Utjecaj duhana na higijenu usne šupljine

Posavac, Martina

Master's thesis / Diplomski rad

2015

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://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:127:289245

Rights / Prava: Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported/Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 3.0

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Repository / Repozitorij:

University of Zagreb School of Dental Medicine Repository

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

STOMATOLOŠKI FAKULTET

Martina Posavac

UTJECAJ DUHANA NA HIGIJENU USNE ŠUPLJINE

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, srpanj 2015.

Rad je ostvaren na Zavodu za oralnu medicinu Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Voditelj rada: prof. dr. sc. Marinka Mravak Stipetić, Zavod za oralnu medicinu Stomatološkog fakulteta u Zagrebu

Lektor hrvatskog jezika: Prof.dr.sc. Ivana Franić

Lektor engleskog jezika: Dr.sc. Lidija Orešković Dvorski

Rad sadrži: 22 stranice
1 tablicu
5 slika
1 CD

Zahvaljujem se svojoj mentorici, prof. dr. sc. Marinki Mravak Stipetić na pomoći prilikom pisanja ovog rada.

Hvala mojim roditeljima, baki i prijateljima koji su me podržavali tijekom studija.

Hvala kolegici i prijateljici Nikolini Petrušić na pomoći pri izradi rada.

Ovaj rad posvećujem djedu Đuri (1939.- 2014.).

SADRŽAJ

1.UVOD 1

2. SVRHA RADA 2

3. UTJECAJ PUŠENJA DUHANA NA ZDRAVLJE 3

3.1. SASTAV DUHANSKOG DIMA 3

3.2. ŠTETNOST PUŠENJA NA OPĆE ZDRAVLJE 4

3.3. ŠTETNOST PUŠENJA NA ORALNO ZDRAVLJE 6

4. RASPRAVA 11

5. ZAKLJUČAK 14

6. SAŽETAK 15

7. SUMMARY 17

8. LITERATURA 18

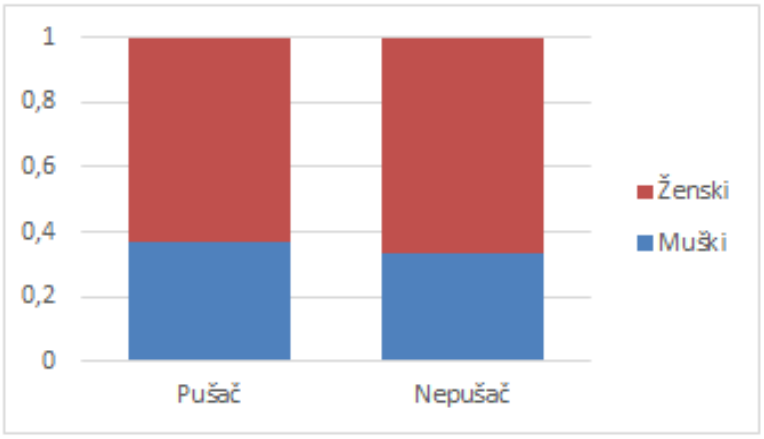
9. ŽIVOTOPIS 22

1.UVOD

Davne 1492. godine prvi se puta u pisanom dokumentu spominje pušenje duhana. Došavši na novootkriveni kontinent Kolumbo u svom brodskom dnevniku opisuje domoroce koji sa zapaljenim smotuljcima hodaju obavijeni dimom. U Europu su duhan prenijeli upravo Kolumbovi mornari i pratioci (1).

Pušenje duhanskih proizvoda početkom 20. stoljeća postaje općeprihvaćeno društveno ponašanje. Prije sedamdesetak godina grupa liječnika ustanovila je povezanost između pušenja duhana i različitih bolesti. Pušenje je proglašeno rizičnim čimbenikom za zdravlje i uzrokom niza bolesti koje dovode do prijevremenog umiranja i narušavaju kvalitetu života. U Republici Hrvatskoj najučestaliji je način konzumacije duhanskih proizvoda pušenje cigareta (2).

Procjenjuje se da u svijetu duhanske proizvode puši 47% muškaraca i 12% žena te da godišnje od posljedica pušenja umire 5 milijuna ljudi. U Hrvatskoj je 2002. godine zabilježeno 34% muškaraca i 27% žena pušača. Dok s godinama na zapadu trend pušenja opada, u Hrvatskoj on raste. Naime, 2006. godine procjenjuje se da duhanske proizvode puši 36 % muškaraca i 27 % žena (3). Zanimljiva je činjenica da se broj žena pušača u zemljama u razvoju drastično povećava te da će, ako se ovaj trend ne zaustavi, u idućim generacijama biti više od 500 milijuna žena pušača (4). U istraživanju koje smo proveli među pušačima na Zavodu za oralnu medicinu Stomatološkog fakulteta u Zagrebu također smo potvrdili trend povećanja broja pušača među ženama (slika 1) (5).



