



**XII. KONGRES in 144. SKUPŠČINA SLOVENSKEGA ZDRAVNIŠKEGA DRUŠTVA
STARANJE SLOVENSKEGA PREBIVALSTVA –
GERONTOLOŠKI IN GERIATRIČNI IZZIVI**

Ljubljana, 17. in 18. oktober 2008

Pregledni prispevek/Review article

USTNA VOTLINA V STAROSTI

ORAL CAVITY AND OLD AGE

Matjaž Rode

Ulica Bratov Učakar 16, 1000 Ljubljana

Izvleček

Za starostnike je zelo pomembno, da zaščitijo in ohranijo žvečno funkcijo, saj tako ohranijo dobro telesno in socialno kakovost življenja. Kljub temu pa je med starostniki visok odstotek brez zobih.

Razgradnja obzobnih tkiv in koreninski karies so med starostniki pogosti. Posebno pozornost pa je treba posvetiti povezavi med okužbami obzobnih tkiv kot dejavniki tveganja za nastanek nekaterih splošnih bolezni, kot je sladkorna bolezen.

Zato je nujno, da starostnikom posvetimo več preventivnih dejavnosti. Zobozdravstveno varstvo starostnikov se mora vgraditi v že obstoječe koncepte socialnega in zdravstvenega varstva starostnikov.

Ključne besede *starost; ustna votlina; koreninski karies; parodontalne bolezni; ustne bolezni*

Abstract

For elderly people, protecting and promoting masticatory function is essential to maintain good physical and social qualities of life. However, elderly populations often show high rates of edentulousness.

Periodontal destruction and root caries are frequently experienced among elderly people. The possible role of periodontal infections as risk factors for systemic diseases such as diabetes has attracted special attention.

Thus, more attention to preventive regimens in senior citizens is required. Geriatric dentistry must be integrated into existing concepts for the social and medical care of the elderly population.

Key words *old age; oral cavity; root caries; periodontal disease; oral diseases*

Uvod

Za dobro telesno, duševno in socialno počutje starostnika je ustno zdravje zelo pomembno. Neoskrbljeno in nepopolno zobovje ali celo brez zobost lahko vodi v motnje v prehranjevanju, predvsem pa v izgubo dobrega počutja in samospoštovanja starostnika in njegove socialne umestitve v družbo. Nasprotno pa ohranjeno ali nadomeščeno zobovje pomembno vpliva na njegovo samozavest. Brez zobost tako postaja socialna označenost. Pri tem je pomembno, da starostniki skrbijo ne samo za zobovje in obzobna tkiva, ampak tudi za ostala tkiva v ustih.

Poznamo veliko epidemioloških študij o pogostosti kariesa in vnetnih parodontalnih bolezni pri otrocih in odraslih, podatkov o stanju v ustih starostnikov pa ni toliko.

Posamezne študije dokazujejo, da imajo tudi starostniki vse več svojih lastnih zob in Svetovna zobozdravstvena organizacija je kot enega od svojih strateških ciljev določila tudi zmanjšanje brez zobosti v skupini nad 64. letom starosti za 25 %.¹

Zadržati svoje zobe vse življenje ni več utopični cilj. Preventiva v stomatologiji je namreč ena od redkih v medicini, ki je uspela, saj je karies pri otrocih in mladih povsod tam, kjer izvajajo preventivo, v upadanju.

Ustna votlina na starost doživlja spremembe, ki so posledica sprememb v žilju in posledičnih motenj v prehrani in presnovi tkiv. Poleg sklerozacije veziva nastopi tudi atrofija epitela in kosti, predvsem brezzobe alveolne kosti, pa tudi spremenjeno izločanje sline.

Res je, da je starost fiziološki proces, res pa je tudi, da je zelo majhna skupina starih, ki nimajo vsaj ene od mnogih možnih bolezenskih sprememb tudi v ustni votlini. Nekatere, za starost značilne bolezenske spremembe v ustni votlini so: koreninski karies, napredovale oblike vnetne parodontalne bolezni, motnje v izločanju sline in spremembe na ustni sluznici, od katerih nekatere lahko uvrstimo med stanja tveganosti.

Zelo pogoste so glivične okužbe, predvsem pri tistih, ki nosijo snemne protetične nadomestke. Kronične oblike okužbe s *Candido albicans* lahko uvrstimo med prekanceroze, tj. tkivne spremembe, iz katerih nastane rak prej kot iz normalnega tkiva. V to skupino lahko tudi uvrstimo nekatere spremembe, ki jih označujemo kot bele madeže ustne sluznice (levkoplakije). Rak ustne votline ima, kadar je odkrit v zgodnjih fazah, ugodno 5-letno preživetje, izrazito neugodno pa, kadar je odkrit prepozno. Pogoste so atrofične spremembe na hrbtu jezika in venske razširitve na bazi jezika. Poleg vseh teh sprememb je pri okoli 20 % vseh starih najti tudi polietiološki sindrom: angulus infectious oris in pri skoraj 80 % žensk po menopavzi vsaj občasno sindrom pekočega ali bolečega jezika in pekočih ust.²

Pri starostnikih, ki imajo motnje v gibanju, ročni spretnosti, vidu, okusu, vohu in zaznavanju, je motena ustna higiena, ki je osnova za ustno zdravje.

Starostniki običajno jemljejo več zdravil. Zato lahko pride do suhih ust in posledičnih težav. Pri tem pa je pri starostnikih motivacija za vzdrževanje ustnega zdravja dostikrat težka, saj imajo več drugih problemov, ki so resnejši kot je ustno zdravje.

