

Effects of Desensitizing Toothpaste on Hypersensitive Dentine

Pimrata Wairuengsiripong

Faculty of Dentistry, Mahidol University,
Bangkok 10400, Thailand

Krerkwatchara Suriya-amporn

Faculty of Dentistry, Mahidol University,
Bangkok 10400, Thailand

Petcharat Kraivaphan

D.D.S., M.Sc.
Department of Pharmacology,
Faculty of Dentistry, Mahidol University,
Bangkok 10400, Thailand

Noppakun Vongsavan

M.Sc., Ph.D.
Department of Oral Biology,
Faculty of Dentistry, Mahidol University,
Bangkok 10400, Thailand

Varunee Kerdvongbudit

Ph.D., Dip. Thai Board of Periodontology
Department of Oral Medicine and
Periodontology, Faculty of Dentistry,
Mahidol University, Bangkok 10400,
Thailand

Abstract

Objective: To evaluate the effects of desensitizing toothpaste and the micro-morphology of hypersensitive dentine.

Materials and methods: Eight hypersensitive premolars in 8 subjects. The hypersensitivity was indicated by visual analog scale (VAS), after air blast and cold stimulation were applied on cervical hypersensitive dentine. Then, resin replicas were made from the hypersensitive areas by silicone rubber material Xantopren® VL and replicated with Stycast® 1266 acrylic resin. The method of testing dentine sensitivity and the replica technique were repeated again after massage with arginine toothpaste and after application of SE bond. Visual analog scales were statistical analysis. Replicas were examined in a scanning electron microscope (SEM).

Results: An application of 8% arginine-calcium carbonate toothpaste direct onto the hypersensitive surface provides significant immediate improvement in dentine hypersensitivity. Arginine toothpaste could statistically reduce only air blast but not on cold stimulus. SE bond statistically reduces the sensitivity to air blast and cold stimuli in hypersensitive dentine patients. And cold stimuli may not be described by hydrodynamic theory. The micro-morphology of replica technique presented lots of fluid droplets on hypersensitive dentine, reduced after applied arginine toothpaste and totally occluded dentinal tubules after applied bonding agent.

Conclusion: Arginine toothpaste could reduce dentine hypersensitivity only air blast and reduce fluid droplets. Bonding agent could reduce dentine hypersensitivity on air blast and cold including covered dentinal tubules.

Key words: Desensitizing Toothpaste, Hypersensitive dentine, Pain, Replica

How to cite: Wairuengsiripong P, Suriya-amporn K, Kraivaphan P, Vongsavan N, Kerdvongbudit V. Effects of Desensitizing Toothpaste on Hypersensitive Dentine. M Dent J 2013; 33: 102-113.

Correspondence author:

Varunee Kerdvongbudit
Department of Oral Medicine and
Periodontology,
Faculty of Dentistry, Mahidol University
6 Yothi Street, Ratchathewi,
Bangkok 10400, Thailand.

Tel: 02-200-7841-2

Fax: 02-200-7840

Email: vasria@hotmail.com

received: 25 July 2012

accepted: 23 April 2013

ผลของยาสีฟันลดอาการเสียวฟันต่อเนื้อฟันที่ไวเกิน

พิมพ์รดา ไวเรืองศิริพงศ์

คณะทันตแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย

เกริกวัชร สุริยาอัมพร

คณะทันตแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย

เพชรรัตน์ ไกรวพันธุ์

ท.บ., วท.ม.

ภาควิชาเภสัชวิทยา

คณะทันตแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย

นพคุณ วงษ์สุวรรณ

วท.ม., Ph.D.

ภาควิชาชีววิทยาช่องปาก

คณะทันตแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย

วรุณี เกิดวงศ์บัณฑิต

ปร.ด., อ.ท. (ปริทัศน์วิทยา)

ภาควิชาเวชศาสตร์ช่องปากและ

ปริทัศน์วิทยา

คณะทันตแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ:

วรุณี เกิดวงศ์บัณฑิต

ภาควิชาเวชศาสตร์ช่องปากและ

ปริทัศน์วิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

6 ถ.โยธี ราชเทวี กทม. 10400

โทรศัพท์: 02-200-7841-2

โทรสาร: 02-200-7840

อีเมล: vasria@hotmail.com

วันรับเรื่อง: 25 กรกฎาคม 2555

วันยอมรับตีพิมพ์: 23 เมษายน 2556

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินผลของยาสีฟันลดอาการเสียวฟัน และลักษณะจุลสัณฐานของเนื้อฟันที่ไวเกิน

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา: ฟันกรามน้อยที่มีอาการเสียวฟันจากเนื้อฟันที่ไวเกินจำนวน 8 ซี่ ในอาสาสมัคร 8 คน ศึกษาการเสียวฟันด้วยแนวการประเมินการปวด หลังกระตุ้นเนื้อฟันบริเวณคอฟันที่ไวเกินด้วยลมและความเย็น ทำแบบถอดเรซินบริเวณที่เสียวด้วยวัสดุพิมพ์ซิลิโคน แชนโตเฟรน® วีแอล แล้วเทแบบด้วยอะคริลิกเรซินสกายแคส 1266 ศึกษาการเสียวฟันและทำแบบถอดเช่นเดียวกันนี้ หลังนวดยาสีฟันที่มีอาร์จินีนและหลังทาสารยึดเนื้อฟัน นำแนวการประเมินการปวดไปวิเคราะห์ทางสถิติ และนำแบบถอดไปศึกษาในกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด

ผลการศึกษา: การใช้ยาสีฟันที่มีอาร์จินีนร้อยละ 8 และแคลเซียมคาร์บอเนตขนาดบริเวณที่เสียวจะลดการเสียวฟันได้ทันที โดยยาสีฟันที่มีอาร์จินีนสามารถลดการเสียวเฉพาะการกระตุ้นด้วยลมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มีผลต่อการกระตุ้นด้วยความเย็น ส่วนสารยึดเนื้อฟันลดการเสียวต่อลมและความเย็นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการกระตุ้นด้วยความเย็นไม่สามารถอธิบายด้วยทฤษฎีไฮโดรไดนามิก รูปทางจุลสัณฐานเมื่อพิมพ์ด้วยวิธีแบบถอด พบหยดของไหลจำนวนมากในเนื้อฟันที่ไวเกิน จำนวนหยดของไหลลดลงเมื่อนวดด้วยยาสีฟันที่มีอาร์จินีน และปิดเนื้อฟันหมดหลังทาสารยึดเนื้อฟัน

บทสรุป: ยาสีฟันที่มีอาร์จินีนสามารถลดการเสียวเฉพาะการกระตุ้นด้วยลมและพบจำนวนหยดของไหลลดลง ส่วนสารยึดเนื้อฟันลดอาการเสียวฟันต่อการกระตุ้นด้วยลมและความเย็น รวมทั้งพบการปิดท่อเนื้อฟัน

รหัสคำ: ยาสีฟันลดอาการเสียวฟัน, เนื้อฟันที่ไวเกิน, ความเจ็บปวด, แบบถอด

วิธีอ้างอิงบทความนี้: พิมพ์รดา ไวเรืองศิริพงศ์, เกริกวัชร สุริยาอัมพร, เพชรรัตน์ ไกรวพันธุ์, นพคุณ วงษ์สุวรรณ, วรุณี เกิดวงศ์บัณฑิต. ผลของยาสีฟันลดอาการเสียวฟันต่อเนื้อฟันที่ไวเกิน. ว ทนต มหิดล 2556; 33: 102-113.