



# ZDRAVA USTA ZA ZDRAVO TELO

## *27. strokovni seminar*

5. – 6. april 2019

Grand hotel Primus Terme Ptuj



ZBORNICA ZDRAVSTVENE IN  
BABIŠKE NEGE SLOVENIJE  
- ZVEZA STROKOVNIH  
DRUŠTEV MEDICINSKIH SESTER,  
BABIC IN ZDRAVSTVENIH  
TEHNIKOV SLOVENIJE



SEKCIJA MEDICINSKIH SESTER  
IN ZDRAVSTVENIH TEHNIKOV  
V ZOBOZDRAVSTVU



Zbornik predavanj

# **ZDRAVA USTA ZA ZDRAVO TELO**

## ***27. strokovni seminar***

5. 4. – 6. 4. 2019

GRAND HOTEL PRIMUS TERME PTUJ

PROGRAMSKI ODBOR

Marina Čok, Loti Hreščak in Damjana Grubar

ORGANIZACIJSKI ODBOR

Marina Čok, Damjana Grubar, Andreja Turk, Loti Hreščak,  
Irena Šumer, Maja Kaudila, Vanja Kovačič, Sanda Šifkovič  
in Manuela Kaloh

Zbornik predavanj

## **ZDRAVA USTA ZA ZDRAVO TELO**

27. strokovni seminar

Izdal in založil: Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih  
tehnikov v zobozdravstvu

Uredili: Damjana Grubar, Marina Čok

Oblikovanje in prelom: Janja Baznik

Število natisnjenih izvodov: 250 kos

Ljubljana, april 2019

CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

616.314(082)

ZDRAVA usta za zdravo telo : zbornik predavanj : 27. strokovni seminar, 5. 4.-6. 4. 2019, Grand hotel Primus, Terme Ptuj / [uredili Damjana Grubar, Marina Čok]. - Ljubljana : Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v zobozdravstvu, 2019

ISBN 978-961-273-203-5

1. Grubar, Damjana, medicinska sestra

299387904

## **Kdo se boji odgovornosti? Nihče. Kaj pa, če pride? Pa zbežimo!**

Zgornji naslov, povzet po priljubljeni otroški igri »Kdo se boji črnega moža?«, nazorno odslikava pereč problem posameznika v sodobni družbi. Odgovornost je lastnost in vrednota, za katero se zdi, da sodobnemu načinu življenja preprosto ni več kos. Vse bolj se oddaljuje od vseh plasti vzgoje, izobraževanja in delovanja na tem svetu. Upravičeno nas lahko skrbi, ko nemočni opazujemo prepogosto menjavanje ministrov v naši krovni organizaciji, ki je zdaj kot zmaj brez glav. A vendar ne smemo pozabiti, da je odgovornost zelo zanimiv pojem, saj v sebi skriva marsikaj. Na primer besedo »odgovor«. Odgovornost pozna in zahteva odgovor posameznika, ki nikakor ne pristane na prelaganje odgovornosti, pa če je ta še tako mamljiva. Delovno mesto zobozdravstvenih asistentk, medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v zobozdravstvu ima mesto visoko na lestvici odgovornih poklicev. V eni sami uri posameznik sprejme nešteto odločitev, ki pomembno vplivajo na paciente, s katerimi dela, na sodelavce in na njega samega. Pri tem pa ni časa za prelaganje odgovornosti na ministrstvo, sodelavce, može ali na luno. Zanesti se moramo sami nase. Na svoje znanje in izkušnje. In zato smo tu. Obnovili bomo svoje znanje, ga nadgradili z novim ter izmenjali izkušnje, da bomo odgovorno vstopali v interakcije s pacienti, sodelavci in ne nazadnje s samim seboj.

Prijetno počutje v tem čudovitem mestu Vam želiva in uživajte v medsebojnem druženju in pridobivanju novih znanj.

MARINA ČOK,  
predsednica sekcije



DAMJANA GRUBAR,  
podpredsednica sekcije



---

# Program

---

**Petek, 5. 4. 2019**

- 8.30 - 10.00** REGISTRACIJA UDELEŽENCEV  
**9.45 - 10.00** OTVORITEV SREČANJA IN POZDRAV UDELEŽENCEM  
**10.00 - 10.15** PREDSTAVITEV AKTIVNOSTI SEKCIJE  
*Marina Čok, predsednica sekcije*

**I. SKLOP MODERATORKI: LOTI HREŠČAK, IRENA ŠUMER**

- 10.15 - 11.15** OBRAVNAVA OBSTRUKTIVNE SPALNE APNEJE V OKVIRU DENTALNE MEDICINE  
*Prof. dr. Ksenija Rener Sitar, dr. dent. med.*
- 11.15 - 11.45** GDPR - MOJI PODATKI SO MOJA LAST  
*Dr. Marko Zebec Koren, univ. dipl. soc.,  
pooblaščenec oseb za varstvo osebnih podatkov*
- 11.45 - 12.30** ODMOR
- 12.30 - 13.00** SLADKORNA BOLEZEN IN USTNO ZDRAVJE  
*Primož Brovč, dipl. zdrav., mag. vzg. in men. v zdr.*
- 13.00 - 13.30** NUJNA STANJA V MAKSILOFACIALNI KIRURGIJI  
*Asist. Žiga Kovačič, dr. dent. med., oralni kirurg*
- 13.30 - 14.00** NACIONALNI PROTOKOLI  
*Valerija Skopec, dipl. m. s.*
- 14.00 - 15.00** ODMOR

## **II. SKLOP      MODERATORKI: MAJA KOUDILA, SANDA ŠIFKOVIČ**

- 15.00 - 15.45** VADBA MIŠIC MEDENIČNEGA DNA - TEORETIČNE OSNOVE  
*Mag. Darija Ščepanovič, viš. fizio., viš. pred.*
- 15.45 - 16.15** SESTAVINE ZOBNIH PAST  
*Asist. Nina Poljšak, mag. farm.*
- 16.15 - 17.00** IZOBRAŽEVALNI SISTEM V SKANDINAVIJI  
*Marina Čok, m. s.*
- 20.30** SKUPNO DRUŽENJE Z ZABAVO
- 

## **Sobota, 6. 4. 2019**

### **III. SKLOP      MODERATORKI: DAMJANA GRUBAR, ANDREJA TURK**

- 09.00 - 09.30** SP. TOTALNA PROTEZA NA ZOBNIH VSADKIH  
*Asist. Jure Jamšek, dr. dent. med.*
- 09.30 - 10.00** USTNA HIGIENA PRI NOSEČNICAH IN OTROCIH  
*Neja Jurjec Smole, dr. dent. med.*
- 10.00 - 10.30** ODMOR
- 10.30 - 11.30** PREHRANA IN USTNO ZDRAVJE  
*Tanja Črešnovar, dipl. diet.*
- 11.30 - 12.00** POMEN PRAVOČASNEGA ZDRAVLJENJA VNETNIH REVMATIČNIH  
BOLEZNI: KAMPANIJA »NE ODLAŠAJ POVEŽI SE ŽE DANES«  
*Milena Pavič Nikolič, dipl. med. s., mag. zdr. nege*
- 12.00 - 12.30** RAZPRAVA, ZAKLJUČNE MISLI SEMINARJA - PODELITEV POTRDIL

---

KSENIJA RENER-SITAR

KATEDRA ZA STOMATOLOŠKO PROTETIKO, ODDELEK ZA DENTALNO MEDICINO,  
MEDICINSKA FAKULTETA, UNIVERZA V LJUBLJANI,  
CENTER ZA STOMATOLOŠKO PROTETIKO, STOMATOLOŠKA KLINIKA, UKC LJUBLJANA  
KSENIJA.RENER@MF.UNI-LJ.SI

# ***Obravnava obstruktivne spalne apneje v okviru dentalne spalne medicine***

**KLJUČNE BESEDE:** obstruktivna spalna apneja, ustni aparati, dentalna spalna medicina

## **IZVLEČEK**

Dentalna spalna medicina se ukvarja s spalnimi motnjami, ki vključujejo stomatognati sistem in ki jih lahko uspešno zdravijo zobozdravniki. Pogostost obstruktivne spalne apneje (OSA) v populaciji je okvirno 1-4 % pri otrocih in 3-7 % pri odrasli populaciji. S starostjo pogostost močno naraste in pri starejših od 65 let naj bi bila celo 70 %. Ustni aparati uspešno zdravijo blago do srednjo težko obliko OSAe in jih pacienti bolje prenašajo kot aparat z masko, ki pod pritiskom vpihava zrak skozi nos ali usta. Glavne kontraindikacije oziroma oteževalne okoliščine za nošenje ustnega parata so premajhno število zob, omejena propulzija mandibule oziroma omejeno odpiranje ust, temporomandibularna motnja, močan bruksizem in totalne proteze ali napredovala resorpcija zobiščnih nastavkov. Najpogostejši stranski učinki uporabe ustnega aparata za OSAo so neželeni premiki zob in spremljeni okluzijski stiki, poslabšanje bolečine v čeljustnih sklepkih, prekomerno slinjenje in draženje mehkih tkiv v ustni votlini. Zobozdravniki niso usposobljeni za natančno diagnostiko spalne apneje in samostojno obravnavo teh pacientov, je pa njihova prisotnost v multidisciplinarni obravnavi te patologije danes obvezna. Diagnozo spalne apneje postavi specialist pulmolog ali nevrolog, v multidisciplinarnem timu pa sodelujejo poleg njih še otorinolaringologi, maksilofacialni kirurgi, ortodonti (pri odraščajoči populaciji) in specialisti za ustnoobrazno bolečino, dentalno spalno medicino oziroma stomatološko protetiko.



## KAJ JE SPALNA APNEJA

Dentalna spalna medicina se ukvarja s spinalnimi motnjami, ki vključujejo stomatognati sistem in ki jih lahko uspešno zdravijo zobozdravniki. Za obravnavo OS Ae je obvezno dobro poznavanje same fiziologije spanja in dejavnikov, ki vplivajo na budnost oz. zaspanost.

Po mednarodni razvrstitvi motenj spanja in budnosti (ICSD-2) so te razvrščene v nespečnost, motnje dihanja vezane na spanje, hipersomnije centralnega vzroka, motnje spanja vezane na cirkadiane ritme, parasomnije, motnje gibanja v spanju, izolirane simptome in ostale motnje spanja. OSA spada med motnje dihanja, ki so vezane na spanje, poleg centralne spalne apneje, hipoventilacije med spanjem in ostalih motenj dihanja med spanjem. Smrčanje je uvrščeno med izolirane simptome motnje spanja, kot npr. govor v spanju. V ameriških klinikah za obravnavo motenj spanja je med vsemi spinalnimi motnjami okvirno dve tretjini bolnikov, ki potrebujejo zdravniško pomoč ravno za obstruktivno spalno apnejo (OS Ao). Za astmo predstavlja OSA drugo najpogostejšo motnjo dihanja. Epidemiološke raziskave v ZDA so pokazale, da ima 62 % odrasle populacije motnje spanja v trajanju enega tedna ali več in zaradi zaspanosti imajo težave pri opravljanju dnevnih opravil; da 40 % ljudi občuti dnevno zaspanost, ki jih moti pri vsakodnevni opravi; 62 % ljudi vozi kljub zaspanosti; 27 % jih je že zaspalo med vožnjo; 60 % otrok navaja, da so starši utrujeni čez dan in da je 15 % otrok priznalo, da so že zaspali med poukom. Pogostost OS Ae v populaciji je okvirno 1-4 % pri otrocih in 3-7 % pri odrasli populaciji. S starostjo pogostost močno naraste in pri starejših od 65 let naj bi bila celo 70 %.

Spalna apneja je lahko centralnega izvora, torej v povezavi z motnjami osrednjega živčevja, oz. bolj natančno gre za nepravilno delovanje centra za dihanje. Obstruktivna spalna apneja nastane kot posledica fizične zapore z mehкими tkivi zgornjih dihalnih poti. Možna je tudi kombinacija obeh vrst apnej.

Spalna apneja se, kot ime navaja, pojavlja v spanju in je v povezavi s smrčanjem. OS Ao navadno prva opazi oseba, ki spi poleg bolnika z OS Ao. Smrčanje je glasen zvok pri dihanju med spanjem z različno jakostjo in vzorci. Večina oseb z OS Ao smrči, vendar vsi, ki smrčijo, nimajo OS Ae. OSA je enostavno klinično prepoznavna kot vmesne prekinitve glasnega smrčanja. Apneja je opredeljena s spanjem povezana motnja dihanja, pri kateri pride do prenehanja dihanja med spanjem za najmanj 10 sekund. Vzrok za prenehanje dihanja je zapora, ki nastane v zgornjih dihalnih poteh, najpogosteje v ustnem predelu žrela z mehkim nebom

in korenem jezika. Med apnejo ni dihanja in zato takrat bolnik ne dobi dovolj kisika. Ko raven kisika pade pod kritični točko, center v možganih to zazna in oseba se za trenutek prebudi, globoko zajame zrak in zasmrči ter ponovno zaspi. Zaporedje tega se navadno ponavlja večkrat na uro. Posameznik se teh prebujanj običajno ne zaveda, se mu pa s tem kakovost spanja močno zmanjša in posledično povzroča prekomerno utrujenost tekom dneva.

Glede na število apnej lahko razdelimo OSAo v tri stopnje: lažjo, srednje težko in težko obliko. Smrčanje in zvok hlastanja po zraku med spanjem so pogost znak spalne apneje, ki nastaneta zaradi vrtninčenja zraka in vibracij okolišnih mehkih tkiv v zgornjih dihalnih poteh z različno intenzivnostjo in frekvenco. Posledice OSA se kažejo kot jutranji glavoboli, vrtoglavica, čezmerna zaspanost čez dan, težava s koncentracijo, slaba storilnost na delovnem mestu, motnja razpoloženja, motnja zaznavanja, razdražljivost, anksioznost, depresija, povišan srčni utrip in krvni tlak, zmanjšan libido in erektilna disfunkcija, razširjeno srce in srčna ali možganska kap. Debelost, spol, starost, prisotnost kraniofacialnih nepravilnosti, menopavza, kajenje, kronično zamašen nos in družinska nagnjenost so najpogostejši dejavniki tveganja za razvoj OSAe. Srčno-žilna obolenja v zvezi z OSAo so najpogostejši vzrok za smrt. Visoka stopnja povezanosti obstaja tudi med OSAo in povišanim krvnim tlakom.

OSA prizadene od 3 – 10 % populacije in pogostejša je pri moških. OSA je tudi družinsko pogojena in vpliva na 30-50 odstotno verjetnost za pojav bolezni. Do zapore zgornjih dihal običajno pride ob zadnji steni žrela pogosteje kot spredaj za bazo jezika. Zračna pot je lahko zožena tudi zaradi povečanih mandljev, obžrelnih maščobnih oblog, povečane baze jezika, mehkega neba in jezička ter debelejšega ali kratkega vratu. Prav tako določene anatomske značilnosti, kot so majhna in nazaj pomaknjena spodnja ali zgornja čeljustnica, navzgor pomaknjena podjezičnica, lahko prav tako zmanjšajo zračno pot. Pri spanju na hrbtu pa lahko že sama gravitacijska sila pripomore k zdrsu korena jezika v žrelo.

## **DIAGNOSTIKA OBSTRUKTIVNE SPALNE APNEJE**

Prvi pregled za OSAo vključujejo anamnestična vprašanja, kot je pojav smrčanja, nočne epizode motenega dihanja, vrtoglavice v času budnosti in prekomerno zaspanost tekom dneva. Prekomerno zaspanost čez dan merimo pogosto z Epworth spalno lestvico, ki nam pokaže kako zaspanost vpliva na dnevne aktivnosti, pri čemer rezultat od 0 – 10 pomeni normalno, nad 12 pa predstavlja patološko zaspanost. Še posebej je potrebno pomisliti na pojav OSAe pri debelih

pacientih z ITM nad 30, pri sladkornih bolnikih, bolnikih s povišanim krvnim tlakom, bolnikih s srčno-žilnimi obolenji, pri osebah s srčnim popuščanjem, s kranofacialnimi nepravilnostmi, pri pacientih z vrtoglavico, glavoboli, kronično bolečino v mišicah, spremembo razpoloženja, težave s spominom in zaspanostjo čez dan, predvsem pa pri bolnikih, ki imajo poseg v splošni anesteziji.

Natančnejši klinični pregled za OSAo vključuje natančen pregled zgornjih dihalnih poti, višino in težo za izračun ITM, krvni tlak, utrip, srčni ton, pljučni zvok, obseg vratu itd. Stopnjo spalne apneje se meri v številu dogodkov posnetih s polisomnografom deljenim s skupnim časom spanja. Dogodki zapore morajo trajati najmanj 10 sekund. Ker imata apneja in hipopneja podobne posledice, se združita skupaj in dobimo tako imenovani apneja/hipopneja indeks (AHI). OSAo delimo v tri stopnje, AHI med 5 in 14 predstavlja lažjo obliko OSAe, AHI med 15 in 30 predstavlja napredovano ali srednjo težko obliko in, če je AHI več kot 30, predstavlja to težko obliko OSAe.

## **ZDRAVLJENJE OBSTRUKTIVNE SPALNE APNEJE**

Poglavitna oblika zdravljenja OSAe vključuje spremembo življenjskega sloga z vzdrževanjem normalne telesne teže, saj je okvirno 85 % pacientov z OSA predebelih, in dobre higijene spanja. Pacienta motiviramo k prenehanju kajenja, uživanju alkoholnih pijač. Bolnika obvezno poučimo o posledicah OSA oziroma čezmerne zaspanosti, kar vodi v nezbrano vožnjo osebnega avtomobila ali službenega vozila ali stroja.

Zdravljenje OSAe z napravo za dovajanje zraka z obrazno masko (CPAP) predstavlja danes zlati standard za zdravljenje. Deluje tako, da dovaja zrak pod zvišanim tlakom med 5 – 20 cm vodnega stolpca in s tem preprečuje zaporo zgornje dihalne poti. Maska je lahko samo nosna, samo ustna ali kombinirana ustno – nosna. Aparat pa je lahko s konstantnim nadtlakom, s spreminjajočim nadtlakom, z vpihavanjem med vdihom in prekinitvijo pri izdihu. Naprava se lahko nadgradi s toplim ali hladnim vlažilcem zraka. Raziskave so pokazale, da zaradi neudobja uporabe CPAPa kar 46 do 83 % tega aparata ne uporablja, ko ga že imajo doma. Bolj vestno ga uporabljajo pacienti s težjo obliko OSAe. Kirurški poseg navadno ni primarna izbira za zdravljenje OSA. Obstaja veliko različnih kirurških tehnik, ki imajo za cilj povečanje in stabilizacijo zgornjih zračnih poti. Ena novejših metod zdravljenja je tudi vzpodbujevalec dihanja, ki zaznava dihanje in sproža po potrebi rahle električne dražljaje glavnim dihalnim mišicam.



SLIKA 1. DVODELNI USTNI APARAT S PLASTIČNIMI POVEZOVALNIMI ELEMENTI.



SLIKA 2. DVODELNI USTNI APARAT S KOVINSKIMI POVEZOVALNIMI ELEMENTI.

Na začetku prejšnjega stoletja so bili ustni aparati namenjeni zdravljenju retrognatije, kar pomeni, da je spodnja čeljust v odnosu na zgornjo pomaknjena nazaj. Pri tem so opazili izboljšanje dihanja med spanjem. Ustni aparati za zdravljenje OSAe se uporabljajo že od 30. let prejšnjega stoletja in uspešnost zdravljenja naj bi bila okvirno 52 %. Ti aparati se delijo v dve skupini, to je v aparate, ki pomaknejo spodnjo čeljust naprej in v aparate, ki zadržujejo jezik v iztegnjenem položaju. Ameriška akademija za spalno medicino priporoča uporabo ustnih aparatov za blago OSAo in za smrčanje. V 80. letih prejšnjega stoletja so bili predstavljeni enodelni ustni aparati, tako imenovani monobloki. Ti aparati so bili za paciente večinoma neudobni, saj niso dovoljevali nikakršnih premikov spodnje čeljusti, kar je vodilo v bolečino žvečnih mišic in čeljustnih sklepov, to je do temporomandibularne motnje. Slabost tega aparata je tudi, da ni možna korekcija medčeljustnega odnosa. Od 90. let prejšnjega stoletja je v rabi največkrat dvodelni aparat, za vsako čeljust posebej, in vmes so različni povezovalni elementi, plastični (Slika 1) ali kovinski (Slika 2), ki navadno omogočajo tudi ponastavitev medčeljustnega odnosa oziroma spreminjanje tega odnosa. Tudi govor je z dvodelnim aparatom možen. Ustni aparati so terapija izbora zdravljenja OSAe predvsem za blage do srednje težke oblike OSAe. Študije so pokazale, da okvirno 77 % pacientov redno uporablja ustni aparat, kar je bolje kot pri CPAPu.

