

IPS EMPRESS

KERAMIČKI SUSTAV

Osam godina kliničkog
iskustva s potpunokera-
mičkim sustavom

Dalibor Lisko, student 3. godine studija
Stomatologije na Medicinskom fakultetu
Sveučilišta u Rijeci

Jedna od glavnih zadaća stomatoloških istraživanja je traženje estetskih (prirodnom zubu sličnih) bezkovinskih materijala za obnovu oštećenog ili nadoknadu manjkavoga zuba. Zbog estetike i stabilnosti u tu se svrhu već desetljećima upotrebljava keramika. Trajnost većine potpunokeračkih sustava je nezadovoljavajuća s obzirom na prirodnu krhkost materijala i baš su frakture zuba glavni razlog za visoki stupanj neuspjeha, ako uzmemo u obzir nedovoljno prilagođenu keramiku za nadomjestke u ustima. Od 1988. godine je Dental School, University of Zürich (Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zürichu), u Švicarskoj počeo raditi s potpunokeračkim sustavom IPS EMPRESS (Ivoclar/Williams, Amherst, NY). Ovaj članak sažeto želi prikazati kliničke i istraživačke rezultate od otprilike tri tisuće tada izrađenih keramičkih rekonstrukcijskih nadomjestaka.

Tehnologija svezivanja keramičke fasete sa kovinskom baznom konstrukcijom bila je prvi puta izvedena 1962. godine i rabila je tehniku pečenja keramike (tj. zagrijavanje i nakon toga stvrdnjavanje). U to vrijeme to su još bile samostalne ili solo krunice. Kovinska potporna konstrukcija ne zadovoljava estetski, ni translucencijom i tako sprečava prodor svjetlosti. Zbog toga ne dolazi do optičkih fenomena kao što je to pri prirodnim zubima. Razvoj bezkovinskih materijala i tehnika omogućio je da se estetika postiže neusporedivo bolje, iako je translucentan materijal mogao ponuditi tzv. kameleonski efekt i na taj je način postignuta potpuna adaptacija boje nadomjestka, čime je on uvelike ostvario visoke estetske kriterije (Slike 1-3).



Slika 1. Gornji frontalni zubi prije liječenja

Pri razmišljanju o primjerenosti vrsti i tipu liječenja uključujući i izbor materijala, estetika igra uvijek važniju ulogu. U ovo područje ubraja se i mogućnost uporabe potpunokeračkog nadomjestka. Ovi radovi većinom zadovoljavaju zahtjeve estetike nadomjestka, ali dugotrajne studije pokazuju, da s obzirom na trajnost i s tim dugoročne opskrbe, samo neki potpunokerački sustavi nadomjestke zlato, amalgam ili kovinsku keramiku.

Četverogodišnje kliničko istraživanje, pokazalo je dobre rezultate kod potpunokeračkih estetskih ljuski, pečenih na toplinski otpornom modelu i adhezivno cementiranih na zub sa kompozitnim cementom. S obzirom na objavljene informacije, rezultati njihove upotrebe bili su nažalost većinom nezadovoljavajući pri izradi inlaya, onlaya i potpunokeračkih krunica. Nasuprot tome, računalno izrađeni potpunokerački radovi pokazuju dobre rezultate čak i nakon pet godina.

Godine 1988. na Stomatološkom fakultetu u Zürichu uspješno su iskušali novi potpunokerački sustav IPS EMPRESS. Objavljene trogodišnje studije i klinički rezultati nakon četiri godine su bili ohrabrujući. Inlay i potpunokeračke krunice su se u očekivanom razdoblju održale u 95% slučajeva (Slike 6-9).

KERAMIČKI MATERIJALI

Keramički sustav IPS EMPRESS na tržištu je prvi put predstavljen 1990. godine kao nova alternativa za izradu potpunokeračkih krunica, inlaya, onlaya i fasete. Leucitni kristali dugi 5µm, bili su u posebnoj okolini homogeno dispergirani u staklenoj fazi keramike. Zbog toga je bila obilježena kao "s leucitima oplemenjena staklo-keramika".

Visoka tvrdoća materijala postignuta je procesom izrade pod pritiskom i uzastopnim postupcima napečavanja. U usporedbi sa inače vrlo precizno izrađenom pečenom keramikom u njoj nema vidljive poroznosti, koja zbog postupka pucanja,



Slika 2. Nakon liječenja s potpunokeračkim krunicama (s metodom slojevanja ili napečavanja)



Slika 3. Gornji prednji sjekutić nakon liječenja s potpunokeračkom krunicom



Slika 4. Cirkonijeva nadogradnja cementirana kompozitnim cementom



Slika 5. Potpuna keramička krunica na gornjem bočnom sjekutiću (tehnika slojevanja ili napečavanja)



Slika 16. Pogled na izgled zuba prije provedene operacije



Slika 17. Dvije godine nakon liječenja (donja čeljust): 14 potpunokeramičkih nadomjestaka (djelomične krunice, keramičke fasete, onlayi)



Slika 18. Problemi sa zagrizom prije liječenja kod 28-godišnjeg pacijenta



Slika 19. Preparacija za djelomične krunice (minimalan gubitak cakline i dentina)



Slika 20. Isti slučaj nakon liječenja

slojeva. Od 1993. godine pri uporabi bojujuće tehnike, moguća je nabava sirovog, minimalno bojanog keramičnog materijala (TC1-TC5, Ivoclar/Williams, Amherst, NY).

