

EVALUAREA PROPRIETĂȚILOR MECANICE ȘI ESTETICE ALE DIFERITOR MATERIALE UTILIZATE PENTRU CONFEȚIONAREA COROANELOR PROVIZORII

Nicoleta Mușcinschi, Olga Cheptanaru, Nicolae Bajurea, Diana Uncuța

Conducător științific: Olga Cheptanaru

Catedra de propedeutică stomatologică „Pavel Godoroja”, USMF „Nicolae Testemițanu”

Introducere. O coroană provizorie bine realizată este esențială pentru succesul unei proteze definitive de calitate superioară. Ea trebuie să ofere protecție pulpară, să protejeze parodontiul, să prevină modificarea poziției dintelui, să asigure funcția estetică și proprietăți mecanice excelente. **Scopul lucrării.** Studiul comparativ privind proprietățile mecanice și estetice ale coroanelor provizorii fabricate din compozit bi-acrilic, polimetil metacrilat și rășini 3D. **Material și metode.** Studiul a fost bazat spre 3 grupuri de materiale folosite prin diferite tehnici, pentru a determina proprietățile fizice, mecanice și estetice a coroanelor provizorii. Au fost selectate câte 5 tipuri de coroane pentru fiecare grup: 1 - Tehnica convențională utilizând materialul Protemp-4 (compozit material bi-acrilic); 2 - CAD/CAM cu Poliometil Metacrilat (PPMA); 3 - Printate 3D folosind rășini 3D. **Rezultate.** Coroanele provizorii fabricate din rășini 3D au prezentat cea mai bună rezistență la fractură, cu o valoare de 1250, urmate de cele fabricate de PPMA cu rezultatul de 960 și cele convenționale cu 560. La compartimentul duritate, flexiune și elasticitate, rezultatele sunt prezentate în ordine descrescătoare precum grupul 1, 2 și 3, primele oferind un indice de siguranță de 95%. Privind adaptarea marginală a coroanelor, cele fabricate din PPMA și rășini 3D oferă o valoare crescută, fiindcă sunt folosite tehnologiile digitale care oferă o precizie înaltă. Privind proprietățile estetice, cel mai mic indice la schimbarea culorii expun cele realizate din compozit bi-acrilic, urmate de PPMA și rășini 3D valoarea crescând de la una la alta cu 50%. **Concluzii.** Coroanele provizorii fabricate din rășini 3D au valori net superioare privind proprietăți mecanice, urmate de cele din PPMA și compozit biacrilic. Atunci când s-a analizat compartimentul estetică cerințele pacienților au fost satisfăcute cu toate materialele propuse. **Cuvinte-cheie:** Coroane provizorii, proprietăți mecanice, estetică.

EVALUATION OF THE MECHANICAL AND AESTHETIC PROPERTIES OF DIFFERENT MATERIALS USED FOR THE FABRICATION OF TEMPORARY CROWNS

Nicoleta Mușcinschi, Olga Cheptanaru, Nicolae Bajurea, Diana Uncuța

Scientific adviser: Olga Cheptanaru

Pavel Godoroja Department of Dental Propaedeutics, Nicolae Testemițanu University

Background. A well-made temporary crown is essential for the success of a high-quality permanent denture. It must provide pulpal protection, protect the periodontium, prevent movement of tooth position, ensure aesthetic function and excellent mechanical properties. **Objective of the study.** Comparative study on the mechanical and aesthetic properties of temporary crowns made of bi-acrylic composite, polymethyl methacrylate and 3D resins. **Material and methods.** The study was based on 3 groups of materials used by different techniques to determine the physical, mechanical and aesthetic properties of provisional crowns. Five types of crowns were selected for each group: 1 - Conventional technique using Protemp-4 material (bi-acrylic composite material); 2 - CAD/CAM using Polymethyl Methacrylate (PPMA); 3 - 3D printed using 3D resins. **Results.** Provisional crowns made of 3D resins showed the best fracture strength with a value of 1250, followed by those made of PPMA with a result of 960 and conventional ones with 560. In the hardness, flexibility and elasticity compartments, the results are presented in descending order as group 1, 2 and 3, with the former giving a safety index of 95%. Regarding the marginal fit of crowns, those made of PPMA and 3D resins offer an increased value, as digital technologies are used which offer high accuracy. On aesthetic properties, the lowest index of color change is exhibited by those made of bi-acrylic composite, followed by PPMA and 3D resins, with the value increasing by 50%. **Conclusion.** Temporary crowns made of 3D resins have significantly better mechanical properties, followed by PPMA and biacrylic composite. When the aesthetic compartment was analyzed, the patients' requirements were satisfied with all the proposed materials. **Keywords:** Provisional crowns, mechanical properties, aesthetics.