

Nekirurške metode pomlađivanja u ordinaciji liječnika dentalne medicine – hijaluronski fileri

Gloria Vlainić¹

Doc. dr. sc. Marija Buljan²

[1] Studentica 5. godine

[2] Klinika za kožne i spolne bolesti, Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice, Zagreb

UVOD

U današnje vrijeme, nekirurške su metode pomlađivanja postale prvi izbor u vraćanju svježeg i mladenačkog izgleda lica ženama i muškarcima diljem svijeta. Tehnikama primjene hijaluronske kiseline, botulinuskog toksina, PRGF-a, kolagena, mezoniti, lipolize i brojnih drugih preparata postiže se učinak zaglađivanja bora, vraćanja volumena koži, uklanjanja raznovrsnih ožiljaka, te se uklanjaju neželjene posljedice pretjeranog izlaganja kože UV zrakama. Prednosti nad kirurškim metodama pomlađivanja su što tretman obično ne traje dulje od 90 minuta, rezultati u većini slučajeva nisu dramatični i traju u prosjeku od 3 do 12 mjeseci (3). Obzirom da liječnici dentalne medicine tijekom studija detaljno izučavaju anatomiju lica te svakodnevno rade na usklađivanju estetike usnica i zubi, a manipulacija iglom neizbježan je dio njihovog rada, pojedine su europske i svjetske organizacije počele nekirurške metode pomlađivanja sve više smještati i u ordinacije dentalne medicine.

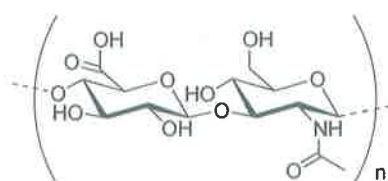
SVOJSTVA HIJALURONSKE KISELINE

Hijaluronska kiselina je prirodni linearni polisaharid koji se nalazi u ekstracelularnom matriksu, sinovijalnoj tekućini, očnoj tekućini, kralježničnim diskovima i gotovo svim drugim tkivima u tijelu. Zbog odsutnosti antigenske specifičnosti između vrsta i tkiva, hijaluronska kiselina ima vrlo nizak alergeni potencijal. Hijaluronska kiselina u vodenom mediju stvara vodikove veze između susjednih karboksilnih i N-acetilnih skupina čime se postiže

strukturna krutost i mreža koja omogućava „zarobljavanje“ molekula vode (Slika 1). Tako, na primjer, jedan gram čiste hijaluronske kiseline može zadržati šest litara vode. U organizmu je poluvrijeme raspada jedan do dva dana, nakon čega se u jetri razgrađuje na ugljikov dioksid i vodu. To je vrijeme prekratko za primjenu hijaluronske kiseline kao učinkovitog dermalnog filera. Laboratorijskim uvođenjem ukriženih veza između molekula hijaluronske kiseline dobivena je stabilna struktura molekule nalik gelu koja, zahvaljujući higroskopsnosti hijalurona, otiče navlačenjem vode, a djelovanjem enzima hijaluronidaze sporo se razgrađuje u organizmu tijekom nekoliko mjeseci. Fileri koji se danas koriste uvelike se razlikuju po načinu na koji su proizvedeni, trajnosti i području primjene. U svakodnevnom radu izuzetno je važno poznavati kemijsku strukturu materijala, tehniku primjene i moguće nuspojave (8, 11).

PRIPREMA LIJEČNIKA

Svaki liječnik koji želi u svojoj ambulanti aplicirati dermalne filere trebao bi slijediti nekoliko važnih koraka kako bi se moguće komplikacije svele na minimum. Prije svega, potrebno je teorijsko znanje o dermalnim filerima. Teorijsko znanje stječe