Glavne kontraindikacije oziroma oteževalne okoliščine za nošenje ustnega aparata so premajhno število zob, omejena propulzija mandibule oziroma omejeno odpiranje ust, temporomandibularna motnja, močan bruksizem in totalne preteče ali napredovala resorpcija zobiščnih nastavkov.

Najpogostejši stranski učinki uporabe ustnega aparata za OSAo so neželeni

premiki zob in spremenjeni okluzijski stiki, poslabšanje bolečine v čeljustnih sklepih, prekomerno slinjenje in draženje mehkih tkiv v ustni votlini.

Na koncu velja poudariti, da zobozdravniki niso usposobljeni za natančno diagnostiko spalne apneje in samostojno obravnavo teh pacientov, je pa njihova prisotnost v multidisciplinarni obravnavi te patologije danes obvezna. Diagnozo spalne apneje postavi specialist pulmolog ali nevrolog, v multidisciplinarnem timu pa sodelujejo poleg njih še otorinolaringologi, maksilofacialni kirurgi, ortodonti (pri odraščajoči populaciji) in specialisti za ustnoobrazno bolečino, dentalno spalno medicino oziroma stomatološko protetiko, saj prevalenca s starostjo močno narašča in so specialisti stomatološke protetike najbolj usposobljeni za obravnavo te patologije pri geriatrični populaciji.

## ZAKLJUČEK

Dentalna spalna medicina je ena najmlajših, a hitro razvijajočih se področij dentalne medicine. V Sloveniji zaenkrat še nimamo natančnih smernic za multidisciplinarno obravnavo obstruktivne spalne apneje, ki bi vključeval zobozdravnika specialista, predvsem ortodonta za odraščajočo populacijo oz. protetika za odraslo populacijo oziroma starostnike. Javni zdravstveni zavarovalniški sistem prav tako še ne krije stroškov ustnih aparatov za zdravljenje te patologije.

## VIRI

Bailey D, Attanasio R. The history of sleep medicine. *Dent Clin North Am* 2012; 56: 313-7.

Berry RB, Kryger MH, Massie CA. A novel nasal expiratory positive airway pressure (EPAP) device for the treatment of obstructive sleep apnea: a randomized controlled trial. *Sleep* 2011; 34: 479-85.

Ferguson KA, Cartwright R, Rogers R, Schmidt-Nowara W. Oral appliances for snoring and obstructive sleep apnea: a review. *Sleep* 2006; 29: 244-62.

Pliska B, Almeida F. Effectiveness and outcome of oral appliance therapy. *Dent Clin North Am* 2012; 56: 433-44.

Rosenthal L, Massie CA, Dolan DC, Loomas B, Kram J, Hart RW. A multicenter, prospective study of a novel nasal EPAP device in the treatment of obstructive sleep apnea: efficacy and 30-day adherence. *J Clin Sleep Med* 2009; 5: 532-7.

Weaver TE, Grunstein RR. Adherence to continuous positive airway pressure therapy: the challenge to effective treatment. *Proc Am Thorac Soc* 2008; 5: 173-8.

Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged 1993; 17: 1230-5.

---

VIŠ. PRED. DR. MARKO ZEBEC KOREN, UNIV. DIPL. SOC.

# **GDPR – Moji podatki so moja last – primer UKCL**

KLJUČNE BESEDE: GDPR, EU uredba , varstvo osebnih podatkov, pooblaščenca oseba za varstvo osebnih podatkov, Univerzitetni klinični center Ljubljana,

## **POVZETEK**

V članku je so predstavljena izhodišča in aktivnosti Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana pred in po začetku veljavnosti EU uredbe o varstvu osebnih podatkov v maju 2018. UKC Ljubljana je za potrebe vzpostavitve skladnosti oblikoval štiri rezinsko shemo kot pomoč pri zagotavljanju skladnosti. Tako imamo opravka z normativno ravno, procesno ravno, tehnološko ravno in kulturno ravno.

Vsaki od nas se srečuje z osebnimi podatki. Veliko nas je v dvojni vlogi: Smo tisti posamezniki, ki svoje osebne podatke (do)puščamo, podarjamo, včasih tudi prodajamo korporacijam in inštitucijam. Lahko pa smo tisti, ki se v svojih profesionalnih okoljih srečujemo z osebnimi podatki drugih posameznikov in v njih vpogledujemo, jih zbiramo, brišemo, dodajamo, skratka obdelujemo.

EU uredba o varovanju osebnih podatkov (z »zloglasno« kratico GDPR) pred vse nas prinaša na eni strani temeljni premislek o naravi in vlogi osebnih podatkov ter na drugi strani obilo izzivov, dilem, skrbi ter aktivnosti povezanih z ureditvijo tega področja.

Izhodišče pri razumevanju varovanja osebnih podatkov je: »Moji podatki so moja last«. Za upravljanje in obdelavo le-teh moramo imeti upravičen namen oz. nedvoumno osnovo/podlago: v (področni) zakonodaji, osebni privolitvi, pogodbenem odnosu, legitimnem ali javnem interesu ter zaščiti življenjskih interesov posameznika). Zbiranje in obdelava osebnih podatkov morata biti minimalna in sorazmerna z namenom<sup>1</sup>. Upravljalca ali obdelovalca osebnih podatkov mora moje podatke dovolj dobro varovati. Tako lahko na tem mestu vzpostavimo okvir, ki nam daje orodje pri presoji in vzpostavitvi področja varstva osebnih podatkov. Gre za štiri temeljna (pra-vprašanja):

1. Za kakšen NAMEN obdelujemo osebne podatke?
2. Ali in kakšno imamo OSNOVO/podlago za to?
3. Ali jih obdelujemo v najmanjšem možnem OBSEGU?
4. Kako dobro osebne podatke VARUJEMO?

Uveljavitev uredbe eden večjih socialnih eksperimentov sodobne družbe ali vsaj njenega evropskega dela. Obenem gre morda za zadnji resni poskus ohranitve zasebnosti in anonimnosti posameznika kot človekove pravice in vrednote.

Univerzitetni klinični center Ljubljana je verjetno eden največjih masovnih obdelovalcev osebnih podatkov v Sloveniji. Večina osebnih podatkov v naši ustanovi ima status posebnih osebnih podatkov (vsi zdravstveni podatki so posebni osebni podatki). S temi osebnimi podatki moramo posebej skrbno ravnati, jih obdelovati in jih varovati. Tukaj ne gre le za zakonsko obvezo, temveč tudi za nek temeljni etični razmislek oziroma zavezo vsakega posameznika zaposlenega v zdravstvu. Obenem pa drži, da za veliko večino osebnih podatkov, ki jih v zdravstvu obdelujemo imamo že osnovo v področni zakonodajiz.

Prehod v post GDPR dobo je bil izveden učinkovito in ustrezno glede na nujne zahteve GDPR, za zagotovitev celovite skladnosti pa nas vse skupaj čaka še obilo dela in prizadevanj.

Imamo dober normativni okvir, ki je bil že pred uveljavitvijo GDPR dopolnjen z novo Politiko zasebnosti<sup>3</sup>. V tej politiki, ki predstavlja krovni dokument in zavezo organizacije so opredeljeni načini zbiranja osebnih podatkov, nameni za katere jih zbiramo, varnostni ukrepi, s katerimi jih varujemo, osebe, s katerimi jih delimo, pravne podlage, obdobje hrambe in vaše pravice v zvezi z varstvom osebnih podatkov.

Politika velja za vse deležnike: paciente, obiskovalce in spremljevalce, zaposlene, zaposlene pri pogodbenih partnerjih, prostovoljce, in uporabnike spletne strani [www.kclj.si](http://www.kclj.si).

Že v mesecu aprilu 2018 je bila uvedena nova funkcija Pooblaščenca osebe za varstvo osebnih podatkov (ang: DPO – Data Protection Officer) z imenovanjem po pooblastilu, na intranetu in na spletni strani je bil objavljen skupni elektronski naslov za informacije ali zahteve v zvezi z osebnimi podatki. Vsi zaposleni se lahko na pooblaščenca osebo za varstvo osebnih podatkov obrnejo s svojimi vprašanji, dilemami in predlogi povezanimi s področjem varovanja osebnih podatkov. Osnovne informacije o GDPR in vplivu na delovanje UKCL lahko zaposleni pridobijo tudi na intranetu. Eno od izhodišč delovanja pooblaščenca osebe je: čim manj

poseganja v procese zdravstvene oskrbe in ostale delovno/poslovne procese. Seveda tu obstaja napetost med zagotavljanjem zakonitosti in na drugi strani izvajanjem učinkovitih procesov.

Novost, ki jo prinaša EU uredba je tudi t. i. samoprijava. Rok za (samo)prijava Informacijskemu pooblaščenca je 72 ur. Takoj ko se incident/vdor/iznos zazna je potrebno zagnati procedure – V UKC Ljubljana imamo procedure definirane v internem aktu Politika upravljanja z incidenti UKCL. Ko pride do inšpekcijskega nadzora s strani regulatornega organa, je ena od ključnih elementov polno sodelovanje inštitucije z Informacijskim pooblaščenca. V procesu inšpekcijskega nadzora je morda ključno, da nastopamo čim bolj meritorna, da imamo pripravljeno dokumentacijo, da znamo dovolj prepričljivo utemeljiti stanje in postopke, ki jih izvajamo<sup>4</sup>.

## **GDPR SHEMA**

Za potrebe vzpostavitve skladnosti z EU uredbi v UKC Ljubljana je bila oblikovana shema s štirimi temeljnimi ravnmi - normativna raven, procesna raven, tehnološka raven in kulturna raven (glej sliko 1).

1. Na normativni ravni je fokus predvsem pri zagotavljanju oziroma posodabljanju osebnih privolitvev za obdelavo osebnih podatkov<sup>5</sup> in uskladitvi internih aktov.
2. Na procesni ravni se redno srečujemo z zahtevki uveljavljanja pravic posameznikov, ki jim jih zagotavlja uredba: Pravica dostopa posameznika, na katerega se nanašajo osebni podatki, Pravica do popravka<sup>6</sup>, Pravica do izbrisa<sup>7</sup>, Pravica do omejitve obdelave, Pravica do prenosljivosti podatkov, Pravica do ugovora in avtomatizirano sprejemanje posameznih odločitev.
3. Na tehnološki ravni GDPR prinaša bolj rigorozno zahtevo po zagotavljanju t. i. polne revizijske sledi. To pomeni, da mora biti zabeležen tudi vsak vpogled v zbirke osebnih podatkov. Prav tako morajo biti zabeleženi vsi posegi IT administratorjev oz. t. i. privilegiranih uporabnikov. UKCL je konec leta 2018 uvedel t.i. PAM sistem (Privilege Access Management). Z letom 2019 bomo skušali uveljaviti v praksi zahteve, kot jih predvideva standard ISO 27001 (sistem za upravljanje informacijske varnosti).
4. GDPR ureja tudi varovanje nestrukturiranih osebnih podatkov. V UKCL imamo ogromno podatkov na naših delovnih postajah, prenosnikih, predalih elektronske pošte, skupnih omrežnih mapah. Osebni podatki so v ranih excel tabelah, wordovih dokumentih in podobno.





# ***Sladkorna bolezen in ustno zdravje***

## **IZVLEČEK**

V Sloveniji in svetu ugotavljajo visoko incidenco sladkorne bolezni, ki postaja velik javnozdravstveni problem. Problem predstavlja zaradi visokega finančnega bremena za zdravstveno blagajno in zaradi zmanjšane kakovosti življenja bolnika, če le ta ne obvladuje sladkorne bolezni. Dokazano je, da urejena glikemija preprečuje nastajanje zapletov, tudi v ustni votlini.

**KLJUČNI BESEDI:** glikemija, ustno zdravje

## **SLADKORNA BOLEZEN**

Sladkorna bolezen je skupina presnovnih bolezni, ki jim je skupna kronična previsoka koncentracija glukoze (hiperglikemija) v krvi. Hiperglikemija je posledica sočasno prisotne okvare trebušne slinavke, ki izloča premalo inzulina in oslabljenega učinka inzulina na telesna tkiva ali obojega skupaj.

Simptomi in znaki sladkorne bolezni se kažejo z žejo, poliurijo, hujšanjem, motnjami vida, vrtoglavico, povečanim apetitom ter potrditvijo hiperglikemije v laboratoriju (Koselj, 1998a).

Problem pri tej kronični neozdravljivi bolezni je, ker je veliko neodkritih predstopenj in tudi velika razširjenost sladkorne bolezni. Ocenjuje se, da skoraj 7 % prebivalstva v Sloveniji zboleva za eno od oblik sladkorne bolezni, kar predstavlja veliko breme za posameznika kot družbo. (Kerstin Petrič et al, 2010a) in je primerljivo s prevalenco v Evropi.

## TIPI SLADKORNE BOLEZNI

Pri **sladkorni bolezni tipa 1**, za katero obolevajo predvsem otroci in mlajši odrasli, trebušna slinavka ne izdeluje več hormona inzulina, zato ga v telesu primanjkuje in glukoza ne more vstopati v telesne celice. Pri tej obliki sladkorne bolezni je potrebno redno nadomeščanje inzulina.

Približno go odstotkov obolelih ima **sladkorno bolezen tipa 2**. V začetnih fazah te oblike sladkorne bolezni je inzulina v telesu dovolj ali celo preveč, vendar je njegovo delovanje oslABLJENO. Celice namreč postanejo odporne proti inzulinu in ne odprejo prehoda za glukozo. Tudi v tem primeru so rezultat „lačne“ celice. Tu lahko pomagamo uravnavati sladkor v krvi na druge načine in tako še pred uvedbo zdravil ugodno vplivamo na razvoj bolezni in upočasnimo njen potek.

**Nosečnostna sladkorna bolezen** je oblika sladkorne bolezni, ki se pojavi v nosečnosti in izzveni po porodu ali po koncu dojenja. Ta oblika sladkorne bolezni je lahko napovednik sladkorne bolezni tipa 2 pozneje v življenju, zato je pomembno, da se čim prej odločimo za zdrav način življenja z veliko gibanja, ki je najboljši recept za čim poznejši pojav bolezni.

**Drugi tipi SB**, nastanejo kot posledica nekaterih zdravil, operacij, nedohranjenosti, okužb, genetskih sindromov in drugih redkih bolezni (Kerstin Petrič et al, 2010b).

## MERILA ZA SLADKORNO BOLEZEN

Sladkorna bolezen je potrjena, kadar je naključna glukoza v plazmi  $\geq 11,1$  mmol/L.

Laboratorijsko je sladkorna bolezen dokazana tudi, kadar:

- je glukoza v plazmi na tešče (brez kaloričnega vnosa vsaj 8 ur)  $\geq 7,0$  mmol/L.) ali
- glukoza v plazmi 2 uri po začetku oralnega glukozno tolerančnega testa (OGTT)  $\geq 11,1$  mmol/L. Test se izvaja s 75 g glukoze, raztopljene v vodi (Oblak, 2015).

## ZDRAVLJENJE SB

Namen zdravljenja je vzdrževanje glikemije in preprečevanje akutnih in kroničnih zapletov. Zdravljenje poteka farmakološko in nefarmakološko.

Farmakološki način zdravljenja pri tipu 1 predpiše diabetolog. Diabetolog ustrezno izbere vrsto in določi odmere inzulina, ki ga potrebuje bolnik. Inzulini se med seboj ločijo, kako hitro začnejo učinkovati, kdaj dosežejo največji učinek in kako dolgo učinkujejo.

Pri sladkorni bolezni tipa 2, pa terapijo z antidiabetičnimi zdravili lahko najprej predpiše osebni zdravnik. Antidiabetična zdravila so tablete, ki učinkujejo na različne načine:

- povečajo izločanje inzulina iz trebušne slinavke;
- zmanjšajo izplavljanje sladkorja iz jeter v kri;
- upočasnijo absorpcijo glukoze iz črevesja v kri;
- povzročijo izločanje sladkorja z urinom (Medvešček, 2015).

Nefarmakološki način zdravljenja predstavlja zdrav življenjski slog posameznika in vključenost posameznika v vodenje sladkorne bolezni.

Izraz življenjski slog je razpršen pojem, ki se pogosto uporablja za označevanje načina življenja ljudi. V njem so zajete družbene vrednote, stališča in dejavnosti. Sestavljen je iz kulturnih in vedenjskih vzorcev in osebnih navad, ki so se razvile skozi procese socializacije (Purohit in Singh, 2012).

Ljudje v vsakdanjem življenju oblikujejo svoje vzorce vedenja, kar imenujemo življenjski slog – ta pa pomembno prispeva k telesnemu, duševnemu in duhovnemu zdravju posameznika ter h kakovosti njegovega življenja (Gabrijelčič Blenkuš, 2010).

Življenjski slog omogoča ohranjanje in krepitev zdravja ter kakovosti življenja vsakega posameznika in zmanjšuje družbene stroške. Področje življenjskega sloga tako zajema področje alkohola, tobaka, prehrane in gibanja (Fras et al., 2007).

## **ZAPLETI SLADKORNE BOLEZNI**

Kljub zdravljenju sladkorne bolezni lahko pride do akutnih ali kroničnih zapletov.

Akutna zapleta sta hipoglikemija (krvni sladkor pade pod 3,5 mmol/L, pojavi se tresenje, znojenje, močan in pospešen utrip, zmedenost, težko govorjenje,

omotica, motnje vida, nezavest) in hiperglikemija (krvni sladkor nad ciljnim vrednostmi oz več kot 10 mmol/l, ki jo spremljajo žeja, utrujenost, oslabelelost, povečana količina in pogostost uriniranja, motnje vida, lahko tudi koma zaradi ketoacidoze).

Kronični zapleti nastanejo pri dalj časa trajajoči sladkorni bolezni na posameznih organih: diabetična retinopatija, nefropatija in nevropatija, ateroskleroza in diabetična noga (Koselj, 1998b).

## **USTNO ZDRAVJE**

Ustno zdravje je sestavni del splošnega zdravja posameznika. Bolezenska stanja v ustni votlini pomembno vplivajo na splošno zdravje in počutje. Ustno in splošno zdravje imata skupne dejavnike tveganja za razvoj bolezni. Ta tveganja so povezana s prehrano, tobakom in alkoholom (Petersen, 2005). Dobro ustno zdravje omogoča komuniciranje, uživanje raznovrstne hrane, oblikovanje človekove samopodobe in samozavestno vključevanje v družbo (Watt, 2005).

Kakovost življenja, dobro počutje in splošno dobro zdravje so pod vplivom ustnega zdravja. Slabo ustno zdravje vodi k sistemskim obolenjem in stanjem, ki lahko celo ogrozijo življenje (Heath idr., 2011). Ustno zdravje pomeni več kot samo zdravi zobje. Pomeni tudi zdrave dlesni in mehka tkiva v ustni votlini, učinkovito žvekalno miškulaturo, nepoškodovano mehko nebo, jezik in ustnice ter žleze slinavke (Vakili et al, 2011; Bisset in Preshaw, 2011).

Ustno zdravje je treba razumeti kot kontinuirani proces prilagajanja vseh tkiv v ustni votlini na vplive iz okolja, v katerih se znajde človeški organizem. Pomemben del ustnega zdravja je tudi subjektivno zaznavanje zdravja. Ustna votlina predstavlja specifično biološko-anatomsko mesto s posebno mikroklimo, floro in favno ustne votline, ki pomembno vplivajo na zdravje zob, ust in čeljusti (Hraste, 1982).

Zavedati se je treba, da odsotnost bolečine v ustni votlini še ne pomeni, da ni prisotnih bolezenskih znakov ali infekcije. Nekatere bolezni in težave so prisotne asimptomatsko (Bisset in Preshaw, 2011).

## **POVEZANOST USTNEGA ZDRAVJA IN SLADKORNE BOLEZNI**

Ustne bolezni in kronične bolezni imajo skupne dejavnike tveganja. Tako kot velja za kronične nenalezljive bolezni, so tudi ustne bolezni povezane z nezdravim okoljem in vedenjem, zlasti kot razširjena uporaba tobaka, prekomerno pitje alkohola in uživanje sladkorja (WHO, 2006).

Ford idr. (2009) so v študiji ugotovili, da so moški in ženske, ki so skrbeli za zdrav življenjski slog in upoštevali preproste smernice, kot so opustitev kajenja, upoštevanje načel zdrave prehrane in telesne aktivnosti, imeli 78 odstotkov manj možnosti za razvoj kroničnih nenalezljivih bolezni, kot so kardiovaskularne bolezni, diabetes tipa 2, rak in možganska kap. Ugotovitev je pomembna, saj vsi trije dejavniki, kajenje, prehrana in povečana telesna teža, pomembno vplivajo na ustno zdravje.