Slika 1. Distribucija pušača i nepušača prema spolu.

Preuzeto iz: (5)

2. SVRHA RADA

Pušenje duhana i duhanskih proizvoda danas je veliki zdravstveni, ekonomski i socio-kulturni problem, kako u svijetu, tako i u Hrvatskoj. Ono na razne načine štetno utječe na opće i oralno zdravlje. U ovom radu posebno ću se osvrnuti na utjecaj pušenja na oralnu higijenu, a time i neizravno na zdravlje oralne šupljine.

3. UTJECAJ PUŠENJA DUHANA NA ZDRAVLJE

3.1. SASTAV DUHANSKOG DIMA

Tijekom pušenja samo jedne cigarete otpuštaju se 2 litre duhanskog dima.Poznato je da duhanski dim sadrži 4000 štetnih kemijskih sastojaka. Među njima se ističu se dušik, ugljikov dioksid, kisik, nikotin, ugljikov monoksid, policiklički aromatski ugljikovodici, metali i cijanovodik (tablica 1).

Tablica 1. Vrsta i postotak zastupljenosti značajnih sastojaka duhanskog dima. Preuzeto iz: (2)

Vrsta tvari	**Postotak**
Dušik	**55%**
Ugljikov dioksid	**14%**
Kisik	**13%**
Nikotin	**0.6-15%**
Ugljikov monoksid	**5%**
Policiklički aromatski ugljikovodici	**0.5%**
Metali /kadmij, olovo, arsen/	**0.2%**
Cijanovodik	**0.1%**

Jednim od najštetnijih sastojaka duhanskog dima smatra se nikotin jer izaziva ovisnost. Naime, on u početku stimulira dišni, vazomotorni i centar za povraćanje, a kasnijim porastom doze uzrokuje tremor i konvulzije pa čak i paralizu i smrt. Nikotin

također uzrokuje povećanje frekvencije srca, konstrikcije malih krvnih žila i povišenja krvnog tlaka.

Smatra se da pedesetak sastojaka duhanskog dima djeluje kancerogeno. Tu se ponajviše misli na sastojke iz katrana kao što su policiklički aromatski ugljikovodici. Osim njih kancerogeno djeluju toluidin, uretan, polonij, naftilamin, vinilklorid itd.

Kao štetna tvar dima navodi se i ugljikov monoksid koji se 200 puta brže veže uz hemoglobin nego kisik, što znatno smanjuje opskrbu organizma kisikom, a posebno je štetno za osobe sa srčanim bolestima. Ugljikov monoksid povećava propusnost stijenki krvnih žila za kolesterol i pospješuje stvaranje aterosklerotskog plaka.

Duhanski dim sadrži i iritanse koji dovode do oštećenja funkcije cilijarnog epitela i razvoja kronične opstruktivne plućne bolesti (2).

3.2. ŠTETNOST PUŠENJA NA OPĆE ZDRAVLJE

Danas znamo da pušenje duhana štetno utječe na svaki organ u tijelu, iako još uvijek ne znamo puni opseg tih oštećenja. Potvrđeno je da polovina od ukupnog broja redovitih pušača umire od posljedica pušenja. Oni pušači koji umiru u srednjoj životnoj dobi u prosjeku skraćuju svoj životni vijek za 22 godine te taj ostatak skraćenog vijeka provode u bolesti (6).

Pušenje je čimbenik rizika za tri vodeće skupine uzroka smrti u Hrvatskoj 2005. godine – kardiovaskularne bolesti, maligne bolesti i bolesti respiratornog sustava – koje u ukupnoj smrtnosti sudjeluju s 81,1%, a uzrokovale su preko 200.000 izgubljenih godina života. Pušenje povećava rizik za nastanak raka bronha i pluća, usne šupljine, ždrijela (nazo-, oro- i hipofarinksa), nosne šupljine i paranazalnih

sinusa, grkljana, jednjaka, gušterače, bubrega, mokraćnoga mjehura, dok su planocelularni karcinom vrata maternice, rak želuca i mijeloidna leukemija češći u osoba koje puše (2).

Oboljeli su od raka pluća u 90-95 % slučajeva pušači, od raka ždrijela 95-100 %, od raka ostalih organa 45-50 %. Pušači su 75-80 % plućnih bolesnika te 20-25 % ljudi s kardiovaskularnim bolestima (1).