Prije 1991. godine bila je kod inlaya i onleya, postoperacijska osjetljivost na zagriz. U većini slučajeva nestala je u nekoliko tjedana ili mjeseci. Nakon uvođenja adheziva četvrte generacije, koji efektivno i trajno zatvaraju dentinske tubuluse, ove se komplikacije rijetko pojavljuju.

Uporaba adhezijskog sustava različita je kod potpunokeramičkih nadomjestaka i kod neposrednih kompozitnih ispuna. Kod potonjih, prvi je korak nanošenje adhezijskog sustava i polimerizacija pomoću plavog monokromatskog svjetla. Drugi je korak primjena kompozitnog materijala, u slojevima te njegovo stvrdnjavanje odnosno polimerizacija. Kod cementiranja keramičkih nadomjestaka, adhezijski sustav se ne polimerizira jer se tako sprečava promjena reljefa površine preparacije sa nepredvidljivom debljinom slojeva nesavjetljivog adheziva, uključujući s prodiranjem u kutove (efekt bazena), nego se adheziv polimerizira zajedno s kompozitnim cementom. Sloj cementa može biti deo i do 100 µm, a posljedica toga je nepreciznost i nemogućnost potpune adaptacije nadomjestka.

Slaba točka svih potpunokeramičkih nadomjestaka je rubno brtvljenje. Problemi se javljaju posebno kod inlaya i onlaya u rubnim područjima kad se za cementiranje (svezu keramike i tvrdih zubnih tkiva) rabli cement koji je manje otporan na abraziiju, postupno se otapa i nestaje te tako nastaje pukotina. Erozija se, s obzirom na rezultate laboratorijskih testova, zaustavi tek na dubini 20-100 µm. Veliki broj publikacija govori o "perfektnom" rubu kao uvjetu za dugoročan uspjeh adhezivno cementiranog keramičkog nadomjestka. Na koji način tzv. "perfektni" rub dugoročno utječe na klinički uspjeh, još uvijek je predmet polemike.

Estetika potpunokeramičkih nadomjestaka zadovoljava i terapeuta i tehničara, a još važnije i pacijenta. Moguće je u cjelosti imitirati prirodne zube. S obzirom na optimalnu translucenciju keramike može se postići "kameleonski efekt". Inlayi i onlay izgledaju estets-

ki jedinstveno sa zubnim tkivom (Slike 14-17).

Jedan od najvećih problema je rekonstrukcija pojedinačnog zuba u prirodnoj denticiji (Slike 18-20). Posebice teško je imitirati estetiku tvrdih ili mekih tkiva kod mladih pacijenata koji imaju vrlo translucetne zube i visoku liniju smijeha.

Tamno pigmentirani korjenovi, posebice oni s nadogradnjama ili vijcima, vrlo su teška prepreka za postizanje optimalne estetike. Stoga se rabe nekovinske nadogradnje, koje omogućavaju prodor svjetlosti u korijen i parodont te tako ne bude očita siva sjena gingive. Za cementiranje nadogradnje potrebno je upotrebiti kvalitetan kompozitni cement koji je također dovoljno translucentan.

ZAKLJUČCI

U proteklih devet godina na Stomatološkom fakultetu u Zürichu uspješno su radili s potpunokeramičkim sustavom IPS EMPRESS koji se preporuča za izradu potpunokeramičkih inlaya, onlaya, estetskih faseta te djelomično ili potpunokeramičkih krunica. Tehnički dio izrade zubnog nadomjestka izvodi zubni laboratorij koji ima na raspolaganju primjerene materijale i za to potrebu specijalnu tehniku. Savladavanje ove tehnologije za spretnog tehničara ne predstavlja nikakav problem. Probleme uzrokuje preparacijska tehnika, odnosno njezine modifikacije za potpunokeramički rad i adhezivno cementiranje nadomjestka. Kod dugoročnog zapažanja nije uočena velika razlika u trajnosti između potpunokeramičkih inlaya i onlaya, te amalgamskih ispuna.

Uz pridržavanje određenih uputa pri izradi takvih nadomjestaka, potpunokeramičku rekonstrukciju možemo uvrstiti među kvalitetno estetsko liječenje sa dugoročnom funkcijom i trajnošću.

ZAHVALA

Slike kao i rezultati kliničkih studija primjene IPS EMPRESS keramičkih sustava preuzete su od Dental School, University of Zürich. Ujedno im hvala na pomoći pri prikazu predgleda njihove studije kao oglednoga članka u namjeni razumjevanja i edukacije studenata stomatologije.