Vedno več starostnikov ima svoje lastno zobovje. Imajo pa tudi več mehkih in trdih oblog na zobeh in vnetij obzobnih tkiv kot druge skupine prebivalstva. Imajo tudi veliko koreninskega kariesa in napredovalih oblik parodontitisa.³

Brezzobost v starosti je sicer posebno stanje, ki pa ne zadošča za oceno stanja ustnega zdravja. Odstotek brezzobosti v razvitih državah je okoli 30 % v skupini 65-74 let. Potem ta odstotek s starostjo narašča.

Baciero je s sodelavci ugotovil, da je več kot polovica španskih starostnikov brez zob. Imajo pa veliko kariеса, a le malo plomb.⁴ Jones je s sodelavci 2003. leta zbral podatke o odstotkih brezzobosti med starostniki iz več držav. Popolna brezzobost v skupini nad 65 let je na Švedskem 15,5 %, v Sloveniji 16,0 %, na Portugalskem 70 %, v Kanadi 58 %, v Nemčiji 24,8 %, v Švici 8 % in v ZDA 26,0 %.⁵ Jokstad je s sodelavci ugotovil, da je na Norveškem brezzobost padla od 80 odstotkov v letu 1980 na 54 odstotkov v letu 1993.⁶ Gordon je našel v povprečju 13,5 zoba na pregledanega starostnika med 65. in 69. letom.⁷ Meeuwissen je s sodelavci pregledal 320 starostnikov in ugotovil, da ima le 13 % pregledanih še ohranjene strnjene zobne vrste. Pri tem pa jih je kar 97 % izjavilo, da lahko dobro žvečijo hrano, niso pa bili zadovoljni s svojim izgledom.⁸ Wals in Steele sta 2001. leta ugotovila, da število brez-

zobih pri starostnikih v Angliji vztrajno pada, saj je bilo 1968. leta v skupini nad 65 let okoli 80 % brezzobih, v letu 1998 pa le okoli 30 % in kaže težnjo upadanja. Prav tako pada število brezzobosti tudi v Avstraliji. V letu 1970 je bilo več kot 80 % pregledanih Avstralcev v starostni skupini 65 let in več brezzobih, že v letu 1990 je ta odstotek padel na 41 %. Povprečno število zob pri tej skupini je bilo v letu 1980 8,0 in v letu 1998 že 11,9 zoba. Avstralija je razvila posebne ambulante za starostnike.⁹

V Sloveniji je 70 % pregledanih oseb v starostni skupini nad 65 let imelo snemne zobne proteze. Okoli 10 % starih 65 let je bilo že brezzobih.¹⁰

Slina

Ključno vlogo pri vzdrževanju zdravja trdih in mehkih tkiv v ustni votlini pri starostnikih ima slina, ki je poleg redne in pravilne ustne higiene odločilna za ustno zdravje.

Slina igra vse življenje pomembno vlogo v vzdrževanju ustnega in zobnega zdravja in homeostazo ustne votline. 90 % sline tvorijo glavne žleze slinavke, ki so parne: parotidni, submandibularni in sublingvalni. Okoli 10 % sline pa tvorijo male žleze slinavke, ki se nahajajo v oralni sluznici. Poleg vode vsebuje še beljakovine in ione. Med beljakovinske sestavne dele sline prištevamo med drugimi slinske imunoglobuline, amilaze, lipaze, proteaze, mucine, laktoperoksidaze, med nebeljakovinske pa ione magnezija, kalcija, natrija, fosforja, karbonatov in fosfatov. V zdravih ustih je dnevna količina izločene sline med 0,5 l (nestimulirana) in 1,5 l (stimulirana). Na minuto je to med 0,5 ml in 1,5 ml.¹¹

Evolucijsko gledano najstarejša funkcija sline ni le vlaženje grizljaja hrane, ampak sodelovanje tudi pri celoviti mehanski in kemični zaščiti mehkih in trdih tkiv ustne votline. Lubrikacijski slinski sloj, ki prekriva površino ustne votline, ne olajša le prehoda grizljaja hrane, ampak pomaga tudi pri govoru, poleg tega slina omogoča tudi normalno okušanje hrane. Slina ima pomembno vlogo tudi pri sami prebavi hrane, saj se razgradnja ogljikovih hidratov s prisotnostjo amilaze v slini začne že v ustni votlini. Antimikrobno delovanje sline je omejeno, saj je učinkovito predvsem takrat, ko so bakterije v ustni votlini prisotne v majhnem številu. Posebno učinkovita je makromolekula IgA, ki v slini veže nase bakterije. S pomočjo vodikovega prekisa, ki ga tvorijo bakterije, slinska peroksidaza oksidira tiocianat v hipocianit, ki je zelo toksičen za bakterije. Laktoferini v slini odzamejo bakterijam železo, ki ga potrebujejo za svojo rast.¹²

Poleg tega, da slina ovlaži hrano, tudi čisti ustno votlino od ostankov hrane in ščiti zobe pred demineralizacijo. Sodeluje tudi pri remineralizaciji sklenine, preprečuje lepljenje mikroorganizmov na zobne površine in površino ustne sluznice in ima pufersko sposobnost pri tvorbi kislin iz ostankov hrane v ustni votlini. Slina vsebuje v raztopljeni obliki v prenasičeni raztopini vse minerale, ki so sestavni del zobne sklenine in so potrebni za obnovo trdih zobnih tkiv. Ta so podvržena stalnim kemičnim in mehanskim poškodbam. Če je sline premalo, zobje razpadejo v nekaj mesecih.

