

## UPOREĐIVANJE MIKROPROTICANJA KOD DIREKTNIH I INDIREKTNIH KOMPOZITNIH ISPUNA

### MICROLEAKAGE COMPARISON OF DIRECT AND INDIRECT COMPOSITES RESTORATIONS

Goran Tošić

MEDICINSKI FAKULTET U NIŠU, KLINIKA ZA STOMATOLOGIJU, ODELJENJE BOLESTI ZUBA I ENDODONCIJA, NIŠ, SRBIJA  
MEDICAL FACULTY, CLINIC OF STOMATOLOGY, DEPARTMENT OF DENTAL PATHOLOGY AND ENDODONTICS, NIŠ, SERBIA

#### Kratak sadržaj

*Uvod:* Cilj ove in vitro studije bio je upoređivanje mikroproticanja kod direktnih kompozitnih ispuna u odnosu na inleje sa fleksibilnog radnog modela, kao i upoređivanje mikroproticanja dva različita kompozita upotrebljenih za izradu kako direktnih, tako i indirektnih ispuna.

*Materijali i metode:* Odabrano je 60 stalnih premolara na kojima su preparisani standardizovani kaviteti druge klase. Kaviteti su restaurisani i podeljeni u četiri grupe, u skladu sa tehnikom i materijalima korišćenim u ovom eksperimentu. Svi ispuni su urađeni od dva različita dentalna kompozita: Z100, (3M™ ESPE™) i Tetric Ceram, (Vivadent). Za izradu indirektnih kompozitnih inleja, otisak je napravljen sa polieterskom pastom za otiske IMPREGUM F – 3M™ ESPE™. Fleksibilni radni model je napravljen od dvofaznog silikonskog materijala RAPID System – Coltene. Inleji su modelovani i polimerizovani na fleksibilnom radnom modelu. Cementiranje inleja obavljeno je kompozitnim cementom Lute-it, Jeneric-Pentron. Direktno kompozitne restauracije su urađene standardnom procedurom. Restaurisani zubi su podvrgnuti termociklusima, a potom je evaluirano prisustvo i stepen mikrocurenja. Rezultati: Sve testirane grupe uzoraka pokazale su određene vrednosti mikroproticanja na spoju kompozita i zidova kaviteta. Stepent mikrocurenja bio je značajno veći kod direktnih kompozitnih ispuna u odnosu na kompozitne inleje.

*Zaključak:* Indirektni kompozitni inleji pokazali su bolje rubno zatvaranje u odnosu na direktne kompozite. Mada su testirani materijali pokazali različit stepent mikroproticanja u zavisnosti od primenjene tehnike, nalazi ove studije ukazuju da se oba testirana materijala mogu upotrebiti u izradi indirektnih kompozitnih inleja.

**Ključne reči:** mikrocurenje, indirektni kompozitni inleji, fleksibilni radni model

#### Abstract

*Introduction:* Purpose of this microleakage study was to examine and evaluate microleakage under direct composites and indirect composite inlays, and compare these two methods of application in sense of microleakage presence using two different composites.

*Materials and methods:* 60 class cavities on sixty sound extracted human premolars were prepared, restored, and teeth were divided in four groups of 15 teeth according to material and technique employed in this experiment. All direct composites fillings, as well as indirect composite inlays were made from two dental composites: Z100, 3M™ ESPE™, and Tetric Ceram, Vivadent. For the purpose of this experiment, fabrication of flexible die was employed. Impressions were taken in polyether impression material IMPREGUM F – 3M™ ESPE™. Flexible dies were made of condensation silicon RAPID System – Coltene. Both tested composites were used for inlay fabrication on flexible dies. Inlays were cemented by Lute-it, Jeneric-Pentron composite luting agent. Direct composites were made by standardized procedure. Restorations were thermocycled and the extent of microleakage presence was evaluated.

*Results:* All tested groups of specimens show certain values of microleakage on resin-tooth interface. Extent of microleakage was significantly greater in direct composite restorations.

*Conclusions:* Indirect composite inlays were superior than direct composites in the sense of sealing ability. Though the materials tested were not capable of stopping microleakage, either as direct restoration or indirect inlays, findings from this experiment imply that both material could be employed for indirect inlay fabrication.

**Key words:** microleakage, indirect composite inlays, flexible die