

# "NON-PREP" Ljuskice

Sladana Milardović, dr. stom.<sup>1</sup>, Prof. dr. sc. Ketij Mehulić<sup>1</sup>, Mirko Soldo<sup>2</sup>

[1] Zavod za stomatološku protetiku, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

[2] Student 5. godine

Naši pacijenti danas su sve zahtjevniji. Više im nije dovoljno imati „samo“ zdrave zube – žele imati bjelje zube, veće zube, šire zube, pravilnije zube... Jednostavno žele savršen osmijeh kao što ga vide na reklamama. Uz sve zahtjeve s kojima dolaze, često još i traže da se što manje zadire u zdravo zubno tkivo. Upravo u takvim slučajevima se nameću ljuskice kao terapija izbora. Ljuskice spadaju u područje estetske stomatologije, stoga ih se često naziva i estetskim. Čini se da je pojam estetike svuda oko nas. Iako se zapravo radi o individualnom doživljaju koji ne možemo uvijek definirati, svi imamo predodžbu što smatramo estetskim, a što ne. Naziv estetskih ljuskica opravdan je činjenicom što se one najčešće primjenjuju kod različitih nedostataka oblika, boje ili čak položaja inače zdravih, u pravilu prednjih zubi, odnosno onih koji su vidljivi pri osmijehu. Dakle, radi se o tankim ljuskama izrađenim od estetskog materijala, tj. keramike ili kompozita, koje su individualno prilagođene vestibularnim ploham zubi, stoga se često može susresti i naziv vestibularna ili labijalna ljuskica.

Načelno postoje tri tipa ljuskica koje se razlikuju s obzirom na opseg preparacije: 1. konvencionalne, 2. „minimal-prep“ i 3. „non-prep“ ljuskice. Za konvencionalne ljuskice zub je potrebno izbrusiti samo na labijalnoj plohi u debljini od 0,5 do 1 mm. Kod „minimal-prep“ ljuskica ne brusi se cijela labijalna ploha, nego je preparacija orijentirana na situaciju koja se želi ispraviti. To znači da se neka područja bruse više, neka manje, a neka se ne diraju, ovisno o anatomskim prilikama. Kod svakog bruše-

nja je osnovni cilj ostati u području cakline kako bi se osigurala što bolja veza s obzirom na činjenicu da se ljuskice cementiraju adhezivno. Treću vrstu predstavljaju „non-prep“ ljuskice o kojima će na ovom mjestu biti više govora.

## Keramičke ljuskice bez preparacije

Kao što im samo ime govori, kod „non-prep“ ljuskica nema brušenja. Dakle, radi se o potpuno neinvazivnoj metodi korigiranja osmijeha. Primjenjuju se u različitim situacijama, npr. za zatvaranje dijastema, produljenje i/ili proširenje kruna, preoblikovanje zubi, ispravljanje njihovog položaja, popravljavanje caklinskih defekata te za promjenu boje. Čak je moguće ovakvom vrstom ljuskica „osvježiti“ stare fiksne nadomjeske koji su promijenili boju. Postoje brojni sustavi „non-prep“ ljuskica. Najpoznatiji je, vjerojatno, Lumineers, ali tu su i Vivaneers, Durathin, ljuskice od IPS e.max litij-disilikatne keramike, ljuskice izrađene CEREC sustavom kao i brojne druge. Svi ma im je zajedničko da su vrlo tanke, tanje od konvencionalnih ljuskica.

Budući da nema preparacije, tijekom rada započinje uzimanjem otiska. Prethodno se prema potrebi može izraditi mock-up pomoću kojeg se prikazuje željeni ishod u danoj situaciji te se pacijentu omogućuje da stekne predodžbu o svom budućem izgledu.

Otisk se šalje u laboratorij gdje se od keramike izrađuju vrlo tanke ljuskice čija se debljina kreće oko prosječnih 0,3 mm, s tim da u ekstremnim slučajevima može iznositi tek 0,1 do 0,2 mm (slika 1.). S obzirom na to da su tako tanke, jednostavno ih se može nalijepiti na zub bez da se brušenjem mora stvarati prostor.

Postoji i mogućnost izrade takvih ljuskica u ordinaciji pomoću CAD/CAM uređaja CEREC (Sirona, Bensheim). Tada je sve gotovo u istom posjetu. Otisk se uzima

intraoralnom kamerom nakon čega se virtualno pomoću računala konstruira željeni nadomjestak koji se zatim glode iz odgovarajućeg keramičkog bloka. Međutim, valja reći da su estetska svojstva laboratorijski izrađenih radova obično nešto bolja.