Slina se iz ust odstrani največ s požiranjem. To je tudi način odstranjevanja oralnih mikroorganizmov in škodljivih snovi iz ust. Zato ni čudno, da pri zmanjšanju izločanja sline poraste v ustih število bakterij. Preostala slina, ki ostane v ustih po požiranju, je v obliki tankega filma na zobnih površinah in oralni sluznici. Izločanje sline uravnava vegetativno živčevje. Parasimpatična stimulacija povzroči izločanje več sline, simpatična stimulacija pa povzroči izločanje manj sline, ki vsebuje veliko proteinov.

Slina je tudi pomembna tekočina za diagnosticiranje različnih bolezni. Diagnosticiramo lahko virusne okužbe (HIV, virusni hepatitis A, herpesne okužbe), bakterijske okužbe (*H. pylori*), avtoimune bolezni (S. Sjögren), srčno-žilne bolezni (raven slinske amilaze), raven nekaterih hormonov (steroidi), nekatere malignome (oralne in druge), uporabo nekaterih zdravil (opioidi, barbiturati, kokain, etanol in drugi).¹³ Wong je l. 2008 zapisal, da bo slina v bodoče vse bolj idealen nosilec informacij o mnogih boleznih, zaradi enostavnosti odvzema pa prav idealna za diagnostiko pri starostnikih.¹⁴

Zmanjšano izločanje sline

V starosti se izločanje stimulirane sline ne zmanjša samo po sebi, zmanjša se največkrat zaradi jemanja nekaterih zdravil. Subjektivni občutek suhih ust (kserostomija) je ena od najpogostejših zapletov v življenju starostnikov in je eden od najstarejših zapisanih simptomov bolezenskih sprememb pri človeku. Kserostomija je pogostejša pri ženskah, saj bolj ali manj prizadane okoli 33 % odraslih žensk, kot pri moških (21 %). Največ se pojavlja pri starejših od 60 let. Kserostomija je subjektivni občutek suhih ust, ki je običajno posledica hiposalivacije. Smatra se, da to stanje nastopi, kadar se izločanje sline zmanjša za okoli 40 %. Količina izločene sline pri osebah s kserostomijo je pod 0,2 ml izločene nestimulirane sline na minuto. Sama količina izločene sline še ni dovolj za klinične znake suhih ust, saj včasih o suhih ustih tožijo bolniki, ki imajo izmerjeno normalno izločanje sline.¹¹ Motnje v izločanju sline v starosti so pogojene predvsem z nekaterimi sistemskimi boleznimi (primarni in sekundarni Sjögrenov sindrom, diabetes, Alzheimerjeva bolezen), z jemanjem nekaterih zdravil in obsevalnim zdravljenjem pa tudi zaradi psihogenih motenj, poškodb žlez slinavk in motenj pri žvečenju.¹⁵⁻¹⁷

Glavni vzrok pomanjkanja sline so zdravila. Ocenjuje se, da okoli 80 % največkrat predpisanih zdravil za starostnike povzročata kserostomijo. Starostniki so pri tem jemanju še bolj ranljivi, saj redno jemljejo zdravila pogosteje kot ostala populacija. Najpogostejša zdravila, ki povzročajo suha usta, so antiholinergiki. Na motnje v izločanju sline delujejo tudi triciklični anti-depresivi, sedativi in pomirjevala, antihistaminiki in antihipertenzivi (zaviralci α in β , diuretiki, zaviralci kalcijevega kanala), citotoksična zdravila in še druga. Okoli 60 % bolnikov, ki jemljejo psihotropna zdravila, toži o suhih ustih.¹⁸

Zmanjšanje izločanje sline povzročata motnje prehranjevanja in celo pitja, zmanjšanje obrambnih meha-

nizmov v ustni votlini in motnje v komuniciranju. Močno je oteženo tudi nošenje snemnih zobnih nadomestkov – zobnih protez. Suha usta pomembno sodelujejo pri bolezenskih spremembah trdih in mehkih tkiv v ustni votlini in pomembno zmanjšajo kakovost življenja. Moteno je antimikrobno delovanje sline in očiščevalna vloga sline. Zato lahko pri osebah s pomanjšanim izločanjem sline opažamo izrazito tvorbo zobnih mehkih oblog – dentalnega plaka – ki je ključen za nastanek zobne gnilobe in vnetij obzobnih tkiv.¹⁹ Pogostejša je nočna kserostomija, saj se izločanje sline med spanjem že običajno zmanjša.²⁰

Bolniki z motnjami v izločanju sline imajo v ustih številne bolezenske simptome (Razpr. 1). Glavni klinični znaki, ki so povezani s kserostomijo, so suhe ustnice, pekoč ali boleč jezik, suha lična sluznica, težave pri žvečenju in požiranju predvsem suhe hrane, težave pri okušanju in tudi pri govorjenju. Zmanjšano je tudi zaznavanje okusov.^{21,22}

Zaradi vseh teh težav se bolniki umikajo iz družbe.

Razpr. 1. Učinki pomanjkanja sline na trda in mehka tkiva v ustih (prirejeno in dopolnjeno po Turner in Ship¹⁷).

Table 1. Oral and effects of salivary hypofunction (adapted and updated after Turner and Ship¹⁷).

