

Smjernice za klinički rad s osobama starije životne dobi u dentalnoj medicini

Adam, Marta

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, School of Dental Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Stomatološki fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:127:369119>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial 4.0 International/Imenovanje-Nekomercijalno 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-31**



Repository / Repozitorij:

[University of Zagreb School of Dental Medicine Repository](#)





Sveučilište u Zagrebu

Stomatološki fakultet

Marta Adam

**SMJERNICE ZA KLINIČKI RAD S
OSOBAMA STARIJE ŽIVOTNE DOBI U
DENTALNOJ MEDICINI**

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2022. godina

Rad je ostvaren na Zavodu za fiksnu protetiku Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Mentor rada: prof. dr. sc. Amir Čatić, Zavod za fiksnu protetiku Stomatološkog fakulteta

Lektor hrvatskog jezika: Antonija Jurčić, prof. hrvatskoga jezika i književnosti

Lektor engleskog jezika: doc. dr. sc. Anita Dremel, mag. educ. philol. angl.

Sastav Povjerenstva za obranu diplomskog rada:

1. _____

2. _____

3. _____

Datum obrane rada: _____

Rad sadrži: 33 stranice

5 tablica

2 slike

CD

Rad je vlastito autorsko djelo koje je u potpunosti samostalno napisano uz naznaku izvora drugih autora i dokumenata korištenih u radu. Osim ako nije drukčije navedeno, sve ilustracije (tablice, slike i dr.) u radu su izvorni doprinos autora diplomskog rada. Autor je odgovoran za pribavljanje dopuštenja za korištenje ilustracija koje nisu njegov izvorni doprinos, kao i za sve eventualne posljedice koje mogu nastati zbog nedopuštenog preuzimanja ilustracija odnosno propusta u navođenju njihovog podrijetla.

ZAHVALA

Zahvaljujem mentoru prof. dr. sc. Amiru Čatiću na brojnim stručnim savjetima, potpori i strpljenju tijekom izrade ovog rada, ali i tijekom cijelog mog studija.

Hvala svim kolegama i prijateljima bez kojih studij ne bi prošao tako zabavno.

Na kraju bih zahvalila svojoj obitelji na strpljenju i podršci te povjerenju koje su mi ukazali tijekom studija.

SMJERNICE ZA KLINIČKI RAD S OSOBAMA STARIJE ŽIVOTNE DOBI U DENTALNOJ MEDICINI

Sažetak

Broj osoba starije životne dobi svakim danom sve više raste. Usljed navedenih demografskih promjena potreba za skrbi starijih osoba sve je veća. Osobe starije životne dobi su jedna od najzahtjevnijih populacija u dentalnoj medicini. Zbog nemogućnosti primjene standardnih algoritama odlučivanja te specifičnih fizioloških promjena i problema koji se javljaju u navedenoj populaciji kliničke smjernice su nužne.

Ciljevi ovog rada uključuju analizu literature vezanu uz pristup oralnom liječenju osoba starije životne dobi, a temeljem koje bi se sistematizirale specifičnosti orofacijalnog područja koje se javljaju starenjem te definirale smjernice za klinički rad s osobama starije životne dobi koje bi unaprijedile rad doktora dentalne medicine.

Istraživanje je provedeno na Stomatološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Odobrilo ga je Etičko povjerenstvo Stomatološkog fakulteta u Zagrebu. Provedena je pretraga literature u bazama podataka PubMed, Scopus i Web of Science. Ključne riječi bile su „osobe starije životne dobi”, „gerodontologija“ i „oralno zdravlje“. U analizu su uključeni metaanaliza, randomizirana kontrolirana ispitivanja i sustavni pregledni radovi u posljednjih pet godina. Nakon primjene kriterija prihvatljivosti uključeno je 13 istraživačkih studija temeljem kojih su kreirane smjernice za rad u dentalnoj medicini s osobama starije životne dobi. Kliničke smjernice prikazane u ovom radu pružaju uvid u promjene i izazove u starijih osoba te preporuke u radu s istima.

Ključne riječi: osobe starije životne dobi, oralno zdravlje, gerodontologija

CLINICAL GUIDELINES FOR TREATING ELDERLY PEOPLE IN DENTAL MEDICINE

Summary

The number of elderly people is growing every day. Due to these demographic changes, the need for care for the elderly is growing. The elderly population is one of the most challenging populations in dental medicine. Due to the unavailability of application of standard decision-making algorithms and specific physiological changes and problems which occur in this population, clinical guidelines are needed.

The objectives of this paper include the analysis of available literature on the treatment of oral medical challenges in the elderly. The paper was based on the systematization of changes in the orofacial area that occur with ageing and defining guidelines for clinical work with the elderly to improve the clinical work of dentists.

The research was conducted at the School of Dental Medicine, University of Zagreb. It was approved by the Ethics Committee of the School of Dental Medicine, University of Zagreb. A literature search was conducted in PubMed, Scopus and Web of Science databases. The keywords were “elderly people”, “gerodontology” and “oral health”. The analysis included meta-analysis, randomized controlled trials and systematic reviews, in the last 5 years. The application of eligibility criteria in the said databases resulted in thirteen research studies, which comprise the empirical material of this paper and present the basis for the creation of guidelines for treating the elderly. The clinical guidelines presented in this paper provide insight into changes and challenges in the elderly and recommendations for working with them.

Keywords: elderly people, oral health, gerodontology

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Demografski podatci i definicija starosti	2
1.2. Opće medicinske promjene uvjetovane starenjem	3
1.3. Oralni status osoba starije životne dobi	4
1.3.1. Fiziološke promjene usne šupljine.....	4
1.3.2. Najčešće bolesti usne šupljine u osoba starije životne dobi.....	5
1.3.3. Oralne promjene kao odraz sistemskih bolesti	7
1.4. Ciljevi	8
2. MATERIJALI I POSTUPCI	9
3. REZULTATI	13
4. DISKUSIJA	15
4.1. Dostupnost dentalne usluge	16
4.1.1. Fizički pristup dentalnoj skrbi	16
4.1.2. Financijski pristup dentalnoj skrbi	16
4.1.3. Individualni pristup i komunikacija.....	17
4.2. Anamneza	18
4.2.1. Uspostava komunikacije i definiranje razloga posjete	18
4.2.2. Opća medicinska anamneza	18
4.2.3. Stomatološka anamneza.....	19
4.3. Oralni status i plan terapije	19
4.3.1. Identifikacija i definicija problema.....	19
4.3.2. Izrada plana terapije.....	19
4.3.3. Sanacija trenutnih problema u usnoj šupljini	20
4.3.4. Nadoknada gubitka zubi.....	21
4.4. Prevencija	21
4.4.1. Edukacija pacijenta o pravilnoj oralnoj higijeni i higijeni protetskih nadomjestaka	21

4.4.2. Edukacija o važnosti pravilne prehrane	22
5. ZAKLJUČAK.....	24
6. LITERATURA	26
7. ŽIVOTOPIS	32

Popis skraćenica

GRADE (engl. *Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation*) – ocjenjivanje preporuka, procjena, razvoj i evaluacija

FDI (engl. *World Dental Federation*) – Svjetska stomatološka federacija

KOPB – kronična opstruktivna plućna bolest

SZO – Svjetska zdravstvena organizacija

UN – Ujedinjeni narodi

1. UVOD

Osobe starije životne dobi predstavljaju specifičnu dobnu skupinu čiji se udio u populaciji sve više povećava tijekom posljednjih desetljeća, a vezan je uz niz promjena u strukturi zdravstva, ekonomije i gospodarstva. Navedene demografske promjene ukazuju na potrebu za povećanjem svijesti populacije o starenju kao javnozdravstvenom problemu. S obzirom na porast zdravstvenih problema koji se javljaju starenjem te povezanosti između općeg i oralnog zdravlja, za očekivati je i porast poteškoća i terapijskih izazova vezanih uz oralno zdravlje (1, 2).