V primeru, da je slabo vodena sladkorna bolezen, se pojavijo naslednje težave na področju ust (Martin, 2019):

- pomanjkanje sline
- občutek suhih ust
- povečana možnost za nastanek karioznih sprememb
- gingivitis in parodontalna bolezen
- težave z okušanjem hrane
- dolgotrajno celjenje ran/poškodb v ustih
- povečana nagnjenost k infekcijam v ustni votlini
- pri otrocih z diabetesom je lahko predčasna erupcija zob kot je sicer značilno.

## **PARODONTALNA BOLEZEN**

Parodontalna bolezen je kronična vnetna bolezen obzobnih tkiv, ki jo povzročajo gram negativne anaerobne bakterije. Razvoj in potek bolezni je odvisen predvsem od gostiteljevega imunskega odgovora. Na možnost, da se bo razvila parodontalna bolezen, vplivajo številni dejavniki, kot so spol, starost, sestava bakterijskega plaka, nepravilnosti v imunskem odgovoru, uživanje steroidov, stres, kajenje, diabetes in hormonske (Petersen, 2003) ter slaba in nezadostna ustna higiena (Felton, 2009).

Parodontalna bolezen vpliva na razvoj sistemskih bolezni z neposrednim vdorom mikroorganizmov in njihovih produktov preko poškodovanega gingivalnega

epitelija v krvni obtok, kjer se poveča koncentracija nekaterih mediatorjev vnetja. Stopnja vnetja dlesni neposredno vpliva na stopnjo bakteriemije (Salamun Čok et al, 2008). Dokazano je, da parodontalna bolezen lahko povzroča različne sistemske bolezni, kot so bolezni srca in ožilja kronično obstruktivno bolezen, aspiracijsko pljučnico, slabšo metabolno urejenost diabetikov (Petelin, 2004) in povzroči prezgodnji porod ter nizko porodno težo novorojenčka (Salamun Čok et al, 2008; Felton, 2009).

Parodontalna bolezen prizadene skoraj 22 % diagnosticiranih diabetikov (Martin, 2019).

## **UKREPI ZA OHRANJANJE DOBREGA USTNEGA ZDRAVJA DIABETIKA**

Ključnega pomena je vzdrževanje glikemije in dobra higienska praksa ustne votline.

## **ZAKLJUČEK**

V raziskavi (Brovč, 2014) je bilo potrjeno, da med vsemi odraslimi obstajajo potrebe po izvajanju ukrepov promocije ustnega zdravja. Diabetiki so zaradi narave bolezni dodatno ogrožena skupina prebivalstva, poleg tega pa so manj vestni za obiskovanje zobozdravnika, imajo slabše higienske navade ter so bolj pasivni pri varovanju ustnega zdravja.

Področje ustnega zdravja je v pravnih dokumentih zelo slabo zastopano, še posebno za ciljno populacijo odraslih. Zadovoljni smo, da se v Sloveniji spremembe dogajajo pri oskrbi diabetikov, saj so v Kurikulum za edukacijo o oskrbi odraslih bolnikov s sladkorno boleznijo vključili tudi zdravje ustne votline. Z vključitvijo, nadgradnjo in obogatitvijo vsebin programov svetovanja za zdravje (program CINDI) z vsebinami promocije ustnega zdravja bi dosegli ogrožene ter verjetno dosegli tudi boljše ustno zdravje (Brovč, 2014).

Zaključujemo z mislijo, ki jo je podal doc. dr. Marjan Premik in nosi pomenljivo sporočilo snovalcem programov svetovanja za zdravje: »Preventivni zdravstveni programi, ki ne vključujejo ustnega zdravja, so nepopolni«.

## VIRI IN LITERATURA

- Bissett, S. in Preshaw, P. (2011). Guide to providing mouth care for older people. *Nursing older people*, 23(10), 14–21.
- Brovč, P. (2014). Izzivi v promociji ustnega zdravja v Sloveniji: magistrsko delo. Novo Mesto: Fakulteta za zdravstvene vede Novo Mesto.
- Felton, A. (2009). *Basic guide to oral health education and promotion*. Chichester: Wiley-Blackwell.
- Ford, E. S., Bergmann, M. M., Kröger, J., Schienkiewitz, A., Weikert, C. in Boeing, H. (2009). Healthy Living Is the Best Revenge Findings From the European Prospective Investigation Into Cancer and Nutrition–Potsdam Study. *Archives of Internal Medicine*, 169(15), 1355–1362.
- Fras, Z., Maučec Zakotnik, J., Zupančič, A., Berčič, H., Dodič Fikfak, M., Gaber, G. idr. (2007). *Nacionalni program spodbujanja telesne dejavnosti za krepitev zdravja od 2007 do 2012*. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje.
- Gabrijelčič Blenkuš, M. (2010). Dejavniki povezani z zdravjem. (Determinante zdravja). V: A. Hočevar Grom (ur.), *Zdravje v Sloveniji* (str. 24). Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije.
- Hraste, J. (1982). *Stomatološka biblioteka za praktičara socialna stomatologija* i oralna epidemiologija. Zagreb: Školska knjiga.
- Kerstin Petrič, V, Zaletel Vrtovec, J., Medvešček, M. (2010a). Nacionalni program za obvladovanje sladkorne bolezni 2010–2020 (str. 5). Ljubljana: Ministrstvo za zdravje.
- Kerstin Petrič, V, Zaletel Vrtovec, J., Medvešček, M. (2010b). Nacionalni program za obvladovanje sladkorne bolezni 2010–2020 (str. 9). Ljubljana: Ministrstvo za zdravje.
- Koselj, M. (1998a). Sladkorna bolezen: definicija, diagnoza, klasifikacija in epidemiologija. V: Bohnec, M., Čerpnjak, A. in Mrevlje, F. (UR.): *Sladkorna bolezen. Priročnik za medicinske sestre in zdravstvene tehnike* (str. 3). UKC Ljubljana, Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni.
- Koselj, M. (1998a). Kronični zapleti sladkorne bolezni. V: Bohnec, M., Čerpnjak, A. in Mrevlje, F. (UR.): *Sladkorna bolezen. Priročnik za medicinske sestre in zdravstvene tehnike* (str. 100). UKC Ljubljana, Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni.
- Martin, L. (2019). Diabetes and your smile. Pridobljeno 30. 1. 2019, s <https://www.mouthhealth.org/en/az-topics/d/diabetes>
- Medvešček, M. (2015). Peroralna zdravila (tablete). Pridobljeno 21. 1. 2019, s <https://sladkor-na.si/inzulin-in-zdravila/peroralna-zdravila-tablete/>
- Oblak, M. R. (2015). Diagnoza sladkorne bolezni, prediabetesa in metaboličnega sindroma. Pridobljeno 20. 1. 2019, s [http://endodiab.si/wp-content/uploads/sites/2/2015/12/1\\_Diagnoza.pdf](http://endodiab.si/wp-content/uploads/sites/2/2015/12/1_Diagnoza.pdf)
- Petersen, P. E. (2003). *The World Oral Health Report. Continuous improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme*. Geneva: World Health Organisation.
- Petelin, M. (2004). Vpliv parodontalne bolezni na zdravje pljuč. *Medicinski razgledi*, 43(1), 33–36.



- Petersen, P. E. (2005). Priorities for research for oral health in the 21st Century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dental Health*, 22(2), 71–74.
- Watt, R. G. (2005). Strategies and approaches in oral disease prevention and health promotion. *Bulletin of World Health Organisation*, 83(9), 711–718.
- Purohit, B. in Singh, A. (2012). Lifestyle and Oral health. *Advances in Life Science and Technology*, 3(1), 35–43.
- Salamun Čok, K., Peterlin, B., Skalerič, E. in Skalerič U. (2008). Stanje obzobnih tkiv pri ženskah z motnjami v reprodukciji. *Zobozdravstveni vestnik*, 63(2–3), 55–62.
- Vakili, M., Rahaei, Z., Nadrian, H. in YarMohammadi, P. (2011). Determinants of oral health behaviors among high school students in Shakrekor, Iran based on Health Promotion Model. *The Journal of Dental Hygiene*, 85(1), 39–48.
- WHO. (2006). *Oral health: action plan for promotion and integrated disease prevention*. Pridobljeno 18. 9. 2012, s [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/EB120/b120\\_10-en.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB120/b120_10-en.pdf).

---

ASIST. ŽIGA KOVAČIČ, DR.DENT.MED, ASIST.

MOJCA KNEZ AMBROŽIČ, DR.MED., DR.DENT.MED.

KO ZA MAKSILOFACIALNO IN ORALNO KIRURGIJO, UNIVERZITETNI KLINIČNI CENTER  
LJUBLJANA

# **Urgentna stanja v oromaksilofacialnem področju**

## **IZVLEČEK**

**KLJUČNE BESEDE:** krvavitev, zapora dihalne poti, otroški blow out zlom, avulzija zoba, odontogeno vnetje

Urgentna stanja v OMF področju delimo na absolutna oz.živiljenjsko ogrožujoča in relativna, ki živiljenja neposredno ne ogrožajo, lahko pa povzročijo nepopravljivo škodo prizadete strukture oz.ob nepravilnem ukrepanju postanejo absolutna. Med absolutna urgentna stanja sodijo živiljenjsko ogrožujoče krvavitve in zapore dihalnih poti, med relativna urgentna stanja pa otroški blow out zlom, avulzija zoba, izpah temporodomandibularnega sklepa in zaskok diska temporomandibularnega sklepa. Med relativna urgentna stanja OMF področja štejemo tudi odontogena vnetja in manjše krvavitve, ki pa se ob neustreznem ukrepanju lahko hitro spremenijo v absolutna. Poznavanje tako absolutnih kot tudi relativnih urgentnih stanj OMF področja je zato na primarnem in sekundarnem nivoju nujno potrebno, saj lahko ob ustreznem ukrepanju pri pacientu preprečimo nepopravljivo škodo ali celo rešimo živiljenje.

## **UVOD**

Oromaksilofacialno področje sestavljata srednja in spodnja obrazna tretjina oz. splahnokranium. Omenjeno področje sestavljajo mehka tkiva na obrazu ter v področju zgornjega aerodigestivnega trakta, obrazni skelet ter zobje.

V grobem lahko urgentna stanja OMF področja delimo na tista, ki neposredno ogrožajo živiljenje bolnika - absolutna (zapora dihalne poti, krvavitev), in tista, ki trenutno živiljenja ne ogrožajo - relativna. Relativno urgentno stanje lahko ob neustreznem ukrepanju preide v absolutno, lahko pa vodi v nastanek ireverzibilne

okvare prizadete strukture. Urgentna stanja v OMF področju vedno ocenjujemo v okviru celotne klinične slike. oz. vseh poškodb, ki jih je utrpel poškodovanec.

## ABSOLUTNA URGENTNA STANJA

- Zapora dihalne poti: Zgornji aerodigestivni trakt je dobro prekrvavljen in omejen z čvrstimi tkivi, zato gre razvoj otekline mehkih tkiv vedno na račun zmanjšanja dihalne poti. Do zapore dihalne poti lahko pride zaradi krvavitve, hitro rastočega hematoma ali otekline mehkih tkiv kot posledice vnetja, emfizema, aspiracije, tujka, alergične reakcije. Zaporo dihalne poti lahko povzroči tudi dvojni zlom mandibule v področju parasimfize, ki povzroči zapadanje jezika navzad.<sup>1</sup> Spodnja čeljust je namreč prirastišče mišic jezika in ustnega dna, preko hoidne kosti pa je tudi mesto suspenzije grla. V takem primeru je potrebno poskrbeti za dihalno pot, oz. moramo biti nanjo pozorni. Za zagotavljanje odprte dihalne poti se lahko na terenu uporabijo pripomočki za zagotavljanje odprte dihalne poti (airway, laringealna maska,...). Intubacija je indicirana v primeru nizke saturacije in napora pri dihanju. Sama urgentna intubacija zahteva spretnost, še posebej pri pridruženih krvavitvi iz ust in nosu. V primeru poškodbe je potrebno misliti na prisotnost tujkov (izbiti zobje, kostni fragmenti, proteza) in jih pred intubacijo odstraniti. V kolikor urgentna intubacija ni mogoča, je za zagotovitev dihalne poti nujen kirurški poseg (konikotomija/traeotomija).<sup>2,3</sup> Posebna entiteta so novorojenčki s Pierre Robinovim sindromom, za katerega je značilna palatoshiza, mikrogenija in glosoptoza, ki povzroči zaporo dihalne poti. Pri hudi obliki omenjenega sindroma je potrebna čimprejšnja traheotomija, ki pa jo opravljajo kolegi na ORL.
- Krvavitev: Obsežne poškodbe mehkih tkiv ustne votline in obraza običajno spremljajo hude krvavitve, saj je omenjeno področje močno prekrvavljeno. Do življenjsko ogrožujočih krvavitev v OMF področju lahko pride tudi po kirurških posegih.<sup>4</sup> Krvavečo žilo je potrebno identificirati, jo podvezati ali koagulirati. Pri globokih krvavitvah je to mogoče šele v operacijski dvorani. Zažetje žil na slepo se ne priporoča, saj lahko dodatno poškodujemo še živce ali druge okolne strukture. V izjemnih primerih je potrebno podvezati a. carotis externo ali a. maxillaris. Krvavitve iz nosu ustavljamo s sprednjo ali zadnjo nosno tamponado, intraoralne krvavitve tudi tiste po ekstrakcijah zob, ustavljamo s kompresijo in tamponado, če to ne zadošča pa s

koagulacijo in prešivi. Prva pomoč pri površinskih krvavitvah je kompresija, pri globokih pa digitalna kompresija ustreznega žilnega povirja (a.facialis, a.maxillaris, a.carotis interna).

## RELATIVNA VNETNA STANJA

- Blow out zlom orbite pri otroku: Do blow out zloma pride pri direktnem udarcu v področje orbite. Kost orbitalnega dna in medialne stene sta najtanjša dela orbite in zaradi direktnega udarca najprej počita ter se pomakneta navzdol in medialno. Pri tem pride do premika orbitalne vsebine v maksilarni sinus in v etmodie. Pri otrocih so kosti in periost elastični zato se orbitalno dno vdre in nato reponira v prvotni položaj. Pri tem lahko pride do vkleščanja m.rectus inferior med kostne fragmente. Vkleščanje povzroči ishemijo in nekrozo mišice, kar ima za posledico trajno nesposobnost pogleda navzgor. Pri vseh pacientih s sumom na poškodbo orbite nujno takojšnje preverjanje bulbomotorike. V primeru, da opazimo nesposobnost pogleda navzgor na prizadeti strani, je indiciran kirurški poseg. Čimprejšnja sprostitev m.rectus inferior (v roku zur!) je pomembna predvsem pri otrocih in mladostnikih, saj je pri njih m.rectus inferior na ishemijo še posebej občutljiv. Pomemben znak vkleščanja spodnjega rektusa pri otrocih sta tudi slabost in bruhanje, ki sta posledica okulo-vagalnega refleksa in ne komocije. T.i. white eyed blow out, ki se kaže z motnjo bulbomotorike ob nepoškodovanem očesu, je torej potrebno čimprej prepoznati in zdraviti in predstavlja eno od relativnih urgentnih stanj v maksilofacialni kirurgiji.<sup>1,4</sup>
- Izbitje (avulzija) zoba: Najpogosteje so izbiti zgornji centralni sekalci. Izbita zob je potrebno na terenu sprati z vodo in ga čimprej replantirati v alveolo (v roku ene ure) ter pacienta napotiti k zobozdravniku ali maksilofacialnemu kirurgu za dokončno oskrbo. V kolikor replantacija zaradi zloma alveolarnega grebena ali kakršnega koli drugega razloga ni mogoča, zob shranimo v vodi, FR, mleku ali pacientovi slini in pacienta čimprej pošljemo k zobozdravniku ali maksilofacialnemu kirurgu. Prognoza se slabša s časom od izbitja do replantacije. Izbitih mlečnih zob ne replantiramo!<sup>4,5</sup>
- Vnetja: Vnetja so posledica širjenja bakterij od zobnega kariesa preko sklenine in dentina v zobno pulpo in nato naprej v alveolarno kost in mehka tkiva. Samo širjenje vnetja je odvisno od anatomske lokacije zoba in odnosa zobnih korenin do prirastišč mišic v regiji prizadetega zoba.

Vnetje se širi po obraznih in vratnih ložah po poti najmanjšega odpora. Napredujoče vnetje lahko povzroči zaporo dihalne poti, lahko pride do širjenja navzgor – intrakranialno in navzdol – v mediastinum. Pacient z vnetjem v OMF področju, ki ima oteklino, oteženo odpiranje ust, sistemske znake vnetja mora biti nujno napoten k maksilofacialnemu kirurgu, kjer se opravi ekstraoralna incizija in drenaža abscesa. Pri takih pacientih je vedno potrebno imeti v mislih težko intubacijo in se na njo tudi ustrezno pripraviti (fiberoptični bronhoskop). Vnetja so relativna urgentna stanja, ki lahko ob neustreznem ukrepanju hitro postanejo absolutna!<sup>3,6</sup>

- Krvavitve: Krvavitve po ekstrakcijah na terenu zaustavljamo s kompresijo, tako da pacient ugrizne v tampon za vsaj pol ure! V kolikor to ne zadostuje, je potrebna napotitev k maksilofacialnemu kirurgu, kjer opravimo revizijo, vstavimo kolagenske gobice in rano zašijemo. Predvsem so problematični pacienti na antikoagulantni terapiji. Do krvavitev lahko pride tudi po kirurških posegih v OMF področju. Takega pacienta je potrebno napotiti nazaj k maksilofacialnemu kirurgu, kjer opravimo revizijo in potrebno hemostazo. V primeru hude, življenjsko ogrožujoče krvavitve postopamo kot omenjeno v absolutnih urgentnih stanjih.<sup>4</sup>
- Izpah temporomandibularnega sklepa: Do izpaha TMS pride zaradi ohlapnosti vezi pri skrajnem odpiranju ust. Pacient ima odprta usta, se slini in ust ne more zapreti. Potrebna je čimprejšnja repozicija, elastični povoj in napotitev k maksilofacialnemu kirurgu z napotnico stopnje nujnosti 2!<sup>7</sup>
- Zaskok diska temporomandibularnega sklepa: Gre za relativno urgentno stanje, ki se kaže kot nesposobnost odpiranja ust po predhodnem odpiranju ali lateropulzijskem gibu. Tak pacient potrebuje napotitev k maksilofacialnemu kirurgu, ki bo opravil artrocentezo oz. izpiranje sklepa v roku 24ur.<sup>7</sup>

## ZAKLJUČEK

Poznavanje tako absolutnih, kot tudi relativnih urgentnih stanj OMF področja je nujno tako za zdravnike na primarnem, kot tudi na sekundarnem nivoju. Poznavanje absolutnih stanj in pravilno ukrepanje lahko pacientu reši življenje, poznavanje relativnih urgentnih stanj in primerna napotitev na terciarni nivo pa lahko prepreči nepopravljivo škodo oz. prehod relativnega v absolutno urgentno stanje.

## LITERATURA

1. CMF - AO Surgery Reference [Internet]. [cited 2017 Oct 3]. Available from: <https://www2.aofoundation.org/wps/portal/surgery?showPage=diagnosis&bone=CMF&segment=Overview>
2. Reichman EF. Emergency Medicine Procedures, Second Edition. 2 edition. McGraw-Hill Education / Medical; 2013.
3. Antonič J, Smrkolj V, Pivec G, Turčič J, Boh M, Zavrnik Č, et al. Kirurgija. Celje: Grafika Gracer; 2014.
4. Fonseca RJ. Oral and Maxillofacial Surgery: 3-Volume Set, 3e. 3 edition. Saunders; 2017.
5. Andreasen JO, Bakland LK, Flores MT, Andreasen FM, Andersson L. Traumatic Dental Injuries: A Manual. 3 edition. Chichester, West Sussex, U.K: Wiley-Blackwell; 2011.
6. Cawson RA, Odell EW, Porter SR. Cawson's Essentials of Oral Pathology and Oral Medicine. 7 edition. Edinburgh New York: Churchill Livingstone; 2002.
7. Okseon JP. Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion, 7e. 7 edition. St. Louis, Missouri: Mosby; 2012.