Slika 1. Molekula hijaluronske kiseline

se iz priručnika i znanstveno-stručnih članaka, a praktično znanje stječe se na tzv. „hands-on“ radionicama u organizaciji društava za estetsku medicinu na razini države ili na međunarodnim skupovima. Za početnika se preporučuje aplikaciju filera vršiti pod nadzorom iskusnijeg liječnika uz vrlo pažljiv odabir klijenta. Drugi važan korak je naučiti promatrati lice i odrediti regije u kojima je potrebna nadoknada volumena ili korekcija pojedinih struktura. Subkutano masno tkivo starenjem se ne gubi ravnomjerno, već u odjeljcima, stoga je važan individualan pristup u analizi fizionomije lica kod svakog klijenta (Slika 2) (4). Danas je na tržištu dostupno mnoštvo filera različitih proizvođača, a imperativ je poznavati sastav, udio pojedinog sastojka, način umrežavanja hijaluronske kiseline, zatim postoje li aditivi poput lidokaina koji mogu imati alergogeni potencijal te voditi računa o roku trajanja prije i nakon otvaranja svakog proizvoda. Svaki filer



Slika 2. Odjelci subkutanog masnog tkiva lica

koji je odobren na europskom tržištu nosi oznaku „CE“, što znači da je u skladu s propisanim standardima (4, 14).

PRIPREMA KLIJENTA

Prije samog zahvata, kao i prije svakog drugog medicinskog zahvata, potrebno je uzeti temeljitu anamnezu, procijeniti psihološki profil klijenta i njegova očekivanja te obaviti fotografiranje. Mnogi klijenti dolaze s nerealnim očekivanjima, što može rezultirati obostranim nezadovoljstvom. U istraživanju koje je objavio Boston Medical Center 2018. godine, potvrđeno je da je sve češća upotreba tzv. *snapchat* filtera u mobilnim uređajima zaslužna za nastanak dizmorfofobije i da su zbog toga zahtjevi klijenata sve manje realni (5). Prije započinjanja zahvata, potrebno je od klijenta saznati želi li vratiti prijašnji izgled lica ili želi promjene oblika pojedinih struktura. Pri evaluaciji lica važno je klijenta postaviti u uspravan položaj kako bi sila gravitacije prikazala bore i stupanj opuštenosti kože. Na taj način definiraju se potencijalne asimetrije lica na koje je potrebno skrenuti klijentovu pozornost prije zahvata. Fotografiranje klijenta prije i poslije zahvata iznimno je važno, kako zbog evaluacije rezultata tretmana, tako i u svrhu dokumentacije u slučaju pravnog spora (10). Nakon toga donosi se odluka o vrsti filera koji će biti upotrijebljen. Izbor se vrši na temelju različitih čimbenika; za nadoknadu volumena i augmentaciju tkiva potrebni su fileri tvrde konzistencije, za površinske defekte preporučljive su lakše teksture. U obzir treba uzeti trajnost,

sastav i cijenu pojedinog preparata. Liječnik je obavezan u razgovoru s klijentom provjeriti njegovu povijest bolesti uz poseban osvrt na lijekove koje uzima. Rizik od oticanja i nastanka hematoma uvijek je povećan ako postoji poremećaj zgrušavanja krvi, nekontrolirana hipertenzija ili kod primjene antikoagulanasa. Obavezno je upitati o alergiji na lidokain. Postoje fileri na bazi kolagena koji mogu izazvati reakciju preosjetljivosti kod bolesnika s eritematoznim lupusom. U području aplikacije hijaluronskog dermalnog filera ne smije biti prisutna upala jer upala uzrokuje njegovu degradaciju.

POSTUPAK

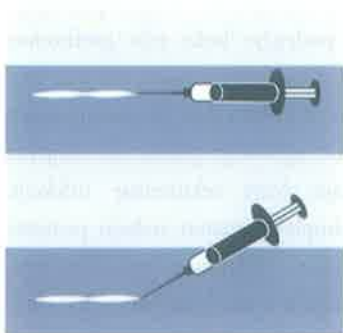
Odabrano područje aplikacije mora biti dezinficirano. Preporuča se primjena povidon jodida, klorheksidina ili 70% otopine alkohola na gazi kojom se obriše površina kože. Potom je važno klijentu osigurati što bezbolniji postupak. Pritom je potrebno voditi računa o mogućim neželjenim učincima primjene lokalnih anestetika koji ponekad mogu utjecati na rezultat zahvata. To se posebno odnosi na aplikaciju lokalnog anestetika infraorbitalno čime se postojeće bore (koje želimo tretirati) vizualno „izgube“ ili se mijenja anatomija tretiranog područja zbog prestanka funkcije mišića pa popunjavanje nazolabijalnih bora može rezultirati s nezadovoljavajućim promjenama. Aplikacija topikalnog anestetika može hidratizirati kožu i učiniti sitne bore nevidljivima što ponovno može utjecati na postupak. U takvim situacijama

preporučuje se filer koji u sebi sadrži lidokain.