Zobna gniloba Dental caries	Mukozitis Mucositis
Suhe ustnice Dry lips	Ustna kandidiaza Oropharyngeal candidiasis
Suha usta Dry mouth	Slaba retencija protez Poorly fitting prostheses
Motnje v okušanju Dysgeusia	Motnje spanja Sleeping disorders
Gingivitis Gingivitis	Motnje govora Speech disorders
Zadah Halitosis	Rane ustne sluznice Mouth mucosa injuries
Motnje v požiranju Swallowing difficulty	Motnje pri žvečenju Mastication disorders
Pekoč in boleč jezik Burning and painful tongue	Pekoča in boleča usta Burning and painful mouth

Čezmerno izločanje sline

Nevrološke motnje lahko povzročijo motnje v požiranju. Zato slina v ustih zastaja. Za normalno požiranje, ki ga sprožijo taktilni receptorji v žrelu, prihajajo impulzi po trigeminalnem, facialnem, glosofaringealnem, vagusnem, akcesornem in hipoglosalnem živčevju. Vsaka motnja tega delovanja lahko moti požiranje. Posledično pride lahko do povečanega kopičenja sline v ustih. Okoli 46 % bolnikov s Parkinsonovo boleznijo toži zaradi preveč sline.²³

Karies

Karies je prenosljiva infekcijska bolezen, ki jo povzročajo mikroorganizmi ustne votline, predvsem streptokoki in laktobacili. Te bakterije v ustih spreminjajo ogljikove hidrate v kisline, ki lahko razgradijo mineralizirane dele zoba. Je glavni vzrok za izgubo zob po vsem svetu. Študije o kariesu so narejene predvsem

pri otrocih in mladini. Takih študij pri starostnikih je manj.

Karies je velik zdravstveni problem tudi pri starostnikih. Pri več kot polovici starostnikov, ki so še ohranili lastne zobe lahko odkrijemo karies, ki lahko vodi v izgubo zob in posledično škodo ter zmanjšano kakovost življenja. Vedeti moramo, da se pri starostnikih pomnožijo kariogene bakterije, saj pride pogosto do zmanjšanja izločanja sline, kar ob pretežno ogljikovo-hidratni prehrani, ki je pri starostnikih pogosta, vodi do karioznih sprememb na zobnih površinah. Nastanek kariesa pospeši tudi pogosto motena pravilna ustna higiena.²⁴ Pri starostnikih je zobni karies predvsem v obliki koreninskega kariesa. Ob pomanjkanju zadostne količine sline, ki uravnava ustni pH in zavira rast oralnih mikroorganizmov, se hitro razvijejo kariogeni mikroorganizmi.

S. mutans je glavna bakterija, odgovorna za nastanek zobnega kariesa. Nakano je s sodelavci našel *S. mutans* DNA v okoli 70 % na srčnih zaklopkah in aterosklerotičnih plakih japonskih bolnikov.²⁵

Bolezni obzobnih tkiv

Parodontitis je vnetna bolezen obzobnih tkiv, ki jo povzročajo specifični mikroorganizmi ustne votline in ki se kaže kot razgradnja obzobne kosti in pozobnice, tvorba parodontalnih žepkov in v končni fazi kot majavost in izpad zob. Primarni vzrok za nastanek vnetja obzobnih tkiv je prisotnost obzobnih oblog – dentalnega plaka na zobnih površinah.²⁶ Ugotovljeno je, da parodontalno okužbo povzročajo predvsem nekatere po Gramu anaerobne bakterije. Okužba je izrazita, saj v posameznem parodontalnem žepku najdemo 10^{10} bakterij.²⁷

Vnetne parodontalne bolezni so rezultat interakcije med bakterijami in njihovimi produkti v dentalnem plaku in vnetnimi in imunskimi spremembami v obzobnih tkivih.²⁶

Pri bolniku z generaliziranim kroničnim parodontitisom, ki ima v ustih 28 zob, je okužena površina velika, kot je površina njegovih obeh dlani.

Vnetne parodontalne bolezni so najpogostejša kronična okužba pri tistih starostnikih, ki imajo še svoje zobe. Pogostnost in izrazitost teh bolezni s starostjo naraščata. Holm-Pedersen je s sodelavci pri pregledu večjega števila starostnikov našel pri več kot 50 % pregledanih znake izrazite izgube epitelijskega prirastišča in globino parodontalnih žepkov več kot 5 mm.²⁸ Longitudinalne študije, ki so bile narejene v Sloveniji, kažejo, da parodontalna bolezen s starostjo napreduje²⁹ in da parodontalno zdravljenje potrebuje kar 96,7 % pregledanih v skupini nad 65 let, ki še imajo svoje zobe.¹⁰ Ogawa s sodelavci³⁰ in Santos³¹ so ugotovili, da je izguba in razgradnja obzobnih tkiv pri starostnikih pogosta. To je pogost vzrok za izgubo zob.

Dodatno so ogrožene ženske, saj v menopavzi pade raven krožečega estrogena in s tem njegovo protivnetno delovanje na obzobna tkiva in zaviralno delovanje na osteoklaste. Z osteoporozo se poslabša tudi stanje obzobnih tkiv in poveča možnost izgube zob. Z zmanjšano mineralno gostoto alveolne kosti se tudi povečuje hitrost njene resorpcije.³²

Najučinkovitejša metoda za odstranitev oblog na zobnih površinah – dentalnega plaka, je redna in pravilna osebna ustna higiena.