Istraživanje koje su proveli Bjartveit i sur pokazuje da je pušenje 1-4 cigarete dnevno povezano s većom stopom smrtnosti od ishemijske bolesti srca u oba spola, dok je kod žena veći rizik od raka pluća (7).

Pušenje duhana utječe i na reproduktivno zdravlje. Istraživanja su pokazala da žene koje puše više od 20 cigareta na dan imaju veći rizik od primarne tubarne neplodnosti i izvanmaternične trudnoće. Žene koje puše tijekom trudnoće imaju i veći rizik rađanja djece male porođajne težine, fetalne smrti i prijevremenog porođaja. Isto tako, žene koje puše imaju češće menstrualne poremećaje te 2 do 3 godine raniji nastup menopauze, a s time i raniji prestanak protektivnog učinka estrogena u smislu razvoja osteoporoze i bolesti srca i krvnih žila (8).

Svakako treba podsjetiti i na veliki problem pasivnog pušenja jer tek 15 % dima udiše pušač, dok ostalih 85 % lebdi u okolišu (1). Nepušači koji žive s pušačima imaju 20-30% veći rizik za razvoj karcinoma bronha i pluća. Rizik za koronarnu bolest također je veći 25-30% u nepušača koji žive s pušačima. Najnovija istraživanja upućujuna to da izloženost duhanskom dimu iz okoliša gotovo udvostručuje rizik od makularne degeneracije u starijoj životnoj dobi – glavnog uzroka gubitka vida u EU (9).

Dojenčad i mala djeca izložena pasivnom pušenju češće imaju upale pluća, bronhitis, astmu, druge bolesti dišnog sustava i smanjenje plućne funkcije te akutne i kronične upale srednjeg uha. Sindrom iznenadne smrti dojenčeta u kolijevci češći je u dojenčadi izložene duhanskom dimu (8).

Smith i sur u svom istraživanju dolaze do zaključka da su pušenje i psihijatrijske bolesti povezane. Naime, oni koji imaju neku vrstu psihijatrijske dijagnoze više puše i manja je vjerojatnost prestanka pušenja (10).

Suprotno uvriježenom mišljenju, samo smanjenje pušenja, a ne i prestanak, ne umanjuje rizik od prerane smrti. Tome u prilog govori i istraživanje Bjartveit i sur. koje ne pruža dokaze da teški pušači koji su smanjili svoje dnevne potrošnje cigareta više od 50 % mogu značajno smanjiti rizik od prerane smrti (11).

3.3. ŠTETNOST PUŠENJA NA ORALNO ZDRAVLJE

Osim navedenih štetnih učinaka pušenja cigareta na opće zdravlje ono štetno utječe i na oralno zdravlje. Posljedice pušenja ovdje se s posebnim razlogom ističu u prvi plan zbog neposrednog kontakta štetnih sastojaka duhanskog dima sa strukturama usne šupljine.

Pušenje na zubima uzrokuje pigmentacije što potvrđuje i istraživanje Petrušić i sur. Ono pokazuje da su pigmentacije učestalije u pušača (53,3%) nego u nepušača (30%) (5). Osim na same krune zuba, štetno utječe i na parodont. Naime, smatra se da pušači imaju povećanu učestalost i težu kliničku sliku parodontne bolesti. Imaju povećan broj parodontnih džepova i veći gubitak alveolarne kosti (12). Pušenje utječe na imunološki odgovor pojedinca, a inače karakteristični znakovi parodontitisa kao krvarenje, gingivitisi, crvenilo u njih su smanjeni jer ono utječe na prokrvljenost

i krvne žile (13). Pušenje se smatra kontraindikacijom za parodontološku terapiju, konzervativnu i kiruršku. Pacijentima se savjetuje prestanak pušenja pa tek onda početak terapije.

Štetan utjecaj pušenja na sluznici se očituje kao prekanceroze koje kasnije mogu progredirati u karcinom. U prekanceroze oralne sluznice ubrajaju se eritroplakija i leukoplakija i lichen planus. To su morfološki promijenjena tkiva u kojima je veća vjerojatnost nastanka karcinoma nego u nepromijenjenim tkivima (14).