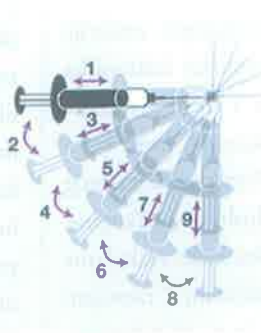
Postoji mnoštvo tehnika aplikacije hijaluronskih dermalnih filera, a odabir najčešće ovisi o regiji aplikacije te iskustvu i spretnosti liječnika. Ipak, dvije su osnovne tehnike koje bi liječnik trebao poznavati. Prva je retrogradna linearna aplikacija u kojoj igla ulazi u srednji do duboki dermis pod kutem od 30 do 60 stupnjeva, a potom se horizontalno uz boru ili rub usne ravnomjerno otpušta filer (Slika 3). Druga tehnika je takozvana „fanning“ tehnika u kojoj se jednim ubodom aplicira hijaluron na šire područje cirkumferentnim pokretima igle (Slika 4). Indicirana je za donju usnu, jagodice i mentalno područje (15). Danas postoje električni injektorji koji sami ravnomjerno ispuštaju sadržaj šprice kako bi se smanjila pojavnost grudica. Također, iskusni liječnici često koriste tzv. kanile pomoću kojih precizno dolaze do željenih regija s minimalnim brojem uboda uz uštedu apliciranog materijala, ali njihova primjena iziskuje puno znanja, vježbe i vještine (Slika 5) (6).

REGIJE

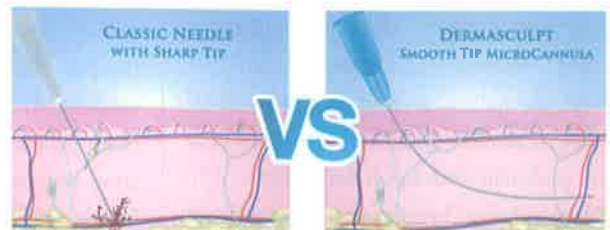
Većina stručnjaka koji se bave estetikom lica poštuje „pravilo trećina“ u primjeni hijaluronskih filera i botulinuskog toksina, odnosno općenito je pravilo da se za korekcije gornje trećine lica aplicira botoks, dok se za korekcije u području donje dvije trećine lica najčešće se preporučuju hijaluronski fileri (7). Općenito, regije lica koje se mogu



Slika 3. Retrogradna linearna tehnika aplikacije dermalnog filera



Slika 4. Tzv. „fanning“ tehnika aplikacije dermalnog filera



Slika 5. Razlika u aplikaciji dermalnog filera iglom i kanilom



Slika 6. Regije lica indicirane za aplikaciju dermalnih filera

korigirati hijaluronskim filerima su usnice, mentalno područje, nazolabijalna brazda, periorbitalno područje, regija zigomatične kosti te nos (Slika 6). Korekcija usnica hijaluronskim filerima danas je jedan od najčešćih zahtjeva klijenata. Pri planiranju navedenog tretmana treba biti pažljiv u razgovoru s klijentom i objasniti da je ponekad potrebno više tretmana kojima će se postupno postići željeni rezultat i prirodan izgled (npr. augmentacija kod vrlo tankih usnica). Također, potrebno je obratiti pozornost na anatomske odnose kako bi se izbjegli neželjeni rezultati. Na primjer, pri većoj udaljenosti između baze nosa i početka usnica neiskusno popunjavanje usnica može rezultirati pojavom patkastog izgleda usnica, engl. „duck face“). (2, 13) U periorbitalnom području malom količinom filera može se postići znatno svježiji izgled, ali aplikacija filera zahtjeva veliku preciznost, sigurnost igle na kosti i obaveznu aspiraciju zbog brojnih anatomske strukture koje se nalaze u tom području. Kod ovog zahvata indicirana je anestezija u području infraorbitalnog živca (9). Nazolabijalna brazda je regija u kojoj je jedna od najozbiljnijih komplikacija pojava nekroze kože zbog nehotičnog ubrizgavanja filera u facijalnu arteriju te posljedičnu opstrukciju krvne žile.