# **Nacionalni protokoli s področja zdravstvene nege - zobozdravstvo**

**KLJUČNE BESEDE:** nacionalni protokol zdravstvene nege, zobozdravstvo

*Protokol je skupina pravil, dogovorov ali postopkov, ki se uporabljajo v različnih okoliščinah. Izraz se lahko nanaša na različna področja. »Nacionalni protokol je dokument, ki vsebuje minimalni nabor priporočil, ki zagotavljajo, da je izvedba aktivnosti zdravstvene in babiške nege ter oskrbe pacienta še varna in ga lahko uporabimo v vseh kliničnih in drugih okoljih« (www.zbornica-zveza). V pripravi so trije osnutki nacionalnih protokolov s področja zobozdravstva; čiščenje in razkuževanje zobozdravniškega stola in okolice, točenje vode na zobozdravniških stolih in reprocessiranje nasadnih instrumentov. Osnutki nacionalnih protokolov v zobozdravstvu so rezultat prizadevanj vseh udeležencev na področju zdravstvene nege v zobozdravstvu.*

Leta 2004 je Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije (v nadaljevanju Zbornica – Zveza) začela z aktivnostmi, da pripravi uporabna navodila za dobro klinično prakso zdravstvene in babiške nege in oskrbe v Sloveniji. Iskali so pristope, kako navodila pripraviti in ugotovili, da potrebujejo ali obsežne raziskave na področju zdravstvene in babiške nege v Sloveniji ali uporabijo smernice mednarodnih združenj in jih prevedejo v slovenski jezik. Pri slednjem se izkazalo, da smernic ali ni bilo mogoče umestiti v slovenski prostor, ali so bile strokovno preskromne. Sledila je ideja o združitvi internih standardov večjih slovenskih zdravstvenih zavodov v navodilo, uporabno za širši slovenski prostor. Ideja ni zaživela iz različnih vzrokov, zato je Upravni odbor Zbornice – Zveze na predlog Odbora strokovnih sekcij leta 2010 sprejel sklep, da bo vrhunska oz. vodilna nacionalna organizacija pripravila dokumente z navodili za dobro prakso zdravstvene in babiške nege in oskrbe pod skupnim imenovalcem nacionalni protokoli.

Kolegij zdravstvene nege Stomatološke klinike Ljubljana, vodstvo Sekcije

medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v zobozdravstvu kot tudi člani omejenih sekcije se zavedajo, kako nujno potrebna so poenotena navodila za kakovostno delo zobozdravstvenih asistentk oz. zaposlenih v zobnih ambulantah, ki opravljajo delo zobnih asistentk. Dejstvu, da so zadnje kandidatke za zobne asistentke šole zaključile v šolskem letu 1983/1984, ni mogoče ubežati, vrzeli v znanju, ki nastajajo na tem področju so velike in kar kličejo po strukturiranem in kontinuiranem izobraževanju.

Osnutki nacionalnih protokolov v zobozdravstvu so rezultat prizadevanj vseh udeležencev na področju zdravstvene nege v zobozdravstvu in poleg smernic pri delu samem napovedujejo lepšo prihodnost za poklic zobozdravstvene asistentke.



---

VIŠ. PRED. MAG. DARIJA ŠČEPANOVIĆ, VIŠ. FIZIOT.  
UNIVERZITETNI KLINIČNI CENTER LJUBLJANA, GINEKOLOŠKA KLINIKA,  
ŠLAJMERJEVA 3, LJUBLJANA  
DARIJA.SCEPANOVIC@KCLJ.SI

# ***Vadba mišic medeničnega dna – teoretične osnove***

## **IZVLEČEK**

V prispevku so uvodoma opisane posledice nepravilnega delovanja mišic medeničnega dna, med katerimi je najpogostejša urinska inkontinenca. Vadba mišic medeničnega dna mora biti metoda prvega izbora za zdravljenje stresne in mešane urinske inkontinence pri odraslih osebah. V nadaljevanju je prikazan zgodovinski oris vadbe mišic medeničnega dna in načela, na katerih sloni uporaba vadbe mišic medeničnega dna pri obravnavi urinske inkontinence ter parametri vadbe mišic medeničnega dna.

**KLJUČNE BESEDE:** mišice medeničnega dna, namen vadbe, parametri vadbe

## **ABSTRACT**

In the article, the consequences of pelvic floor muscle dysfunction are described, among which is the most frequent urinary incontinence. Pelvic floor muscle training should be the first choice method for treating stress and mixed urinary incontinence in adults. The following is a historical outline of the pelvic floor muscle training, the principles on which pelvic floor muscle training is used in the treatment of urinary incontinence

**KEY WORDS:** pelvic floor muscles, the purpose of training, training parameters

## **Uvod**

Optimalna funkcija mišic medeničnega dna (MMD) je vitalnega pomena, da se oseba lahko socialno uveljavlja, živi polno življenje, se giblje in je telesno dejavna (Bø, 2002). Disfunkcija MMD se lahko pojavi med nosečnostjo, po porodu, po operaciji, v povezavi z nevrološkimi obolenji, zaradi slabe zmogljivosti mišic,

zaradi staranja, ali pa je vzrok disfunkcije nepojasnen (Bø, 2002). Posledice disfunkcije so lahko urinska inkontinenca, fekalna inkontinenca, zdrs organov male medenice, nepravilnosti polnjenja in praznjenja sečnega mehurja, moteno iztrebljanje, spolne motnje in sindromi kronične pelvične bolečine (Bump, Norton, 1998). Urinska inkontinenca je najpogostejša posledica nepravilnega delovanja medeničnega dna, ki se lahko pojavlja v vseh starostnih obdobjih. Je dvakrat pogostejša pri ženskah kot pri moških in se pri odraslih ženskah giblje nekje med 20 in 50 odstotki (Abrams et al., 2017). Ocena deleža posameznih oblik UI je težka, vendar ima nekje polovica vseh inkontinentnih žensk stresno UI. Pri moških pa prevladuje urgentna UI, kateri sledi mešana UI.

Priporočila, ki so nastala na osnovi sistematičnih pregledov literature navajajo, da mora biti vadba MMD metoda prvega izbora za zdravljenje stresne in mešane urinske inkontinence pri odraslih ženskah (Abrams et al., 2017). Ali ima vadba MMD kakšno vrednost pri zdravljenju urinske inkontinence odraslih moških po kirurški odstranitvi prostate je trenutno težko oceniti, saj je le nekaj študij

## **VADBA MIŠIC MEDENIČNEGA DNA**

Hoteno »stiskanje« mišic medeničnega dna, ki je tudi poznano kot Keglove vaje, je srce fizioterapevtske obravnave urinske inkontinence že od poznih 40. let prejšnjega stoletja. Danes se vadba MMD priporoča tudi pri drugih stanjih, ki so posledica disfunkcije medeničnega dna.

Kot začetnika vadbe MMD se pogostokrat napačno omenja ameriškega ginekologa Arnolda Kegla. Iz zgodovinske literature je razvidno, da so bili že mnogi pred njim, ki so izpostavljali pomembnost in moč vadbe MMD. Arnold Keegel je bil verjetno res prvi, ki je na široko pisal o vadbi MMD (Keegel, 1948) v povezavi z perinometrijo. Verjetno so se prav zaradi njegovih številnih objavljenih člankov te vaje začele imenovati "Keglove vaje", kljub dejstvu, da so se vaje za MMD uporabljale in izvajale vsaj 50 let pred njegovimi objavljenimi deli.

Miss Minnie Randell, je bila izšolana fizioterapevtka, istočasno pa tudi medicinska sestra in babica v znani St. Thomas bolnici v Londonu. V letih 1920-1930 je vzpodbujala ženske v puerperiju, da izvajajo ponavljajoče »napenjanje« medeničnega dna dokler ne postane navada z namenom preprečiti in zdraviti simptome urinske inkontinence in prolapsa (Randall, 1948). Pisala je o povezavi med kontrakcijo MMD in kontrakcijo glutealnih mišic, spodnjih trebušnih mišic in

adduktornih mišic kolčnega sklepa. Več kot 50 let pozneje sta Bø in Stein (1994) to povezavo tudi dokazala. Fizioterapevtka Margaret Morris je bila nekdanja študentka Miss Randell. Ker je bila tudi bivša baletna plesalka, ji je bila glasba blizu in je zato celo priporočala, naj se »napenjanje« medeničnega dna izvaja ob zvokih Schubertovih valčkov (Morris, 1936). Oblikovala je zaporedje vaj, ki so vključevale gibanje celotnega telesa z namenom facilitirati aktivnost MMD. Helen Heardman je bila prav tako fizioterapevtka. Tudi ona je vaje za MMD opisala v povezavi s kontrakcijo glutealnih mišic, spodnjih trebušnih mišic in adduktornih mišic kolčnega sklepa (Heardman, 1948). Leta 1947 je skupaj s porodničarjem Grantly Dick Read obiskala ZDA, kjer je prav ona te vaje učila zdravnike in medicinske sestre. Kljub temu pa je bil ginekolog iz Los Angeles-a Arnold Kegel tisti, ki je požel slavo s svojimi članki, kjer je pisal o uporabi svojega perineometra. Če že ne za izvirnega začetnika, pa lahko Arnolda Kegla nedvomno imenujemo za začetnika oz. pionirja reedukacije MMD s pomočjo biološke povratne zveze.

Kakorkoli že, do danes so si različni strokovnjaki prizadevali priti do novih znanj, spoznanj o vadbi MMD, vendar je bilo velikokrat vse skupaj le ponovno odkrivanje že znanega. Smo v 21. stoletju, kaj še lahko odkrijemo? Mnogi avtorji so z rezultati svojih študij opravičili uporabo vadbe MMD pri številnih stanjih, ki so posledica disfunkcije medeničnega dna (Abrams et al., 2017). Še vedno pa obstaja potreba po kakovostnih študijah, ki bodo pokazale, kateri program vadbe MMD je najbolj učinkovit.

Glede na trenutne dokaze predvsem iz literature o vadbi skeletnih mišic naj bi vadba MMD vključevala naslednje parametre (ACMS, 1998): 3 nize 8-12 počasnih kar se da maksimalnih kontrakcij mišic medeničnega dna, s trajanjem 6 do 8 sekund, 3 do 4-krat na teden. Kot stopnjevanje se priporoča, da se med zadrževanjem kontrakcije doda še 3 do 4 kontrakcije z višjo hitrostjo. Za dosego mišične hipertrofije mora vadba trajati vsaj 20 tednov. Potrebno je poudariti, da ima lahko nepravilna uporaba opisanega protokola neugodne učinke zaradi mišične utrujenosti, razen če oseba ni individualno vaginalno/rektalno ocenjena. Na podlagi te ocene je potrebno na začetku program vadbe modificirati, kasneje pa je cilj doseči zgornja priporočila. Na primer: oseba, ki je na začetku sposobna izvesti samo 4 maksimalna krčenja, bo začela na tej stopnji. V primeru, ko bi ji svetovali, da izvaja več kot 4 krčenja na začetku njenega treninga, bi lahko to imelo za posledico pretreniranost, in obratno: nezadostno število krčenj ne bo vodilo v napredek.

Oseba lahko izvaja samostojno vadbo MMD, lahko pa izvaja vadbo MMD v

kombinaciji z drugimi metodami in tehnikami kot so biološka povratna zveza (vaginalne ali analne sonde z EMG (elektromiografija) ali tlakovnimi senzorji), medenične uteži, pripomočka Periform™ in Educator™), električna stimulacija, ultrazvok in funkcionalna magnetna stimulacija. Še vedno obstaja odprto vprašanje ali je vadba mišic medeničnega dna v kombinaciji z drugimi metodami bolj učinkovita od samostojne. Jasno pa je, da je bolj učinkovita tista vadba, ki je visoko intenzivna in pod strokovnim vodstvom.

Namen vadbe MMD pri stresni urinski inkontinenci je trojen. Prvič, hotena, učinkovita kontrakcija mišic MMD (dvig MMD v smeri kranialno in naprej) pred in med naporom »stisne« uretro, poveča uretralni pritisk in prepreči uhajanje urina. To zavestno kontrakcijo MMD tik pred ali med aktivnostjo, ki zahteva napor npr. kašelj, kihanje, dvigovanje bremen so poimenovali »The Knack«. Pri kontinentni osebi je krčenje MMD tik pred ali med pojavom povečanega pritiska v trebušni votlini avtomatični odgovor brez zavestnega hotenega krčenja. Hoteno krčenje MMD se lahko uporabi le med kratkim naporom npr. za preprečitev uhajanja urina med dvigom bremena ali kašljem, saj je malo verjetno, da je oseba sposobna med dolgotrajnim naporom (npr. tek, ples) ves čas hoteno krčiti MMD. Cilj vadbe MMD je torej izboljšati funkcijo MMD do take mere, kjer je možen avtomatičen odgovor (19).

Drugič, če je vrat sečnega mehurja dobro podprt z močnimi MMD, bo to preprečilo gibanje navzdol med naporom, kar bo preprečilo uhajanje urina. Strokovnjaki razlagajo, da intenzivna vadba MMD lahko zgradi strukturno podporo medenice (DeLancey, 1988). To želimo doseči preko dviga plošče levatorja na trajno višjo lokacijo znotraj medenice in povečanja hipertrofije, ter čvrstosti MMD in vezivnega tkiva (Bø, Aschehoug, 2007). To bo facilitiralo bolj učinkovito ko-kontrakcijo MMD in preprečilo spust med povečanjem pritiska v trebušni votlini. Intenzivna vadba MMD poveča mišični volumen, zapre levatorni hiatus, skrajša dolžino mišice in dvigne položaj mehurja in rektuma v mirovanju (Braekken et al., 2010). In tretjič, MMD se aktivirajo skupaj s kontrakcijo m. transversus abdominis, kar nakazuje na pomembnost koordinacije mišične aktivnosti v in okrog medeničnega obroča med vsakodnevnimi aktivnostmi. Vedno več dokazov nakazuje, da je aktivna kontrakcija m. transversus abdominis povezana s koaktivacijo MMD. Torej namen vadba MMD pri stresni urinski inkontinenci je, izboljšati časovno usklajenost kontrakcije, jakost in mišično togost (Moore et al., 2013).

Načela, na katerih sloni uporaba vadbe MMD pri obravnavi urgentne urinske

inkontinence, so manj jasna. Predpostavlja se, da ponavljajoča hotena krčenja ali maksimalno krčenje MMD lahko refleksno zavrejo nehotena krčenja detruzorja sečnega mehurja (Moore et al, 2013). Po tem, ko je bolnik inhibiral nujno po mokrenju in krčenje detruzorja se nauči priti do stranišča pravočasno in preprečiti uhajanje urina. Ni pa znano število, dolžina krčenja, intenzivnost in časovna usklajenost krčenja, ki je potrebna za inhibicijo krčenj detruzorja.

Predpogoj za uspešno vadbo MMD je, da je oseba sposobna izvesti pravilno kontrakcijo MMD.

Pri zdravih osebah se MMD kontrahirajo (refleksno) sočasno z ali tik pred povečanjem pritiska v trebušni votlini (Constantinou., Govan, 1982; Bø, Stein, 1994). Hotena kontrakcija pa je skupna kontrakcija treh mišičnih plasti medeničnega dna in ima dve komponenti: stisk okoli medeničnih odprtih in dvig navznoter, v kranialni smeri (Kegel, 1952). Pri pravilni kontrakciji ni vidnega gibanja medeničnega obroča ali ostalih delov telesa. Študije so pokazale, da 30% žensk pri prvi obravnavi MMD ne kontrahira pravilno, kljub natančnim in izčrpnim individualnim navodilom fizioterapevta (Kegel, 1952; Benvenuti et al., 1987; Bo et al., 1988; Bump et al., 1991). Najpogostejše napake so kontrahiranje površinskih trebušnih mišic, adduktornih mišič kolčnega sklepa in glutealnih mišic namesto MMD, zadrževanje dihanja ter podaljšan inspirij. Poročali so, da je 9 od 52 žensk predel medeničnega dna pritiskalo navzdol (kot pri iztrebljanju) namesto, da bi področje okoli zadnjika in nožnice potegnile navzgor. kar 25% žensk je predel medeničnega dna pritiskalo navzdol namesto, da bi stisnile okrog medeničnih odprtih in dvignile navzgor. Poleg tega je samo 49% žensk kontrahiralo MMD na način, da se je povečal uretralni pritisk. Bø in Mørkved (2007) sta navedli nekaj možnih razlag zakaj je težko pravilno kontrahirati MMD:

- mišice imajo nevidno lokacijo znotraj medenice
- niti moški niti ženske niso bili nikoli naučeni kontrahirati MMD in večina njih se zaveda njihove avtomatične kontrakcije
- mišice so majhne in gledano iz nevrofiziološkega vidika jih je verjetno zato težje hoteno kontrahirati
- to področje telesa je povezano s tabuji in zadrego.

Strokovnjaki v svojih priporočilih opozarjajo, da je potrebno pred začetkom izvajanja vadbe MMD preveriti, ali oseba pravilno krči MMD oziroma ali je prisotno hoteno krčenje MMD (2). Izpostavljajo pomembnost vaginalne ocene

za preverjanje pravilnega krčenja MMD, ki jo izvede fizioterapevt ali drug zdravstveni delavec, ki je za to strokovno usposobljen ter izkušen v ocenjevanju in vadbi MMD. Vaginalna ocena nam hkrati omogoča tudi oceno funkcije ter jakosti, moči in vzdržljivosti MMD, kar je pogoj za ustrezen individualno oblikovan program vadbe MMD. Danes je zaslediti številne različne metode palpacije, kakor tudi številne ocenjevalne sisteme. Za oceno funkcije MMD so na voljo tudi elektromiografija, meritve uretralnega in vaginalnega pritiska ob kontrakciji, dinamometrija, ultrazvok in magnetna resonanca.

Literatura priporoča pet stopenj učenja pravilnega krčenja MMD (Bø, 2002):

1. Razumeti - oseba mora razumeti, kje se MMD nahajajo in kako delujejo.
2. Iskati - oseba potrebuje nekaj časa, da to razumevanje »prenese« v svoje telo in se vpraša: Kje je moje medenično dno?
3. Najti - oseba mora najti kje se MMD nahajajo, a da je lokacija prava, potrebuje potrditev terapevta.
4. Učiti se - po tem, ko je oseba MMD našla, se mora naučiti kako pravilno krčiti MMD. V tej stopnji je povratna informacija terapevta obvezna.
5. Nadzirati - po tem, ko se je oseba naučila pravilno krčiti MMD, večina oseb še vedno težko izvaja nadzorovana in koordinirana krčenja MMD z rekrutacijo čim večjega števila motoričnih enot med vsakim krčenjem. Večina oseb ne zmore krčenja vzdrževati za določen čas, izvesti zaporedna krčenja ali izvesti krčenja z visoko hitrostjo in jakostjo.

Ob koncu prve obravnave naj bi oseba razumela, kje se MMD nahajajo in kako delujejo, jih znala tudi locirati in pravilno kontrahirati ter nato znala izvajati nadzorovane in koordinirane kontrakcije MMD (Bø, Mørkved 2007). Če oseba po enem tednu, ko je dobila navodila o tem, kako naj trenira doma, še vedno ni sposobna hoteno kontrahirati MMD, se priporoča uporaba tehnik facilitacije za izboljšanje zavedanja MMD, kot so hiter razteg MMD, udarjanje perineja ali MMD, pritisk na MMD, masaža MMD in električna stimulacija. Ko oseba zna pravilno kontrahirati MMD pa v zdravljenje vključimo postopke, ki so ustrezni za posamezno obliko urinske inkontinence.

Za vadbo MMD velja, da vključuje »hidden exercises« (»skrite vaje«), saj se vadba navzven ne opazi. Zato pogostokrat v laični literaturi zasledimo priporočilo: vadbo MMD lahko izvajamo kjerkoli in kadarkoli, tudi ko stojimo v gneči pred bančnim okencem. In še izkoristimo čas, ko stojimo v vrsti pred bančnim

okencem. To je sicer res, vendar ima lahko tako početje za posledico površno ali celo nepravilno stiskanje mišic. Si predstavljate, da bi kateremu izmed vrhunskih športnikov predlagali, naj kuha kosilo, zraven pa dela počepe, da bo krepil m. quadriceps femoris in m. gluteus maximus? Skladno z zakonitostmi, ki veljajo za motorično učenje je potrebno izpostaviti dejstvo, da si je za vadbo MMD vsaj v prvi fazi potrebno vzeti čas, da se lahko osredotočimo na pravilno izvedbo (Bø, Mørkved 2007).

Za doseg maksimalne zmogljivosti MMD je v nadaljevanju programa priporočljivo izvajati vadbo MMD v različnih položajih (leže, na boku, na vseh štirih, sede, stoje). (Bø, Aschehoug, 2007). Prehod v bolj pokončne položaje, kjer je potrebno krčiti MMD proti gravitaciji je tudi eden od načinov kako povečamo intenzivnost vadbe.