1.1. Demografski podatci i definicija starosti

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (SZO), osobe starije od 65 godina pripadaju populaciji osoba starije životne dobi (3). Ta populacija se dijeli u tri skupine. Prvu skupinu čine mlađe starije osobe u dobi od 65 do 74 godine koje su relativno zdrave i aktivne. Drugu skupinu čine stare ili srednje stare osobe u dobi od 75 do 84 godine koje variraju od onih koje su zdrave i aktivne do onih koje boluju od niza kroničnih bolesti, a treću skupinu čine stariji od 85 godina koji su fizički oslabljeni odnosno krhki (engl. *frailty*). Posljednja skupina je najbrže rastući segment populacije osoba starije životne dobi (4).

Prema podacima Ujedinjenih naroda (UN) 2019. godine zabilježeno je 703 milijuna osoba starije životne dobi što čini oko 9 % ukupne populacije (5). Predviđa se da će se do 2050. godine taj broj udvostručiti što znači da će svaka šesta osoba u svijetu imati 65 godina ili više. U periodu između 2015. – 2020. godine smatra se da će osobe od 65 godina živjeti u prosjeku 17 godina više. U periodu između 2045. – 2050. godine očekuje se povećanje očekivanog trajanja života za 19 godina. Navedeni podatci ukazuju na stalni porast starenja populacije (5). Čimbenici kao što su bolji uvjeti života, unapređenje zdravstvene skrbi uz imunizaciju protiv zaraznih bolesti te bolja kvaliteta vode, hrane i higijene samo su neki od razloga smanjenja smrtnosti i produženja života starijih osoba (6). U ovom trenutku žene žive 4,8 godina duže od muškaraca, ali se očekuje da će se ovaj rodni jaz smanjiti tijekom sljedećih triju desetljeća (5). Prema podacima iz 2021. godine u Hrvatskoj udio osoba starije životne dobi iznosi 22,33 % te time ona pripada zemljama starije populacije (7).

Produljenje životnog vijeka sukladno učinku na opće zdravlje značajno utječe i na funkciju žvačnog sustava, estetiku orofacijalnog područja te cjelokupno oralno zdravlje. Kao posljedica starenja nastaje niz promjena orofacijalnog sustava. Posebnost osobe starije dobi kao stomatološkog pacijenta čine izravne i neizravne poveznice između općeg stanja usne šupljine,

oralne manifestacije sistemskih bolesti i liječenja te utjecaja na planiranje i provođenje terapije (8).

1.2. Opće medicinske promjene uvjetovane starenjem

Krhkost osobe definira se kao kliničko stanje koje karakterizira povećanu ranjivost organizma na stresore, izlažući pojedince negativnim zdravstvenim ishodima, uzrokovano starenjem. To znači da isti stresor može uzrokovati različite posljedice u krhkih osoba u usporedbi sa zdravom osobom. U krhkih osoba stresor može uzrokovati teške i dugotrajne funkcionalne poremećaje i veću vjerojatnost nepotpunog oporavka (9, 10). Krhkost je pojam koji se sve više spominje u kontekstu problematike osoba starije životne dobi. Parisius i suradnici uvode novu definiciju termina – krhkost usne šupljine. Definiraju ju kao funkcionalno opadanje orofacijalnih struktura uzrokovano starenjem (11).

Starija dob donosi veću vjerojatnost pojave višestrukih, često kroničnih i međusobno povezanih poremećaja (12). Kronične i degenerativne bolesti, kao što su hipertenzija, kronična opstruktivna plućna bolest (KOPB), šećerna bolest, osteoporoza i artritis najčešće su bolesti koje se javljaju u starijoj dobi. Također, problemi kao što su fizička slabost, bol, kardiocirkulacijske bolesti, povećana učestalost tumorskih bolesti, nezadovoljstvo životom i društvena izoliranost, iako nisu specifični za starije osobe, jedni su od najčešćih problema u starosti. Kronične bolesti značajno utječu na fizičku i emocionalnu dimenziju života te time ograničavaju dnevne aktivnosti i smanjuju kvalitetu života (13). Katz indeks neovisnosti u aktivnostima svakodnevnog života (engl. *The Katz Index of Independence in Activities of Daily Living*) je instrument za procjenu funkcionalnog statusa i samostalnog obavljanja aktivnosti svakodnevnog života. Doktor dentalne medicine koriste navedeni alat za planiranje liječenja i cjelokupne skrbi starijih osoba. Indeks procjenjuje sposobnost osobe u šest kategorija: kupanje, odijevanje, osobna higijena, pokretljivost, kontinencija i hranjenje. Odgovori se označuju „da/ne“ u svakoj od šest kategorija. Ocjena 6 označava punu funkciju, 4 označava umjereno oštećenje, a 2 ili manje označava teško funkcionalno oštećenje (14). Klinička procjena Katzovog ADL indeksa značajno utječe na planiranje protetskog nadomjeska u smislu da osobama s nižim ADL vrijednostima planiramo i izrađujemo nadomjeske koje nisu složeni za funkciju, a posebno za održavanje. Jedan od značajnih problema vezan uz starenje je polifarmacija odnosno korištenje više različitih lijekova zbog brojnih pridruženih bolesti. Polifarmacija uz progresivno oštećenje funkcionalnosti organa značajno utječe na

farmakodinamiku i kinetiku lijekova (15). Porastom životne dobi dolazi do značajnih promjena u sastavu tijela u smislu povećanja udjela masnog tkiva uz gubitak koštane i mišićne mase (16). Iz tog razloga, lipofilni lijekovi imaju povećan volumen distribucije s produženim poluživotom raspada, a lijekovi topljivi u vodi imaju smanjen volumen distribucije. Jetreno izlučivanje lijekova smanjeno je do 30 %, a bubrežno i do 50 %. Sve navedeno značajno otežava terapijski pristup starijim osobama (15). Polifarmacija je značajan problem u osoba starije životne dobi. Gotovo 30 % odraslih osoba u dobi od 65 i više godina u razvijenim zemljama uzima pet ili više lijekova (17). Osim uzimanja propisanih lijekova, uključuje uzimanje biljnih pripravaka te lijekova bez recepta. Polifarmacija često rezultira razvojem i/ili pogoršanjem kognitivnih funkcija, gubitkom težine, inkontinencijom te razvojem delirija i mogućnosti padova. Doprinosi i značajnom financijskom opterećenju jer dovodi do povećanja troškova zdravstvene zaštite za pacijenta i za sustav skrbi (17, 18). Izravna poveznica primjene različitih sistemskih lijekova s promjenama u usnoj šupljini, od meko tkivnih, preko razine lučenja i sastava sline, do promjena u koštanoj osnovi, značajno utječe na mogućnosti, vrstu i obim dentalne skrbi i rekonstruktivne terapije.

1.3. Oralni status osoba starije životne dobi

Promjene u usnoj šupljini kod starijih osoba odraz su fizioloških promjena, sistemskih bolesti ili primjene lijekova.

1.3.1. Fiziološke promjene usne šupljine

Starenjem dolazi do fizioloških promjena unutar usne šupljine. Promjene uključuju promjenu izgleda i strukture samog zuba. Zbog dugotrajnog trošenja dolazi do gubitka površinskih struktura kao što su perikimate te površina cakline poprima ravan izgled s manje detalja. Zbog tih promjena dolazi do promijenjene refleksije svjetlosti što uzrokuje promjenu boje zuba. Zbog učestalih toplinskih, mehaničkih i bioloških podražaja pulpe dolazi do stvaranja sekundarnog i tercijarnog dentina. Kao posljedica sklerozacije dentina nastaje postupno začepljenje dentinskih tubula. Promjene u količini i kvaliteti dentina rezultiraju gubitkom transparentnosti čime se značajno mijenja boja zuba (4).

Zubna pulpa u zubima starijih osoba razlikuje se od zubi mlađih u broju vlakana i stanica. Volumen pulpe se smanjuje zbog odlaganja dentina, a smanjena je i opskrba krvlju, uključujući pleksus kapilarnih petlji u subodontogenoj regiji. Navedene promjene su važne jer se ne očekuje da pulpa ima isti reparacijski kapacitet kao zubi mlađih osoba. Također je utvrđeno da se,

tijekom godina, kalcifikacije pulpe povećavaju u učestalosti, broju i veličini. Povećava se postepeno količina cementa, a ukupna širina se gotovo utrostručuje između 10. i 75. godine života. Budući da je cement građen većinom od organskog matriksa, manje je otporan na čimbenike kao što su šećer, kiseline iz bezalkoholnih pića i duhan. S godinama dolazi do fiziološkog, ujednačenog smanjenja acinusnog tkiva u žlijezdama slinovnicama što rezultira smanjenim izlučivanjem sline pa se time smanjuje mogućnost samoispiranja, oblaganja i zaštite tvrdih zubnih tkiva i sluznice (4, 8).