Slika 7. Edem kao komplikacija aplikacije hijaluronskog filera

Prema istraživanju provedenom u Španjolskoj na studiju dentalne medicine, ispitanici kojima je rađena oralna protetska rehabilitacija u kombinaciji s popunjavanjem nazolabijalne brazde hijaluronskim filerom bili su značajno zadovoljniji konačnim rezultatom liječenja u odnosu na skupinu kod koje je učinjen samo protetski zahvat (12).

KOMPLIKACIJE

S povećanjem primjene hijaluronskih dermalnih filera povećava se i broj mogućih komplikacija. Iako ozbiljne komplikacije nisu brojne, mogu se dogoditi čak i u rukama iskusnog liječnika.

Najveći broj komplikacija su uglavnom blage i prolazne te ih je relativno jednostavno tretirati. Komplikacije u vezi s primjenom filera mogu se podijeliti na rane i kasne. U rane komplikacije ubrajamo one povezane sa samim procesom injiciranja (edem, eritem, bol, svrbež), reakcije preosjetljivosti, infekcije (herpes simplex, površinska bakterijska infekcija kože, apsces i dr.), Tyndallov efekt (plavkasto prosijavanje kroz kožu zbog prepovršno apliciranog dermalnog filera), grudaste palpabilne nakupine, nepravilnosti na površini kože, vaskularne okluzije (sa posljedičnim razvojem nekroze, embolija). U kasne ili odgođene komplikacije ubraja se pojava biofilma, granuloma, depigmentacija i ožiljaka.



Slika 8. Piodermija kao komplikacija aplikacije hijaluronskog filera



Slika 9. Vaskularna okluzija kao komplikacija aplikacije hijaluronskog filera

Edem i eritem se mogu smanjiti prekidom uzimanja aspirina, omega-3 masnih kiselina, ribe, NSAR-a tjedan dana prije zahvata. Ukoliko se radi o propisanoj antikoagulantnoj terapiji, prekidi se ne smiju raditi bez konzultacije s nadležnim specijalistom (Slika 7).

Reakcije preosjetljivosti obično se ne povezuju s preparatima hijaluronske kiseline ne životinjskog porijekla. Simptomi preosjetljivosti koji su dokumentirani do 2000. godine bili su povezani s pojavom proteina u gelu, ali promjenom tvorničkog postupka proizvodnje pojava simptoma gotovo se i ne bilježi. Infekcije se pojavljuju ukoliko područje kože nije prethodno tretirano dezinficijensom, te ukoliko nije uklonjena šminka s lica ili postoji upala na mjestu aplikacije (Slika 8). Klijenti koji imaju česte rekurentne infekcije herpes simplex virusom trebaju provesti profilaktičku terapiju valaciklovirom dva dana prije i tri dana nakon zahvata. Tyndallov efekt je komplikacija povezana s prepovršnim injektiranjem filera

u kožu. Na površini kože pojavi se plavkasto prosijavanje filera, a tretira se ubrizgavanjem tvornički proizvedenog enzima hijaluronidaze koji razgrađuje filer. Vaskularna okluzija je komplikacija koja se može pojaviti nakon nehotičnog direktnog ubrizgavanja filera u krvnu žilu ili odlaganjem velike količine filera u neposrednu blizinu žile izazivajući okluziju (Slika 9). Kao posljedica embolizacije

krvne žile filerom može se razviti infarkt ili sljepoća što se smatra najtežom komplikacijom aplikacije hijaluronskih filera. U tom slučaju indicirana je hitna primjena većih količina hijaluronidaze. Pri primjeni hijaluronidaze potreban je oprez jer preparat hijaluronidaze sadrži komponente pčelinjeg otrova zbog čega je neophodno isključiti prethodno poznatu alergiju na ubod pčele (1).

ZAKLJUČAK

Uz kvalitetnu i kontinuiranu edukaciju, znanje o načinu i područjima primjene različitih proizvoda, te osvještenost o indikacijama, kontraindikacijama i mogućim komplikacijama, aplikacija dermalnih filera i drugih preparata za pomlađivanje može biti dodatna djelatnost i u ambulantama liječnika dentalne medicine. 