Pri starostnikih je učinkovita ustna higiena zaradi motenj v ročni spretnosti, nekaterih sistemskih boleznih in tudi socialne osamitve dostikrat motena. Pri starostnikih, ki imajo svoje zobe, so avtorji našli večje količine zobnih oblog in več vnetij obzobnih tkiv kot pri odrasli populaciji.³

Povezanost med splošnim in ustnim zdravjem

Usta so sestavni del telesa. Moramo računati na to, da bolezni v ustih lahko vplivajo tudi na ostale dele telesa. V ustih je več mikroorganizmov, kot jih je kjerkoli drugje v telesu. Ocenjuje se, da jih je v ustih okoli 700 vrst.³³

V zadnjih letih se je pričela v parodontologiji vse bolj uveljavljati nova veja: parodontalna medicina, ki raziskuje možne povezave med parodontalno okužbo in njenim vplivom na splošno zdravje.

Ulcerirani gingivalni epitelij omogoča vdor bakterijskih lipopolisaharidov in drugih antigenov v organizem, kar sproži lokalni in sistemski odgovor gostitelja. Vedno več je dokazov, da lahko sprožijo parodontalne okužbe poleg lokalnega tudi sistemski odgovor.³⁴ Pri parodontitisu so povišani vnetni mediatorji. Ugotovili so samostojno pozitivno zvezo med parodontitisom in povišanimi vrednostmi C-reaktivnega proteina (CRP), ki je serološki označevalec sistemskega vnetja³⁵ in je pri parodontitisu 1,78 mg/l v primerjavi s parodontalno zdravimi v kontroli z vrednostjo 0,25 mg/l. in med parodontitisom in povišanimi vrednostmi TNF- α .³⁶ Pri parodontalno bolnih so odkrili povišane vrednosti nekaterih citokinov (IL-1beta, IL-2, IL-6 in IL-8). Bakterije ustne votline so odkrili v aterosklerotičnih plakih. S polimerazno verižno reakcijo so ugotovili, da okoli 30 % plakov na karotidni arteriji vsebuje glavne bakterije za nastanek vnetja obzobnih tkiv *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*, *Eikenella corrodens* in *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Znana je tudi povezava med parodontalno boleznijo in možganskimi abscesi in možgansko kapjo, predvsem pri moških, ki še niso bili stari 50. let. V multicentričnih kliničnih študijah so ugotovili, da je nezdravljen parodontitis neodvisni faktor tveganja za nastanek možganskih ishemičnih sprememb.

Epidemiološke študije potrjujejo, da okoli 20 % bakterijskega endokarditisa izvira v ustni votlini.³⁷ Največkrat mikroorganizmi in to predvsem bakterije iz ustne votline vderejo v druge dele organizma iz periapikalnih zobnih okužb in okužb obzobnih tkiv. Take okužbe so lahko v posebnih pogojih, kot je tudi starost, agresivnejše. Možnost diseminacije je veliko večja. Diseminacija odontogenih mikroorganizmov lahko povzroči možganske abscese, trombozo kavernoznega sinusa, septikemijo, embolijo, osteomielitis in bakterijemijo. Lahko pride tudi do nekrotizirajočega fasciitisa in nekrotizirajočega mediastinitisa. Najpogostejše bakterijske vrste, ki sodelujejo pri teh okužbah, so aktinomicete in koki ter še prevotele in fuzobakterije.

Raven serumskih albuminov je dober označevalac splošnega zdravja.³⁸ Pri starostnikih s parodontitisom so avtorji našli znižano raven serumskih albuminov.³⁹

Ocenjuje se, da ima okoli 20 % starostnikov diagnosticirani ali nediagnosticirani diabetes.⁴⁰ Več raziskav je pokazalo povezanost med diabetesom in vnetjem obzobnih tkiv ter vpliv diabetesa na obzobna tkiva in obratno.⁴¹ Parodontalno vnetje poveča inzulinsko rezistenco in poslabša glikemično kontrolo. Avtorji so dokazali, da se po parodontalnem zdravljenju značilno zmanjša raven TNF- α v serumu diabetikov, zmanjšajo pa se vrednosti HbA1c.⁴² Po zdravljenju parodontalnega vnetja so Schara in sodelavci ugotovili, da so vrednosti Hb1c padle.⁴³ Podobne ugotovitve so objavili tudi drugi avtorji.⁴⁰ Klinični znaki diabetesa v ustni votlini so kserostomija, pečenje jezika, spremembe okusa, glivične in bakterijske okužbe v ustih, gingivitis in parodontitis.⁵

Opisna je nedvoumna povezanost med aspiracijsko pljučnico in bakterijami ustne votline pri prizadetih starostnikih. V kliničnih preiskavah so pri takih osebah našli v ustih visoke vrednosti *Klebsiella pneumoniae* in *Haemophilus parainfluenzae*. Zato je pri njih še posebno pomembno skrbeti za dobro ustno higieno.⁴⁴ V nekaterih transplantacijskih centrih je stomatološki pregled del pripravljalnega protokola. Največkrat je to v povezavi s presaditvijo srca. Te preiskave so povezane s tveganjem okužb pri imunosuprimiranih bolnikih po presaditvi. Oralne, predvsem parodontalne okužbe so dostikrat podcenjene. Potransplantacijske okužbe zaradi bakterij, virusov ali glivic so glavni vzrok smrti pri teh bolnikih in to predvsem v prvi fazi po presaditvi – (induction period). Ni veliko dokumentacije, da bi bile lahko oralne okužbe povzročiteljice takih zapletov.^{45, 46}

Začetki iskanja povezav pa so tu. V bodoče bo treba vedno bolj misliti na možnost povezave med okužbami zobnega organa in drugimi bolezenskimi sindromi, ki tarejo človeštvo.