U osoba starije životne dobi dolazi do smanjenja ukupne mišićne mase. Studije su pokazale da dolazi do gubitka motoričkih jedinica s posljedičnim smanjenjem mišićne snage, žvačnih sila i produljenja procesa žvakanja (19, 20). Također, dolazi do progresivnog smanjenja koštane mase odnosno razvoja osteoporoze. Osteoporoza je česta u starijih osoba, a u pacijenata bez zubi može utjecati na atrofiju alveolarne kosti, iako nije utvrđena jasna povezanost. Atrofija alveolarne kosti najčešće je povezana s gubitkom zuba (21). Opseg atrofije povećava se godinama što rezultira smanjenjem visine lica uz pomicanje mandibule prema gore i naprijed. Gubitak alveolarne kosti je opsežniji i brže se javlja u mandibuli nego u maksili (19).

Poznato je da se osjetljivost okusa i mirisa smanjuje tijekom života. Ove promjene mogu učiniti hranu neukusnom što rezultira smanjenjem apetita. Takve disfunkcije okusa i mirisa mogu biti posljedica raznih čimbenika, uključujući oralne bolesti, sistemska stanja i povezane terapije (19).

1.3.2. Najčešće bolesti usne šupljine u osoba starije životne dobi

Jedna od najčešćih bolesti koja se javlja u osoba starije životne dobi je parodontitis. Parodontitis nastaje kad upala gingive uzrokuje povećanje gingivalnih džepova, pomičnost i naposljetku gubitak zubi. Feres i suradnici ukazuju na povezanost parodontitisa s povišenim razinama sistemskih proupalnih biomarkera (22). Promjene u prehrani, loša oralna higijena i promjene u izlučivanju žlijezda slinovnica mogu utjecati na rast mikroorganizama. Pojava i tijek parodontitisa povezani su s kroničnim bolestima kao što su šećerna bolest, kardiovaskularne i respiracijske bolesti. Parodontitis je najčešći uzrok povlačenja zubnog mesa, zajedno s mehaničkim oštećenjem uslijed dugotrajnog grubog četkanja. Neliječenje parodontitisa može dovesti do gubitka zubi (8, 23).

Kserostomija je subjektivni osjećaj suhoće usta uzrokovan smanjenom proizvodnjom sline, a pogađa 29 % do 57 % starijih osoba (8). Slina kao vrlo važan čimbenik u homeostazi oralne šupljine osigurava nesmetano žvakanje, govor, gutanje te svojim puferskim djelovanjem

neutralizira kiseline i omogućuje remineralizaciju tvrdih zubnih tkiva djelujući na zaštitu od karijesa. Smanjenjem količine ili promjenom sastava sline dolazi do kserostomije i posljedičnog narušavanja kvalitete života i razvoja brojnih patoloških stanja organizma (24). Osim osjećaja suhih usta, kliničke manifestacije kserostomije uključuju osjećaj pečenja, promjene okusa te otežano gutanje i govor (8). Lijekovi koji utječu na kvalitetu i/ili kvantitetu sline su antihipertenzivi, antihistaminici, dekongestivi, antidepresivi, antitumorska terapija, antikolinergici, antipsihotici i drugi (tablica 1.) (25, 26).

Tablica 1. Lijekovi koji mogu uzrokovati kserostomiju.

Skupina lijeka	Naziv lijeka
Antihistaminici	difenhidramin, klorfenamin
Dekongestivi	pseudoefedrin
Antidepresivi	amitriptilin
Antipsihotici	haloperidol, derivati fenotiazina
Antihipertenzivi	resperin, metildopa, klortiazid, furosemid, metoprolol, blokatori kalcijevih kanala
Antikolinergici	atropin, skopolamin

U starijoj životnoj dobi moguća je pojava infekcije usne šupljine gljivicom *Candida albicans* – oralna kandidijaza. Predisponirajući čimbenici oralne kandidijaze mogu biti lokalni i/ili sustavni, a većina ih je vezana uz specifičnost osoba starije životne dobi. Lokalni čimbenici uključuju nošenje proteza, oštećenje funkcije žlijezda slinovnica i loše oralno zdravlje. Sistemski čimbenici uključuju primjenu antibiotika i brojnih drugih lijekova, pothranjenost, šećernu bolest, imunosupresiju i maligne bolesti (27).

Kod starijih osoba karijes je česta pojava i najčešće zahvaća korijen zuba, a karijes okluzalne plohe rjeđi je u odnosu na druge dobne skupine. To se može objasniti anatomskim i fiziološkim promjenama. Uslijed starenja dolazi do povlačenja zubnog mesa i otkrivanja zubnih korjenova, a zbog fiziološkog trošenja, smanjuje se dubina fisura i modificiraju se točke interdentalnog kontakta. Iz tog razloga, biofilm i ostaci hrane više se ne zadržavaju na okluzalnoj plohi, već se nakupljaju u interdentalnim prostorima. Modifikacija protoka sline, lokalni uvjeti (prisutnost proteze, recesije gingive), promjene u prehranbenim navikama i nedovoljna oralna higijena su čimbenici koji potiču stvaranje bakterijskog plaka te povećavaju rizik nastanka karijesa.

Najveći rizik nastanka karijesa je smanjenje protoka sline. Postoje dva klinička oblika karijesa korijena. Aktivni karijes koji je mekan, kredast i žut do svjetlosmeđi i nalazi se blizu rubne gingive, često je prekriven bakterijskim plakom. Kavitacija može biti pristupna, ali i ne mora. Zaustavljeni karijes je tvrd, gladak kad se sondira, sjajan i tamnosmeđi do crn te se nalazi na određenoj udaljenosti od rubne gingive (28). Kad se ne liječi, posljednja faza karijesa i parodontalne bolesti je gubitak zuba i na kraju bezubost. Potpuna bezubost je vrlo česta i predstavlja značajan izazov za rekonstrukciju funkcije i estetike orofacijalnog područja. Nedostatak zubi je izravno povezan s problemima žvakanja i prehrane (29).

Rak usne šupljine predstavlja veliku prijetnju zdravlju odraslih i starijih osoba. Uključuje rak usnice, usne šupljine i ždrijela te je po učestalosti na osmom mjestu u svijetu. Učestalost i smrtnost su veće u muškaraca nego žena. Prevalencija raste sa starijom dobi, a rak usne šupljine posebno je zabrinjavajući među osobama starijima od 65 godina (29).

1.3.3. Oralne promjene kao odraz sistemskih bolesti

Klinički pregled usne šupljine može ukazati na promjene općeg zdravstvenog stanja te time omogućiti ranu dijagnozu i liječenje bolesti. Pregled treba uključivati procjenu promjena na sluznici, procjenu stanja parodonta i krvarenja te općeg stanja zubi. U tablici 2. vidljiva su stanja u usnoj šupljini i bolesti na koje mogu ukazati (30).

Tablica 2. Oralne promjene i povezane sistemske bolesti.

