

# **ZBORNIK**

## **referata i radova**

**XXXV, XXXVI i XXXVII**  
**SIMPOZIJUMA ZDRAVSTVENOG VASPITANJA**  
**U STOMATOLOGIJI**

Urednik  
prof. dr Zoran Mandinić

Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu  
2022.

# **ZBORNIK referata i radova**

**XXXV, XXXVI i XXXVII  
SIMPOZIJUMA ZDRAVSTVENOG VASPITANJA U  
STOMATOLOGIJI**

**Urednik:**  
prof. dr Zoran Mandinić

**Saradnik u pripremi za štampu:**  
prim. dr Slađana Purić

**Izdaje i štampa:**  
Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu

**Za izdavača:**  
prof. dr Alekса Marković

**ISBN:** 978-86-80953-76-2

**Tiraž:**  
50

---

## ZBORNIK referata

### XXXV SIMPOZIJUMA ZDRAVSTVENOG VASPITANJA U STOMATOLOGIJI „Oralno zdravlje čuvamo od najranijeg detinjstva“

VRNJAČKA BANJA, 07. juni 2019. godine

---

#### *NAUČNI ODBOR:*

**Predsednik:** prof.dr **Mirjana Ivanović**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**Članovi:** prof.dr **Momir Carević**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*  
prof.dr **Zoran R. Vulićević**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*  
prof.dr **Ivana Radović**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*  
prof.dr **Dejan Marković**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*  
prof.dr **Jelena Mandić**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*  
prof.dr **Ivan Tušek,**  
*Medicinski fakultet Univerziteta u N. Sadu*  
*Klinika za stomatologiju Vojvodine*

#### *ORGANIZACIONI ODBOR*

**Predsednik:** dr spec **Marina Perović**, nač.stom. službe  
*Dom zdravlja „dr Nikola Džamić“ Vr.Banja*

**Sekretar:** doc.dr **Zoran Mandinić**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**Članovi:** dr spec **Saša Perović**, zam.direktora  
*Dom zdravlja „dr Nikola Džamić“ Vr.Banja*  
prim. dr spec **Nataša Trifunović**  
*Dom zdravlja „dr Nikola Džamić“ Vr.Banja*  
dr spec. **Dragana Egerić**  
*Dom zdravlja „dr Nikola Džamić“ Vr.Banja*  
dr **Sunčica Trifunović**  
*Dom zdravlja „dr Nikola Džamić“ Vr.Banja*  
dr **Biljana Simonović**  
*Dom zdravlja „dr Nikola Džamić“ Vr.Banja*  
dr **Ana Miletić**  
*Dom zdravlja „dr Nikola Džamić“ Vr.Banja*  
Aleksandra Stojković, glavna stom.sestra  
*Dom zdravlja „dr Nikola Džamić“ Vr.Banja*  
Dragana Stevanović, stom.sestra  
*Dom zdravlja „dr Nikola Džamić“ Vr.Banja*  
Zorica Nedeljković, stom.sestra  
*Dom zdravlja „dr Nikola Džamić“ Vr.Banja*  
Gordana Stranjanac, stom.sestra  
*Dom zdravlja „dr Nikola Džamić“ Vr.Banja*  
Jasmina Gočanin, stom.sestra  
*Dom zdravlja „dr Nikola Džamić“ Vr.Banja*  
Jovana Marić stom.sestra  
*Dom zdravlja „dr Nikola Džamić“ Vr.Banja*  
Sladana Župac, zubni tehn.  
*Dom zdravlja „dr Nikola Džamić“ Vr.Banja*  
Miroslava Crnoglavač, zubni tehn.  
*Dom zdravlja „dr Nikola Džamić“ Vr.Banja*  
Milica Vučanac  
*Dom zdravlja „dr Nikola Džamić“ Vr.Banja*

---

# **ZBORNIK referata**

## **XXXV SIMPOZIJUMA ZDRAVSTVENOG VASPITANJA U STOMATOLOGIJI**

### **„Oralno zdravlje čuvamo od najranijeg detinjstva“**

**VRNJAČKA BANJA, 07. juni 2019. godine**

---

## **Sadržaj**

### **PLENARNE TEME**

*prof.dr Mirjana Ivanović*  
ZDRAVSTVENO VASPITANJE – DOKLE SMO STIGLI

*prof.dr Tatjana Kanjevac*  
MERE PREVENCIJETOKOM TRUDNOĆE ZNAČAJNE ZA RAZVOJ OROFACIJALNOG  
SISTEMA I ZUBA

*prof.dr Jelena Mandić*  
FLUORIDI U ZDRAVSTVENOM VASPITANJU

*doc.dr Zoran Mandinić*  
ORALNA HIGIJENA – KAKO JE PRIBLIŽITI PACIJENTU

*prof.dr Olivera Jovičić*  
ZDRAVSTVENO VASPITANJE U PACIJENATA MEDICINSKOG RIZIKA

*dr Biljana Kilibarda*  
XXIX NEDELJA ZDRAVLJA USTA I ZUBA U SRBIJI

### **POSTER SESIJA**

---

# PLENARNI REFERATI

---

## ZDRAVSTVENO VASPITANJE - DOKLE SMO STIGLI

*Mirjana Ivanović*

*Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**Uvod:** Epidemiološka istraživanja ukazuju na veliku rasprostranjenost oralnih oboljenja s jedne strane i značajne razlike u prevalenciji u različitim zemljama sveta, sa druge strane. Uočeno je da je u razvijenim zemljama rasprostranjenost oralnih oboljenja u stalnom opadanju za razliku od zemalja istočne i jugoistočne Evrope gde je rasprostranjenost karijesa značajno veća (1,2). Stanje oralnog zdravlja dece u Srbiji je na nezadovoljavajućem nivou, što su pokazala i istraživanja koja su obavljena 2008. godine a za potrebe izrade preventivnog programa. Rezultati ovog istraživanja su pokazali da je prosečan broj obolelih zuba u dvanaestogodišnjaka 2,8 a u rasponu od 1,0 do 5,1 u različitim delovima Srbije. Teška forma karijesa ranog detinjstva, cirkularni karijes, je zastupljena u 8,3% pregledane dece (1). Tome ide u prilog i činjenica da uprkos dokazanoj efikasnosti raznih preventivnih mera, kao što su primena fluorida i zalivanje fisura, ove efikasne mere, nisu ravnomerno raspoređene i primenjene. Stoga su i razlike u rasprostranjenosti oralnih oboljenja velike i u svetu i kod nas. Dolazak dvadeset prvog veka usmerio je stomatologiju na novu paradigmu u pogledu očekivanih standarda za najmoderniju brigu o pacijentima. Tradicionalne terapijske metode i postupci koji su dobro služili profesiji dovode se u pitanje u kontekstu racionalnosti zasnovane na dokazima i novih informacija / tehnologija koje se pojavljuju. Ipak, do danas, postoje nedostatci u prenosu takvog znanja u praksi, uprkos novim saznanjima, kao i prenos znanja pacijentima. U tom cilju značajnu ulogu treba da imaju promene u stomatološkog obrazovanju kao i uloga zajednice, gde bi promocija oralnog zdravlja i zdravstveno vaspitanje imalo veću ulogu (3,4).

Osnovna strategija za unapredjenje stanja opšteg i oralnog zdravlja, unutar jedne zajednice ili društva, je promocija oralnog zdravlja, koja se bazira na uključivanju struke, celokupne zajednice, porodice i svakog pojedinca da daju svoj pun doprinos u obezbeđenju kako celokupnog, tako i oralnog zdravlja(2,3). Osnovni deo promocije zdravlja, je zdravstveno vaspitanje (5). Da bi se ostvarilo učešće zajednice potrebno je da ona bude osposobljena da prepozna svoju ulogu i da deli i snosi odgovornost kako za zdravlje celokupne populacije tako i za zdravlje svakog pacijenta (2,3). Za uspeh zdravstvenog vaspitanja u cilju očuvanja oralnog zdravlja mora postojati odgovornost onih koji ga sprovode (ekspert) i društvene zajednice s jedne strane tako i korisnika, onih na koje se vrši uticaj, s druge strane. Zdravstvenovaspitni rad ne treba zasnovati samo na pružanju jednokratnih informacija već na procesu aktivnog učenja i obrazovanja, kako dece tako i roditelja i čitave društvene zajednice. Zdravstveno vaspitanje u stomatologiji ima dugu tradiciju kod nas. Za to je dokaz i XXXV Simpozijum zdravstvenog vaspitanja u stomatologiji, koji se tradicionalno održava 2019. godine. Iz tog razloga se postavlja pitanje zašto stomatološka zdravstvena zaštita još uvek, nije na zadovoljavajućem nivou a u skladu sa primenjenim zdravstvenim vaspitanjem.

**Cilj** ovog rada je da ukaže na značaj zdravstvenog vaspitanja u prevenciji oralnih oboljenja i da li postoje pomaci u sprovođenju istog.

Bez obzira na činjenicu da se većina oralnih oboljenja se može prevenirati, veliki broj dece nepotrebno pati zbog oralnih oboljenja. Razlozi za to su:

1. Neobaveštenosti o značaju oralnog zdravlja
2. Neadekvatne kućne nege
3. Nedostatak pristupa stomatološkim uslugama (servisima) i
4. Neadekvatno sprovedene promocije oralnog zdravlja

Dobro oralno zdravlje je esencijalno za kvalitet života. Nasuprot tome, loše oralno zdravlje je u korelaciji sa: bolom, infekcijom, lošom ishranom i govorom, lošim ličnim osećajem i lošim školskim performansama.

U dvadesetom veku, rezultati brojnih epidemioloških istraživanja, su pokazali da su napravljeni značajni pomace u proučavanju oralnih bolesti i stanja. Razumevanje odnosa: ličnih, socijalnih, bioloških, bihevioralnih i ekoloških faktora, doprineli su boljem oralnom zdravlju. Promocija oralnog zdravlja je planirani napor da se izgrade javne politike, stvori podrška okruženja, ojača delovanje zajednice, razviju lične veštine, ili preorijentisu zdravstvene usluge koje se odnose na uticaj gore navedenih faktora.

U najširem smislu, promocija zdravlja, predstavlja ospozobljavanje ljudi i zajednice za unapređenje sopstvenog zdravlja u kome se pravo na zdravlje ostvaruje kroz političke i socijalne procese kako bi se postiglo socijalno, mentalno i fizičko blgostanje kao i podjednak pristup i zdravstveno vaspitanje, prema SZO, je aktivan proces učenja i ospozobljavanja pojedinca i zajednice da se koriste znanjem o psihičkom i socijalnom zdravlju(6,7). Predstavlja integralni deo zdravstvene zaštite, obavezan deo rada svih zdravstvenih radnika, njihovu moralnu i **zakonsku obavezu** i deo svakodnevne delatnosti. Osnovni cilj zdravstvenog vaspitanja u stomatologiji je da ukaže na uzročnike oboljenja zuba i parodoncijuma, mogućnostima njihovog sprečavanja i lečenja, kao i na neophodnost pravilne ishrane sa akcentom na rafinirane ugljene hidrate. Zdravstveno vaspitanje je sastavni deo celokupnog vaspitanja koje ostvaruje porodica, predškolske i školske ustanove, zdravstvene i radne organizacije i zajednice. Za zdravstveno vaspitanje je veoma važna motivacija. Motivacija nije jednokratna poruka već kontinuirani proces koji se usklađuje sa uzrastom i promenama rizika u odnosu na oralno zdravlje tokom celog života. Poruke treba da budu jednostavne, precizne i ništa ne treba ostaviti nagađanju ili stavu da se nešto samo po sebi- podrazumeva. Broj informacija koje se daju deci treba da bude ograničen i u skladu sa njihovim uzrastom i mentalnim razvojem. Na taj način se obezbeđuje da one budu bolje prihvaćene sa razumevanjem i kasnije primenjene a ne zaboravljene.

U odnosu na *opšte zdravlje* a na osnovu člana 45. stav 1. Zakona o Vladi („Službeni glasnik RS”, br. 55/05, 71/05-ispravka, 101/07 i 65/08), Vlada vrepublike Srbije je donela „Strategiju javnog zdravlja Republike Srbije“. U tom dokumentu Strategija javnog zdravlja Republike Srbije predstavlja podršku ispunjavanju društvene brige za zdravlje, obezbeđivanju uslova u kojima ljudi mogu da budu zdravi i čini osnovu za doноšења odluka o akcijama za unapređenje zdravlja i kvaliteta života stanovništva Republike Srbije. Pored toga, Strategija identifikuje prioritetna područja gde je unapređenje zdravlja i kvaliteta života moguće, pojašnjavanjem ciljeva, koji definišu osnovne aktivnosti i odgovornosti svih relevantnih partnera u oblasti javnog zdravlja. U poglavљу 4 . **Opšti i specifični ciljevi strategije**, formulisani su ciljevi Strategije koji počivaju na sledećim principima i preduslovima za njihovo ostvarivanje a obuhvataju u okviru 4.3. **Promocija i podrška zdravim stilovima života**, 4.3.1. Razvoj i unapređenje informisanja, edukacije i savetovanja u vezi sa očuvanjem zdravlja i smanjenjem faktora rizika. Poglavlje 4.8. definiše **Promociju, razvoj i podrška zdravlju u svim životnim dobima i tu pripadaju** 4.8.1. Razvoj javno zdravstvenih programa za rešavanje zdravstvenih problema određenih populacionih grupa, 4.8.2. Uključivanje predstavnika udruženja u razvijanje odgovornosti lokalnog stanovništva za kontrolu faktora rizika i na kraju 4.8.3. Uključivanje predstavnika udruženja u razvijanje odgovornosti lokalnog stanovništva za odgovorno roditeljstvo (8). Drugi dokument koji prepoznaje zdravstveno vaspitanje je: PREGLED USTANOVA I USLUGA U PRIMARNOJ ZDRAVSTVENOJ ZAŠTITI - *Obim i sadržaj primarne zdravstvene zaštite u Srbiji* (2008), koji je u ovom delu definisao “ 3.0. Zdravstvenu delatnost ustanova primarne zdravstvene zaštite” koja između ostalog pod tačkom 3) obuhvata i *Zdravstveno vaspitanje i*

*savetovanje za očuvanje i unapređenje zdravlja;* U tački 4.0 koja se odnosi na “*Sadržaj zdravstvenih usluga primarne zdravstvene zaštite*” definisane su 4.1. Preventivne mera u oblasti primarne zdravstvene zaštite. Tačka “4.1.1. Realizacija zdravstvenog vaspitanja – nosioci i izvršioci programa zdravstvenog vaspitanja” tada nije u potpunosti definisana, odnosno vreme koje je potrebno posvetiti zdravstvenom vaspitanju: “U okviru ukupne delatnosti DZ, posebna prioritetna aktivnost treba da bude usmerena prema zdravstvenom vaspitanju građana i ciljnih grupa korisnika. Svaki zdravstveni radnik, u okviru svog redovnog delokruga rada, najmanje **X% radnog vremena (za diskusiju)** treba da opredeli za zdravstveno vaspitne i druge preventivne aktivnosti, kako u samom domu zdravlja, tako i eksterno, van njega, u zajednici, tako da je vreme neophodno za realizaciju zdravstveno-vaspitnih sadržaja uračunato u vreme neophodno za svaku uslugu, odnosno aktivnost. U DZ zdravstveno-promotivne aktivnosti se obavljaju kroz individualni rad sa pacijentima i grupni rad u zdravstveno-vaspitnom kabinetu, savetovalištu, centrima za preventivnu zdravstvenu delatnost i dr. Zdravstveno vaspitne aktivnosti se obavljaju i van doma zdravlja (u porodici, zajednici, školi i drugde - bazari zdravlja, kampanje, stručne manifestacije i dr.)(9).

Opšti ciljevi Nacionalnog programa preventivne stomatološke zaštite dece i omladine, koji je usvojen od strane Vlade Republike Srbije (uredba 0,5 br.500-1702/2009.god., stupio na snagu 26.marta 2009. god.), obuhvataju Promociju zdravlja usta i zuba, unapređenje zdravlja usta i zuba i unapređenje zdravlja usta i zuba žena u vezi sa trudnoćom. Ciljevi su trebalo da se sprovode kroz Specifične ciljeve i aktivnosti koje vode njihovom ostvarenju a sa zadatkom kontinuiranog informisanja stanovništva o stanju oralnog zdravlja i o potrebi i mogućnostima da se ličnim i kolektivnim angažovanjem i pozitivnim ponašanjem, čuva i unapređuje zdravlje usta i zuba, povećanjem zdravstveno-promotivnih akcija u zajednici i unaprećenje znanja ,stavova i ponašanja roditelja i staratelja(1). To je samo deo ciljeva koji su se odnosili na unaprećenje oralnog zdravlja a kroz promociju i zdravstveno vaspitanje u okviru Nacionalnog preventivnog programa. Ovaj program se bazirao na **Zakonu o zdravstvenoj zaštiti ("Sl. gl RS" br.107/2005, 107/2009 - dr.zakon, 88/2010 i 99/1010) (7) i Zakonu o zdravstvenom osiguranju (Sl.glasnik RS 107/05) (10).**

Pojedinac je dužan da se u granicama svojih znanja i mogućnosti uključi u društvenu brigu za zdravlje, kao i povređenom ili bolesnom u hitnom slučaju pruži prvu pomoć i omogući mu dostupnost do hitne medicinske službe. Pojedinac je dužan da čuva sopstveno zdravlje, zdravlje drugih ljudi, kao životnu i radnu sredinu.

Sadržaj i obim prava na zdravstvenu zaštitu se uređuje Pravilnikom o sadržaju i obimu prava na zdravstvenu zaštitu iz obaveznog zdravstvenog osiguranja i o participaciji za 2015. godinu ("Sl. Glasnik RS", br.1/2015)(11).

Član 8, sadržaja i obima prava na zdravstvenu zaštitu, između ostalog, obuhvata:

- 1) Mere prevencije i rano otkrivanje bolesti i
- 2) Pregled i lečenje bolesti usta i zuba;

U okviru Mera prevencije i ranog otkrivanja bolesti član 9, osiguranom licu, se radi očuvanja i unapređenja zdravlja, sprečavanja, suzbijanja i ranog otkrivanja bolesti i drugih poremećaja zdravlja, obezbeđuju sledeće mere: 1) Zdravstveno vaspitanje koje se sprovodi organizovanjem posebnih predavanja ili davanja saveta od strane zdravstvenog radnika u vezi sa zaštitom, očuvanjem i unapređenjem zdravlja, sticanju znanja i navika o zdravom načinu života, otkrivanju i sizibianju faktora rizika. Zdravstveno vaspitanje iz stava 1. ove tačke sprovodi se kroz: individualni rad savetovanjem, grupni rad (rad u maloj grupi) i kroz aktivne metode učenja (predavanja, kreativne radionice, demonstracione vežbe, izložbene edukacija, kampovi za decu obolelu od šećerne bolesti, hemofilije, progresivnih neuromišićnih bolesti i dr.). U domenu stomatologije a u okviru mera prevencije i ranog otkrivanja bolesti član 9 se odnosi na: Preventivne stomatološke i profilaktičke mere za prevenciju bolesti usta i zuba kod trudnica i dece do navršenih 18 godina života, do kraja propisanog srednješkolskog, odnosno visokoškolskog obrazovanja, a najkasnije do navršenih 26 godina života. Sadržaj i obim preventivnih mera u oblasti primarne stomatološke zdravstvene zaštite. Odnosi se na populacione grupe, vrstu usluga, sadržaj i obim što je već navedeno (12.13). Prikazan je samo sadržaj i obim preventivnih mera koji se odnosi na *zdravstveno vaspitanje*. Zdravstveno

vaspitanje nije samo prenošenje informacija, već i *podsticanje motivacije*, izgradnja veština neophodnih da bi se preduzele akcije za poboljšanje zdravlja i uključuje prenošenje informacija vezanih za determinante zdravlja. Po starom konceptu Zdravstveno vaspitanje je sticanje znanja, promena ponašanja i verovanje u zdravlje. U **novije vreme** je promenjen stav u odnosu na zdravstveno vaspitanje koje se odnosilo na: *sticanje znanja, promena ponašanja i vrovanje u zdravlje*. Tradicionalno, naglasak je stavljen na *edukaciju o zdravlju zuba*, bilo sa *pojedincima ili grupama*, koji je fokusiran na **prenošenje znanja**. Prihvata se to sticanje znanja ne mora nužno rezultirati promenom ponašanja. *Sadašnji koncepti promocije oralnog zdravlja* ukazuje *važnost okruženje* (fizičko i socijalno), *način života/individualno ponašanje i pristup usluge*. „*Zajednički pristup faktora rizika“ ističe, da su za mnoge bolesti ,zajednički, predisponirajući faktori rizika* . Loša ishrana, visok sadržaj šećera i pušenje su primeri toga ponašanja koja negativno utiču na oralno i opšte zdravlje.

Zdravstveni edukator mora imati znanja o dostupnim izvorima finansiranja, kompetenciji kakraova i organizaciji službe, zatim, demografskim promenama koje utiču na oralno zdravlje (socio-ekonomske – zdravstvenih servisa, usluga i ustanova) i načinima merenja (spoljašnje-unutrašnje) varijabli u vezi sa kliničkim i bihevioralnim nalazima i potrebama stanovništva.

Motivacija u zdravstveno vaspitnom radu je pokretačka snaga koja pomaže da se stečene informacije pretvore u aktivno znanje kojim se menjaju navike i ponašanje u skladu sa principima preporučenog, zdravog načina života. U budućnosti je neophodno više pažnje posvetiti motivaciji i razvoju pravih motiva kod korisnika usluga a i kod onih koji sprovode zdravstveno vaspitanje.

Šta je to novo u zdravstvenom vaspitanju?

U kontekstu jačanja društvenih mreža i socijalne podrške, u novije vreme značaj se pridaje učešću medija u zdravstvenom vaspitanju. Znamo da je promocija pored stolice „Chairside“ najefikasnija u odnosu na druge metode. Obzirom da nam se primarna zdravstvena zaštita gasi , koje su nam savremene mogućnosti?

Jedan od najboljih načina komunikacije sa velikim brojem ljudi iz svih sfera života je korišćenje svih oblika masovnih medija. Mediji su dizajnirani da ih koristi široka publika za koju se smatra da ima zajedničke interese i veliki je uticaj na formiranje opšte kulture, zdravstvene kulture i obrazovanja.

Lokalni i međunarodni mediji, imaju značajnu ulogu u vezi između zdravstvenih radnika i široke publike.

Još uvek mass media programi promocije oralnog zdravlja se nisu pokazali kao efikasni. A ono što je činjenica u odnosu na stomatologiju: Svakodnevno smo bombardovani novim informacijama o zdravlju u novinama, na TV, radiu ili internetu. Značajno, malo je sadržaja koji se odnose na očuvanje oralnog zdravlja. Masovni mediji pomažu zdravstvenim radnicima da prošire svoj doseg ka korisnicima, što je ključno s obzirom na činjenicu da licem u lice kanali komunikacije često zahtijevaju previše ljudskih resursa i dopiru samo do malog broja ljudi u velikim, nedovoljno ruralnim područjima. Masovni mediji predstavljaju važnu vezu između stanovnik kojima je manje dostupna zdravstvena zaštita i vitalnih zdravstvenih informacija.

Ali !!!

• Mnoge studije su pokazale da je promocija oralnog zdravlja putem mass medija još uvek skupa i nedostupna

• „Iako je Vikipedija podesan alat za sprovođenje istraživanja, sa gledišta javne zdravstvene brige, pacijenti ne treba da koriste Vikipediju kao primarni izvor iz razloga što članke ne rediguju obučeni profesionalci kao što se to radi u časopisima sa recenzijom“ Dr Robert Hejsti

Veoma je važno ko će kreirati sadržaj i dati prave informacije. Zdravstveni autoriteti iz struke, moraju dati esencijalne zdravstvene informacije i činjenice za televiziju, radio, štampu, internet, društvene mreže.

## **ZAKLJUČAK:**

Doneta zakonska dokumenta ukazuju da je Republika Srbija je stateški opredeljena prema promociji oralnog zdravlja. Takođe su i ciljevi postojećeg Preventivnog programa usmereni ka Promociji oralnog zdravlja. Međutim nezadovoljavajuće stanje oralnog zdravlja, posebno dece, u Republici Srbiji ukazuje da sprovodenje preventivnih mera, posebno promocije oralnog zdravlja a u sklopu toga i zdravstvenog vaspitanja nije adekvatno. Kampanje promocije oralnog zdravlja od strane struke i lokalne zajednice su nedovoljne i sporadične, stomatološko zdravstveno vaspitanje još uvek nije jasno definisano u dokumentima RZZO i nisu uključene osobe koje su edukovane za promociju oralnog zdravlja iz primarne stomatološke zdravstvene zaštite. Mora se promeniti metodologija i uvesti nova saznanja i tehnologije, koja se odnose na motivaciju, kako onih što sprovode zdravstveno vaspitanje tako i korisnika usluga. Posebno treba ukazati na potrebu za motivisanjem zajednice kao i nametanje odgovornosti za sprovođenje zdravstvenog vaspitanja, koje će biti efikasno i rezultirati boljim zdravljem usta i zuba populacije u Srbiji. Zdravstveno vaspitanje u cilju očuvanja oralnog zdravlja je prepušteno isključivo entuzijastima i volonterima, često nepodržano i od strane struke. Takođe nije obavezujuće za korinike usluga, tako da mnogi korisnici nisu zainteresovani da ostvare svoje pravo na očuvanje oralnog zdravlja.

Masovni mediji, u vidu radija i televizije, su efikasan način da ubede ciljnu populaciju da usvoji nova ponašanja, ili da ih podsete na značajne informacije. Neophodno napraviti opsežne napore da se privuku oni koji rade u masovnim medijima da se uključe u promociju oralnog zdravlja.

## **Literatura:**

1. Ivanović M, Carević M. Program stomatološke zdravstvene zaštite stanovništva Srbije. In: Carevic M, editor. Zbornik referata i radova XXVIII, XXIX i XXX Simpozijum zdravstvenog vaspitanja u stomatologiji. Trideset godina zdravstvenog vaspitanja u stomatologiji; 21.jun 2014; Beograd: Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu, 2017. p.121-131.
2. Carević M, Ivanović M. i saradnici: Preventivna stomatologija; Beograd 2016. Kuća štampe.
3. Carević M, Ivanović M. i saradnici: Protokoli u stomatologiji, Protokol promocije oralnog zdravlja. Stomatološki fakultet Univerzitet u Beogradu 2009.
4. Borges B C, de Souza Borges J, Braz R, Montes M A, de Assunção Pinheiro I V. Arrest of non-cavitated dentinal occlusal caries by sealing pits and fissures: a 36-month, randomised controlled clinical trial. *Int Dent J* 2012; 62: 251–255.
5. Vojinović J. i saradnici.: Organizovana prevencija u stomatologiji, Medicinski fakultet Banja Luka 2012. 327-364
6. WHO: Health promotion glossary, Geneva, WHO, 1998.
7. WHO: Oral Health Promotion: an essential element of a health promoting school. WHO Information Series on School Health, Document Eleven. Geneva. World Health Organization 2003 .
8. Strategija javnog zdravlja REPUBLIKE Srbije „Sl. glasnik RS“.05 Broj: 110-1656/2009. Beograd, 26. marta 2009.
9. Živković M., Gajić S: Pregled ustanova i usluga u primarnoj zdravstvenoj zaštiti; 2008- Konferencija: Obi mi sadržaj primarne zdravstvene zaštite u Srbiji, Publikacija Instituta za javno zdravlje Srbije.
10. Zakon o zdravstvenoj zaštiti ("Sl. gl RS" br.107/2005, 107/2009 - dr.zakon,88/2010 i 99/1010)
11. Pravilnik o sadržaju i obimu prava na zdravstvenu zaštitu iz obavezognog zdravstvenog osiguranja i o participaciji za 2015. godinu ("Sl. Glasnik RS", br.1/2015)
12. Ivanović M, Purić S.: Zdravstveno vaspitanje - zakonske obaveze davaoca i korisnika uzluga; In: Carevic M, editor. Zbornik referata i radova XXXI, XXXII i XXXIII Simpozijum zdravstvenog vaspitanja u stomatologiji.; Beograd: Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu, 2017. p.207-213
13. Pravilnik o sadržaju i obimu prava na zdravstvenu zaštitu iz obavezognog zdravstvenog osiguranja i o participaciji za 2015. godinu ("Sl. Glasnik RS", br.1/2015)
14. World Health Organization. Health topics: Health Promotion. 2014 [Internet]. Available from: [http://www.who.int/topics/health\\_promotion/en/](http://www.who.int/topics/health_promotion/en/)

# **RAZVOJNE ANOMALIJE OROFACIJALNOG SISTEMA I ZUBA**

## **– UTICAJI U TRUDNOĆI I MOGUĆE MERE PREVENCije**

*Tatjana Kanjevac*

*Integrисane akademiske studije stomatologije, Fakultet medicinskih nauka Univerziteta u Kragujevcu*

Nastanak novog života je u čudesan i kompleksan proces, a trudnoća period života bogat telesnim i emocionalnim promenama. Ove promene mogu učiniti trudnoću uznemirujućim događajem, iako je to period radosti ali i mnogobrojnih pitanja, strepnji i strahova. Zbog toga, trudnicu treba edukovati, savetovati, predočiti mogućnosti prevencije i uputiti u mogućnosti savremene prenatalne medicine.

Ne uzimajući u obzir druge aspekte značaja, populacija trudnica predstavlja važan segment svakog društva i ne smemo zaboraviti da je to baza nastanka i baza opstanka svake društvene zajednice i svakog društva u celini. U kontekstu nastanka i opstanka ljudske civilizacije, trudnica kao jedinstveni element populacije, nije samo buduća majka svoga sopstvenog čeda, nego i buduća majka ljudskog roda.

Brojni faktori koji deluju pre i u toku trudnoće, mogli bi se pozitivno ili negativno odraziti na nastanak, tok i ishod, a potencijalno uticati i na kvalitet života trudnice. Pored genetskih faktora i elemenata vezanih za opšte i reproduktivno zdravlje, treba uzeti u obzir starosno doba majke i parametre psihosocijalne prirode. U uslovima trudnoće ovi faktori, pojedinačno ili u kombinacijama, mogli bi postati faktori rizika za majku i/ili fetus.

Da bismo se na pravi način bavili prevencijom orofacijalnih anomalija dobro bi bilo definisati ih i razvrstati sa obzirom na brojnost i varijabilnost, kako njih samih, tako i etioloških faktora. Svetska zdravstvena organizacija (SZO) je **kongenitalne anomalije** definisala kao strukturne, funkcionalne i/ili biohemisko-molekulske nedostatke prisutne na rođenju bilo da su otkriveni u to vreme ili ne. **Kongenitalne anomalije su** defekti sa **ograničenim** mogućnostima potpunog oporavka i/ili najranijeg početka oporavka ili gubitka ploda intrauterino, i mogu biti: smrtonosne, ozbiljne i blage. **Dentalne anomalije** su takođe, prouzrokovane složenim interakcijama između **genetskih, epigenetskih i ekoloških faktora** tokom procesa razvoja orofacijalnog sistema i zuba. To su razvojni poremećaji strukture tkiva i organa tokom intrauterine morfogeneze.

### **RAST I RAZVOJ**

Trudnoća u normalnim okolnostima traje deset lunarnih ili devet kalendarskih meseci, tj. 40 nedelja ( 280 dana), računajući od prvog dana poslednjeg menstrualnog ciklusa. Delimo je na tri tromesečja. Prvih 14 dana od začeća (znak početka trudnoće) traje stadijum **blastogeneze** tokom kojeg se oplođena jajna ćelija intenzivno deli pre implantacije u matericu. Ukoliko u tom razdoblju na plod deluju štetni faktori, on reaguje **principom „sve ili ništa“**, pa embrion propada ili se oštećene ćelije zamenuju novim, još nediferenciranim ćelijama. Nakon toga sledi **embrionalna faza** koja započinje implantacijom i traje do 8. nedelje trudnoće, a uključuje embriogenezu, morfogenezu i organogenezu uz intenzivno odvijanje diferencijacije tkiva i formiranje organa **kada je embrion najosetljiviji na delovanje teratogenih noksi** pa je i nastanak većine anomalija u tom periodu najčešći. Nakon 12. nedelje trudnoće započinje poslednja, **fetalna faza** rasta, koja traje sve do porođaja i obeležena je intenzivnim rastom fetusa. Istovremeno plod sazreva i poprima većinu morfoloških karakteristika. U tom stadijumu dejstvo štetnih noksi je moguće, ali su abnormalnosti slabije izražene. Razvoj ploda završava se tokom 35. nedelje.

Razvitak orofacijalnog sistema započinje rano, već 14. dana intrauterinog života, nastavlja se i traje do kraja druge decenije života. Usna duplja počinje da se razvija u trećoj nedelji invaginacijom ektoderma u mezenhim. Serija interakcija uključuje višestruke genetske signalne puteve između ektodermalnih i mezenhimalnih ćelijskih slojeva. Kaskada recipročnih dejstava između faktora u ektodermu i mezenhimu reguliše inicijaciju rasta, broj zuba, morfogenezu (tip zuba, veličinu, oblik

uključujući dimenzije i broj krvica), a diferencijacija strukturu zuba, formiranje gleđi, dentina i mineralizaciju zuba.

### ETIOLOŠKI FAKTORI

Uzroci kongenitalnih anomalija mogu se najgrublje svrstati u tri glavne grupe. **Nasleđe**, koje predstavljaju hromozomske aberacije i monogenski poremećaji gde je proporcija genetskog porekla oko 25% od ukupnih urođenih abnormalnosti. **Faktori sredine**, koji obuhvataju zarazne bolesti, oboljenja majke, upotrebu droga, alkohola, duvana i izlaganje zagađivačima životne sredine. Procenat uticaja životne sredine na nastanak anomalija može biti oko 15% od ukupnog broja urođenih anomalija. **Udruženi (multikauzalni) uzroci**, izazvani interakcijom nasleđa, faktora sredine i **faktora rizika**. Proporcija multikauzalnog porekla procenjuje se na oko 60% ukupnih urođenih anomalija, gde su urođene anomalije nepoznatog porekla uključene u ovu grupu. Najveći broj malformacija (oko 65-75%) nastaje iz nema nepoznatog razloga, ili zbog udruženog delovanja raznih faktora, od kojih su nam neki poznati, a neki ne. **Praktično, za skoro tri četvrtine anomalija ne znamo uzrok.**

Dobar način za njihovo otkrivanje jeste ultrazvuk.

Mali deo anomalija ploda (manje od jedan %) nastaje zbog uzimanja lekova štetnih za plod. Od svih anomalija ploda, živorodenih beba tri do deset % nastaje usled infekcija majke u trudnoći, pa od 100 rođenih beba, tri do pet ima neku anomiju. One su i najčešći uzrok smrti pre navršene prve godine života.



Veliki broj bioloških, fizičkih i hemijskih agenasa (virusi, bakterije, protozoa, citostatici, teški metali, elektromagnetsko zračenje), osnovni elementi prirodnog okruženja (atmosfera, voda, zemljiste i biosfera), kao i sam životni i radni prostor (urbane i ruralne sredine, industrijski objekti) mogu pojedinačno ili udruženo da predstavljaju faktore rizika za zdravlje trudnice i ploda. Zaštita ploda od štetnih i toksičnih materija umnogome zavisi od efikasnosti placentarne barijere. Efikasnost placente kao barijere za transport toksičnih materija i mesec trudnoće u kom je embriotoksični faktor delovao, su dva značajna momenta koja uslovljavaju nastanak, varijetet i obim posledica po plod. Prepostavlja se da do 10% novorođenčadi ima urođene anomalije, a zna se da je 2 do 3% tih anomalija vidljivo na rođenju.

**Virusi:** *Rubeolla, influenza virus a, b, c, thogoto virus, poliomyelitis, cytomegalovirus, herpes simplex, Herpes Zoster, Epstein Barr virus, human immunodeficiency virus*

Virus rubeole je primer teratogenog patogena; kada je majka zaražena, on može proći kroz placentarnu barijeru i tako inficirati embrion ili fetus. Stoga je važno vakcinisati žene tokom porodiljskih godina. U prvom tromesečju opasnost od anomalija usled infekcije u prvom mesecu iznosi oko 50%, pa se smanjuje u drugom mesecu na 25%, a u trećem mesecu na 15%. Simptomi ovog oblika embriopatije su srčani defekti, katarakta i gluvoča. Pored toga, dijagnostikuju se mikrocefalija, mentalni zaostatak, horioretinitis, glaukom, mikroftalmija i abnormalnosti zuba. U drugom i trećem trimestru rizik za pojavu abnormalnosti fetusa je manji (oko 10%). Većina opservirane novorođenčadi

sa oštećenjima zuba pokazala je i druge kongenitalne malformacije. Najčešće abnormalnosti su se odnosile na poremećaj pri nicanju, hipoplaziju gledi i karijes.

**Bakterije:** *Listeria monocitogenes*, *Treponema pallidum*

**Paraziiti:** *Toksoplazma gondi*

**Faktori sredine:** Jonizujuće zračenje, policiklični aromatični ugljovodonici, izlaganje prašini, dimu i aerosolima u preradi bakra, nikla, žive, rad u hiperbaričnoj sredini (okolini), rad koji uključuje izlaganje prašinama tvrdog drveta, ugljen monoksid, antimikotički lekovi, hemijske materije koje se dokazano apsorbuju kroz kožu.