Ustne bolezni

V starosti pride poleg sklerozacije veziva tudi do atrofije epitela v ustni votlini in do atrofičnih sprememb predvsem brezzobnih alveolnih kosti. Te spremembe povzročijo, da je ustna sluznica bolj dovzetna za okužbe in še nekatere bolezenske spremembe. Naj opišemo samo nekaj najbolj pogostih bolezenskih sprememb ustne sluznice pri starostnikih.

Starostniki so zaradi kroničnih bolezni, jemanja zdravil, slabe ustne higiene, zmanjšane izločanja sline in motenj v imunskem sistemu občutljivi na okužbe v ustih in to predvsem s *Candido albicans*. To vnetje ugotovimo med 11 % in 67 % vseh, ki nosijo snemne zobne proteze.⁴⁷ Dostikrat je ta glivična okužba asimptomatična, lahko pa se pokaže klinično kot različne spremembe ustne sluznice. Ustno kandidiazo pospeši uporaba steroidnih inhalatorjev, sistemskih kortikosteroidov in antibiotikov. Glivica se prilepi na akrilat in je rezervoar za stalno prisotnost glivičnih hif. To je še posebno izrazito ob pomanjkanju sline.⁴⁸ Pogostnost te okužbe s starostjo narašča.⁴⁹

Protezni stomatitis je največkrat glivično vnetje ustne sluznice, ki leži pod bazo zobne snemne proteze, v kateri se zaradi slabe higiene protezine baze razvije predvsem *C. albicans*. Vnetja sluznice je rdeča. Rdečina je omejena le na obseg baze, drugje je sluznica klinično nespremenjena. Pogosto je vnetje prisotno tudi v ustnih kotih (angulus infectiosus oris).⁵⁰

V skupino sprememb ustne sluznice, pomembno za starostnike, lahko uvrstimo spremembe, ki jih označujemo kot bele madeže ustne sluznice. V naši raziskavi smo jih odkrili kar pri 18,1 % pregledanih v skupini od 65–74 let.² Med njimi so tudi beli madeži, ki jih ne moremo pripisati znanim bolezenskim simptomom in jih označujemo s kliničnim opisom: levkoplakije. Nekatere od teh lahko uvrstimo med stanja tveganja.

Pogosta bolezenska sprememba na ustni sluznici pri starostnikih, ki jo klinično vidimo kot bele madeže, je oralni lihen. Vidimo ga pri okoli 2 % starostnikov. Retikularne oblike ne prištevamo med prekanceroze. To pa ne moremo trditi za ostale oblike te bolezni, ki v starosti prevladujejo in to predvsem erozivne in bulozne oblike oralnega lihena.⁵¹

V zadnjem desetletju se je incidenca raka v Sloveniji povečala za 40 % pri obeh spolih. Pogostnost raka v predelu glave in vratu je 7,1 % pri moških. Rak glave in vratu je v skupini moških do 49. leta najpogostejši od vseh rakov. 5-letno preživetje bolnikov z rakom ustne votline je 45 % in to predvsem zaradi poznega odkritja bolezni.⁵² Presejalni testi za zgodnje odkrivanje raka v ustih še niso pripravljani, zato je pomembno, da zobozdravnik pri vsakem obisku starostnika pregleda tudi sluznico ustne votline.

Za sindrom pekočih ust je značilno pečenje ali celo bolečina v ustni votlini, in to jezika, neba, ustnic ali lične sluznice, ki je običajno brez klinično vidnih bolezenskih simptomov. Zelo pogosto je prizadet samo jezik. Pri starostnikih je ta sindrom pogost, saj je pri skoraj 80 % žensk po menopavzi zaslediti vsaj občasno sindrom pekočega ali bolečega jezika in pekočih ust.² Kot vzrok za nastanek so lahko motnje v prehrani, hormonske spremembe v menopavzi, suha usta, periferne nevropatije.⁵³ Pogosto se pojavi pri bolnikih, ki so nevrotični, anksiozni ali depresivni, pa tudi tistih, ki živijo pod stresom.⁵⁴

Narašča tudi število starostnikov z motnjami okusa. Veliko več težav imajo ženske. Večina jih je starejših od 60 let. Največkrat je to slab okus brez uživanja hrane in pogosto tudi občutek pečenja po ustih. Motnje nastanejo zaradi hormonskih sprememb, stresa, psiholoških dejavnikov (tesnoba, strah). Od zdravil povzročajo suha usta antidepressivi.⁵⁵

Zaključki

Ustna votlina v dobri kondiciji ima veliko socialno vlogo in starostnik z lepimi zobmi uživa spoštovanje vrstnikov.

Starostniki sami pogosto ne vidijo kariesa in ne dentalnega plaka na zobeh. Ne opazijo sprememb v ustih, tudi takih ne, ki jih lahko uvrstimo med stanja tveganja. Dostikrat ne skrbijo za pravilno in redno ustno

higieno. Veliko vedo o pljučnem raku in raku dojk, malo pa vedo o raku ustne votline.

Ship⁵⁶ se v uvodniku *Oral health in the elderly - What's missing?* sprašuje, kaj narediti in predlaga:

- povečati informacije o pomembnosti ustnega zdravja za splošno zdravje in počutje starostnikov;
- prilagoditi organiziranost zobozdravstvenega varstva povečanemu odstotku starostnikov;
- pripraviti programe za zmanjšanje patologije v ustni votlini pri starostnikih;
- prilagoditi dodiplomski študij stomatologije; v letu 2050, ko bodo sedanji študentje stomatologije še delali, bo več kot 30 % populacije po Evropi stare več kot 60 let. Na te spremembe se je treba odzvati že v dodiplomskem in podiplomskem študiju stomatologije.⁵⁷

Za zobozdravnike pa je pomembno, da prihaja vse več starostnikov v zobozdravniško ordinacijo s tveganjem za skoraj vse stomatološke posege. To je nova odgovornost za zobozdravnika, da prepozna tiste zdravstveno prizadete bolnike in tista stanja, ki lahko privedejo do zapletov.

