

ชื่อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบการร่วซึมระดับจุลภาคของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันในทางคลินิกและห้องปฏิบัติการโดยใช้สีสองชนิด

ผู้เขียน นางสาวภาวิรินทร์ อินทร์แก้ว

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์สุขภาพช่องปาก

ปีการศึกษา 2547

บทคัดย่อ

บทนำ: การทดสอบการร่วซึมระดับจุลภาคในห้องปฏิบัติการมักนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เพื่อประเมินคุณภาพของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน ปัจจุบันยังไม่มีผู้ศึกษาเปรียบเทียบการร่วซึมระดับจุลภาคของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันที่ผ่านการจำลองการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในช่องปาก และที่ผ่านการใช้งานทางคลินิก **วัตถุประสงค์:** เพื่อเปรียบเทียบการร่วซึมระดับจุลภาคระหว่างวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันที่ผ่านการใช้งานทางคลินิกและผ่านการจำลองการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในช่องปาก โดยใช้สีเบสิก ฟลูซินและเมธิลิน บลู **ระเบียบวิธีวิจัย:** แบ่งฟันกรามน้อยที่ไม่ผู้จำนวน 128 ซี่ เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มคลินิกและกลุ่มห้องปฏิบัติการ (44 ซี่/กลุ่ม) และกลุ่มควบคุม (40 ซี่) โดยแต่ละกลุ่มสุ่มแยกเป็น 2 กลุ่มย่อยตามชนิดของสีทดสอบ คือสีเบสิก ฟลูซินและเมธิลิน บลู ฟันกลุ่มคลินิกได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน (Concise®) และใช้บดเคี้ยว 3-6 เดือนก่อนถอนฟัน ส่วนฟันในกลุ่มห้องปฏิบัติการซึ่งเป็นฟันด้านตรงข้ามในขากรร ไกรเดียวกันกับฟันกลุ่มคลินิกจะเคลือบหลุมร่องฟันภายหลังการถอนฟัน แล้วผ่านการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิที่ 5 และ 55°C อุณหภูมิละ 30 วินาที จำนวน 1,000 รอบ และกลุ่มควบคุมได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันในคลินิกและถอนฟันทันที นำตัวอย่างฟันย้อมด้วยสีเบสิก ฟลูซินหรือเมธิลิน บลู ที่ความเข้มข้นร้อยละ 2 นาน 24 ชั่วโมง จากนั้นตัดตัวอย่างฟันในแนวใกล้แก้ม-ใกล้ลิ้นเป็น 3 ส่วน เพื่อประเมินการร่วซึมระดับจุลภาคของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันจากระดับการแทรกซึมของสีภายใต้กล้องจุลทรรศน์ชนิดสเตอริโอ เกณฑ์การประเมิน แบ่งเป็นระดับ 0 (ไม่มีการร่วซึมระดับจุลภาค), 1 (มีการร่วซึมระดับจุลภาคบางส่วน) และ 2 (มีการร่วซึมระดับจุลภาคถึงก้นหลุมร่องฟัน)

ผลการศึกษา: การร่วซึมระดับจุลภาคของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันกลุ่มคลินิกมากกว่าในกลุ่มห้องปฏิบัติการอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ(สถิติไค-สแควร์) ทั้งกลุ่มที่ทดสอบด้วยสีเบสิก ฟลูซิน ($p = 0.154$) และกลุ่มที่ทดสอบด้วยสีเมธิลิน บลู ($p = 0.176$) และการร่วซึมระดับจุลภาคของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันกลุ่มเมื่อทดสอบด้วยสีเบสิกฟลูซินมากกว่าเมื่อทดสอบด้วยสีเมธิลิน บลูอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ **สรุปผลการศึกษา:** การร่วซึมระดับจุลภาคของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันที่ทดสอบในห้องปฏิบัติการใกล้เคียงกับเมื่อผ่านการใช้งานจริงในคลินิก และการร่วซึมระดับจุลภาคของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันที่ทดสอบด้วยสีเบสิก ฟลูซินจะมีค่าใกล้เคียงกับเมื่อทดสอบด้วยเมธิลิน บลู

Thesis Title	Comparison of Clinical and <i>in vitro</i> Microleakage of Sealant Using Two Dyes
Author	Miss Pavinan Inkaew
Major Program	Oral Health Sciences
Academic Year	2004

Abstract

Introduction: Microleakage was commonly used to determine efficacy of sealant. However, whether *in vitro* microleakage of sealant was equivalent to clinical microleakage was not known.

Objectives: The objectives of this research were (i) to compare microleakage of clinical sealant with *in vitro* sealant subjected to thermocycling, and (ii) to compare the penetrating ability of basic fuchsin with that of methylene blue, to assess microleakage of sealant.

Materials and Methods: One hundred and twenty-two noncarious human premolars were classified into 3 groups (clinical and *in vitro* group, n=44/each and control group, n=40). Each group was divided into 2 subgroups according to the types of dyes, basic fuchsin (BF) or methylene blue (MB). The clinical group was sealed with sealant (Concise[®]) and allowed to function for 3-6 months prior to extraction. The *in vitro* group was sealed on the extracted symmetrical premolars, followed by 1,000 cycles of thermocycling with 5 and 55°C for 30 sec dwelling time. The control group was sealed of the occlusal surface then, extracted. The BF and MB subgroups were stained with 2% basic fuchsin and methylene blue for 24 h, respectively. All specimens were sectioned longitudinally with a diamond saw into 3 pieces/each, to assess microleakage under stereomicroscope (25x) as follows: 0 = no microleakage, 1 = partial microleakage, 2 = full microleakage.

Results: The results showed that the degree of microleakage of clinical sealant was greater than that of *in vitro*, but the difference was not statistically significant (Chi-square test, basic fuchsin group: $p = 0.154$, methylene group: $p = 0.176$). Microleakage of sealant detected with basic fuchsin was greater than that with methylene blue, but the difference was not statistically significant.

Conclusions: It can be concluded that microleakage of clinical sealant was comparable to *in vitro* sealant subjected to thermocycling. And, degree of microleakage of sealant using basic fuchsin was not significantly greater than that of methylene blue.