## ZAKLJUČEK

Dovolj intenzivna vadba MMD bo zagotovila dobro strukturno podporo medenici. Za doseg maksimalnih učinkov vadbe mora le ta biti pravilna. Ena tretjina posameznikov ob prvem obisku ne krči pravilno MMD kljub natančnim in izčrpnim individualnim navodilom, zato je potrebno pred začetkom vadbe MMD preveriti ali oseba pravilno krči MMD. Na podlagi ocene funkcije MMD se oblikuje individualiziran program vadbe. Vadba MMD se lahko izvaja samostojno ali v kombinaciji z drugimi metodami in tehnikami.

## LITERATURA

1. Abrams P., Cardozo L., Wagg A., Wein A., 2016. Incontinence, 6th International Consultation on Incontinence. 6th ed. Tokyo: Health publications Ltd. 2017.
2. ACSM (American College of Sports Medicine), 1998. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc*, 30, pp. 975-91.
3. Benvenuti, F., Caputo, G.M., Bandinell, S., et al., 1987. Reeducative treatment of female genuine stress incontinence. *Am. J. Phys. Med*, 66, pp. 155-68.
4. Bø, K., Larsen, S., Oseid, S., Kvarstein, B., Hagen, R., Jorgenson, J., 1988. Knowledge about and ability to correct pelvic floor muscle exercises in women with stress urinary incontinence. *Neurourol. Urodyn*, 69, pp. 261-2.
5. Bø K., Stein R., 1994. Needle EMG registration of striated urethral wall and pelvic floor muscle activity patterns during cough, valsalva, abdominal, hip adductor, and gluteal muscle contractions in nulliparous healthy females. *Neurourol Urodyn*, 13 (1), pp. 35-41.
6. Bø K., 2002. Physiotherapeutic techniques. In: MacLean AB, Cardozo L, eds.: *Incontinence in women*. London: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, pp. 256-71.
7. Bø, K., Mørkved, S., 2007. Motor learning. In: Bø, K., Berghmans, B., Mørkved, S., Van

- Kampen, M., eds. Evidence-based physical therapy for the pelvic floor: Bridging science and clinical practice. Edinburgh (etc.): Churchill Livingstone Elsevier, pp. 113-132.
8. Braekken, I.H., Majida, M., Engh, M.E., Bø, K., 2010. Morphological changes after pelvic floor muscle training measured by 3-dimensional ultrasonography: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*, 115, pp. 317-24.
  9. Bump, R.C., Norton, P.A., 1998. Epidemiology and natural history of pelvic floor dysfunction. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 25, pp. 723-46.
  10. Bump, R.C., Hurt, W.G., Fantl, J.A., Wyman, J.A., 1991. Assessment of Kegel pelvic muscle exercise performance after brief verbal instruction. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 165, pp. 322-9.
  11. Constantinou, C.E., Govan, D.E., 1982. Spatial distribution and timing of transmitted and reflexly generated urethral pressures in healthy women. *J. Urol.* 127, pp. 964-9.
  12. DeLancey, J.O.L., 1988. Structural aspects of uretrovesical function in the female. *Neurourol Urodyn.*, 7, pp. 509-19.
  13. DiNubile, N.A., 1991. Strength training. *Clin Sports Med.*, 10, pp. 33-62.
  14. Heardman, H., 1948. A way to natural childbirth. Edinburgh E & S: Livingstone Ltd., pp. 20-2.
  15. Kegel, A., 1948. Progressive resistance exercise in functional restoration of the perineal muscles. *Am J Obstet Gynecol*, 65 82(2), pp. 244-5.
  16. Kegel, A.H., 1952. Stress incontinence and genital relaxation, a nonsurgical method of increasing the tone of sphincters and their supporting structures. *Clin. Symp.* 2, pp. 35-51.
  17. Moore, C., Dumoulin, C., Bradley, K., Burgio, T., Chambers, S., eds., 2013. Adult conservative management. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A, eds. *Incontinence*, 55th ed. Paris: Health publications Ltd., pp. 1101-227.
  18. Morris, M., 1936. *Maternity and post-operative exercises*. London: Heinemann, pp. 111.
  19. Randall, M., 1948. *Fearless childbirth*. London: Churchill.



---

ASIST. NINA POLJŠAK, MAG. FARM.

KOŽELJ D.O.O. DOB

# **Sestavine zobnih past**

## **IZVLEČEK**

Zobne paste so pomemben izdelek za nego ustne votline. Skozi zgodovino so se razvile in v zadnjem času niso namenjene le odstranjevanju umazanije z zob. Zobe ščitijo pred nastankom kariesa, jih belijo, ščitijo dlesni pred vnetjem, preprečujejo erozijo in dentinsko preobčutljivost zob, izboljšajo ustni zadah, itd. Med sestavinami zobnih past najbolj izstopajo fluoridi, ki skrbijo za zaščito proti kariesu in abrazivi, ki odstranjujejo zobne obloge. Pri vsem tem se ne sme pozabiti, da so lahko nekatere sestavine v prevelikih količinah škodljive. Za vsakodnevno uporabo se priporočajo zobne paste z vsebnostjo fluorida do največ 1500 ppm in z relativno dentinsko abrazivnostjo manjšo od 100. Umivanje zob z mehko zobno ščetko naj traja od 2 do 3 minute, saj se le tako lahko zagotovi učinkovanje fluorida. Za otroke velja vse našteto, paziti je potrebno le, da slučajno ne bi prišlo do zaužitja prevelikih količin zobne paste in s tem fluorida.

**KLJUČNE BESEDE:** zobna pasta, nega ustne votline, fluorid, SLS, abrazivi, varnost

## **USTNA HIGIENA IN ZOBNA PASTA**

Uporaba zobne paste je del vsakodnevnega rutinskega čiščenja zob in daje občutek dobro očiščenih zob in svežine. Večina ljudi si zobe umiva dvakrat dnevno, poleg zobne paste pa občasno uporablja tudi zobno nitko in ustno vodico. V poplavi tržišča z neštetimi izdelki se poraja vprašanje ali potrošniki sploh vedo, kakšno zobno pasto naj kupijo in na podlagi česa naj jo izberejo. Ker priporočilo zdravstvenih delavcev šteje veliko več kot ogласi, se bo ta članek dotaknil sestavin zobnih past, njihovih lastnosti ter nam pomagal pri odločitvi kakšno zobno pasto izbrati in kako svetovati pacientom.

## **ZGODOVINA**

Zgodovina zobnih past ni popolnoma jasna, sigurno pa je, da so njen približek uporabljali že stari Egipčani (5000 let pr.n.št.). Zobni prašek so izdelali iz pepela volovskih kopit, mire, jajčnih lupin in porozne vulkanske kamnine, vodo naj bi

dodali neposredno pred uporabo. Perzijci so kasneje (1000 let pr.n.št.) zobnim praškom dodali še polžje lupine in školjke ostrig skupaj z mavcem, zelišči in medom. Tisoč let kasneje so Grki in Rimljani v praškasto zmes dodali še več abrazivov (zdrobljene kosti itd.), arome (uprašeno oglje in lubje) ter dišave, ki naj bi pomagale proti slabemu zadahu in izboljšale okus zobne paste. Približno v istem času so na Kitajskem in v Indiji že pripravljali zobne paste, ki so bile bolj podobne sodobnim, saj so jim dodajali ginseng, meto in soli. Do začetka industrijske dobe (18. stoletje) ni bilo velikega napredka, nato pa se je začela uporaba teh grobih zobnih praškov razširjati. Kot osnova večine praškov se je uporabljal natrijev hidrogenkarbonat (soda bikarbona), natrijev borat (boraks) je bil dodan zaradi ugodnega penilnega učinka. V 19. stoletju so začeli uporabljati glicerol (da so praške spremenili v paste in preprečili izsušitev) in površinsko aktivne snovi (soli maščobnih kislin). V tem času je zabeležena tudi prva uporaba stroncija, ki naj bi krepil zobe in zmanjševal njihovo občutljivost. Leta 1914 je prišlo do dodatka fluorida, enega najpomembnejših dogodkov v razvoju zobne paste. Prve masovno proizvedene fluorirane zobne paste so se začele prodajati leta 1956 po več letih raziskovanja nastanka kariesa. Malo pred tem, je pomembno mesto v zobnih pastah zavzel natrijev lavril sulfat (SLS), ki je še vedno ena najpomembnejših površinsko aktivnih snovi. Skozi razvoj so proizvajalci prilagodili formulacije za boljšo biološko uporabnost fluorida, učinkovitejše odstranjevanje zobnih madežev pri manjši abrazivnosti, in učinkovitejše preprečevanje slabega zadaha. Sodobne zobne paste zaradi svoje konsistence, okusa in vonja naredijo ščetkanje prijetnejše. Prav to vpliva na to, da ščetkanje opravljamo večkrat dnevno, rutinsko in ne z odporom (Lippert, 2013).

## **SESTAVINE ZOBNIH PAST**

Sestavine zobnih past lahko v grobem razdelimo na aktivne in pomožne sestavine. Pregled najpogostejših sestavin, njihovih vlog in njihove vsebnosti je prikazan v tabeli (Tabela 1). Zobne paste so sestavljene iz abrazivov suspendiranih v vodi in vlažilcih. V to suspenzijo so vgrajene aktivne sestavine, površinsko aktivne snovi, arome, sladila, barvila, konzervansi in druge pomožne snovi (Watson, 1970).

## **AKTIVNE SESTAVINE**

### **FLUORIDI**

V majhnih količinah so fluoridi prisotni v rastlinah, živalih in nekaterih naravnih vodnih virih. So aktivne sestavine, ki pomagajo krepiti zobno sklenino in

preprečujejo nastanek kariesa. Da zagotovimo njihovo delovanje moramo najprej odstraniti zobne obloge, šele nato lahko fluorid učinkuje na zobno sklenino. Pri vsem tem je pomembno, da dovolj dolgo ščetkamo zobe, za podaljšano delovanje pa se priporoča tudi, da se po končanem ščetkanju ust ne splakne z vodo.

Natrijev fluorid (NaF) je najpogostejši vir fluorida, uporabljajo se tudi kositrni fluoridi (SnF<sub>2</sub>), olaflur (organska sol fluorida) in natrijev monofluorofosfat (Na<sub>2</sub>PO<sub>3</sub>F). Na trgu EU je skupno dovoljenih 20 različnih fluoridnih učinkovin. Dokazano je, da je kositrov fluorid učinkovitejši od natrijevega fluorida pri zmanjševanju pojavnosti zobnega kariesa (Nevitt, Witter and Bowman, 1958) in nadziranju gingivitisa, vendar povzroča nekoliko več površinskih madežev. (Perlich et al., 1995) Vsebnost fluoridov v zobnih pastah na EU trgu močno varira in se giblje med 250 in 1500 ppm. Klinične raziskave podpirajo uporabo zobnih sredstev z visoko vsebnostjo fluorida (Walsh et al., 2010), saj je bilo ugotovljeno, da zmanjšujejo količino nabranih plakov in število bakterij ter krepijo zobno sklenino (Ekstrand, 2016). Koncentracije pod 1000 ppm naj ne bi delovale preventivno. Vendar se pri formiranju zobne paste ne sme pozabiti na neželene stranske učinke, ki jih lahko povzročijo previsoka vsebnost fluoridov. (Walsh et al., 2010).

Največja nevarnost pri fluoriranih zobnih pastah se lahko pojavi pri zaužitju. 15 mg na kilogram telesne teže naj bi bila letalna količina za odraslo osebo, pri otrocih pa je toksičnih že 5 mg/kg telesne teže (Kidd and Fejerskov London, no date; Lippert, 2013). To pomeni približno 33 g zobne paste s 1500 ppm fluorida pri 10 kg težkem otroku. Priporočeno je, da naj najvišja dnevna količina zaužitega fluorida pri otrocih ne presega 0,07 mg fluorda na kg telesne teže, kar je približno 0,3 g zobne paste s 1500 ppm fluorida. Za odrasle je najvišja priporočena dnevna količina zaužitega fluorida 10 mg (6,6 g zobne paste s 1500 ppm fluorida). Za izogibanje previsokih vrednosti fluorida pri otrocih, se priporoča uporaba zobnih past z manj kot 1000 ppm fluorida, lahko pa se v primerno manjših količinah uporabljajo tudi zobne paste s 1500 ppm (Lippert, 2013).

Nekatere študije so pokazale, da so zobne paste, ki poleg fluorida vsebujejo še ksilitol učinkovitejše pri preprečevanju zobnega kariesa pri stalnih zobeh otrok kot zobne paste, ki vsebujejo samo fluorid. Za ksilitol ni bilo ugotovljenih neželjenih stranskih učinkov. Vseeno pa tega še ne moremo trditi z gotovostjo, saj na tem področju trenutno še ni dovolj dobrih raziskav (Riley et al., 2015).

## **ANTISEPTIKI IN ANTIFLOGISTIKI**

V ustni votlini se zadržujejo mikroorganizmi, ki so pogosto krivi za pojav

zobne gnilobe, zobnih oblog in gingivitisa pa tudi neprijetnega ustnega zadaha. Antiseptiki in antiflogistiki pomagajo vzdrževati higieno ustne votline in vsaj kratkoročno vplivajo na ustni zadah.

Zobne paste za te namene vsebujejo triklosan, kositrove soli (te lahko obarvajo zobno sklenino, vendar so se z izboljšanimi formulacijami temu izognili) in cinkove soli (Lippert, 2013). Nekatere zobne paste in ustne vodice vsebujejo klorheksidin, ki preprečuje zobno gnilobo in zavira nastanek plakov in gingivitisa. Njegov učinek še ni bil znanstveno potrjen, zaznано pa je bilo, da razbarva zobe, kar je neželen stranski učinek (Slot et al., 2014). Veliko zobnih past vsebuje triklosan; antibakterijsko in protiglivično sredstvo, ki je označeno kot zelo strupeno za vodne organizme (Lippert, 2013). Zaradi močnega protimikrobnega delovanja se uporablja v kozmetiki. Triklosan zmanjša nastanek mehkih in trdih zobnih oblog za največ 12 ur. V ustni votlini ostaja še dolgo po umivanju zob (Lippert, 2013). Triklosan in cinkov klorid preprečujeta nastanek vnetja dlesni, po podatkih Ameriške zobozdravstvene zveze zmanjšujeta zobni kamen in slab zadah. (The American Dental Association (ADA), 2018) Pregled kliničnih raziskav je pokazal, da obstajajo dokazi o učinkovitosti 0,30 % triklosana pri zmanjševanju plakov in gingivitisa (Gunsolley, 2006). Blagodejen vpliv v boju s paradontozo še ni bil dokazan. Pri redni uporabi zobne paste s triklosanom v obdobju treh let ni bilo zaznanih nobenih neželenih stranskih učinkov, vseeno pa negativni vplivi triklosana na zdravje še niso popolnoma raziskani (Riley and Lamont, 2013).

### **SESTAVINE PROTI NASTAJANJU ZOBNEGA KAMNA**

Gre za kemično kontrolo nad nastajanjem zobnega kamna z natrijevimi in kalijevimi difosfati ali s cinkovimi solmi (nikoli v kombinaciji, saj v tem primeru ni učinka). Z uporabo zobne paste s takšnimi sestavinami preprečujemo nastanek novega zobnega kamna. Zobnega kamna, ki je že prisoten na zobeh, se ne da odstraniti z zobno pasto (Lippert, 2013). Izdelki s temi sestavinami imajo visok pH in vsebujejo veliko arom (da prekrijejo neprijeten okus) in s tem dražijo ustno sluznico (Simkiss, 1964).

### **ABRAZIVI IN BELILA**

Abrazivi oz. brusilna sredstva služijo kot polnila in kot netopni delci, ki pomagajo odstraniti zobne obloge. To naj bi pripomoglo k zmanjšanju pojava kariesa in paradontoze. Abrazivi povzročajo manjšo erozijo sklenine, ki jo imenujemo poliranje. Poliranje odstrani madeže z zobnih površin, vendar ni dokazano, da

poleg tega izboljšuje tudi zdravje zob (Weinert, 2000). Bolj kot na zobno sklenino, abrazivi negativno vplivajo na mehkejši zobni cement razgaljenih zobnih vratov, saj ga hitreje poškodujejo (Kowitz et al., 1990).

Abrazivni učinek zobne paste opisan z vrednostjo RDA – relativna dentinska abrazivnost (0-70 = nizka abrazivnost (neškodljiva), 70-100 = srednja abrazivnost (neškodljiva), 100-150 = visoka abrazivnost (škodljiva), 150-250 = zelo visoka abrazivnost (poškoduje zobe)). Previsoke vrednosti RDA so škodljive, saj lahko ob dolgotrajni uporabi poškodujejo zobe. Za vsakodnevno uporabo se priporočajo zobne paste z vrednostjo RDA med 50 in 100. Poškodbe zob (abrazije) so večje v kombinaciji s trdo ali srednje trdo zobno ščetko, zato so mehkejše ščetke primernejše. Največ abrazivov vsebujejo belilne zobne paste, zato je potrebna previdnost pri njihovi uporabi. RDA v večini primerov ni napisana na embalaži, najvišja dovoljena abrazivnost na tržišču EU pa je 250 RDA (Johannsen et al., 2013).

Belilna sredstva v zobnih pastah so lahko abrazivi, ki mehansko čistijo površinske nečistoče ali pa vodikov peroksid, ki kemično reagira z madeži in jih razgrajuje. Profesionalna belilna sredstva morajo biti v stiku z zobmi daljši čas, da se poznajo učinki beljenja. Z dvema ali tremi minutami ščetkanja ne moremo doseči vidnega belilnega efekta, zato belilne zobne paste ne dosegajo pravih učinkov. Najnovejše paste obljublja večjo belino zob s pomočjo aktivnega ogljika, ki naj bi deloval neabrazivno z vpijanem madežev (Lippert, 2013).

## **DRUGE AKTIVNE SESTAVINE**

Nedolgo nazaj so predstavili sestavine, ki naj bi preprečevale erozijo (kositrov fluorid ali klorid), hidroksiapatitni nanokristali in različni kalcijevi fosfati pa naj bi vplivali na remineralizacijo, t.j. preoblikovanje sklenine. Stroncijev klorid ali kalijev nitrat je vključen v nekatere zobne paste za zmanjšanje dentinske preobčutljivosti (Hall, Mason and Cooke, 2017). Dve sistemski raziskavi sta pokazali, da so tudi zobne paste, ki vsebujejo kalcijev natrijev fosfosilikat in arginin, učinkovite pri lažšanju dentinske preobčutljivosti (Zhou et al., 2016; Hu et al., 2018).

## **POMOŽNE SNOVI**

### **VODA IN VLAŽILCI**

Velik del zobne paste predstavlja prečiščena voda; pomembno topilo anorganskih aktivnih snovi, med katere spadajo tudi fluoridi. Slabost izdelkov brez vode

je, da so aktivne anorganske snovi v svojem osnovnem trdnem stanju in se morajo pri uporabi najprej raztopiti v slini, preden lahko delujejo na tarčna tkiva. Humektanti oziroma vlažilci pa so snovi, ki ohranjajo vlago v zobni pasti ter s tem preprečujejo njeno izsušitev (Lippert, 2013).

### **POVRŠINSKO AKTIVNE SNOVI (PAS)**

Večina zobnih past vsebuje natrijev lavril sulfat (SLS) ali PAS. SLS najdemo tudi v številnih drugih izdelkih za osebno nego, kot je šampon, in je predvsem sredstvo za penjenje, ki nam daje lažni občutek učinkovitosti zobne paste (Weinert, 2000). Pena, ki nastaja pri čiščenju, pomaga pri absorbiranju bakterijskega filma, škoduje pa ustni sluznici (afte) in reagira z nekaterimi sestavinami ustne vode (npr. s klorheksidinom) in izniči njihovo antiseptično vlogo (Weinert, 2000; Lippert, 2013). Natrijev lavril sulfat spremeni zaznavanje okusa, saj razgradi fosfolipide, ki zavirajo receptorje za sladkost in daje hrani grenak okus (DeSimone, Heck and Bartoshuk, 1980).

### **ZGOŠČEVALCI**

Vloga zgoščevalcev je, da zgostijo zobno pasto, da ni preveč tekoča in ima gladko konsistenco. Želja proizvajalcev je, da ima pasta obstojno gel strukturo z enakomerno porazdelitvijo sestavin (Lippert, 2013).

### **AROME, SLADILA IN BARVILA**

Arome in sladila zakrivajo morebiten neprijeten okus drugih sestavin v zobnih pastah in skrbijo za prijeten okus izdelka. Poleg tega pomagajo osvežiti ustno votlino in nevtralizirati neprijeten ustni zadah. Za privlačen videz izdelka (predvsem za otroke) pa poskrbijo barvila (Lippert, 2013).

### **KONZERVANSI**

Konzervansi preprečujejo rast mikrobov v zobni pasti. Zaradi njih, je zobna pasta pri shranjevanju v kopalnici uporabna več mesecev. Večina zobnih past, ki so trenutno na tržišču, ne vsebuje konzervansov. Razlog je v tem, da vsebujejo velik delež vlažilcev, ki zaradi visokega osmotskega tlaka preprečujejo rast mikroorganizmov v vodni fazi, prav tako anionske PAS delujejo antimikrobno (Lippert, 2013).