Oralna promjena	Povezana sistemska bolest
Bljedilo i atrofija sluznice	Anemija
Oralne lezije (uključujući ulcerativne, erozivne ili bijele lezije; otekline; eritem)	Lichen planus
	Eritemski lupus
	Benigni pemfigoid sluznice
	Pemfigus vulgaris
	Behcetova bolest
	Crohnova bolest
Promjene pigmentacije sluznice	Addisonova bolest
Parodontalno krvarenje i upala	Šećerna bolest
	HIV infekcija

	Trombocitopenija
	Leukemija
Erozija zuba	Gastroezofagealni refluks
	Bulimija i anoreksija

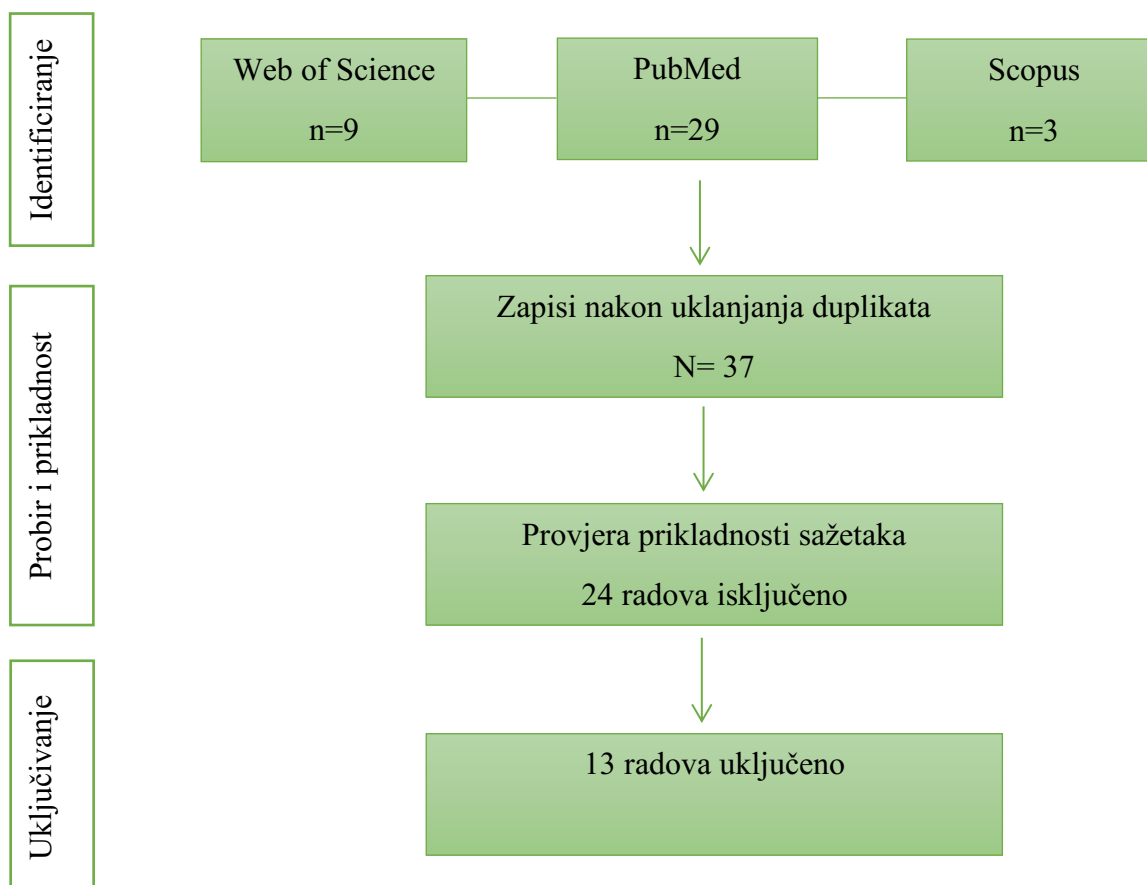
1.4. Ciljevi

Ciljevi ovog rada uključuju:

1. analizu literature s temom liječenja oralnih medicinskih problema starijih osoba,
2. definiranje promjena orofacijalnog područja koje se javljaju starenjem,
3. definiranje smjernica za klinički rad s osobama starije životne dobi.

2. MATERIJALI I POSTUPCI

Istraživanje je provedeno na Zavodu za fiksnu protetiku Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u skladu s temeljnim načelima i etičkim standardima Helsinške deklaracije. Odobrilo ga je Etičko povjerenstvo Stomatološkog fakulteta u Zagrebu (broj: 20220128091301571). Provedena je pretraga literature u bazama podataka PubMed, Scopus i Web of Science. Razmatrane su studije koje su izvještavale o problemima i promjenama koje se javljaju starenjem. Ključne riječi korištene za pretraživanje bile su „osobe starije životne dobi”, „gerodontologija“ i „oralno zdravlje“ (engl. „*elderly people*“, „*gerodontology*“ and „*oral health*“). Uključni kriteriji za pretraživanje literature bili su metaanaliza, randomizirana kontrolirana ispitivanja i sustavni pregledni radovi objavljeni u posljednjih pet godina. Na PubMedu pronađeno je 29 radova, na Scopusu tri, a na Web of Scienceu devet radova. Jedan rad nalazio se u svim trima bazama, a još jedan rad u dvije baze (i u Scopusu i u PubMedu). Između Scopusa i Web of Sciencea nije bilo dodatnih poklapanja. Nakon isključenja duplih radova ostalo je 37 radova. Zatim, nakon čitanja sažetaka, 24 rada nisu zadovoljavala zbog specifičnosti teme koja je obrađena. Naposljetku, 13 radova uključeno je u završnu analizu. Dijagram tijeka postupka izbora radova prikazan je na slici 1.



Slika 1. Dijagram tijeka postupka izbora radova.

Kvaliteta radova i snaga dokaza ocjenjivala se pomoću sustava GRADE (engl. *Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation*). Ovaj sustav koristi se za ocjenjivanje kvalitete dokaza u zdravstvenoj literaturi i istraživanjima utemeljenim na dokazima. Postoji nekoliko različitih sustava koji se koriste u zdravstvu za ocjenjivanje literature. GRADE sustav koristi dosljedne i pouzdane kriterije za radove. Kriteriji kvalitete dokaza za radove uključuju:

1. Rizik od pristranosti/ograničenja studije
2. Izravnost
3. Dosljednost rezultata
4. Preciznost
5. Pristranost objave

Temeljem navedenih kriterija procijenila se ukupna kvaliteta dokaza za svaki važan ishod koristeći GRADE četiri točke rangiranja: (4) Visoka; (3) Umjerena; (2) Niska; (1) Vrlo niska (31) (tablica 3.).

Tablica 3. Procjena 13 izabranih radova pomoću GRADE sustava.

Rad	Rizik od pristranosti	Izravnost	Dosljednost rezultata	Preciznost	Pristranost objave	Ukupna ocjena
Antoniadou i suradnici (32)	1	4	4	4	1	4
Ástvaldsdóttir i suradnici (1)	2	4	4	4	1	3
Gomez-Rossi i suradnici (33)	2	3	3	4	1	3
Pina i suradnici (26)	1	4	4	4	1	4
Amagai i suradnici (34)	1	4	4	4	1	4
Hakeem i suradnici (9)	1	4	4	3	1	4
León i suradnici (35)	1	4	4	4	1	4
Ruiz-Roca i suradnici (2)	2	4	3	3	2	3
Slashcheva i suradnici (10)	2	3	2	2	1	2

Roberto i suradnici (36)	1	4	3	4	1	4
Parisius i suradnici (11)	2	3	3	3	2	3
León i suradnici (37)	1	4	3	4	1	4
Wallace i suradnici (38)	1	4	4	4	1	4

3. REZULTATI

Zbog navedenih patofizioloških promjena koje se javljaju u osoba starije životne dobi te posljedičnih izazova u kliničkom radu, smjernice za klinički rad uključuju preporuke namijenjene poboljšanju dentalne skrbi pacijenata.

Temeljem analize odabrane literature smjernice su podijeljene u četiri osnovne skupine, a to su:

1. dostupnost dentalne usluge,
2. anamneza,
3. oralni status i plan terapije,
4. prevencija.

Kako bi se osigurala adekvatna skrb osoba starije životne dobi, potrebno je osigurati dostupnost dentalne usluge jednostavnim pristupom ordinaciji, prilagoditi liječenje financijskim mogućnostima, osobnim pristupom olakšati posjete te onima koji nisu u mogućnosti samostalno doći do ordinacije osigurati pristup skrbi. Prije početka terapije potrebno je razgovorom s pacijentom saznati glavni razlog dolaska te opću medicinsku i stomatološku anamnezu. Zatim je potrebno napraviti pregled, definirati probleme i oralni status te osmisliti plan terapije prilagođen pacijentovim mogućnostima. Nakon sanacije problema, potrebno je nadoknaditi gubitak zubi. Naposljetku, jednako bitna je i prevencija kroz edukaciju pacijenta o pravilnoj oralnoj higijeni, higijeni protetskih nadomjestaka i važnosti pravilne prehrane.