Cementiranje svih vrsta keramičkih ljuskica je adhezivno. Prije cementiranja ljuskice se isprobavaju u ustima. Budući da one ne mogu same od sebe ostati na zubu, a ipak je potrebno provjeriti njihov dosjed i boju, postoje takozvane Try-In paste (3M Espe) koje nam to omogućuju. Dolaze u nekoliko boja, tako da odmah možemo odlučiti o boji cementa. S obzirom na debljinu i prozirnost ljuskica, boja cementa itekako može utjecati na ukupni dojam. Nakon probe slijedi cementiranje. Valja naglasiti da se ovdje veza ostvaruje isključivo preko cakline, što je, dakako, vrlo povoljno. Prije svega zube je potrebno očistiti te ispolirati. Nakon toga slijedi jetkanje labijalnih ploha 37% -tnom ortofosforom kiselinom u trajanju od 60 sekundi te ispiranje i sušenje. Na najetkanu površinu nanosi se caklinski bond koji se samo lagano ispuhuje zrakom, ali se ne osvjetljava. Naime, osvjetljavanjem bi se na veznoj plohi stvorio dodatni sloj koji bi promijenio površinu te bi se mogao narušiti dosjed rada na uporišnom zubu. Nadomjestak se također priprema za cementiranje na način da se najetka fluorovodičnom kiselinom, premaže posebnim primerom za keramiku te bondom. Koriste se kompozitni cementi koji mogu biti dualno ili svjetlosno stvrdnjavajući. Potrebno je naglasiti da se radi o vrlo tankom sloju keramike koji propušta svjetlost, tako da se mogu koristiti svjetlosno polimerizirajući cementi. Kako bi se što lakše uklonio višak cementa, najbolje ga je kratko osvjetliti u trajanju od 2 sekunde, tek toliko da se stvrdne dovoljno da se omogući čišćenje rubnih dijelova u jednom potezu. Nakon toga osvjetljava se do kraja prema uputama proizvođača te se temeljito uklanjaju svi viškovi. Obavezno



Slika 1. „non-prep“ ljuskica

se moraju očistiti interdentalni prostori pomoću zubne svile i interdentalnih stripsi. Na kraju se ljustice poliraju setom za keramiku.

Kao veliku prednost „non-prep“ ljustica svakako treba navesti neinvazivan pristup, dakle, ne zadire se u tvrda zubna tkiva. Tako nema bolova ni potrebe za anestezijom, što je pacijentima često vrlo važno. Sam tijek izrade je vrlo brz, potrebna su samo dva posjeta do gotovog rada – jedan za otisak te drugi za cementiranje. U slučaju potrebe, ljustice se mogu ukloniti. U nedostatke se ubraja relativno složen laboratorijski postupak koji zahtijeva veliku spretnost i iskustvo tehničara. Za postizanje željenog rezultata većinom je potrebno u rekonstrukciju uključiti nekoliko zubi, čak i šest do osam po zubnom luku, a cijena je visoka. Isto tako, ako se radi o vrlo tamnim zubima, boja može prosijavati kroz taj tanki sloj keramike tako da su indicirana druga rješenja. Vrlo je važno da se prilikom postavljanja indikacije pravilno biraju pacijenti jer u protivnom ovakva aditivna metoda može dovesti do neželjenog ishoda kada se vidi da su ljustice nadodane te zubi izgledaju preglomazno.

Zaključno se može reći da „non-prep“ ljustice predstavljaju odličnu alternativu u brojnim situacijama kada se željeni rezultati mogu postići bez brušenja vlastitog zuba. Pacijenti tako na vrlo jednostavan i bezbolan način dobivaju ono zbog čega u konačnici dolaze - novi, ljepši osmijeh. **S**

\*Ovaj rad je pripremljen u sklopu znanstvenog projekta br.065-0650446-0435 uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta RH.

## LITERATURA

1. **Strassler HE, Ibsen RL.** Improving Smiles Without Removing Sensitive Tooth Structure, *Contemp Esth and Rest Prac* 2005;9(3):54.
  2. **Shuman IE.** Simplified Restorative Correction of the Dentition Using Contact Lens- Thin Porcelain Veneers. *Dent Today* 2006;25(1):88.
  3. **Javaheri D.** Considerations for planning esthetic treatment with veneers involving no or minimal preparation. *J Am Dent Assoc* 2007;138(3):331-337.
  4. **Garber DA.** Porcelain laminate veneers - to prepare or not to prepare? *Compendium* 1991;12(3):178, 180-2.
  5. **Gürel G.** Porcelain laminate veneers: minimal tooth preparation by design. *Dent Clin North Am* 2007 Apr;51(2):419-31.
  6. <http://www.zahn-veneers.de>
  7. <http://www.lumineers.com>
  8. <http://www.glidewell dental.com>
  9. <http://www.durathinveneers.com>
- \* Fotografije preuzete s <http://www.cosmeticdentistryguide.co.uk> i <http://www.yourdentistryguide.com>

## Prikazi rezultata nakon primjene „non-prep“ ljustica



Slike 2. i 3. Zatvaranje dijastema ljusticama.



Slike 4. i 5. Zatvaranje središnje dijasteme te preoblikovanje cijelog zubnog niza kao i posvjetljenje boje pomoću ljustica.



Slike 6. i 7. Prekrivanje caklinskih defekata te produljenje kruna.



Slike 8. i 9. Prekrivanje caklinskih defekata te promjena oblika zubi.



Slike 10. i 11. Promjena cjelokupnog dojma primjenom samo dviju ljustica na lateralnim sjekutićima.



Slike 12. i 13. Ispravljanje položaja i oblika zubi.