Tabela 1: najpogostejše sestavine zobnih past, njihovi predstavniki in vsebnost v končnem izdelku (Weinert, 2000; Lippert, 2013; Zobozdravnik Maribor, 2015)

<b>SESTAVINE</b>	<b>PREDSTAVNIKI</b>	<b>VSEBNOST</b>
<b>PROTI KARIESU</b>	fluorid, ksilitol, kalcijev fosfat, natrijev bikarbonat	0 - 2 %
<b>ANTISEPTIKI in ANTIFLOGISTIKI</b>	natrijev lavril sulfat, triklosan, kovinski ioni, amiloglukozidaza, glukoza oksidaza, eterična olja, klorheksidin, propolis, aloe vera, ksilitol	0 - 2 %
<b>PROTI NASTAJANJU ZOBNEGA KAMNA</b>	kalijeve in natrijeve difosfatne soli, cinkove soli	5 - 12 %
<b>ABRAZIVI IN BELILA</b>	natrijev hidrogenkarbonat, kalcijev karbonat, kalcijev difosfat, dikalcijev fosfat, hidratirani silicijev dioksid, dimetikon, papain	20 - 50 %
<b>VODA IN VLAŽILCI</b>	glicerin, sorbitol, voda, propilen glikol, aloe vera	voda 20 - 40 % vlažilci 20 - 30 %
<b>POVRŠINSKO AKTIVNE SNOVI (PAS)</b>	natrijev lavril sulfat, poloksamer 407, polietilen glikol, natrijev trifosfat, polisorbat 20	1 - 3 %
<b>ZGOŠČEVALCI</b>	karagenan, ksantan gumi, hidroksi etil celuloza, natrijev polifosfat, sorbitol	0,5 - 2 %
<b>AROME</b>	mentol, eterična olja	0,3 - 2,0 %
<b>SLADILA</b>	natrijev saharin, sukraloza, ksilitol	< 0,5 % ksilitol do 10 %
<b>BARVILA</b>	titanov dioksid, umetna brvila	0 - 1,0 %
<b>KONZERVANSI</b>	natrijev benzoat, etil- in metilparaben	0 - 0,5 %.

## ZAKLJUČEK

Zobne paste oz. zobni praški so nastali, da bi z njihovo pomočjo boljše odstranili umazanijo z zob in iz ustne votline. Z razvojem so tej osnovni nalogi dodali še veliko drugih (zaščita zob pred nastankom kariesa, beljenje zob, zaščita dlesni pred vnetjem, preprečevanje erozije in dentinske preobčutljivosti zob, izboljšanje ustnega zadaha, itd.). Za doseganje vseh teh učinkov je potrebno prilagoditi

lastnosti izdelka (pH, vsebnost vode, itd.), kar pa lahko na primer vpliva na slabše učinkovanje fluorida. Nekateri izdelki so klinično testirani in dokazano delujejo proti kariesu, vendar večina izdelkov na tržišču ni testirana. Zaradi oglaševanja velikokrat prihaja do zavajanja. Klasičen primer so zobne paste brez vsebnosti fluorida ali pa izdelki, ki vsebujejo fluoride z nizko biološko uporabnostjo, ki obljublajo zaščito pred kariesom.

Glede na vse kar je znano o sestavinah zobnih past lahko zaključimo, da je ščetkanje z zobno pasto priporočljivo, še posebno, ko vsebuje fluorid. Za vsakodnevno uporabo se priporočajo zobne paste z vsebnostjo fluorida do največ 1500 ppm in z RDA manjšim od 100. Ob tem je najbolje uporabljati mehko zobno ščetko, da zobna sklenina ostane nepoškodovana. Pomembno je, da se ščetkanje izvaja vsaj 2 do 3 minute, da se najprej odstranijo vse zobne obloge, šele nato lahko fluorid vpliva na zobno sklenino. Otroci naj, iz varnostnih razlogov, uporabljajo paste z nižjo vsebnostjo fluorida (<1000 ppm), lahko pa uporabljajo tudi enake izdelke kot odrasli, vendar naj bo v tem primeru količina paste na ščetki primerno manjša.

## VIRI

DeSimone, J. A., Heck, G. L. and Bartoshuk, L. M. (1980) 'Surface active taste modifiers: a comparison of the physical and psychophysical properties of gymnemic acid and sodium lauryl sulfate', *Chemical Senses*. Oxford University Press, 5(4), pp. 317–330. doi: 10.1093/chemse/5.4.317.

Ekstrand, K. R. (2016) 'High Fluoride Dentifrices for Elderly and Vulnerable Adults: Does It Work and if So, Then Why?', *Caries research*. Karger Publishers, 50 Suppl 1(1), pp. 15–21. doi: 10.1159/000443021.

Gunsolley, J. C. (2006) 'A meta-analysis of six-month studies of antiplaque and antigingivitis agents', *The Journal of the American Dental Association*. Elsevier, 137(12), pp. 1649–1657. doi: 10.14219/jada.archive.2006.0110.

Hall, C., Mason, S. and Cooke, J. (2017) 'Exploratory randomised controlled clinical study to evaluate the comparative efficacy of two occluding toothpastes – a 5% calcium sodium phosphosilicate toothpaste and an 8% arginine/calcium carbonate toothpaste – for the longer-term relief of dentine hyp', *Journal of Dentistry*. Elsevier, 60, pp. 36–43. doi: 10.1016/j.jdent.2017.02.009.

Hu, M.-L. et al. (2018) 'Effect of desensitizing toothpastes on dentine hypersensitivity: A systematic review and meta-analysis', *Journal of Dentistry*. Elsevier, 75, pp. 12–21. doi: 10.1016/j.jdent.2018.05.012.

Johannsen, G. et al. (2013) 'The importance of measuring toothpaste abrasivity in both a quantitative and qualitative way.', *Acta odontologica Scandinavica*. Taylor & Francis, 71(3–4), pp. 508–17. doi: 10.3109/00016357.2012.696693.

Kidd, E. and Fejerskov London, O. (no date) *Essentials of dental caries, fourth edition*.



Available at: <https://pdfs.semanticscholar.org/64a9/908846d3fc49d3f4910715d5aa9cd-6fa74ff.pdf> (Accessed: 25 February 2019).

Kowitz, G. *et al.* (1990) 'The effects of tartar-control toothpaste on the oral soft tissues', *Oral surgery, oral medicine, and oral pathology*, 70(4), pp. 529–36. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2170893> (Accessed: 25 February 2019).

Lippert, F. (2013) 'An Introduction to *Toothpaste* - Its Purpose, History and Ingredients', in *Toothpastes*, pp. 1–14. doi: 10.1159/000350456.

Nevitt, G. A., Witter, D. H. and Bowman, W. D. (1958) 'Topical Applications of Sodium Fluoride and Stannous Fluoride', *Public Health Reports* (1896–1970), 73(9), p. 847. doi: 10.2307/4590256.

Perlich, M. A. *et al.* (1995) 'The clinical effect of a stabilized stannous fluoride dentifrice on plaque formation, gingivitis and gingival bleeding: a six-month study', *The Journal of clinical dentistry*, 6 Spec No, pp. 54–8. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8593194> (Accessed: 25 February 2019).

Riley, P. *et al.* (2015) 'Xylitol-containing products for preventing dental caries in children and adults', *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley & Sons, Ltd, (3). doi: 10.1002/14651858.CD010743.pub2.

Riley, P. and Lamont, T. (2013) 'Triclosan/copolymer containing toothpastes for oral health', in Riley, P. (ed.) *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd. doi: 10.1002/14651858.CD010514.

Simkiss, K. (1964) 'Phosphates as crystal poisons of calcification', *Biological Reviews*. John Wiley & Sons, Ltd (10.1111), 39(4), pp. 487–504. doi: 10.1111/j.1469-185X.1964.tb01166.x.

Slot, D. *et al.* (2014) 'The efficacy of chlorhexidine dentifrice or gel on plaque, clinical parameters of gingival inflammation and tooth discoloration: a systematic review', *International Journal of Dental Hygiene*. John Wiley & Sons, Ltd (10.1111), 12(1), pp. 25–35. doi: 10.1111/idh.12050.

The American Dental Association (ADA) (2018) *Toothpastes*. Available at: <https://www.ada.org/en/member-center/oral-health-topics/toothpastes> (Accessed: 25 February 2019).

Walsh, T. *et al.* (2010) 'Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries in children and adolescents', *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley & Sons, Ltd, (1). doi: 10.1002/14651858.CD007868.pub2.

Watson, C. A. (1970) *Synthetic dentifrices hydrocolloids and, J. Soc. Cosmet. Chem.* Available at: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.610.5729&rep=rep1&type=pdf> (Accessed: 25 February 2019).

Weinert, W. (2000) 'Oral Hygiene Products', in *Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry*. Weinheim, Germany: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA. doi: 10.1002/14356007.a18\_209.

Zhou, Z. *et al.* (2016) 'Arginine-containing desensitizing toothpaste for the treatment of dentin hypersensitivity: a meta-analysis', *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*. Dove Press, 8, p. 1. doi: 10.2147/CCIDE.S95660.

Zobozdravnik Maribor (2015) *Iz česa je narejena zobna pasta*. Available at: <https://www.zobozdravnikmaribor.si/blog/zobna-pasta/> (Accessed: 26 February 2019).

---

ASIST. JURE JAMŠEK, DR. DENT. MED., SPEC. STOM. PROT.  
KATEDRA ZA STOMATOLOŠKO PROTETIKO, MEDICINSKA FAKULTETA,  
UNIVERZA V LJUBLJANI  
JURE.JAMSEK@MF.UNI-LJ.SI

# **Protetična oskrba brezzobih pacientov**

## **IZVLEČEK**

Brezzobost je prisotna pri približno 5 odstotkih Slovencev. Klasično oskrbo brezzobega pacienta predstavlja totalna proteza, ki se opira in sidri na brezzobi sluznični površini. Nadstandardna oskrba z uporabo zobnih vsadkov pacientom dokazano izboljša kakovost življenja. Med možnostmi implantnoprotenične oskrbe brezzobosti ima prednost snemnoprotenična oskrba.

**KLJUČNE BESEDE:** Brezzobost, klasična totalna proteza, zobni vsadki, implantno podprta proteza.

## **BREZZOBOST V SLOVENIJI IN SVETU**

Brezzobost pomeni odsotnost vseh zob v ustih pacienta in je v svetu še vedno aktualni problem. Brezzobe je približno 7,6 odstotkov svetovne populacije (Tyrovolas et al., 2016). Čeprav se razširjenost (prevalenca) brezzobosti na svetovni ravni v zadnjih dvajsetih letih znižuje za približno en odstotek letno, pa staranje in s tem večanje svetovne populacije prispevata k bistveno počasnejšemu upadanju celokupnega števila brezzobih ljudi (IHME, 2013). Projekcije za ZDA kažejo, da bo prevalenca s 4,9 odstotka, v letih od 2009 do 2012, do leta 2050 padla skoraj za polovico (na 2,6 odstotka); to pa bo ob upoštevanju staranja in rasti prebivalstva pomenilo zgolj 30 odstotno znižanje števila brezzobih Američanov (Slade et al., 2014).

Natančnih podatkov o odstotku brezzobih v Sloveniji žal nimamo. Okvirne podatke lahko črpamo iz treh epidemioloških raziskav med prebivalci mesta Ljubljane (Skalerič, Kovač-Kavčič, 1989; Kovač-Kavčič, Skalerič, 2000; Skalerič et al., 2008), ki kažejo na približno 20 odstotno brezzobost v starostni skupini nad 65 let. Po podatkih Statističnega urada RS (SURS, 2018) je skoraj 20 odstotkov Slovencev

starih nad 65 let; to pomeni približno 400.000 ljudi in od tega 80.000 brez zobih. Če upoštevamo še brez zobe v mlajših starostnih skupinah, ocenjujemo, da je danes brez zobih približno 100.000 oz. 5 odstotkov Slovencev.

## **STOMATOPROTETIČNA OSKRBA BREZZOBEGA PACIENTA**

Funkcije stomatognatnega sistema so pri brez zobem pacientu močno okrnjene. Zmanjšana je grizna funkcija in onemogočeno je uživanje trše hrane, znižana je višina spodnje obrazne tretjine in zmanjšana je podpora lic, otežena je tudi izgovorjava besed.

Med pacienti, in celo med zdravstvenimi delavci, prepogosto naletimo na zmotno mišljenje, da je oskrba brez zobih oseb manj zahtevna. Bolezni in poškodbe, ki so povzročile brez zobost, proces staranja in spremljajoče sistemske bolezni privedejo do številnih zelo različnih lokalnih in splošnih stanj brez zobih oseb. Zaradi velike raznolikosti stanj so potrebni tudi različni pristopi in strokovna usposobljenost strokovnih delavcev, ki sodelujejo pri protetični oskrbi. Skrajno nestrokovno je, če skušamo vse brez zobe osebe razvrstiti v eno samo diagnostično skupino – brez zobni pacient (Kuhar, Funduk, 2008).

Zahtevnost stomatoprotetične oskrbe brez zobe čeljusti objektiviziramo z mednarodnimi klasifikacijami. Pri brez zobih čeljustih za to uporabljamo predvsem klasifikacijo po Lekholm Zarbu (Lekholm, Zarb, 1985) in Protetični diagnostični indeks (PDI) (McGarry et al., 1999). Lekholm in Zarb delita kostne pogoje po ohranjenosti (količini) zgornjega ali spodnjega alveolnega grebena v pet razredov od A do E in po sestavi (kvaliteti) v štiri razrede od 1 do 4. Najugodnejši pogoji za oskrbo so razredi A, B in C ter 2 in 3, kjer je prisotna še ustrezna količina in sestava kostnine za ustrezno kostno podporo mehkim tkivom, na katerih leži zobni nadomestek - proteza, ali za vstavitve zobnih vsadkov. Protetični diagnostični indeks pa pri klasifikaciji dodatno upošteva morfolologijo mehkih tkiv ustne votline ter prisotnost sistemskih dejavnikov. Paciente deli v štiri razrede od I do IV, kjer IV. razred PDI pomeni najslabše pogoje za izdelavo klasične totalne proteze s pretežno pomično sluznico na brez zobni podporni površini. Splošno velja, da zahtevnost protetične oskrbe brez zobe čeljusti narašča s stopnjo kostne resorpcije in prisotnostjo količine pomične sluznice.

## **STANDARDNA OSKRBA BREZZOBEGA PACIENTA**

### ***Klasična totalna proteza***

Klasična totalna proteza predstavlja standardno obliko stomatoprotetične oskrbe brezzobega pacienta. Proteza se pri tem sidri in opira zgolj na sluznico brezzobe čeljusti. Uspešnost oskrbe in zadovoljstvo pacienta s klasično totalno protezo sta v veliki meri odvisna od tega, kako učinkovito je proteza zasidrana v ustih pacienta med funkcijo. Žal mehanska retencija, kakršno izkoriščamo v statusih delne brezzobosti (ko je v ustih prisotnih še nekaj zob) in pri sidranju protez na zobne vsadke, pri popolni brezzobosti ni na voljo.

K retenciji klasične totalne proteze prispeva pet mehanizmov: mokra adhezija, atmosferski tlak, mehanska retencija, mišično ravnotežje in stabilizacija ter okluzijsko in artikulacijsko ravnotežje (Jamšek, Kuhar, 2015). Mokra adhezija je zaradi sloja sline pod protezo odvisna od natančnosti prileganja proteze podporni površini, velikosti proteze in toka vdiranja sline pod protezo. Sklenjeno krožno obrobno tesnenje zagotavlja retencijo zaradi atmosferskega tlaka. Mehansko retencijo zagotavljajo različna podvisna mesta na podporni površini. Ustrezno oblikovana proteza z razširjenimi krili omogoča retencijo s pomočjo mehkih tkiv, ki protezo obdajajo. Za stabilnost proteze med žvečenjem pa je zelo pomembna pravilna postavitev umetnih zob.

## **NADSTANDARDNA OSKRBA BREZZOBEGA PACIENTA**

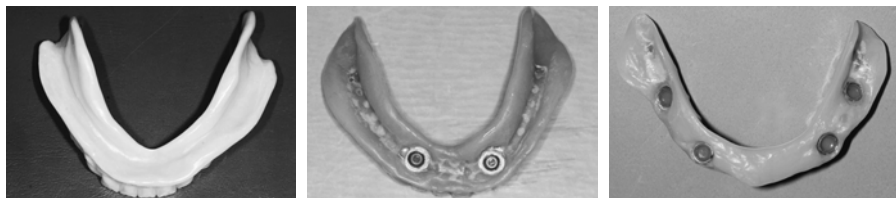
Nadstandardna oskrba brezzobega pacienta je možna z uporabo zobnih vsadkov. Možnosti za t. i. implantnoprotopetično oskrbo brezzobe čeljusti so predvsem odvisne od sistemskega zdravja pacienta, morfoloških pogojev (količine ohranjene kostnine) in finančnih sredstev. Razen pri določenih ranljivih skupinah prebivalstva (po obsežnih tumorskih resekcijah, z oligodontijo, hudo atrofijo čeljustnega grebena idr.) je oskrba s pomočjo zobnih vsadkov samoplačniška storitev.

Osnova za načrtovanje so skrbna anamneza, natančen klinični pregled in rentgenska diagnostika, ki v začetni fazi temeji na analizi ortopantomograma. Osnovnemu pregledu sledi protetična diagnostika, ki vključuje izdelavo šrudijjskih modelov, registracijo griza in diagnostično postavitev zob za oceno potrebne vertikalne in horizontalne dimenzije protetičnih izdelkov. Na podlagi diagnostične modelacije izdelamo rentgenske šablone z radiokontrastnimi

markerji za trodimenzionalno slikanje CBCT (cone beam computed tomography - računalniška tomografija s stožčastim snopom). Analiza posnetka CBCT je osnova za načrt postavitve zobnih vsadkov, dimenzij vsadkov in morebitnih kostnih dograditev. Najsodobnejši pristopi računalniškega načrtovanja omogočajo tudi izdelavo natančnih printanih kirurških šablon z vodili, ki jih kirurgi med vstavitvijo zobnih vsadkov pričvrstijo na brezobno čeljust s stranskimi vijaki.

### **Implantno podprta totalna proteza**

Brezzobim pacientom, ki jim težko zagotovimo ustrezno retencijo in stabilizacijo klasične totalne proteze, lahko z vstavitvijo dveh ali več zobnih vsadkov učinkovito izboljšamo funkcijo stomatognatnega sistema (Slika 1). Uspešnost oskrbe s protezami na vsadkih je strokovnjake že pred več kot 15-imi leti vodila k podpisu izjave o utemeljitvi totalne proteze, pri kateri sidranje in podporo izboljšamo z dvema vsadkoma, kot prve metode izbora pri oskrbi brezobne spodnje čeljustnice (McGillov konsenz; Feine in sod., 2002). Taka proteza v primerjavi s klasično totalno protezo pacientu nudi večje zadovoljstvo, izboljšano žvečno funkcijo in z oralnim zdravjem povezano kakovost življenja (Awad in sod., 2014).

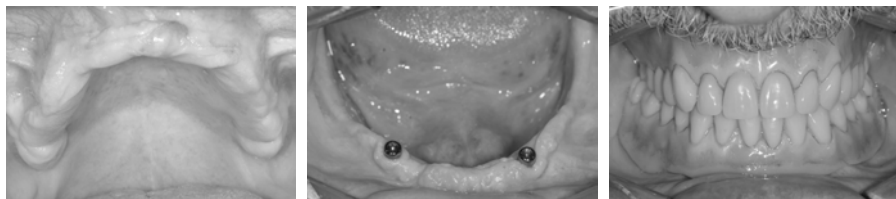


SLIKA 1: PODPORNNA POVRŠINA KLASIČNE TOTALNE PROTEZE (A), TOTALNE PROTEZE NA DVEH ZOBNIH VSADKIH (B) IN TOTALNE PROTEZE NA ŠTIRIH ZOBNIH VSADKIH (C). ZARADI UGODNE RAZPOREDITVE ŠTIRIH ZOBNIH VSADKOV V ŠIROKO PODPORNNO POLJE SE VEČINA ŽVEČNIH OBREMENITEV PRENAŠA NA ZOBNE VSADKE IN NE NA SLUZNICO; ZATO SO LAHKO PROTEZINA KRILA V TAKEM PRIMERU MOČNO REDUCIRANA - PROTEZA JE LAHKO OŽJA IN KRAJŠA.

