



บทความวิชาการ

Original Article

ผลของเคซีนฟอสโฟเปปไทด์ - อะมอร์ฟัส แคลเซียมฟอสเฟตต่อความแข็งแรงของเคลือบฟัน ที่ถูกสีกร่อนด้วยเครื่องตีโมล

หทัยชนก สุขเกษม ท.บ.¹

มูรธา พานิช ท.บ., M.S.D., ABOD²

สุจิต พูลทอง ท.บ., ป.บัณฑิต (ทันตกรรมหัตถการ), M.S., Ph.D.²

¹ นิสิตปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาทันตกรรมหัตถการ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

² ภาควิชาทันตกรรมหัตถการ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบค่าความแข็งแรงของเคลือบฟันระหว่างเคลือบฟันปกติ เคลือบฟันที่ถูกสีกร่อนด้วยเครื่องตีโมล กับเคลือบฟันที่ถูกส่งเสริมให้มีการสะสมแร่ธาตุกลับคืนด้วยเคซีนฟอสโฟเปปไทด์ - อะมอร์ฟัสแคลเซียมฟอสเฟต (ซีพีพี - เอซีพี) และเพื่อเปรียบเทียบผลของซีพีพี - เอซีพีและน้ำลายเทียมต่อการเปลี่ยนแปลงค่าความแข็งแรงของเคลือบฟันที่ถูกสีกร่อนด้วยเครื่องตีโมล

วัสดุและวิธีการ เตรียมชิ้นตัวอย่างโดยตัดจากเคลือบฟันของฟันกรามน้อยมนุษย์ที่ถูกถอนจำนวน 11 ซี่ ทำการสุ่มตัวอย่างโดยแบ่งเป็น 4 กลุ่มทดลองเพื่อใช้ในสาร 4 ประเภทดังนี้ 1) ซีพีพี - เอซีพี 2) น้ำลายเทียม 3) ซีพีพี - เอซีพีร่วมกับน้ำลายเทียม 4) น้ำปราศจากไอออน วัดค่าความแข็งแรงของเคลือบฟันบริเวณหน้าตัดด้านในของฟัน โดยกำหนดตำแหน่งกดที่ระยะห่างจากขอบนอกของเคลือบฟัน 200 ไมครอนจำนวน 5 รอยกดต่อการทดสอบแต่ละครั้ง ด้วยเครื่องวัดความแข็งแรงแบบจุลภาคที่ใช้หัวกดวิกเกอร์ส 3 ครั้งต่อ 1 ชิ้นตัวอย่าง คือ ก่อนการทดลอง หลังการสีกร่อนด้วยเครื่องตีโมล และหลังการทดลอง นำค่าความแข็งแรงที่ได้มาทดสอบด้วยสถิติแฟร์แซมเปิล ที เทสต์ และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

ผลการศึกษา หลังการสีกร่อนด้วยเครื่องตีโมล ค่าความแข็งแรงของเคลือบฟันมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ซีพีพี - เอซีพี น้ำลายเทียมและซีพีพี - เอซีพีร่วมกับน้ำลายเทียมมีผลทำให้เคลือบฟันที่ถูกสีกร่อนด้วยเครื่องตีโมลมีค่าความแข็งแรงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยซีพีพี - เอซีพีและซีพีพี - เอซีพีร่วมกับน้ำลายเทียม มีผลทำให้ค่าความแข็งแรงของเคลือบฟันเพิ่มขึ้นได้มากกว่าน้ำลายเทียมอย่างมีนัยสำคัญ

สรุป ซีพีพี - เอซีพีมีผลทำให้เคลือบฟันที่ถูกสีกร่อนด้วยเครื่องตีโมลมีค่าความแข็งแรงเพิ่มขึ้น และซีพีพี - เอซีพีมีความสามารถในการเพิ่มค่าความแข็งแรงของเคลือบฟันที่ถูกสีกร่อนด้วยเครื่องตีโมลมากกว่าน้ำลายเทียม

(ว ทนต จุฬาฯ 2549;29:183-194)

คำสำคัญ ความแข็งแรง ; เคซีนฟอสโฟเปปไทด์ - อะมอร์ฟัสแคลเซียมฟอสเฟต ; เครื่องตีโมล ; สีกร่อน

Effect of casein phosphopeptide – amorphous calcium phosphate on hardness of enamel eroded by a cola drink

Hathaichanok Sukasame D.D.S.¹

Muratha Panich D.D.S., M.S.D., ABOD²

Suchit Poolthong D.D.S., Grad. Dip. (Operative dentistry), M.S., Ph.D.²

¹ Graduate student, Department of Operative Dentistry, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

² Department of Operative Dentistry, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

Abstract

Objective The present study was to compare hardness of enamel, eroded enamel by a Cola drink and remineralized enamel by casein phosphopeptide – amorphous calcium phosphate (CPP-ACP) and to compare remineralization effect of CPP-ACP to that of artificial saliva

Materials and methods The specimens were prepared from 11 extracted human premolars, separated in 4 groups to be applied and soaked in 1) CPP – ACP 2) artificial saliva 3) CPP – ACP with artificial saliva and 4) deionized water. The Vickers hardness was measured at cutting surface 200 microns away from outer surface. Baseline, eroded and after experiment hardness were measured and analyzed with Paired – Sample T – Test and One Way ANOVA.

Results The Cola drink significantly decreased enamel hardness, while CPP – ACP, artificial saliva and CPP – ACP with artificial saliva significantly increased hardness of eroded enamel. CPP – ACP and CPP – ACP with artificial saliva promoted significantly increase hardness of eroded enamel than that of artificial saliva.

Conclusion CPP – ACP increased hardness of eroded enamel, and CPP – ACP showed greater effect than artificial saliva.

(CU Dent J. 2006;29:183-194)

Key words: casein phosphopeptide – amorphous calcium phosphate ; cola drink ; erosion ; hardness