4.1. Dostupnost dentalne usluge

Mogućnost dostupnosti dentalne skrbi prvi je korak u radu s osobama starije životne dobi. Jednostavan pristup ordinaciji, prilagodba financijskim mogućnostima, obrazac ponašanja prema pacijentima te dostupnost skrbi onima koji nisu u mogućnosti doći do ordinacije osnovne su komponente koje bi trebale biti osigurane.

4.1.1. Fizički pristup dentalnoj skrbi

S približno 40 godina biološke starosti dolazi do pogoršanja funkcije više fizioloških sustava s pripadajućim anatomskim promjenama. Skeletni mišići postepeno atrofiraju i postaju progresivno slabiji te dolazi do smanjenja gustoće kostiju što dovodi do osteopenije i osteoporoze. Progresivne regresije fiziološke funkcije i posture koje se obično javljaju tijekom kasnijih desetljeća povezane su sa sporijim hodom, održavanjem ravnoteže, poteškoćama ustajanja iz sjedećeg položaja (39). Starijim osobama potrebno je osigurati odgovarajući fizički pristup ordinaciji dentalne medicine sličan pristupu osobama s invaliditetom, a moguće je i prilagoditi stomatološku jedinicu njihovim mogućnostima (40). Poseban izazov čine pacijenti koji nisu u mogućnosti samostalno doći do ordinacije. U takvim situacijama moguće je osigurati mobilni stomatološki tim za kućne posjete, osnovne stomatološke preglede i zahvate u okviru tehničkih mogućnosti, a u slučaju potrebe za daljnjom terapijom osigurao bi se prijevoz do stomatološke ordinacije (40).

4.1.2. Financijski pristup dentalnoj skrbi

Nekoliko studija je pokazalo da starije osobe imaju loš pristup dentalnim uslugama, osobito one s niskim socioekonomskim statusom (29, 40, 41). U određenom broju zemalja dentalne usluge za starije osobe pružaju privatne osobe koje često posluju na tržištu s konkurencijom i slobodnim određivanjem cijena. Budući da liječenje starijih pacijenata često nije profitabilno, doktori dentalne medicine se mogu odlučiti da ne pružaju takvim pacijentima skrb te kako bi se smanjio navedeni problem, Grytten i Holst preporučuju da se organizira sustav liste pacijenata starije životne dobi za koje bi odgovoran doktor dentalne medicine dobivao odgovarajuću naknadu (42). To se može kombinirati s odgovornošću na razini dentalne prakse tako da se dio proračuna odredi za rad s pacijentima s najvećim potrebama. Sustav liste pacijenata starije dobi omogućio bi da doktori dentalne medicine pružaju odgovarajuću skrb navedenim pacijentima. To bi ojačalo vezu između doktora dentalne medicine i pacijenta te učinilo i preventivne i liječničke usluge dostupnije starijim osobama (42).

Ako nije moguće napraviti sustav liste pacijenata, potrebno je pacijentu pružiti jasne informacije o troškovima liječenja te osigurati mogućnost dogovora o istima. Potrebno je prilagoditi termin dolaska kako bih se smanjili neizravni troškovi (40).

4.1.3. Individualni pristup i komunikacija

Stariji ljudi cijene pristojan i prijateljski pristup. Potrebno je odvojiti dovoljno vremena kako bi im se objasnio tijek liječenja (40). Metoda koja se u literaturi najčešće izdvaja je metoda „reci-pokaži-učini“ (engl. *tell-show-do*) (slika 2.). Tehnika „reci-pokaži-učini“ izvrstan je način uspostavljanja odnosa jer je interaktivan i komunikativan pristup. Korisna je jer smanjuje strah od nedostatka kontrole – jednog od najčešćih stomatoloških strahova. Faza „reci“ uključuje verbalno objašnjenje postupka primjereno pacijentu. U fazi „pokaži“ slijedi pokazivanje postupka na definiran, neprijeteći način i konačno, u fazi „učini“ doktor dentalne medicine započinje tretman bez odstupanja od objašnjenja i demonstracije tijekom trajanja postupka. Komunikacija između doktora dentalne medicine i pacijenta ključna je za produktivan odnos koji rezultira kompetentnom kliničkom skrbi (43, 44). Također, uklanjanje stresnih čimbenika kao što su buka stomatoloških uređaja osiguravanjem čepića za uši ili korištenjem terapijskih postupaka bez bučnih uređaja te smanjivanje vremena čekanja pospješuju ugodnost posjeta doktoru dentalne medicine (40).



Slika 2. Grafički prikaz tehnike „reci – pokaži – učini“.

4.2. Anamneza

Prije početka terapije potrebno je kroz razgovor s pacijentom saznati glavni razlog dolaska te opću medicinsku i stomatološku anamnezu.

4.2.1. Uspostava komunikacije i definiranje razloga posjete

Komunikacija između doktora dentalne medicine i pacijenta značajna je za uspjeh liječenja pri čemu je važno uzeti odgovarajuću i ciljanu anamnezu kako bi se ustanovio glavni razlog dolaska u ordinaciju. Kao primjer može se navesti bol koja je jedan od glavnih simptoma zbog kojih se pacijenti javljaju u ordinaciju, a za koju je važno ustanoviti sve njene karakteristike koje uključuju lokalizaciju, kvalitetu, jačinu te čimbenike koji dovode do poboljšanja ili pogoršanja boli. Pacijentu je potrebno pružiti informacije i objašnjenje o uzroku njegove boli kao i terapijski pristup (45).

4.2.2. Opća medicinska anamneza

Odgovarajući anamnestički podatci omogućuju praćenje pacijentova zdravstvenog stanja, procjenu rizičnosti stomatološkog zahvata te mogući utjecaj općeg stanja pacijenta na zdravlje usne šupljine. Pri samom dolasku u ordinaciju, pacijentu se može dati upitnik o zdravlju po preporuci Svjetske stomatološke federacije (engl. *World Dental Federation – FDI*) kako bi se pojednostavilo uzimanje anamneze. Medicinska anamneza sastoji se od nekoliko dijelova koji obuhvaćaju stanje kardiocirkulacijskog, dišnog, endokrinog, mokraćnog i živčanog sustava (neurološke i psihijatrijske bolesti), dužinu liječenja, vrstu terapije i način uzimanja lijekova. Važna pitanja odnose se na poremećaje zgrušavanja krvi, maligne, imunološke i infektivne bolesti. Neizostavan dio medicinske anamneze su navike (pušenje, alkohol, droge) te podatak o alergijama (45, 46). Nastavno na podatke o alergijama važne su reakcije na lijekove, ali i na nutritivne i inhalacijske alergene jer ukazuju na povećanu sklonost alergijskim reakcijama. Poseban oprez zahtijevaju pacijenti alergični na lateks koji se može nalaziti u rukavicama i koferdam listićima te antiseptična sredstva koja sadržavaju jod jer mogu biti uzrokom životno ugrožavajućih alergijskih reakcija.

Tijekom uzimanja anamneze potrebno je zabilježiti nazive svih lijekova koje pacijent uzima. To može pomoći u otkrivanju drugih bolesti koje pacijent nije spomenuo i uočavanju promjena u usnoj šupljini koje mogu biti izazvane navedenim lijekovima te izbjegavanju neželjenih međudjelovanja (46). U nekih će se pacijenata zbog medicinskih razloga morati privremeno ili trajno odgoditi pojedini stomatološki zahvati.

4.2.3. Stomatološka anamneza

Stomatološkim dijelom anamneze nastoji se dobiti informacije o oštećenju i gubitku zubi (uzroci te vrijeme prvog i zadnjeg oštećenja ili gubitka), učestalosti posjeta doktoru dentalne medicine i dosadašnjim vrstama provedenih stomatoloških terapija, uključujući oralno kirurške i parodontološke zahvate, ortodontsku terapiju, protetske terapije kao i zadovoljstvu pacijenta istim. Također, bitan čimbenik u terapijskom planiranju su higijenske navike koje uključuju informacije o sredstvima, učestalosti i tehnici pranja zubi, korištenje dodatnih higijenskih sredstava te eventualne probleme primjene istih. Korisno je zamoliti pacijenta da donese svoj set za provođenje oralne higijene i eventualno zamoliti pacijenta da demonstrira način na koji pere zube i/ili postojeće protetske nadomjeske.