LITERATURA

1. Abduljabbara, Mohammed H., Complications of hyaluronic acid fillers and their management, *Journal of Dermatology & Dermatologic Surgery*, *Journal of Dermatology & Dermatologic Surgery* 20 (2016) 100–106
2. American Academy of Dermatology, Lip augmentation 'enhances the natural smile', *ScienceDaily*, 2012.
3. American Board of Cosmetic Surgery, Non-surgical facial rejuvenation treatment diagram guide, 2017.
4. American Society of Plastic Surgeons, Key To Angelina-like Cheeks? Add Volume To Deep Fat Compartment, *ScienceDaily*, 2008
5. Boston Medical Center, A new reality for beauty standards: How selfies and filters affect body image, *ScienceDaily*, 2018.
6. Chopra R, Graivier M, Fabi S, Nestor M, Meuse P, Mashburn J. A Multi-Center, Open-Label, Prospective Study of Cannula Injection of Small-Particle Hyaluronic Acid Plus Lidocaine (SPHAL) for Lip Augmentation, *J Drugs Dermatol*. 2018 Jan 1;17(1):10-16.
7. de Maio M, Wu WTL, Goodman GJ, Monheit G; Alliance for the Future of Aesthetics Consensus Committee Facial Assessment and Injection Guide for Botulinum Toxin and Injectable Hyaluronic Acid Fillers: Focus on the Lower Face, *Plast Reconstr Surg*. 2017 Sep;140(3):393e-404e
8. Funt D., Pavicic T., Dermal fillers in aesthetics: an overview of adverse events and treatment approaches, *Clin Cosm and Investig Dermatol*. 2013; 6: 295-316
9. Goldberg, Robert Alan M.D., Fiaschetti, Danica C.O.A., Filling the Periorbital Hollows With Hyaluronic Acid Gel: Initial Experience With 244 Injections, *School of Medicine UCLA*, 2006.
10. Marinelli E, Montanari Vergallo G, Reale G, di Luca A, Catarinazzi I, Napoletano S, Zarmi S. The role of fillers in aesthetic medicine: medico-legal aspects, *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2016 Nov;20(22):4628-4634.
11. Monheit Gary D., Coleman Kyle M., Hyaluronic acid fillers, University of Alabama, Ochsner Clinic in Alabama, 2006.
12. Scardovi S., Goglian A., Clinical study of the efficacy, duration and adverse effects of hyaluronic acid implants in the oral-maxillofacial area, *School of Dentistry, Universidad de la República*, 2017.
13. Surek C, Guisantes E, Schnarr K, Jelks G, Beut J. "No-Touch" Technique for Lip Enhancement, *Oct 2016- Volume 138- Issue 4- p 603e-613e*
14. Talarico S, Meski AP, Buratini L, Manella-Azulay M, Simpson H, Sidou F, Kerrouche N, High Patient Satisfaction of a Hyaluronic Acid Filler Producing Enduring Full-Facial Volume Restoration: An 18-Month Open Multicenter Study, *Dermatol Surg*. 2015 Dec;41(12):1361-9.
15. Vedamurthy Maya, Standard guidelines for the use of dermal fillers, *Apollo hospitals, India*, 2008-Volume 74-Issue: 7-Page : 23-27

IZVORI SLIKA:

1. SLIKA 1 - <https://labmuffin.com/what-is-hyaluronic-acid-and-how-does-it-work/>
2. SLIKA 2 - <http://www.icaremedical.com.sg/aesthetic-procedures/nasolabial-fold/>
3. SLIKA 3 - <http://teoxane.com/en/injections-techniques>
4. SLIKA 4 - <http://teoxane.com/en/injections-techniques>
5. SLIKA 5 - <https://facialrejuvenationfl.com/needles-vs-cannulas/>
6. SLIKA 6 - <https://www.woodlandsradiance.com/>
7. SLIKA 7 - <https://themanseclinic.com.au/complications/swelling-with-dermal-filler-injections/>
8. SLIKA 8 - <http://www.dermatology-times.com/dermatology/subcutaneous-bumps-bacterial-consequence-fillers>
9. SLIKA 9 - <http://www.regenerativemedicineinow.com/reversal-skin-necrosis-caused-facial-artery-occlusion/>