



ความทนแรงดึงของวัสดุยืดหยุ่น ในงานประดิษฐ์ใบหน้าขากรรไกร

Tensile Strength of the Elastomeric Materials in Maxillofacial Prosthetics

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ต้องการเปรียบเทียบความทนแรงดึง และผลของการเร่งอายุภายใต้แสงเหนือม่วงต่อค่าความทนแรงดึงของซิลิโคนชนิดบ่มตัวเองที่อุณหภูมิห้อง 5 ชนิด คือ MDX 4-4210, A588, VST 50, VST 30, Episil ที่ใช้ในหน่วยประดิษฐ์ใบหน้าขากรรไกร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยการสร้างชิ้นทดสอบและทดสอบความทนแรงดึง ตามวิธีการที่กำหนดในมาตรฐานนานาชาติ หมายเลข 37 เรื่อง “Rubber, vulcanized or thermoplastic-Determination of tensile stress-strain properties” วิเคราะห์ผลทางสถิติด้วย การวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดสองทาง ผลการศึกษาพบว่า ทั้งสองกลุ่มการทดลองทั้งที่ผ่านการเร่งอายุและไม่ผ่าน ซิลิโคน A 588 และ MDX 4-4210 มีค่าความทนแรงดึงสูงสุด การผ่านการเร่งอายุภายใต้แสงเหนือม่วงมีแนวโน้มทำให้ค่าความทนแรงดึงลดลง แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติยกเว้น Episil.

รหัสคำ : ความทนแรงดึง, การเร่งอายุภายใต้แสงเหนือม่วง, ซิลิโคนชนิดบ่มตัวเองที่อุณหภูมิห้อง

บัณฑิต จิรจรียาเวช*

ทบ., วท.ม. (ทันตกรรมประดิษฐ์),
Cert. in Maxillofacial Prosthetics

สมชาย อรุณีพิพล*

ทบ., ป.บัณฑิต (ทันตกรรมประดิษฐ์),
Ph.D. (Dental Materials Science)

ม.ล.ธีรวัช ศรีวัช*

B.S.(Biology), M.S.(Molecular Biology),
D.D.S., Cert. Advanced Education in Prosthodontics, Cert. in Maxillofacial Prosthetics

บดินทร์ กังวานณรงค์กุล**

ทบ., ป.บัณฑิต (ทันตกรรมประดิษฐ์)

*ภาควิชาทันตกรรมประดิษฐ์

คณะทันตแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล

**กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลขุนหาร
จังหวัดศรีสะเกษ

Abstract

The purposes of this study were to compare the tensile strength and the effect of accelerated aging to the tensile strength of five brands RTV silicones "MDX 4-4210, A588, VST 50, VST 30, Episil" used in maxillofacial prosthetic section, Faculty of Dentistry, Mahidol University. Dumbbell shape specimens were conducted according to ISO specification No.37 "Rubber, vulcanized or thermoplastic-Determination of tensile stress-strain properties". The data were analyzed by two-way ANOVA. The results showed that the 'A588' and 'MDX4-4210' silicone have the highest tensile strength. The accelerate aging had a trend to reduce tensile properties but the effect was found statistically significant only for 'Episil' silicone.

Keyword: Tensile strength, Accelerated aging, RTV silicone

Bundhit Jirajariyavej*

**DDS., M.Sc. (Prosthodontics), Cert.
in Maxillofacial Prosthetics**

Somchai Urapepon*

DDS., Grad.Dip.in Cli.Sci. (Prosthodontics), Ph.D. (Dental Materials Science)

M.L.Theerathavaj Srithavaj*

B.S.(Biology), M.S.(Molecular Biology), D.D.S., Cert. Advanced Education in Prosthodontics, Cert. in Maxillofacial Prosthetics

Bodin Kungvannarongkul**

DDS., Grad.Dip.in Cli.Sci. (Prosthodontics)

**Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Mahidol University*

***Dental section, Khunharn Hospital, Srisaket*