**Psihološki stres:** Stres majke tokom trudnoće može imati uticaj na zdravlje novorođenčeta. Stres indukuje proinflamatorni odgovor tokom trudnoće, koji može uticati na organogenezu.

**Ishrana u trudnoći:** Ishrana je jedan od najbitnijih činilaca za razvitak i održavanje života svih živih bića koji utiče na proces rasta, održanja i obnove organizma. Na zube u razvoju utiču sledeći činioci: proteini, ugljeni hidrati, masti, vitamini i minerali; kalcijum, fosfor, magnezijum, fluor.

**Navike majke (konzumiranje kafe, pušenje, upotreba alkohola i droga) uvek se unose u zdravstvenu istoriju .**

**Konzumiranje cigareta:** Neki sastojci imaju direktno fetotoksično dejstvo, a drugi ispoljavaju vazoaktivne efekte ili redukuju nivo kiseonika. Usled toga je povećan rizik teratogenih efekata, abrupcije placente, preranog porođaja, kao i sindroma iznenadne smrti deteta. Uočena je povezanost rizika dobijanja deteta sa ne-sindromskim anomalijama sa pušenjem cigareta tokom prvog tromesečja trudnoće kao i povećanog rizika da dete ima rascep usne i nepca, jer se smatra mogućim da konzumiranje cigareta utiče na razvoj embriona izazivanjem tkivne hipoksije, koja otežava rast tkiva, što za posledicu ima nastanak rascpa.

**Konzumiranje alkohola:** Posledice ekscesivnog konzumiranja alkohola se mogu manifestovati u vidu fetalnog alkoholnog sindroma (morphološke promene lica, pre i postnatalni poremećaji rasta i poremećaji funkcije CNS-a) ili defekata srca, bubrega, skeleta i drugih organa i tkiva. Alkohol se smatra jednim od najčešćih uzroka mentalne retardacije. Redovna konzumacija rizičnih količina alkohola tokom trudnoće može izazvati teratogene efekte i zaostajanje u rastu ploda. Takođe je i ovaj etiološki faktor povezan sa rascepom usne i nepca.

**Hronična zloupotreba droga:** (heroin i drugi opijati, kokain, anfetamin, barbiturati, marihuana), pogotovo u velikim količinama, dovode do posledica po majku i dete. Uz loše zdravstveno stanje majke, češće se javljaju prerani porođaj i defekti ploda, zavisno od vrste droge.

**Upotreba medikamenata:** Pokazano je da kod žena koje su koristile određene lekove za lečenje epilepsije, kao što su topiramat ili valproična kiselina, tokom prvog trimestra trudnoće postoji povećan rizik od dobijanja bebe sa rascepom usne sa ili bez rascpa nepca, u odnosu na žene koje nisu uzimale ove lekove. Često se postavlja pitanje o primeni lokalnih anestetika i antibiotika tokom trudnoće. Priznate opcije koje se smatraju bezbednim za upotrebu u ovim situacijama su lokalna anestezija, *Penicillin*, *Amoxicillin*, *Cephalosporin-i*, *Clindamycin*, *Metronidazole*. Analgetici koji se stavljaju u kategoriju B, su obično bezbedni za upotrebu. Korišćenje drugih lekova zahteva konsultacije sa ginekologom. **Azotni oksid** je klasifikovan kao lek rizične grupe za trudnoću, kategorije C, što znači da postoji rizik od oštećenja fetusa ako se primenjuje tokom trudnoće. Nacionalni institut za bezbednost i zdravlje, agencija koja je povezana sa Centrima za kontrolu i prevenciju bolesti, preporučuje uklanjanje i ograničenja izloženosti  $N_2O$  u stomatološkoj praksi. Žene izložene azotnom oksidu mogu imati smanjenu plodnost, a izlaganje tokom trudnoće može prouzrokovati **gubitak trudnoće i/ili urođene mane**.

Radiografski snimci se smatraju bezbednim za trudnicu, u bilo kojoj fazi trudnoće.

**Gojaznost trudnice:** Povezana je sa brojnim kongenitalnim malformacijama, uključujući defekte kardiovaskularnog sistema i orofacialne anomalije. Veza između rizika orofacialnih rascpa i gojaznosti majke može biti posledica intolerancije glukoze ili insulinske rezistencije. Smatra se da su žene sa već postojećim dijabetesom izložene većem riziku da imaju novorođenče sa orofacialnim rascepima. Normalna ishrana, koja sadrži dovoljno kalorija, najčešće istovremeno ima dovoljno minerala i vitamina za prevenciju deficijencija, pod uslovom da se koristi jodirana so, hrana ili voda.

Izuzetak su gvožđe i folati, za koje je često neophodan dodatni unos. Nadoknada gvožđa (oko 30 mg/dan) važna je naročito u drugoj polovini trudnoće, a folata (4 mg/dan) pre i u nekoliko prvih nedelja trudnoće. Međutim, preterana upotreba, najčešće samoprepisivanje, minerala i vitamina, može dovesti do ispoljavanja njihovih toksičnih efekata što svakako treba izbeći.

Stil života, prvenstveno ishrana i fizička aktivnost, značajan je za tok i ishod trudnoće i ukoliko odstupa od očekivanog, mogao bi postati izvor rizika za majku i dete. Pravilna ishrana treba da obezbedi adekvatno funkcionisanje organizma trudnice i normalan rast i razvoj ploda. Zato su, osim zadovoljavanja energetskih potreba, koje su u trudnoći povećane, važne i nutritivne vrednosti namirnica, što podrazumeva količinu i odnos pojedinih gradivnih materija odnosno proteina, ugljenih hidrata i masti, ali i vitamina (naročito B grupe), minerala (naročito gvožđa) i ostalih potrebnih, pogotovo esencijalnih materija (esencijalne aminokiseline, esencijalne masne kiseline).

U okviru **opštег zdravlja** za razvitak ploda, značajna su prethodno preležana i aktuelna, akutna i hronična oboljenja i stanja koja mogu biti faktori rizika u trudnoći.

#### **PRENATALNA DIJAGNOSTIKA**

Opravdano ili ne, posmatranje fetusa i kao pacijenta postala je stvarnost. Napredak u prenatalnoj dijagnostici omogućava nam da dijagnostikujemo malformacije i bolesti kako ranije nije bilo moguće. Kliničari mogu preciznije da planiraju porodaj, tako da su sve anomalije identifikovane, a uticaj na zdravlje novorođenčeta umanjen. Razumevanje prirodnog toka ovih urođenih anomalija zahteva interdisciplinarni pristup u terapiji. Ortodonti, oralni i maksilosafcialni hirurzi mogu biti ključni članovi ovog tima, stručni u trenutnom i postepenom lečenju anomalija glave i vrata, uključujući urođene tumore lica rascepe, kraniosinostoze, mikrognatiju i druge razvojne abnormalnosti.

**Evidencija rizika tokom trudnoće osigurava zdravlje fetusa i majke.** Prenatalna zaštita je oblik preventivne medicine, složen proces skrininga, dijagnostičkih testova, fizičkih pregleda i savetovanja u cilju **identifikacije** faktora koji povećavaju rizik za razvijanje anomalije. Ginekolog-akušer i babica na primarnom nivou čine osnovni tim zdravstvene zaštite trudnice sa fiziološkom trudnoćom, kome se pridružuju patronažna sestra i **stomatolog**.

Prenatalna dijagnostika obuhvata sve oblike preembrionalne, embrionalne i fetalne dijagnoze, u cilju otkrivanja naslednih bolesti, kongenitalnih anomalija i egzogeno naslednih promena. Indikovane za primenu prenatalnih testova su trudnice starosti 35 godina ili više, postojanje deteta sa hromozomskom anomalijom u porodici, hromozomska anomalija kod jednog od roditelja, mlađa majka sa poremećenim trojnim hormonskim testom, abnormalnosti ustanovljene ultrazvučnim pregledom. Standardne tehnike prenatalne dijagnostike mogu biti invazivne i neinvazivne. U neinvazivne metode spadaju ultrazvučni pregled, fetalna ehokardiografija i biohemski markeri. Invazivne metode se odnose na biopsiju horionskih čupica, amniocentezu, kordocentezu i biopsiju fetalnih tkiva. Metode koje se ne koriste u rutinskoj praksi su analiza fetalnih ćelija u majčinoj cirkulaciji i magnetna rezonanca fetusa.

Tokom rasta i razvoja organa, kao strukturne defekte razlikujemo tri vrste morfogenetskih poremećaja: Nepotpunu morfogenezu kao što je *Hypodontia*, suvišnu morfogenezu, *Hyperdontia*, i aberantnu morfogenezu, razvoja nekog organa na ektopičnom mestu. Dalje, u većini sindroma uočava se neobičan facialni izgled i karakteristične promene u području glave, lica i vilica. Dismorfizam označava deo tela koji je pogoden nepravilnim, neproporcionalnim ili neadekvatnim rastom i razvojem. U najvećem broju slučajeva anomalije su vidljive na rođenju bez znanja o genetskom ili drugom poreklu.

Najčešće korišćena klasifikacija etiologije nastanka kongenitalnih anomalija obuhvata **multifaktorijalne** (rascep usne ili nepca, stenoza pilorusa, anencefalija, kongenitalne srčane mane), **monogene** (posledica mutacije jednog gena na autozomnom ili H hromozomu), **hromozomske** (somatske i polne aberacije – *Daunov sindrom*, *Edwards sindrom*, *Patau sindrom*, *Turnerov sindrom*), **teratogene** (deluju u ranom fetalnom periodu – lekovi, infektivni agensi) i **nepoznate** etiološke faktore, koji čine skoro dve trećine uzroka.

**Kraniomaksilosafcialne anomalije** Anomalije kraniomaksilosafcialne strukture mogu imati trenutni efekat na vitalnost novorođenčeta zbog njihovog uticaja na disajne puteve i/ili gutanje.

Drugima je potreban protokol terapije tokom prvih dana života. Neke druge anomalije zahtevaju etapnu rekonstrukciju a pažljivo planiranje terapije sa porodicom je neophodno za najbolji ishod. Tretman ovih anomalija zahteva obuku i iskustvo. Kao i kod mnogih kliničkih pitanja koja prelaze obim pojedinih specijalnosti, donošenje odluka u vezi sa lečenjem je najbolje ostvarivo u interdisciplinarnom formatu.

#### **RASCEPI USANA I NEPCA**

Orofacijalni defekti su grupa najčešćih kongenitalnih anomalija koje se mogu javiti izolovano ili sa drugim kongenitalnim anomalijama. Tu spadaju rascep usta, rascep nepca i rascep usta i nepca, 1,5 puta češći u populaciji žute rase u odnosu na belu. Većina ovih anomalija se javlja izolovano, ali određeni procenat se javlja i u sklopu sindroma. Etiologija formiranja rascepa je kompleksna i multifaktorijske prirode. Rascep usne i nepca je jedna od najčešćih kraniofacijalnih anomalija i najčešće dijagnostikovana fetalna anomalijska. Rutinski se dijagnostikuje na skrining ultrazvuku, obično nakon 16. nedelje. Iako se smatra da različiti geni i faktori okoline igraju važnu ulogu u etiopatogenezi, i dalje ostaje kontroverzno šta je tačan uzrok ove najčešće razvojne anomalije. Preventivno možemo da utičemo na egzogene faktore, zdrav način života i eliminaciju stresa kod trudnice, kao presudne za normalan rast i razvoj ploda.

Rasep usne ili nepca kada se dijagnostikuje u toku trudnoće može biti znak za ponovnu procenu rasta i razvoja fetusa i proveru postojanja drugih anomalija. Antenatalna dijagnoza rascepa usne omogućava roditeljima priliku za prikupljanje informacija u vezi sa anomalijom. Roditelji imaju vremena da se upoznaju sa članovima tima koji bi im pomagao u prihvatanju i terapiji anomalije. Ujedno to omogućava kliničarima da otklone sve zablude i poteškoće u vezi sa rascepom i njegovim tretmanom. Upućivanje u određene tehnike hranjenja i druge važne informacije mogu se dati roditeljima u pripremi za ranu negu nakon rođenja. Ove anomalije mogu podstaknuti detaljniji pregled srčanog rada festusa ili druge procene. U određenim slučajevima dodatna ispitivanja mogu biti opravdana kod dece sa sumnjom na sindromsku dijagnozu. Skrining za sindrome se uzima u obzir, kod prenatalnih DNK analiza. Kao dodatna informacija o genskim lokusima DNK analiza postaje dostupna za različite poremećaje. Ipak, prenatalni pokušaji sanacije su jednostavno opasni, teoretski a prenatalna terapija nema nikakvu prednost kod rascepa usne i/ili nepca. Postnatalni oporavak traje otprilike tri meseca nakon hiruške sanacije rascepa.

#### **MIKROGNATIJA**

Pregledi i merenja mandibule mogu se uporediti sa standardima i normama za gestaciono doba. Dijagnoza hipoplastične donje vilice treba da upozori kliničare na druge anomalije koje mogu biti povezane sa sindromskim dijagnozama (tj. *Cornelia De Lange* sindrom, sindrom *Stickler*). Mikrognatijska, bilo kao izolovano stanje ili kao deo definisanog sindroma, može dati značajne poteškoće kod disajnih puteva i kod hranjenja i kao takva zahteva posebnu pažnju. Nedovoljno razvijena donja vilica sa retroplasiranjem jezika, koje dovodi do opstrukcije disajnih puteva, može zahtevati urgentnu intervenciju. Nakon rođenja, blaži slučajevi mogu se lečiti konzervativnom terapijom, odnosno usmeravnjem rasta i položaja vilice. Teži slučajevi moraju biti lečeni ubrzano nakon rođenja, a ako su disajni putevi zatvoreni, treba proceniti da li je intubacija moguća ili je potrebna traheostomija. Mora se razmotriti dugoročnije rešenje za opstrukciju disajnih puteva, a mnogima od ovih pacijenata je često potrebna gastrična sonda da bi se omogućila odgovarajuća ishrana, zbog otežanog ili onemogućenog gutanja.

#### **TUMEFAKTI GLAVE I VRATA**

Različite anomalije se mogu razviti u predelu glave i vrata i usne duplje (vaskularne lezije, neoplazme, hamartomi, anomalije zuba i salivarnih žlezda). Ukoliko je potrebno, većina se najbolje rešava ubrzano nakon rođenja. Retko je potrebna intervencija pri rođenju zbog opstrukcija disajnih puteva, ali upravo tu perinatalna intervencija može biti od najveće pomoći. Ultrazvučni pregledi sa dopunskim MRI skeninzima su osnova za dijagnostiku anomalija ove vrste. Kongenitalne lezije vaskularnog sistema uključujući arterije, vene i limfni sistem su relativno česti. Retko se sreću arteriovenske malformacije koje su važne zbog potencijala za krvarenja. Kongenitalne ranule u usnoj

duplji se takođe mogu dijagnostikovati na rođenju. Sve ove anomalije mogu uticati na prohodnost disajnih puteva novorođenčeta. Relativno česta lezija koja se primećuje je tumor granularnih ćelija. Diferencijalno dijagnostički se razmatraju teratomi i urođeni rabdomiomni. Sami teratomi su relativno česti sa incidencijom od otprilike 1 na 4.000 rođenih, po definiciji su, tumori koji se sastoje od sva tri klicina lista. Često se pogrešeno dijagnostikuju kao preminuli fetus ili fetus blizanac. Klinički entitet, tumor epignatusa, je teratom izbočen iz usne duplje i potencijalni je uzrok postnatalne opstrukcije hranjenja. Iznenadujuće, većina ovih lezija ne predstavlja neposrednu opasnost za disajne puteve i mali procenat ovih lezija je sa klinički važnom opstrukcijom disajnih puteva. Mnoge od ovih lezije nastaju na kranijalnoj osnovi i fizički strukturiraju nepce, što stvara velike defekte nepca. Potrebno je individualno planiranje da bi se pratilo rast i razvoj maksilosfajjalnih struktura i delovanje u ranim fazama života kada javljaju se funkcionalni problemi sa hranjenjem ili govorom.

#### **OSTALE KRANIOFACIJALNE ANOMALIJE**

Kraniosinostoza je preuranjena fuzija (obično prenatalna) šavova lobanje koji prirodno određuju rast i smanjene veličine svoda lobanje, kao i stanje, kada lobanja poprima nepravilan oblik, zbog ranijeg zatvaranja određenih sutura ukoliko se možak sporije razvija. Ova anomalija može biti izolovana ili u sklopu nekog sindroma. Anomalije oblika glave mogu biti uzrokovane pozicioniranjem bebe unutar materice. I u ovim slučajevima može da se razvije deformacija glave. Sindrom kraniofacijalne disostoze je obično dijagnostikovan ultrazvukom. Kranijalne abnormalnosti svoda kao što je turcefalija i druge koja se primećuju kod dece sa sindromnom kraniosinostozom očigledne su na ultrazvučnom pregledu. Slične anomalije mogu se pojaviti kod fetusa sa dijagnozom Daunovog sindrom, ahondroplazija ili u drugim sindromima koji utiču na mentalni razvoj i razvoj maksilosfajjalnih struktura.

DNK analiza može biti korisna u određivanju tačnih dijagnoza pre rođenja, i ako ne postoji pozitivna porodična anamneza. Mnoštvo drugih dijagnoza je moguće utvrditi prenatalnom dijagnostikom i za druge bolesti koje nisu pomenute. Genetsko savetovanje je korisno za otklanjanje neopravdanih razloga zabrinutosti u vezi sa genetskom osnovom većine malformacija. Ovo daje priliku za pružanje tačnih informacija u vezi sa ovim problemima. Prenatalna nega takođe uključuje obrazovanje porodice u vezi sa konkretnim problemima i nakon rođenja, uključujući i rekonstruktivne potrebe deteta tokom dužeg vremenskog perioda.

#### **RAZVOJNE ANOMALIJE ZUBA**

Klinički fenotip ima progresivnu prirodu razvojnog procesa. Različiti zubi određene grupe se formiraju i sazrevaju u različito vreme, sa gradijentom vremena koji sledi. Prostorni gradijent od mezijalnog do distalnog dela svakog zuba će unutar datog tipa zuba, biti u različitim razvojnim fazama. Slično će, između različitih tipova zuba biti određenih preklapanja u razvoju ali i različitih razvojnih faza u datom trenutku. Složenost ovih vremenskih i prostornih parametara razvoja zuba daje složen manifestni fenotip anomalija broja, veličine, oblika i strukture zuba. Najčešće anomalije naslednog karaktera su:

- 1) Hipoplazija gledi i dentina
- 2) Hipodoncija
- 3) Hiperdoncija
- 4) Duboki zagrižaj
- 5) Otežano nicanje zuba
- 6) Distopija
- 7) Primarna teskoba
- 8) Progenija (ne ulazeći u finesu tipa poremećaja zuba ili vilica)

Razvojni defekti gledi su česta grupa dentalnih anomalija u populaciji. U većini slučajeva defekti gledi su izolovani, ali su opisani i kod pacijenata u sklopu raznih sindroma. Studijama u Velikoj Britaniji, Irskoj i Novom Zelandu je pokazano da u svakoj populaciji, 60-65% pojedinaca imalo najmanje jedan defekt gledi, a oko 10% ispitivanog uzorka u Ujedinjenom Kraljevstvu imalo je 10 ili više zahvaćenih zuba. Najčešće se promene ogledaju u hipomineralizaciji inciziva i molara i u

78% slučajeva su naslednog karaktera. Nadalje, srećemo anomalije svih zubnih struktura koje su detaljno opisivane i dobro poznate i u velikom procentu genetski uslovljene, kao kod autozomno dominantnog modela nasleđivanja kod klinički nasledne anomalije u vidu *dentinogenesis imperfecta* i dva tipa dentinske displazije. Sve razvojne anomalije glave i vrata predstavljaju važan deo retkih bolesti, zbog velike uloge i ne-genetskih faktora u njihovoj patogenezi. One su grupa retkih bolesti u kojoj će primarne preventivne mere imati koristan uticaj, pa je od 2013. godine Evropska Unija (EU) usvojila preporuke za primarnu prevenciju kongenitalnih anomalija orofacijalnog sistema. Cilj je da se omogući uključivanje primarnih preventivnih akcija u Nacionalne planove za retke bolesti država članica EU.

#### **MERE PREVENCije TOKOM TRUDNOĆE**

Da li će i kada neka anomalija ploda da bude otkrivena, zavisi od nekoliko faktora, a najvažniji su: vrsta poremećaja, starost trudnoće, kvalitet ultrazvučnog aparata, obučenost lekara koji obavlja pregled. Dijagnoza velikog broja malformacija je moguća već između 11. i 14. nedelje trudnoće, kada se trudnici i predlaže detaljni ultrazvučni pregled, poznat kao „genetski sonogram prvog trimestra“. Zahvaljujući najsavremenijoj tehnologiji (3D i 4D ultrazvuku), ginekolog može rano i jasno da vidi anomalije kao što su rascep usne i nepca u tri dimenzije, anomalije na kičmi, deformitet stopala ili ruke. Svim trudnicama treba ponuditi jedan od testova za skrining na hromozomopatije koji zadovoljavaju zahtev da imaju stopu detekcije preko 60% i lažno pozitivne nalaze manje od 5%. Prevencija nastanka anomalija se odvija na tri nivoa:

**Primarna prevencija** podrazumeva izbegavanje uzroka kongenitalne abnormalnosti, npr. vakcinacija protiv rubeole, primena folne kiselina/multivitaminska suplementacija.

**Sekundarna prevencija** podrazumeva rano otkrivanje poremećaja praćeno efikasnim ranim tretmanom. Neonatalni skrining je veoma efikasan za rano otkrivanje i tretman deformiteta. Selektivni abortus, tj. prekid trudnoće nakon prenatalne dijagnostike teških fetalnih defekta takođe spada u sekundarnu prevenciju. Nedavno su SZO i drugi međunarodni organi isključili ovaj pristup iz termina „Prevencija“ jer je pokazano da je u Mađarskoj oko 20% trudnoća sa prisustvom kongenitalnih abnormalnosti prekinuto nakon prenatalnog postavljanja dijagnoze.

**Tercijarna prevencija** predstavlja potpuni oporavak kongenitalne abnormalnosti ranom hirurškom intervencijom bez ostataka ili sa minimalnim posledicama. Smatra se da je tercijernom prevencijom omogućen potpuni oporavak u 33, 5% slučajeva sa urođenim abnormalnostima.

**Mogućnosti** preventivnih mera kao što su dijetetske mere, oralna higijena, redovne posete stomatologu zbog kontrole stanja usta i zuba, još uvek su **nedovoljno poznate širokoj populaciji**. Dobra informisanost mora postojati i pre trudnoće, da bi se u trudnoći samo nastavila i prenela na potomstvo. Osnovni cilj preventivnih mera tokom trudnoće jeste motivisanost trudnice za očuvanje sopstvenog zdravlja, kao i opšteg i oralnog zdravlja deteta. Glavna preporuka sa kojom treba početi još u periodu trudnoće jeste što ranije započinjanje **kontrole zdravlja i toka trudnoće**. Trudnice i žene koje planiraju trudnoću treba informisati o potrebi uzimanja folne kiseline kao i o značaju dojenja i majčinog mleka u ishrani bebe. **Posebni ciljevi preventivnih mera su:** postići pravilnu ishranu, postići dobru i redovnu oralnu higijenu postići endogenu i egzogenu profilaksu, redovne kontrole stomatologu, prestanak pušenja i konzumiranje alkohola. Najbolje vreme da se počne sa pravilnom ishranom je pre začeća.

**Na osnovu prethodnog proističe zaključak da je najveći deo urođenih abnormalnosti prevetibilan a da je teško napraviti nacionalni plan koji će na pravi način preporučiti jedinstvenu strategiju za prevenciju urođenih abnormalnosti orofacijalnog sistema upravo zbog njihove multifaktorske etiologije.**

Višestruke kongenitalne anomalije su osetljivi indikatori germinalnih mutacija i izloženosti teratogenima, a njihovo razgraničenje olakšava bolje razumevanje fenotipskog spektra, prognozu i poreklo stanja. Ovo može biti od velikog značaja za genetičko savetovanje ili za identifikaciju novih teratogenih agenasa. Nastojanjem mapiranja gena, neka od ovih stanja mogu biti predvidiva i na vreme ukazati na mogućnost javljanja anomalije, što dosta doprinosi u planiranju zdravog potomstva.

### **Literatura:**

1. A. Panny, I. Glurich, R.M. Haws, A. Acharya. Oral and Craniofacial Anomalies of Bardet-Biedl Syndrome: Dental Management in the Context of a Rare Disease. *Journal of Dental Research*, 2017; doi.10.1177/00220345177169.
2. Andrew E. Czeizel. Birth Defects Are Preventable. *Int. J. Med. Sci*, 2005;1449-1907.
3. Daniel J. G. Baxter, Manohar M. Shroff, . Developmental Maxillofacial Anomalies. Elsevier, 2011; 32:555-568.
4. Kučević E. Sindromi glave, lica i vilica. *Happydent. Beograd*. 2018; 25-32.
5. Bernard J. Costello, Sean P. Edwards, Michele Clemens. Fetal Diagnosis and Treatment of Craniomaxillofacial Anomalies, *J Oral Maxillofac Surg*, 2008; 66:1985-1995.
6. Ruiz RL, Ritter AM, Turvey TA, et al: Nonsyndromic craniosynostosis: Diagnosis and contemporary surgical management. *Oral Maxillofac Surg Clin*, 2004; 16:447.
7. Prajkti Bhide, Pooja Gund, Anita Kar. Prevalence of Congenital Anomalies in an Indian Maternal Cohort: Healthcare, Prevention, and Surveillance Implications. *Plos one*, 2016; doi: 10.1371/journal.pone.0166408.
8. Sachdeva S, Nanda S, Bhalla K, Sachadeva R. Gross congenital malformation at birth in a government hospital. *Indian J Public Health*. 2014; 58: 54±56. doi: 10.4103/0019-557X.128170 PMID: 24748359.
9. Baruah J, Kurse G, Bora R. Pattern of gross congenital malformations in a tertiary referral hospital in northeast India. *Indian J Pediatr*. 2015; doi: 10.1007/s12098-014-1685-z PMID: 25633326
10. Lawn JE, Blencowe H, Waiswa P, Amouzou A, Mathers C, Hogan D et al. Stillbirths: rates, risk factors, and acceleration towards 2030. *Lancet*. 2016; doi:10.1016/S0140-6736(15)00837-5 PMID: 26794078.
11. Maria Grazia Revollo, Cecilia Tibaldi, Giulia Masuelli, Valentina Frisina, Alessandra Sacchi. Prevention of Primary Cytomegalovirus Infection in Pregnancy. Elsevier Inc, 2015; doi: 10.1016/j.ebiom.2015.08.003.
12. Dotlic J, Terzic M, Janosevic S, Babic D, Ristanovic M, Pekmezovic T. Health related quality of life during pregnancy. *HealthMED Journal* 2012; 6:990–995.
13. Huang IC, Frangakis C, Wu AW. The relationship of excess body weight and health related quality of life: evidence from a population study in Taiwan. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders* 2006; 30:1250-1259.
14. Maillot F, Cook P, Lilburn M, Lee PJ. A practical approach to maternal phenylketonuria management. *Journal of Inherited Metabolic Disease* 2007; 30:198-201.
15. Ethen MK, Ramadhan TA, Scheuerle AE, Canfield MA, Wyszynski DF, Druschel CM, Romitti PA. Alcohol consumption by women before and during pregnancy. National birth defects prevention study. *Maternal and Child Health Journal* 2009; 13:274-285.
16. Johnson DD, Pretorius DH, Budorick NE, et al: Three-dimensional ultrasound of the fetal lip and primary palate: Three-dimensional versus two-dimensional ultrasound. *Radiology* 2000; 217:236.
17. Baba K, Satoh K, Sakamoto S, et al: Development of an ultrasonic system for three-dimensional reconstruction of the fetus. *J Perinat Med* 1989; 17:19.
18. Hamper UM, Trapanatto V, Sheth S, et al: Three-dimensional ultrasound: Preliminary clinical experience. *Radiology* 1994; 191:397.
19. Pretorius DH, Nelson TR: Fetal face visualization using threedimensional ultrasound. *J Ultrasound Med* 1995; 13:349.
20. Mertz E, Weber G, Bhlmann F, et al: Application of transvaginal and abdominal three-dimensional ultrasound for detection or exclusion of malformations of the fetal face. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1997; 9:237.
21. Lee W, McNie B, Chaiworapongsa T, et al: Three-dimensional ultrasonographic presentation of micrognathia. *J Ultrasound Med* 2002; 7:775.
22. Pretorius DH, Nelson TR: Prenatal visualization of cranial sutures and fontanelles with three-dimensional ultrasonography. *J Ultrasound Med* 1994; 13:871.
23. Grandjean H, Larroque D, Levi S, and the Eurofetus Study Group: The performance of routine ultrasonographic screening of pregnancies in the Eurofetus Study. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 181:446.

# FLUORIDI U ZDRAVSTVENOM VASPITANJU – DILEME ?

**Jelena Mandić**

*Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

Savremena stomatologija danas nedvosmisleno podrazumeva pre svega očuvanje postojećeg stanja zdravlja ili pak, uvođenje zdravlja u oralnu sredinu, tamo gde je ono ugroženo<sup>1</sup>. Uprkos tome, oralna oboljenja i dalje predstavljaju najrasprostranjenija hronična nezarazna oboljenja sa 3,5 miliona slučajeva u celom svetu<sup>2</sup>. U prevenciji karijesa, ali i terapiji ranih oblika karijesne lezije, još uvek se smatra da su fluoridi neprikosnoveno antikariogeno sredstvo<sup>3</sup>. Fluoridi predstavljaju jednu od najznačajnijih preventivnih mera i osnovni segment svih preventivnih programa.

Savremena definicija karijesa je da ono predstavlja „oboljenje tvrdih zubnih tkiva prouzrokovano biofilmom, zavisno od ishrane, multifaktorijalno, nezarazno i dinamično oboljenje, koje za posledicu ima gubitak minerala iz tvrdih zubnih tkiva“<sup>4</sup>. Tretman i kontrola karijesa podrazumevaju čitav niz različitih intervencija počevši od primarne prevencije pa sve do ekstrakcije zuba<sup>4</sup>. Nedavno izvršeno istraživanje karijesa studijom preseka na teritoriji Republike Srbije, pokazalo je da je učestalost karijesa na mlečnim zubima dece do 2. god iznosi 13,4%, od 2-4 god 51,5%, a od 6. god čak oko 80%. Na tek izniklim prvim stalnim molarima učestalost karijesa kod predškolaca je 11,9%, kod dece sa 12 godina iznosi 64% i 78% kod dece od 15 godina<sup>5</sup>.

Iako je etiologija dobro poznata, karijes još uvek nije preveniran, kako se čini zbog nepremostivih prepreka: komercijalnog pritiska, politike, lokalne sredine i ličnog stava i ponašanja. Znaci karijesa ranog detinjstva (KRD) mogu biti detektovani neposredno posle erupcije prvog mlečnog zuba. Klinička istraživanja su pokazala da dentalni plak koji se akumulira tokom dve nedelje može dovesti do pojave prvič vidljivih kredasto izbeljenih znaka početne karijesne lezije, kad se površina očisti i posuši pusterom, a da posle 4 nedelje može doći do urušavanja tankog površinskog sloja karijesa gledi i formiranja kavitacije. Znači njegova progresija se u potpunosti može prevenirati, ako pre svega identifikujemo karijes rizik indikatore i uvedemo intenzivne ciljane preventivne mere u najranijem uzrastu<sup>6</sup>.

U jasno ograničenom vremenskom prozoru između bele mrlje i kavitacije, moguće je zaustaviti karijes i primeniti preventivne mere koje se sprovode u kućnim uslovima. To su saveti o: sprovođenju adekvatne oralne higijene, izbalansiranoj i uobročenoj ishrani i primeni niskokoncentrovanih preparata fluora. Zatim tu je i primena profilaktičkih mera koje sprovode zdravstveni radnici u stomatološkoj ordinaciji: uklanjanje mekih i čvrstih nasлага, lokalna aplikacija lakova sa visokom koncentracijom fluorida i zalivanje fisura.

Karijes na mlečnim zubima ima veliki uticaj na kvalitet života dece i čitave porodice, jer komplikacije karijesa kao i infekcija i nekroza pulpe uz pojavu bola, otoka i apscesa, dovode do poremećaja u ishrani, poremećaja sna, iyayivaju žarišta u udaljenim delovima organizma, stvaraju dodatne ekonomski troškove za porodicu, psihosocijalne poteškoće i zbog preranog gubitka zuba dovode do pojave ortodontskih malokluzija. Zašto je važna rana kontrola karijesa? Smatra se da deca koja imaju karijes na mlečnim zubima imaju 2,5 puta veću učestalost karijesa na stalnim zubima<sup>7</sup>. Međutim danas se zna da je rana identifikacija rizika za nastanak karijesa od krucijelnog značaja, a da se karijes može u potpunosti prevenirati fluoridima i drugim efikasnim jeftinim merama<sup>8</sup>. Ako se ne primene preventivne mere, tokom prve godine po restaurativnom tretmanu, polovina dece sa saniranim cirkularnim karijesom, ponovo će imati aktivne forme karijesa.

Iz tih razloga Evropska organizacija za istraživanja u kariologiji( European Organization for Caries Research -ORCA), 2018. godine, pregledom naučne literature, izradila je dokument u zavisnosti od jačine naučnih dokaza, i donela preporuke za prevenciju karijesa u dečjem uzrastu<sup>9</sup>. Pre rođenja deteta, odnosno pre nicanja prvog zuba, roditelje treba informisati o etiologiji cirkularnog karijesa i značaju balansirane ishrane i ograničenosti unosa šećera. Takođe je veoma važno obučiti roditelje o održavanju pravilne oralne higijene, a oni bi trebalo da svakodnevno Peru zube deci i

kasnije ih nadgledaju, sve dok dete nije u potpunosti sposobno da samostalno održava higijenu (snaga preporuke umerena). Od nicanja prvog zuba treba koristiti pastu za zube sa fluoridima. Ako nema endogenog unosa fluorida, pre svega iz vode za piće, pasta za zube bi trebalo da sadrži  $\geq 1000$  ppm F (snaga preporuke jaka). Lak sa fluoridima visoke koncentracije treba aplikovati kod dece i drugih populacionih grupa sa visokim rizikom za nastanak karijesa, tj visokom prevalencijom karijesa 2-4 puta godišnje (snaga preporuke jaka). Sve je veći broj dokaza da i u terapiji KRD, primena srebro-diamin-fluorida koncentracije  $\geq 30$  zaustavlja čak i kavitirane lezije u dentinu<sup>10</sup>(snaga preporuke jaka).

Danas sa sigurnošću možemo reći da su fluoridi ključni element za uspešnu karijes prevenciju<sup>11</sup>. Takode se zna da su efikasni i kao terapeutika sredstva u neinvazivnom i ne – restaurativnom tretmanu karijesa za inaktivaciju i zaustavljanje karijesnih lezija<sup>12</sup>. Evropska akademija za dečju stomatologiju (European Academy of Paediatric Dentistry - EAPD) je u maju 2019. godine revidirala postojeći protokol za primenu fluorida u dečjoj stomatologiji zasnovan na rangiranom sistemu<sup>13</sup> za procenu kvaliteta dokaza karijes preventivne efikasnosti različitih lokalnih i sistemskih fluoridnih sredstava. Kvalitet dokaza je rangiran kao: visok, srednji, nizak i veoma nizak, a zasnovan je na proceni 8. kriterijuma koji utiču na formiranje zaključaka i rezultate procene. Podaci sugerisu da se kariostatički efekat fluorida uglavnom vrši preko njegovog lokalnog u odnosu na sistemski efekat. U okviru ovog najnovijeg protokola, eksperti EAPD veoma podržavaju svakodnevno korišćenje fluorida koji bi trebalo da bude glavni deo dnevne oralne higijene i svakog drugog sveobuhvatnog preventivnog programa u kontroli karijesa zuba u dece. U odnosu na tip preventivnog programa, korišćenje fluorida mora biti izbalansirano između karijes – rizika i mogućeg neželjenog efekta fluorida. Preventivni programi bi trebalo da se evaluiraju u regularnim intervalima i da budu adaptirani u odnosu na potrebe i rizike za pacijenta.

