

SPEKTROFOTOMETRIJSKA EVALUACIJA APIKALNOG MIKROCURENJA KOD UPOTREBE TRI RAZLIČITA ENDODONTSKA SILERA

2022.

SAŽETAK

Uvod: Projekat predstavlja multidisciplinarnu *in vitro* studiju istraživača sa Stomatološkog fakulteta i Fakulteta zdravstvenih studija Univerziteta u Sarajevu u vidu eksperimentalnog laboratorijskog istraživanja osobina endodontskih materijala za punjenje korijenskih kanala- silera.

Cilj istraživanja: Evaluirati i uporediti apikalno mikrocurenje tri endodontska silera pomoću metode ekstrakcije boje korištenjem UV spektrofotometrije.

Materijal i metode: Uzorak će predstavljati 100 ekstrahiranih jednokorijenih zuba. Korijenski kanali svih zuba iz uzorka biti će endodontski obrađeni po jednakom protokolu. Biti će provedena hemomehanička obrada kanala uz upotrebu endomatora, mašinskih instrumenata za obradu kanala jednakog promjera. Uzorak će biti podijeljen u 5 grupa po 20 zuba; pozitivna kontrolna grupa napunjena samo gutaperka kočićem bez silera, negativna kontrolna grupa sa prekrivenim apeksom korijena, treća grupa zubi punjeni sa silerom na bazi epoksi-amin smole i gutaperka kočićem, četvrta grupa zubi punjeni sa silerom na bazi kalcij hidroksida i gutaperka kočićem i peta grupa zubi punjeni sa silerom na bazi mineraltrioksid agregata i gutaperka kočićem. Za dokazivanje apikalnog mikrocurenja koristit će se metoda Metoda ekstrakcije boje. Uzorci će zatim biti prekriveni lakom, osim apikalnog dijela u dužini od 1 mm, te će biti uronjeni u 2% metilensko plavu boju na 37°C 72 sata. Nakon toga, svaki uzorak biće uronjen u mali kontejner koji sadrži 1ml svježe pripremljene 65% HNO₃ naredna 72 sata. Dobiveni rastvor će se u posebnim posudama centrifugirati na 14000 obrtaja 5 minuta da bi se razdvojio dobiveni debrisi od ekstrahirane boje. Koncentracija boje će se zatim odrediti UV spektrofotometrom na 550 nm valne dužine.

Upravljanje projektom: Priprema uzoraka vršit će se u laboratorijama Stomatološkog fakulteta, dok će se ispitivanja provesti u laboratorijama Fakulteta zdravstvenih studija uz zajedničku saradnju.

Ključne riječi: apikalno mikrocurenje, metoda ekstrakcije boje, endodontski sileri, UV spektrofotometrija

SPECTROPHOTOMETRIC EVALUATION OF APICAL MICROLEAKAGE USING THREE DIFFERENT ENDODONTIC SEALERS

2022.

ABSTRACT

Introduction: The project is a multidisciplinary *in vitro* study of researchers from the Faculty of Dentistry and the Faculty of Health Studies, University of Sarajevo in the form of experimental laboratory research of the properties of endodontic materials for filling root canals - sealers.

Aim of the research: To evaluate and compare the apical microleakage of three endodontic sealers using the method of color extraction and UV spectrophotometry.

Material and methods: The sample will represent 100 extracted single-rooted teeth. The root canals of all teeth from the sample will be endodontically treated according to the same protocol. Chemomechanical treatment of the canal will be carried out with the use of endomotors and rotating niti files for the treatment of root canals. The sample will be divided into 5 groups of 20 teeth; positive control group- filled only with gutta-percha without a sealer, negative control group- with covered root apex, third group- canals filled with sealer based on epoxy-amine resin and gutta-percha, fourth group - filled with sealer based on calcium hydroxide and gutta-percha and fifth group - filled with mineraltrioxide aggregate-based sealant and gutta-percha. The color extraction method will be used to prove apical microleakage. The samples will then be covered with nail varnish, except for the apical part, 1 mm long, and will be immersed in 2% methylene blue at 37 ° C for 72 hours. Thereafter, each sample will be immersed in a small container containing 1ml of freshly prepared 65% HNO₃ for the next 72 hours. The resulting solution will be centrifuged at 14,000 rpm for 5 minutes to separate the resulting waste from the extracted dye. The dye concentration will then be analyzed by UV spectrophotometer at 550 nm wavelength.

Project management: Sample preparation will be performed in the laboratories of the Faculty of Dentistry, while the tests will be conducted in the laboratory of the Faculty of Health Studies.

Keywords: apical microleakage, dye extraction method, endodontic sealers, UV spectrophotometry

USTANOVA/E UKLJUČENE U REALIZACIJU PROJEKTA

Univerzitet u Sarajevu – Fakultet zdravstvenih studija,
Stomatološki fakultet sa klinikama Univerziteta u Sarajevu.

PROJEKTNI TIM

Ime i prezime	Pozicija	Radni status
Doc. dr. Amir Čaušević	Voditelj	Zaposlenik UNSA - FZS
Doc. dr. Sabina Šegalo	Istraživač	Zaposlenik UNSA - FZS
Prof. dr. Fuad Julardžija	Istraživač	Zaposlenik UNSA - FZS
Prof. dr. Adnan Šehić	Istraživač	Zaposlenik UNSA - FZS
Prof. dr. Selma Jakupović	Istraživač	Zaposlenik UNSA - SF
Prof. dr. Anita Bajsman	Istraživač	Zaposlenik UNSA - SF
As. Almedina Hajrović	Istraživač	Zaposlenik UNSA - FZS

CILJ/EVI PROJEKTA

1. Evaluirati i uporediti apikalno mikrocurenje tri endodonska silera (AH Plus, Apeksit plus i MTA Fillapex) monokonom tehnikom opturacije pomoću metode ekstrakcije boje korištenjem UV spektrofotometrije.

TIP PROJEKTA

Naučno-istraživački.

IZVOR SUFINANSIRANJA

Ministarstvo za nauku, visoko obrazovanje i mlade Kantona Sarajevo.

STATUS PROJEKTA

Završen.

PUBLIKACIJE IZ PROJEKTA

- Jakupović S, Čaušević A, Šehić A, Bajsman A, Jakupović V, Šegalo S, Julardžija F. Spectrophotometric evaluation of apical microleakage of three different endodontic sealers. JHSCI. 2025 Sep. 30;15(2):93-8. DOI: <https://doi.org/10.17532/jhsci.2025.2921>