

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะของการเคลือบฟลูออไรด์เฉพาะที่โดยทันตแพทย์ 3 ชนิด คือ แอซิดูเลตเตดฟอสเฟตฟลูออไรด์เจล ความเข้มข้นร้อยละ 1.23 โซเดียมฟลูออไรด์เจล ความเข้มข้นร้อยละ 2 และฟลูออไรด์วาร์นิช ต่อรอยผุจำลองบนผิวด้านเรียบในฟันน้ำนมในห้องปฏิบัติการ โดยทำการตัดแบ่งครึ่งผิวด้านข้างแก้มหรือด้านข้างลิ้นของฟันกรามน้ำนมจำนวน 30 ซี่ แล้วแบ่งออกเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 30 ซี่ เคลือบผิวฟันทุกซี่ด้วยยาทาเล็บให้เหลือช่องขนาด 2×3 มิลลิเมตร นำตัวอย่างฟันทั้งหมดไปผ่านกระบวนการจำลองการเปลี่ยนแปลงสภาวะความเป็นกรดต่างเป็นเวลา 30 วัน ตัดขึ้นฟันตามแนวด้านบดเคี้ยว-คอฟันออกเป็น 2 ซี่ วัดความลึกของรอยผุจำลองในชั้นฟันแต่ละซี่ ซี่ละ 3 ตำแหน่งด้วยกล้องจุลทรรศน์แสงโพลาไรซ์ คำนวณหาค่าความลึกเฉลี่ยของรอยผุจำลองและเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ค่าความลึกเฉลี่ยของรอยผุจำลองและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทดลองที่เคลือบด้วย แอซิดูเลตเตดฟอสเฟตฟลูออไรด์เจล ความเข้มข้นร้อยละ 1.23 โซเดียมฟลูออไรด์เจล ความเข้มข้นร้อยละ 2 และฟลูออไรด์วาร์นิช มีค่าเท่ากับ 130.39 ± 14.19 , 144.39 ± 38.02 และ 105.21 ± 17.88 ไมโครเมตร ตามลำดับ ในขณะที่ค่าความลึกเฉลี่ยของรอยผุจำลองและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 182.29 ± 23.89 , 196.16 ± 35.28 และ 165.73 ± 30.25 ไมโครเมตร ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่าความลึกเฉลี่ยของรอยผุจำลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามความสามารถในการต้านทานการเกิดฟันผุของกลุ่มที่ทาฟลูออไรด์เฉพาะที่ต่างชนิดกันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยสรุปว่า การเคลือบฟลูออไรด์เฉพาะที่โดยทันตแพทย์ ทั้ง 3 ชนิดสามารถต้านทานการเกิดรอยผุจำลองในฟันน้ำนมได้ และมีประสิทธิภาพเท่าเทียมกัน

The objective of this *in vitro* study was to evaluate the effect of three professionally topical fluoride applications, 1.23% acidulated phosphate fluoride gel, 2% neutral sodium fluoride gel and fluoride varnish on smooth surface artificial caries. Thirty buccal or lingual surface of caries-free primary molars were sectioned into 30 pairs. Each pair was divided to be a control sample and an experimental sample. Nail varnish was applied on enamel surfaces of all samples, leaving an exposed 2x3 mm. window. After pH cycling for 30 days, all samples were longitudinally sectioned into two pieces. Outer surface lesion depth of each piece was three-pointed measured using polarized light microscopy. Mean lesion depth of control and experimental groups were calculated and compared.

Mean lesion depth and standard deviation of experimental groups of 1.23% acidulated phosphate fluoride gel, 2% neutral sodium fluoride gel and fluoride varnish were 130.49 ± 14.19 , 144.39 ± 38.02 and 105.21 ± 17.88 μm ., respectively. While those of control groups were 182.29 ± 23.89 , 196.16 ± 35.28 and 165.73 ± 30.25 μm ., respectively. Experimental groups provided significant decrease in mean lesion depths when compared to control groups. However, caries resistance effects of all topical fluoride applications were not significant difference. In conclusion, three professionally topical fluoride applications improved the caries resistance in primary teeth, with similar effect.