Kao osnovni fluoridni režim EAPD preporučuje svakodnevnu upotrebu pasta za zube sa fluoridima u kombinaciji sa edukacijom, motivacijom i adekvatnim dobrim održavanjem oralne higijene uz dodatak drugih karijes-preventivnih i profilaktičkih metoda, kao što su: savet o ishrani, lokalna upotreba visokokoncentrovanih fluorida i zalivanje fisura. Široko rasprostranjena upotreba pasta za zube sa fluoridima, uglavnom se smatra jednim od najvećih razloga za dramatični pad prevalencije karijesa, posmatrano unazad tokom više decenija. Redovno pranje zuba sa fluoridnim pastama je skoro idealna javno zdravstvena mera, a njihovo korišćenje je jednostavno, dostupno, jeftino i deo civilizacijske kulture opšte higijene. Pasta za zube bi trebalo da sadrži  $\geq 1000$  ppm F, obično oko 1450 ppm F. Potencijalni problem kod korišćenja pasta sa fluoridima kod male dece, a uglavnom su kritične prve tri godine života, je mogućnost gutanja značajnih količina paste i potom mogućnost nastanka rizika od pojave hroničnog toksičnog efekta fluora tj. fluoroze<sup>14</sup>. Paste sa fluorom su odgovorne za do 80% dnevног unosa fluorida<sup>15</sup>. Međutim, ono što je veoma bitno, to je da bi roditelji trebalo da vode računa o količini paste za zube koja se stavlja na četkicu i da nadziru pranje zuba dece, makar do sedme godine života. Od nicanja prvog zuba do druge godine života roditelji bi trebalo deci da Peru zube dva puta dnevno, fluoridnom pastom koja sadrži  $\geq 1000$  ppm F u količini od 0,125 gr paste, ili veličine zrna pirinča. Od druge do šeste godine, količina ove paste se povećava na 0,25gr, odnosno na veličinu zrna graška, a kod dece preko šest godina količina paste od 1450 ppm F kojom se Peru zubi takođe dva puta dnevno, trebalo bi da bude od 0,5-1 gr paste, odnosno količina koja ide celom dužinom četkice. Takođe se smatra da za decu od 2-6 godina, fluoridne koncentracije mogu biti zasnovane u odnosu na karijes rizik pacijenta. Paste za zube sa nižim koncentracijama fluorida, od oko 500 ppm F za najmlađi uzrast se mogu ordinirati, ali nema dovoljno podataka da imaju karijes preventivni efekat<sup>16</sup>.

Naučne studije podvlače da je rizik od dentalne fluoroze veći kad se izlaganje većoj količini fluorida zadesi i u sekretornoj i u maturacionoj fazi formiranja gledi<sup>10</sup>. Međutim, ustanovljeno je da rizik od fluoroze imaju samo tri uzrasne grupe. Ustanovljeno je da bebe i deca ispod četvrte godine života imaju rizik od nastanka dentalne fluoroze stalnih sekutića i prvih kutnjaka, zato što se kalcifikacija i maturacija ovih stalnih zuba dešavaju upravo tada. U ovom periodu korišćenje fluorida mora biti brižljivo ordinirano, praćeno i balansirano u odnosu na prevenciju i pojavu ranog karijesa u

detinjstvu. Posebna pažnja se treba posvetiti lokalnoj aplikaciji fluorida tokom ovog perioda života, zbog neadekvatne kontrole refleksa gutanja.

Od četvrte do šeste godine života, rizik od fluoroze imaju zadnji zubi, premolari i drugi molari. Međutim ako se to desi, manje je štetan estetski problem u odnosu na vidljivu korist od karijes prevencije korišćenjem fluorida. U uzrastu od šest godina i više, rizik od nastanka fluoroze je zanemarljiv, jer se tada kalcifikuju i sazrevaju treći kutnjaci.

Karijes preventivni efekat gelova, rastvora i lakova je značajniji za stalnu denticiju nego za mlečnu<sup>17</sup>. Kod predškolske dece, rizik od ingestije i zatim dentalne fluoroze treba biti dobro procenjen u odnosu na potencijalnu karijes preventivnu korist, posebno u grupi dece sa niskom prevalencijom karijesa.

U Americi, Australiji i Aziji, danas se često koristi za zaustavljanje karijesa ili prevenciji silver diamino fluorid (SDF) u koncentraciji od 38% (44.800 ppm F). U Evropi se ređe koristi, ali interesovanje za njegovo korišćenje raste. Preporuka je kondicionalna jer ima malo studija i one su niskog kvaliteta.

EAPD reafirmiše napore i podržava korišćenje fluorisane vode za piće kao bezbednu, efikasnu, sveobuhvatnu i jeftinu javno zdravstvenu meru u kontroli i prevenciji karijesa, koja uključuje i promociju oralnog zdravlja i omogućava pristupačnu negu.

### **Literatura:**

1. World Health Organization. Health topics: Oral Health. Dostupno na: [https://www.who.int/health-topics/oral-health/#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/oral-health/#tab=tab_1).
2. Peres, M. A., Macpherson, L. M. D., Weyant, R., J., Daly, B., Venturelli, R., Mathur, M. R., et al., „Oral diseases: a global public health challenge“, *Lancet*.394(10194):249-260, 2019.
3. Toumba, K.J., Twetman,S., Splieth, C. Et al., „Guidelines on the use of fluoride for caries prevention in children: an update EAPD policy document“, *Eur Arch Paediatr Dent* 2019(20):507-516.
4. Nyvad, B., Fejerskov, O., „The caries control concept“, u: Fejerskov, O., Nyvad, B., Kidd, E., (eds.) *Dental Caries: The disease and its clinical management*, 3<sup>rd</sup> ed. Oxford: Wiley Blackwell, 2015, str.235-243.
5. Negovetić, Vranić D., Vuković A., „Karijes i preosetljivost zuba – da li dijagnostikujemo prekasno“ Colgate Talks. Dostupno na: <https://www.colgatetalks.com/2020>.
6. Innes N. P., Clarkson J. E., Douglas G. V. A., Ryan V., Wilson N., Homer T. et al.“Child Caries Management: A Randomized Controlled Trial in Dental Practice“, *Journal of dental research*. 2019;22034519888882.
7. Dulgergil, C. T., Colak H., „Do the more caries in early primary dentition indicate the more caries in permanent dentition? Results of a 5-years follow-up study in rural-district“ *J Int Soc Prev Community Dent*.2 (2): 48-52, 2012.
8. Andrew Rug-Gunn: Dental caries: Strategies to control this preventable disease; *Acta Medica Academica* 2013;42(2):117-130.
9. Splieth C.H., Banerjee A., Bottenberg P. et al.“How to intervene in the Caries Process in Children: A Joint ORCA and EFCD Expert Delphi Consensus Statement“, *Caries Res* 2020(1-9):297-305.
10. Schmoeckel J., Gorseta K., Splieth C.H. et al.“How to intervene in the caries process: early childhood caries – a systematic review“, *Caries Res* 2020 (54):102-112.
11. O’Mullane DM, Baez RJ, Jones S, et al. Fluoride and oral health. *Commun Dental Health*. 2016;33:69–99.
12. Urquhart O, Tampi MP, Pilcher L, et al. Non-restorative treatments for caries: systematic review and network meta-analysis. *J Dent Res*. 2019;98(1):14–26
13. Ryan R, Hill S. How to GRADE the quality of the evidence. Cochrane Consumers and Communication Group. 2016. <http://ccerg.cochrane.org/authors-resources>. Version 3.0 December 2016.
14. Wong MC, Glenny AM, Tsang BW, et al. Topical fluoride as a causeof dental fluorosis in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010Jan 20;(1):CD007693. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd007693.pub2>.
15. Mejare I. Current guidance for fluoride intake: is it appropriate? *Adv Dent Res*. 2018;29:167–76.

16. Walsh T, Worthington HV, Glenny AM et al. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev 2019, 3:CD007868. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd007868.pub3>.
17. Twetman S, Keller MK. Fluoride rinses, gels and foams: an update of controlled clinical trials. Caries Res. 2016;50(Suppl 1):38–44. <https://doi.org/10.1159/000439180>.

# **ORALNA HIGIJENA - KAKO JE PRIBLIŽITI PACIJENTU**

**Zoran Mandinić, Aleksandra Prokić**

*Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

Milioni ljudi na svetu trpe bol i nelagodu uzrokovane lošom oralnom higijenom. Oralna oboljenja mogu da utiču na sve aspekte u okviru kvaliteta života.<sup>1</sup> Kako bi uticali na smanjenje oralnih oboljenja i poboljšanje oralnog zdravlja, razvijeni su različiti programi u okviru promocije oralnog zdravlja. Svetska Zdravstvena Organizacija je definisala promociju oralnog zdravlja kao proces osposobljavanja pojednica i društva da kontrolišu faktore koji obezbeđuju zdravlje, predstavljajući medijatore između ljudi i njihovog okruženja, kombinujući lični izbor i odgovornost društva kako bi se obezbedilo bolje zdravlje u budućnosti. Promocija oralnog zdravlja podrazumeva kombinaciju edukativnih, organizacionih, ekonomskih i faktora okruženja koji podržavaju ponašanje pojedinca u smislu održanja oralnog zdravlja. Politika promocije zdravlja kombinuje različite, ali komplementarne pristupe, uključujući zakonodavstvo, fiskalne mere, oporezivanje i organizacione promene. To je koordinirani napor ka stvaranju podsticajnog okruženja i jačanju delovanja zajednice.<sup>2</sup>

Zdravstveno vaspitanje je skup iskustava i situacija koje u životu pojedinca, grupe ili zajednice mogu da dovedu do promena njihovih verovanja, stavova i ponašanja u odnosu na zdravstvene probleme. Edukacija stanovništva zauzima jedno od najistaknutijih mesta u zdravstveno-vaspitnom radu. Bez obzira na karakteristike populacije obuhvaćene preventivnim programom, uvek je neophodno obaviti opsežnu analizu navika u održavanju oralne higijene, odnosno kako i kada se zubi četkaju, a u dečjem uzrastu i ko sprovodi mere oralne higijene, kao i sagledati poteškoće koje se mogu javiti. Dobra priprema preventivnog programa nam omogućava veću uspešnost i bolje krajnje rezultate. Javno-zdravstveni programi bi trebalo za cilj da imaju promenu stavova stanovništva, promociju brige o sopstvenom zdravlju i povećanje svesti o koristima dobre oralne higijene.<sup>3</sup> U sastavni deo edukativnih programa koji se odnose na opšte zdravlje je poželjno uključiti i promociju oralnog zdravlja, kao sastavnog dela opšteg zdravlja. Radi postizanja željenih rezultata u unapređenju oralnog zdravlja, javnozdravstveni programi bi trebalo da budu kontinuirani, a ne ograničeni samo na kratkotrajne kampanje.<sup>4</sup>

Dosadašnji programi su imali rezultata, međutim, najčešća stomatološka oboljenja, karijes i parodontopatije, su i dalje veoma zastupljeni. Teoretska znanja koja postoje u populaciji bi trebalo potkrepliti praktičnim znanjem i motivisati stanovništvo u pravcu poboljšanja sopstvenog oralnog zdravlja. Individualna motivacija je ključni momenat u okviru preventivnih programa.

Postoji veliki broj modela koje koristimo u stomatološkoj praksi kako bi na što uspešniji i jednostavniji način edukovali i motivisali pacijente. Najčešće primenjivan model u stomatološkoj praksi je takozvani edukacioni model koji podrazumeva predavanje o etiologiji oralnih oboljenja i ulozi oralne higijene u njihovoj prevenciji. On naglašava razvoj veštine četkanja zuba kroz verbalne instrukcije, pokazivanje na modelu i proveru usvojenih veština sa pacijentom.<sup>5</sup> Ovaj model je nažalost bio bezuspešan. Drugi model koji postoji je kognitivno-bihevioralni model koji za cilj ima usvajanje novih ili promenu pogrešnih uverenja pacijenata, a zatim i preuzimanje odgovornosti za očuvanje sopstvenog zdravlja.<sup>5</sup>

Treći model koji se pokazao i kao najuspešniji je metoda individualnog zdravstveno vaspitnog rada koja se sprovodi po dogovoru, u zakazano vreme, radi razmatranja i rešavanja određenog problema pojedinca, porodice a nekad i šire zajednice. Ova metoda se primenjuje kada je potrebno izvršiti dublji uticaj na ključne ličnosti radi bolje saradnje, a naziva se takođe i influentni intervju. Efekat ove metode je veoma jak jer lični kontakt obezbeđuje povoljne emocije i pojačava motivaciju za prihvatanje razgovora. Informativni intervju traje oko 10 minuta i naziva se zdravstveni savet. On sadrži najvažnija uputstva o vrsti ishrane, upotrebe lekova, čuvanju prehrambenih proizvoda, savet o

pravilnom i redovnom održavanju oralne higijene i dr. Pored individualnog zdravstveno vaspitnog rada primenjuje se i zdravstveno vaspitni rad u grupi. Karakteristike ovog modela su međusobno informisanje, jednosmerni način prenošenja znanja. Njime možemo da sagledamo jedan ili više problema. Prednost ove metode bi bila velika obuhvaćenost stanovništva.

Ciljevi zdravstveno vaspitnog rada realizuju se kako sa celokupnom populacijom tako i sa posebno izdvojenim ciljnim grupama. Najvažnije ciljne grupe su sledeće:

- zdravo stanovništvo kod kojeg zdravstveno vaspitne aktivnosti treba da omoguće očuvanje i unapređenje postojećeg zdravlja.
- stanovništvo sa rizičnim ponašanjem gde zdravstveno vaspitne aktivnosti treba da dovedu do modifikacije ponašanja.
- bolesni ljudi, gde je zdravstveno vaspitna aktivnost uključena u proces saradnje u lečenju i proces pacijentovog daljeg oporavka.
- oporavljeni, gde zdravstveno vaspitna aktivnost treba da podrži pacijentove promene ponašanja, modifikaciju rizika i drugačiji stil života razvijen tokom lečenja.
- zajednica u kojoj sve te kategorije stanovništva žive i rade ostaje najznačajniji fokus sa sveobuhvatnim ciljevima iz kojih treba da proizade zajednica koja pruža podšku svojim najrazličitijim članovima.

Pre počinjanja preventivnog programa u cilju poboljšanja oralnog zdravlja, neophodno je napraviti opsežnu analizu navika u održavanju oralne higijene, odnosno kako i kada se četkaju zubi, ko sprovodi mere oralne higijene ukoliko se radi o dečjem uzrastu ili osobama sa posebnim potrebama, kao i sagledati poteškoće koje se mogu javiti. Dolazimo onda do pitanja koja je najbolja tehnika prenošenja znanja u okviru održavanja oralne higijene. U praksi se pokazalo da individualan zdravstveni rad omogućava prilagođavanje tehnika i sredstava kliničkoj slici i riziku za nastanak oralnih oboljenja, čime ova metoda ima prednost u odnosu na ostale. U lokalne kliničke parametre od kojih će zavisiti izbor tehnika i sredstava za održavanje oralne higijene ubrajaju se: zdravlje prisutnih zuba i parodoncijuma, veličina usne duplje, oblik i nepravilnosti zubnog luka, broj, oblik i položaj pojedinačnih zuba, prisustvo i položaj bezubih područja, kao i fiksne/mobilne protetske nadoknade i ortodontski aparati. Pored toga, u obzir treba uzeti opšte zdravlje pacijenta, sa posebnim akcentom na oboljenja lokomotornog sistema, oštećenja čula vida i mentalni hendikep usled kojih pacijent nije u mogućnosti da u potpunosti usvoji ili primeni preporučene mere održavanja oralne higijene, kao i karakteristike samog pacijenta (uzrast, manuelne sposobnosti, zainteresovanost i motivacija pacijenta, mogućnost objašnjenja i demonstracije). Od sredstava za mehaničku kontrolu plaka na prvom mestu izdvajamo upotrebu četkica za zube. Podaci o efikasnosti četkica za zube različitog dizajna su kontradiktorni usled nepostojanja standardizovanih protokola istraživanja (četkice različitih proizvođača, različite tehnike pranja zuba), kao ni standardizovane metode za procenu stepena čišćenja.<sup>6</sup> Više nego bilo koji drugi proizvod za održavanje oralne higijene, četkice za zube variraju u veličini, obliku, teksturi i dizajnu.<sup>7</sup> Četkice sa vlaknima različitih dužina, tzv. multilevel profil, su efikasnije od četkica ravnog profila, posebno u čišćenju aproksimalnih površina.<sup>8,9,10</sup> Konveksne i konkavne četkice omogućavaju bolje uklanjanje naslaga sa vestibularnih i oranlih površina. Četkice su po tvrdoći podeljene na tvrde četkice, srednje tvrdoće i mekane četkice. Danas se pacijentima najčešće preporučuju meke četkice (promera vlakna R=0,20 mm), eventualno se odraslim pacijentima mogu preporučiti četkice srednje tvrdoće (R=0,25 mm). Na tržištu su takođe dostupne i super soft (R=0,12 mm), ultra soft (R=0,10 mm) i mega soft hirurške četkice (R=0,06 mm), pri čijoj je upotrebi mogućnost oštećenja oralnih tkiva značajno smanjena. Kada je u pitanju izbor četkice za zube kod najmlađih pacijenata, preporučuje se četkica za zube prilagođena određenom uzrastu što bi uvek trebalo da bude naglašeno na pakovanju. Na uvek interesantno pitanje da li su bolje „električne“ ili „obične“ četkice za zube, savremeno shvatanje je da su najnovije generacije električnih četkica superiornije u uklanjanju naslaga sa zuba, pod uslovom da se pravilno koriste.<sup>11</sup> Još jedno od sredstava za mehaničko uklanjanje dentalnog plaka je i konac za zube, koji ima svoje limitirajuće faktore za upotrebu. Upotreba konca za zube se preporučuje od najmlađeg uzrasta kada taj proces obavlaju

roditelji, dok sa sazrevanjem i razvojem manuelnih sposobnosti dete počinje da ga koristi samostalno. Konac za zube nije efikasan u čišćenju širokih interdentalnih prostora, korenova zuba i konkavnih površina zuba, u kom slučaju se preporučuje primena interdentalnih četkica. One su blago većeg promera od aproksimalnog prostora povećavaju pritisak na površine zuba i obezbeđuju bolje uklanjanje plaka u poređenju sa koncem ili čačkalicama, ali njihova primena zahteva dodatnu manuelnu spremnost.

Tehnike pranja zuba biramo u zavisnosti od uzrasta pacijenata i njihovih manuelnih sposobnosti. Većini pacijenata se danas preporučuje klizna metoda koja je relativno jednostavna i adekvatno čisti glatke i aproksimalne površine zuba, bez opasnosti od oštećenja gingive. Odraslim pacijentima sa dobro razvijenom motorikom može se preporučiti modifikovana Bass-ova metoda koja, uz prethodno navedeno, najefikasnije uklanja naslage sa gingivalne trećine krunice i iz gingivalnog sulkusa. Rotaciona metoda se, zbog svoje jednostavnosti, može preporučiti samo deci najmlađeg uzrasta u fazi savladavanja prvih koraka u održavanju oralne higijene, dok se ostale tehnike ne preporučuju zbog relativne neefikasnosti i premeštanja umesto uklanjanja naslaga, kao i mogućih oštećenja zubnih tkiva (klinaste erozije) i povreda i recesije gingive ukoliko se koriste u dužem vremenskom periodu.<sup>12,13</sup>

Mehaničku kontrolu plaka dopunjavamo različitim hemiprofilaktičkim hemioterapeutskim sredstvima sa ciljem prevencije karijesa, parodontopatije i preosetljivosti zuba. Paste za zube predstavljaju najčešće korišćeno sredstvo za hemijsko uklanjanje dentalnog plaka. Istraživanja su pokazala da individualno zdravstveno vaspitanje najbolje utiče na usvajanje navika i stavova o primeni pasti za zube. Manje delotvorno je bilo grupno zdravstveno vaspitanje i promocija putem masovnih medija.<sup>14</sup> Poklanjanje četkica i pasti za zube u vidu promotivnog materijala takođe može da poboljša održavanje oralne higijene.<sup>15</sup> Većina stomatologa i medicinskog osoblja na žalost, nema dovoljno znanja stavova o primeni fluorida u pastama za zube.<sup>16</sup> Ovo stvara problem, jer je dokazano da individualno zdravstveno vaspitanje ima najviše uticaja na izbor pasti za zube sa fluoridima kod odraslih osoba.<sup>17</sup>

Savremena sredstva za održavanje oralne higijene uz redovnu profesionalnu stomatološku negu su od krucijalnog značaja za prevenciju karijesa i parodontalnih oboljenja i očuvanje oralnog zdravlja. Ipak, efikasna promocija značaja oralne higijene i dugotrajna i uspešna motivacija pojedinca i populacije za očuvanje oralnog zdravlja i dalje ostaju izazov za stomatološku struku.

### **Literatura:**

1. World Health Organization. Oral health [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2021 April 28]. Available from: [https://www.who.int/health-topics/oral-health/#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/oral-health/#tab=tab_1)
2. World Health Organization. Health promotion and oral health [Internet]. Who.int. 2021 [cited 28 April 2021]. Available from: [https://www.who.int/oral\\_health стратегии/hp/en/](https://www.who.int/oral_health стратегии/hp/en/)
3. Croxson LJ. Periodontal awareness: the key to periodontal health. Int Dent J 1993; 43:167177.
4. Choo A, Delac DM, Bearley Messer L. Oral hygiene measures and promotion: review and considerations. Aust Dent J 2001; 46:166-173.
5. Wolfe GR, Stewart JM, Maeder LA, Hartz GW. Use of Dental Coping Beliefs Scale to measure cognitive changes following oral hygiene interventions. Community Dent Oral Epidemiol 1996; 24:37-41.
6. Haris NO, García-Godoy F. Primary Preventive Dentistry, 6th ed. Pearson Prentice Hall. Upper Saddle River, New Jersey, 2004.
7. Yankel SL, Emling RC. Understanding dental products: What you should know and what your patient should know. U Pa Cont Dent Educ 1978;1:1-43.
8. Volpnein DW, Handel SE, Hughes TJ, Wild J. A comparative evaluation of the in vitro penetration of the improved Crest Complete toothbrush versus the current Crest Complete toothbrush, the Colgate Precision toothbrush and the Oral-B P40 toothbrush. J Clin Dent 1996; 7:21-25.
9. Saxer UP, Yankel SL. A review of laboratory methods to determine toothbrush safety and efficacy. J Clin Dent 1997; 8:114-119.
10. Beals D, Ngo H, Feng Y, Cook D, Grau DJ, Weber DA. Development and laboratory evaluation of a new toothbrush with a novel brush head design. Am J Dent 2000; 13:5A14A.

11. Warren PR, Smith Ray T, Cugini M, Chater BV. A practice-based study of a power toothbrush: assessment of effectiveness and acceptance. *J Am Dent Assoc* 2000; 131:389- 394.
12. Sixer UP, Yankel SL. Impact of improved toothbrush on dental diseases. *Quintessence Int* 1997; 28:573- 593.
13. Volpnein DW, Handel SE, Hughes TJ, Wild J. A comparative evaluation of the in vitro penetration of the improved Crest Complete toothbrush versus the current Crest Complete toothbrush, the Colgate Precision toothbrush and the Oral-B P40 toothbrush. *J Clin Dent* 1996; 7:21-25.
14. Kay E, Locker D. A systematic review of the effectiveness of health promotion aimed at improving oral health. *Community Dent Health*. 1998 Sep;15(3):132-44.
15. Sgan-Cohen HD, Mansbach IK, Haver D, Gofin R. Community-oriented oral health promotion for infants in Jerusalem: evaluation of a program trial. *J Public Health Dent*. 2001 Spring;61(2):107-13. doi: 10.1111/j.1752-7325.2001.tb03374.x.
16. Wang Y, Jiang L, Zhao Y. Awareness of the Benefits and Risks Related to Using Fluoridated Toothpaste Among Doctors: A Population-Based Study. *Med Sci Monit*. 2019 Aug 26;25:6397-6404. doi: 10.12659/MSM.918197.
17. Jensen O, Moberg Sköld U, Birkhed D, Gabre P. Self-reported changes in using fluoride toothpaste among older adults in Sweden: an intervention study. *Acta Odontol Scand*. 2015 Jan;73(1):48-56. doi: 10.3109/00016357.2014.949847.

# ZDRAVSTVENO VASPITANJE KOD PACIJENATA SA MEDICINSKIM RIZIKOM

*Olivera Jovičić*

*Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

Decu sa medicinskim rizikom često srećemo u našim stomatološkim ordinacijama. Pored teških, hroničnih formi različitih oboljenja, kod ove dece, nažalost, dijagnostikujemo i loše stanje oralnog zdravlja. Tome doprinosi nedovoljna saradnja lekara koji leče osnovno oboljenje i stomatologa, kao i neobaveštenost roditelja o značaju očuvanja oralnog zdravlja. Stomatološki pregledi i intervencije kod ove dece se sprovode uglavnom sporadično u cilju lečenja nekog akutnog stanja.

Zdravstveno vaspitni rad u cilju prevencije oralnih bolesti kod dece sa medicinskim rizikom treba početi što ranije, odnosno nakon postavljanja dijagnoze osnovnog oboljenja. Kako bi zdravstveno vaspitne informacije bile što obuhvatnije i efikasnije potrebno je da dobro „upoznamo“ našeg pacijenta, odnosno da uzmemo dobru anamnezu. U prvom delu anamneze prikupljamo opšte podatke o pacijentu. Uvidom u medicinsku dokumentaciju ili istoriju bolesti saznajemo dijagnozu i težinu osnovnog oboljenja, gde se pacijent leči i kod kog lekara, kao i da li je trenutno na bolničkom lečenju, kućnom ili lečenju u okviru dnevne bolnice. Takođe, prikupljamo podatke o načinu lečenja osnovnog oboljenja jer nekada i sama terapija, medikamentozna a posebno invazina hiruška, može biti dodatni rizik za nastanak i terapiju oralnih oboljenja. Upoznajemo se i sa glavnim tegobama i njihovim eventualnim uticajem na uobičajene dnevne aktivnosti pacijenta. U drugom, „stomatološkom“ delu anamneze, pažnju posvećujemo predhodnim iskustvima pacijenta u stomatološkoj ordinaciji, navikama u ishrani, načinu održavanja oralne higijene i upotrebe preparata fluora. Saznajemo da li su deca već stomatološki zbrinjavana, u kojoj ustanovi i na koji način – ambulantno, u opštoj anesteziji ili je primenjena neka vrsta sedacije. Kakva je bila saradnja deteta, da li je primenjena lokalna anestezija i da li je bilo nekih komplikacija tokom i nakon intervencije. Što se tiče ishrane, posebnu pažnju posvećujemo najmladim kategorijama obolele dece, periodu odojčeta i malog deteta jer se tada formiraju loše navike u ishrani. Treba obratiti pažnju na način ishrane, broj obroka kao i trajanje svakog pojedinačnog obroka. Od velikog značaja je i podatak da li ova deca mogu normalno da žvaću čvrstu, abrazivnu hranu i da li osnovno oboljenje iziskuje promene u kvalitativnom i kvantitativnom načinu ishrane. U delu anamneze posvećenom oralnoj higijeni, uzimamo podatke o priboru, načinu njegove primene odnosno o tehnicu pranja zuba, podatke o redovnom, svakodnevnom održavanju oralne higijene, o frekvenciji i dužini pranja zuba. Na kraju dobijamo podatke o predhodnoj primeni preparata fluora, o vrsti, načinu i redovnosti upotrebe tih preparata.

U kategoriji dece sa medicinskim rizikom najbrojniji su pacijenti sa kardiološkim oboljenjima, zatim sa hematološkim, nefrološkim, malignim oboljenjima a sve su brojniji i pacijenti sa transplantiranim organima. Zastupljenost i težina pomenutih oboljenja, specifičnosti oralne patologije i kompleksnost stomatološkog zbrinjavanja ovih pacijenata iziskuju posebnu pažnju.

Brojni i raznovrsni mikroorganizmi usne duplje su najčešći uzročnici infektivnog endokarditisa kod visokorizičnih kategorija kardioloških pacijenata. Broj mikroorganizama se povećava sa brojem obolelih zuba i sa komplikacijama karijesa. Najveći broj obolelih stalnih zuba sa komplikacijama karijesa kod ovih pacijenata je indikovan za ekstrakciju. Sa druge strane, veliki broj stomatoloških intervencija predstavlja rizik za nastanak bakterijemije a antibiotska profilaksa koja predhodi ovim intervencijama nije sasvim pouzdana. Posebnu pažnju deci sa kardiološkim oboljenjima i njihovim roditeljima treba obratiti na to da u uslovima loše oralne higijene i lošeg stanja oralnog zdravlja dolazi do pojave svakodnevne tranzitne bakterijemije prilikom uobičajenih aktivnosti kao što su pranje zuba, neadekvatna upotreba konca za zube ili aparata sa vodenim mlazom, tokom žvakanja hrane sa avitalnim zubima sa velikim periapikalnim lezijama. Učestalost ove tranzitne bakterijemije i

nemogućnost svakodnevne antibiotske profilakse ukazuje na neophodnost očuvanja besprekorno zdrave usne šupljine kao najpouzdaniјeg načina prevencije bakterijskog endokarditisa.

Veliki problemi tokom stomatološkog zbrinjavanja pacijenata sa hematološkim oboljenjima su pojačano i produženo krvarenje, sklonost ka infekcijama i usporeno zarastanje rana. Najveći broj stomatoloških intervencija se može izvesti tek nakon adekvatne pripreme i pisane saglasnosti hematologa. Pre planiranih oralnih hirurških intervencija treba započeti sa antifibrinolitičkom terapijom (traneksaminska kiselina) koja se potom nastavlja narednih 7 do 10 dana. Hematološkim pacijentima treba što ranije ukazati na faktore rizika vezane za osnovno oboljenje, na mogućnost komplikacija tokom stomatoloških intervencija kao i na pojavu antitela nakon česte primene nedostajućih faktora koagulacije. To su tzv. pacijenti sa inhibitorima kod kojih su i priprema i sama stomatološka intervencija znatno komplikovanije i rizičnije.

Hronična bubrežna oboljenja su često praćena oboljenjima mekih tkiva usne duplje, razvojnim anomalijama tvrdih zubnih tkiva, većom incidencijom karijesa i komplikacija karijesa, oboljenjima pljuvačnih žlezda, promenama u viličnim kostima i temporomandibularnom zgobu. Takođe, kod ovih pacijenata se javlja sklonost ka infekcijama i krvarenju u usnoj dupli što nameće potrebu što ranijeg uključivanja stomatologa u njihovo kompleksno zbrinjavanje.

Roditeljima i deci sa onkološkim oboljenjima treba ukazati na pojavu oralnih promena tokom dugotrajne, ciklične zračne i hemioterapije. Pre započinjanja terapije jako je važno ovim pacijentima dati savet o izboru sredstava za oralnu higijenu, odnosno o upotrebi ultra soft četkice, adekvatne interdentalne četkice kao i o primeni sterilne gaze, silikonskog ili mikrofiber naprstka kada upotreba obične četkice u rizičnim periodima terapije nije moguća. Primena hemioprofilaktičkih preparata bez alkohola pre započinjanja terapije kao i njihovo periodično korišćenje tokom terapije je od izuzetnog značaja kod ovih pacijenata. Takođe, ovim pacijentima treba dati savete o ishrani i o redovnoj upotrebi preparata fluora. Pre započinjanja terapije sve potencijalne uzročnike komplikacija i infekcije treba što pre ukloniti iz usne duplje. Tokom zračne i hemioterapije terapije se zbrinjavaju samo neželjeni efekti terapije kao što su mukozitis i trizmus. Roditeljima i deci sa malignim oboljenjima treba ukazati i na posledice po oralno zdravlje koje može imati terapija osnovnog oboljenja. Kod dece mlađeg uzrasta sa nezavršenim procesima odontogeneze česte su razvojne anomalije kao što su hipoplastične promene, zakasnelo nicanje zuba, smanjenje broja i veličine zuba kao i nepravilnost oblika i veličine korenova. Generalno, ova deca imaju lošije stanje oralnog zdravlja i veći broj ekstrahiranih zuba nakon završetka terapije malignih oboljenja.

Oralne promene kod pacijenata pre transplantacije organa su veoma izražene u zavisnosti od vrste obolelog organa, dijagnoze i primenjene terapije. Nakon izvršene transplantacije promene u usnoj dupli su uglavnom posledica neželjenih dejstava imunosupresivne terapije. Ovim pacijentima treba ukazati na značaj očuvanja oralnog zdravlja i sanacije usne duplje i u periodu pre i nakon transplantacije organa. Na taj način se sprečava neželjeni uticaj oralnih oboljenja na sam proces transplantacije kao i na postoperativni period. U prvih sto dana po izvršenoj transplantaciji organa javljaju se rane komplikacije u vidu febrilne neutropenije, mukozitisa, eritematoznih ulceracija i deskvamacija oralne sluzokože u sklopu akutne forme Graft-versus-Host-ove bolesti (bolest kalem protiv domaćina) kod oko 50 do 70% pacijenata. Pored brojnih sistemskih oboljenja, u sklopu kasnih komplikacija nekoliko godina nakon transplantacije, javlja se i čitav spektar promena na oralnoj sluzokoži. Dolazi do uvećanja gingive zbog vaskularnih i fibromatoznih promena kao i usled primene imunosupresivne terapije. Česta je i hronična forma Graft-versus-Host-ove bolesti, zatim atrofija pljuvačnih žlezda sa posledičnom hiposalivacijom i kserostomijom, a mogu se javiti i prekancerozne lezije i oralni maligniteti. Na čestim stomatološkim kontrolnim pregledima je od velike važnosti ovim pacijentima ukazati na rasprostranjenost oralnih oboljenja, kao i na značaj rane dijagnostike i terapije ovih oboljenja.

U cilju sprečavanja lošeg uticaja oralnih oboljenja na osnovno oboljenje i obrnuto, kod dece sa medicinskim rizikom je od velikog značaja primena zdravstveno vaspitnog rada i preventivnog stomatološkog programa od najranijeg perioda, odnosno od postavljanja dijagnoze samog osnovnog oboljenja.

**Literatura:**

1. Foster H, Fitzgerald J. Dental disease in children with chronic illness. Archives of disease in childhood 2005; 90(7): 703-708.
2. Wilson W, Taubert KA, Gewitz P. et al. Prevention of infective endocarditis: Guidelines from the American Heart Association. J American Dent Assoc 2008; 139(1): 3-24.
3. Bascones-Martinez A, Munoz-Corcuera M, Bascones-Ilundain J. Relationship between odontogenic infections and infective endocarditis. Medicina Clinica 2012; 138(7): 312-317.
4. Nylund KM, Meurman JH, Heikkinen AM, Furuholm JO, Ortiz F, Ruokonen HM. Oral health in patients with renal disease: a longitudinal study from predialysis to kidney transplantation. Clinical Oral Investigations. 2018; 22(1):339-47.
5. Georgakopoulou AE, Achtari DM, Afentoulide N. Dental management of patients before and after renal transplantation. Baltic Dental and Maxillofacial Journal. 2011; 13(4):107-12.
6. Dioquardi M, Caloro GA, Troiano G, Giannatempo G, Laino L, Petrucci M, Lo Muzio L. Oral manifestations in chronic uremia patients. Ren Fail. 2016; 38(1):1-6
7. Reyes U, Spolarich AE, HanPP. A Comprehensive Oral Preventive Care Protocol for Caring for the Renal Transplant Population. J Dent Hyg. 2016; 90(2):88-99
8. Wong HM. Oral complications and management strategies for patients undergoing cancer therapy. Scientific World Journal. 2014; 581795
9. Ivanović M, Jovičić O, Mandić J, Bogetić D, Maddalone M. Prevencija oralnih oboljenja kod dece obolele od akutne leukemije. Srp Arh Celok Lek. 2011; 139(3- 4): 242-247
10. Ruyssinck L, Toulouse K, Bordon Cueto de Braem V, Cauwels R, Dhooge C. Impact of Hematopoietic Stem Cell Transplantation on Dental Development. Biol Blood Marrow Transplantation. 2019; 25(1):107-113

## XXIX NEDELJA ZDRAVLJA USTA I ZUBA

*Kilibarda Biljana, Jelena Gudelj Rakić*

*Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut*

Zdravstveno vaspitni rad sa decom od velikog je značaja za unapređenje oralnog zdravlja (1) ali za postizanje promena na nivou populacije neophodne se i šire aktivnosti na nivou zajednice. Ove aktivnosti treba da budu podrška stanovništvu kako bi promenili celokupni pristup oralnom zdravlju uključujući ishranu i redukciju drugih faktora rizika za oralno zdravlje. Ove mere i aktivnosti uključuju kombinaciju zdravstvenog vaspitanja i pravnih, ekonomskih, organizacionih i drugih intervencija u okruženju, i u domenu su promocije oralnog zdravlja. Promocija oralnog zdravlja usmerava multi-sektorske aktivnosti ka determinantama zdravlja kako bi se osiguralo da ljudi žive u okruženju koje izbor zdravih stilova života čini lakšim i prihvatljivim. (2)

Jedan od koraka ka kreiranju okruženja koje podstiče očuvanje oralnog zdravlja je podizanje svesti stanovništva, donosioca odluka i partnera iz različitih sektora o značaju oralnog zdravlja. S ovim ciljem, u Srbiji se od 1991. godine, obeležava Nedelja zdravlja usta i zuba. U 2019. godini, Nacionalna nedelja zdravlja usta i zuba obeležena je 13-19. maja 2019. godine pod sloganom „Oralno zdravlje čuvamo od najranijeg uzrasta“. Tokom obeležavanja kampanje različitim ciljnim grupama se ukazuje na značaj oralnog zdravlja i na to da se primenom adekvatnih mera dobro oralno zdravlje može održati tokom čitavog života. Ciljevi kampanje uključuju podsticanje donosioca odluka za podršku merama za unapređenje oralnog zdravlja stanovništva i motivisanje pojedinca, porodica, zajednice i donosioca odluka za aktivan odnos prema unapredavanju oralnog zdravlja.