4.3. Oralni status i plan terapije

Završetkom bilježenja opće medicinske i stomatološke anamneze slijedi pregled usne šupljine i lica. Tek nakon definiranja orofacijalnog statusa i stanja oralnog zdravlja moguće je osmisliti plan terapije.

4.3.1. Identifikacija i definicija problema

Već pri samom ulasku pacijenta u ordinaciju započinje pregled. Doktor je dužan promatrati pacijenta kako bi uočio odstupanja od normalnosti. Pokretnost, svjesnost, stav, način na koji pacijent komunicira te asimetrije u licu i posturi su prvi koraci u pregledu. Nakon uzimanja anamneze započinje temeljit intraoralni i ekstraoralni pregled. Pregled bi trebao biti rutinski dio svake stomatološke procjene. On se sastoji od provjere i bilježenja prisutnosti ili odsutnosti bilo kakvih abnormalnosti. Tijekom ekstraoralnog pregleda potrebno je provjeriti lice, glavu i vrat i provjeriti postoji li oticanje, promjena boje ili asimetrija. Intraoralni pregled dijeli se na pregled mekih i tvrdih tkiva (47). Promjene i problemi u usnoj šupljini kod starijih osoba posljedica su fizioloških promjena, sistemskih bolesti ili primjene lijekova. Problemi na koje je potrebno obratiti pozornost navedeni su u uvodnom dijelu teksta. Klinički pregled usne šupljine iznimno je bitan jer može ukazati na promjene općeg zdravstvenog stanja te time omogućiti ranu dijagnozu i liječenje bolesti.

4.3.2. Izrada plana terapije

Za starije osobe važno je razmotriti kako funkcioniraju u svom okruženju, kakav tip društvenog sustave podrške imaju, kako se oralna zdravstvena njega uklapa u njihov život te jesu li u stanju

održavati njegu koja im se pruža. Za planiranje terapije starijih osoba postoji sustavan pristup koji se zove OSCAR. Ovaj sustav uzima u obzir sve čimbenike koji bi potencijalno mogli utjecati na tijek liječenja starije osobe te ocrtava stomatološke, medicinske, funkcionalne, etičke i fiskalne čimbenike koje bi doktori dentalne medicine trebali analizirati pri planiranju liječenja starijih osoba (tablica 4.) (48).

Tablica 4. OSCAR sustav

O – oralni (engl. <i>Oral</i>)	Procjena stanja usne šupljine – zubi, parodonta, proteze, pulpe, oralne sluznice, okluzije i sline
S – sistemski (engl. <i>Systematic</i>)	Procjena dobnih promjena, medicinskih dijagnoza i farmakoterapije
C – sposobnost (engl. <i>Capability</i>)	Procjena funkcionalne sposobnosti kao što je mogućnost provođenja oralne higijene, potreba za njegovateljem i prijevozom te mobilnost
A – autonomija (engl. <i>Autonomy</i>)	Procjena sposobnosti davanja informiranog pristanka
R – stvarnost (engl. <i>Reality</i>)	Procjena važnosti oralne zdravstvene skrbi, financijskih ograničenja te očekivani životni vijek

4.3.3. Sanacija trenutnih problema u usnoj šupljini

Glavni je cilj za osobe starije životne dobi, onda kada je moguće, postići bezbolno zdravo stanje u usnoj šupljini, riješiti estetske smetnje, a pritom paziti na rizik od trenutnih i budućih sistemskih bolesti. Terapija u osoba starije životne dobi mora biti prilagođena zdravstvenom statusu i sposobnostima pacijenta. Važno je prepoznati potrebu za čestim ažuriranjem povijesti bolesti i lijekova te razmotriti potencijalne rizike od komplikacija. U planiranju liječenja starijih osoba postupci bi trebali biti manje invazivni. Karijes korijena je najčešći oblik karijesa u osoba starije životne dobi. Kriteriji za odabir tehnike i materijala za restauraciju karijesa korijena slični su karijesu kod mlađe populacije i uključuju veličinu i oblik lezije, cjelokupno zdravlje i funkcionalne sposobnosti pacijenta (49). Terapija karijesa korijena zahtjevan je restaurativni zahvat zbog velike količine vlage i nedostupnosti. Leon i suradnici dokazali su da je tretiranje

karijesa korijena isključivo visokim koncentracijama fluorida bez invazivnih postupaka učinkovit način liječenja te se pokazalo kao metoda koja povećava kvalitetu života (35, 37). Također, parodontalna terapija u starijih bolesnika mora biti prilagođena zdravstvenom stanju, kao i sposobnosti obavljanja odgovarajuće oralne higijene (50). Bitno je prepoznati pacijente s kserostomijom i pružiti im odgovarajuću zaštitu, u obliku edukacije, preporuka i mogućih preparata.

4.3.4. Nadoknada gubitka zubi

Nedostatak jednog ili više zuba može imati značajan utjecaj na kvalitetu života. Mnoge studije potvrdile su povezanost nedostatka zubi s razvojem demencije, smanjenjem kvalitete života te sa smrtnosti (34, 36, 38, 51, 52). Protetsko liječenje u osoba starije životne dobi treba pažljivo planirati, uzimajući u obzir moguće brze promjene u zdravstvenom stanju. Zube je moguće nadoknaditi mostovima, protezama ili protetskim nadomjescima, nošenim implantatima, međutim treba se staviti fokus na jednostavna, stabilna i čvrsta protetska rješenja. Izbor protetskog nadomjeska potrebno je odrediti temeljem pacijentovih mogućnosti i želja, pomoću Katz indeksa neovisnosti u aktivnostima svakodnevnog života i OSCAR sustava te uvidom u opće medicinsku i stomatološku anamnezu. Bliska suradnja s liječnicima opće prakse također može biti od pomoći u donošenju odluka. Preporuča se konstruirati protetske nadomjeske na način da se mogu modificirati u slučaju gubitka zuba ili drugih komplikacija te da je održavanje higijene jednostavno.

4.4. Prevencija

Preventivni pristup oralnom zdravlju sastoji se od edukacije i provođenja oralne higijene i pravilne prehrane.

4.4.1. Edukacija pacijenta o pravilnoj oralnoj higijeni i higijeni protetskih nadomjestaka

Odgovarajuća oralna higijena može biti izazovna za osobe starije životne dobi zbog ograničenih motoričkih sposobnosti. Mogućnost provođenja oralne higijene procjenjuje se Katz indeksom neovisnosti u aktivnostima svakodnevnog života. Ovisno o broju, potrebno je prilagoditi edukaciju i provođenje higijene pacijentu. Svakom pacijentu potrebno je detaljno objasniti i pokazati svaki korak u provođenju oralne higijene. Ovo se također odnosi na edukaciju osobe skrbnika manje pokretne ili nepokretne osobe koja mora naučiti kvalitetno održavati oralnu higijenu i higijenu protetskih nadomjestaka svog štićenika (33). Korištenje četkice za zube je

najvažniji korak u održavanju oralne higijene. Za osobe kojima je potrebna pomoć preporučuju se električne četkice, međutim mogu se koristiti i manualne četkice za zube s individualno povećanom drškom. Drška se može povećati dodavanjem pjenaste gume s ručke upravljača bicikla, izolacijske pjene ili plastelina, grip-trake za teniske reketi i slično, a kako bih se olakšalo hvatanje i držanje četkice.

