

Odabir implanto-protetskih rješenja kroz različita životna doba

Diana Rubčić¹

Izv. prof. dr. sc. Davor Illeš²

[1] univ. mag., dr. med. dent., Dom zdravlja Zagreb-Centar

[2] spec. stom. prot., Zavod za mobilnu protetiku, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

SAŽETAK

Implantoprotetika, kao brzo rastuća grana stomatologije, omogućuje nadoknadu izgubljenih zuba bez utjecaja na preostale zube, poboljšava stabilnost nadomjestaka i povećava kvalitetu života pacijenata. Izbor terapije ovisi o biofizikalnim čimbenicima, željama pacijenta i financijskim mogućnostima. Dob pacijenata ključan je čimbenik u planiranju terapije, posebno u dječjoj i starijoj dobi. Kod djece se terapija prilagođava rastu čeljusti, dok se kod starijih osoba uzima u obzir opće zdravstveno stanje, oralna higijena i moguće komplikacije povezane sa starenjem.

Kod odraslih se koriste razne vrste implantata i nadogradnji, pri čemu se prednost daje vijčanim sustavima radi lakšeg održavanja. Starijim pacijentima preporučuju se mobilni nadomjesci zbog jednostavnijeg održavanja i prilagodbe fiziološkim promjenama.

Na uspješnost implantoprotetske terapije utječu i sistemski i lokalni čimbenici, poput dijabetesa, osteoporoze, oralne higijene te genetskih predispozicija. S obzirom na produljenje životne dobi, terapija se planira uzimajući u obzir dugoročnu stabilnost i očuvanje zdravlja stomatognatog sustava.

Ključne riječi: implantoprotetika, životna dob, krunice na implantatima, dentalni pričvrsnici

Uvod

Implantoprotetika je jedna od najbrže rastućih grana stomatologije. Razvoj implantologije omogućio nam je nadoknadu izgubljenih zuba bez brušenja preostalih zuba, bolju retenciju i stabilizaciju protetskih nadomjestaka te posljedično manji biološki utjecaj na preostala tkiva i povećanje kvalitete života. Izbor same terapije i vrste nadomjestka često predstavlja kompromis između brojnih bio-fizikalnih čimbenika, pacijentovih želja i potreba te financijskih mogućnosti. Dob pacijenata kao faktor implantoprotetske terapije najviše je izražena u dječjoj i starijoj životnoj dobi. U dječjoj dobi posebnu pozornost pri planiranju terapije posvećuje se rastu i razvoju čeljusti. Kod starijih osoba pozornost se posvećuje zdravstvenom

stanju i promjenama koje prate organizam, gdje se treba razmišljati koju vrstu protetskog rada osigurati kako bi se kompenzirale buduće promjene i omogućilo optimalno korištenje protetskih nadomjestaka.

Starenjem organizma javljaju se komplikacije i različiti faktori koji znatno utječu na uspješnost implantoprotetske terapije. Ujedno, takva terapija obično je dugoročna i njeni ishodi često se promatraju kroz desetljeća. Samim time izbor adekvatnih terapijskih rješenja je daleko kompliciraniji jer uključuje ne samo sistemske i lokalne čimbenike prisutne pri planiranju terapije, već i buduće komplikacije koje bi mogle nastati kroz godine. U sistemske čimbenike koji kompromitiraju implantoprotetsku terapiju ubra-

jamo metaboličke bolesti poput dijabetesa i osteoporoze, onkološke promjene i štetne navike, prije svega pušenje (1-3). Lokalni čimbenik koji kompromitira implantoprotetsku terapiju je periimplantitis zbog loše oralne higijene, nekontrolirane sistemske bolesti, dizajna i neadekvatne izvedbe protetskog nadomjestka. Genetske predispozicije kao što su debljina i tip sluznice također određuju veću ili manju uspješnost implantoprotetske terapije (4). Uz sve navedeno, dob je jedan od najznačajnijih čimbenika jer osim što utječe na sistemske i lokalne faktore, sa sobom donosi i druge aspekte poput psiholoških, palijativnih i problema u sposobnosti korištenja i održavanja implanto-protetskih radova.

Implantoprotetska terapija u dječjoj dobi

Nedostatak zuba kod djece i adolescenata najčešće je uzrokovan traumom, karijesom te kongenitalnom hipodontijom, što dovodi do komplikacija u funkciji, žvakanju, fonaciji, estetici, ali i razvoju stomatognatog sustava (5). Kod djece u rastu i razvoju nedostatak zuba sanira se privremenim terapijskim rješenjima poput kompozitnih vlaknima ojačanih mostova ili privremenih djelomičnih proteza, ortodontske terapije s umetanjem umjetnih zuba u fiksne i mobilne naprave. Kontraindikacije za implantoprotetsku terapiju u djece su prepubertetska dob te pubertetski rast i razvoj. Najpreciznije praćenje je praćenje koštanog rasta metodom snimanja kefalometrijskih radiografa u razmaku od 6 mjeseci. Ukoliko nema promjena u godini dana, rast se smatra završenim. Postupci vezani uz implanto-protetiku u dječjoj dobi najčešće uključuju ortodontsku terapiju specifično usmjernu na pravilan rast i razvoj koštanih struktura te stvaranje i održavanje kosti na mjestima gdje se planira ugradnja implantata.