Nosioци kampanje su Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“ sa mrežom instituta/zavoda za javno zdravlje i Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu koji aktivnosti sprovode sa službama stomatološke zaštite domova zdravlja, uz aktivno učešće privatne stomatološke prakse, lokalne zajednice, privatnog sektora i udruženja građana. Partneri u obeležavanju Nedelje su predškolske ustanove, škole, predškolska deca, učenici, roditelji, zdravstveni radnici, civilno društvo i mediji. (3)

Opštete preporuke za očuvanje oralnog zdravlja koje su komunicirane u okviru ove kampanje nisu usmerene samo na značaj održavanja adekvatne higijene i redovnih poseta stomatologu, već obuhvataju i preporuke za smanjenje unosa šećera, bezbedno fizičko okruženje, a podstiče se i uključivanje poruka o uticaju konzumiranja alkohola i pušenja na oralno zdravlje.

Nedelja zdravlja usta i zuba 2019. godine obeležena je brojnim aktivnostima kao što su javne i druge manifestacije u kojima učestvuje stručna javnost, ali i opšta populacija. Izveštaje o realizovanim aktivnostima sa okruga dostavilo je 17 okružnih instituta i zavoda za javno zdravlje.

Na osnovu ovih izveštaja, u okviru Nedelje zdravlja usta i zuba ukupno je realizovano:

- 513 predavanja sa 17 811 učesnika
- 216 medijskih nastupa
- 8266 osoba je obuhvaćeno individualnim zdravstveno -vaspitnim radom
- 38 javnih manifestacija sa 3100 učesnika
- 314 zdravstveno- vaspitnih izložbi
- 206 partnera je bilo uključeno u aktivnosti

Kao i prethodnih godina, i 2019. godine okviru obeležavanja Nedelje, organizovan je i izbor likovnih i literarnih radova za decu predškolskih ustanova i učenike osnovnih škola na temu „Oralno zdravlje čuvamo od najranijeg uzrasta“, namenjen deci predškolskog uzrasta i učenicima osnovnih škola. Cilj konkursa je da se podstakne zdravstveno-vaspitni rad u vrtićima i osnovnim školama na temu oralnog zdravlja i edukuju deca o značaju i načinima očuvanja zdravlja usta i zuba, naročito u okviru porodice i uslovima koje ona omogućava. Prema propozicijama konkursa, vrtići i osnovne

škole dostavljaju po tri najbolja likovna rada u kategoriji predškolski uzrast i po tri najbolja literarna i likovna rada u kategoriji učenika – uzrast I–IV razred osnovne škole i V–VIII razred. Radovi se dostavljaju okružnom institutu/zavodu za javno zdravlje. Najbolji likovni i literarni radovi se biraju na nivou okruga, a zatim dostavljaju Institutu za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“ kako bi se proglašio i promovisao najbolji dečiji rad. Izabrani rad se naredne godine štampa u vidu postera i distribuira u domove zdravlja.

U Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“ je 2019. godine stiglo 484 rada od toga 433 likovna rada (od čega 228 iz predškolskih ustanova, 141 od prvog do četvrtog razreda, 64 od petog do osmog razreda osnovnih škola) i 51 literarni rad (od čega 38 od prvog do četvrtog razreda i 13 od petog do osmog razreda osnovnih škola). Radovi su pristigli iz 18 okružnih instituta i zavoda. Radovi su istakli značaj oralne higijene i pravilne ishrane za očuvanje zdravlja usta i zuba, ali i važnost oralnog zdravlja za svakodnevni život. Veliki broj radova je slikovito prikazao značaj oralnog zdravlja u svim uzrastima i mogućnost njegovog očuvanja i u starijoj životnoj dobi. U okviru svake kategorije izabrani su najbolji radovi i prezentovani na Simpozijumu zdravstvenog vaspitanja u stomatologiji koji je održan 7. juna 2019. godine u Vrnjačkoj Banji u organizaciji Stomatološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu i Doma zdravlja „Dr Nikola Džamić“.

Veliki broj partnera i aktivnosti je i u 2019. godine organizovan u okviru Nedelje zdravlja usta i zuba, koja u Srbiji spada u kampanje u oblasti javnog zdravlja sa najdužom tradicijom. Uprkos tome što kampanju nije bilo moguće i formalno evaluirati, ukupan broj aktivnosti i partnera na nacionalnom nivou sa dobrom medijskom pokrivenošću ukazuje na značaj nastavka sprovođenja i potrebu kontinuiranog unapređenja organizacije i implementacije Nedelje zdravlja usta i zuba.

### **Literatura**

1. Blinkhorn AS. Dental health education: what lessons have we ignored? British Dental Journal. 1998;184(2):58-9.
2. Watt RG, Fuller SS. Oral health promotion — opportunity knocks! British Dental Journal. 1999;186(1):3-6.
3. Institut za javno zdravlje Srbije "Dr Milan Jovanović Batut". XXIX Nedelja zdravlja usta i zuba. Dostupno na <http://www.batut.org.rs/index.php?content=1873>

---

# POSTERI

---

**01**

## STAVOVI RODITELJA PREDŠKOLSKE DECE O ORALNOM ZDRAVLJU DECE SA TERITORIJE OPŠTINE ZVEZDARA

Nataša Pejčić-Barać<sup>1</sup>, Nina Dimitrijević-Jovanović<sup>2</sup>, Vanja Petrović<sup>1</sup>, Neda Perunović<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Klinika za dečiju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, <sup>2</sup>Dom zdravlja Zemun,

<sup>3</sup>Klinika za parodontologiju i oralnu medicinu, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beograd

**Cilj:** Poznato je da deca usvajaju navike i stavove od roditelja. Ispitivali smo roditeljske stavove i stepen znanja o oralnoj higijeni i oralnom zdravlju.

**Metodologija:** Medju roditeljima dece koja pohađaju predškolsku ustanovu Adijana na teritoriji opštine Zvezdara, sprovedeno je istraživanje, pomoću specijalno dizajniranih upitnika. Upitnici su dizajnirani tako da su obuhvatili pitanja koja se odnose na stavove i stepen znanja o pravilnoj ishrani, oralnoj higijeni i fluor profilaksi. U anketi je učestvovalo 82 roditelja.

**Rezultati:** Većina roditelja (80%) smatra da se karijes i oboljnja desni mogu sprečiti. Najveći broj dece, 60% zube je počelo da pere u periodu između 2-3 godine. Samo 35% roditelja deci pomaže u toku pranja zuba. Najveći broj roditelja 60% smatra da je važno prati zube ujutru i uveče, dok 40 % njih smatra da je važno prati zube uveče. Većina roditelja (90%) smatra da ishrana ima uticaj na zdravlje zuba. Većina dece (70%) slatkise uzima više puta u toku dana, dok 30% njih slatkise konzumira jednom dnevno. Tabletice fluorida koristi samo 5% dece, dok se 60% roditelja izjasnilo da za decu, koriste paste za zube koje sadrže fluoride, u koncentraciji preporučenoj prema uzrastu dece. Veoma pozitivno dejstvo na proces remineralizacije ima MI pasta koja obezbeđuje rezervoar jona Ca-fosfata i Fluorida i podržava remineralizaciju tkiva zuba.

**Zaključak:** Stepen znanja i informisanosti roditelja umnogome utiče na kvalitet oralne nege dece, a time i na stanje oralnog zdravlja kod dece. Neophodno je edukovati roditelje o pravilnoj oralnoj higijeni i važnosti očuvanja oralnog zdravlja kod dece, i sa time treba početi još od najranijeg uzrasta.

**02**

## ORALNO ZDRAVLJE ČUVAMO OD NAJRANIJEG DETINJSTVA

Zdravka Drekaločić

Dom zdravlja „Sveti Đorđe”, Topola

**Cilj:** Prikazati zdravstveno vaspitni rad sa roditeljima i decom u trećoj godini života. Istaknuti značaj preventivne stomatologije i zdravstvenog vaspitanja u stomatologiji u očuvanju i unapređenju oralnog zdravlja

**Metodologija:** Sistematski pregled usta i zuba dece, u dečjoj i preventivnoj ordinaciji, planiranim razgovorom o oralnoj higijeni, ishrani i značaju sistematskih i kontrolnih pregleda. Na pitanje: Da li noću daju deci sokove ili zaslađeno mleko? Većina je odgovorila: Ne.

**Rezultati:** Od 100 sistematski pregledane dece, u periodu od 1. januara do 20. aprila 2019.god. jedno dete je imalo cirkularni karijes, etiologija poznata, iz anamneze, leči se od epilepsije i piće lekove i sirupe. Učestalost karijesa je 1%

**Zaključak:** Edukacija roditelja o pravilnoj higijeni zuba i usta, dostupnost sredstava, mehanih četkica i zdrava ishrana daju zdrave zube i usta, male dece.

## 03

### PREVALENCIJA KARIJESA NA PRVIM STALNIM ZUBIMA KOD DECE ROMSKE I SRPSKE NACIONALNOSTI U LESKOVCU

Ivana Stojanović Jovanović<sup>1</sup>, Olivera Tričković Janjić<sup>2</sup>, Mila Milivojević Jovanović<sup>3</sup>, Biljana Milenković<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dom zdravlja Leskovac, <sup>2</sup>Medicinski fakultet Niš, <sup>3</sup>Dom zdravlja Aleksinac

**Cilj:** rada je bio odrediti i uporediti prevalenciju karijesa na prvim stalnim zubima kod dece romske i srpske nacionalnosti u Leskovcu, pred polazak u školu.

**Metodologija:** Istraživanje je sprovedeno korišćenjem podataka iz stomatoloških kartona Službe za Preventivnu i dečju stomatologiju, Dečjeg dispanzera u Leskovcu. Formirane su dve grupe od po tridesetoro dece romske i srpske nacionalnosti. Iz stomatoloških sistematskih pregleda obavljenih pred upis u prvi razred, dobijeni su podaci o prisustvu i stanju zdravlja prvih stalnih zuba. Upotrebom Klein-Palmer-ovog KEP sistema, prevalencija karijesa prisutnih stalnih zuba je izražena statističkim koeficijentima (KIO, KIZ) i indeksom prosečnih vrednosti (KIP).

**Rezultati:** Rezultati ispitivanja su pokazali sledeće vrednosti kod ispitanika romske nacionalnosti: KIO je iznosio 30%. Ukupno je evidentirano 109 stalnih zuba i to prvih stalnih molara, od čega je 36(33%) bilo u nicanju. KIZ je iznosio 15%. KIP je bio 0,56.

**Zaključak:** Dobijeni rezultati ukazuju na veću prevalenciju karijesa prvih stalnih zuba kod romske dece predškolskog uzrasta u Leskovcu, nego kod srpske dece istog uzrasta. Isto tako, podatak da su ovakvim rezultatima doprineli i zubi u nicanju, ukazuje na svu ozbiljnost problema i na potrebu za blagovremenom primenom preventivnih mera i podizanje svesti posebno dece i roditelja romske nacionalnosti o značaju oralne higijene i redovnih poseta stomatologu.

**Ključne reči:** prvi stalni zubi, karijes, romska nacionalnost, srpska nacionalnost.

## 04

### PREVALENCIJA KARIJESA STALNIH ZUBA KOD DVANAESTOGODIŠNJAKA U BOJNIKU

Violeta Tešić<sup>1</sup>, Marija Igić<sup>2</sup>, Žarko Jovanović<sup>1</sup>, Milena Milovanović<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dom zdravlja Bojnik, <sup>2</sup>Univerzitet u Nišu, Medicinski fakultet, Preventivna i dečja stomatologija, <sup>3</sup>Ordinacija Branko dental tehn Niš

**Uvod:** Karijes je najrasprostranjenije progresivno oboljenje tvrdih zubnih tkiva.

**Cilj:** rada je bio da se odredi prevalencija karijesa stalnih zuba kod dvanaestogodišnjaka u Bojniku.

**Metodologija:** Ispitivanjem je obuhvaćeno 84 dvanaestogodišnjaka (35 devojčica i 49 dečaka). Svim ispitanicima urađen je stomatološki sistematski pregled uz pomoć sonde i stomatološkog ogledala, pri veštačkom osvetljenju. Prevalencija karijesa je predstavljena statističkim indeksima i koeficijentima, i pokazateljima strukture.

**Rezultati:** Dobijeni rezultati pokazuju da je ukupan KIO=79,76% (kod devojčica 85,71% i kod dečaka 75,51%), ukupan KIZ=9,93% (kod devojčica 11,46% i kod dečaka 8,8%), ukupan KIP=2,58 (kod devojčica 3,03 i kod dečaka 2,27). Struktura KEP-a pokazuje da je ukupan %K=68,2% (kod devojčica 55,66% i kod dečaka 80,18%), ukupan %E=0% i ukupan %P=31,79% (kod devojčica 44,34% i kod dečaka 19,82%).

**Zaključak:** Na osnovu dobijenih rezultata zaključujemo da je prevalencija karijesa stalnih zuba kod dvanaestogodišnjaka velika. S obzirom na tu činjenicu, potrebno je intenzivirati zdravstveno vaspitni rad sa decom u cilju poboljšanja zdravlje usta i zuba.

## 05

### STANJE ORALNOG ZDRAVLJA PREDSKOLSKE DECE I KOMPARACIJA SA STANJEM OD PRE TRI GODINE

Dragana Vejnović Brašić<sup>1</sup>, Zorica.Jaćimović<sup>1</sup>, Snežana Vukmirović<sup>1</sup>, student Milica Marić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dom zdravlja Trstenik, <sup>2</sup>Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu

**Cilj:** Prikazati stanje oralnog zdravlja dece u preskoloskoj ustanovi "Biseri" u Trsteniku i uporediti sa oralnim zdravljem iste dece pre tri godine.

**Metodologija:** Analiza sistematskih pregleda predskolske dece rođene od marta 2012. do marta 2013. godine. Koristili smo epidemioloske pokazatelje :KEP (K-karijes, P-plombiranje,E-ekstarkcija),KIO-karijes indeks osoba ili stopa rasprostranjenosti karijesa, KIZ-karijes indeks zuba ili stopa zahvacenostui zuba karijesom i KIP-karijes indeks prosek odnosno prosecan broj obolelih zuba po jednom ispitaniku.

**Rezultati:** Sistematski pregledi pred polazak u školu na uzorku od 95 dece su pokazali sledeće :Ukupan KEP iznosi 458 (K=387 E=6 P=65), KIO =77,89%, KIP=5,09% i KIZ=27,84% za stalnu i mlečnu denticiju.

Tri godine ranije rezultati su bili sledeći : KEP =249 (K=248 P=1 E=0), KIO= 61,61%,KIZ=13,49% I KIP=2,82%.

**Zaključak:** Broj karioznih zuba kod dece u vrticima je visok. Za tri godine se maltene udvostrucio kod iste dece. Treba podstaci roditelje da dovode decu stomatologu intenzivnije u ranom uzrastu, pojacati saradnju sa pedijatrijskom službom i vaspitacima. Pomocu lokalnih medija poslati jasnu poruku o znacaju pravilne oralne higijene, ishrane i redovnih stomatoloskih kontrola u ranom detinjstvu.

**Predlog mera:** Povecati ucestalost preventivnih pregleda za malu decu i pojacati sankcije za roditelje koji se ne odazivaju na pozive za te pregledе.

## 06

### ANALIZA pH I AKTIVNOSTI AMILAZE U PLJUVAČKI PACIJENATA SA TOTALNIM PROTEZAM

Biljana Andelski-Radičević<sup>1</sup>, Aleksandra Milić-Lemić<sup>2</sup>, Jovana Kuzmanović-Pfićer<sup>1</sup>, Ivan Dožić<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu, Biohemidska laboratorija, <sup>2</sup>Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu, Klinika za stomatološku protetiku

**Uvod:** Pljuvačka ima značajnu ulogu u održavanju oralnog zdravlja kod pacijenata sa protetskim nadoknadama. Prisustvo tankog sloja pljuvačke ispod proteze je neophodno za zadržavanje proteze i za udobnost sluzokože ispod baze proteze. Oskudni su podaci o analizi sastava pljuvačke pre i posle dobijanja protetske nadoknade.

**Cilj:** Analizirati pH vrednost i aktivnost salivarne amilaze u pljuvački kod pacijenata koji prvi put dobijaju totalnu protezu.

**Metodologija:** U studiju je uključeno 30 pacijenata Stomatološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu, oba pola, starosti preko 65 godina. Svi ispitanici su bili bez oralnih i sistemskih oboljenja koja bi mogla uticati na količinu i sastav pljuvačke. Pljuvačka je sakupljana pasivnim slivanjem u epruvete, neposredno pre i nakon stavljanja proteze (nakon 48h), kao i dva meseca posle završetka perioda neuromuskularne adaptacije. pH vrednosti pljuvačke merene su na pH-metu (Martini Instruments, USA). Aktivnost salivarne amilaze određena je spektrofotometrijskom metodom sa komercijalnim reagensom (Human, Germany). Sve analize su obavljene u Laboratoriji za biohemiju i hematologiju Stomatološkog fakulteta u Beogradu. Dobijeni rezultati su statistički obrađeni.

**Rezultati:** Srednja vrednost pH pljuvačke ( $7,50 \pm 0,56$ ), pre postavljanja totalne proteze se statistički značajno razlikovala ( $p = 0,037$ ) u odnosu na srednje vrednosti pH nakon 48h ( $7,70 \pm 0,52$ ) i dva meseca ( $7,71 \pm 0,63$ ) nakon predaje proteze. Srednja vrednost aktivnosti salivarne amilaze u pljuvački, pre postavljanja proteze je iznosila  $256 \pm 255$  U/mL, a  $233 \pm 228$  U/mL nakon 48h i  $309 \pm 287$  U/mL dva meseca posle predaje proteze. Aktivnost salivarne amilaze se nije statistički razlikovala među ispitivanim grupama.

**Zaključak:** Ovi rezultati otvaraju nove mogućnosti za analizu i drugih markera u pljuvački, s obzirom na prilagodljivost pacijenata novim uslovima u usnoj duplji nakon dobijanja totalnih proteza.

**07**

## **ANALIZA pH VREDNOSTI I PUFERSKOG KAPACITETA PLJUVAČKE KOD STUDENATA TOKOM POLAGANJA TESTA**

**Biljana Andđelski-Radičević, Ivan Dožić**

*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu, Biohemijska laboratorija*

**Uvod:** U pljuvački se mogu analizirati brojni biomarkeri kao indikatori različitih oboljenja i stanja. Prednosti testiranja uzorka pljuvačke su neinvazivnost, lakoća uzimanja i mogućnost prikupljanja veće količine u kratkom vremenskom periodu.

**Cilj:** Analizirati pH vrednost i puferski kapacitet pljuvačke studenata tokom polaganja testa.

**Metodologija:** U istraživanje je uključeno 30 studenata Stomatološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu, oba pola, starosti 18-20 godina. Svi ispitanici su bili bez oralnih i sistemskih oboljenja. Pljuvačka je sakupljana pasivnim slijanjem u epruvete, neposredno pre polaganja testa, 30 minuta nakon obavljenog testa i 7 dana posle završenog testa. pH vrednosti pljuvačke merene su na pH-metru (Martini Instruments, USA). Puferski kapacitet (PK) pljuvačke određen je tritracijom sa HCl (0,005 mol/L). Sve analize su obavljene u Laboratoriji za biohemiju i hematologiju Stomatološkog fakulteta u Beogradu. Dobijeni rezultati su statistički obrađeni ( $p=0,05$ ).

**Rezultati:** Srednja pH vrednost pljuvačke studenata pre polaganja testa bila je  $7,30 \pm 0,21$ , neposredno nakon obavljenog testa  $7,28 \pm 0,22$ , a 7 dana posle testa  $7,23 \pm 0,30$ . Srednja vrednost PK pre polaganja testa bila je  $4,41 \pm 0,76$ , 30 minuta nakon obavljenog testa  $4,31 \pm 0,82$ , a 7 dana posle testa  $4,04 \pm 0,66$ . Studentovim t-testom je ustanovljena statistički značajna razlika ( $p=0,0082$ ) između vrednosti PK pre polaganja testa i 7 dana nakon polaganja testa, kao i između vrednosti PK 30 minuta i 7 dana nakon polaganja testa ( $p=0,0350$ ).

**Zaključak:** Puferski kapacitet pljuvačke se menja tokom polaganja testa zbog adaptivnih promena u organizmu u stresnim situacijama.

**08**

## **PREVALENCIJA KARIJESA KOD PETNAESTOGODIŠNJAKA U ALEKSINCU**

**Mila Milivojević-Jovanović<sup>1</sup>, Olivera Trčković-Janjić<sup>2</sup>, Ivana Stojanović-Jovanović<sup>3</sup>, Maja Polić<sup>4</sup>**

*<sup>1</sup>Dom zdravlja Aleksinac, <sup>2</sup>Medicinski fakultet Niš, <sup>3</sup>Dom zdravlja Leskovac, <sup>4</sup>Dom zdravlja Krupanj*

**Uvod:** Karijes i komplikacije karijesa su vrlo rasprostranjena oboljenja kod dece starijeg školskog uzrasta.

**Cilj:** našeg rada je bio da ispita prevalenciju karijesa kod petnaestogodišnjaka u Aleksincu.

**Metodologija:** Ispitivanjem je obuhvaćeno 145 petanestogodišnjaka, učenika Tehničke škole „Prota Stevan Dimitrijević“ u Aleksincu. Svim ispitanicima je u školskoj stomatološkoj ambulanti urađen sistematski pregled. Nakon obrade podataka prevalencija karijesa je izražena statističkim koeficijentima: karijes indeks osoba (KIo), karijes indeks zuba (KIZ), indeksom prosečnih vrednosti (KIP) i pokazateljima strukture karioznih, ekstrahovanih i plombiranih zuba (KEP).

**Rezultati:** Dobijene su sledeće vrednosti ispitivanih parametara: KIo 94,48 %; KIZ 26,23% i KIP 7,32 . Rezultati strukture KEP-a su bili sledeći: K= 69,86 % ; E= 5,74 %; R= 24.40 %.

**Zaključak:** Na osnovu dobijenih rezultata može se zaključiti da je prevalencija karijesa kod petnaestogodišnjaka u Aleksincu velika. Ovo ukazuje na potrebu daljeg ozbiljnog zdravstveno vaspitnog rada sa srednjoškolcima, kao i na neophodnost sanacije i sprovođenja drugih mera značajnih za unapređenje zdravlja usta i zuba ove starosne grupe učenika.

**Ključne reči.** Karijes, prevalencija, petnaestogodišnjaci

**09**

## ZNAČAJ STOMATOLOŠKE AMBULANTE U OKVIRU PREDŠKOLSKE USTANOVE U UNAPREĐENJU ORALNOG ZDRAVLJA DECE

**Dragana Bogdanović<sup>1</sup>, Milica Javor<sup>1</sup>, Miloš Beloica<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Dom zdravlja Trstenik, <sup>2</sup>Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu

**Uvod:** Karijes i parodontopatija se mogu efikasno sprečiti usmeravanjem zdravstvene politike na redukciju ovih oboljenja u određenim populacionim grupama.

**Cilj:** Utvrditi stanje oralnog zdravlja dece uzrasta 6.god. , koja pohađaju predškolsku ustanovu koja u svom sastavu ima stomatološku ambulantu i uporediti sa stanjem oralnog zdravlja dece istog uzrasta koja pohađaju vrtić koji u svom sastavu nema stomatološku ambulantu.

**Metodologija:** Radeni su sistematski pregledi 200 dece uzrasta 6.god. u decembru 2018.god. iz dva vrtića u Smederevu. Jedan u svom sastavu ima stomatološku ambulantu, dok drugi nema. Rezultati su prikazani međunarodno utvrđenim parametrima registracije zdravstvenog stanja zuba: KEP, KIP, KIO.

**Rezultati:** Kod dece koja pohađaju vrtić koji ima stomatološku ambulantu: KEP=376, KIO=72, KIP=3.76; Kod dece koja pohađaju vrtić koji nema stomatološku ambulantu: KEP=801, KIO=100, KIP=8.01

**Zaključak:** Analizom podataka utvrđeno je da deca u vrtiću koji nema stomatološku ambulantu imaju duplo veće vrednosti navedenih parametara od upoređivane grupe dece.

**Predlog mera:** Potrebno je unaprediti preventivne mere kroz organizovani napor zajednice u određenim populacionim grupama - otvaranjem stomatoloških ambulant u okviru vrtića, zapošljavanjem odgovarajućih specijalista stomatologije u njima, i time usmeriti preventivne aktivnosti na roditelje male dece, smanjiti karijes ranog detinjstva, sprovesti terapijske mere, redovne stomatološke kontrole i održati postignuto stanje.

**10**

## BOLESTI GINGIVE KOD PETNAESTOGODIŠNJAKA I ZNAČAJ KONTINUIRANE EDUKACIJE

**Biljana Milenković<sup>1</sup>, Ivana Stojanović<sup>1</sup>, Maja Polić<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Dom zdravlja Leskovac, <sup>2</sup>Dom zdravlja Krupanj

**Cilj:** Ukažati na značaj svakodnevnog kontakta stomatologa sa decom, sa ciljem da im se ukaže na važnost redovne oralne higijene za zdravlje njihove gingive.

**Metodologija:** Na osnovu urađenih stomatoloških pregleda iz 2018. godine dece uzrasta od 15 godina analizirano je stanje zdravlja gingive i upoređivana sa decom istog uzrasta iz podataka dobijenih pri stomatološkom pregledu obavljenim 2010. godine. Urađen je paralelni prikaz dece istog uzrasta sa gradskog i seoskog područja. Deca sa gradskog područja obuhvaćena su školskom zubnom negom i podležu redovnoj stomatološkoj kontrolji edukaciji o oralnom zdravlju. Deca sa seoskog područja u malom procentu imaju svog izabranog stomatologa, nisu obuhvaćena školskom zubnom negom i kontinuiranom edukacijom o oralnom zdravlju.

**Rezultati:** Ukupan broj pregledane dece koja su korišćena za analizu i 2010. i 2018. godine je isti. Od 90 deteta sa gradskog područja 2010. godine 66,6% dece je bilo sa zdravom gingivom, a 33,4% sa kataralnim gingivitom. Kod istog broja pregledane dece sa seoskog područja te godine 57,1% je bilo sa zdravom gingivom, a 42,9% sa kataralnim gingivitom. Analizom podataka iz 2018. godine procenat gradskih dece sa zdravom gingivom iznosi 70,4%, a sa kataralnim gingivitom 29,6%, dok kod dece sa seoskog područja procenat dece sa zdravom gingivom iznosi 52,5%, a sa kataralnim gingivitom 47,5%.

**Zaključak:** Iako postoji niz faktora koji dovode do bolesti gingive, sigurno je da važno mesto zauzima redovna i pravilna oralna higijena. To nas navodi na zaključak da je kontinuirana motivacija i edukacija od izuzetnog značaja, a to se najbolje postiže obuhvatom dece u oviru školske zubne nege ili redovnom kontrolom kod izabranog stomatologa.

11

## ZDRAVLJE ZUBA DECE UZRASTA DO 6 GODINA U RURALNOJ SREDINI

Sandra Miljković-Andić<sup>1</sup>, Ivan Andić<sup>1</sup>, Aleksandra Božović<sup>2</sup>, Andrijana Cvetković<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ZC KM „Dom zdravlja Leposavić“, <sup>2</sup>ZC KM „Dom zdravlja Zubin Potok“, <sup>3</sup>Klinika za stomatologiju, Medicinski fakultet Univerzitet u Prištini, Kosovska Mitrovica

**Cilj:** Ispitati stanje zdravlja zuba dece u uzrastu do 6 godine u ruralnoj sredini.

**Metodologija:** Istaživanje je sprovedeno tokom 2018 godine u periodu od aprila do jula i obuhatilo je 68 dece oba pola, uzrasta od jedne do šest godina, sa prisutnom mlečnom denticijom. Sva pregledana deca bili su pacijenti ambulante u selu Sočanica ogrank „Dom zdravlja Leposavić“ u Leposaviću. Za procenu stanja zdravlja zuba korišćeni su sledeći indeksi: karijes indeks osoba (KIO), karijes indeks zuba (KIZ) i karijes indeks prosek ( KIP) kao i struktura KEP-a.

**Rezultati:** Karijes indeks osoba iznosio je 67,6%, karijes indeks zuba 18,7%. Broj obolelih zuba po ispitaniku (KIP) je 4,67. U strukturi KEP-a dominantan je bio nesanirani karijes sa 81,7%, od toga 38,0% zuba bilo je za ekstrakciju, zatim zubi sa ispunima 9,7% i ekstrahiranih zuba bilo je 8,5%.

**Zaključak:** Zdravlje zuba dece ruralne sredine nije na zadovoljavajućem nivou. Neophodno je intenzivno raditi na promociji i edukaciji kako najmlađih pacijenata tako i njihovih roditelja tj. staratelja i obrazovnih ustanova gde deca provode veliki deo dana. Važno je sprovoditi preventivne i profilaktičke mere kao i nakon određenog perioda proveriti efikasnost istih

12

## RASPROSTRANJENOST KARIJESA KOD PETNAESTOGODIŠNJAKA U SMEDEREVU

Milica Stamenković<sup>1</sup>, Vladica Ćirić<sup>2</sup>, Zoran Mandinić<sup>3</sup>

*Dom zdravlja Smederevo<sup>1</sup>, Dom zdravlja Zvezdara<sup>2</sup>, Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu<sup>3</sup>*

**Cilj:** Prikazati rasprostranjenost karijesa kod dece uzrasta 15 godina u Smederevu.

**Metodologija:** Istraživanjem je obuhvaćeno 200 dece iz Gimnazije i Tehničke škole u Smederevu, koja su pregledana u okviru redovnog stomatološkog pregleda u oktobru i novembru 2018. godine, korišćenjem stomatološke sonde i ogledalceta pri veštačkom osvetljenju, prema kriterijumima SZO.

**Rezultati:** Od ukupnog broja pregledane dece 25-oro ima sve zdrave zube, što čini svega 12,5% dece, odnosno Kio je 87,5%. Kiz iznosi 16,3%, ali treba naglasiti da u strukturi KEP-a preovladavaju kariozni zubi. Nesanirani karijes ima čak 74,5% dece. Prosečan broj obolelih zuba po detetu (Kip) iznosi 4,5.

**Zaključak:** Na osnovu dobijenih rezultata možemo zaključiti da je rasprostranjenost karijesa kod petnaestogodišnjaka u Smederevu velika. Veliki procenat nesaniranog karijesa ukazuje na neophodnost pojačanja preventivnih i profilaktičkih mera, koje neprestano treba sprovoditi. Potrebno je intenzivnije sprovoditi zdravstveno-vaspitni rad, ne samo u ovom, već i u mlađim uzrastima. Iskoristiti činjenicu da je u ovom periodu deci naročito važan fizički izgled, te ih time motivisati, da su zubi i oralno zdravlje sastavni deo estetike. Promovisati zdrave stilove života, uspostaviti dobru komunikaciju sa školama, roditeljima i decom u cilju unapređenja zdravlja usta i zuba

13

### ISPITIVANJE ODNOSA GLAS JONOMER CEMENATA SA TVRDIM ZUBNIM TKIVIMA U MLIJEČNOJ DENTICIJI

**Dragan Ivanović, Ivanović Tanja Ivanović, Zoran Vulićević, Jovana Samardžija**

**Cilj:** Potreba za restaurativnim postupcima koji će nadoknaditi izgubljeno tvrdo zubno tkivo i poboljšati pacijentov izgled seže u daleku prošlost. Ono što želimo postići tokom izrade ispuna je trajno zaptivljanje nastalog kaviteta, koje neće dozvoliti prolazak bakterija prema preostaloj zdravoj gleđi i dentinu. Cilj ovog rada je bio da se ispita odnos GJC sa tvrdim zubnim tkivima putem SEM analize.

**Metodologija:** Istraživanje je sprovedeno na Stomatološkom fakultetu u Beogradu i Medicinskom fakultetu u Foči, studijski program stomatologija. Mlijecni zubi su ekstrahovani usled uznapredovale fiziološke resorpcije i čuvani su u fiziološkom rastvoru na temperaturi +4° C. Na svim zubima su urađene preparacije I, II i V klase. Kao restaurativni materijali su korišteni GJC (Fuji VIII, Fuji IX i Fuji II LC). Dobijeni uzorci su posmatrani pod visoko rezolucionim skening elektronskim mikroskopom pod uvećanjem 160, 450 i 1500 puta.

**Rezultati:** Pregledom uzoraka testiranih materijala na mlijecnim zubima pod svim uvećanjima nije bilo moguće uočiti prisustvo prostora pukotina(mikroprostora) između GJC i tvrdih zubnih tkiva mlijecnih zuba.

**Zaključak:** U ovom istraživanju je uočen veoma dobar spoj, intimno prijanjanje i odsustvo mikroprostora između GJC i tvrdih zubnih tkiva (gleđi i dentina) u mlijecnoj denticiji. Uočljivo je prisustvo smolinih produžetaka svih testiranih GJC u dentinskim tubulima. Primjećene su sporadične poroznosti dužine 10-30 µm unutar samog smolom modifikovanog GJC, ali nisu prisutne na samom spaju sa tvrdim zubnim tkivima, što je mnogo bitniji pokazatelj.

14

### UTICAJ FIKSNE ORTODONTSKE TERAPIJE NA MIKROBIOLOŠKE PARAMETRE PLJUVAČKE U ODNOSU NA POL ISPITANIKA

**Tanja Ivanović, Dragan Ivanović, Marina Milinković, Jovana Hrisa Samardžija**

*Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Medicinski fakultet, odsjek Stomatologija*

**Uvod:** Procjena rizika za nastanak karijesa važan je dijagnostički parametar u planiranju i realizaciji odgovarajućih preventivnih mjeru. Uloga pljuvačke u etiopatogenezi karijesa veoma je značajna i njen sastav može biti veoma važan za razvoj ovog oboljenja. Fiksni ortodontski aparati utiču na povećanje plaka, na inflamaciju gingive i pojavu inflamacije.

**Cilj:** Cilj ovog rada je bio da se ispita uticaj fiksne ortodontske terapije na količinu bakterija *Streptococcus mutans* u pljuvački ispitanika različitog pola.

**Metodologija:** Istraživanje je rađeno na Medicinskom fakultetu u Foči, odsjek Stomatologija. U studiji je učestvovalo 100 ispitanih, uzrasta 13-17 godina. Ispitanici su podeljeni na studijsku grupu (ispitanici koji nose fiksni ortodontski aparat) i kontrolnu grupu (ispitanici bez ortodontske terapije). Pljuvačka ispitaničica je analizirana nakon 4, 12 i 18 nedelja ortodontske terapije u studijskoj grupi i nekoliko dana nakon izvršenog kontrolnog pregleda u kontrolnoj grupi ispitaničica. Ispitanici muškog pola su činili 48% uzorka, dok su ispitaničice ženskog pola činile 52% uzorka.

**Rezultati:** Rezultati studije su pokazali povećanu količinu bakterije *Streptococcus mutans* u pljuvački ispitaničica oba pola. Statistički značajna razlika uočena je u dvanaestoj nedelji terapije ( $\chi^2=5,001$ ;  $p=0,025$ ) između ispitaničica različitog pola. Kod dječaka je uočena značajno veća količina bakterije *Streptococcus mutans* (40%) u odnosu na djevojčice (33%).

**Zaključak:** Tokom fiksne ortodontske terapije mijenjaju se uslovi u ustima pacijenta, povećana je količina bakterije *Streptococcus mutans*, a samim tim povećan je i rizik za nastanak karijesa.

## 15

### ISPITIVANJE REAKCIJE DECE NA PRIMENU STOMATOLOŠKIH MATERIJALA I MEDIKAMENATA

Vladica Ćirić<sup>1</sup>, Milica Stamenković<sup>2</sup>, Zoran Mandinić<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dom zdravlja Zvezdara, <sup>2</sup>Dom zdravlja Smederevo, <sup>3</sup>Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu u

**Uvod:** Upotreba stomatoloških materijala u svakodnevnoj praksi mogu izazvati prijatne ili neprijatne subjektivne senzacije.

**Cilj:** Ispitivanje reakcije dece predškolskog uzrasta na primenu stomatoloških materijala i medikamenata.

**Metodologija:** U istraživanju je učestvovalo pedesetoro dece uzrasta 5-6 godina, oba pola, koja je sprovedena na Klinici za dečju i preventivnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu tokom marta i aprila 2019. godine. Podaci dobijeni iz anonimne ankete su obrađeni metodom procentnog računa.

**Rezultati:** Na uzorku od pedesetoro dece, uzrasta 5-6 godina (25% dečaka i 75% devojčica) ispitivana je reakcija na primenu: vantal paste za poliranje zuba, 2% lidokain gela, 37% ortofosforne kiseline u obliku gela, zalivača fisura pakovanog u obliku šprica, glasjonomer cementa korišćenog za definitivne ispune i hlorfenola.

Rezultati pokazuju da je 85% ispitivane dece ocenilo kao prijatno pranje zuba vantal pastom, 74% dece se žalilo na gorak ukus nakon aplikacije 2% lidokain gela dok 86% dece je imalo kiseo ukus u ustima nakon primene ortofosforne kiseline u obliku gela. Primena zalivača fisura pakovanog u obliku šprica je izazvalo strah kod 86% ispitanika, dok glasjonomer cement upotrebljen kao definitivni ispun imao je kiseo ukus kod 74% dece. Najveći procenat dece (95%) se izjasnilo da je imalo gorak ukus u ustima nakon primene hlorfenola.