Interdentalni prostori, koji čine 40 % površine zuba, teško su dostupni normalnim čišćenjem četkicom za zube. Kao rezultat toga, bakterije se u njima razmnožavaju što dovodi do pojave i razvoja karijesa u aproksimalnim prostorima zuba, gingivitisa i parodontitisa. Za interdentalno čišćenje prikladna su različita pomagala, iako njihovu upotrebu treba prilagoditi pojedincu. Pacijente treba naučiti kako ih koristiti. Najčešća pomagala koja se koriste su interdentalne četkice i zubni konac. Za osobe s ograničenim motoričkim sposobnostima postoje nastavci za interdentalno čišćenje koji se mogu umetnuti kao dodatak na električnu četkicu. Vibracija interdentalnog nastavka pojednostavljuje čišćenje međuzubnih prostora, iako nepravilna uporaba nosi određeni rizik od ozljeda. Korištenje paste za zube s fluorom je imperativ za svakodnevnu oralnu higijenu. Fluoridi inhibiraju gubitak minerala, remineraliziraju zubnu caklinu i smanjuju stvaranje plaka što pomaže u prevenciji karijesa. Naposljetku, kao dodatak u oralnoj higijeni mogu se koristiti vodice za ispiranje usta. Vodice za ispiranje usta smanjuju količinu bakterija u ustima, inhibiraju rast bakterija u ustima i plaka i time sprečavaju gingivitis i parodontitis. Klorheksidin, aminfluorid, cink fluorid i triklosan sastojci su s klinički dokazanim djelovanjem (53). Ipak, izuzetno je važno naglasiti pacijentu kako vodica za ispiranje ne nadomještava mehaničko pranje i čišćenje nego tek nadopunjava.

Starije osobe koje imaju proteze ili neki drugi oblik protetskog nadomjeska treba poučiti o pravilnoj oralnoj higijeni i nadomjeska i tkiva na kojima počivaju kao i o potrebi za kontinuiranom profesionalnom njegoj. Mobilne proteze potrebno je vaditi iz usta navečer i očistiti četkicom (4). Važno je koristiti primjerenu pastu za zube bez abraziva jer one koje sadrže abrazivne čestice mogu mehanički oštetiti protezu. Proteza se tijekom noći u optimalnim uvjetima drži u humidoru, ali dostajati će i plastična kutija s vlažnom maramicom.

4.4.2. Edukacija o važnosti pravilne prehrane

Prehrana i zdravlje općenito su među glavnim brigama za starije osobe. Najvažniji nutritivni poremećaj koji se uočava kod starije populacije je pothranjenost koja je povezana s povećanom smrtnošću, osjetljivošću na infekcije i narušenom kvalitetom života (32, 54). Promjene u prehrani kao što su smanjen unos soli i masti te redovite tjelovježbe učinkovit su način u

prevenciji pojave oralnih i sistemskih bolesti (55). Jedan od najčešćih uzroka uzimanja premale i nedovoljno kvalitetne količine hrane je nedostatak zuba. Amagai i suradnici, u svom istraživanju, dokazali su da jednostavni savjeti o prehrani u kombinaciji s rehabilitacijom protetskim nadomjescima mogu poboljšati unos hrane u bezubih starijih osoba. Pacijentima su dali brošuru u kojoj se navodi količina i vrsta hrane koju je potrebno dnevno unijeti. Rezultat ovog istraživanja proširuje mogućnosti nutricionističkog savjetovanja u svakodnevnom životu kliničke prakse (34).

Starija populacija jedna je od najzahtjevnijih populacija u dentalnoj medicini. Zbog nedostupnosti primjene standardnih algoritama odlučivanja i specifičnih fizioloških promjena i izazova koji se javljaju u ovoj populaciji nužne su smjernice za svakodnevni klinički rad. Nakon saniranja akutnih problema poput boli, potrebno je nadoknaditi gubitak zubi što može imati značajan utjecaj na kvalitetu života. Naposljetku, važno je educirati pacijenta o pravilnoj oralnoj i higijeni protetskih nadomjestaka, ali i važnosti pravilne prehrane (tablica 5.).

Tablica 5. Pregled smjernica.

Dostupnost dentalne usluge
Fizički pristup dentalnoj skrbi
Financijski pristup dentalnoj skrbi
Individualni pristup i komunikacija
Anamneza
Uspostava komunikacije i definiranje razloga posjete
Opća medicinska anamneza
Stomatološka anamneza
Oralni status i plan terapije
Identifikacija i definicija problema
Izrada plana terapije
Sanacija trenutnih problema u usnoj šupljini
Nadoknada gubitka zuba
Prevenција
Edukacija pacijenta o pravilnoj oralnoj higijeni i higijeni protetskih nadomjestaka
Edukacija o važnosti pravilne prehrane

1. Ástvaldsdóttir Á, Boström A, Davidson T, Gabre P, Gahnberg L, Sandborgh Englund G, et al. Oral health and dental care of older persons—A systematic map of systematic reviews. *Gerodontology*. 2018;35(4):290–304.
2. Ruiz-Roca JA, Fuentes DM, Gómez García FJ, Martínez-Beneyto Y. Oral status of older people in medium to long-stay health and social care setting: a systematic review. *BMC Geriatr*. 2021;21:363.
3. Ageing and health [Internet]. [cited 2022 Jan 28]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
4. Razak PA, Richard KMJ, Thankachan RP, Hafiz KAA, Kumar KN, Sameer KM. Geriatric Oral Health: A Review Article. *J Int Oral Health JIOH*. 2014;6(6):110–6.
5. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World population ageing, 2019 highlights. 2020.
6. Partridge L, Deelen J, Slagboom PE. Facing up to the global challenges of ageing. *Nature*. 2018;561(7721):45–56.
7. Državni zavod za statistiku - Popis '21 [Internet]. [cited 2022 May 4]. Available from: <https://popis2021.hr/>
8. Gonsalves WC, Wrightston AS, Henry RG. Common Oral Conditions in Older Persons. *Am Fam Physician*. 2008;78(7):845–52.
9. Hakeem FF, Bernabé E, Sabbah W. Association between oral health and frailty: A systematic review of longitudinal studies. *Gerodontology*. 2019;36(3):205–15.
10. Slashcheva LD, Karjalahti E, Hassett LC, Smith B, Chamberlain AM. A systematic review and gap analysis of frailty and oral health characteristics in older adults: A call for clinical translation. *Gerodontology*. 2021;38(4):338–50.
11. Parisius KGH, Wartewig E, Schoonmade LJ, Aarab G, Gobbens R, Lobbezoo F. Oral frailty dissected and conceptualized: A scoping review. *Arch Gerontol Geriatr*. 2022;100:104653.
12. Cesari M, Calvani R, Marzetti E. Frailty in Older Persons. *Clin Geriatr Med*. 2017;33(3):293–303.

13. Oztürk A, Simşek TT, Yümin ET, Sertel M, Yümin M. The relationship between physical, functional capacity and quality of life (QoL) among elderly people with a chronic disease. *Arch Gerontol Geriatr.* 2011;53(3):278–83.
14. Shelkey M, Wallace M. Katz Index of Independence in Activities of Daily Living (ADL). *Dir Cincinnati Ohio.* 2000;8(2):72–3.
15. Klotz U. Pharmacokinetics and drug metabolism in the elderly. *Drug Metab Rev.* 2009;41(2):67–76.
16. Genton L, Karsegard VL, Chevalley T, Kossovsky MP, Darmon P, Pichard C. Body composition changes over 9 years in healthy elderly subjects and impact of physical activity. *Clin Nutr Edinb Scotl.* 2011;30(4):436–42.
17. Kim J, Parish AL. Polypharmacy and Medication Management in Older Adults. *Nurs Clin North Am.* 2017;52(3):457–68.
18. Gutiérrez-Valencia M, Izquierdo M, Cesari M, Casas-Herrero Á, Inzitari M, Martínez-Velilla N. The relationship between frailty and polypharmacy in older people: A systematic review: Frailty and polypharmacy: A systematic review. *Br J Clin Pharmacol.* 2018;84(7):1432–44.
19. McKenna G, Burke F. Age-Related Oral Changes. *Dent Update.* 2010;37:519–23.
20. Mioche L, Bourdiol P, Monier S, Martin JF, Cormier D. Changes in jaw muscles activity with age: effects on food bolus properties. *Physiol Behav.* 2004;82(4):621–7.
21. Rochira V, Balestrieri A, Madeo B, Zirilli L, Granata ARM, Carani C. Bone loss, sex steroids and male age related hypogonadism. *J Endocrinol Invest.* 2005;28(11 Suppl Proceedings):46–8.
22. Feres M, Teles F, Teles R, Figueiredo LC, Faveri M. The subgingival periodontal microbiota in the aging mouth. *Periodontol 2000.* 2016;72(1):30–53.
23. Naik S, Maganur P, Khanagar S, Al-Ehaideb A, Vishwanathaiah S, M S M, et al. Age-related Oral Changes and Their Impact on Oral Health-related Quality of Life among Frail Elderly Population: A Review. *J Contemp Dent Pract.* 2021;21:1298–303.
24. Singh ML, Papas A. Oral Implications of Polypharmacy in the Elderly. *Dent Clin North Am.* 2014;58(4):783–96.