Povezavo med zobno protezo in zobnimi vsadki predstavljajo različni sidrni sistemi. Sidrni sistem je sestavljen iz dveh med seboj razdružljivih sidrnih elementov, matrice in patrice. Primarni del, ki je čvrsto fiksiran na zobni vsadek, je običajno patrica, matrica pa je najpogosteje sekundarni del, ki je fiksiran v terciarno ogrodje snemne zobne proteze. Sidrne sisteme, ki v osnovi temeljijo na

togi ali podajni vezi med patrico in matrico, lahko razdelimo v pet skupin: gredi, dvojne prevleke, kroglična sidra, polzila in magneti (Zou in sod., 2013).

Izbor sidrnih elementov je odvisen od razporeditve vsadkov in od razpoložljivega vertikalnega prostora. Z biomehanskega stališča je najugodnejša razporeditev vsadkov v veliko podporno polje. Zaradi resorpcije, lokalnih dejavnikov (obnosni votlini, mandibularni živec) in težnje k izogibanju zahtevnejšim kostnim dograditvam ter dodatnim kirurškim posegom pa pogosto vstavljamo vsadke v sprednji del čeljusti. V tem primeru je zaradi navornih obremenitev smiselna uporaba togih sider: dvojnih prevlek ali rezkanih gredi. Izjema je uporaba zgolj dveh zobnih vsadkov; v tem primeru praviloma sidramo protezo s podajnimi sidrnimi elementi: krogličnimi sidri, polzili Locator ali okroglo gredjo (Slika 2).



SLIKA 2: PRIMER OSKRBE BREZZOBEGA PACIENTA. ZGORNJI BREZZOBI ČELJUSTNI GREBEN JE DOBRO OHRANJEN (A), V SPODNJI BREZZOBI ČELJUSTNI GREBEN STA ZA IZBOLJŠANJE RETENCIJE PROTEZE VSTAVLJENA DVA ZOBNA VSADKA S POLZILI LOCATOR (B). IZDELAVA PROTEZ IZ VEČBARVNIH AKRILATOV ZAGOTAVLJA VISOKO ESTETSKI IZGLED PROTETIČNIH IZDELKOV (C).

### ***Fiksna implantnoprotenična oskrba***

Manjkajoče zobe v brezzobi čeljusti je mogoče nadomestiti tudi s fiksnoproteničnimi izdelki - mostovno konstrukcijo, ki je sidrana (cementirana ali vijačena) na od 4-ih do 8-ih zobnih vsadkih. Fiksnoprotenična oskrba je v primerjavi s snemno v vseh pogledih bistveno zahtevnejša. Zahteva bistveno bolj točno postavitve zobnih vsadkov, ki morajo biti pozicionirani na točnem mestu bodočih zob. S fiksnoprotenično konstrukcijo namreč kasneje veliko težje kompenziramo napačno postavitve zobnih vsadkov. Pri takšnem načrtu je obvezna uporaba kirurških šablon. Pri fiksnoproteničnih konstrukcijah je vzdrževanje higiene ust in protetičnega izdelka bistveno zahtevnejše. Zahteva visoko finomehanično spretnost in disciplino pacienta pri čiščenju; to pa je pogosto paradoksalna zagata, kajti

v večini primerov je pacienta do brezzobosti privedlo ravno pomanjkanje teh sposobnosti. Fiksnoprotetični totalni mostovi na zobnih vsadkih so zato redko indicirani; v redkih primerih visoko motiviranih pacientov z boljše ohranjenimi čeljustnimi grebeni.

## ZAKLJUČKI

Klasična totalna proteza je še vedno standardna oskrba brezzobega pacienta.

Implantnoprotetična oskrba brezzobih čeljusti, v primerjavi z oskrbo s klasičnimi totalnimi protezami, pacientom dokazano izboljša z oralnim zdravjem povezano kakovost življenja. Zobni vsadki zagotavljajo trdno podporo in dodatno sidranje protetičnih izdelkov, ohranjajo čeljustno kost, obenem pa so odporni na zobno gnilobo.

S protezami na zobnih vsadkih v primerjavi s fiksnimi izdelki učinkoviteje nadomeščamo znatnejšo atrofijo čeljustnih grebenov, kirurgom omogočamo implantacijo v kostno najugodnejše predele, lažje zagotovimo ustrezno podporo mehkim tkivom obraza in rdeče-belo estetiko, lažje rešujemo fonetične probleme, jih lažje vzdržujemo in lažje čistimo.

## SEZNAM LITERATURE

Awad MA, Rashid F, Feine JS. The effect of mandibular 2-implant overdentures on oral health-related quality of life: an international multicentre study. *Clin Oral Implants Res* 2014; 25: 46–51.

Feine JS, Carlsson GE, Awad MA, Chehade A, Duncan WJ, Gizani S, et al. The McGill consensus statement on overdentures. Mandibular two-implant overdentures as first choice standard of care for edentulous patients. *Gerodontology* 2002; 19: 3–4.

Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). *The Global Burden of Disease: Generating Evidence, Guiding Policy*. University of Washington; Seattle, WA, ZDA, 2013.

Jamšek J, Kuhar M. Mehanizmi retencije totalne proteze. *Zobozdrav Vestn* 2015; 70: 123–8.

Kovač-Kavčič M, Skalerič U. The change of periodontal treatment needs in a population of Ljubljana, Slovenia, over a ten year period. *J Intern Acad Periodontol* 2000; 2/3: 94–100.

Kuhar M, Funduk N. Razvrstitev populne brezzobosti. *Zobozdrav Vestn* 2008; 63: 35–42.

Lekholm U, Zarb GA. Patient selection and preparation. In: Branemark PI, Zarb GA, Albrektsson T eds. *Tissue integrated prostheses: osseointegration in clinical dentistry*. Chicago: Quintessence publishing company, 1985; 199–209.

McGarry TJ, A, Skiba JF, Ahlstrom RH, Smith CR, Koumjian JH. Classification system for

complete edentulism. The American College of Prosthodontics. J Prosthodont 1999; 8: 27-39.

Skalerič E, Petelin M, Kovač-Kavčič M, Skalerič U. Potrebe po prarodontalenm zdravljenju pri prebivalcih Ljubljane 20 let po prvem pregledu. Zobozdrav Vestn 2008; 63-6.

Skalerič U, Kovač-Kavčič M. Periodontal treatment needs in a population of Ljubljana, Yugoslavia, Community Dent Oral Epidemiol 1989; 17: 304-6.

Slade GD, Akinkugbe AA, Sanders AE. Projections of U.S. edentulism prevalence following 5 decades of decline. J Dent Res 2014; 93: 959-65.

SURS: SI-Stat podatkovni portal. Ljubljana, Statistični urad RS, 2018.

Tyrovolas S, Koyanagi A, Panagiotakos DB, Haro NJ, Chrepa V, Kotsakis GA. Population prevalence of edentulism and its association with depression and self-rated health. Sci Rep 2016; 6: 37083.

Zou D, Wu Y, Huang W, Wang F, Wang S, Zhang Z, Zhang Z. A 3-year prospective clinical study of telescopic crown, bar and locator attachments for removable four implant-supported maxillary overdentures. Int J Prosthodont 2013; 26: 566-73.



# ***Ustna higiena pri nosečnicah in otrocih***

Nosečnost je za ženske posebno obdobje in čas velikih telesnih sprememb. Te niso samo vidne kot rastoči trebušček, ampak lahko potekajo prtajeno, še posebej, če nosečnice nanje niso dovolj pozorne. Med te spremembe uvrščamo tudi spremenjena stanja v ustni votlini. Prav zato je toliko bolj pomembno, da bodoče mamice svoji ustni higieni posvetijo večjo skrb. Obenem je nujno, da se zavedajo, da s svojim življenjskim stilom in vsakodnevnimi odločitvami vplivajo na zdravje svojega otroka. Le z vestno skrbjo za svoje ustno zdravje lahko dobre navade prenesejo na otroka. Tako bodo poskrbele, da bodo imele zdrave zobe in dlesni vse življenje one same in njihovi potomci.

## **NOSEČNICA IN USTNO ZDRAVJE**

Če je nosečnica za zdravje svojih zob in dlesni učinkovito skrbela že pred nosečnostjo in pri tem uporabljala varne in učinkovite pripomočke, naj tako nadaljuje tudi v nosečnosti, vendar naj bo pozorna na znake, ki lahko nakazujejo na morebitne težave; do sprememb v ustni votlini lahko namreč pride zaradi hormonskih sprememb. Prav zato je tako pomembno, da bodoče mamice svoji ustni higieni posvetijo večjo skrb. Pozornost naj usmerijo predvsem na morebitno vnetje dlesni, ki se kaže kot krvavitev iz dlesni in lahko nakazuje na nosečniško parodontalno obolenje. Če je bilo vnetje prisotno že pred nosečnostjo in ostane nezdravljeno, lahko pod vplivom hormonskih nihanj napreduje v globlja obzobna tkiva.

Vnetje obzobnih tkiv povzročajo bakterije v zobnih oblogah in ob hitrem ukrepanju je rešitev za krvaveče dlesni enostavna. Lotiti se je potrebno rednega in temeljitega čiščenja zob ter medzobnih prostorov. Če je vnetje omejeno samo na dlesen, si s pravilno nego obzobna tkiva opomorejo in se popolnoma pozdravijo.

Priporočljivo je, da bodoča mamica zobozdravnika obišče že ob načrtovanju nosečnosti, saj lahko s pregledom odkrije morebitne težave, ki jih je med nosečnostjo včasih težko rešiti.

## **ZOBJE NISO SKLADIŠČE KALCIJA**

Z nosečnicami in njihovim ustnim zdravjem je povezanih nekaj mitov. Eden od omenja, da obolenja na zobeh povzročata izčrpavanje kalcija iz zob. Vendar zobje nosečnice niso skladišče, zato dojenček iz njih ni sposoben izčrpati kalcija. Običajno so vzroki za pojav bolezni naslednji:

- pogostejše uživanje hrane podnevi in ponoči – posledično znižanje pH v ustih;
- pogostejša želja po kisli in sladki hrani – večje tveganje za poškodbe sklenine;
- jutranja slabost z bruhanjem – topljenje sklenine zaradi želodčne kisline;
- hormonske spremembe – možna pogostejša vnetja.

## **PREHRANA NOSEČNICE LAHKO PRIPOMORE K ZDRAVJU OTROKOVIH ZOB**

Pomembno je, da se bodoča mamica zaveda, da s svojim življenjskim stilom vpliva tudi na zdravje svojega otroka. Tako lahko s skrbno izbrano prehrano zagotovi dovolj snovi, potrebnih za zdrav razvoj organizma in otrokovih zob. Prehrana lahko vpliva tudi na pravočasno izraščanje zob, kar prepreči nekatere morebitne nepravilnosti v razvoju zobovja.

Za pravilen razvoj trdih zobnih tkiv je priporočljivo, da je prehrana nosečnice bogata z vitaminom D, kalcijem, fosforjem, fluorom in drugimi elementi v sledovih.

## **DOJENČEK JE TU**

Ko nastopi težko pričakovani trenutek in začnemo pestovati svojega otroka, se starši in sorodniki premalo zavedajo, da lahko otrokov stik z njihovimi ustnimi bakterijami poveča nagnjenost otroka h kariesu. Zato velja upoštevati naslednja priporočila:

- temperaturo napitka v steklenički je potrebno preveriti na spodnji strani roke, ne z okušanjem vsebine stekleničke;
- dud in žličk, ki jih ponudijo otroku, naj ne oblizujejo;
- ko otroka pestujejo, naj ga ne poljublja na usta.

## **OTROK IN USTNO ZDRAVJE**

### ***Pomen mlečnih zob***

Čeprav mlečni zobje v nekaj letih izpadejo in na njihovem mestu zrastejo stalni

zobje, njihove nege ne smemo zanemarjati. Še več, otroške zobe moramo še posebej dobro negovati, saj so zaradi tanjše sklenine dovzetnejši za karies. Za otrokovo ustno zdravje je treba začeti skrbeti takoj, ko izraste prvi zobek. Pod njim se začne formirati že stalni zob in kariozen mlečni zob lahko škodi stalnemu nasledniku, še preden le-ta izraste. Prav tako mlečni zob pripravlja prostor stalnemu zobu. Če zaradi kariesa otrok predčasno izgubi mlečni zob, se lahko zaradi tega pojavijo tudi ortodontske nepravilnosti.

### ***Očistiti je treba vse zobne površine vsakega zoba***

Ne glede na otrokovo starost se vodilo temeljite ustne higijene ne spreminja – očistiti je treba vse zobne površine vsakega zoba. S tem moramo začeti takoj, ko izraste prvi zob. Pri mlečnih zobeh je treba posebno pozornost nameniti brazdam (fisuram) na griznih ploskvah. Prvi zobje imajo namreč te ploskve zelo izrazite oziroma globoke, tako da so izvrstno zatočišče za ostanke hrane. Večjo pozornost je treba posvetiti še prvim stalnim zobem – šestnicam, ki jih med izražanjem velikokrat pozabimo poščetkati, zato se na njih najpogosteje pojavi zobna gniloba in je najpogosteje zdravljen zob pri odraslih.

### ***Otrokov stik z zobno ščetko naj bo prijeten***

Zelo pomembno je, da otroku že zgodaj približamo ustno higieno, ki je odločilnega pomena za njegovo ustno zdravje in zdravje celotnega organizma tudi v poznejših letih. Pri tem je pomembno, kakšen bo njegov prvi stik z zobno ščetko. Če bo neprijeten ali celo boleč, so si starši naredili medvedjo uslugo; ob prijetni izkušnji pa bo navajanje na to opravilo precej enostavnejše. Ščetine naj bodo zelo mehke in goste, tako bo ščetka nežna in zelo učinkovita. Priporočljivo je, da ima ščetka zaščiteni glavo, s čimer zmanjšamo tveganje za poškodbe. Pomembno pa je tudi njeno držalo, omogočati namreč mora dober oprijem otrokom in staršem, ki naj pomagajo pri ščetkanju vsaj do otrokovega desetega leta.

### ***Z ustreznimi pripomočki do zdravih zob in dlesni***

Gljučni pripomočki za učinkovito in kakovostno ustno higieno pri nosečnici so:

- **Zobna ščetka** z več tisoč mehкими in finimi ščetinami, ki neboleče sežejo tudi v žleb/sulkus med zobom in dlesnijo, zato lahko z majhnimi krožnimi gibi temeljito očistimo rob dlesni. Včasih je zaradi refleksa bruhanja boljša zobna ščetka z manjšo glavo od običajne, ki pa ima kljub temu tisoče mehkih in tankih ščetin.

- **Medzobna ščetka** seže s svojo obliko do skritih medzobnih prostorov in tako očisti tudi tiste ploskve, ki so očem nevidne. Priporočljivo je, da ima izjemno mehke in dolge ščetine ter tanko, gibljivo in vzdržljivo žično jedro.
- Čopasta ščetka ali **ščetka z enim snopom ščetin** je oblikovana za temeljito čiščenje vsakega zoba in sulkusa posebej. Mehke in zaobljene ščetine se prilagodijo anatomiji roba dlesni, zato je čiščenje nežno in učinkovito. Dobrodošla bo vsem, ki se spopadajo z močnim refleksom bruhanja. Ta je med nosečnostjo lahko še posebej izražen.
- **Zobna pasta** naj ne vsebuje škodljivih sestavin, kot je natrijev lavrilsulfat (SLS), ki je dodan kot penilo, najdemo ga tudi v šamponih za lase in detergentih za pomivanje. Priporočljivo je, da nosečnica izbere takšno, ki bo imela v svoji sestavi tudi slini podobne encime za naravno zaščito pred kariesom, kar je označeno na embalaži.

Za otroška usta bodo najbolj učinkovito in neboleče poskrbeli naslednji pripomočki:

- **Otroška zobna ščetka** naj ima majhno in kompaktno glavo, ki doseže vsa mesta v ustih in zagotavlja, da so očiščeni vsi zobje. Tisoč tankih in mehkih ščetin poskrbi za prijetno in učinkovito ščetkanje od prvega mlečnega zoba dalje, ter okroglo držalo, ki je prijetno za otroški oprijem, lepo pa se prilega tudi rokam staršev.
- Čopasta ščetka ali **ščetka z enim snopom ščetin** ima izjemno majhno glavo, zato omogoča dostop do zelo skritih in tudi sicer težje dostopnih kotičkov. Z njo lahko učinkovito očistimo brazde na griznih ploskvah, ki so pri mlečnih zobeh zelo globoke in s tem izvrstno zatočišče za ostanke hrane. Še posebej je primerna za čiščenje prvih stalnih zob – šestic.

## ***Prehrana in ustno zdravje***

Ustno zdravje in prehrana sta tesno povezana, kajti pri zaužitju hrane, se ta začne mehansko prebavljati v ustni votlini, žleze slinavke pa omogočijo začetek kemijske prebave. Ustna votlina tako pripravi hrano na nadaljnjo pot po prebavni cevi.

Prehrana ima pomembno vlogo pri ohranjanju in krepitevi zdravja. Nezdrave prehranjevalne navade in nezdrav življenjski slog sta pogost vzrok za nastanek kroničnih nenalezljivih bolezni (Poličnik, 2018). Vse več raziskav pa dokazuje, da je prehrana tudi pomemben temelj pri ohranjanju ustnega zdravja (Tungare in Paranjpe, 2018).

Za razvoj dobrega ustnega zdravja je potrebna pravilna prehrana v vseh življenjskih obdobjih. Kakovost mlečnih in stalnih zob se začno razvijati zgodaj v nosečnosti, zato je že takrat pomembno, da nosečnica zagotovi potreben vnos hranilnih snovi v telo. Po rojstvu dojenček z materinim mlekom dobiva vse potrebne hranilne snovi, ki jih potrebuje za rast in razvoj. Z dojenjem si krepí žvečne mišice, kar pripomore k pravilni rasti in razvoju čeljusti, materino mleko pa zmanjšuje tveganje za nastanek zobnega kariesa v otroški dobi. Pri uvajanju trde hrane otrok okrepi pravilno grizenje in žvečenje, ter s tem spet pripomore k boljšemu razvoju čeljusti. Otroci, mladostniki in odrasli si z uravnoteženo in pestro prehrano ohranjajo zdrave zobe in obzobna tkiva do pozne starosti (Drglin, idr., 2014).

Nezdrave prehranjevalne navade lahko sodelujejo pri nastanku zobnega kariesa, zobne erozije, parodontalnih bolezni, boleznimi ustne sluznice in nalezljivimi boleznimi tako v času razvoja kot tudi kasneje v življenju. Zobne bolezni in izguba zob močno vplivajo na samozavest, sposobnost prehranjevanja ter na zdravje v otroštvu in starejši starosti (World health organization, b.d.). Ogroženo ustno zdravje zmanjša vnos hrane in spremembo izbire živil, kar vodi do neoptimalnega prehranskega statusa, ki posledično privede do kroničnih sistemskih bolezni (Maynihan in Petersen, 2004).

**Zobni karies** nastane, ko bakterije v zobnem plaku razgradijo zaužite enostavne sladkorje v organske kisline, ki znižajo pH v ustih do te mere, da privede do

demineralizacije zobne sklenine (World health organization, b.d.). Sladkorji so v prehrani prisotni v dveh oblikah. Tisti, ki so naravno prisotni in tisti, ki jih dodajo k živilom med predelavo, da spremenijo okus in teksturo živila. Naravno prisotni sladkorji se nahajajo v mleku in mlečnih izdelkih, sadju in zelenjavi ter nekaterih žitih. Primeri dodanih sladkorjev oz. prostih sladkorjev so beli ali rjavi sladkor, med, slad, melasin, javorjev, koruzni sirup ali koruzni sirup z visoko fruktozo in dekstrozo. Kariogenost naravno prisotnih sladkorjev v živilih je nizka, medtem, ko je pogosto uživanje dodanih sladkorjev oz. prostih sladkorjev v živilih predvsem v slaščicah in pijačah glavni dejavnik za nastanek kariesa, saj so substrat za kariogene bakterije. (Nacionalni portal o hrani in prehrani, 2016). Poleg pogostosti in količini uživanja prostih sladkorjev je pomemben tudi čas izpostavljenosti, zadrževanje in lepljivost hrane na zobeh. Daljši čas zadrževanja kariogene hrane na zobeh zniža pH ob zobni površini do kritične vrednosti in posledično privede do podaljšanih obdobji demineralizacije ter do skrajšanih obdobji remineralizacije. Zato je pomembno, da se izogibamo uživanju prigrizkov v obliki sladice in sladkih pijač med posameznimi obroki. K večji kariogenosti prispevajo tudi bomboni, lizike, žvečilke, ker so daljši čas izpostavljeni v ustni votlini in se sladkorji postopoma sproščajo daljši čas (Touger-Decker in Loveren, 2003). Poleg vnosa sladkorjev na razvoj kariesa vplivajo ustna higiena, količina in kakovost sline, genetska predispozicija ter uporaba zdravil (World health organization, b.d.).