**Zaključak:** Na osnovu utvrđenih reakcija kod dece, neophodno je apelovati na proizvođače u farmaceutskoj industriji da izvrše redizajn ambalaže i promenu ukusa materijala koji imaju primenu u dečjoj stomatologiji da bi rad sa malim pacijetima bio njima sto prijatniji.

## 16

### DVOGODIŠNJI IZVEŠTAJ STOMATOLOŠKE ZDRAVSTVENE ZAŠTITE OŠ "HEROJ IVAN MUKER" U SMEDEREVSKOJ PALANCI KOD DVANAESTOGODIŠNJAKA

Dragana Batinić<sup>1</sup>, Antonio Filipović<sup>1</sup>, Miloš Beloica<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dom zdravlja Smederevska Palanka, <sup>2</sup>Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu

**Uvod:** Oralno zdravlje direktno utiče na stanje opšteg zdravlja organizma. Najčešća oboljenja usta i zuba, karijes i parodontopatija, imaju veliki zdravstveni, ekonomski i socijalni značaj. Sprovodenje preventivnih mera od strane stomatološke službe doprinosi napretku pojedinca, ali i cele populacije u očuvanju oralnog zdravlja.

**Cilj:** Utvrditi stanje oralnog zdravlja dece uzrasta 12 godina u periodu 2017 – 2018 godine u OŠ "Heroj Ivan Muker" u Smederevskoj Palanci.

**Metodologija:** Podaci su dobijeni sistematskim pregledima ukupno 120 –oro dece uzrasta 12 godina. Analiza je vršena na osnovu vrednosti KiO, KiZ, KiP

**Rezultati:** Od ukupno pregledane dece u 2017.godini vrednosti su KiO 71,23%, KiZ 11,55%, KiP 2,35, a u 2018.godini KiO 64,93%, KiZ 9,05% i KiP 1,88. Vrednosti u 2018 u odnosu na 2017.godinu su niže i to: KiO za 6,3%, KiZ za 2,5% i KiP za 0,47.

**Zaključak:** Kako bi se poboljšalo održavanje oralne higijene i umanjile vrednosti KiO, KiZ i KiP potrebno je unaprediti preventivne mere kao i saradnju sa roditeljima, a zatim i sa svim aspektima društva radi podizanja nivoa svesti o očuvanju zdravlja usta i zuba. Primena fluorida u različitim oblicima i preventivni program oralnog zdravlja (pravilna ishrana, redovni stomatološki pregledi i oralna higijena) radi inicijalnog sniženja prevalencije karijesa su neophodnost. Uz stomatološku zdravstvenu zaštitu u ovaj rad bi trebalo uključiti i ceo sistem zdravstvene zaštite.

## KONZERVATIVNO ZBRINJAVANJE PERIAPIKALNIH LEZIJA

**Dubravka Mrvaljević<sup>1</sup>, Ivana Glumac, Dragana Batinić<sup>2</sup>, Olivera Jovičić<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Dom zdravlja Sremska Mitrovica, <sup>2</sup>Dom zdravlja Smederevska Palanka, <sup>3</sup>Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu

**Uvod:** Najčešći uzroci zapaljenja parodoncijuma su: infekcija, trauma i hemijska oštećenja

**Cilj:** Cilj ovog rada je da se prilaže slučaj adekvatne endodontske terapije apikalnog parodontitisa bez primene hirurške terapije.

**Prikaz slučaja:** Pacijentkinja od 15 godina se javlja na kliniku zbog otoka u predelu premolara gornje vilice sa leve strane. Stomatološkim pregledom se uočava karijes kl II na zuba 24. Na retroalveolarnom radiografskom snimku se vidi okruglasto rasvetljenje iznad apeksa korena zuba. Urađena je trepanacija i ordinirana AB terapija. U sledećoj poseti su određene radne dužine kanala korena i mehaničko-medikamentozna obrada sa irrigacijom 2% natrijum-hipohloritom, fiziološkim rastvorom. U zub je aplikovan uložak jodoform-chlumski po Vajseru. Nakon tri dana postavljen je uložak jodoform-chlumski sa zatvaranjem kaviteta. Nakon dva dana kad su postignuti suvi kanali aplikovan je pasta sterilnog Ca(OH)2 lentulospiralom, rastresito. Posle sedam dana u kanale je aplikovan pasta sterilnog Ca(OH)2, kompaktni. Isti postupak je ponovljen nakon mesec dana. Posle dva meseca urađen je kontrolni rtg snimak na kome se uočava smanjenje periapeksne transparentnosti i pojava novonastalih koštanih trabekula. Ponavlja se ista terapija još dva meseca. U narednoj poseti urađena je definitivna obturacija apexit pastom i gutaperka poenima. U sledećoj poseti postavljen je kompozitni ispun.

**Zaključak:** Reparacijski procesi u apeksnom parodoncijumu se mogu očekivati tek posle uklanjanja uzroka iz kanala, adekvatne obrade i obturacije endodontskog prostora.

## NAVIKE DECE PREDŠKOLSKOG UZRASTA PREMA OČUVANJU ORALNOG ZDRAVLJA

**Nina Dimitrijević Jovanović<sup>1</sup>, Aleksandar Vasić<sup>1</sup>, Marko Mikić<sup>1</sup>, Nataša Pejić Barać<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Dom zdravlja Zemun, <sup>2</sup>Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu

**Uvod:** Navike dece prema očuvanju oralnog zdravlja potrebno je stvarati još u najranijem detinjstvu. Najveću ulogu u tome imaju roditelji koji svojim primerom pokazuju deci kako se čuva oralno zdravje.

**Cilj:** rada je da se prikažu navike dece predškolskog uzrasta prema higijeni usne duplje i očuvanju oralnog zdravlja.

**Metodologija:** U istraživanje je uključeno 54 dece predškolskog uzrasta koji se leče u Domu zdravlja „Zemun“. Njihovi roditelji su popunjivali specijalno dizajniran upitnik koji je obuhvatao pitanja vezana za stavove i navike dece prema higijeni usne duplje.

**Rezultati:** U našem istraživanju karijes je bio prisutan kod 78% dece. Tablete fluora uzimalo je samo 29% dece. Pranje zuba ujutru i uveče obavljalo je 54% ispitanika. Na redovne kontrole, na 6 meseci, kod stomatologa dolazilo je 6% dece dok je većina njih, 87%, dolazila kod stomatologa samo kada je neophodna neka intervencija. Većina ispitanika, čak 96% jede slatkiše svaki dan ili više puta nedeljno. Većinu roditelja, 72%, stomatolog je savetovao o načinu čuvanja oralnog zdravlja njihove dece ali samo 24% je primanjivalo te savete.

**Zaključak:** Naše istraživanje pokazuje visoku povezanost između prisustva karijesa i neredovne higijene zuba. Kao faktor rizika zapaža se skoro svakodnevno konzumiranje slatkiša i neredovan odlazak kod stomatologa. Preporučuje se edukacija roditelja o svim neophodnim preventivnim merama koje mogu da smanje razvoj karijesa u najmlađem uzrastu i unaprede oralno zdravje.

19

## ULOGA STOMATOLOGA U SAVETOVALIŠTU ZA TRUDNICE

**Milica Javor<sup>1</sup>, Vladica Ćirić<sup>2</sup>, Dušan Stević<sup>1</sup>, Vanja Petrović<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Dom zdravlja „Smederevo“, <sup>2</sup>Dom zdravlja „Zvezdara“, <sup>3</sup>Klinika za dečiju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu

**Uvod:** Jedan od problema sa kojim se susrećemo u praksi je zdravstvena prosvećenost trudnica, njihov strah od stomatoloških intervencija kao i briga za posledice koje bi one mogle imati na plod.

**Cilj:** Aktivno učešće stomatologa u savetovalištu za trudnice omogućava da se bolje informišu o očuvanju, kako njihovog oralnog zdravlja, tako i o očuvanju oralnog zdravlja budućeg deteta.

**Metodologija:** U savetovalištu za trudnice D.Z. „Smederevo“, u maju 2017. godine održana su dva stomatološka predavanja kojim se obuhvatilo ukupno 12 trudnica. Tom prilikom im je objašnjen razlog povećanja karijesa u trudnoći i posle porođaja: zanemarivanje oralne higijene zbog obaveza oko deteta, nepravilna ishrana, kao i povećanje konc.kiseline u ustima zbog mučnina i povraćanja. Trudnice su aktivno učestvovale u razgovoru. Između ostalog, najviše ih je interesovalo kada treba početi sa higijenom usta i zuba kod dece. Naglašena je primena odgovarajućih preventivnih mera, fluor-profilaksa, kao i značaj redovnog odlaska kod stomatologa tokom trudnoće.

**Zaključak:** Redovna i pravilna oralna higijena, kao i stomatološki nadzor u toku trudnoće, uz primenu profilaktičkih i blagovremenih terapijskih mera, predstavlja najbolji način da se spreči pojava karijesa kako kod trudnice, tako i kod budućeg deteta. Obzirom da postoje savetovališta koja redovno rade, u saradnji sa ginekološkom službom potrebno je povećati odziv broja trudnica.

20

## EVALUACIJA ZDRAVSTVENO VASPITNOG RADA SA RODITELJIMA

**Jelena Pantelinac<sup>1,2</sup>, Sanda Končar<sup>1</sup>, Sanja Milkov<sup>1</sup>, Bojan Petrović<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup>Dom zdravlja Novi Sad, <sup>2</sup>Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski fakultet, <sup>3</sup>Klinika za stomatologiju Vojvodine, Novi Sad

**Cilj:** Ispitati znanje roditelja o ključnim faktorima rizika za nastanak oralnih oboljenja kod dece.

**Metodologija:** U okviru Projekta „Moja mama zna a znam i ja“ Doma zdravlja Novi Sad u saradnji sa Gradskom upravom za zdravstvo grada Novog Sada urađena je epidemiološka studija preseka. U toku tri uzastopne godine (2016-2018.) roditelji su popunjavali ulazni test putem upitnika koji sadrži pet pitanja vezanih za ključne tačke rizika za nastanak oralnih oboljenja (pregled, ishrana, higijena, higijenska sredstva i fluor profilaksa). Sproveden je zdravstveno vaspitni rad sa roditeljima i preventivni stomatološki pregled 1.850 odojčadi i male dece do tri godine. Zdravstveno vaspitni materijal je podeljen roditeljima nakon popunjeno izlaznog testa za evaluaciju usvojenog znanja.

**Rezultati:** Analiza dobijenih podataka ukazuje da 804 (43,46%) roditelja zna da bi trebalo započeti sa oralnom higijenom u prvoj godini života. U pogledu znanja o prvoj poseti stomatologu 944 (51,03%) roditelja zna da se preventivni stomatološki pregled obavlja u prvoj godini života. O uticaju broja obroka na oralno zdravlje svesno je 1061 (57,35%) roditelja. Kod odabira paste za zube 1.179 (63,73%) roditelja pazi na adekvatan sadržaj fluorida. Oko 70% dece je u riziku za nastanak ortodontskih nepravilnosti zbog upražnjavanja loših navika. Preko 94 % roditelja je u potpunosti usvojilo znanje i dalo tačan odgovor na sva pitanja u izlaznom testu.

**Zaključak:** Edukovan je velik broj roditelja i ukazano je na značaj prvog preventivnog stomatološkog pregleda, ali i svih drugih pregleda koji su propisani Zakonom. Povećan je odziv na preventivne stomatološke preglede i unapredeno oralno zdravlje dece.

21

## ULOGA MOTIVACIJE I REMOTIVACIJE KOD ORALNOG ZDRAVLJA

**Marina Relić, Tatjana Konstantinović**

*Dom zdravlja Sremska Mitrovica*

**Cilj:** Pokazati značaj oralnog zdravlja kroz edukaciju dece i roditelja. Prikazati trend opadanja motivacije ispitanika u funkciji vremena i istaći značaj remotivacije. Pokazati značaj upotrebe veštačkih zaslađivača tj. ksilitola (DentiX).

**Metodologija:** Edukacija i ispitivanje sprovedeno je u školi „Radivoje Popović“ u Sremskoj Mitrovici a ispitanici su bili deca i omladina uzrasta 7-26 godina (ukupno 23 ispitanika). Nakon kratke edukacije i upoznavanja sa pomoćnim sredstvima za održavanje oralne higijene roditelji su popunjivali unapred pripremljen anketni upitnik. Demonstrirana je tehnika pravilnog pranja zuba i upotreba ksilitola (DentiX preparat). Nakon pet meseci anketa je dounjena pitanjem o upotrebi ksilitola kod istih ispitanika a rezultati su se uneli u prethodno pripremljenu anketu.

**Rezultati:** Analitička obrada podataka uz pomoć programa SPSS Statistics v25 System Requirements – Windows, ukazala je na to da je nakon edukacije i motivacije 87% ispitanika koristilo DentiX preparat a nakon samo pet meseci ovaj procenat je pao na 65%.

**Zaključak:** Iako su pacijenti zadovoljni edukacijom i benefitima proizvoda na bazi ksilitola, jednostavnošću primene i dostupnošću preparata na tržištu, redovna ali i povremena upoteba preparata značajno je opala tokom petomesečnog perioda. Ovo upućuje na važnost kako motivacije tako i remotivacije u pravcu poboljšanja oralnog zdravlja. S toga, radionice edukativnog karaktera u smislu grupno zdravstveno vaspitnog rada mogu se organizovati na svaka tri meseca. Ovim periodičnim zdravstveno vaspitnim radom motivisanost pacijenata bila bi na visokom nivou.

22

## UTICAJ ZDRAVSTVENOG VASPITANJA NA ZNANJE I STAVOVE ŠKOLSKE DECE U VEZI SA ORALNIM ZDRAVLJEM

**Maja Milošević, Svetlana Jovanović**

*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**Uvod:** Zdravstveno vaspitanje ima ključnu ulogu u sticanju i unapređenju stavova, navika i ponašanja u vezi sa oralnim zdravljem. Školski i predškolski uzrast predstavljaju pogodan period za usvajanje ispravnih stavova i korigovanje loših navika u vezi zdravlja usta i zuba.

**Cilj:** Utvrditi uticaj zdravstveno vaspitne intervencije na znanja i stavove školske dece u vezi sa oralnim zdravljem.

**Metodologija:** Ispitivanjem, sprovedenim od januara do marta 2019. god. obuhvaćeno je pedesetoro dece (32 ženskog i 18 muškog pola) školskog uzrasta, koja pohađaju osnovnu školu „Branko Radičević“ u Popovcu. Za procenu znanja i stavova u vezi sa oralnim zdravljem korišćen je posebno konstruisan upitnik sa ukupno 14 pitanja. Nakon toga, sproveden je zdravstveno vaspitni rad koji je podrazumevao kratko predavanje, film i demonstraciju pranja zuba na modelu. Za procenu efekta zdravstveno vaspitne intervencije na znanje i stavove dece u vezi sa oralnim zdravljem korišćen je isti upitnik 2 nedelje kasnije. Rezultati su obrađeni standardnim statističkim metodama ( $\chi^2$ -test i Spirmanova korelacija).

**Rezultati:** Dobijeni rezultati pokazuju da je samo trećina dece smatrala da treba prati zube nakon svakog obroka za razliku od 80% dece nakon evaluacije. Samo 10% dece je imalo pravilnu dužinu pranja zuba, što je značajno povećano nakon sprovedenog zdravstveno vaspitnog rada. Kao osnovno sredstvo za održavanje oralne higijene najveći broj ispitivane dece je koristio samo četkicu i pastu za zube, a nakon evaluacije je uočeno da je znanje u vezi s tim značajno unapređeno. Utvrđena je statistička značajnost u poboljšanju stavova, navika i znanja u vezi održavanja oralne higijene nakon sprovedene zdravstveno vaspitne intervencije ( $p < 0.05$ ).

**Zaključak:** Potrebno je intenzivirati zdravstveno vaspitni rad sa decom školskog uzrasta, posebno u školama gde ne postoji stomatološka ambulanta. U ovaj proces bi trebalo uključiti roditelje i nastavno osoblje kako bi se stvorila što bolja sredina za unapređenje i očuvanje zdravlja usta i zuba dece

## METODE ZDRAVSTVENO VASPITNOG RADA U ODNOSU NA ORALNO ZDRAVLJE ŠKOLSKE DECE

**Svetlana Jovanović, Maja Milošević,**

*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**Uvod:** Zdravstvenim vaspitanjem od najranijeg uzrasta uspešno se usvajaju novi stavovi i znanja u vezi sa oralnim zdravljem i koriguju predhodno stecene navike. Odgovarajući pristup u zdravstveno vaspitnom radu ima ključnu ulogu u motivaciji i stepenu usvajanja ispravnih navika.

**Cilj:** Komparacija učinka aktivnog i pasivnog pristupa u zdravstveno vaspitnom radu u odnosu na oralno zdravlje školske dece.

**Metodologija:** Istraživanje sprovedeno tokom marta 2019. god. obuhvatilo je 20 daka četvrtog razreda osnovne škole „Branko Radičević“ u Popovcu podeljenih u dve studijske grupe. Za procenu znanja, stavova i navika u vezi sa oralnim zdravljem korišćen je posebno konstruisan upitnik sa ukupno 12 pitanja. Prvoj grupi dece (10 dece) je data edukativna video igrica o pravilnom održavanju oralne higijene, održano kratko interaktivno predavanje i podeljene su četkice i paste za zube, nakon čega je posmatrana i korigovana tehnika pranja zuba uz asistenciju stomatologa. Drugoj grupi dece održano je kratko predavanje, prikazan film i demonstrirano pranje zuba na modelu. Za procenu učinka zdravstvenog vaspitanja na znanje i stavove dece u vezi sa oralnim zdravljem korišćen je isti upitnik nakon sprovedenih aktivnosti. Rezultati su obrađeni standardnim statističkim metodama ( $\chi^2$ -test)

**Rezultati:** Utvrđeno je značajno poboljšanja znanja u vezi učestalosti i dužine pranja zuba i pravilnog odabira namirnice u ishrani kod grupe dece koja aktivno učestvuje u odnosu na decu koja pasivno usvajaju znanja. Pravilnu tehniku pranja zuba u većem procentu pokazala su deca nakon pranja zuba uz asistenciju stomatologa u odnosu na decu kojoj je tehnika pranja zuba demonstrirana na modelu. Aktivni pristup u zdravstveno vaspitnom radu dovodi do značajnog unapređenja znanja i stavova u vezi sa oralnim zdravljem ( $p < 0.05$ )

**Zaključak:** Potrebno je intenzivirati interaktivne zdravstveno vaspitne aktivnosti sa decom u vezi sa oralnim zdravljem. Primenom novih tehnologija u zdravstvenom vaspitanju može doći do značajnog unapređenja znanja i stavova o važnosti očuvanja oralnog zdravlja usta i zuba. U ovaj proces treba uključiti i roditelje i ukazati im na prednosti primene novih tehnologija u edukativne svrhe.

## TERAPIJA STRAHA KOD DECE PRIMENOM BLAGE SEDACIJE MIDAZOLAMOM

**Ivana Glumac<sup>1</sup>, Dubravka Mrvaljević<sup>1</sup>, Ivana Radović<sup>2</sup>, Antonio Filipović<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Dom zdravlja Sremska Mitrovica, <sup>2</sup>Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu, <sup>3</sup>Dom zdravlja Smederevska Palanka

**Uvod:** Kod dece se često susrećemo sa strahom od stomatologa u svakodnevnoj stomatološkoj praksi. Strah od nepoznatog, kao i strah koji je stečen lošim ličnim iskustvom ili iskustvom okoline prirodna je ljudska osobina. Kada metod „ispričaj, pokaži, uradi,“ metod postepenog izlaganju strahu i ostale bihevioralne tehnike ne daju željeni rezultat, predlažemo farmakološki metod terapije straha u vidu blage oralne sedacije.

Kao medikament izbora koriste se benzodiazepini novije generacije, a dečjoj stomatologiji lek izbora je midazolam. Prednost midazolama su brže dejstvo, manji broj neželjenih efekata, kao kraće vreme eliminacije leka iz organizma koje iznosi 1,5 do 3h od primene leka. Osnovni cilj sedacije je promena raspoloženja pacijenta prema predstojećoj intervenciji, tako da pacijenti koji su prethodno bili nepodobni za saradnju sada prihvataju planirane stomatološke intervencije

**Prikaz slučaja:** Pacijentkinja starosti pet godina upucena je na Kliniku za dečju i preventivnu stomatologiju zbog intezivnog straha od stomatoloških intervencija i nemogućnosti saradnje.

i nakon primene bihevioralnih tehnika pacijetkinja je i dalje odbijala saradnju, kada je predložena primena blage sedacije midazolatom u cetiri posete.Nakon primene sedacije pacijentkinja je u prvoj poseti sarađivala uz plakanje i otimanje, u naredne dve uz blago negodovanje. U četvrtoj poseti stomatološka intervencija je izvedena bez primene oralne sedacije

**Zaključak:** Primenom blage sedacije midazolatom uspeli smo da pomognemo detetu da se osloboди sraha kao i da eliminišemo potrebu za sedacijom tokom budućih stomatoloških intervencija.

**25**

## **INTERAKTIVNE I EDUKATIVNE RADIONICE U PROMOCIJI ORALNOG ZDRAVLJA**

**Jovana Hrisa Samardžija, Bojana Davidović, Svjetlana Janković, Tanja Ivanović**

*Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Medicinski fakultet, odsjek Stomatologija*

**Uvod:** Promocija zdravlja predstavlja proces osposobljavanja pojedinca i društva kako bi unaprijedili i povećali kontrolu nad sopstvenim zdravljem.

**Cilj:** istraživanja bio je edukovati širu javnost, predškolarce i školarce o pravilnoj njezi usne šupljine i razvijati svijest o značaju održavanja oralne higijene kao predušlova za oralno zdravlje pojedinca.

**Metodologija:** U cilju postizanja i očuvanja oralnog zdravlja, nastavnici i studenti V godine Medicinskog fakulteta u Foči, odsjek Stomatologija, priključili su se i ove godine kampanji Svjetskog dana oralnog zdravlja, pod sloganom "Zdrav osmijeh, Zdravi zubi, Zdravo dijete". Spovedeno je niz interaktivnih i edukativnih radionica, predstava i predavanja u Centru za kulturu i informisanje, opštine Foča.

**Rezultati:** Zahvaljujući dobro odabranim temama kampanje zabilježeno je veliko interesovanje odraslih i djece predškolskog i školskog uzrasta. Neke od tema bile su: važnost pravilnog i redovnog održavanja oralne higijene, demonstracija tehnika pranja zuba, korišćenje odgovarajućeg pribora (četkica odgovarajuće tvrdoće, interdentalnih četkica za zube, aparata sa vodenim mlazom), dobrobiti raznovrsne i izbalansirane ishrane, značaj prve posjete kod stomatologa kao i bitnost redovnih kontrolnih pregleda. Nakon kampanje evidentan je veći broj posjeta djece i odraslim Stomatološkoj klinici Medicinskog fakulteta.

**Zaključak:** Rana spoznaja o značaju kao i stvaranje pozitivnih navika za održavanje oralne higijene mogu znatno umanjiti mogućnost nastanka karijesa i oboljenja desni kao dva najčešća oralna oboljenja.

**Ključne riječi:** Interaktivne i edukativne radionice, promocija oralnog zdravlja, pravilna oralna higijena.

**26**

## **INFORMISANOST DECE O OČUVANJU ZDRAVLJA USTA I ZUBA U ORGANIZOVANIM USTANOVAMA I VAN NJIH**

**Marija Kražić<sup>1</sup>, Olivera Tričković Janjić<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Dečji dispanzer Leskovac, <sup>2</sup>Medicinski fakultet Niš*

**Uvod:** Zdravstveno vaspitanje u stomatologiji je integralni deo opšteg zdravstvenog vaspitanja. Posebno je važna rana edukacija najmlađe populacije o značaju pravilne ishrane i oralne higijene za zdravlje zuba.

**Cilj:** rada je bio ispitati i uporediti informisanost dece o očuvanju zdravlja usta i zuba, u organizovanim ustanovama, sa kontinuiranim zdravstveno-vaspitnim radom stomatološkog osoblja i van njih.

**Metodologija:** Ispitivanjem je obuhvaćeno pedesetoro dece, starosti od 4 do 5 godina iz 4 vrtića u Leskovcu u kojima se vrši stalna edukacija dece. Drugu grupu je činio isti broj dece, istog uzrasta, koja su povremeno dolazila na stomatološke preglede. Na osnovu datih odgovora na pitanja: koja hrana nije zdrava za zube, koliko puta se Peru zubi i kako se Peru zubi, napravljena je provera i poređenje dve grupe dece o informisanosti i prihvatanju datih saveta za zdravlje usta i zuba.

**Rezultati:** Na sva postavljena pitanja tačan odgovor dalo je 85% dece iz vrtića. Samo 35% dece koja ne borave u predškolskoj ustanovi odgovorilo je tačno na sva tri postavljena pitanja.

**Zaključak:** Kontinuiran zdravstveno-vaspitni rad stomatološkog osoblja, u ustanovama za boravak najmlađe dece, pruža bolju informisanost i daje bolje rezultate u cilju razvijanja pozitivnih navika za očuvanje zdravlja usta i zuba, od povremeno datih saveta deci van ovih ustanova.

**Ključne reči.** zdravstveno-vaspitni rad, deca, zubi

## ZDRAVSTVENO-VASPITNIM RADOM PROTIV BOLESTI

**Ivana Ivković<sup>1</sup>, Jelena Mandić<sup>2</sup>, Vladica Ćirić<sup>3</sup>, Milica Javor<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Dom zdravlja Aranđelovac, <sup>2</sup>Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu, <sup>3</sup>Dom zdravlja Zvezdara,

<sup>4</sup>Dom zdravlja Smederevo

**Uvod:** Značajno mesto u stomatološkoj praksi zauzima zdravstveno-vaspitni rad, a pogotovo u dečjoj stomatologiji.

**Cilj:** je bio da se analiziraju mogućnosti unapređenja preventivnog rada u dečjoj stomatološkoj ambulanti.

**Metodologija:** da se analizom protokola zdravstvenog vaspitanja kao i preduzetih različitih preventivnih mera i aktivnosti sagleda mogućnost unapređenja zdravstvene zaštite dece.

**Rezultati:** U oblasti stomatološke zaštite prioritet predstavljaju mere ranog otkrivanja i suzbijanja oboljenja kroz sve oblike preventivnog rada. Zdravstveno vaspitanje kao sastavni deo i obavezan vid zdravstvene zaštite predstavlja najšire zastupljen oblik preventivnih mera. U okviru preventivnih mera, veoma bitan faktor predstavlja timski rad stomatolog-roditelj-dete. Značaj zdravstvenih predavanja je taj što se proširuju znanja iz određenih segmenata života, kao što su: pravilno održavanje oralne higijene, režim ishrane, korekcija loših navika, flourisanje. Radom u maloj grupi omogućice se da svako dete nauči da pravilno pere zube. Sva stečena znanja iz stomatološke edukacije su proveravana i remotivisana putem crteža, testova, kvizova...Analizom stanja dosadašnjeg sprovođenja zdravstveno-vaspitnih mera ne možemo u potpunosti biti zadovoljni. Jedan od razloga za takvo stanje su i zakonska ograničenja kojima stomatolog ne može da prikaže realizovane usluge iz primarne prevencije. Organizovano zdravstveno-vaspitno predavanje, radionice, izložbe nisu više na fakturnoj listi RZZZO-a, a individualno-vaspitni rad, koji se više puta u toku godine odvija, prema RZZZO-u, može se fakturisati samo jednom godišnje.

**Zaključak:** Kompletna stomatološka zaštita se ne može obezbediti samo terapijskim procedurama, već se moraju obuhvatiti i zdravstveno-vaspitne mere, posebno u okviru dečje stomatologije. Bez obzira na zakonske i administrativne poteškoće potrebno je maksimalno zalaganje da bi se unapredio pozitivan stav i ponašanje naših malih pacijenata, kroz sve metode zdravstvenog vaspitanja.

## STANJE ZDRAVLJA USTA I ZUBA GRADSKE I SEOSKE DECE PREDEŠKOLSKOG UZRASTA

**Nina Zelenović<sup>1</sup>, Zorica Božić<sup>1</sup>, Mirjana Ivanović<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Dom zdravlja "dr Draga Ljočić" Šabac, <sup>2</sup>Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu

**Cilj:** Uporediti stanje zdravlja zuba dece gradskog i seoskog područja grada Šapca.

**Metodologija:** Analizom rezultata sistematskih pregleda dece predškolskog uzrasta iz grada i sela kojom je obuhvaćeno 102 deteta. Pregledi obavljeni 2018/2019.

**Rezultati:** Pregledom je utvrđeno da je kod grdske dece znčajno manje karijesa mlečnih zuba(67/138),više saniranih mlečnih zuba (125/72),više zalivenih stalnih zuba (19/12) i manja pojava karijesa ranog detinjstva.

**Zaključak:** Na osnovu dobijenih rezultata može se zaključiti da su deca sa gradskog područja u većem procentu obuhvaćena stomatološkom zaštitom,u većoj meri sanirana. Prepostavka je da im je stomatološka zaštita dostupnija,da je bolja komunikacija stomatologa iz domova zdravlja sa pedijatrima i nadležnim predškolskim ustanovama a smim tim i roditeljima te dece.

**Predlog mera:** Obratiti više pažnje na decu seoskog područja (i njihove roditelje,posebno buduće majke, trudnice).Omogućiti im jednakе uslove za ostvarivanje prava iz domena stomatološke zaštite,proširiti mrežu stomatoloških ambulanti. Poboljšati saradnju stomatologa i vaspitača u vrtićima na seoskom području

---

# **ZBORNIK referata i radova**

## **XXXVI SIMPOZIJUMA ZDRAVSTVENOG VASPITANJA U STOMATOLOGIJI**

### **„Znanje o zdravlju – ključ prevencije oralnih oboljenja“**

**VEBINAR, 18. SEPTEMBAR 2020. godine**

---

***NAUČNI ODBOR:***

- Predsednik:** **prof.dr Mirjana Ivanović**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*
- Članovi:**
- prof.dr Ivana Radović**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*
- prof.dr Ivan Dožić**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*
- doc.dr Sanja Vujkov**  
*Medicinski fakultet – Odsek za stomatologiju  
Univerziteta u Novom Sadu*
- doc.dr Irena Aleksić Hajduković**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*
- prof.dr Zoran Vulićević**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*
- prof.dr Zoran Mandinić**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

---

# **ZBORNIK referata i radova**

## **XXXVI SIMPOZIJUMA ZDRAVSTVENOG VASPITANJA U STOMATOLOGIJI**

### **„Znanje o zdravlju – ključ prevencije oralnih oboljenja“**

#### **WEBINAR, 18. SEPTEMBER 2020. godine**

---

## **Sadržaj**

### **PLENARNE TEME**

*dr Jovana Juloski*

ZNAČAJ DEČJEG STOMATOLOGA U INTERCEPTIVNOJ ORTODONCIJI

*doc.dr Sanja Vujkov*

ZRAVSTVENO VASPITANJE SA PACIJENTIMA MEDICINSKOG RIZIKA

*prof.dr Ivan Dožić*

PREVENTIVNA ULOGA ORALNE PELIKLE

*doc.dr Zoran Mandinić*

SPECIFIČNOST KOMUNIKACIJE U PROMOCIJI ORALNOG ZDRAVLJA

*doc.dr Irena Aleksić Hajduković*

ULOGA ENGLEŠKOG JEZIKA KAO LINQUA FRANCA U STOMATOLOGIJI 21. VEKA

### **POSTER SESIJA**

---

## **PLENARNI REFERATI**

---

# ZNAČAJ DEČJEG STOMATOLOGA U INTERCEPTIVNOJ ORTODONCIJI

*Jovana Juloski*

*Klinika za ortopediju vilica, Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

Uvod: Malokluzije koje se uočavaju u ranoj mešovitoj denticiji, a koje se mogu lečiti interceptivnim merama su primarna posteriorna teskoba, prinudne kretnje izazvane prevremenim kontaktima, jednostavni obrnut preklop sekutića, prekobroji zubi i jednostavne impakcije očnjaka. Ortodontske interceptivne mere su postupci kojima se uspostavlja pravilna okluzija u početnim fazama razvoja malokluzija. Stvaranje pravilnih okluzalnih odnosa i uravnoteženog neuromuskularnog okruženja u ranom uzrastu mogu pomoći normalnom rastu kraniofacijalnog kompleksa kod dece koja nemaju većih ortodontskih nepravilnosti. Interceptivne mere kojima se koriguju navedene anomalije su: separacija uz pomoć separacionih gumica, selektivno brušenje, vežbe špatulom, pravovremeno vađenje prekobrojih zuba, prevremeno vađenje mlečnih očnjaka, redom. Važno je pravilno i pravovremeno primeniti navedene mere ili uputiti dete kod specijaliste ortopedije vilica ukoliko je potrebna ortodontska terapija.

## *Primarna posteriorna teskoba*

Primarna teskoba nastaje usled nesklada veličine zuba i zubnih nizova, odnosno vilica. Zbog tog nesklada u veličini, zubi nemaju dovoljno prostora za pravilan smeštaj u zubnom nizu. Iako se teskoba najčešće manifestuje kao nedostatak prostora za smeštaj očnjaka koji poslednji niču, ili zarotiranih prednjih zuba, koji kada su rotirani zauzimaju manje prostora i na taj način kompenzuju nedostatak prostora. Ovaj vid teskobe je ortodontska anomalija koja zahteva adekvatnu ortodontsku terapiju. Kod posteriorne teskobe nedostaje mesto za smeštaj prvog stalnog molara, pa se opisuje i kao ektopično nicanje molara, koji na putu svog nicanja resorbuje drugi mlečni molar, zaglavi se, pa ne može da iznikne. Učestalost ektopičnog nicanja prvog stalnih molara je oko 4%, a javlja se podjednako kod oba pola. Kod dve trećine pacijenata se ektopično nicanje javlja obostrano, a kod trećine jednostrano. Oko 66% molara koji niču ektopično spontano dolazi do korekcije položaja. Kod određenog broja dece potrebno je primeniti interceptivnu terapiju. Moguće terapijske metode su: separacija zuba uz pomoć separacionih gumica, bakarne zice, opruga za separaciju ili distalizaciju i trans-palatalnog luka u kombinaciji sa oprugama za distalizaciju (1). Najnedostavniji metod je uz pomoć separacionih gumica, koje su dostupne, lako se postavljaju, ne ometaju nicanje i ne omataju okluziju. Separaciona gumica može da se postavi uz pomoć dva iglodržača, ili uz pomoć zubnog konca. Prilikom postavljanja separacione gumice jako je važno da jedan kraj ostane iznad kontaktne tačke, kako ne bi došlo do zapadanja gumice ispod kontaktne tačke i stvaranja inflamacije i parodontalnog džepa. Veremenom gumica dovodi do blage distalizacije prvog stalnog molara što omogućava zubu da ponovo nikne do kontakta. Tada se postupak ponavlja. Najčešće se ponavlja jednom nedeljno. Potrebno je da stomatolog prati nicanje zuba, kontroliše stanje desni i zuba, kao i održavanje oralne higijene dok zub ne nikne u potpunosti.

## *Prinudna kretnja izazvana prevremenim kontaktom*

Prilikom pravilnih kretnji donja vilica se na putu od prvog kontakta zuba do maksimalne interkuspidacije minimalno pomeri. Kod dece kod koje je prisutan prevremeni kontakt nekad dolazi do većeg pomeranja donje vilice i zbog toga može nastati malokluzija. Uzrok ovakve kretnje se može pronaći na nivou okluzalnih odnosa. Kada tokom zatvaranja usta dolazi do prevermenog kontakta i pomeranja donje vilice ka napred nastaje funkcionalna malokluzija III klase i obrnut preklop sekutića,

a kada se vilica pomeri u stranu nastaje ukršten zagrižaj. Problem ovakve okluzije je što vremenom takav zagrižaj može da stimuliše rast donje vilice u napred ili u stranu što dovodi do nastanka skeletne malokluzije koja se mnogo teže koriguje. Kod malokluzija III klase prevremeni kontakt se najčešće javlja na distalnoj padini donjeg mlečnog očnjaka i mezijalnoj padini gornjeg mlečnog očnjaka. Interceptivna mera koja se može primeniti u periodu rane mešovite denticije je selektivno brušenje zuba, sa ciljem sa se prevremeni kontakt ukloni i da se eliminiše prinudna kretnja donje vilice ka napred. Kada se ukloni prevremeni kontakt, donja vilica se ne pomera ka napred i samim tim preklop sekutića ostaje pravilan (2). Selektivnim brušenjem se koriguje samo onaj deo anomalije koji je uzrokovani prevremenim kontaktom, tako da je potrebna konsultacija sa specijalistom ortopedije vilica pre selektivnog brušenja. Kada se ustanovi koliki ideo ima prevremeni kontakt upućuje se dete kod specijaliste preventivne I dečje stomatologije da sproveđe selektivno brušenje, koje nekada zahteva i par poseta, dok se u potpunosti ne ukloni prevremeni kontakt, a da se pritom ne ugrozi integritet brušenog zuba.

