

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
Abstract	(4)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญ	(6)
รายการตาราง	(8)
รายการภาพประกอบ	(9)
บทที่	
1. บทนำ	1
ความเป็นมาของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันในการควบคุมรอยโรค	
ฟันผุด้านบดเคี้ยว	1
วิธีการศึกษาวิจัยในการประเมินความสำเร็จของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน	
ในการป้องกันฟันผุ	2
วัตถุประสงค์	12
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	12
2. วิธีการวิจัย	16
กลุ่มศึกษา	16
วิธีการเคลือบหลุมร่องฟัน	17
การตรวจคุณภาพของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันทางคลินิก	18
การทดสอบการรั่วซึมระดับจุลภาคด้วยสีเบสิก ฟุสซิน และสีเมธิลิน บลู	18
การประเมินขนาดช่องว่างระหว่างวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันและผิวเคลือบฟัน	
ด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดส่องกราด (scanning electron	
microscope, SEM)	19
การวิเคราะห์ทางสถิติ	20

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3. ผลการวิจัย	27
ผลการตรวจคุณภาพของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันทางคลินิก	27
ผลการเปรียบเทียบการรั่วซึมระดับจุลภาคของวัสดุเคลือบร่องฟัน ที่มีและไม่มี ความต่อเนื่องบริเวณขอบวัสดุเคลือบร่องฟัน	28
ผลการเปรียบเทียบระดับการแทรกซึมตามรอยต่อของวัสดุ เคลือบหลุมร่องฟันของสีเบสิก ฟุสซิน และสีเมธิลิน บลู ใน การศึกษาการรั่วซึมระดับจุลภาคของวัสดุเคลือบร่องฟัน	29
ผลการเปรียบเทียบการรั่วซึมระดับจุลภาคและขนาดของช่องว่าง บริเวณรอยต่อระหว่างวัสดุเคลือบร่องฟันและเคลือบฟัน	29
4. บทวิจารณ์	40
5. บทสรุป	47
บรรณานุกรม	48
ภาคผนวก	57
ภาคผนวก 1 วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษา	58
ภาคผนวก 2 ข้อมูลเบื้องต้น	59
ภาคผนวก 3 เอกสารรับรองความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมในการวิจัย	65
ประวัติผู้เขียน	66

รายการตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงผลการศึกษาในอดีตที่ประเมินการคงอยู่ของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันชนิดเรซินจากการตรวจทางคลินิก	13
2 แสดงผลการศึกษาในอดีตที่มีประเมินการรั่วซึมระดับจุลภาคของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันชนิดเรซินด้วยการใช้สีในห้องปฏิบัติการ	14
3 แสดงผลการศึกษาในอดีตที่เปรียบเทียบการรั่วซึมระดับจุลภาคของวัสดุบูรณะฟันเรซิน คอมโพสิต ในพื้นที่ผ่านการใช้งานบดเคี้ยวและพื้นที่ผ่านการจำลองการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในช่องปาก	15
4 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนตัวอย่างฟันของแต่ละกลุ่มการทดลอง รวมทั้งเพศ อายุและชนิดของฟันกรามน้อยของผู้เข้าร่วมการศึกษา	31
5 เปรียบเทียบร้อยละของความต่อเนื่องบริเวณขอบของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันของฟันที่ผ่านการใช้งานในคลินิกเป็นเวลา 3-6 เดือน และฟันที่ผ่านการจำลองการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในช่องปาก จำนวน 1,000 รอบ	32
6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับการรั่วซึมระดับจุลภาค (degree of microleakage) ที่ทดสอบด้วยสีเบสิก ฟลูซอิน (BF) และ สีเมธิลิน บลู (MB)	33
7 แสดงการรั่วซึมระดับจุลภาคของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน จำแนกตามกลุ่มทดลอง	34
8 เปรียบเทียบร้อยละของการรั่วซึมระดับจุลภาค (microleakage) ของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน ของฟันที่มีความต่อเนื่องบริเวณขอบ (ระดับ 0) และ ไม่ต่อเนื่องบริเวณขอบ (ระดับ 1) ของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน ของแต่ละกลุ่มการทดลอง	35
9 แสดงขนาดของช่องว่างบริเวณรอยต่อ ระหว่างวัสดุเคลือบร่องฟันและผิวเคลือบฟันที่ระดับการรั่วซึมระดับจุลภาค (microleakage) ต่างๆ	36
10 เปรียบเทียบขนาดของช่องว่างระหว่างวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันและเคลือบฟันของการศึกษาครั้งนี้กับการศึกษาในอดีต	46

รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แผนภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินการทดลอง	21
2 แผนภาพแสดงขั้นตอนการทดสอบการรั่วซึมระดับจุลภาค	22
3 แสดงการยึดฟันกับลวดด้วยซีเมนต์ (a) และการแช่ฟันในสารละลายสี (b) ภายใต้อุปกรณ์คนสารชนิดแม่เหล็กและห่อด้วยพาราฟิล์มเพื่อป้องกันการระเหยของตัวทำละลาย	23
4 แสดงลักษณะฟันหลังการแช่สารละลายสีเบสิก ฟลูออโร (a) และ ซีเมธิลิน บลู (b)	23
5 แสดงลักษณะตัวอย่างฟันก่อนลงบล็อกเรซิน	24
6 แสดงตัวอย่างฟันที่ฝังในบล็อกเรซิน	24
7 แผนภาพการตัดฟันด้านบดเคี้ยวเส้นประแสดงตำแหน่งการตัดผ่าน หลุมร่องฟันส่วนที่ลึกที่สุด (a) แผนภาพการตัดฟันด้านใกล้แก้ม (b) และแผนภาพภายหลังจากการตัดฟัน (c)	25
8 แผนภาพแสดงระดับการรั่วซึมระดับจุลภาคจากการซึมผ่านของสี	25
9 แสดงช่องว่างของตัวอย่างกลุ่มคลินิกเบสิก ฟลูออโรที่มีการคงอยู่อย่าง สมบูรณ์และมีการรั่วซึมระดับ 2 ภายใต้อุปกรณ์จลทรรศน์อิเล็กตรอน ชนิดส่องกราดที่กำลังขยาย 75 เท่า (a) และ 1,000 เท่า (b) จาก ตัวอย่างฟันชิ้นเดียวกัน	26
10 แสดงลักษณะการแทรกซึมของสีภายหลังจากแช่สารละลายสีเบสิก ฟลูออโร (a-c) และ ซีเมธิลิน บลู (d-f) ในระดับต่างๆ	37
11 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการรั่วซึมระดับจุลภาคเฉลี่ย (mean of microleakage) ของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันที่มีและไม่มีคำตอบเนื่อง ตามขอบวัสดุเคลือบร่องฟันของแต่ละกลุ่มการทดลอง	38
12 เปรียบเทียบการรั่วซึมระดับจุลภาคของวัสดุเคลือบร่องฟันเมื่อทดสอบด้วย สีเบสิก ฟลูออโร และ ซีเมธิลิน บลู โดยจำแนกตามระดับการรั่วซึมระดับจุลภาค	39