25. Wolff A, Joshi RK, Ekström J, Aframian D, Pedersen AML, Proctor G, et al. A Guide to Medications Inducing Salivary Gland Dysfunction, Xerostomia, and Subjective Sialorrhea: A Systematic Review Sponsored by the World Workshop on Oral Medicine VI. *Drugs RD*. 2017;17(1):1–28.
26. Pina G de MS, Mota Carvalho R, Silva BS de F, Almeida FT. Prevalence of hyposalivation in older people: A systematic review and meta-analysis. *Gerodontology*. 2020;37(4):317–31.
27. Laurent M, Gogly B, Tahmasebi F, Paillaud E. [Oropharyngeal candidiasis in elderly patients]. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil*. 2011;9(1):21–8.
28. Rapp L, Maret D, Diemer F, Lacoste Ferré M. Dental Caries in Geriatric Dentistry: An Update for Clinicians. *Int J Oral Dent Health* [Internet]. 2019 [cited 2022 Feb 1];5(1). Available from: <https://www.clinmedjournals.org/articles/ijodh/international-journal-of-oral-and-dental-health-ijodh-5-080.php?jid=ijodh>
29. Gil-Montoya JA, Ferreira de Mello AL, Barrios R, Gonzalez-Moles MA, Bravo M. Oral health in the elderly patient and its impact on general well-being: a nonsystematic review. *Clin Interv Aging*. 2015;10:461–7.
30. Chi AC, Neville BW, Krayner JW, Gonsalves WC. Oral Manifestations of Systemic Disease. *Am Fam Physician*. 2010;82(11):1381–8.
31. Aguayo-Albasini JL, Flores-Pastor B, Soria-Aledo V. GRADE System: Classification of Quality of Evidence and Strength of Recommendation. *Cir Esp Engl Ed*. 2014;92(2):82–8.
32. Antoniadou M, Varzakas T. Breaking the vicious circle of diet, malnutrition and oral health for the independent elderly. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2021;61(19):3233–55.
33. Gomez-Rossi J, Hertrampf K, Abraham J, Gaßmann G, Meyer G, Schlattmann P, et al. Interventions to improve oral health of older people: A scoping review. *J Dent*. 2020;101:103451.
34. Amagai N, Komagamine Y, Kanazawa M, Iwaki M, Jo A, Suzuki H, et al. The effect of prosthetic rehabilitation and simple dietary counseling on food intake and oral health related quality of life among the edentulous individuals: A randomized controlled trial. *J Dent*. 2017;65:89–94.
35. León S, Rivera M, Payero S, Correa-Beltrán G, Hugo FN, Giacaman RA. Assessment of oral health-related quality of life as a function of non-invasive treatment with high-fluoride

toothpastes for root caries lesions in community-dwelling elderly. *Int Dent J.* 2019;69(1):58–66.

36. Roberto LL, Crespo TS, Monteiro-Junior RS, Martins AMEBL, De Paula AMB, Ferreira EF, et al. Sociodemographic determinants of edentulism in the elderly population: A systematic review and meta-analysis. *Gerodontology.* 2019;36(4):325–37.

37. León S, González K, Hugo FN, Gambetta-Tessini K, Giacaman RA. High fluoride dentifrice for preventing and arresting root caries in community-dwelling older adults: A randomized controlled clinical trial. *J Dent.* 2019;86:110–7.

38. Wallace S, Samietz S, Abbas M, McKenna G, Woodside JV, Schimmel M. Impact of prosthodontic rehabilitation on the masticatory performance of partially dentate older patients: Can it predict nutritional state? Results from a RCT. *J Dent.* 2018;68:66–71.

39. McPhee JS, French DP, Jackson D, Nazroo J, Pendleton N, Degens H. Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty. *Biogerontology.* 2016;17(3):567–80.

40. Borreani E, Wright D, Scambler S, Gallagher JE. Minimising barriers to dental care in older people. *BMC Oral Health.* 2008;8:7.

41. Chan AKY, Tamrakar M, Jiang CM, Lo ECM, Leung KCM, Chu CH. Common Medical and Dental Problems of Older Adults: A Narrative Review. *Geriatrics.* 2021;6(3):76.

42. Grytten J, Holst D. Perspectives on providing good access to dental services for elderly people: patient selection, dentists' responsibility and budget management: Financing dental services for elderly people. *Gerodontology.* 2013;30(2):98–104.

43. Elicherla SR, Bandi S, Nuvvula S, Challa R subbareddy, Saikiran KV, Priyanka VJ. Comparative evaluation of the effectiveness of a mobile app (Little Lovely Dentist) and the tell-show-do technique in the management of dental anxiety and fear: a randomized controlled trial. *J Dent Anesth Pain Med.* 2019;19(6):369–78.

44. Armfield J, Heaton L. Management of fear and anxiety in the dental clinic: a review. *Aust Dent J.* 2013;58(4):390–407.

45. Mortazavi H, Rahmani A, Rahmani S. Importance, Advantages, and Objectives of Taking and Recording Patient's Medical History in Dentistry. 2015;2(3):4.

46. Evaluation of the Older Adult - Geriatrics [Internet]. MSD Manual Professional Edition. [cited 2022 Feb 15]. Available from: <https://www.msmanuals.com/professional/geriatrics/approach-to-the-geriatric-patient/evaluation-of-the-older-adult>
47. Al-Helou N. The extra oral and intra oral examination. *BDJ Team*. 2021;8(5):20–2.
48. Ettinger R. Treatment planning concepts for the ageing patient. *Aust Dent J*. 2015;60(S1):71–85.
49. Saunders RH, Meyerowitz C. Dental caries in older adults. *Dent Clin North Am*. 2005;49(2):293–308.
50. Renvert S, Persson GR. Treatment of periodontal disease in older adults. *Periodontol 2000*. 2016;72(1):108–19.
51. Thomson WM, Barak Y. Tooth Loss and Dementia: A Critical Examination. *J Dent Res*. 2021;100(3):226–31.
52. Gupta A, Felton DA, Jemt T, Koka S. Rehabilitation of Edentulism and Mortality: A Systematic Review. *J Prosthodont Off J Am Coll Prosthodont*. 2019;28(5):526–35.
53. Hitz Lindenmüller I, Lambrecht JT. Oral care. *Curr Probl Dermatol*. 2011;40:107–15.
54. Toniazzo MP, Amorim P de S, Muniz FWMG, Weidlich P. Relationship of nutritional status and oral health in elderly: Systematic review with meta-analysis. *Clin Nutr*. 2018;37(3):824–30.
55. Chernoff R. Nutrition and Health Promotion in Older Adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(Supplement 2):47–53.

Marta Adam rođena je 5. listopada 1997. godine u Zagrebu. U istom gradu pohađala je školu osnovnu školu Josip Juraj Strossmayer. Upisuje Privatnu klasičnu gimnaziju u Zagrebu 2012. godine, a nakon mature upisuje Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Predsjednica je Udruge studenata dentalne medicine dvije godine. Također, 2022. godine izabrana je za predsjednicu Europske udruge studenata dentalne medicine. Tijekom studija aktivno sudjeluje u brojnim projektima Udruge studenata dentalne medicine. Marta je 2021. godine objavila rad pod nazivom „Dental Students' Discomfort and Anxiety During the First and the Second Lockdown Due to COVID-19 Pandemic at the School of Dental Medicine, University of Zagreb“ u časopisu Acta Stomatologica Croatica te „Antimikrobna fotodinamska terapija u parodontologiji“ u studentskom časopisu Sonda. Također, osvojila je Rektorovu nagradu za društveno koristan rad u akademskoj i široj zajednici na temu Geronto projekt 2019./2020. te Rektorovu nagradu za individualni znanstveni i umjetnički rad na temu „Učinkovitost zaštitnih udlaga tijekom postupka endotrahealne intubacije“.