#### *Jednostavni obrnut preklop sekutića*

Jednostavni obrnut preklop sekutića je anomalija koja ne podrazumeva situacije u kojima su svi sekutići u obrnutom preklopu, jer je tu već prisutna ortodontska anomalija koja zahteva ortodontsko lečenje, već samo one pacijente kojima je samo jedan sekutić u obrnutom preklopu. Nepravilnost je dentoalveolarna, nastaje kao posledica palatalnog položaja gornjeg sekutića u odnosu na donji, pa je potrebno da se promenom nagiba sekutića koriguje njihov odnos. Učestalost ove anomalije je 4-5%. U mešovitoj denticiji, obrnut preklop sekutića se može ispraviti vežbama špatulom, koje može da preporuči i specijaliste preventivne I dečje stomatologije. Lečenje je potrebno započeti čim se problem uoči. Idealan pacijent ima samo jedan sekutić u obrnutom preklopu, zub koji još uvek nije iznikao u potpunosti, pa će se interceptivnom merom preusmeriti njegov put nicanja. Naravno potrebno je da ima dovoljno prostora u zubnom nizu za smeštaj zuba. Vežbe se sprovide više puta u toku dana po nekoliko minuta. Važno je da širina špatule odgovara širini zuba koji se preusmerava i da se špatula postavi pod uglom od 45 stepeni sa osloncem na donje zube. Na taj način se sila usmerava ka vestibularno na gornjem sekutiću i ka oralno na donjem. Delovanjem ovih sila postepeno sekutići dolaze u sečivni odnos i prelaze u pravilan odnos. Za relativno kratko vreme, uz saradnju pacijenta, postižu se dobri rezultati u vidu pravilnog preklopa sekutića što omogućava dalji razvoj pravilne okluzije. Ukoliko roditelji shvate ozbiljno i podsećaju dete da vežba moguće je u potpunosti korigovati položaj sekutića i inzicalni razmak.

#### *Prekobrojni zubi*

Prekobrojni zubi su definisani kao veći broj zuba u odnosu na standardni broj zuba. Mogu se naći u različitim regionima, a najčešći su i gornjoj vilici u regionu prednjih zuba. Mogu biti pravilnog ili nepravilnog oblika, ometati nicanje drugih zuba ili spontano nicati u zubnom nizu. Učestalost je manja u mlečnoj (0,3-0,8%), a nešto veća u starnoj denticiji (0,1-3,8%). Dva puta češće su pogodene osobe muškog u odnosu na osobe ženskog pola (3). Prisustvo prekobrojnog zuba neretko dovodi do komplikacija koje zahtevaju i ortodontsku i hiruršku terapiju, pa nisu predmet interceptivnih mera. Određeni prekobrojni zub, ukoliko se ne izvade na vreme, mogu da dovedu do nastanka ortodontske nepravilnosti. Iako je vađenje prekobrojnih zuba najčešće neophodno suština interceptivne mere je da se zub izvadi pravovremeno. Dva su najverovatnija scenarija. Prvi je da se prekobrojni zubi uoče na snimku, a da oni pri tom ne ometaju nicanje susednih zuba. U tom slučaju nije potrebno odmah pristupiti vađenju zuba, jer se ne može na osnovu ortopantomografskog snimka utvrditi koji će zub biti pravilniji. Kada oba zuba izniknu može se odrediti koji je po obliku i položaju prihvatljiviji, pa se onda prekobrojni zub izvadi. Nakon vađenja prekobrojnog zuba je nekoj deci potrebna ortodontska terapija, a kod neke će spontano doći do delimične korekcije položaja zuba. Međutim u situaciji gde će prekobronji zub ometati nicanje starnog zuba potrebno ga je izvaditi, pre nego sto napravi komplikaciju. Meziodens je prekobrojni zub koji često ometa nicanje sekutića. Kada je meziodens iznikao i kada je pristupačan za klasično vađenje to je najčešće posao dečjeg stomatologa, dok je u nekim situacijama potrebno hirurško vađenje. U ovakvim situacijama od presudnog je značaja

saradnja ortodonata i dečjih stomatologa kako bi se donela odluka o pravovremenom vađenju prekobrojnih zuba.

### *Impaktirani očnjaci*

Slična je i situacija sa određenim pacijentima koji imaju impaktiranje očnjake. Terapija impaktiranih očnjaka je kompleksna i multidisciplinarna, ali postoje situacije u kojima je moguće prevenirati nastanak impaktoranog očnjaka, odnosno preusmeriti nicanje očnjaka. Vađenjem mlečnih očnjaka, u situacijama kada se uoči potencijalno impaktiran očnjak se povećava šansa da očnjak spontano iznikne (4). Vađenje mlečnog očnjaka u gornjoj vilici može biti dobra preventivna mera kod očekivane impakcije očnjaka u slučajevima kada je rano postavljena dijagnoza palatalno postavljenog očnjaka, poželjno bi bilo da je pacijent sa kasnom denticijom, da je vrh korena očnjaka pravilno postavljen i da je u sredini alveolarnog grebena, da krunica očnjaka ne prelazi polovicu korena lateralnog sekutića na ortopantomografskom snimku. Najoptimalnije vreme za interceptivno vađenje mlečnog očnjaka je između 8 i 11 godine. Ukoliko je ugao uzdužne osovine povilan, velike su šanse da očnjak spontano nikne (5,6). Kada se pacijenti jave dovoljno rano da bi se mogle sprovesti ove preventivne mere potrebno je izvaditi neresorbovani mlečni očnjak. Nekada u ovom trenutku dolazi do nesporazuma. Iako se mlečni očnjaci i dalje ni malo ne luksira, tačnije baš zbog toga ga je potrebno izvaditi. Mlečni očnjaci koji se izvade često nisu ni malo resorbovani. To treba da očekiju specijalisti preventivne I dečje stomatologije kada pristupaju vađenju ovakvih zuba. Iz tog razloga je obavezno da specijalisti ortopedije vilica pošalju i ortopantomografski snimak, kako ne bi došlo do nekog propusta. Ovo su pacijenti kod kojih je potrebna izuzetna saradnja i pravovremeno vađenje. Pravovremena odluka o vađenju, a pre toga i prepoznavanje potencijalnih problematičnih pacijenata je nešto o čemu bi trebalo razmišljati prilikom redovnih stomatoloških pregleda.

**Zaključak:** Pacijenti koji imaju primarnu posteriornu teskobu, prinudne kretnje izazvane prevremenim kontaktima, jednostavni obrnut preklop sekutića, prekobroje zube i jednostavne impakcije očnjaka su primeri situacija u kojima specijalisti preventivne I dečje stomatologije najčešće u konsultaciji i saradnji sa specijalistima ortopedije vilica mogu da spreče nastanak nekih od ortodontskih anomalija.

### **Literatura**

1. Hennessy J, Al-Awadhi EA, Dwyer LO, Leith R. Treatment of ectopic first permanent molar teeth. *Dent Update*. 2012;39(9):656-661
2. Ahlgren J, Posselt U. Need of Functional Analysis and Selective Grinding in Orthodontics a Clinical and Electromyographic Study. *Acta Odontologica Scandinavica*. 1963;21(3):187-226
3. Shah A, Gill DS, Tredwin C, Naini FB. Diagnosis and management of supernumerary teeth. *Dental Update*. 2008;35(8):510-520
4. Alyammahi AS, Kaklamanos EG, Athanasiou AE. Effectiveness of extraction of primary canines for interceptive management of palatally displaced permanent canines: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Orthod*. 2018;40(2):149-156
5. Manne R, Gandikota C, Juvvadi SR, Rama HR, Anche S. Impacted canines: Etiology, diagnosis, and orthodontic management. *J Pharm Bioallied Sci*. 2012;4(Suppl 2):S234-S238
6. Ericson S, Kurol J. Longitudinal study and analysis of clinical supervision of maxillary canine eruption. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1986;14:112–6

# **ZNANJE O ZDRAVLJU**

## **- KLJUČ PREVENCije ORALNIH OBOLJENJA KOD MEDICINSKI KOMPROMITOvANIh PACIJENATA**

***Sanja Vujkov***

*Klinika za stomatologiju, Medicinski fakultet Univerziteta u Novom Sadu*

Termin medicinski kompromitovani pacijenti obuhvata veoma veliku grupu pacijenata, koji se veoma često javljaju stomatologu, uključujući i dečje stomatologe. U ovu grupu spadaju pacijenti sa kardiovaskularnim obolenjima, hematološkim i onkološkim obolenjima, hroničnim bolestima pluća, bubrega, neurološkim obolenjima, imunokompromitovani pacijenti itd. Ono što je zajednička karakteristika ove grupe pacijenata je to da kod njih postoji povećani rizik za nastanak oralnih obolenja.

Razlozi za povećan rizik za bolesti usta i zuba su mnogobrojni. Svakako osnovno obolenje može uticati na stanje oralnog zdravlja (sklonost ka infekcijama, povećan rizik od krvarenja, smanjena salivacija...) ili terapija osnovnog obolenja (imunosupresivni lekovi, antiepileptici...). Međutim, mnogo veći uticaj na povećanu prevalencu oralnih obolenja kod medicinski kompromitovanih pacijenata imaju znanja i stavovi pacijenata, odnosno njihovih roditelja o značaju očuvanja oralnog zdravlja. Veliki problem predstavlja i izražen strah od stomatoloških intervencija koji postoji kod ovih pacijenata, koji dovodi do izbegavanja odlaska kod stomatologa.

### **Prevencija oralnih obolenja kod pacijenta sa poremećajem koagulacije**

Urođene koagulopatije obuhvataju grupu obolenja koje karakteriše poremećaj hemostaze usled smanjene količine ili funkcionalne abnormalnosti nekog od faktora koagulacije. Najznačajnija karakteristika ovih obolenja je sklonost ka spontanim krvarenjima, kao što su krvarenje iz nosa, krvarenje u zglobovima i telesnim šupljinama, izražena i produžena krvarenja nakon povreda, posekotina, stomatoloških i medicinskih intervencija.

U urođene koagulopatije svrstavaju se: Hemofilija A – obolenje koje karakteriše smanjena koncentracija VIII faktora koagulacije; Hemofilija B – obolenje koje karakteriše smanjena koncentracija IX faktora koagulacije; Von Willebrandova bolest- tj.vaskularna hemofilija, u osnovi ove nasledne koagulopatije je kvantitativni ili kvalitativni poremećaj vonWillebrandovog faktora koagulacije (vWF); poremećaji vaskularnog sistema; poremećaji trombocitne loze i retke koagulopatije koje su posledica deficit-a ili neadekvatne funkcije drugih faktora koagulacije: I, II, V, VII, X, XI ili XIII [1-4].

Urođene koagulopatije najčešće nemaju specifične manifestacije u usnoj duplji, ali se kod ove grupe bolesnika mogu javiti dugotrajna krvarenja koja se ne mogu zaustaviti merama lokalne hemostaze usled inflamatornih promena na gingivi, trauma oralnih tkiva, smene mlečnih zuba ili kao posledica stomatološkog tretmana. Poznato je da određene stomatološke intervencije, kod pacijenata sa urođenim koagulopatijama, zahtevaju prethodnu pripremu pacijenta faktorima koagulacije. Upravo stoga je neophodno preuzeti dodatne preventivne i profilaktičke mere kod ove grupe pacijenata, kako bi se unapredio kvalitet oralnog zdravlja i sprečio nastanak oralnih obolenja.

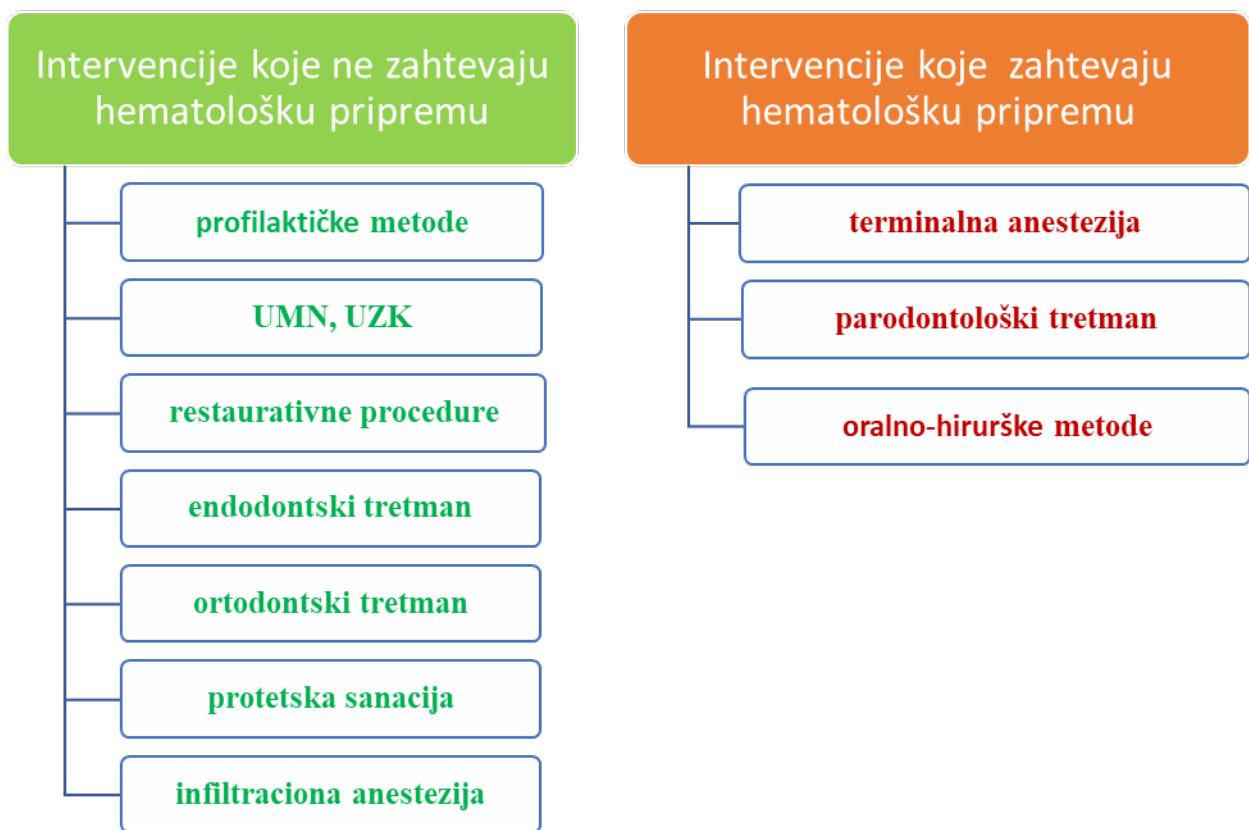
Podaci o stanju oralnog zdravlja kod pacijenata sa urođenim poremećajima koagulacije se značajno razlikuju u različitim delovima sveta, što u velikoj meri zavisi od razvijenosti zdravstvenog sistema, sprovođenja preventivnih programa i edukacije zdravstvenih radnika.

Pacijenti sa koagulopatijama se smatraju pacijentima visokog rizika za nastanak oralnih obolenja, te se navodi značaj izrade individualnih preventivnih programa u cilju unapređenja oralnog zdravlja i prevencije oralnih bolesti, čime se prevenira krvarenje i smanjuje potreba za primenom faktora koagulacije [2,3,5].

Kod pacijenata sa urođenim koagulopatijama je neretko prisutan strah od stomatoloških intervencija, odnosno dentalna anksioznost. Strah od stomatološke intervencije predstavlja značajan razlog odlaganja i izbegavanja odlaska kod stomatologa, što doprinosi lošem oralnom zdravlju, većom prevalencom karijesa i gingivitisa i češćoj pojavi komplikacija dentogenih obolenja, čija terapija zahteva pripremu faktorima koagulacije. Kod pacijenata sa koagulopatijama, osim straha od same stomatološke intervencije, postoji i strah od pojave krvarenja u toku intervencije, što dodatno doprinosi pojavi dentalne anksioznosti [6].

Pacijenti sa poremećajima koagulacije predstavljaju pacijentne visokog rizika u pogledu sprovođenja stomatološkog tretmana. Usna duplja, i čitava orofacialna regija, je područje izuzetno bogato vaskularizovano krvnim sudovima. Do prekida integriteta krvnih sudova usne duplje, i pojave krvarenja, veoma lako može doći prilikom sprovođenja stomatološkog tretmana. Oralno-hirurške intervencije praćene su prekidom kontinuiteta oralne sluznice, pri čemu dolazi do značajnog oštećenja periodontalnog i koštanog tkiva, što može biti uzrok masivnog i produženog krvarenja koje može ugroziti i život ovih bolesnika, te je za njihovo sprovođenje neophodna adekvatna hematološka priprema pacijenta [3].

Poslednjih godina značajno su se promenili stavovi u pogledu hematološke pripreme pacijenata za konvencionalni stomatološki tretman. Veliki broj stomatoloških procedura kod pacijenata sa urođenim koagulopatijama ne zahteva prethodnu hematološku pripremu (*Shema 1*), i mogu se sprovoditi u okviru primarne stomatološke zaštite [5].



*Shema 1.* Podela stomatoloških intervencija u zavisnosti od toga da li je za sprovođenje neophodna hematološka priprema

U cilju unapređenja kvaliteta života pacijenata sa urođenim koagulopatijama, u većini zemalja u svetu se formiraju sveobuhvatni centri za hemofiliju, u čijem radu su učestvuju hematolozi, specijalisti

fizikalne medicine, psiholozi, i stomatolozi. Osnovi zadatak ovih centara jeste unapređenje zdravlja i prevencija obolenja kod pacijenata sa hemofilijom, kako bi se smanjila potreba za davanjem faktora koagulacije, unapredio kvalitet života i smanjio stepen anksioznosti obolelih [3,5].

#### Prevencija oralih oboljenja kod pacijenata sa malignim bolestima

Maligne bolesti su drugi po redu uzrok morbiditeta i mortaliteta u svetu. Šest miliona ljudi premine od carcinoma svake godine. Procenjuje se da će od 2020 godine svake godine biti dijagnostikovano 15 miliona novih slučajeva malignih oboljenja svake godine.

Oralne komplikacije kod pacijenata sa malignim oboljenjima su najčešće posledica radiacione i citostatke terapije. One mogu da se javе u toku terapije- akutne komplikacije, ili nakon završene terapije u vidu hroničnih komplikacija.

Komplikacije koje se javljaju su najčešće: oralni mukozitis, sklonost infekcijama, poremećaji ukusa i kserostomija. Ali je kod nekih bolesnika moguća pojava trizmusa i osteo-radiionekroze. Hronične komplikacije su najčešće posledica promena na krvnim sudovima, pljuvačnim žlezdama, sintezi kolagena i ćelijama mekih tkiva. Manifestuju se u vidu kserostomije, radijacionog karijesa, gljivičnim infekcijama, pojavom hroničnog bola. Trizmus se najčešće javlja neposredno nakon početka radijacione terapije, kod bolesnika sa karcinomima nepca, nazofaringsa i maksilarnog sinusa, i nakon zračenja temporomandibularnog zglobova. Otežano otvaranje usta značajno utiče na kvalitet života ovih bolesnika, ishranu, žvakanje, održavanje oralne higijene i sprovođenje stomatološkog tretmana. Prevencija ovih komplikacija je veoma važna kod pacijenata sa malignim bolestima. Zahteva multidisciplinarni pristup koji obuhvata posvećen tim onkologa, stomatologa, fizijatra, maksilosfakijalnog i plastičnog hirurga, socijalnog radnika i psihologa [7,8].

Za prevenciju akutnih i hroničnih komplikacija veoma je važno da se pre sprovođenja onkološkog tretmana sproveđe pregled od strane stomatologa, kako bi se pravovremeno izvršila evaluacija stanja i sproveo stomatološki tretman. Evaluacioni stomatološki tretman podrazumeva radiografsko snimanje zuba i vilice, kako bi se identifikovali potencijalni uzročnici infekcije, čiji tretman bi predstavljao problem u toku sprovođenja onkološke terapije.

Stomatološkim tretmanonom neophodno je sanirati kariozno promenjene zube, ukloniti oštре ivice zuba protetskih nadoknada, kao i ortodontske bravice i lukove, koji bi mogli biti uzročnici bolnih ulceroznih promena na mukozi.

Preporučuje se da se stomatološki tretman sproveđe nekoliko nedelja pre započinjanja radijacione terapije, kako bi se omogućilo tkivno zarastanje nakon invazivnih stomatoloških procedura kao što su ekstrakcije zuba, kiretaža parodontalnih džepova i endodontski tretman. Ekstrakcije zuba se moraju uraditi 10-21 dana pre započinjanja radijacione terapije, u cilju prevencije osteoradionekroze, dok se za obimnije oralno-hirurške intervencije preporučuje period od 4-6 nedelja pre započinjanja radijacionog lečenja [8,9].

#### Prevencija oralnih oboljenja kod kardiovaskularnih bolesnika

Kardiovaskularna oboljenja predstavljaju bolesti sa najvećom prevalencijom širom sveta. Ova grupa oboljenja obuhvata širok dijapazon bolesti: aterosklerozu, hipertenziju, ishemiske bolesti srca, urođene i stečene srčane mane, poremećaje srčanog ritma, endokarditise i dr. Stomatološki tretman ovi pacijenata predstavlja veliki izazov i neretko zahteva saradnju sa kardiologima i prethodnu pripremu pacijenata za stomatološki tretman [10,11]. U toku stomatološkog tretmana kardiovaskularnih bolesnika, neophodno je primeniti mere koje će spričiti hemodinamske alteracije u toku i nakon intervencije, kao što su održavanje optimalnog krvnog pritiska, srčanog ritma, broja otkucaja i oksigenacije. Preporučuje se protokol za redukciju stresa koji podrazumeva zakazivanje pacijenata u jutarnjim terminima, kraće intervenije, upotrebu anksiolitika i adekvatne lokalne anestezije [10,11].

Za sve stomatološke procedure, uključujući i endodontsko lečenje zuba, preporučuje se da se sprovode po dobijanju saglasnosti od nadležnog kardiologa. Endodont i specijalista bilo koje druge grane stomatologije nema pravo da samostalno prekida, menja doze i vrstu terapije kod ove grupe medicinski kompromitovanih pacijenata bez saglasnosti kardiologa [12,13].

Pojedine stomatološke intervencije kod kardiovaskularnih bolesnika zahtevaju profilaktičku primenu antibiotika, u cilju prevencije bakterijskog endokarditisa. Američko Udruženje Kardiologa (AHA) preporučuje profilaktičku upotrebu antibiotika kod pacijenata sa reumatoidnim bolestima srca, cijanotičnim srčanim manama, ugrađenim valvulama i transplantiranim srcem, pre invazivnih stomatoloških procedura koje su praćene gingivalnim i mukoznim krvarenjem. Takođe se preporučuje primena preventivnih i profilaktičkih procedura koje će unaprediti oralnu higijenu, smanjiti gingivalnu inflamaciju i prisustvo dentalnog plaka [14,15,16].

Zdravstveno vaspitanje i prosvećivanje o značaju prevencije i pravovremenog lečenja oralnih oboljenja, koje se može sprovoditi kod medicinski kompromitovanih pacijenata, roditelja i staratelja dece koji imaju opšte oboljenje, lekara različitih specijalnosti koji leče osnovno oboljenje, ima veoma značajnu ulogu za unapredjenje oralnog zdravlja i kvaliteta života ove vulnerabilne grupe bolesnika.

## **Literatura**

1. Rajić N, Bajkin B. Nasledni poremećaji hemostaze i stomatološka praksa. Stomatološki informator 2008;VIII(23):13-19.
2. Vujkov S. Oralno zdravlje i stomatološki tretman pacijenata sa urođenim koagulopatijama. Monografija, Medicinski fakultet Novi Sad 2019.
3. Israels S, Schwetz N, Boyar R, McNicol A. Bleeding disorders: characterization, dental considerations and management. J Can Dent Assoc 2006;72(9):827
4. Brown DL. Congenital bleeding disorders. Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care 2005;35(2):38-62.
5. Vujkov Sanja. Procena stanja oralnog zdravlja kod pacijenata sa urođenim koagulopatijama. Doktorska teza. Medicinski fakultet Univerziteta u Novom Sadu. 2013
6. Taani, D., El-Qaderi, S. and Abu Alhaija, E. (2005), Dental anxiety in children and its relationship to dental caries and gingival condition. International Journal of Dental Hygiene, 2005;3:83–87.
7. Specht L. Oral complications in the head and neck radiation patient. Introduction and scope of the problem. Support Care Cancer. 2002;10:36–9.
8. Hancock PJ, Epstein JB, Sadler GR. Oral and dental management related to radiation therapy for head and neck cancer. J Can Dent Assoc. 2003;69:585–90.
9. Sulaiman F, Huryn JM, Zlotolow IM. Dental extractions in the irradiated head and neck patient: A retrospective analysis of Memorial Sloan-Kettering Cancer Center protocols, criteria, and end results. J Oral Maxillofac Surg. 2003;61:1123–31.
10. Jowett N.I., Cabot L.B. Patients with cardiac disease: considerations for the dental practitioner. Br Dental J. 2000;189(6):297–302.
11. Silvestre FJ, Miralles-Jorda L, Tamarit C, Gascon R. Dental management of the patient with ischemic heart disease: an update. Med Oral. 2002 May-Jun;7(3):222-30. English, Spanish. PMID: 11984504.
12. Kuzekanani M, Gutmann JL. Latest Concepts in the Endodontic Management of Patients with Cardiovascular Disorders, *European Endodontic Journal*. 2019 Apr 24; 4(2): 86-89
13. Samulak-Zielińska R, Dembowska E, Lizakowski P. Dental treatment of post-myocardial infarction patients: A review of the literature. Dent Med Probl. 2019 Jul-Sep;56(3):291-298. doi: 10.17219/dmp/109232. PMID: 31577073.
14. Absi E.G., Satterthwaite J., Shepherd J.P., Thomas D.W. The appropriateness of referral of medically compromised dental patients to hospital. Br J Oral Maxillofac Surg. 1997;35:133–136.
15. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018;71(6):1269–324
16. Louis F. Rosw, D.D.S., M.D.; Brian Mealey., M.S.; D.D.S. Oral care for patients with cardiovascular disease and stroke. JADA, Vol. 133, June 2002

# PREVENTIVNA ULOGA ORALNE PELIKLE

*Ivan Dožić*

*Instituti, Centralna laboratorija, Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**Oralna pelikla** je stečena organska naslaga koja se formira na površini zubne gleđi, protetskim nadoknadama (akrilat, porcelan, metal), zubnim ispunima, mobilnim i fiksним ortodontskim aparatima, kao i na sluzokoži usne duplje.

U usnoj duplji, meka i tvrda tkiva, zbog svojih različitih biohemijских karakteristika, imaju specifične interakcije sa biomolekulima pljuvačke tokom formiranja oralne pelikle. U ovim interakcijama učestvuju elektrostatičke, hidrofobne, van-der-Valsove i kovalentne veze (1,2,3).

**Zubna pelikla** je organska naslaga na površini čvrstih zubnih tkiva i to pre svega na zubnoj gleđi.

## Biohemski sastav

Zubna pelikla se sastoji od proteina, glikoproteina, ugljenih hidrata, lipida, elektrolita i drugih molekula. Sastojeći pelikle potiču iz pljuvačke, gingivalne tečnosti, epitelnih ćelija sluzokože, krvi, mikroorganizama i hrane (3,4,5).

- U sastavu zubne pelikle, dokazano je od 100 do 150 različitih proteina/peptida (staterin, histatini, mucini, cistatini, laktferin, prolinom-bogati proteini, albumini, sIgA; zatim enzimi: lizozim, amilaza, karboanhidraza, transaminaze, glikozil transferaza, peroksidaza ...). (6,7). Proteinski sastav zubne pelikle se razlikuje u zavisnosti od korišćenja protokola ekstrakcije proteina i vrsti metoda (elektroforetske, hromatografske, imunološke, proteomske), ali i zbog uzimanja uzoraka pelikle sa različitim mesta na zubnim nizovima (8). Između proteina zubne pelikle i proteina pljuvačke nije dokazana razlika u fizičko-hemijskim karakteristikama (nanelektrisanje, izoelektrična tačka ...), ali je dokazana razlika u molekulskoj masi. Polovina proteina zubne pelikle su imali molekulsku masu manju od 30kDa, dok su u pljuvački uglavnom zastupljeni proteini sa molekulskom masom, većom od 100 kDa (9).
- U zubnoj pelikli prisutno je 20-25% lipida u odnosu na njenu ukupnu težinu. Glavne vrste lipida u pelikli su: glikolipidi, neutralni lipidi (trigliceridi, holesterol), fosfolipidi (fosfatidil holin, fosfatidil etanolamin, sfingomijelin) i slobodne masne kiseline (palmitinska, stearinska, oleinska ..). Količina masnih kiselina u sastavu pelikle je pokazala značajnu individualnu promenljivost (10).
- U pelikli su prisutni i ugljeni hidrati. Više od polovine, je glukoza koja vodi poreklo od glikoproteina pljuvačke, glikolipida i glikana (bakterijsko poreklo). U sastavu pelikle su prisutni i aminošećeri (glukozamin, galaktozamin), a u manjoj meri i derivati šećera, kao npr. sijalinska kiselina (2).

## Formiranje zubne pelikle

Formiranje zubne pelikle je selektivan i dinamičan proces koji zavisi od sastava i protoka pljuvačke, proteolitičke aktivnosti u oralnoj sredini, fizičko-hemijskih svojstva površine zuba, lokalizacije u usnoj duplji...(6,7). Postoje dva sloja koji se formiraju u pelikli:

- inicijalni (bazalni) sloj- kompaktan i vezan za površinu zuba. Fosfoproteini pljuvačke kao što su kiseli prolinom-bogati proteini, histatini i staterin imaju ulogu "prekursornih proteina pelikle". Oni se karakterišu malom molekulskom masom, velikom difuzionom sposobnosti, katjonskim karakteristikama. Ovi proteini sadrže kalcijum-vezujuća mesta pa se mogu direktno vezati za hidroksiapatit zubne gleđi. Za razliku od njih, proteini sa anjonskim karakteristikama (mucini) imaju negativno nanelektrisanje pa se indirektno, preko jona  $\text{Ca}^{2+}$ , vezuju za hidroksiapatit gleđi. Inicijalna pelikla se formira već nakon nekoliko minuta, i dostiže debljinu 10-20 nm.

- spoljašnji sloj pelikle - je rastresit, globularan i porozan. Formira se selektivno, sporije i kontinuirano adsorpcijom proteina (*protein-protein* interakcije) i drugih biomolekula iz pljuvačke. Nakon 30-90 min, debljina pelikle se povećava 100-1000 nm u zavisnosti od lokalizacije u usnoj duplji (2,11).

Novija istraživanja ukazuju da je mnogo jača adhezija između biomolekula inicijalnog sloja pelikle i površine hidroksipatita u odnosu na adheziju između biomolekula inicijalne pelikle i spoljašnjeg sloja. Elektrostatske interakcije su ključne u adheziji između biomolekula inicijalnog sloja pelikle i površine zubne gleđi (12).

Ultrastrukturalne analize su pokazale da tokom formiranja pelikle dolazi do promena u njenoj strukturi i debljini, što joj daje dinamičnu formu (2,7,11). U *in vivo* uslovima stečena zubna pelikla je stalno izložena aktivnosti proteolitičkih enzima poreklom iz bakterija i poreklom iz pljuvačke. Delovanjem enzima lizaza, izomeraza, amilaze, glikozil-transferaze, lizozima, karboanhidraze, peroksidaze, alkalne fosfataze, transaminaza i dr., dolazi do kontinuiranih promena strukture pelikle. Druge studije su pokazale da alanin aminotransferaza i aspartat aminotransferaza mogu da se nadu aktivne posle samo 3 minuta od formiranja pelikle. Ovi enzimi su jako značajni jer mogu da utiču na formiranje zubne pelikle tako što kompleksiraju adsorbowane molekule. Aktivnost enzima u pelikli je veća u odnosu na njihovu aktivnost u pljuvački (9,13).

Biomolekuli pelikle mogu se menjati delovanjem brojnih dijetetskih komponenti. Studije su pokazale da ispiranje gleđi sa mlekom, saharozom, sorbitolom ili ksilitolom uzrokuje promene u sastavu i formiranju zubne pelikle (14,15,16,17).

U *in vitro* uslovima je pokazano da derivati kazeina mleka mogu da se adsorbuju na površinu gleđi i da pospeši adsorpciju mucina pljuvačke i poboljšavaju zaštitna svojstva pelikle. Formiranjem kazein-mucin kompleksa ometa se vezivanje oralnih bakterija na površinu pelikle, doprinoseći manjoj adheziji kariogenih bakterija.

Najvažniji izvori kiselih proizvoda u usnoj duplji su hrana i piće, bakterijski prozvodi metabolizma (mravlja, mlečna, sirčetna, propionska kiselina), želudačni sadržaj (vomitus i refluksne tegobe). Pokazano je da kiseli proizvodi dovode do uklanjanja spoljašnjeg sloja pelikle, a unutrašnji sloj ostaje kompaktan.

Razumevanje formiranja zubne pelikle je značajno u preventivnoj stomatologiji, obzirom na to da ona služi kao osnova za formiranje dentalnog biofilma. Ubuduće bi se moglo razmišljati o razvoju substituenata u pljuvački za kontrolu razvoja pelikle/biofilma i remineralizaciju zubnih tkiva.

### Uloge zubne pelikle

Zubna pelikla ima značajne uloge u održavanju oralne homeostaze:

- deluje **lubrikantno** (podmazujuće) na griznim površinama zuba. Ključnu ulogu u lubrikaciji i održavanju integriteta pelikle imaju sledeći proteini: mucini, amilaza, prolinom-bogati proteini, staterin. Ovi proteini su hidratisani, pa omogućavaju efikasno podmazivanje površine zuba. Iako svi pružaju određeni nivo podmazivanja, *in vitro* studije su pokazale da su kiseli prolinom-bogati proteini najefikasniji, zatim mucin, pa staterin. Na ovaj način zubna pelikla deluje preventivno jer delimično umanjuje trošenje gleđi (atriciju) i smatra se korisnom naslagom na zubima. Bez lubrikantnog delovanja pelikle mogu da se javi oštećenja zubne gleđi, tokom mastikacije. Ova tvrdnja je „vidljiva“ kod osoba sa kserostomijom (18,19).
- stečena zubna pelikla može da zaštići od erozije zuba jer funkcioniše kao barijera ili polupropustljiva membrana koja sprečava direktni kontakt između kiselih proizvoda i površine zuba (20,21). Ovaj zaštitni efekat zavisi od svojstava pelikle (kao što su debljina, vreme njenog sazrevanja i sastav pelikle).
- ✓ debljina pelikle - pelikla je najdeblja na lingvalnoj površini donjih zuba jer je ovaj region u stalnom kontaktu sa pljuvačkom (submandibularna i sublingvalna žlezda). Tanak sloj pelikle je u predelu palatalne površine gornjih zuba, jer je u manjem kontaktu sa pljuvačkom.

Dokazano je da što je pelikla deblja ima veću ulogu u zaštiti od erozija, jer je utvrđen obrnut odnos između debljine pelikle i stepena erozije (22)

- ✓ vreme sazrevanja - neke studije su pokazale da pelikla formirana nakon 1h, pruža maksimalnu zaštitu od demineralizacije gleđi. Druge studije su dokazale da ne postoji razlika u zaštitnom efektu pelike koja se formira posle 3 min. u poređenju sa peliklom formiranom nakon 2 h. To se može pripisati činjenici da se tokom formiranja pelikle, koja započinje u toku od nekoliko minuta, stvara inicijalni sloj koji je kompaktiniji i otporniji u odnosu na preostale slojeve pelikle koji pružaju slabiju zaštitu u kiseloj sredini (23).
  - ✓ sastav pelikle - zubna pelikla ima zaštitnu ulogu jer je bogata proteinima a posebno mucinima iz pljuvačke. Ovi proteini su visokog afiniteta prema hidroksiapatitu, i pokazali su značajnu otpornost prema proteolitičkoj razgradnji kada su adsorbovani na hidroksiapatitu. Takođe tokom protein-protein interakcija u pelikli, mucini formiraju heterotopične komplekse, sa amilazom, prolinom-bogatim proteinom, staterinom i histatinima. Dokazano je da kompleksi mucina i drugih proteina u zreloj pelikli, efikasnije sprečavaju erozije gleđi u poređenju sa ranim fazama formiranja pelikle. Zato, stvaranje proteinskih kompleksa (interakcije protein-protein) verovatno pojačava antierozivna svojstva zubne pelikle. Pored proteina pljuvačke i dijetetskih proteina, dokazani su i sintetički proteini sa antierozivnim dejstvom. Sintetički peptid (StN21) koji ima 21 aminokiselinu, i aminokiselinski sekvencu identičnu N-terminalu delu staterina. To je protein pljuvačke i pelikle koji inhibira spontano i sekundarno taloženje minerala na gleđi. U farmaceutskoj industriji tokom stvaranja sintetičkih proteina moguća je precizna i specifična izmena aktivnih mesta tj. promena funkcionalnih grupa, a što utiče na fiziološku funkciju proteina. Takođe postoji mogućnost da sintetički proteini smanje gubitak minerala tokom erozije zuba, i mogu se koristiti kao terapeutска sredstva za eroziju zuba (21,24).
  - ✓ Lapidne komponente mogu da utiču na ultrastrukturu zubne pelikle. Pelikla obogaćena lipidima, smanjuje mogućnost difuzije kiselina, do površine zuba. Takođe, kompleksi fosfolipida pljuvačke sa mucinima iz pelikle utiču na veću otpornost zubne pelikle. U tom kontekstu, povećano prisustvo lipida u pelikli, može imati preventivnu ulogu u stomatologiji, jer se promenom sastava i fizičko-hemijskih karakteristika pelikle, povećava zaštitna uloga i smanjuje mogućnost difuzije metabolita i adhezije bakterija (10,25).
- zaštitna uloga - više od 100 proteina identifikovanih u pelikli imaju raznovrsne uloge :
  - ✓ antimikrobnu aktivnost (cistatini, prolinom-bogati proteini, lizozim, mijeloperoksidaza histatini...). Nedavne studije su pokazale da prekurzorni proteini u pelikli tj. proteini inicijalnog sloja, histatini, staterin i prolinom bogati proteini imaju pored izraženog afiniteta prema hidroksiapatitu, i značajnu otpornost prema proteolitičkoj razgradnji, kada su adsorbovani na hidroksiapatitu. Npr. histatini su podložni proteolitičkoj razgradnji u usnoj duplji, ali nativni i fragmentirani oblici ovog proteina ispoljavaju intenzivnu antimikrobnu aktivnost.
  - ✓ neki proteini (sIgA) zbog svoje specifične funkcije su povezani sa imunološkom odbranom u usnoj duplji.
  - ✓ osim protein-protein interakcija, zaštita zuba zavisi i od međusobne interakcije proteina pljuvačke i jona pljuvačke. U bazalnom sloju pelikle, nalaze se proteini (staterin, histatini, kiseli prolinom-bogati proteini) koji vezuju Ca jone iz okoline i tako deluju kao „rezervoari bioelemenata“ u zubnoj pelikli. Takođe, joni Ca, fosfata, fluorida lako prolaze kroz peliklu do površine zuba. Sve ovo omogućava veću stabilnost strukture gleđi i proces remineralizacije, a sprečava demineralizaciju gleđi, jer je obezbeđena visoka koncentracija jona kalcijuma u blizini površine zuba (26,27).