**Zobna erozija** je obraba trdega zobnega tkiva, ki jo povzročajo kisline nebakterijskega izvora. Kislost posameznih živil lahko pospeši nastanek zobne erozije. Erozijski potencial je odvisen tudi od tega ali lahko oralni puferski sistemi kot so pretok in kakovost sline, nevtralizirajo pH hrane. Kakovost sline je odvisna od kalcija in fosfata. Če je bogata z mineraloma, bo njen pH 7, kar povečuje remineralizacijo. Ker je kritični pH za raztapljanje sklenine 5,5 lahko vsako živilo s pH nižjim od 5,5 spodbudi nastanek zobne erozije (Touger-Decker in Loveren, 2003). Kisel pH vsebujejo gazirane pijače, vino, kava, jabolčni kis, pravi čaj, citrusi, breskve, jabolka, veliki odmerki vitamina C v obliki žvečljivih tablet (citronska kislina), fosforjeva kislina, askorbinska kislina idr. (Maynihan in Petersen, 2004). Ščetkanje takoj po uživanju teh živil lahko odstrani razmehčano plast sklenine, zato je s ščetkanjem potrebno počakati vsaj pol do ene ure (Ranfl in sod., 2015). Reaminilizacijo pospešuje prehrana bogata s flouridi, ki se nahajajo v zelenjavi, mesu, morskih sadežih, jajčnih jedeh, semenih in oreščkih (Maynihan in Petersen, 2004).

Neustrezni prehranski vzorci lahko privedejo do hranilne podhranjenosti človeka, kar se odraža tudi na ustnem zdravju. Dolgotrajni celodnevni nizki vnos

beljakovin lahko vodi do zakasnjene izražanja zob in disfunkcije žlez slinavk. Pomanjkanje vitamina A vodi do slabšega razvoja epitelnega tkiva, hipoplazije sklenine in disfunkcijo žlez slinavk. Pomanjkanje vitamina D in kalcija lahko povzroči hipomineralizacijo, kasnejšo rast in nepravilnosti alveolarne kosti. Posledice pomanjkanja vitamina C se kažejo s spremembo pulpe, krvavitvijo dlesni, zakasnjem celjenjem ran, nepravilnim razvojem dentina in napačno tvorbo kolagena. Parodontalne bolezni in angularna helioza so lahko posledica pomanjkanja vitamina B (Tungare in Paranjpe, 2018). Nastanek raka v ustni votlini je posledica zmanjšane absorpcije vitaminov, ki jo v veliki meri povzroča tudi kajenje in prekomerno uživanje alkohola (Scardina in Messina, 2011).

Hrana, ki jo človek potrebuje za rast, razvoj organizma in ohranjanje zdravja, mora imeti primerno hranilno in energijsko vrednost, prav tako pa jo je potrebno zaužiti v primerni količini (Bresjanac in Marš, 2015). Bistveno sestavino hrane predstavljajo hranila, ki jih delimo na makrohranila in mikrohranila. Med makrohranila prištevamo ogljikove hidrate, beljakovine in maščobe. Med mikrohranila prištevamo vitamine in minerale. Zdravo prehranjevanje temelji na raznoliki, pestri in uravnoteženi prehrani, s katerim zagotovimo telesu zadosten vnos makrohranil in mikrohranil, tudi za optimalno ustno zdravje. Zato je potrebno v vsakodnevno prehrano uvrstimo zdrave skupine živil.

**Zelenjava in sadje** predstavljata vir vitaminov, mineralov, prehranske vlaknine ter drugih zaščitnih snovi. V dnevno prehrano odrasle osebe naj bi vključili približno 500 g zelenjave in sadja. Zaradi vsebnosti posameznih zaščitnih snovi, se priporoča uživanje sadja in zelenjave različnih barv (Poličnik, 2018). Zaščitne snovi v zelenjavi in sadju so vitamini A, E, C, beta karoten, folati, ki imajo antioksidativne lastnosti saj nevtralizirajo presnovne produkte, ovirajo aktivacijo prokarcinogenov, zavirajo rast malignih bolezni ter zmanjšujejo pojavnost levkoplakije (Scardina in Messina, 2011).

**Škrobna živila** predstavljajo vir ogljikovih hidratov, prehranske vlaknine, vitaminov in mineralov ter zaščitnih snovi. Sem prištevamo živila rastlinskega izvora kot so žita in žitni izdelki. V vsakodnevni prehrani se priporočajo polnovredni žitni izdelki kot so polnozrnat kruh in izdelki iz polnozrnatih moke, kaše in kosmiči iz ovs, rži, pira, ječmena, izdelki iz ajde, neoluščen riž, testenine iz polnozrnatih moke. Polnovredna živila vsebujejo prehransko vlaknino, ki zmanjšuje absorpcijo sladkorjev iz drugih živil in so manj lepljiva kot živila iz bele moke, zato ne povzročajo velike kariogenosti.

**Mleko in mlečni izdelki** predstavljajo bogat vir beljakovin, ki vsebujejo esencialne aminokisliline, kalcij in vitamin D. Med mlečne izdelke sodijo jogurt, kefir, kislilo mleko, sirotka, skuta, siri, smetane in maslo. Kalcijeve soli v telesu stabilizirajo trdne substance kot so kosti in zobje (Poličnik, 2018). Mleko in mlečni izdelki naj bi imeli antikariogene učinke, ker povečajo pretok sline in posledično puferski učinek, ki lahko nevtralizira kisline, zmanjšujejo količine bakterij, s čimer se zmanjša proizvodnja kisline ter vnos povečanih alkalnih snovi, kalcija, anorganskega fosfata in kazeina, ki zmanjšujejo demineralizacijo in povečujejo remineralizacijo (Tungare in Paranjpe, 2018).

**Puste vrste mesa, ribe, jajca ter stročnice** npr. fižol, grah, čičerika, leča so bogat vir beljakovin visoke biološke vrednosti, vitamina D in fosfatov, ki skupaj s kalcijem prispevajo k razvoju in ohranjanju zdravih zob ter kakovosti sline.

V vsakodnevni prehrani se priporoča zmerno uživanje nenasičenih maščob, ki se nahajajo v oreščkih, kakovostnih rastlinskih oljih, različnih semenih in ribah. Paziti je potrebno na vnos nasičenih maščob, ki se nahajajo v mesnih izdelkih, mastnih vrstah mesa, kokosovi in palminovi maščobi, polnomastnem mleku in mlečnih izdelkih ter mastnim sirom.

Ne smemo pozabiti na zadosten vnos vode, ki pripomore k čiščenju ustne votline. Očisti ostanke hrane in razredči kisline, ki jih proizvajajo bakterije (Poličnik, 2018). Seveda pa igra ključno vlogo pri ohranjanju ustnega zdravja redna in pravilna ustna higiena.

## VIRI

Bresjanac, M. in Marš, T. (2015). Prehranjevanje in prebava. V F.F. Bajrovič (ur.), *Temelji patofiziologije s fiziologijo* (str. 129-136). Ljubljana: Medicinska fakulteta, Inštitut za patološko fiziologijo.

Drglin, Z., Gregorčič, M., Artnik, B., Ranfl, M. in Blenkuš, G. M. (2014). *Za odlično ustno zdravje od nosečnosti do zrelih let. Zdravo prehranjevanje skozi življenjska obdobja*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Maynihan, P. in Petersen, E.P. (2004). Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. *Public health nutrition*, 7-(1A), str. 201-226.

Nacionalni program o hrani in prehrani (2016). *Sladkor v predpakiranih živilih na slovenskem tržišču*. Pridobljeno 19.02.2019 s <https://www.prehrana.si/novica/247-sladkor-v-predpakiranih-zivilih-na-slovenskem-trziscu>

Poličnik, R. (2018). *Zdrava prehrana*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.



Ranfl, M., Oikonomidis, C., Kosem, R. in Artnik, B. (2015). *Vzgoja za ustno zdravje: Prehrana in higiena*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Tangare, S. in Paranjpe., G. A. (2018). *Diet and nutrition to prevent dental problems*. Pridobljeno 18.02.2019 s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534248/>

Touger-Decker, R. in Loveren, C. (2003). Sugars and dental caries. *The american journal of clinical nutrition*, 78-(4), 881-891.

Scardina, G.A. in Messina, P. (2011). Good oral health and diet. *Journal of biomedicine and biotechnology*, 2012, 1-8.

World health organization (b.d.). *Diet and oral health*. Pridobljeno 18.02.2019 s [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0009/365850/oral-health-2018-eng.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/365850/oral-health-2018-eng.pdf?ua=1)

---

MILENA PAVIČ NIKOLIČ, MAG. ZDR. NEGE, DIPL. M. S  
KO ZA REVMA TOLOGIJO, UKC LJUBLJANA  
EMAIL: MILENAPAVIC@GMAIL.COM

# ***Pomen pravočasnega zdravljenja vnetnih revmatičnih bolezni: Kampanja »Ne odlašaj poveži se že danes«***

## **IZVLEČEK**

Mišično-skeletne bolezni so zelo pogoste, prizadevajo 30-40 % evropske populacije. Bolniki, ki imajo vnetno revmatično bolezen potrebujejo hitro prepoznavo bolezni in takojšnje zdravljenje, kakršnakoli zamuda lahko vpliva na nastanek nepopravljive škode na sklepih ter invalidnost. Krovna evropska organizacija EULAR (European League Against Rheumatism) je leta 2017 pričela s kampanjo zgodnje prepoznavne revmatičnih bolezni. V letu 2018 se ji je v kampanji pridružilo Združenje slovenskih so/delavcev v revmatologiji ter skupaj z Društvom revmatikov Slovenije izpeljalo številne akcije seznanjanja tako laične kot strokovne javnosti o prepoznavi in pomenu zgodnjega odkrivanja ter zdravljenja vnetnih revmatičnih bolezni.

**KLJUČNE BESEDE:** revmatične bolezni, kampanja, zgodnja prepoznavna, zdravljenje

## **VNETNE REVMA TIČNE BOLEZNI**

Revmatične bolezni so raznolika skupina bolezni, ki se kažejo z različnimi znaki in simptomi. Osnovna delitev je na vnetne in nevnetne revmatične bolezni. Najpogostejše avtoimune revmatične bolezni vključujejo revmatoidni artritis (RA), spondiloartritis, kot so ankilozirajoči spondilitis (AS), psoriatični artritis (PsA) in druge sistemske bolezni vezivnega tkiva, kot so sistemski eritematozni lupus (SLE), sistemska skleroza (SSc) in Sjögrenov sindrom (SS) (Kwiatkowska et al., 2015).

Vse te bolezni imajo več skupnih značilnosti, vse so kronične, povzročajo vnetja

sklepov ter jih uničujejo, pri vseh lahko bolezensko dogajanje poteka tudi na notranjih organih, kar lahko povzroča progresivno invalidnost ter vodi v smrt. Njihova etiologija še vedno ni povsem jasna in jih ni mogoče učinkovito preprečiti. RA je najbolj razširjena in najbolj raziskana revmatična bolezen, zavest o njej v družbi pa je najvišja med temi boleznimi. Ocenjuje se, da na tveganje za RA vplivajo genetski dejavniki, ki to tveganje povečajo za približno 50–60% (Deane et al., 2017).

Spondiloartritis so skupina bolezni, ki prizadenejo aksialni skelet. Pogosto potekajo z nespecifičnimi znaki, zato je diagnosticiranje in zdravljenje včasih zamujeno. Aksialni spondiloartritis prizadene podobno število žensk in moških, ni ga vedno mogoče odkriti z rentgenskim slikanjem. Poglavitne značilnosti so bolečina v križu pri ljudeh mlajših od 45 let, ki traja več kot 3 mesece in se po počitku ne izboljša. Spondiloartritis lahko potekajo z daktilitisi in entezitisi (Warburton, 2017).

## **DIAGNOSTIKA IN ZDRAVLJENJE**

Zgodnja diagnoza vnetne revmatične bolezni je bistvena za doseganje najboljšega možnega izida pri zdravljenju bolnikov. Znano je, da lahko začetek farmakološkega zdravljenja ob prvi pojavih znakov revmatične bolezni znatno izboljša prognozo bolezni (Wilsdol, Hill, 2017).

Raziskava narejena na kliničnem oddelku za revmatologijo UKC Ljubljana je pokazala, da 78% bolnikov, ki so v obdobju med januarjem 2014 in decembrom 2016 obiskali specialistično revmatološko ambulanto, bila pregledana pri revmatologu v prvih 12 tednih po pojavu simptomov (Ješe et al., 2018).

Redkokdaj je mogoče postaviti diagnozo revmatične bolezni le na osnovi bolnikovih podatkov (anamneze) in kliničnega pregleda. Pogosto so potrebne še druge preiskave, med njimi tudi laboratorijske, predvsem preiskave krvi, seča in redkeje sklepne tekočine. Slikovne preiskave sklepov in hrbtenice so v revmatologiji dostikrat nepogrešljive. Najpogosteje se uporablja rentgensko slikanje, sledi slikanje z ultrazvokom, redkeje pa računalniška tomografijo in magnetnoresonančno slikanje (Golja-Kos, 2005).

Zdravljenje vnetnih revmatičnih bolezni se razlikuje glede na vrsto bolezni. Zdravila, ki se uporabljajo v revmatologiji delimo na: analgetike, nesteroidne

antirevmatike, glukokortikoide, sintetična imunomodulirajoča zdravila in biološka imunomodulirajoča zdravila (Rotar, 2012).

Izrednega pomena za zdravljenje vnetnih revmatološki bolezni je fizioterapija, delovna terapija ter svetovanje, ki ga izvaja medicinska sestra. Le s holističnim pristopom lahko dosežemo remisijo bolezni ter bolnikovo povrnitev v vsakdanje življenje.

## **SMERNICE ZDRAVLJENJA**

Bolnikom v Sloveniji je zagotovljena strokovna in kakovostna zdravstvena oskrba, kar je zagotovljeno s spremljanjem smernic zdravljenja posameznih vnetnih revmatičnih bolezni. Na evropskem nivoju se smernice izdelujejo preko organizacije EULAR.

EULAR je evropska krovna organizacija, ki združuje raziskovalce, zdravnike, bolnike in ostalo zdravstveno osebje s skupnim ciljem izboljšati zdravstveno oskrbo bolnikov z revmatičnimi boleznimi (EULAR, 2019). Na vsakoletnem kongresu se objavljajo sprejete smernice obravnave revmatičnih bolnikov, izmenjujejo mnenja določajo politike in usmeritve delovanja združenja v korist bolnikom.

## **KAMPANJA**

Diagnostične zamude izhajajo iz ravni ozaveščenosti pacientov (ignoriranja zgodnjih simptomov) in nepravilnega delovanja sistema zdravstvenega varstva. V primeru sistema zdravstvenega varstva vir zamud niso le "čakalne vrste za revmatologe", pač pa tudi napotitve bolnikov k drugim specialistom (Raciborski, Klak in sod., 2017).

Na vsakoletnem kongresu evropske lige za boj proti revmatizmu (EULAR) je bila leta 2017 s strani zdravnikov, raziskovalcev, ostalih zdravstvenih strokovnjakov in bolnikov sprožena kampanja zgodnje prepoznavne in ozaveščanja o mišično skeletnih boleznih, da bi se zamude, ki nastajajo v prepoznavi revmatičnih bolezni zmanjšale ter, da bi se opozorilo na revmatične bolezni (Pavič Nikolič, 2018).

## **KAMPANJA V SLOVENIJI**

Novoustanovljeno Združenje zdravstvenih so/delavcev v revmatologiji je decembra 2017 sodelovalo pri razpisu EULAR-ja za evropska sredstva za izvajanje kampanje.

Z januarjem 2018 je Združenje skupaj z Društvom revmatikov Slovenije pričelo z izvajanjem kampanje na slovenskih tleh. Slogan kampanje je bil »Ne odlašaj poveži se že danes«. Kampanja je bila načrtovana po korakih. Prvi korak kampanje je bil informiranje in izobraževanje zdravstvenih delavcev in zdravnikov na primarni ravni. Izobraževalne strategije so vključevale predavanja, plakate in letake z vsemi potrebnimi podatki o kampanji. Drugi korak je vključeval javne dogodke, katerih ciljno občinstvo so bili bolniki in splošna javnost. Predstavitve z izobraževalnimi vsebinami so bile izvedene na sejnih in javnih dogodkih kulturnega značaja. Združenje se je povežalo tudi z Društvom psoriatikov Slovenije ter Društvom za fibromialgijo ter delilo na dogodkih tudi informacije o njihovih društvih. Dogodki ter informativna gradiva so dosegljiva na spletni strani združenja [www.revma-slo.si](http://www.revma-slo.si), kjer si je mogoče ogledati vse dogodke, ki so bili izvedeni. Ravno tako se delijo vse povezave preko socialnih medijev Facebooka in Twitterja. Zaključek kampanje za leto 2018 je bil izveden na svetovni dan revmatikov; 12. oktobra z izvedbo informacijskih točk po bolnišnicah v Sloveniji.

## ZAKLJUČEK

Izkušnje po izvedenih aktivnostih kažejo, da so takšni dogodki potrebni, zlasti, ker zadnji podatki o prepoznavi spondiloartritsov v Sloveniji, kažejo, da je zamuda do postavitve diagnoze ankilozirajoči spondilitis 7 let (Raziskava EMA, 2019). Kampanja se bo nadaljevala v letu 2019 s poudarkom na športnih aktivnostih ter predavanji za medicinske sestre.

## LITERATURA

Deane KD, Striebich, CC, Holers VM (2017). Prevention of rheumatoid arthritis: now is the time, but how to proceed? *Arthritis Rheumatol.* : May; 69(5): 873–877.

EMAS. Evropska mapa AS (2019). Dostopno: <http://www.revmatiki.si/izsledki-rezultatov-raziskave-emas-evropska-mapa-ankilozirajocega-spondilitisa/<17.01.2019>>

EULAR mission statement (2019). Dostopno: [https://www.eular.org/eular\\_mission.cfm<17.01.2019>](https://www.eular.org/eular_mission.cfm<17.01.2019>)

Jese R, Ambrožič A, Gašperšič N, Hočevnar A, Perdan Pirkmajer K, Lestan B, Pavič Nikolič M, Plešivčnik Novljan M, Praprotnik S, Rotar Ž, Šipek Dolničar A, Šuput Skvarča D, Tomšič M. The incidence rate and the management of early rheumatoid arthritis in a single centre interventional clinic. *Annals of rheumatic disease* 77(2),2018.

Golja-Kos, M. (2005). *Kako živeti z revmatizmom*. Ljubljana: Mladinska knjiga

Kwiatkowska B, Raciborski F, Kłak A, Maślińska M, Gryglewicz J (2015). Early diagnosis

of rheumatic diseases: an evaluation of the present situation and proposed changes. *Reumatologia*; 53(1): 3–8.

Pavić Nikolić M (2018). Kampanja zgodnje prepoznave revmatičnih bolezní. Zbornik povzetkov. Celostna obravnava bolnikov. Mednarodna znanstvena konferenca. Novo mesto; 15. november 2018; 65.

Raciborski F, Klak A, Kwiatkowska B, Batko B, . Sochocka-Bykowska M idr., 2017. Diagnostic delays in rheumatic diseases with associated arthritis. *Reumatologia*. 2017; 55(4): 169–176.

Rotar Ž (2012). Zdravljenje revmatičnih bolezní z zdravili V: Revmatološki priročnik za družinskega zdravnika: 235–266.

Warburton L (2017). Spondyloarthritis: diagnosis and management: summary of NICE guidance. <https://www.bmj.com/content/356/bmj.j839<18.1.2019>>

Wilsdon TD, Hill CL (2017). Managing the drug treatment of rheumatoid arthritis. *Aust Prescr* 2017; 40: 51–8



## **SPONZORJI IN DONATORJI**

VZAJEMNA  
ESTETIKA NOBILIS  
PALOMA  
HENKEL  
RADENSKA  
MLINOPEK  
POMURSKE LEKARNE  
ZAVAROVALNICA SAVA  
GG NOVO MESTO  
ROLETARSTVO MEDLE  
PETROL  
DENTALIA  
LOTTE  
ECOLAB  
GORENJSKE LEKARNE  
COLGATE - ELMEX  
MLEKARNA CELEIA

## **RAZSTAVLJALCI**

MEDIPLUS  
FLEGIS  
DIAFIT  
COMBIC  
ZEPTER  
KOŽELJ







ZBORNICA ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE SLOVENIJE  
ZVEZA STROKOVNIH DRUŠTEV MEDICINSKIH SESTER,  
BABIC IN ZDRAVSTVENIH TEHNIKOV SLOVENIJE