THE EFFECT OF XYLITOL MOUTH RINSE WITH AND WITHOUT SODIUM FLUORIDE ON THE NUMBER OF MUTANS STREPTOCOCCI IN HUMAN SALIVA

KESINEE CHAROENCHAIKORN

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(PEDIATRIC DENTISTRY)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2003

ISBN 974-04-3040-6
COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

ผลของน้ำยาบ้วนปากไซลิทอลที่มีและไม่มีโซเดียมฟลูออไรด์เป็นส่วนประกอบต่อปริมาณของเชื้อมิวแทนส์ สเต็รปโตค็อกซัยในน้ำลายมนุษย์ (THE EFFECT OF XYLITOL MOUTH RINSE WITH AND WITHOUT SODIUM FLUORIDE ON THE NUMBER OF MUTANS STREPTOCOCCI IN HUMAN SALIVA)

เกศินี เจริญชัยกรณ์ 4436915 DTPD/M

วท.ม. (ทันตกรรมสำหรับเด็ก)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : มาลี อรุณากูร, Diplomate Thai Board of Pediatric Dentistry, บุญนิตย์ ทวีบูรณ์, D.D.S., M.Sc.(Microbiology)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของน้ำยาบ้วนปากไซลิทอลความเข้มข้นร้อยละ 5 และ 12.5 ที่มีและไม่มีส่วนผสมของโซเดียมฟลูออไรด์ ร้อยละ 0.05 โดยน้ำหนัก ต่อปริมาณของเชื้อมิวแทนส์ สเต็รปโตค็อกซัยในน้ำลายมนุษย์ โดยคัดเลือกอาสาสมัคร ที่มีอายุระหว่าง 8-9 ปี และมีปริมาณของเชื้อมิวแทนส์ สเต็รปโตค็อกซัยมากกว่า 10^5 โคโลนี / มิลลิลิตร จำนวน 114 คน แบ่งอาสาสมัครเป็น 6 กลุ่มตามชนิดของน้ำยาบ้วนปาก: สารละลายหลอก(15 คน), น้ำยาบ้วนปากโซเดียมฟลูออไรด์ความเข้มข้นร้อยละ 0.05 (18 คน), น้ำยาบ้วนปากไซลิทอลความเข้มข้นร้อยละ 5 +โซเดียมฟลูออไรด์(21 คน), น้ำยาบ้วนปากไซลิทอลความเข้มข้นร้อยละ 12.5 + โซเดียมฟลูออไรด์ (19 คน), น้ำยาบ้วนปากไซลิทอลความเข้มข้นร้อยละ 5 (20 คน), น้ำยาบ้วนปากไซลิทอลความเข้มข้นร้อยละ12.5 (21 คน) โดยอาสาสมัครจะใช้น้ำยาวันละ 3 ครั้ง ครั้งละ 1 นาที เป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ เก็บตัวอย่างน้ำลายที่กระตุ้นโดยการเคี้ยวพาราฟินมาวิเคราะห์ปริมาณเชื้อมิวแทนส์ สเต็รปโตค็อกซัยในน้ำลาย ผลการวิจัยพบว่า น้ำยาบ้วนปากไซลิทอลความเข้มข้นร้อยละ 5 + โซเดียมฟลูออไรด์ร้อยละ 0.05 สามารถลดปริมาณเชื้อมิวแทนส์ สเต็รปโตค็อกซัยในน้ำลายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ภายหลังการใช้น้ำยาบ้วนปากเป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ และไม่พบความแตกต่างของปริมาณเชื้อ มิวแทนส์ สเต็รปโตค็อกซัยในน้ำลายระหว่างกลุ่มน้ำยาบ้วนปากทั้งก่อนและหลังการใช้น้ำยาบ้วนปากเป็นระยะเวลา 5 และ 10 สัปดาห์ ตามลำดับ

56 หน้า. ISBN 974-04-0340-6

THE EFFECT OF XYLITOL MOUTH RINSE WITH AND WITHOUT SODIUM FLUORIDE ON THE NUMBER OF MUTANS STREPTOCOCCI IN HUMAN SALIVA.

KESINEE CHAROENCHAIKORN 4436915 DTPD/M

M.Sc. (PEDIATRIC DENTISTRY)

THESIS ADVISORS: MALEE ARUNAKUL, DIPLOMATE THAI BOARD OF PEDIATRIC DENTISTRY, BOONYANIT THAWEBOON, D.D.S., M.Sc. (MICROBIOLOGY).

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the effect of 5% and 12.5% xylitol mouth rinse with and without 0.05 %sodium fluoride on the mutans streptococci (MS) level in human saliva. 114 children between 8 and 9 years of age (mean 8.4 ± 0.6) with high saliva MS levels ($\geq 10^5$ CFU/ml) participated in this study. Participants were randomly divided into six groups. The following 6 solutions were employed by the subjects: placebo solution (distilled water) (n=15), 0.05 % NaF (n=18), 5% xylitol + 0.05 % NaF (n=21), 12.5 % xylitol + 0.05% NaF (n=19), 5 % xylitol (n=20), 12.5 % xylitol (n=21). The subjects rinsed the solution for 1 minute 3 times per day on school days for 10 weeks (30ml/day) under supervision of their teachers. Paraffin-stimulated whole saliva was collected at baseline, 5 and 10 week periods. The saliva was diluted serial ten-fold, and cultured on mitis salivarius agars containing bacitracin (MSB). The plates were incubated for 48 hours in a 5 % CO_2 atmosphere at 37° C. Differences between the amount of MS in saliva before and after rinsing were analyzed by Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Ranks Test. Comparison of the mutans streptococci levels among 6 tested mouth rinses were analyzed by Kruskal Wallis test. Significance of the difference was selected at $p<0.05$.

Results revealed that MS level in saliva were not statistically significant between 6 tested mouth rinses after rinsing in the 5-week and 10-week periods. Only 5% xylitol + 0.05% NaF mouth rinse significantly decreased MS level in saliva after the 5-week periods.

Our results suggest that 5 % xylitol mouth rinse together with 0.05% sodium fluoride decreased MS level in stimulated saliva in the 5-week periods.

KEY WORD : XYLITOL / MUTANS STREPTOCOCCI / MOUTH RINSE

56 P. ISBN 974-04-3040-6