## **Mukozna pelikla**

Sluzokoža usne duplje se stalno održava vlažnom zbog prisustva kontinuiranog lučenja pljuvačke. Tanki proteinski filmovi na površini oralne sluzokože formiraju mukoznu peliklu.

### **Biohemski sastav i formiranje mukozne pelikle**

Mukozna pelikla je uglavnom sastavljena iz mucina pljuvačke (MUC5B i MUC7). Mucini kao glikoproteini, poseduju veliki broj ugljenohidratnih lanaca, čije rezidue nose negativno nanelektrisanje (sijalinska kiselina, ostaci sulfata) i reaguju sa mucinima u membrani epitelnih ćelija oralne sluzokože (MUC1). Ova vrsta mucina, na epitelnim ćelijama oralne sluzokože, ima intraćelijski i vanćelijski domen, preko koga učestvuje u vezivanju proteina iz pljuvačke. Pored toga, tokom interakcije proteina, dolazi do formiranja heterotopičnih kompleksa tj. vezivanje mucina sa drugim molekulima kao što su: sIgA, cistatini, prolinom-bogati proteini, staterin, amilaza, karboanhidraza. Tokom formiranja mukozne pelikle, hidrofobne interakcije se smatraju ključnim vezama, a epitelnii enzim transglutaminaza je značajna za umrežavanje membranskih proteinova i biomolekula pljuvačke (28,29,30,31). Mukozna pelikla sadrži dva sloja, unutrašnji gust sloj koji je najverovatnije sastavljen od globularnih proteinova, male molekulske mase, i spoljašnji sloj bogat glikoproteinima mucinima ili drugim proteinima/peptidima. U poređenju sa zubnim peliklom, mukozna pelikla je:

- manje proučavana i to posebno u *in vivo* uslovima zbog metodoloških ograničenja, posebno u pogledu uzorkovanja tkiva. Pored utvrđivanja prave metode za dobijanje adekvatnih uzoraka mukozne pelikle, treba uzeti u obzir i različite vrste oralne mukoze, nivo keratinizacije, histološka građa.
- manje gustine i više isprekidana
- debljine do 100 nm (dok je zrela zubna pelikla do 1000 nm)
- sastavljena uglavnom od mucina i sIgA, za razliku od zubne pelikle koja sadrži većinu peptida/proteina iz pljuvačke (32,33).

### **Uloge mukozne pelikle**

- omogućava podmazivanje i vlaženje oralne mukoze. Glikoproteini, mucini, imaju nisku rastvorljivost, veliku viskoznost, elastičnost, lepljivost. Molekularna struktura mucina tj. veliki broj ugljenohidratnih lanaca, čije su šećerne rezidue hidratisane tj. voda je u potpunosti intramolekularno vezana, učestvuju u formiranju mukusnog gel, a što predstavlja prirodnu hidroizolaciju i pomaže održavanju vlažnom sluzokožu usne duplje.
- štiti sluzokožu od mehaničkih uticaja, hemijskih nadražaja i kolonizacije mikroorganizama. To je zbog strukturnih karakteristika mucina koji ograničava difuziju supstanci do sluzokože. Zaštitnu ulogu mukozne pelikle povećavaju i heterotopični kompleksi mucina sa drugim biomolekulima (staterin, aglutinini, PRP, histatini, cistatini, sIgA, laktferin). Ovi kompleksi mogu da pomognu agregaciji bakterija, sprečavajući njihovo vezivanje i kolonizaciju u usnoj duplji. Takođe kompleks mucina sa sIgA, povećava prisutvo ovog Ig u blizini oralne sluzokože i učestvuje u specifičnoj zaštiti (32,33).

### **Pelikla na dentalnim materijalima**

Analogno zubnim tkivima i oralnoj sluzokoži, na površini dentalnih materijala implementiranih u usnoj duplji, formira se pelikla a kasnije i biofilm. Brojne *in vitro* i *in vivo* studije pokazale su da na stvaranje pelikle mogu snažno uticati karakteristike dentalnih materijala, koje uključuju hemijski sastav, hrapavost, površinsku energiju, topografiju, oslobađanje jona i drugo. Međutim, „idealne“ karakteristike površine materijala još uvek nisu definisane. Rezultati raznih istraživanja su varirali u zavisnosti od različitih metoda i modela. Jedan od glavnih nedostataka je što *in vitro* studije nisu uvek u stanju da u potpunosti simuliraju uslove u usnoj duplji.

Pošto sloj pelikle služi kao dinamički posrednik koji reguliše interakciju dentalnih materijala sa okolnim tkivima, veruje se da razumevanje molekularnog sastava i strukture adsorbovane pelikle, može olakšati razumevanje biokompatibilnosti ovih materijala, kontrolu vezivanja bakterija, i njihovu ulogu u modulaciji mikrobne flore u usnoj duplji (34,35).

### **Literatura**

1. Lendenmann U, Grogan J, Oppenheim FG. Saliva and dental pellicle a review. *Adv Dent Res.* 2000;14:22–8.
2. Hannig M, Joiner A. The structure, function and properties of the acquired pellicle. *Monogr Oral Sci.* 2006;19:29–64.
3. Hannig M, Joiner A. The structure, function and properties of the acquired pellicle *Teeth Their Environ.* 2005;19:29–64.
4. Siqueira W, CustodioWand McDonald E. New insights into the composition and functions of the acquired enamel pellicle. *J Dent Res.* 2012; 91: 1110–1118.
5. Odanaka H, Obama T, Sawada N, Sugano M, Itabe H, Yamamoto M. Comparison of protein profiles of the pellicle, gingival crevicular fluid, and saliva: Possible origin of pellicle proteins. *Biol Res* 2020;53:3.
6. Siqueira WL, Zhang W, Helmerhorst EJ, Gygi SP, Oppenheim FG. Identification of protein components in in vivo human acquired enamel pellicle using LC-ESI-MS/MS. *J Proteome Res.* 2007;6:2152–60.
7. Lee LY, Zimmerman JN, Custodio W, Xiao Y, Basiri T, Hatibovic-Kofman S, et al. Proteomic evaluation of acquired enamel pellicle during in vivo formation. *PLoS ONE.* 2013;8:67919.
8. Ventura TM, Cassiano LP, Souza ES, Taira EA, Leite AL, Rios D, et al. The proteomic profile of the acquired enamel pellicle according to its location in the dental arches. *Arch Oral Biol.* 2017;79:20–29.
9. Schweigel H, Wicht M, Schwendicke F. Salivary and pellicle proteome: A datamining analysis. *Sci Rep.* 2016; 6 :38882.
10. Reich M, Kummerer K, Al-Ahmad A, Hannig C. Fatty acid profile of the initial oral biofilm (pellicle): an in-situ study. *Lipids* 2013;48:929, e37.
11. Hannig M. Ultrastructural investigation of pellicle morphogenesis at two different intraoral sites during a 24-h period. *Clin Oral Invest.* 1999; 3:88–95.
12. Zhang YF, Zheng J, Zheng L, Zhou ZR. Effect of adsorption time on the adhesion strength between salivary pellicle and human tooth enamel. *J Mech Behav Biomed Mater.* 2015 Feb;42:257–66.
13. Hannig C, Hannig M, Attin T. Enzymes in the acquired enamel pellicle. *Eur J Oral Sci.* 2005;113:2–13.
14. Van der Mei H., White D., Kamminga-Rasker H. Influence of dentifrices and dietary components in saliva on wettability of pellicle-coated enamel in vitro and in vivo. *Eur J Oral Sci.* 2002;110:434–438.
15. Cheaib Z, Rakmathulina E, Lussi A, Eick S. Impact of acquired pellicle modification on adhesion of early colonizers. *Caries Res.* 2015;49:626–632.
16. Sieber KR, Schmidt C, Baumann T, Lussi A, Carvalho TS. Acquired enamel pellicle modification with casein and mucin in different concentrations and its impact on initial dental erosion. *Caries Res.* 2019;53(4):457–66.
17. Hannig C, Berndt D, Hoth-Hannig W, Hannig M. The effect of acidic beverages on the ultrastructure of the acquired pellicle--an in situ study. *Arch Oral Biol.* 2009;54(6):518-26.
18. Hannig M, Hess NJ, Hoth-Hannig W, de Vrese M. Influence of salivary pellicle formation time on enamel demineralization—an in situ pilot study. *Clin Oral Investig.* 2003;7:158–161.
19. Macakova L, Yakubov GE, Plunkett MA, Stokes JR. Influence of ionic strength changes on the structure of pre-adsorbed salivary films. A response of a natural multi-component layer. *Colloids and Surfaces B-Biointerfaces.* 2010;77(1):31–9.
20. Hannig M., Hannig C. The pellicle and erosion. *Monogr Oral Sci.* 2014;25:206–214.
21. Vukosavljevic D, Custodio W, Buzalaf M, Hara A and Siqueira W. Acquired pellicle as a modulator for dental erosion. *Arch Oral Biol.* 2014; 59: 631–638.
22. Magalhaes AC, Wiegand A, Rios D, Honório HM, Buzalaf MA. Insights into preventive measures for dental erosion. *J Appl Oral Sci.* 2009;17:75–86.

23. Wetton S, Hughes J, West N, Addy M. Exposure time of enamel and dentine to saliva for protection against erosion: A study in vitro. *Caries Res.* 2006;40:213–217.
24. Ash A, Ridout MJ, Parker R, Mackie AR, Burnett GR, Wilde PJ. Effect of calcium ions on in vitro pellicle formation from parotid and whole saliva. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces.* 2013;102:546–553.
25. Kensche, Reich M, Kümmerer K, Hannig M, Hannig C. Lipids in preventive dentistry. *Clin Oral Invest.* 2013;17:669–685.
26. Siqueira WL, Helmerhorst EJ, Zhang W, Salih E, Oppenheim FG. Acquired enamel pellicle and its potential role in oral diagnostics. *Annals of the New York Academy of Sciences.* 2007;1098:504–509.
27. Baumann T, Bereiter R, Lussi A, et al. : The effect of different salivary calcium concentrations on the erosion protection conferred by the salivary pellicle. *Sci Rep.* 2017;7(1): 12999.
28. Ukkonen H, Pirhonen P, Herrala M, Mikkonen JJ, Singh SP, Sormunen R, Kullaa AM. Oral mucosal epithelial cells express the membrane anchored mucin MUC1. *Arch Oral Biol.* 2017;73:269–273.
29. Gibbins HL, Yakubov GE, Proctor GB, Wilson S, Carpenter GH. What interactions drive the salivary mucosal pellicle formation? *Colloids and interfaces B: Biointerfaces.* 2014;120(1):184–92.
30. Gibbins HL, Proctor GB, Yakubov GE, Wilson S, Carpenter GH. Concentration of salivary protective proteins within the bound oral mucosal pellicle. *Oral Dis.* 2014;20(7):707–713.
31. Gibbins HL, Proctor GB, Yakubov GE, Wilson S, Carpenter GH. SIgA binding to mucosal surfaces is mediated by mucin-mucin interactions. *PloS One.* 2015;10(3):e0119677.
32. Neyraud E, Morzel M. Biological films adhering to the oral soft tissues: structure, composition, and potential impact on taste perception. *J Text Stud.* 2019;50(1):19–26.
33. Hannig C., Hannig M., Kensche A., Carpenter G. The mucosal pellicle—An underestimated factor in oral physiology. *Arch Oral Biol.* 2017;80:144–152.
34. Sang T, Ye Z, Fischer NG, Skoe EP, Echeverria C, Wu J, Aparicio C. Physical-chemical interactions between dental materials surface, salivary pellicle and *Streptococcus gordonii*. *Colloids Surf B Biointerfaces.* 2020; 190:1-10.
35. Basmacı F, Nehir Ozden A, Haghigat N, Al-Hashim I. Assessment of Salivary Pellicle on the Surface of Dental Alloys, *in vivo* *J Basic Clin Health Sci* 2020; 1:27-32.

# **SPECIFIČNOSTI KOMUNIKACIJE U PROMOCIJI ORALNOG ZDRAVLJA**

**Zoran Mandinić, Aleksandra Prokć**

*Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

Komunikacija je umetnost prenošenja informacija, ideja ili stavova drugoj osobi. Ona predstavlja osnovni model socijalne interakcije. Komuniciranje omogućuje ljudima međusobno sporazumevanje, koordinaciju i kooperaciju aktivnosti. Zdravstvena komunikacija, predstavlja onaj deo humanog aspekta nege čije bi razumevanje olakšalo donošenje i sprovođenje paketa mera za unapređenje efektivnosti i podizanje kvaliteta zdravstvenih usluga.<sup>1</sup> Medicinska praksa u savremenom društvu je izložena snažnim izazovima profesionalizacije i specijalizacije što često otežava dobru komunikaciju. Lekari i ostali zdravstveni radnici komunikacijom u okviru zdravstvenog vaspitanja treba da podstaknu i podrže pacijente da očuvaju i unaprede svoje zdravlje. Međutim, racionalizacija kao glavno obeležje vremena u kome živimo, nužno su doveli i do osetnog gubitka etičkih vrednosti koje su bile najvažnija karakteristika zdravstvene delatnosti. Pored svih promena koje se dešavaju u zdravstvu, pa i samoj stomatologiji, ne treba zaboraviti na važnost komunikacije između zdravstvenih radnika i pacijenata. time. Zdravstveno vaspitanje kao značajan element medicinske komunikacije podrazumeva organizovane napore zajednice i medicinskog tima u edukaciji pojedinca o ličnom zdravlju i razvoju zdravstvene socijalne kulture promocijom oralnog zdravlja. Ideje o promociji zdravlja javile su se još u vreme kineske, vavilonske, jevrejske i grčke civilizacije. Prema definiciji SZO, promocija oralnog zdravlja predstavlja proces osposobljavanja ljudi da poboljšaju kontrolu nad sopstvenim oralnim zdravljem, odnosno proces koji pojedincu i zajednici omogućavaju da poboljšaju kontrolu nad svim odrednicama zdravlja i na taj način unaprede i sopstveno zdravlje (SZO, 1989.)

Postoje različiti oblici komunikacije, a svaki od njih ima ulogu u zdravstvenom vaspitanju. Komunikacija je podeljena na neposrednu (direktno prenošenje informacija između ljudi) i posrednu (putem posrednika ili medija). Neposredna komunikacija je osnovni vid komunikacije u stomatološkoj ordinaciji. Direktno prenošenje informacija između stomatologa i pacijenta se dešava svakodnevno. Iako u zdravstvenom vaspitanju učestvuju zajednica, institucije, grupe, porodica, pojedinac, centralnu ulogu ima zdravstveni profesionalac. Lekar deluje i ličnim primerom, jer ga bolesnici doživljavaju kao uzor za oponašanje. Pacijenti ukazuju zbog čega se javljaju, dok stomatolozi objašnjavaju pacijentima dijagnozu i predlažu plan terapije. Ne treba zaboraviti na zdravstveno vaspitanje. Direktna interpersonalna komunikacija između stomatologa i pacijenta predstavlja najefikasniji vid promocije oralnog zdravlja. Bazira se na specifičnim potrebama pacijenta, a lekari su fokusirani na rešenja za dat slučaj. Prednost ove metode je mogućnost prilagođavanja stomatologa individualnim potrebama pacijenata. Posredan vid komunikacije putem posrednika ili medija takođe može biti upotrebljen u svrhu zdravstvenog vaspitanja. Ovaj vid promocije zdravlja može da se obavlja u predškolskim i školskim ustanovama, gde su posrednici zaposleni u obrazovnom sektoru. Da bi uspeh promocije oralnog zdravlja bio bolji, lekarima treba da pomognu lokalna zajednica uključujući škole, država i sredstva javnog informisanja. Mediji imaju sve veći uticaj u promociji zdravlja. Društvene mreže, edukativni sadržaji, emisije i promotivne kampanje su samo neki od vidova posrednog promovisanja oralnog zdravlja. Prednost ove metode je uticaj na veliki broj ljudi u kratkom vremenskom periodu.

Prema korišćenim simbolima komunikacija je podeljena na verbalnu i neverbalnu. Verbalna komunikacija je uobičajeni kontakt među ljudima, odnosno iskazivanje osećanja, poteškoća rečima specifičnim za svakog pojedinca. Pacijenti nam rečima izražavaju svoje brige i strahove, stavove i zapažanja, dok u okviru dijaloga sa pacijentom stomatolozi imaju za cilj da što efikasnije, sigurnije i stručnije promovišu oralno zdravlje, postave dijagnozu i leče pacijenta. Sam govor po sebi nikada nije dovoljan da izrazi ono što čovek želi da kaže, pa se ljudi služe i drugim, neverbalnim sredstvima komunikacije. U svim socijalnim interakcijama važnu ulogu ima neverbalno ponašanje koje se

definiše kao oblik i sastavni deo socijalnog ponašanja i kao ponašanje bez lingvističkog sadržaja.<sup>2,3</sup> Često se u neverbalnoj komunikaciji koriste mimika, pokreti rukama, dodir rukom, pogled, zauzimanje rastojanja prema sagovorniku. Znači, neverbalna komunikacija podrazumeva i držanje tela, način odevanja, ton i boju glasa, potvrđno ili odrečno klimanje glavom, podizanje obrva itd. Nabrojani znaci u neverbalnoj komunikaciji su izuzetno važni i najčešće otkrivaju, o sagovorniku, više nego same reči, a uz to i daju tačniji smisao rečima.<sup>4</sup> U stomatološkoj praksi, zbumjeni pogled pacijenta će nekada pre upozoriti stomatologa da pacijent nije shvatio poruku. Na zdravstvenim radnicima je da se obaziru i da znaju da protumače neverbalnu komunikaciju pacijenta. Strah često stoji iza drhtavog glasa pacijenta, negodovanje i nezainteresovanost iza skrenutog pogleda ili mrštenja, a klimanje glavnog stoji kao potvrda za razumevanje. Istraživanja su pokazala da neverbalno ponašanje lekara može da poboljša funkcionalisanje pacijenta, ali i kvalitet dijagnoze.<sup>5,6</sup> Potrebno je da neverbalnu komunikaciju između zdravstvenog radnika i pacijenta obeležava kooperacija ili saradnja vidljiva kroz isti zajednički cilj njenih učesnika.<sup>7</sup>

Još jedna od podela komunikacije je urađena na osnovu broja ljudi uključenih u proces komunikacije. U okviru ove grupe su intrapersonalna, interpersonalna, grupna i masovna komunikacija. Osnovni pristupi u promociji zdravlja temelje se na tzv. individualnom pristupu – namenjenom interpersonalnoj komunikaciji kroz individualno savetovanje, neformalnu diskusiju, telefonsko savetovanje, rad u grupi, sastanke, prezentacije, treninge kroz poboljšanje zdravstvenog ponašanja odnosno uzimanje aktivnog učešća pojedinca u aktivnostima za očuvanje zdravlja i drugom kolektivnom pristupu koji je usmeren ka zdravstvenim navikama, kulturi i potencijalima zajednice kao celine kroz javne manifestacije, tribine, akcije, konferencije. Unutar individualnog pristupa zdravstvenom vaspitanju, dobre komunikacijske veštine, strpljivost i osetljivost za probleme pacijenata, a naročito dece u preventivnoj i dečjoj stomatologiji, nužne su za obezbeđivanje međusobnog poverenja i stvaranja svesti o načinima kako da se oralna oboljenja spreče. Dijalog u realnom vremenu sa mogućnošću uviđanja individualnih potreba pacijenata i direktna odgovaranja na pacijentova pitanja i prilagođavanje potrebama pacijentu su sve prednosti ove metode. Grupna i masovna komunikacija prednjači u broju obuhvaćenih ljudi zdravstvenim vaspitanjem, ali je uticaj znatno manji pojedinačno na ljude, a individualizacija je praktično nemoguća. Organizacione metode promocije oralnog zdravlja u kolektivnom pristupu - zdravstvene kampanje, predstavljaju sveobuhvatan, opšte prihvatljiv i ekonomski održiv način za uključivanje populacije različitih uzrasta u promociju zdravlja i obuhvataju dugoročno najefikasniji metod promocije zdravlja, usmeren na ukupno stanovništvo i na grupe sa specifičnim potrebama, kao što su deca.

Prvi susret sa pacijentom često je od presudnog značaja za uspešnost celokupnog odnosa lekar – pacijent. On ima uvek i dijagnostičku i prognostičku i terapijsku vrednost i zbog toga je izuzetno značajan. Stoga je važno da u tom prvom susretu lekareve reči, postupci, izgled, boja glasa, budu prilagođeni i profesionalni. Zdravstveni radnik treba da stvori otvorenu i podržavajuću atmosferu za pacijenta, da se pacijent oseća shvaćeno i saslušano, a samim tim ostvaruje se odnos poverenja i stvara osećaj sigurnosti. Dobre komunikacijske veštine, strpljivost i osetljivost za probleme pacijenta, nužne su za stvaranje međusobnog poverenja.<sup>8</sup> Poželjno je da se pacijent oseća slobodno i sigurno, kao i da lekar i medicinsko osoblje govore jezikom koji pacijent razume, sa što manje stručnih termina, kada god je to moguće. Ako nije moguće izbegavanje stručnih termina, onda bi trebalo svaki od njih posebno objasniti. Stomatolog u razgovoru sa pacijentom ili dok obavlja pregled, ne sme nikad da ostavi utisak da je u žurbi, nervozan, ljut, ili indiferentan prema pacijentu. Ovo može dovesti do stvaranja nepoverenja i prekida komunikacije što može uticali na ceo proces prevencije, dijagnoze pa čak i terapije.

Komunikacija sa pacijentima može da bude otežana različitim preprekama čije kvalitativne i kvantitativne odlike zavise od brojnih specifičnosti samog pacijenta, kao i od okruženja u kome se nalazi. Stomatološka ordinacija predstavlja specifično okruženje. Buka koja je normalna pojava u stomatološkoj ordinaciji može znatno da oteža komunikaciju, pogotovo pacijentima sa oslabljenim slušom. Veoma je važno posvetiti dodatnu pažnju kako bi pacijenti uspeli da saslušaju i razumeju stomatologa i prisutno osoblje. Druge barijere koje se mogu javiti su nedovoljno uverljiv stav,

nekonzistentne poruke, preveliki broj informacija, predrasude, nezainteresovanost i dr. Ove barijere nastaju usled nedovoljnog angažovanja ili nesposobnosti zdravstvenih radnika da uspostave dijalog sa pacijentom. Promocija oralnog zdravlja, dijagnoza i lečenje će biti ugroženi lošom komunikacijom sa pacijentom. U slučaju postojanja kulturoloških razlika ili prethodnih interpersonalnih relacija, osobe uključene u komunikaciju polaznu tačku zasnivaju na prethodnim pretpostavkama i predrasudama. Ovakva situacija može da dovede ili do zanemarivanja ili do pogrešnog tumačenja osnovne poruke komunikacije.

Posebnu vrstu barijera u komunikaciji imaju osobe sa posebnim potrebama. Psihička, fizički, mentalni, vaspitni i socijalni poremećaji utiču na komunikaciju zdravstvenih radnika sa pacijentima. Gluvim ili osobama sa oslabljenim sluhom treba prilagoditi promociju oralnog zdravlja. Istraživanja su pokazala da gluvoneme i osobe sa oštećenim sluhom imaju veću prevalencu karijesa u odnosu na osobe koje nemaju problema sa sluhom. Takođe se pokazalo da ovim osobama nisu toliko pristupačne stomatološke usluge.<sup>9</sup> Praktičnim pokazivanjem treba omogućiti pacijentima da posmatraju, uče i vežbaju održavanje oralnog zdravlja. Sa slepim i slabovidim osobama treba posvetiti više pažnje verbalnoj komunikaciji i sa što više detalja im dočarati šta se od njih očekuje. Trebalo bi da zdravstveni radnici budu uvidljivi i buku svedu na apsolutni minimum, kako bi bilo manje problema u komunikaciji, a strah ovih pacijenata bio umanjen. Komunikacija sa osobama ometenim u razvoju može biti znatno otežana. U takvoj situaciji glavnu ulogu u održavanju oralnog zdravlja imaju roditelji ili staratelji. Saveti u komunikaciji kod ovih pacijenta su da zdravstveni radnici treba da budu strpljivi, jasni i pažljivi. Trebalo bi izdvojiti i dovoljno vremena za seansu. Kod ozbiljnih mentalnih poremećaja je komunikacija često nemoguća. Važno je obučiti roditelje ili staratelje pacijenata sa teškim mentalnim poremećajima kako bi oni mogli da vode računa o njima. Istraživanje je pokazalo da kod ovih pacijenata ni jedan oblik komunikacije i zdravstveno vaspitnog rada nije pokazao rezultate.<sup>10</sup>

Promocija oralnog zdravlja ima glevnu ulogu u prevenciji i očuvanju oralnog zdravlja. Različitim vrstama komunikacije vršimo zdravstveno vaspitanje pacijenata. Komunikacija u zdravstvu zahteva znanje, kompetenciju i tehničke veštine, što podrazumeva potrebu permanentnog aktivnog učenja i vežbanja komunikacijskih veština svih članova medicinskog tima. Barijere u komunikaciji mogu dovesti do niza nesporazuma koji mogu imati neprijatne posledice i za bolesnika i za zdravstvenog radnika. Zdravstveni radnici bi trebalo da se vode opštim načelima za dobru komunikaciju i po potrebi da se prilagode individualnim potrebama pacijenata. Lekari i ostali zdravstveni radnici zdravstvenim vaspitanjem treba da podstaknu i podrže pacijente da očuvaju i unaprede svoje zdravlje i zdravlje svoje porodice, da izbegavaju faktore rizika i štetne navike za akutne i hronične poremećaje zdravlja i aktivno, učestvuju u procesu lečenja bolesti.

### **Literatura:**

1. Milićević M. Characteristics of non-verbal communication in interaction between doctors and patients. PONS - medicinski časopis. 2018;15(2):79-85.
2. Knapp M, Hall J. Nonverbal communication in human interaction. Wadsworth Publishing Company, 2010.
3. Rot N. Znakovi i značenja: Verbalna i neverbalna komunikacija. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, 2010.
4. Nenadović M. Veština komunikacije za studente Fakulteta zdravstvene nege. Beograd: Bigraf, 2010.
5. Bensing JM, Kerssens JJ, van der Pasch M. Patientdirected gaze as a tool for discovering and handling psychosocial problems in general practice. J Nonverbal Behavior 1995; 19: 223-42.
6. Ambady N, Koo J, Rosenthal R, Winograd CH. Physical therapists' nonverbal communication predicts geriatric patients' health outcomes. Psychol Aging 2002; 17: 443-52.
7. Havelka N. Socijalna percepcija. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, 1992.
8. Marković J, Marković D, Mesić E, Arsić D, Arsić K, Arsić J. Specifics of communication skills in medicine. PONS Medicinski časopis 2015; 12(1):25-29
9. Cannobbio VC, Cartes-Velásquez R, McKee M. Oral Health and Dental Care in Deaf and Hard of Hearing Population: A Scoping Review. Oral Health Prev Dent. 2020;18(1):417-425. doi: 10.3290/j.ohpd.a44687. PMID: 32515411.

10. Khokhar MA, Khokhar WA, Clifton AV, Tosh GE. Oral health education (advice and training) for people with serious mental illness. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Sep 8;9(9):CD008802. doi: 10.1002/14651858.CD008802.pub3. PMID: 27606629; PMCID: PMC6457656.

# THE ROLE OF ENGLISH AS A *LINGUA FRANCA* IN 21<sup>ST</sup> CENTURY DENTISTRY

*Irena Aleksić-Hajduković*

*School of Dental Medicine, University of Belgrade*

‘Language plays a significant role in most professions but perhaps nowhere more so than in medicine, where effective communication is widely recognized as important to clinical outcomes’ [1, p. 243]. Therefore, it is essential for 21<sup>st</sup> century dental professionals to be aware of the significance of language use and communication in healthcare, which also pertains to their interaction with foreign patients.

Owing to a number of reasons, the English language has assumed the role of the 21<sup>st</sup> century lingua franca of many disciplines and spheres of life, including healthcare and healthcare education. First, globalization has augmented the need for a *common language*, i.e., a *lingua franca* that would be used by speakers who do not share the same native language and has also paved the way for the process of internationalization of higher education, science, and healthcare. As a result, universities around the world have recognized the need to become part of the global academic and scientific community. For instance, in 2014, the University of Belgrade adopted *the Strategy for the Internationalization of the University of Belgrade* which clearly emphasized the need to incorporate more study programs in English and other foreign languages [2, 3.2.2] and to support and develop foreign language programs as part of the process of internationalization [2, 3.2.6]. *The Action Plan for the Internationalization of the University of Belgrade* was adopted in 2015 [3]. Also, the process of internationalization of higher education and the role of the English language became quite recognized in 2003 in Japan, when the Japanese Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) introduced national guidelines, whose purpose was to improve the quality of English education in Japan [4-6]. Consequently, many of the 83 medical and 29 dental schools in Japan started offering Medical English and Dental English courses [4].

This is in accordance with the fact that the impact of the English language on the careers of dental professionals is multifold. Firstly, English has a prominent role in dentist-patient interaction and dental team interaction since there have been influxes of foreign patients, many of whom seek dental treatment, as well as an increase in the mobility of healthcare providers who often find themselves speaking English while working in a foreign country, sometimes in bilingual or even multilingual environments. Doctor/dentist-patient interaction represents a form of institutional talk which can be either *clinician-centered* or, more preferably, *patient-centered* [7] since patient-centeredness has been recognized as critical for providing quality healthcare [8]. Thus, language should be perceived as an essential part of the patient-centered approach with dentists and other members of the dental team paying attention to how they use language when addressing patients in order to provide clear instructions, explain the procedures, alleviate their anxiety, etc. Even though the *Calgary-Cambridge* model has been traditionally used to teach effective clinical communication as it offers step-by-step guidelines, new technology-enhanced teaching methods such as *Video Interaction Guidance (VIG)* have started to emerge [7,9]. These can also be used to enhance English speaking skills of (prospective) dentists by rehearsing dentist-patient interaction.

Furthermore, English can facilitate the process of pursuing (postgraduate) education and conducting medical research in an international academic and scientific environment. The findings of a study conducted in Japan indicate that competency and confidence in the English language could represent one of the major obstacles for students to study abroad [10]. It is the internationalization of higher education that has led to English serving as a medium of medical education in countries such as China and Russia [1]. As an illustration, Sechenov University in Moscow, the oldest medical university in Russia, organizes the *International English Language Olympiad for Medical and*

*Pharmaceutical students* allowing students to assess their Medical English, but also to compete and cooperate with their peers from all over the world. Moreover, an indicator of the prevalence of English in research is the percentage of journals published in English – 95% of natural science journals indexed within the Institute for Scientific Information (ISI) are partly or completely published in English [11,12].

The English language also enables dental professionals to attend programs of Continuing Professional Development (CPD) in order to adopt innovative methodologies and treatment modalities. Finally, it is worth noticing that English as a lingua franca can assist dental professionals in their efforts to transcend the barriers in terms of networking and exchanging ideas and *know-how* with their foreign colleagues but also in terms of accessing and using new technologies.

Under the paradigm of English for Specific Purposes (ESP), English for Dental Purposes (EDP), also called Dental English or English for Dentistry, is devoted to equipping (prospective) dentists with morphosyntactic, discursal, and pragmatic competencies by focusing on subject-specific terminology, communication, and genre-specific features of the English language, i.e., the lingua franca of 21<sup>st</sup> century dentistry.

**Keywords:** English as a Lingua Franca, English for Dental Purposes, health communication, interdisciplinarity, internationalization

## References

1. Ferguson, G. (2013). English for Medical Purposes. In B. Paltridge & S. Starfield (Eds.). *The Handbook of English for Specific Purposes*. Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons, Inc. 243-262.
2. University of Belgrade. *Strategy for the Internationalization of the University of Belgrade*. 2014. <http://bg.ac.rs/files/en/international/Strategy-Internationalisation.pdf>
3. University of Belgrade. *Action Plan for the Internationalization of the University of Belgrade*. 2015. <http://bg.ac.rs/files/sr/saradnja/Akcioni-plan-internacionalizacije.pdf>
4. Rodis, O. M., Barroga, E., Barron, J. P., Hobbs, J., Jayawardena, J. A., Kageyama, I., Kalubi, B., Langham, C., Matsuka, Y., Miyake, Y., Seki, N., Oka, H., Peters, M., Shibata, Y., Stegaroiu, R., Suzuki, K., Takahashi, S., Tsuchiya, H., Yoshida, T. & Yoshimoto, K. (2014). A proposed core curriculum for dental English education in Japan. *BMC medical education*, 14(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12909-014-0239-4>
5. Tanabe, K. (2004). What the 2003 MEXT action plan proposes to teachers of English. *The Language Teacher*, 28(3), 3.
6. MEXT. (2003). Action plan to cultivate Japanese with English abilities. [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/html/hpac200201/hpac200201\\_2\\_015.html](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpac200201/hpac200201_2_015.html)
7. Sinadinović, D., Aleksić-Hajduković, I. & Mijomanović, S. (2020). Doctor-patient communication in medicine and dental medicine. *Serbian Dental Journal*, 67(1), 50-59. <https://doi.org/10.2298/SGS2001050S>
8. Jovanović, S., Milošević, M., Aleksić-Hajduković, I., Mandić, J. (2019). Quality indicators of dental health care in Serbia. *Serbian Dental Journal*, 66(1), 36–42. <https://doi.org/10.2478/sdj-2019-0005>
9. Quinn, S., Herron, D., Menzies, R., Scott, L., Black, R., Zhou, Y., Waller, A., Humphris G. & Freeman R. (2015). The Video Interaction Guidance approach applied to teaching communication skills in dentistry. *European Journal of Dental Education*, 20(2), 94–101. <https://doi.org/10.1111/eje.12146>
10. Takehara, S., Wright, F. A. C., Kawaguchi, Y., Ishida, Y., Morio, I., & Tagami, J. (2016). Characteristics of undergraduate dental students in Japan: English competency and willingness to study abroad. *International dental journal*, 66(5), 311-317. <https://doi.org/10.1111/idj.12244>
11. Flowerdew, J. (2013). English for Research Publication Purposes. In B. Paltridge & S. Starfield (Eds.). *The Handbook of English for Specific Purposes*. Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons, Inc. 301-321.
12. Lillis, T. & Curry, M. (2010). *Academic Writing in a Global Context: The Politics and Practices of Publishing in English*. London and New York: Routledge.

---

# POSTERI

---

01

## UČESTALOST DUBOKOG KARIJESA STALNIH ZUBA KOD DECE ŠKOLSKOG UZRASTA

Sandra Miljković Andić<sup>1</sup>, Ivan Andić<sup>1</sup>, Maja Polić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ZC Kosovska Mitrovica, Dom zdravlja Leposavić, <sup>2</sup>Dom zdravlja Krupanj

**Cilj:** Utvrditi rasprostranjenost dubokog karijesa stalnih zuba u dece školskog uzrasta od 11 do 14 godina u ruralnoj sredini opštine Leposavić.

**Metodologija:** Istraživanje je obuhvatilo decu uzrasta od 11 do 14 godina iz sela Sočanica na teritoriji opštine Leposavić. Istraživanje se baziralo na podacima dobijenim iz dokumentacije sprovedenog preventivnog programa tokom obavljenih redovnih stomatoloških pregleda dece u periodu 2017-2019. godine.