Zaradi naraščajočega odstotka starostnikov bi veljalo razmisliti tudi o nekaterih sistemskih ukrepih za učinkovitejšo sledenje in zdravljenje boleznih trdih in mehkih tkiv v ustni votlini pri starostnikih.

Literatura

1. Künzel W. Geriatric dentistry in eastern European countries. Chicago: Quintessence; 1991.
2. Rode M, Vrbič V. Spremembe na ustni sluznici pri skupini prebivalcev Slovenije, starih več kot 55 let. *Zdrav Vestn* 1994; 63: 451-3.
3. Schiffner U, Bahr M, Effenberger S. Plaque and gingivitis in the elderly: a randomized, single-blind clinical trial on the outcome of intensified mechanical or antibacterial oral hygiene measures. *J Clin Periodontol* 2007; 34: 1068-73.
4. Baciero GR, de Gandarias FJG, Perez LM. Oral health in the elderly in Spain. Bilbao: Ediciones Eguia; 1998.
5. Jones JA, Orner MB, Spiro A, Kressin NR. Tooth loss and dentures: patients' perspectives. *Int Dent J* 2003; 53: 327-34.
6. Jokstad A, Ambjørnsen E, Eide KE. Oral health in institutionalized elderly people in 1993 compared with in 1980. *Acta Odontol Scand* 1996; 54: 303-8.
7. Gordon SR. Survey of dental need among veterans with severe cognitive impairment. *Gerodontology* 1988; 4: 158-9.
8. Meeuwissen JH, van Waas MA, Meeuwissen R. Satisfaction with reduced dentitions in elderly people. *J Oral Rehabil* 1995; 22: 397-401.
9. Wals AWG, Steele JG. Geriatric oral health issues in the United Kingdom. *Int Dent J* 2001; 51: 183-7.
10. Vrbič V. *Oralno zdravje v Sloveniji*. Ljubljana: Medicinska fakulteta; 1995.
11. Sreebny LM. Saliva in health and disease: an appraisal and update. *Int Dent J* 50; 2000: 140-6.
12. Brosky ME. The role of saliva in oral health. *J Support Oncol* 2007; 5: 215-25.
13. Samaranyake L. Saliva as a diagnostic fluid. *Int Dent J* 2007; 57: 295-9.
14. Wong DTW. Salivary diagnostics: the fundamentals and the future. *Nexus*; 2008; 10: 18-20.
15. Rode M, Šmid L, Budihna M, Gašperšič D, Rode M, Šoba E. The influence of pilocarpine and biperiden on pH value and calcium, phosphate, and bicarbonate concentrations in saliva during and after radiotherapy for head and neck cancer. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001; 92: 509-14.
16. Eliasson L, Carlen A, Almsthl A, Wilkström M, Lingström P. Dental plaque pH and micro-organisms during hyposalivation. *J Dent Res* 2006; 85: 334-8.
17. Turner MD, Ship JA. Dry mouth and its effects on the oral health of elderly people. *JADA* 2007; 138: 15-20.
18. Cabrera MAS, Mesas AE, Rossato LA. Salivary flow and psychoactive drug consumption in elderly people. *Rev Assoc Med Bras* 2007; 53: 178-81.
19. Sreebny LM. Saliva in health and disease: an appraisal and update. *Int Dent J* 50; 2000: 140-61.
20. Ikebe K, Matsuda K, Morii K, Wada M, Hazeyama T, Nokubi T, Etinger RL. Impact of dry mouth and hyposalivation on oral health-related quality of life of elderly Japanese. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007; 103: 216-22.
21. Del Vigna de Almeida P, Trindade Gregio AM, Brancher JA, Ignacio SA, Naval Machado MA, Soares de Lima AA, Reis Azevedo L. Effects of antidepressants and benzodiazepines on stimulated salivary flow rate and biochemistry composition of the saliva. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008; 106: 58-65.
22. Gil-Montoya JA, Guardia-Lopez I, Gonzales-Moles MA. Evaluation of the clinical efficacy of a mouthwash and oral gel containing the antimicrobial proteins lactoperoxidase, lysozyme and lactoferrin in elderly patients with dry mouth - a pilot study. *Gerodontology* 2008; 25: 3-9.
23. Meningaud J-P, Pitak-Arnop P, Chikhani L, Bertrand J-C. Drooling of saliva: A review of the etiology and management options. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006; 101: 48-57.
24. Sanchez-Garcia S, Gutierrez-Venegas G, Juarez-Cedillo T, Reyes-Morales H, Solorzano-Santos F, Garcia-Peña C. A simplified caries risk test in simulated saliva from elderly patients. *Gerodontology* 2008; 25: 26-33.
25. Nakano K, Nomura R, Ooshima T. Streptococcus mutans and cardiovascular diseases. *Japanese Dental Science Review* 2008; 44: 29-37.
26. Marsh PD. Dental plaque: biological significance of a biofilm and community life-style. *J Clin Periodontol* 2005; 32: 7-15.
27. Seymour RA, Heasman RA. Drugs and the periodontium. *J Clin Periodontol* 1988; 15: 1-16.
28. Holm-Pedersen P, Russell SL, Avlund K, Viitanen M, Winblad B, Katz RV. Periodontal disease in the oldest-old living in Kungsholmen, Sweden. Findings from the KEOHS project. *J Clin Periodontol* 2006; 33: 376-84.
29. Kovač-Kavčič M, Skalerič U. Stanje obzobnih tkiv deset let po prvem pregledu pacientov. *Zobozdrav Vestn* 1998; 53: 103-6.
30. Ogawa H, Yoshihara A, Hirotoji T, Ando Y, Miyazaki H. Risk factors for periodontal disease progression among elderly people. *J Clin Periodontol* 2002; 29: 592-7.
31. Santos A. Evidence-based control of plaque and gingivitis. *J Clin Periodontol* 2003; 30: 13-6.
32. Mascarenhas P, Gapski R, Al-Shammari K, Wang HL. Influence of sex hormones on the periodontium. *J Clin Periodontol* 2003; 30: 671-81.
33. Bahrani-Mougeot FK, Paster BJ, Coleman S, Ashar J, Knost S, Sautter RL, Lockhart PB. Identification of blood cultures by conventional versus molecular methods. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008; 105: 720-4.
34. Jepsen R, Kuchel GA. Nutrition and inflammation: the missing link between periodontal disease and systemic health in the frail elderly. *J Clin Periodontol* 2006; 33: 309-11.
35. Pitiphat W, Savetsilp W, Wara-Aswapati N. C-reactive protein associated with periodontitis in a Thai population. *J Clin Periodontol* 2008; 35: 120-5.
36. Ogawa H, Yoshihara A, Amarasena N, Hirotoji T, Miyazaki H. Association between serum albumin and periodontal disease in community-dwelling elderly. *J Clin Periodontol* 2006; 33: 312-6.
37. Carmona IT, Diz Dios P, Scully C. An update on the controversies in bacterial endocarditis of oral origin. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 97: 339-44.
38. Riggio M, Aga H, Murray CA, Jackson MS, Lennon A, Hammersley N, Bagg J. Identification of bacteria associated with spreading odontogenic infections by 16S rRNA gene sequencing. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007; 103: 610-7.
39. Iwasaki M, Yoshihara A, Hirotoji T, Ogawa H, Hanada N, Miyazaki H. Longitudinal study on the relationship between serum albumin and periodontal disease. *J Clin Periodontol* 2008; 35: 291-6.

