

## MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL RESTORATION OF FRONTAL TEETH WITH FLUID COMPOSITE MATERIALS

Gorea Corneliu, Ciobanu Sergiu

Department of Dentistry, Parodontology and Oral Pathology, *Nicolae Testemitanu* SUMPh

**Background.** Aesthetic considerations of teeth have always played an important role in the professionalism of dentists. Over the years, the restoration of dental harmony has changed its character, from accidental to necessary and from optional to mandatory, as aesthetic defects have become less and less accepted. **Objective of the study.** Determination of flexural strength of fluid and chitinous composites. **Material and Methods.** For this purpose, 7 samples in the form of a semi-cylindrical bar ( $\approx 4 \times 2 \times 20$  mm) were prepared for each type of material, divided into 3 groups: chitosan composite, fluid composite and chitosan composite heated to  $t^{\circ}55C$ . A hard silicone matrix was made to prepare all the samples. The chitinous composite was applied and condensed to ensure a consistent thickness for all samples. The samples were polymerized according to the instructions for use recommended by the manufacturer. With the help of the polypants, the surplus material was removed and then all the dimensions of the samples were checked with the help of the caliper. **Results.** Two values from each group were excluded from the mean calculation (highest and lowest value) due to the highest deviation from the mean, after which a sample of 5 samples based on which the average calculation was performed remained, and error assessment for the experimental sample (standard deviation). The highest mean value was found to be in group 2 ( $59.5 \pm 8.6$  MPa), followed by group 3 ( $42.5 \pm 4.2$  MPa) and group 1 respectively ( $31.9 \pm 3.2$  MPa). Fluid composite materials showed statistically higher average  $\sigma_f$  values compared to the researched composite composites. It is noteworthy that the values of the confidence intervals for all samples do not overlap, increasing in the row Group 1 < Group 3 < Group 2. **Conclusion.** Based on the large differences between the values of flexural strengths, and the lack of overlapping confidence intervals for each sample (in fact, for different materials), as well as the sufficient number of samples in each sample (5 samples left after censorship), it can be concluded, that fluid composite materials demonstrate superior flexural strength to composite composites.

**Keywords:** Fluid composites. Direct dental restorations. Flexural strength.

## RESTABILIREA MORFO-FUNCȚIONALĂ A DINȚILOR FRONTALI CU MATERIALE COMPOZITE FLUIDE

Gorea Corneliu, Ciobanu Sergiu

Catedra de odontologie, parodontologie și patologie orală, USMF „Nicolae Testemitanu”

**Introducere.** Considerațiile estetice ale dinților au jucat întotdeauna un rol important în profesionalismul medicilor stomatologi. De-a lungul anilor, refacerea armoniei dentare și-a schimbat caracterul, din întâmplător - în necesar și din facultativ - în obligatoriu, pe măsură ce defectele estetice au devenit din ce în ce mai puțin acceptate. **Scopul lucrării.** Determinarea rezistenței la flexiune a materialelor compozite fluide și chitoase. **Material și Metode.** Cu acest scop s-au pregătit 7 mostre în formă de bară semicilindrică ( $\approx 4 \times 2 \times 20$  mm), pentru fiecare tip de material, divizate în 3 grupe: compozit chitos, compozit fluid și compozit chitos încălzit la  $t^{\circ}55C$ . Pentru pregătirea tuturor probelor s-a realizat o matrice siliconică dură. Compozitul chitos s-a aplicat și s-a condensat pentru a asigura o grosime consistentă, pentru toate probele. Mostrele au fost polimerizate în baza instrucțiunilor de utilizare recomandate de către producător. Cu ajutorul polipantelor s-au înlăturat surplusurile de material, iar apoi toate dimensiunile mostrelor au fost verificate cu ajutorul sublerului. **Rezultate.** Câte două valori rezultate din fiecare grup au fost excluse din calculul mediu (valoarea cea mai mare și cea mai mică), din cauza abaterii celei mai mari de la medie, după care a rămas un eșantion din 5 probe, pe baza cărora s-a realizat calculul mediu și aprecierea erorii pentru eșantionul experimental (deviația standard). Valoarea medie cea mai mare, s-a dovedit a fi cea din grupul 2 ( $59.5 \pm 8.6$  MPa), urmată de grupul 3 ( $42.5 \pm 4.2$  MPa) și grupul 1 respectiv ( $31.9 \pm 3.2$  MPa). Materialele compozite fluide au prezentat valori medii  $\sigma_f$  statistic mai ridicate, comparativ cu compozitele chitoase cercetate. Este remarcabil faptul că, valorile intervalelor de încredere pentru toate eșantioanele nu se suprapun, crescând în șirul Grup 1 < Grup 3 < Grup 2. **Concluzii.** Reieșind din diferențele mari între valorile rezistențelor la flexiune și din lipsa suprapunerii intervalelor de încredere pentru fiecare eșantion (de fapt, pentru materiale diferite), precum și din numărul suficient de probe în fiecare eșantion (5 probe lăsate după cenzurare), se poate concluziona că, materialele compozite fluide demonstrează o rezistență la flexiune superioară, față de compozitele chitoase. **Cuvinte-cheie:** compozite fluide, restaurări dentare directe, rezistența la flexiune.