

Efficacy of tapered and super spiral toothbrush bristles on plaque removal

Kanyarat Kraiprayoon

Faculty of Dentistry, Mahidol University

Siraprapa Tantikalchan

Faculty of Dentistry, Mahidol University

Suchawadee Boonyawanit

Faculty of Dentistry, Mahidol University

Orawipa Jala

Faculty of Dentistry, Mahidol University

Yosvimol Kuphasuk

Department of Oral Medicine and
Periodontology, Faculty of Dentistry,
Mahidol University

Varunee Kerdvongbundit

Department of Oral Medicine and
Periodontology, Faculty of Dentistry,
Mahidol University

Abstract

Objective: To compare the efficacy of plaque removal and gingival abrasion between tapered and super spiral toothbrush bristles.

Materials and methods: 29 healthy subjects, aged between 18-50 years, participated in a single-blind, randomized, crossover clinical study. Scaling and polishing were performed on all volunteers before each assignment. The teeth and gingiva were disclosed using erythrosine and Mira-2-Ton® disclosing solution, respectively. Pre- and post-brushing plaque score and gingival abrasion were recorded after 24 hours overnight plaque accumulation. Subjects used their randomly assigned toothbrush for 3 minutes with modified Bass technique but was unaided by access to a mirror during brushing. After 2 weeks upon completion of the first treatment, subjects were assigned the remaining brush repeated the same protocol as before. Paired-T-test and Wilcoxon matched-pairs signed-ranks test at $p < 0.05$ was performed to determine plaque reduction and gingival abrasion.

Results: Plaque index was statistically reduced after brushing on both toothbrushes but were not statistically different between 2 toothbrushes in all areas as well as in hard-to-reach areas, i.e. marginal and approximal areas. Oral cavity was within normal limit and no soft tissue or an adverse effect on gingiva was found.

Conclusion: Both brushes were significantly effective in removing supragingival plaque and soft tissue safety.

Key words: dental plaque, gingival abrasion, Mira-2-Ton®, oral hygiene, plaque control, toothbrush, polybutylene terephthalate

How to cite: Kraiprayoon K, Tantikalchan S, Boonyawanit S, Jala O, Kuphasuk Y, Kerdvongbundit V. Efficacy of tapered and super spiral toothbrush bristles on plaque removal. M Dent J 2013; 33: 160-8.

Correspondence author:

Varunee Kerdvongbundit

Department of Oral Medicine and
Periodontology, Faculty of Dentistry,
Mahidol University,
6 Yothi rd, Ratchathewi,
Bangkok 10400

Tel: 02-200-7841-2

Fax: 02-200-7840

Email: vasria@hotmail.com

received: 18 July 2013

accepted: 10 August 2013

ประสิทธิภาพของขนแปรงสีฟันเรียวเล็กและบิดเกลียวหมุนในการกำจัดคราบจุลินทรีย์

กัลยรัตน์ ไกรประยูร

คณะทันตแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

ศิริประภา ตันติกัลชาญ

คณะทันตแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

สุชาวดี บุญยะวนิช

คณะทันตแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

อรวีภา จਾਲะ

คณะทันตแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

ยสวิมล คูมาสุข

ภาควิชาเวชศาสตร์ช่องปากและปริทันตวิทยา
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วรุณี เกิดวงศ์บัณฑิต

ภาควิชาเวชศาสตร์ช่องปากและปริทันตวิทยา
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการกำจัดคราบจุลินทรีย์และการเกิดแผลถลอกที่เหงือกระหว่างการใช้แปรงสีฟันชนิดขนปลายเรียวเล็กกับชนิดขนบิดเกลียวหมุน

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา: อาสาสมัคร 29 คน อายุระหว่าง 18-50 ปี เข้าร่วมศึกษาชนิดซึ่งเกลียวปลายด้ามแปรงสีฟันแบบไขว้กันทางคลินิก อาสาสมัครทุกคนได้รับการขูดหินน้ำลายและขัดฟันก่อนการศึกษาในแต่ละรอบ ให้อาสาสมัครสะสมคราบจุลินทรีย์มา 24 ชั่วโมง ย้อมฟันและเหงือกด้วยสีย้อมอีริโทรซินและสีย้อมมिरา-ทู-ทันตามลำดับ ตรวจและบันทึกค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์และการเกิดแผลถลอกที่เหงือกก่อนและหลังแปรงฟันด้วยแปรงสีฟันที่เตรียมให้โดยวิธีสุ่ม ให้อาสาสมัครแปรงฟันด้วยวิธีโมดิฟายด์บาสนาน 3 นาที โดยไม่ใช้กระจก เว้นระยะ 2 สัปดาห์ ทำเช่นเดียวกันโดยใช้แปรงสีฟันคนละชนิดกับที่ได้รับครั้งแรก ทดสอบการลดลงของคราบจุลินทรีย์และการเกิดเหงือกถลอกทางสถิติโดยวิธีแฟรกี-เทสและวิลคอกซันแมตช์-แฟรส์ซายนด์-แรนค์เทสที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการศึกษา: ดัชนีคราบจุลินทรีย์มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังการแปรงสีฟันด้วยแปรงสีฟันทั้ง 2 ชนิด แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างแปรงสีฟันทั้ง 2 ชนิด ในทุกบริเวณ รวมทั้งบริเวณที่เข้าถึงยาก เช่น ขอบเหงือกและด้านประชิด จากการตรวจภายในช่องปากไม่พบผื่นอันตรายหรือผลข้างเคียงต่อเหงือก

บทสรุป: แปรงสีฟันทั้ง 2 ชนิดมีประสิทธิภาพในการกำจัดคราบจุลินทรีย์เหนือเหงือกอย่างมีนัยสำคัญและปลอดภัยต่อเหงือก

รหัสคำ: คราบจุลินทรีย์, แผลถลอกที่เหงือก, สีย้อมมिरา-ทู-ทัน, สุขภาพอนามัยในช่องปาก, การควบคุมคราบจุลินทรีย์, แปรงสีฟัน, โพลิบิวทิลีนเทรฟทาเลต

วิธีอ้างอิงบทความนี้: กัลยรัตน์ ไกรประยูร, ศิริประภา ตันติกัลชาญ, สุชาวดี บุญยะวนิช, อรวีภา จาละ, ยสวิมล คูมาสุข, วรุณี เกิดวงศ์บัณฑิต. ประสิทธิภาพของขนแปรงสีฟันเรียวเล็กและบิดเกลียวหมุนในการกำจัดคราบจุลินทรีย์. ว ทันต มหิดล 2556; 33: 160-8.

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ:

วรุณี เกิดวงศ์บัณฑิต

ภาควิชาเวชศาสตร์ช่องปากและ
ปริทันตวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

6 ถนนโยธี ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์: 02-200-7841-2

โทรสาร: 02-200-7840

อีเมล: vasria@hotmail.com

วันรับเรื่อง: 18 กรกฎาคม 2556

วันยอมรับตีพิมพ์: 10 สิงหาคม 2556