Implantoprotetska terapija u odrasloj dobi

Implantoprotetska terapija u zdravoj odrasloj dobi uključuje širok raspon terapijskih mogućnosti. Bolja financijska mogućnost, kao i razumijevanje te svjesnost u provođenju oralne higijene, dugoročno predstavljaju veliki dio uspješnosti terapije. Razvoj u području implantologije i implantoprotetike doveo je do velikog



Slika 1. Jedno od najboljih implanto-protetskih rješenja za mlađe osobe – krunica na implantatu retinirana vijkom

izbora implantoprotetskih sustava (12). Istraživanja pokazuju kako se prednost daje konceptu implantata s *platform switch*, jer dovodi do očuvanja rubne kosti oko implantata. Očuvanju kosti i smanjenju upale mekog tkiva pridonosi pomicanje spoja nadogradnje i tijela implantata prema središtu implantata. To se postiže unutarnjim spojem i Morseovim konusom. Spoj je mjesto gdje se adheriraju mikroorganizmi te na taj način može dovesti do periimplantitisa. Potreba za estetskom komponentom u prednjem području dovela je do primjene cirkonij-oksidnih nadogradnji, dok se u stražnjem segmentu koriste titanske nadogradnje (13). Razvojem CAD/CAM tehnologije povećala se upotreba individualnih nadogradnji.

U implantoprotetskoj terapiji koriste se različite vrste nadogradnji, od materijala do načina izrade te angulacije na koje se protetski nadomjestak pričvršćuje uz pomoć vijka ili cementa. Prednost se daje vijčanom sustavu zbog jednostavnijeg održavanja u biološkom i tehničkom smislu. Kod gubitka zuba u mlađoj populaciji preporuka je implantat na vijak koji zasebno nadoknađuje izgubljenju žvačnu jedinicu. Na taj način se ne bruse susjedni zubi te se čuva kost gdje bi u protivnom došlo do resorpcije kosti bezubog područja.

Ukoliko postoji ekstenzivni gubitak vertikalne dimenzije kosti, preporuka je djelomična proteza



Slika 2. Sigurno i učinkovito osiguranje retencije donje potpune proteze najlakše se i najbolje postiže s dva implantata s pričvrscnicama (Locator) u donjoj čeljusti.

na implantatima. Zadovoljstvo pacijenata takvim radom je 100%. Takav rad se preporučuje ukoliko nije moguća terapija fiksnim protetskim radom na implantatima ili zubima, bilo zbog financijskih razloga ili nedostatka kosti. Ukoliko ima dovoljno kosti, te pacijent izričito želi fiksni rad, jedan od najčešćih radova su „all-on-4“ ili „all-on-6“. Često se zbog financijske prirode pacijenta pribjegava kompromisnim rješenjima, te se primjenjuju mostovi koji povezuju implantat i zub, tzv. hibridni mostovi. Ako okolnosti i uvjeti dopuštaju, treba preferirati mostove nošene samo implantatima.

Implantoprotetska terapija starijih osoba

Povećanje broja starijih osoba u populaciji predstavlja izazov i u dentalnoj medicini, posebice u smislu dugoročnog održavanja zdravlja stomatognatog sustava. Na uspjeh implantoprotetske terapije u starijih osoba, uz opće zdravstveno stanje, osobit utjecaj ima i sposobnost održavanja oralne higijene te kognitivne funkcije (9). Preporuka u ovoj životnoj dobi su zapravo mobilni, a ne fiksni protetski nadomjestci zbog:

- jednostavnijeg održavanja oralne higijene,
- jednostavnijih popravaka tehničkih komplikacija ili gubitka implantata,
- adekvatne prilagodbe fiziološkim procesima starenja, prije svega resorpciji i parodontološkim promjenama,
- smanjenja fizikalnih opterećenja na preostalu kost i meka tkiva (bolji odnos kruna-korijen),
- mogućnosti asistiranog održavanja od strane njegovatelja,

- mogućnosti jednostavnog prelaska iz ranijih fiksnih nadomjestaka u mobilne.

