



การปลดปล่อยและการดูดกลับฟลูออไรด์ของ วัสดุทันตกรรมบูรณะที่มีสีเหมือนฟัน 5 ชนิด

ประกาศรี ริรัตนพงษ์

วท.ม.(ทันตกรรมเด็ก),

Cert. in Orthodontics

ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก

คณะทันตแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล

6 ถ.โยธี เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

ประเทศไทย

พิศลย์ เสนาวงษ์

วท.ม.(ทันตกรรมทันตกรรม),

Ph.D.(Dental Sciences)

ภาควิชาทันตกรรมทันตกรรม

คณะทันตแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล

6 ถ.โยธี เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

ประเทศไทย

ชุติมา ดันติวิเศษ

ท.บ., ป.บัณฑิต (ทันตกรรมสำหรับเด็ก)

โรงพยาบาลสิงหนคร

80/1 สิงหนคร จ.สงขลา 90180

ประเทศไทย

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการปลดปล่อยและการดูดกลับฟลูออไรด์ของวัสดุทันตกรรมบูรณะที่มีสีเหมือนฟัน 5 ชนิด ได้แก่ คอนเวนชันนอลกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ : ฟุจิไนน์ (Conventional glass ionomer cement : Fuji IX) เรซินโมดิฟายด์กลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ : ฟุจิทูที่แข็งตัวด้วยแสง (Resin-modified glass ionomer cement: Fuji II LC) คอมโพเมอร์ : ไดแรกต์ (Compomer: Dyract) ไซโอเมอร์ : บิวติฟิล (Giomar : Beautifil) และคอมโพสิต เรซิน : ฟิวแทคซ์แซตสองห้าศูนย์ (Compositeresin : Filtek Z-250) ในระยะเวลา 33 วัน

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา : เตรียมชิ้นตัวอย่างจากแก้วหลอมพลาสติกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 มิลลิเมตรหนา 1 มิลลิเมตร นำชิ้นตัวอย่างแช่ในน้ำปราศจากไอออน 8 มิลลิตร วัดปริมาณฟลูออไรด์ที่ปล่อยออกมาในวันที่ 1, 2, 3, 7, 14 และ 21 หลังเตรียมวัสดุ ในวันที่ 22 แช่ชิ้นตัวอย่างทั้งหมดลงในน้ำยาบ้วนปากผสมฟลูออไรด์ที่มีความเข้มข้นของฟลูออไรด์ 500 ส่วนในล้านส่วน มีค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 6.4 ปริมาณ 5 มิลลิตร เป็นเวลา 5 นาที วันละครั้ง และวัดปริมาณฟลูออไรด์ที่ปล่อยออกมาทุกวันเป็นเวลา 5 วัน หลังจากนั้นวัดปริมาณฟลูออไรด์ที่ปล่อยออกมาหลังหยุดแช่ชิ้นตัวอย่างในน้ำยาบ้วนปากผสมฟลูออไรด์ทุกวันเป็นเวลาอีก 7 วัน

ผลการทดลอง : ในช่วงก่อนสัมผัสน้ำยาบ้วนปากผสมฟลูออไรด์วัสดุทันตกรรมบูรณะทั้ง 5 ชนิดปล่อยฟลูออไรด์ออกมาได้มากที่สุดใน 24 ชั่วโมงแรก และฟลูออไรด์ที่ปล่อยออกมาจะลดลงอย่างรวดเร็วในวันที่ 2 หลังจากนั้นปริมาณฟลูออไรด์จะลดลงเรื่อยๆจนถึงวันที่ 21 ในช่วงสัมผัสน้ำยาบ้วนปากผสมฟลูออไรด์พบว่า ฟุจิทูที่แข็งตัวด้วยแสง และฟุจิไนน์ มีความสามารถในการดูดกลับฟลูออไรด์ ในช่วงหลังสัมผัสน้ำยาบ้วนปากผสมฟลูออไรด์พบว่า วัสดุทันตกรรมบูรณะทั้ง 5 ชนิดมีการปลดปล่อยฟลูออไรด์ลดลงกว่าช่วงอื่นๆ และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของฟลูออไรด์ที่ปล่อยออกมาจากฟุจิทูที่แข็งตัวด้วยแสง ฟุจิไนน์ และฟิวแทคซ์แซตสองห้าศูนย์ ในทุกช่วงเวลา

รหัสคำ : การปลดปล่อยฟลูออไรด์, การดูดกลับฟลูออไรด์, วัสดุทันตกรรมบูรณะสีเหมือนฟัน

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ

ประกาศรี ริรัตนพงษ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก

คณะทันตแพทยศาสตร์ ม.มหิดล

6 ถ.โยธี เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

อีเมลล์ : dtppt@mahidol.ac.th

วันรับเรื่อง : 25 กุมภาพันธ์ 2551

วันยอมรับตีพิมพ์ : 2 เมษายน 2551

Fluoride release and uptake of 5 tooth-colored restorative materials

Praphasri Rirattanapong

M.Sc.(Pediatric Dentistry),
Cert. in Orthodontics
Department of Pediatric Dentistry,
Faculty of Dentistry, Mahidol University
6 Yothi Street , Ratchathewi,
Bangkok 10400 Thailand

Pisol Senawongse

M.Sc.(Operative Dentistry),
Ph.D. (Dental Sciences)
Department of Operative Dentistry,
Faculty of Dentistry, Mahidol University
6 Yothi Street , Ratchathewi,
Bangkok 10400 Thailand

Chutima Tuntiwiset

D.D.S.,
Grad.Dip.in Clin.Sc. (Pediatric Dentistry)
Singhanakorn Hospital
80/1 Singhanakorn, Songkhla 90180
Thailand

Abstract

Objective : The purpose of this study was to compare fluoride releasing from 5 tooth-colored restorative materials before and after daily fluoride rinsing; Conventional glass ionomer cement (Fuji IX), Resin-modified glass ionomer cement (Fuji II LC), Compomer (Dyract), Giomer (Beautifil) and Composite resin (Filtek Z-250) were studied over the 33 days period.

Materials and Methods : Each material was filled into a plastic mould, with inner diameter of 5 mm.wide x 1 mm. thickness.The specimens were stored in vials filled with 8 ml distilled deionized water.The amount of fluoride release was measured at day 1,2 ,3 ,7 ,14 and 21 . At day 22 , all specimens were exposed to 500 ppmF mouthwash, 5ml, pH 6.4 for 5 minutes once a day. This procedure and fluoride measurement were continued for 5 days. After that the amount of fluoride was measured daily for the 7 consecutive days.

Results : The result indicated that, before the exposed to fluoride mouthwash 5 tooth-colored restorative materials released most of fluoride after the first 24 hour. Fluoride release from all materials did rapidly decreased on the second day and slowly released until the day 21. During exposing to fluoride mouthwash, Fuji II LC and Fuji IX had recharging ability. After stopping the exposure to fluoride mouthwash, all materials released at lowest level. There was significantly different fluoride release among Fuji II LC, Fuji IX and Filtek Z-250 at anytime.

Key words : Fluoride uptake, Fluoride release, Tooth-colored restorative materials

Correspondence author :

Praphasri Rirattanapong

Assistant Professor
Department of Pediatric Dentistry
Faculty of Dentistry, Mahidol University
6 Yothi Street, Ratchathewi,
Bangkok 10400 Thailand

Email : dtppt@mahidol.ac.th

received : 25 February 2008

accepted : 2 April 2008