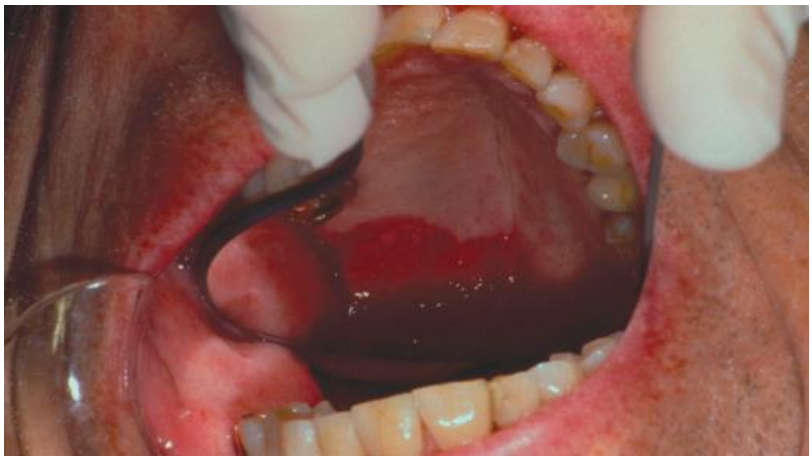
Leukoplakija se definira kao prekancerozna lezija u obliku „bijele mrlje“ koja ima sklonost zloćudnoj preobrazbi (slika 2) (15). Kao etiološki faktor navodi se pušenje, alkoholizam, kandidijaza, Herpes simplex virus i Papilloma virus mogući su kofaktori.U literaturi postoji podatak da je više od 80% pacijenata s leukoplakijom aktivnih pušača duhanskih proizvoda. Razvoj lezije ovisi o broju cigareta i duljini pušenja. Smatra se da prestanak pušenja često dovodi do nestanka „bijelih mrlja“ (14).



Slika 2. Homogena leukoplakija.

Preuzeto iz: (14)

Eritroplakija je svijetlocrvena mrlja koja se najčešće pojavljuje na sluznici dna usne šupljine, donjoj strani jezika, mekom nepcu, nepčanim lukovima. Eritroplakija ima 4 do 7 puta veći rizik od zloćudne preobrazbe naspram leukoplakije. Lezije su asimptomatske i teško ih je zamijetiti (14, 16).



Slika 3. Eritroplakija.

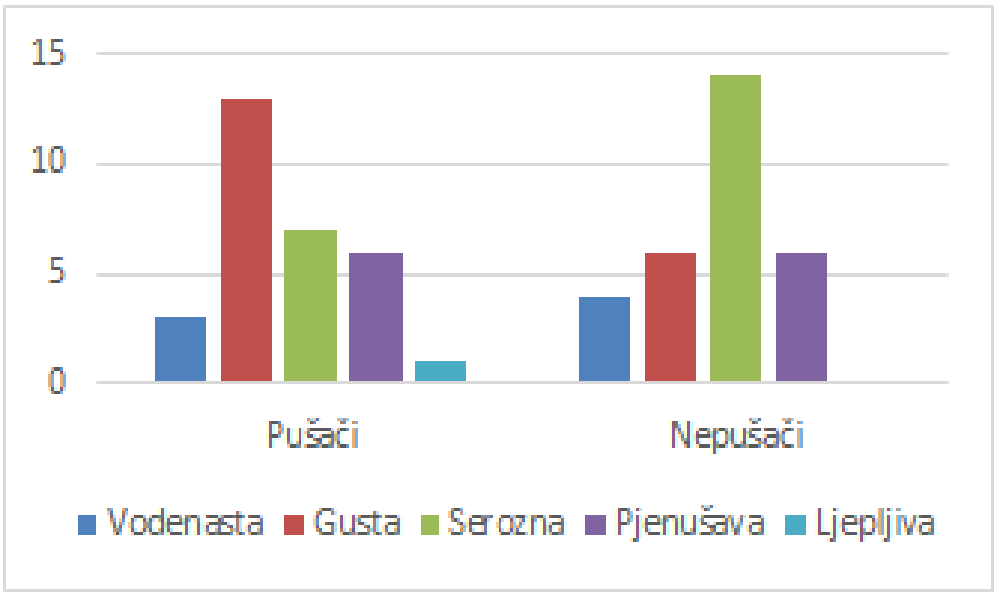
Preuzeto iz: (14)

Palatitis nicotinica ili pušačko nepce plakozna je promjena bijele boje s vidljivim crvenim točkicama, smještena na tvrdom i mekom nepcu. Kao što samo ime govori, ova promjena nalazi se u pušača. Radi se o hiperkeratozi nepčanog epitela i upalom malih žlijezda slinovnica smještenih na nepcu. Smatra se da ju uzrokuje vrućina dima, a ne kemijski sastav (17, 18).

