

รายงานวิจัย

เรื่อง

ระบบพีเอชไอซีคลิ่งอัตโนมัติสำหรับศึกษาผลของน้ำคลอรีนในสระว่ายน้ำต่อการสึกของฟัน

จรรยา ชื่นอารมณ์

ผ.ศ. ทพ.ไพฑูรย์ ดาวสดใส

พิเศษฐ์ เจริญผล

ศ.เกียรติคุณ ทพญ. พจนรรถ เบญจกุล

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

นี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากเงินรายได้มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ประจำปี พ.ศ.2553 สัญญาเลขที่ DEN530227S

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษาการสึกของเคลือบฟันในระบบพีเอช ไซคลิ่งอัตโนมัติ ที่ใช้จำลองสภาวะที่ของเหลวในช่องปากมีการเปลี่ยนสลับไปมาระหว่างน้ำลายเทียมและน้ำคลอรีน ออกแบบเครื่องมือโดยใช้โซลินอยด์วาล์วเป็นชุดควบคุมการปล่อย กักแซ่ และปล่อยทิ้งสารละลาย 2 ชนิดที่ใช้แซ่ฟันสลับไปมา เตรียมตัวอย่างเคลือบฟันจากฟันกรามน้อย แบ่งเป็น 4 กลุ่ม สำหรับศึกษาการสึกกร่อนและการเปลี่ยนแปลงความแข็งผิวเคลือบฟันหลังจากสัมผัสน้ำคลอรีนที่มีค่าพีเอช 2, 3, 4 และ 5 ในระบบพีเอช ไซคลิ่งที่ฟันสัมผัสน้ำคลอรีน 1 นาที สลับกับน้ำลายเทียม 5 นาที วันละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 28 วัน ผลการศึกษาพบว่า การแซ่ฟันในระบบพีเอช ไซคลิ่ง 4 ชั่วโมงแรก น้ำคลอรีนพีเอช 2 และ 3 ทำให้ฟันสึกกร่อน 1.4 μm และ 0.4 μm ตามลำดับ น้ำคลอรีนพีเอช 2, 3 และ 4 ทำให้ความแข็งของเคลือบฟันลดลงเหลือ 57.2%, 13.7% และ 2.9% ตามลำดับ และผลการทดลองแซ่ฟันวันละ 1 ชั่วโมงในระบบพีเอช ไซคลิ่ง เป็นเวลา 28 วัน พบว่าน้ำคลอรีนพีเอช 2 และ 3 ทำให้ฟันสึกกร่อน 63.3 μm และ 1.0 μm ตามลำดับ น้ำคลอรีนพีเอช 2, 3, 4 และ 5 ทำให้ความแข็งของเคลือบฟันลดลงเหลือ 97.2%, 52.1%, 5.7% และ 1.5% ตามลำดับ ผลการทดลองทำให้เห็นได้ว่าระดับพีเอชของน้ำคลอรีนที่ใช้ในสระว่ายน้ำต้องมีค่าพีเอชสูงกว่า 5 เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาฟันสึกกร่อนในผู้ว่ายน้ำ

คำสำคัญ: ระบบพีเอช ไซคลิ่งอัตโนมัติ ความแข็งของฟัน ฟันสึก