40. Persson RE, Hollender LG, MacEntree MI, Wyatt CCL, Kiyak HA, Persson GR. Assessment of periodontal conditions and systemic disease in older subjects. *J Clin Periodontol* 2003; 30: 207-13.
41. Mealey BL. Periodontal disease and diabetes. *JADA* 2006; 137: 26-31.
42. Janket S-J, Jones JA, Meurman JH, Baird AE, Van Dyke TE. Oral infection, hyperglycemia, and endothelial dysfunction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008; 105: 173-9.
43. Schara R, Medvešček M, Skalerič U. Vplivi parodontalnega zdravljenja na metabolno stanje diabetesa. *Zobozdrav Vestn* 2000; 55: 123-7.
44. Tada A, Watanabe T, Yokoe H, Hanada N, Tanzawa H. Oral bacteria influenced by the functional status of the elderly people and the type and quality of facilities for the bedridden. *J App Micro* 2002; 93: 487-91.
45. Guggenheimer J, Eghtesad B, Stock DJ. Dental management of the (solid) organ transplant patient. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003; 95: 383-9.
46. Meurman JH, Quarnström M, Janket S-J, Nuutinen P. Oral health and health behavior in patients referred for open-heart surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003; 95: 300-7.
47. Hatakka K, Ahola AJ, Yli-Knuutila H, Richardson M, Poussa T, Meurman JH, Korpela R. Probiotics reduce the prevalence of oral candida in the elderly. *J Dent Res* 2007; 86: 125-30.
48. Maza JL, Elguezal N, Prado C, Ellacurfa J, Soler I, Ponton J. Candida albicans adherence to resin-composite restorative dental material: influence of whole human saliva. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol oral Radiol Endod* 2002; 94: 589-92.
49. Endoh M, Okada H, Yamamoto H, Mega J. Cytological diagnosis for the dependent elderly by using oral smear. *Dentistry in Japan* 2007; 43: 158-61.
50. Catalan A, Pacheco JG, Martinez A, Mondaca MA. In vitro and in vivo activity of melaleuca alternifolia mixed with tissue conditioner on Candida albicans. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008; 105: 327-32.
51. Rode M, Kogoj-Rode M. Malignant potential of the reticular form of oral lichen planus over a 25-year observation period in 55 patients from Slovenia. *J Oral Sci* 2002; 44: 109-11.
52. Primic-Žakelj M, Zadnik V, Žagar T. Rak v Sloveniji. *Zdrav Vestn* 2007; 76: 775-80.
53. Pajukoski H, Meurman JH, Halonen P, Sulkava R. Prevalence of subjective dry mouth and burning mouth in hospitalized elderly patients and outpatients in relation to saliva, medication, and systemic diseases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001; 92: 641-9.
54. Al Quaran FAM. Psychological profile in burning mouth syndrome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol oral Radiol Endod* 2004; 97: 339-44.
55. Yamazaki S, Shibaji T, Nakano M, Maeda A, Sakamoto M. A retrospective study of 217 patients with dysgeusia. *Dentistry in Japan* 2007; 43: 135-8.
56. Ship JA. Oral health in the elderly - What's missing? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 98: 625-6.
57. Müller F, Schimmel M. Management of preventive care for an ageing population. *Int Dent J* 2007; 57: 215-20.

Prispelo 2008-09-10, sprejeto 2008-11-06