Jedna od zasigurno najgorih posljedica pušenja u usnoj šupljini je karcinom. On spada među najraširenije oblike raka i među najčešće uzroke smrti. Incidencija karcinoma raste s dobi i češći je u muškaraca. Tipična lokalizacija je donja usnica i jezik. Kada zahvaća jezik misli se na ventralnu stranu jezika i lateralne rubove. Osim navedenih lokacija, može zahvatiti i dno usne šupljine i retromolarno područje prema

orofarinksu (19). U rizične čimbenike spadaju duhan, alkohol i izloženost sunčevim zrakama. Smatra se da duhan djeluje sinergistički u kombinaciji s alkoholom u nastajanju karcinoma (20). Neka novija istraživanja govore o mehanizmu sudjelovanja duhanskog dima u karcinogenezi raka usne šupljine i orofarinksa. Naime, štetni kemijski sastojci iz dima uništavaju protektivne enzime, proteine i makromolekule sline zbog čega slina gubi svoju zaštitnu ulogu i postaje posrednik u karcinogenezi (21,22).

Pušenje utječe i na žljezde slinovnice i količinu i kvalitetu izlučene sline. Primijećeno je početno kratkoročno povećanje količine sline u pušača. Kao razlog tome smatra se kemijska stimulacija okusnih receptora nikotinom te mehanička i toplinska stimulacija samih žlijezda tijekom pušenja (23,24). Suprotno tome,količina sline se dugoročno pušenjem smanjuje. Dakle, stariji pušači koji duže puše imaju manje sline (25). Slina s pušenjem mijenja svoju kvalitetu i postaje gušća (slika 2). Razlog tome leži u činjenici da tijekom djelovanja štetnih noksi cigarete prvo stradaju doušne žlijezde koje proizvode serozni sekret, a gubitak njihove funkcije kompenziraju podčeljusna i podjezična žlijezda koje izlučuju mukozni sekret (26).



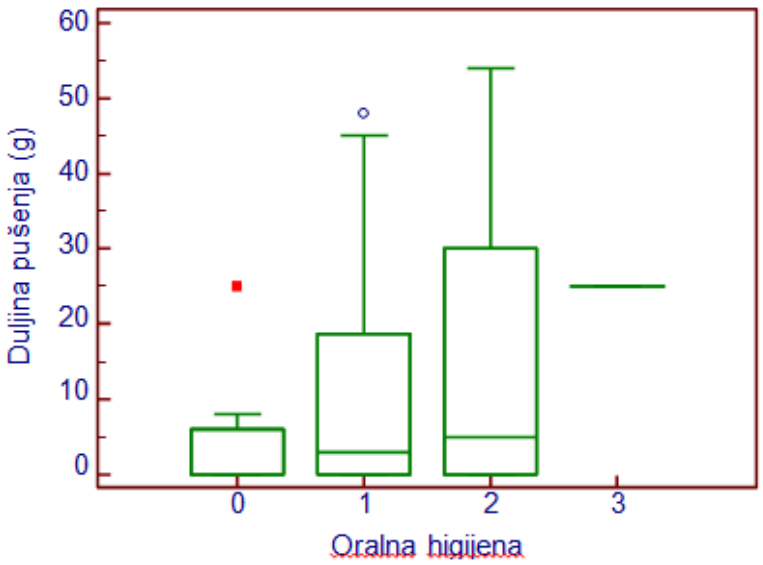
Slika 4. Razlika u kvaliteti sline između pušača i nepušača.

Preuzeto iz: (5)

4. RASPRAVA

Oralna higijena preduvjet je oralnog zdravlja. Pod tim pojmom podrazumijevamo četkanje zubi minimalno dva puta dnevno uz pastu, svakodnevno korištenje zubnog konca i/ili interdentalnih četkica te po potrebi i nekih kemijskih preparata koji pomažu u kontroli plaka.

Korelacija između pušenja i lošije oralne higijene jasno se vidi u istraživanju Petrušić i Posavac. Naime, uspoređujući vrijednosti plak indeksa između pušača i nepušača ustanovljen je veći plak indeks u pušača,što upućuje na lošiju oralnu higijenu. Plak indeks s duljinom pušenja raste, dakle i oralna higijena se pogoršava i oralno zdravlje je sve ugroženije (slika 3) (5). Oralne strukture postaju podložnije bolestima kao što su karijes i gingivitis, odnosno parodontitis.



Slika 5. Povezanost duljine pušenja duhana s oralnom higijenom.

