic at 0.0083 α level. There were significant differences between glass-ionomer sealant and sealant with fluoride releasing ($p < 0.001$), glass-ionomer sealant and sealant without fluoride releasing ($p < 0.001$) and also between sealant with fluoride releasing and without fluoride releasing ($p < 0.001$). In conclusion, glass-ionomer sealant had higher microleakage than resin-based sealants with and without fluoride releasing.

Keywords: Pit and fissure sealant, microleakage, Glass-ionomer

Received Date: Jun 1, 2017

Accepted Date: Sep 5, 2017

doi: 10.14456/jdat.2018.8

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ:

อโนมา รัตนะเจริญธรรม ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002 ประเทศไทย
โทรศัพท์: 043-202222-41 ต่อ 45157 โทรสาร: 043-202862 อีเมล: ranoma_76@hotmail.com

Correspondence to:

Anoma Rattanacharoenthum. Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Khon Kaen University, Muang, Khon Kaen 40002, Thailand Tel:043-202222-41 ext. 45104 Fax: 043-202862 E-mail: ranoma_76@hotmail.com

บทนำ

จากรายงานการสำรวจสถานะทันตสุขภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 7 พ.ศ. 2555 โดยกองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขประเทศไทย พบว่าเด็กอายุ 12 ปีมีอัตราการเกิดโรคฟันผุในฟันแท้คิดเป็นร้อยละ 52.3 และมีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด (DMFT) 1.3 ซี่/คน และซี่ฟันที่ผุมากที่สุดคือฟันกรามแท้ซี่ที่ 1¹ เนื่องจากฟันกรามแท้ซี่ที่ 1 เป็นฟันกรามแท้ซี่แรกที่ขึ้นมาในช่องปาก ในช่วงอายุประมาณ 6 ขวบ และจากลักษณะของฟันกรามแท้ที่มีหลุมและร่องฟันที่ลึกทางด้านบดเคี้ยว ด้านแก้ม และด้านเพดานซึ่งยากต่อการทำความสะอาดทำให้คราบจุลินทรีย์สะสมได้ง่าย และเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ ดังนั้นงานทันตกรรมป้องกันโดย

เฉพาะการฉีกหลุมและร่องฟันที่ลึกจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรทำเพื่อป้องกันการเกิดโรคฟันผุ และจากการสำรวจสถานะทันตสุขภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 7 พ.ศ. 2555 พบว่าการบริการทางทันตกรรมที่ต้องการส่วนใหญ่ในเด็กอายุ 12 ปี คือ การฉีกหลุมและร่องฟันถึงร้อยละ 78.3 ดังนั้นการส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันฟันผุ จึงมีความสำคัญเช่น การแปรงฟันด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ร่วมกับการใช้สารฉีกหลุมและร่องฟันเพื่อป้องกันฟันผุตั้งแต่ฟันกรามแท้ซี่ที่ 1 เริ่มขึ้นมาในช่องปาก โดยการฉีกหลุมและร่องฟันเป็นหนึ่งในวิธีการป้องกันฟันผุในเด็กที่ได้รับความนิยม เนื่องจากสารฉีกหลุมและร่องฟัน