Pokrovne proteze danas predstavljaju standard u liječenju bezubosti (10). Direktna su „konkurencija“ protezama fiksnim vijcima (tzv. All-on-4 ili All-on-6 sustavima), ali sa svim ranije navedenim prednostima mobilnih nadomjestaka. Sustavi retencije pokrovnih proteza na implantatima uključuju proteze na teleskopskim sustavima i prečkama, te proteze s kuglastim ili specijalnim pričvrscnicama (npr. Locator sustav). Za proteze na teleskopskim sustavima i prečkama indikacija je uznapredovala resorpcija grebena, čime se ovakvim sustavom pruža horizontalna stabilnost proteze. Kontraindikacije uključuju lošu oralnu higijenu i mali međučeljsni prostor. Proteze na kuglama i specijalnim pričvrscnicama imaju bolju inicijalnu retenciju, dobar omjer uloženog i dobivenog u financijskom smislu, jednostavnije održavanje higijene, dobar omjer korijena prema kruni te jednostavnost reparacije (11). Također su estetski prihvatljivije te imaju mogućnost korekcije neparalelnosti do 40 stupnjeva. Nedostatak je brzo trošenje patrica ako su izrađene od čistog titana.

S obzirom da se životna dob produžuje, pri planiranju terapije treba uzeti u obzir i mogućnosti buduće opskrbe te voditi računa da se smanji resorpcija i omogući što dulje očuvanje zdravlja i funkcije tkiva stomatognatog sustava.

Zaključak

Uspješnost implantoprotetske terapije ne ovisi samo o materijalu, načinu izrade, vrsti implantata i vrsti protetskog nadomjestka već se proširuje na čimbenike vezane uz dugogodišnji odnos liječnika i samog pacijenta, te poznavanje specifičnih potreba, navika i stanja svakog pojedinog pacijenta. U svjetlu toga, uzimanje u obzir budućih procesa u stomatognatom sustavu predstavlja osobit izazov, ali i veliku odgovornost pri planiranju implanto-protetske terapije. Dob je pri tome izuzetno važan čimbenik koji utječe na odabir adekvatne terapije u desetljećima koja slijede. Neuvažavanje tog aspekta može dovesti do radova koji uništavaju biološku osnovu, umanjuju kvalitetu života i zadovoljstvo pacijenta i znatno otežavaju buduće stomatološke zahvate.

Literatura

- Oates TW, Dowell S, Robinson M, McMahan CA. Glycemic control and implant stabilization in type 2 diabetes mellitus. *Journal of Dental Research*. 2009 Apr;88(4):367-71.
- Giro G, Chambrone L, Goldstein A, Rodrigues JA, Zenóbio E, Feres M, Figueiredo LC, Cassoni A, Shibli JA. Impact of osteoporosis in dental implants: a systematic review. *World Journal of Orthopedics*. 2015 Mar 18;6(2):311.
- Kan JY, Rungcharassaeng K, Lozada JL, Goodacre CJ. Effects of smoking on implant success in grafted maxillary sinuses. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 1999 Sep 1;82(3):307-11.
- Buser D, Martin W, Belser UC. Optimizing esthetics for implant restorations in the anterior maxilla: anatomic and surgical considerations. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. 2004 Nov 2;19(7).
- Agarwal N, Kumar D, Anand A, Bahetwar SK. Dental implants in children: A multidisciplinary perspective for long-term success. *National Journal of Maxillofacial Surgery*. 2016 Jul;7(2):122.
- Sclar AG. Guidelines for flapless surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2007 Jul 1;65(7):20-32. (Becker W, Goldstein M, Becker BE, Sennerby L. Minimally invasive flapless implant surgery: a prospective multicenter study. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*. 2005 Jun;7
- Lubina L, Romić M, Illeš D. Terapija potpune bezubosti implantatima. *Sonda*. 2009; 10(18):47-51.
- Wolfart S. Implantoprotetika: koncept usmjeren na pacijenta: planiranje, tijek terapije, trajnost, estetika, dentalna tehnika. Zagreb: Media ogleđ; 2015. 752 p.
- Gheorghiu IM, Stoian IM. Implant surgery in healthy compromised patients-review of literature. *Journal of Medicine and Life*. 2014;7(Spec Iss 2):7.
- Müller F, Schimmel M. Revised Success Criteria: A Vision to Meet Frailty and Dependency in Implant Patients. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. 2016 Jan 1;31(1):15-.
- Ellis JS, Burawi G, Walls A, Thomason JM. Patient satisfaction with two designs of implant supported removable overdentures; ball attachment and magnets. *Clinical Oral Implants Research*. 2009 Nov;20(11):1293-8.
- Dulčić N. Pričvršćivanje implantoprotetskih radova. Zagreb, *Sonda* 2013; 14(26):38-40.
- Khiari A, Hadyaoui D, Cherif M. Dental Implantology: From titanium to zirconia ceramic. *J Dent Oral Care Med*. 2014;1(3):301.