Preuzeto iz: (5)

Karijes je lokalizirano oštećenje tvrdoga zubnog tkiva organskim kiselinama koje nastaju kao produkt bakterijske razgradnje fermentabilnih šećera. Za njegov nastanak osnovni je preduvjet stvaranje dentobakterijskog plaka na površini zuba. Ukoliko se ne liječi, ima progresivan tijek i zahvaća pulpu zuba, a mikroorganizmi se mogu dalje širiti u periapikalno područje. Mjesta oštećenja tvrdoga zubnog tkiva, uzrokovana karijesom, treba restaurativno zbrinuti zbog potrebe ponovne uspostave funkcije zuba. Ukoliko se karijesno oštećenje ne zbrine, narušava se funkcijska cjelina žvačnog sustava, a infekcija se širi u dublje dijelove zuba. S obzirom na to da u usnoj šupljini započinje probava hrane enzimima iz sline, hrana se u ustima mora usitnjavati zbog daljnje probave u želucu. Ukoliko su zubne plohe oštećene karijesom, zub gubi svoju važnu ulogu žvačne jedinice i okluzijski se odnosi mijenjaju, što za posljedicu ima promjenu u temporomandibularnom zglobu, žvačnim mišićima i, već navedeno, otežano usitnjavanje hrane. Ovakve promjene odražavaju se na opće zdravstveno stanje i kvalitetu života. Najznačajniji čimbenici rizika na koje se može utjecati jesu prehrana bogata ugljikohidratima i oralna higijena (27).

Osim karijesa, loša oralna higijena uzokovana pušenjem dovodi do nakupljanje plaka i nastanak gingivitisa, a kasnije i parodontitisa. Pušači mogu imati više razine plaka od nepušača, što se objašnjava siromašnijim razinama oralne higijene. Također, nekoliko je studija pokazalo kako su pušači skloniji nakupljanju bakterijskih vrsta koje su povezane s parodontitisom, uključujući Porphyromonas gingivalis,Actinobacillus actinomycetemcomitans, Bacteroides forsythus, Prevotella

intermedia, Peptostreptococcus micros, Fusobacterium nucleatum, Campylobacter rectus, Coccus aureus, Escherichia coli i Candida albicans (28,29).

Oralna higijena bitna je i kod implantoprotetske terapije i rehabilitacije. Naime, implantat ugrađen u alveolarnu kost nema dobru prognozu što se tiče osteointegracije i opstanka u ustima ako oralna higijena nije zadovoljavajuća, kao što kod pušača najčešće i nije (30).

Dakle, pušenje na oralno zdravlje može utjecati direktno i indirektno. Direktan utjecaj vidljiv je kroz pojavu prekanceroza na sluznici, pigmentacija na zubima, povećanog broja parodontnih džepova i karcinoma. Indirektan utjecaj vidljiv je kroz lošu oralnu higijenu. Naime, pušači imaju lošiju higijenu koja onda igra odlučujući faktor u etiologiji karijesa i zubnog kamenca te nakupljanju plaka i nastanku gingivitisa i parodontitisa.

5. ZAKLJUČAK

Pušenje je jedna od najraširenijih ovisnosti današnjice. Opasna je kako za opće, tako i za oralno zdravlje i svakako ju se ne smije olako shvatiti. Na oralno zdravlje djeluje indirektno i direktno uzrokujući razne bolesti koje narušavaju zdravlje i kvalitetu života pojedinca. Jedan od indirektnih načina djelovanja na oralno zdravlje je i preko oralne higijene koja je u pušača smanjena i dovodi do razvitka karijesa, pigmentacija, nakupljanja kamenca i plaka, gingivitisa i parodontitisa s gubitkom zuba kao konačnom posljedicom. Kao doktori dentalne medicine dužni smo pomoći svojima pacijentima u prestanku pušenja te u prevenciji i sanaciji oralnih stanja nastalih lošom higijenom potaknutom pušenjem.

6. SAŽETAK

Pušenje duhana i duhanskih proizvoda danas je veliki zdravstveni, ekonomski i socio-kulturni problem kako u svijetu, tako i u Hrvatskoj. Procjenjuje se da u svijetu duhanske proizvode puši 47% muškaraca i 12% žena te da godišnje od posljedica pušenja umire 5 milijuna ljudi. U Hrvatskoj je 2002. godine zabilježeno 34% muškaraca i 27% žena pušača. Dok s godinama na zapadu trend pušenja opada, u Hrvatskoj on raste. Naime, 2006. godine procjenjuje se da duhanske proizvode puši 36 % muškaraca i 27 % žena.

Poznato je da duhanski dim sadrži 4000 štetnih kemijskih sastojaka. Među njima kao najzastupljeniji ističu se dušik, ugljični dioksid, kisik, nikotin, ugljični monoksid, policiklički aromatski ugljikovodici, metali i cijanovodik.

Pušenje je čimbenik rizika za tri vodeće skupine uzroka smrti u Hrvatskoj 2005. godine – kardiovaskularne bolesti, maligne bolesti i bolesti respiratornog sustava – koje u ukupnoj smrtnosti sudjeluju s 81,1%, a uzrokovale su preko 200.000 izgubljenih godina života. Osim štetnog učinka na opće zdravlje, svakodnevno vidimo i posljedice pušenja na oralnim strukturama. Tu spadaju karcinom usne šupljine, prekanceroze, pigmentacije tvrdih zubnih tkiva te bolesti žlijezda slinovnica sa posljedičnom kserostomijom. Indiretan utjecaj pušenja na oralne strukture vidljiv je kroz lošu oralnu higijenu. Naime, pušači imaju lošiju higijenu koja onda igra odlučujući faktor u etiologiji karijesa i zubnog kamenca te nakupljanju plaka i nastanku gingivitisa i parodontitisa. Kao doktori dentalne medicine dužni smo

pomoći svojima pacijentima u prestanku pušenja te u prevenciji i sanaciji oralnih stanja nastalih lošom higijenom potaknutom pušenjem.

7. SUMMARY

The effect of tobacco smoking on oral hygiene

Smoking tobacco and tobacco products is a major health, economic and socio-cultural problem both in Croatia and worldwide. It is estimated that 47% of men and 12% of women smoke tobacco worldwide and that 5 million people per year die from effects of smoking. In 2002, Croatia recorded 34% of men and 27% of women smokers. While the western trend of smoking decreases over the years, in Croatia it grows. In 2006, it is estimated that 36% of men and 27% women smoke tobacco.

It is well known that tobacco smoke contains 4000 harmful chemical substances, the most represented being nitrogen, carbon dioxide, oxygen, nicotine, carbon monoxide, polycyclic aromatic hydrocarbons, hydrogen cyanide and metals.

Smoking is a risk factor for the three leading causes of death in Croatia in 2005 - cardiovascular diseases, malignant diseases and diseases of the respiratory system - which accounted for 81.1% in total mortality, and caused more than 200000 years of life lost. In addition to the adverse effect on the general health, the consequences of smoking may also be seen on oral tissues. These include cancers of the oral cavity, premalignant lesions, pigmentation of hard dental tissue and salivary gland diseases that cause xerostomia. Furthermore, there is an indirect impact of smoking on oral structures through bad oral hygiene. Smokers have poorer oral hygiene which is a decisive factor in the etiology of dental carries and plaque accmulation, as well as emergence of gingivitis and periodontal disease. As doctors of dental medicine, we are obliged to help our patients stop smoking and help them prevent and treat oral conditions caused by poor hygiene induced by smoking.

8. LITERATURA

1. Kirin A.Zabranjeno pušenje. Vijenac. [serial on the internet]. 2002 Apr. [cited 2015 Jun 01] ; 211 : [about 1p.]. Avaliable from: http://www.matica.hr/vijenac/211/Zabranjeno%20pu%C5%A1enje!/
2. Hrabak-Žerjavić V, Kralj V.Umjesto riječi urednice teme: Pušenje - čimbenik rizika za zdravlje. HČJZ. [serial on the internet]. 2011 Oct[cited 2015 Jun 01];28(7) : [about 1p.]. Available from: http://www.izlog.info/tmp/hcjz/clanak.php?id=13484
3. Alajbeg I, Brailo V, Vidović Juras D. Stomatološki tim protiv pušenja – edukacija edukatora. Zagreb: Hrvatsko društvo za oralnu medicinu i patologiju HLZ, 2008.
4. Menon I, Parkash H. Women and tobacco: A total misfit or mis-unfit. Indian J Dent Res. 2012;23:537-41.
5. Petrušić N, Posavac M. Učinak pušenja duhana na salivaciju. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, 2014. Available from: http://www.unizg.hr/rektorova/upload/Petru%C5%A1i%C4%87%20N,%20Posavac%20M.%20Rad%20za%20natje%C4%8Daj%20za%20Rektorovu%20nagradu%202014%20(pdf).pdf
6. European commission:Tobbaco or health in the European Union: past present or future. Luxemburg: European communities 2004.
7. Bjartveit K, Tverdal A. Health consequences of smoking 1-4 cigarets per day. Tob control. 2005;14(5):315-20.
8. WHO: The European health report 2005. WHO, Copenhagen.

9. Commission of the European Communities. Green Paper. Towards a Europe free from tobacco smoke: policy options at EU level, Brussels, 30. January 2007.
10. Smith P, Mazure C, McKee S. Smoking and mental Illness in the US population.Tob Control. 2014;23:147-53.
11. Tverdal A, Bjartveit K. Health consequences of reduced daily cigarette consumption.Tob Control. 2006 Dec;15(6): 472–80.
12. Baharin B, Palmer RM, Coward P, Wilson RF. Investigation of periodontal destruction patterns in smokers and non-smokers. J Clin Periodontol. 2006;33(7):485-90.
13. Egelberg J. The blood vessels of the dento-gingival junction. J periodont res.1966;1(3):163-79.
14. Greenberg MS, Glick M. Burketova oralna medicina dijagnoza i liječenje.10.izd.Zagreb:Medicinska naklada;2006;101-7.
15. Axell T, Pindborg JJ, Smith CJ, Vander Waal I. Oral white lesions with special reference to precancerous and tobacco-related lesions: conclusions of an international symposium held in Uppsala, Sweden, May 18-21 1994.J Oral Pathol Med. 1996;25(2):49-54.
16. Brightman VJ, Red and with lesions of the oral mucosa. In: Lynch MA, BrightmanVJ, Greenberg MS, editors.Burkets oral medicine, 9th ed.Philodelphia: JB Lippincott; 1997.

17. Cekić-Arambašin A, Vidas I, Topić B, Alajbeg I, Vučićević Boras V, Biočina-Lukenda D, Glažar I, Maričić D. Oralna medicina.Zagreb:Školska knjiga;2005; 320.

18. Van Wyk CW. Nicotinic stomatitis of palate: a clinico-histological study. J Dent Assoc S Afr. 1967;22(4):106-11.

19. Cawson RA, Odell EW, Porter S. Cawson's essentials of oral pathology and oral medicine. 8th ed. Philadelphia:Churchill Livingstone;2008;277-83.

20. Gandini S, Botteri E, Iodice S, Boniol M, Lowenfels A, Maisionneuve P, Boyle P. Tobacco smoking and cancer: A meta-analysis. Int J Cancer. 2008;122(1):155-64.

21. Nagler R, Dayan D. The dual role of saliva in oral carcinogenesis. Oncology. 2006;71(1-2):10-7.

22. Reznick AZ, Hershkovich O, Nagler RM. Saliva – a pivotal player in the pathogenesis of oropharyngeal cancer. British Journal of Cancer (2004) 91, 111- 8.

23. Khan GJ, Mehmood R, Din SU HaqIU. Effects of long term use of tobacco on taste receptors and salivary secretion. J Ayub Med Coll. 2003;15(4):37-9.

24. Khan Gj, Muhammad J, Muhammad I. Effect of smoking on salivary low rate. Gomal J Med Sci. 2010;8(2):221-4.

25. Rad M, Kakoie S, Brojeni Fn, Pourdamghan N. Effect of long term smoking on whole mouth salivary flow rate and oral health. J Dent res Dent Clin Dent Prospect. 2010;4(4):110-4.

26. Seifert G. Oralpathologie I. Pathologie fer Speicheldrusen. 2. Auflage. Springer. 1996;48-51

27. Sonja Pezelj-Ribarić. Oralno zdravlje - uvjet za opće zdravlje.1th ed. Rijeka: Sveučilište u Rijeci; 2013;13-4.

28. Lindhe J. Klinička parodontologija dentalna implantologija. 4th ed. Zagreb: Nakladni zavod Globus;2004;188-97.

29. Bastiaan RJ, Waite IM. Effects of tobacco smoking on plaque development and gingivitis. J Periodontol. 1978 Sep;49(9):480-2.

30. Moy PK, Medina D, Shetty V. Dental implant failure rates and associated risk factors. Int J oral Maxillofac Implants. 2005;20(4):569-77.

9. ŽIVOTOPIS

Martina Posavac rođena je 28. srpnja 1990. god u Zagrebu. Osnovnu školu završava 2005. g. kada i upisuje prirodoslovno-matematičku gimnaziju Lucijana Vranjanina u Zagrebu gdje maturira 2009. godine. Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu upisuje akademske godine 2009/10. i završava u predviđenom roku u srpnju 2015. g. U toku svojega akademskog obrazovanja objavljuje stručne članke u studentskom časopisu Sonda, sudjeluje u studentskoj organizaciji „Zubić vila“, a u lipnju 2014. godine osvaja Rektorovu nagradu Sveučilišta u Zagrebu za najbolji studentski rad „Učinak pušenja duhana na salivaciju“ pod mentorstvom prof. dr. sc. Marinke Mravak-Stipetić.