**Rezultati:** U toku 2017. godine pregledano je 40 dece, od kojih je 7 (17,5%) imalo duboki karijes. Od 21 dečaka, kod 5 (23,8%) bio je prisutan duboki karijes, a od 19 devojčica kod 2 (10,5%). Na sistematskom pregledu 2018. godine pregledano je 36 dece, kod 6 (16,6%) registrovan je duboki karijes. Od 16 dečaka kod 4 (25,0%) utvrđeno je prisustvo karijesa, a od 20 devojčica kod 2 (10,0%). U toku 2019. godine pregledano je 43 dece, od kojih je 7 (16,2%) imalo karijes. Od 22 pregledana dečaka, njih 5 (22,7%) je imalo karijes, a od 21 devojčice kod 2 (9,5%) je registrovan duboki karijes.

**Zaključak:** Analizom dobijenih podataka uočava se smanjenje procenta dubokog karijesa iz godine u godinu, ali i njegova veća zastupljenost kod dečaka. Ovo ukazuje na značaj daljeg preventivnog rada, primenom preventivno profilaktičkih mera, kao i ostvarivanje bolje saradnje sa roditeljima i deceo u očuvanju oralnog zdravlja dece školskog uzrasta.

02

## UTICAJ POVEĆANOG NIVOA FLUORA U VODI ZA PIĆE NA GLEĐ ZUBA – prikaz slučaja

Dragana Batinić<sup>1</sup>, Miloš Beloica<sup>2</sup>, Zoran Mandinić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dom zdravlja Smederevska Palanka, <sup>2</sup>Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu

**Cilj:** Određivanje uticaja povećanog nivoa fluora u vodi za piće na gleđ zuba.

**Metodologija:** Podaci su dobijeni analizom slučaja pacijenta koji se javlja na Kliniku za dečju i preventivnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta u Beogradu zbog prisustva belih mrlja na Zubima.

**Prikaz slučaja:** Pacijentkinja starosti 10 godina javlja se na Kliniku za dečju i preventivnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta u Beogradu zbog prisustva belih mrlja na Zubima. Anamnestički je dobijen podatak da pacijentkinja kao i cela njena porodica, duži niz godina konzumiraju vodu za piće sa izvora iz Aranđelovca. U prvoj poseti urađen je stomatološki pregled kao i uklanjanje mekih naslaga i zbog sumnje na fluorozu pacijentkinji je rečeno da donese uzorak vode za piće. Uzorak je odnet na Institut za toksikologiju Kliničkog centra Srbije radi dalje analize.

**Rezultati:** Analizom vode za piće ustanovljen je nivo fluora od 5,3 mg/l što u odnosu na referentnu vrednost od 1mg/l predstavlja visok nivo fluora. Pacijentkinji je predviđeno stanje i predloženo da se prekine sa upotreboom do tada korišćene vode za piće već da se pređe na neku drugu vodu. Predloženi su i redovni kontrolni pregledi.

## 03

### PREVENCIJA ORALNIH OBOLJENJA U TOKU TRUDNOĆE

Ivana Glumac<sup>1</sup>, Dubravka Mrvaljević<sup>1</sup>, Ivana Radović<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dom zdravlja Sremska Mitrovica, <sup>2</sup>Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu

**Uvod:** Dobro oralno zdravlje i prevencija oralnih oboljenja štite zdravlje žene u toku trudnoće i potencijalno redukuju mogućnost transmisije patogenih mikroorganizama sa majke na dete. Usled nepravilnog i nedovoljnog održavanja oralne higijene, endokrinih promena kao i promena u načinu ishrane u toku trudnoće stvara se mogućnost za nastanak karijesa i oboljenja mekih tkiva. Vrlo često se mogu javiti erozije, gubitak zuba i epulis koji nastaje kao inflamatorični odgovor tkiva gingive na lokalne iritacije.

**Cilj:** Da se ukaže na značaj promocije oralnog zdravlja kod trudnica u cilju sprečavanja nastanka najčešćih oboljenja u trudnoći karijesa i gingivitisa.

**Prikaz slučaja:** Pacijentkinja starosti 17 god. u drugom trimestru trudnoće, upućena je na Kliniku za dečju i preventivnu stomatologiju zbog prisustva bola u predelu zuba i gingive. Stomatološkim pregledom dijagnostikovano je prisustvo karijesa na više zuba kao i bolna i otečena gingiva koja na dodir krvari. U toku prve posete data su uputstva o pravilnoj i redovnoj oralnoj higijeni, balansiranoj ishrani uz ograničen unos kariogenih namirnica. Pristupilo se uklanjanju čvrstih i mekih naslaga sa pastama na bazi fluorida i ordinirana su sredstva za hemijsku kontrolu plaka i to hlorheksidin 0,2%, dva puta u toku dana zbog svog baktericidnog i antiinflamatornog dejstva. U sledećoj poseti, po smirivanju znakova zapaljenja mekih tkiva, pristupilo se sanaciji karijesnih zuba uz ponovnu remotivaciju za održavanje oralne higijene.

**Zaključak:** Obzirom na značaj oralnog zdravlja neophodno je naučiti buduće majke kako da ga sačuvaju, a kasnije da dobre navike prenesu na decu. Treba ih upoznati da preventivno-profilaktičke kao i terapijske mere mogu da se izvode bezbedno tokom cele trudnoće ali da je najbezbedniji period drugi trimestar od 13. do 24. nedelje

## 04

### SPECIFIČNOSTI PREVENTIVNIH I PROFILAKTIČKIH MERA KOD PACIJENATA SA FIKNIM ORTODONTSKIM APARATIMA

Milica Stamenković<sup>1</sup>, Zoran Mandinić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dom zdravlja Smederevo, <sup>2</sup>Klinika za dečju i prev. stomatologiju, Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu

**Cilj:** Ukažati na odabir i specifičnosti izvođenja preventivnih i profilaktičkih mera kod pacijenata sa fiksnim ortodontskim aparatima

**Metodologija:** Pacijenti sa fiksnim ortodontskim aparatima predstavljaju pacijente visokog rizika za nastanak karijesa i parodontalnih oboljenja zbog otežanih uslova za održavanje oralne higijene, te je neophodno sprovođenje adekvatnih preventivnih i profilaktičkih mera. Od preventivnih mera savetuje se uobročena ishrana i pravilno održavanje oralne higijene primenom meke četkice i specijalno dizajnirane "orto" četkice sa kraćim središnjim vlaknima kojom se lakše pristupa bravicama. Za interdentalne prostore i prostore oko bravica, savetuje se upotreba interdentalnih četkica i stimulatora, kao i aparata sa vodenim mlazom sa ortodontskim nastavkom. Primena fluor profilakse podrazumeva upotrebu paste za zube sa 1450ppmF i rastvora za ispiranje usta sa niskom koncentracijom fluorida (225ppmF), dok se upotrebom preparata kazein-fosfopeptida sa 900ppmF obezbeđuje potpuna remineralizacija tkiva. Hemijskom kontrolom plaka uz mehaničku, primenom hlorheksidina, preveniramo nastanak gingivita. Ovoj grupi pacijenata treba zakazivati česte kontrolne pregledе na svaka tri meseca, tokom kojih se savetuje sprovođenje specifičnih profilaktičkih mera: detekcija plaka, evaluacija postignutog nivoa oralne higijene i remotivacija pacijenta, uklanjanje mekih naslaga rotirajućim četkicama i profilaktičkim pastama i čvrstih naslaga ultrazvučnim aparatom. Savremena metoda "peskiranja" efikasno uklanja pigmentacije i naslage predela međuzubnih prostora, kao i druga teško dostupna mesta. Dodatna remineralizacija tkiva postiže se lokalnom aplikacijom visoko koncentrovanih fluorida u obliku lakova, rastvora ili želea (10000 ppm).

**Rezultati:** Sprovođenjem specifičnih preventivnih i profilaktičkih mera postiže se zadovoljavajući nivo oralne higijene, efikasna mehanička i hemijska kontrola plaka, optimalna remineralizacija tvrdih zubnih tkiva i smanjivanje mogućnosti nastanka karijesa i parodontalnih oboljenja.

**Zaključak:** Postignut visok nivo zdravstvene svesti važan je preduslov za postizanje potpunog uspeha ortodontske terapije.

## 05

### ZDRAVSTVENIM VASPITANJEM RODITELJA DO ZDRAVIH ZUBA DECE

Nataša Pejić-Barać, Vanja Petrović, Nina Dimitrijević-Jovanović, Ivana Ilić-Dimitrijević

Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu

**Cilj:** Karijes ranog detinjstva svojom učestalošću, predstavlja ozbiljan zdravstveni, socijani, ekonomski kao i psihološki problem. Od izuzetne je važnosti roditelje upoznati sa faktorima rizika ovog oboljenja kod dece i mogućnosti prevencije.

**Metodologija:** U okviru orgaizovanih predavanja, i radionica roditelji dece starosti do godinu dana, su upoznati sa važnošću i načinima održavanja higijene usta i zuba kod dece. Ove radionice su imale za cilj da podignu stepen informisanosti roditelja o pravilnoj ishrani, uticaju dojenja, adekvatnim načinima održavanja oralne higijene, i mogućnosti upotrebe preventivnih kao i profilaktičkih sredstava. Radionicama je bilo obuhvaćeno 150 roditelja.

**Rezultati:** Na osnovu evaluacije na kraju predavanja, došli smo do podataka da je stepen informisanosti roditelja pre sprovedenih edukacija bio u velikoj meri zadovoljavajući.

Medutim i pored toga većina roditelja je nakon dobijenih informacija dala odgovor da će promeniti svoje navike i stavove u očuvanju oralnog zdravlja kod dece. Najčešće nedoumice su roditelji imali oko vremena kada treba obaviti prvi stomatološki pregled, kada treba započeti sa higijenom mlečnih zuba. Takođe brojne nedoumice i predrasude postoje oko fluor profilakse.

**Zaključak:** Karijes ranog detinjstva predstavlja ozbiljan javno-zdravstveni problem, na čiji razvoj u velikoj meri utiče nedovoljno poznavanje mogućnosti prevencije i faktora rizika od strane roditelja. Veoma je važno identifikovati nedoumice i nepoznate činjenice i na vreme edukovati roditelje. S obzirom na rasprostranjenost oralne patologije kod male dece, najefektivnije bi bilo da se buduće majka, još tokom trudnoće upoznaju sa sa značajem i načinima održavanja oralnog zdravlja kod dece.

## 06

### VIZUELIZACIJA DENTALNOG PLAKA KAO PREVENTIVNA METODA

Dragana Bogdanović<sup>1</sup>, Milica Stamenković<sup>1</sup>, Miloš Beloica<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dom zdravlja Smederevo, <sup>2</sup>Klinika za dečju i prev. stomatologiju, Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu

**Uvod:** Osnovni etiološki faktor za nastanak karijesa i parodontopatija je dentalni plak. Njegovom vizuelizacijom ukazuje se pacijentima koliko dobro sprovode oralnu higijenu, uče se pravilnoj tehnici četkanja zuba i preventivno se deluje na nastanak oralnih bolesti.

**Cilj:** Učiniti plak vidljivim i odrediti njegovu starost i kariogenu potentnost , i na taj način ukazati na potrebu poboljšanja oralne higijene kod dece.

**Metodologija:** Uzorak je činilo 50 dece uzrasta od 6 do 17 godina , koja su korisnici Klinike za dečiju i preventivnu stomatologiju u Beogradu. Korišćen je GC Tri Plaque ID Gel prema uputstvima proizvodača. Izvršena je vizuelizacija plaka i određena je njegova starost i kariogena potentnost.

**Rezultati:** Prevalenca plaka je iznosila 100% . Polovina ispitanika (50%) je imalo mlad plak -plak koji je formiran u poslednjih 24h , tanak i porozan. 40% ispitanika je imalo zreo plak- plak koji je star više od 48h, gušće strukture u kojem je puferizacija salivarnim bikarbonatima i pristup kiseoniku otežan, a 10% ispitanika je imalo zreo čvrst plak koji proizvodi mlečnu kiselinu-visokorizičan plak čija pH vrednost dovodi do rastvaranja hidroksiapatitnih minerala gledi.

**Zaključak:** Vizualizacija plaka je zbog prebojavanja dentalnog plaka različitim bojama odličan metod dobro prihvaćen kod dece , kojoj se na ovaj vrlo jednostavan način ukazuje koliko kvalitetno održavaju oralnu higijenu. To ih motiviše da bolje i pravilnije četkaju zube i spreče nastanak karijesa i parodontalnih oboljenja.

## 07

### DVOGODIŠNJE PRAĆENJE ZDRAVLJA ZUBA UČENIKA SREDNJIH ŠKOLA KOJI BORAVE U INTERNATU

**Sonja Milićević<sup>1</sup>, Dragana Ćuić<sup>2</sup>, Vanja Milošević<sup>3</sup>, Jelena Juloski<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>VMC Slavija, <sup>2</sup>Dom zdravlja Smederevo, <sup>3</sup>Dom zdravlja „dr Simo Milošević“, <sup>4</sup>Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta u Beograd

**Cilj:** Pratiti zdravlje zuba učenika vojnih srednjih škola tokom prve dve godine školovanja i boravka u internatu sa stomatološkom ordinacijom.

**Metodologija:** U ispitivanju je učestvovalo 150 učenika (96 muškog, 54 ženskog pola) Vojne gimnazije i Srednje stručne vojne škole koji borave u internatu gde postoji stomatološka ordinacija sa jednim izabranim stomatologom za sve učenike. Preventivni stomatološki pregledi izvršeni su na upisu učenika u prvu, zatim istih učenika na upisu u drugu i treću godinu (uzrast 15-17 godina). Na svakom pregledu stanje zdravlja zuba zabeleženo je u stomatološki karton, na osnovu koga su izračunati indeksi KEP zuba, KEP površina i struktura KEP-a (broj karijesnih, broj ekstrahovanih i broj plombiranih zuba). Na polugodištima je vršen individualno zdravstveno-vaspitni rad, a tokom perioda ispitivanja, svim učenicima bio je obezbeđen isti režim ishrane. Dobijeni podaci su statistički obrađeni.

**Rezultati:** Na prvom pregledu 23 učenika je imalo sve zdrave zube. Prosečan karijes indeks zuba (KIP) iznosio je  $4,25 \pm 3,406$  i statistički je značajno bila veća na svakom sledećem pregledu (na drugom  $4,69 \pm 3,501$  i trećem  $4,92 \pm 3,540$ ), s tim da se broj dece sa aktivnim, nesaniranim karijesnim lezijama smanjivao od prvog do trećeg pregleda (98, 94, 77, redom). KEP indeks je kod 106 učenika ostao nepromenjen između prvog i drugog pregleda, a kod 120 između drugog i trećeg pregleda. Prosečan broj prisutnih karijesnih zuba se statistički značajno smanjivao na svakom sledećem pregledu, dok je broj izvađenih i saniranih zuba rastao.

**Zaključak:** Dostupnost stomatološke ordinacije i stalno prisustvo stomatologa u internatu doprineli su poboljšanju strukture KEP indeksa kod ispitanih učenika.

## 08

### ZDRAVSTVENO-VASPITNI RAD I KRATKA INFORMACIJA ZA BOLJE ORALNO ZDRAVLJE

**Maja Polić<sup>1</sup>, Olivera Tričković Janjić<sup>2</sup>, Tatjana Zlatić<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Dom zdravlja Krupanj, <sup>2</sup>Medicinski fakultet Niš, <sup>3</sup>Dom zdravlja Niš

**Cilj:** je bio da se kod dece predškolskog uzrasta ispita efikasnost primenjenog zdravstveno-vaspitnog rada i pružene kratke informacije o održavanju oralne higijene, kao i značaju posete stomatologu.

**Metodologija:** Istraživanje je sprovedeno sa 60-oro dece jedne predškolske ustanove u Krupnju. Grupa od 32 dece je informisana o načinu i značaju održavanja oralne higijene i značaju posete stomatologu. U cilju lakšeg prenošenja saznanja upotrebljena su štampana zdravstveno vaspitna sredstva. Druga grupa od 28 dece nije bila obuhvaćena ovim zdravstveno vaspitnim radom. Nakon toga izvršena je provjera informisanosti.

**Rezultati:** Na pitanja su odgovorili tako, što su iz grupe informisane dece 17 (53,1%) rekli da se zubi Peru da se ne bi pokvarili, iz grupe neinformisanih 19 (67,9%) da bi bili čisti. Da se zubi Peru i ujutru i uveče odgovorilo je 22 (68,8%) informisane dece, samo uveče, reklo je 12 (42,9%) neinformisane dece. Kako se pravilno Peru zubi, znalo je 18 (56,3%) informisane dece, dok je 28 (100%) neinformisane dece znalo samo za "horizontalnu" tehniku pranja zuba. Zubari popravljaju zube, odgovorilo je 17 (53,1%) informisane dece, a odgovor, zubar vadi zube dalo je 18 (64,3%) neinformisane dece.

**Zaključak:** Deca obuhvaćena zdravstveno vaspitnim radom raspolažu boljim znanjem o higijeni usta i zuba i značaju odlaska kod stomatologa, od dece koja to nisu. Pružanjem i kratke informacije, prilagođene uzrastu, formira se oblik ponašanja koji vodi ka oralnom zdravlju.

**Ključne reči:** deca, zdravstveno- vaspitni rad, oralno zdravlje

## 09

### UTICAJ ORGANIZACIJE STOMATOLOŠKE ZAŠTITE NA STRUKTURU KEP INDEKSA UČENIKA TREĆIH RAZREDA SREDNJIH ŠKOLA

**Dragana Ćuić,<sup>1</sup> Sonja Miličević,<sup>2</sup> Vanja Milošević,<sup>3</sup> Jelena Juloski<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Dom zdravlja Smederevo, <sup>2</sup>VMC Slavija, <sup>3</sup>Dom zdravlja „dr Simo Milošević“, <sup>4</sup>Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta u Beograd

**Cilj:** Uporediti stanje zdravlja zuba učenika trećih razreda srednjih škola uzrasta 17 godina u zavisnosti od organizacije stomatološke zdravstvene zaštite.

**Metodologija:** : U istraživanju je učestovalo 244 učenika trećih razreda srednjih škola. Prvu grupu činilo je 150 đaka vojne škole i vojne gimnazije (96 muškog, 54 ženskog pola) koji žive u internatu gde postoji stomatološka ordinacija sa organizovanim, obaveznim preventivnim pregledima svake školske godine za sve đake i jedan stomatolog, koji je obavljao obuku i motivaciju svih učenika tokom prve dve godine. U drugoj grupi se nalazilo 94 đaka dve srednje škole (54 muškog, 40 ženskog pola) gde preventivni pregledi nisu redovno sprovedeni, posete stomatologu nisu bile dozvoljene tokom nastave, doktori stomatologije su se menjali, a zbog neredovnih dolazaka učenika motivacija u toku prve dve godine je rađena sporadično. Analizom stomatoloških kartona sa preventivnih stomatoloških pregleda na početku trećeg razreda izračunati su indeksi KEP zuba, KEP površina i struktura KEP-a (broj karijesnih, ekstrahovanih i plombiranih zuba). Dobijeni podaci su statistički obrađeni.

**Rezultati:** Iako vrednosti indeksa KEP zuba i KEP površina nisu bile značajno različite, struktura KEP-a se statistički značajno razlikovala između dve ispitivane grupe. Prosečan broj karijesnih zuba u prvoj ( $1,39 \pm 2,311$ ) bio je značajno manji nego u drugoj grupi ( $2,09 \pm 2,368$ ), dok je broj saniranih zuba bio značajno veći u prvoj ( $3,45 \pm 2,524$ ) nego u drugoj grupi ( $2,36 \pm 2,413$ ). U broju ekstrahovanih zuba nije bilo značajne razlike.

**Zaključak:** Dostupna i dobro organizovana stomatološka služba u srednjim školama doprinosi boljem odnosu učenika prema oralnom zdravlju i povoljnijoj strukturi KEP indeksa.

## 10

### UTICAJ STANJA ORALNOG ZDRAVLJA NA KVALITET ŽIVOTA DECE UZRASTA 8-10 I 11-14 GODINA

**Vanja Milošević,<sup>1</sup> Nataša Nerandžić,<sup>2</sup> Dragana Ćuić,<sup>3</sup> Jelena Juloski<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Dom zdravlja „dr Simo Milošević“, <sup>2</sup>Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu, <sup>3</sup>Dom zdravlja Smederevo,

**Cilj:** Ispitati uticaj oralnog statusa kod dece uzrasta 8-10 i 11-14 godina na njihovu percepciju kvaliteta života.

**Metodologija:** Srpsku verziju upitnika percepcije deteta o kvalitetu života u vezi sa oralnim zdravljem (eng. *child perception questionnaire, CPQ*) je na Klinici za dečju i preventivnu stomatologiju popunilo 58 dece uzrasta 8-10 godina i 71 dete uzrasta 11-14 godina. Upitnici sadrže 25 (CPQ<sub>8-10</sub>), odnosno 16 (CPQ<sub>11-14</sub>-ISF:16) pitanja organizovana u 4 domena (oralni simptomi, funkcionalna ograničenja, emocionalno i socijalno blagostanje). Odgovorima u formi *“Likert-like”* skale može biti dodeljen skor od 0 do 4 (veći skor ukazuje na lošiji kvalitet života). Ukupan zbir svih skorova i zbir skorova po domenima statistički je analiziran u odnosu na oralni status ispitanika (KEP zuba, KEP površina) posebno za decu 8-10 i 11-14 godina.

**Rezultati:** Kod dece uzrasta 8-10 godina ukupan zbir skorova upitnika CPQ<sub>8-10</sub> iznosio je  $11,29 \pm 7,854$ , a prosečna vrednost KEP površina  $11,79 \pm 8,783$ . Između ovih parametara je postojala statistički značajna pozitivna korelacija ( $p=0,039$ ). Kod dece uzrasta 11-14 godina ukupan zbir skorova upitnika CPQ<sub>11-14</sub>-ISF:16 iznosio je  $12,66 \pm 7,867$ , a prosečna vrednost KEP površina  $13,03 \pm 12,042$ . Vrednosti indeksa KEP površina statistički su značajno korelirale sa ukupnim zbirom skorova ( $p=0,000$ ), kao i sa zbirom skorova svakog domena. U obe grupe su deca sa svim zdravim zubima (KEP=0) imala statistički značajno bolji kvalitet života (8-10 godina:  $5,00 \pm 4,528$  i 11-14 godina:  $6,17 \pm 4,355$ ) u odnosu na decu sa KEP-om većim od 0 ( $11,89 \pm 7,866$  i  $13,26 \pm 7,867$ , redom).

**Zaključak:** Stanje oralnog zdravlja dece uzrasta 8-10 i 11-14 godina značajno utiče na njihovu percepciju kvaliteta života.

## **PRIMENA PROFILAKTIČKIH MERA KOD PACIJENATA SA MOLARNO-INCIZALNOM HIPOMINERALIZACIJOM – prikaz slučaja**

**Dubravka Mrvaljević<sup>1</sup>, Ivana Glumac<sup>1</sup>, Olivera Jovičić<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Dom zdravlja Sremska Mitrovica, <sup>2</sup>Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta u Beogradu

**Uvod:** Molarno-incizalna hipomineralizacija MIH, označava razvojni defekt gledi sistemskog porekla, nepoznate etiologije. Posledica je poremećaja resorptivnog potencijala ameloblasta i inhibicije proteolitičkih enzima, usled čega dolazi do zadržavanja gleđnih proteina i ometanja rasta kristala, maturacije gledi. Najčešće zahvata prve stalne molare, sa ili bez promena na stalnim sekutićima. Manifestuje se asimetričnim beličastim do braonkastim promenama i osetljivošću zuba na nadražaje.

**Cilj:** je rana dijagnoza MIH-e, primena profilaktičkih mera, sanacija svih zuba koji su zahvaćeni.

**Prikaz slučaja:** Sedmogodišnja devojčica u pratnji roditelja dolazi na Kliniku za dečiju i preventivnu stomatologiju, zbog uočenih promena i bolne osetljivosti na termičke nadražaje, i pri pranju zuba na prvim stalnim molarima. Kliničkim pregledom su uočene promene asimetričnog oblika, žućkasto-braonkaste boje. Na zubu 36 je uočen karijes u dentinu. Utvrđeno je da se radi o MIH-i. U medicinskoj heteroanamnezi ne nalazimo ništa karakteristično. Objasnjen je značaj preventivnih i profilaktičkih mera. U tu svrhu je u prvoj poseti urađeno uklanjanje mekih naslaga i postavljanje glas-jonomer zaliha na zubima 16 i 26. (GJC FUJI V//). U narednoj poseti je saniran zub 36, u lokalnoj anesteziji (eguia). Na zubu 46 postavljen je zaliha i fluorizacija zuba visoko koncentrovanim lakom. Na kontrolama nakon 3 i 6 meseci, dete nije imalo subjektivnih tegoba, a zubi su bili sanirani.

**Zaključak:** Terapija MIH-a je kompleksna i zavisi od toga da li se manifestovala u blagoj, umerenoj ili teškoj formi. Stoga je njena rana dijagnoza, primena preventivnih i profilaktičkih mera kao i redovnih pregleda od izuzetnog značaja.

## **MERE PREVENCIJE ŠIRENJA KORONA VIRUSA U STOMATOLOŠKOJ AMBULANTI**

**Nina Dimitrijević Jovanović<sup>1</sup>, Aneta Sekulić<sup>1</sup>, Simić Vladislava<sup>1</sup>, Nataša Pejčić Barać<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Dom zdravlja Zemun, <sup>2</sup>Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu

**Uvod:** Korona virus 2019, SARS-CoV-2, prepoznatljiv kao COVID -19 (Coronavirus disease 2019) je postao globalni problem. Zbog toga Svetska zdravstvena organizacija je u marta 2020.godine proglašila pandemiju ovog virusa. Klinički simptomi Covid-19 su malaksalost, temperatura, kašalj, kratak dah, glavobolja, disgeusija, anosmija, mijalgija. Put prenosa korona virusa može biti direktni (kijanje, kašljivanje, udisanje čestica iz vazduha) i indirektni (kontakt sa oralnom, očnom i nosnom sluznicom).

**Cilj:** je da prikaže koje su najbolje preventivne mere za širenje Covid-19 u stomatološkim ambulantama.

**Metodologija:** U studiju su uključene strane publikacije u časopisima indeksiranim citatnim bazama Current Contents i Science Citation Index.

**Rezultati:** Analizirano je 27 radova koji se bave Korona virusom 2019 sa aspekta stomatologije. Upoređivani su podaci vezani za kliničke simptome korona virusa. Analizirani su podaci koji govore o merama suzbijanja širenja Covid-19. Posebna pažnja usmerena je na rizik od infekcije doktora stomatologije koji su u kontaktu sa zaraženim pacijentom tokom stomatološke intervencije.

**Zaključak:** Po preporukama Americkog udruženja stomatologa, mere prevencije moraju biti na najvišem nivou. U toku brze ekspanzije širenja virusa korona preporučuje se da se rade isključivo hitna stanja. Mere prevencije koje oni predlažu su trijaža pacijenata preko telefona, rad bez turbine zbog smanjenja širenja aerosoli, korišćenje zaštitne opreme u vidu maske, vizira, naočara, rukavica, jednokratnih mantila. Neophodno je da vreme izmedju prijema pacijenata bude 45 minuta i da se vrši dezinfekcija prostorija sredstvima na bazi hipohlorita i akohola. Pored svih mera prevencije koje se sprovode u našim zdravstvenim ustanovama širenje korona virusa je izrazito visoko medju stomatolozima i stomatološkim sestrarama.

## TELESTOMATOLOGIJA TOKOM PANDEMIJE COVID-19

Aleksandra Ćevap<sup>1</sup>, Zoran Mandinić<sup>2</sup> Dragana Batinić<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dom zdravlja Velika Plana, <sup>2</sup>Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta u Beogradu, <sup>3</sup>Dom zdravlja Smederevska Palanka

**Cilj:** Prikazati mogućnosti primene telestomatologije tokom pandemije Covid-19.

**Metodologija:** Podaci su dobijeni analizom slučaja pacijenta koji se javio stomatološkoj službi DZ Velika Plana, zbog povrede mlečnih zuba. Na osnovu snimaka načinjenih putem telefona olakšana je komunikacija između roditelja, ordinirajućeg stomatologa i kliničkog lekara.

**Prikaz slučaja:** Stomatološkoj službi se javljaju roditelji pacijenta starog 18 meseci zbog povrede mlečnih zuba usled pada. Pri prvoj poseti je urađen stomatološki pregled. Ekstraoralnim pregledom se uočava otok gornje usne, dok se intraoralnim pregledom uočava da je Zub 61 intrudiran. Dete je upućeno na dalju dijagnostiku.

**Rezultati:** Na retroalveolarnom snimku se uočava intruzija zuba 61. Kako Zub nije u direktnom kontaktu sa zametkom stalnog zuba u ovakvim slučajevima je očekivana reerupcija mlečnog zuba u periodu do 6 meseci. Da bi se izbegao odlazak roditelja u tercijarnu zdravstvenu ustanovu za vreme pandemije, kao i zbog udaljenosti Velike Plane od Beograda, svi anamnestički podaci zajedno sa snimkom koji je načinjen telefonom su prosleđeni stomatologu tercijarne zdravstvene ustanove. U konsultaciji sa njim odlučeno je da dete dolazi na kontrole kod stomatologa u dom zdravlja. Roditeljima je dat savet u vezi higijenskodijjetetskog režima, kao i opštег zdravstvenog stanja deteta. Dobijena slika putem "Viber" aplikacije posle 4 meseca ide u prilog tome da je došlo do reerupcije mlečnog zuba 61.

## ULOGA SPECIJALISTA DEČIJE I PREVENTIVNE STOMATOLOGIJE U INFORMISANJU PACIJENATA O MOGUĆNOSTIMA PREVENCIJI ORALNE HPV INFKECIJE U SRBIJI

Ivana Ilić Dimitrijević, Nataša Pejčić-Barać, Vanja Petrović

Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu

**Uvod:** Humani papiloma virus (HPV) je najučestalija polno prenosiva bolest na svetu. Grupa HPV-a broji preko 100 različitih virusa, mnogi su bezopasni za ljudski organizam, međutim dve vrste (HPV16 i 18) iniciraju kancerogenezu u različitim tkivima. Postoje čvrsti dokazi da je HPV 16 faktor rizika za razvoj karcinoma glave i vrata. Preciznije, u preko 70 % slučajeva HPV 16 izaziva šesti najučestaliji karcinom na svetu - orofaringealni skvamocelialjni karcinom (OPSCC). HPV vakcina je 90% efikasna preventivna metoda u sprečavanju HPV indukovanih anogenitalnih infekcija, prekanceroznih stanja i cervikalnog karcinoma. Međutim, o efikasnosti ove vakcine u prevenciji oralne HPV infekcije i OPSCC se malo zna i govori u javnosti. U Srbiji HPV vakcina je na listi preporučenih vakcina.

**Cilj:** Edukacija stomatologa, specijalista dečije i preventivne stomatologije, kako bi zajedno sa pedijatrima postali lideri u podizanju svesti i informisanju roditelja o mogućim posledicama HPV infekcije i efikasnosti HPV vakcine u prevenciji i suzbijanju ovog virusa.

**Metodologija:** Pretražene su biomedicinske baze ClinicalTrials.gov, PubMed, Medscape sa sledećim terminima: HPV, vakcina, prevencija, karcinomi glave i varta, oralni karcinomi. Obrađeni i analizirani su rezultati 9 revijalnih i 15 originalnih naučnih radova.

**Rezultati:** Kliničke studije su dokazale značajno smanjenje prevalence HPV virusa (16,18,6,8) kod vakcinisane grupe u poređenju sa nevakcinisanom grupom pacijenata. Rezultati najnovijih istraživanja ukazuju da HPV vakcina poseduje veliki potencijal u prevenciji HPV pozitivnih OPSCC. Redukuje 88% prevalencu HPV (16,18,6,8) virusa među vakcinisanim adolescentima. Takođe, dokazana je redukcija HPV 16 infekcije u nemalignom tonzilarnom tkivu kod vakcinisane dece.

**Zaključak:** HPV vakcina je efikasna u prevenciji HPV oralne infekcije. Njenu efikasnost u prevenciji OPSCC još treba potvrditi podacima prospektivnih kliničkih studija. Preporuka je da se vakcinišu deca oba pola u periodu od 9-te do 12-te godine života, jer je vakcina najefikasnija pre prvog kontakta sa HPV-om, sprečava novu a ne postojeću infekciju ovim virusom. Za razliku od cervikalnog karcinoma, ne postoje pouzdane preventive metode u prevenciji karcinoma glave i vrata, stoga program vakcinacije je jedina efikasna intervencija kako bi se suzbila oralna HPV infekcija i najverovatnije smanjio broj OPSCC-a u budućnosti.

## 15

### ZNANJE, STAVOVI I PONAŠANJE STUDENATA STOMATOLOGIJE U VEZI SA ALKOHOLOM

**Maja Milošević, Svetlana Jovanović**

*Javno zdravlje, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu*

**Uvod:** Uprkos dostupnosti informacija o štetnom delovanju alkohola na opšte i oralno zdravlje, konzumiranje alkoholnih pića je i dalje veoma prisutno među adolescentima. U Srbiji pijenje alkohola predstavlja prihvatljivo ponašanje, te je ova loša navika uobičajena i među studentima zdravstvenih struka.

**Cilj:** Cilj rada je bio ispitavanje znanja, stavova i ponašanja u vezi sa alkoholom kod studenata Stomatološkog fakulteta, Univerziteta u Beogradu.

**Metodologija:** Istraživanje je sprovedeno tokom 2019. godine i njime je obuhvaćeno 394 studenata (110 muškog i 284 ženskog pola) prve, treće i šeste godine integrisanih studija Stomatološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu. Kao instrument istraživanja korišćen je modifikovani upitnik korišćen u Evropskom školskom istraživanju o upotrebi alkohola i drugih droga među mladima, kojim su dobijeni podaci o zastupljenosti i poznavanju posledica konzumacije alkohola kod studenata. Podaci su obrađeni primenom  $\chi^2$ -testa i studentovog t-testa.

**Rezultati:** Od ukupnog broja ispitanika samo 7,6% studenata ne konzumira alkohol. Nešto više od trećine učesnika (33,6%) se bar jednom napilo u prethodnih 12 meseci, dok je procenat studenata koji su prijavili da su bili bar jednom pijani u prethodnih 30 dana 11,3%. Češće konzumiranje i veća količina alkohola, ekcesivno opijanje i vožnja u pijanom stanju, češće su kod studenata muškog pola ( $p < 0,05$ ). Materijalno stanje, prosečna ocena i obnovljavanje godine ne utiču značajno na učestalost konzumiranja alkohola ( $p > 0,05$ ). Viši nivo znanja o štetnom dejstvu alkohola na opšte i oralno zdravlje pokazali su studenti viših godina studija ( $p < 0,05$ ).

**Zaključak:** Konzumiranje alkohola predstavlja učestalu naviku među studentima stomatologije a češće kod studenata muškog pola. Stavovi u vezi sa konzumiranjem alkohola direktno zavise od godine studija.

**Ključne reči:** alkohol, loše navike, ekcesivno pijenje, studenti

## 16

### INDIVIDUALNI ŠITNIK U PREVENCIJI OROFACIJALNIH POVREDA U SPORTU

**Marina Matović<sup>1</sup>, Ivana Švabić<sup>2</sup>, Dejan Marković<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Dom zdravlja "dr Simo Milošević", <sup>2</sup>Dom zdravlja "Zvezdara", <sup>3</sup>Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu

**Uvod:** Trećina svih orofacijalnih povreda se može pripisati sportskim povredama. U dentalnoj traumatologiji najčešće se povređuju gornji centralni i donji lateralni sekutić. Sportske aktivnosti mesta su najčešćeg povredivanja, a posebno se izdvajaju kontaktni sportovi i to rvanje (83,3%), boks (73,7%), košarka (70,6%), karate (60%). International Academy of Sports Dentistry preporučuje upotrebu štitnika u 29 različitih sportova.

**Cilj:** Prikazati značaj nošenja individualno izrađenog štitnika pri sportskim aktivnostima.

**Metodologija:** Na Kliniku za dečiju i preventivnu stomatologiju u Beogradu se javio pacijent star 15 godina koji je zadobio traumatsku luksaciju zuba 21 na košarkaškom treningu. Nakon zbrinjavanja povrede, pristupilo se izradi individualnog štitnika. Materijal od koga je izrađen je etilen vinil acetat (EVA), kopolimer etilena i etilen acetata. Bitne osobine primjenjenog materijala su sposobnost apsorpcije udara, tvrdoća, otpornost na kidanje i apsorbovanje tečnosti. Nakon uzimanja anatomskega otiska gornje vilice u alginatu, izliven je radni model, oblikovan, trimovan i postavljen u vakum aparat. Razgrevanjem folije vakumski je adaptiran na model. Nakon hlađenja je obrađen poštujući smernice: da pokriva druge gornje molare, najveća debeljina na labijalnoj površini, palatalno 10mm od ruba gingive, zaobljenih labijalnih rubova, sužene palatalne ivice.

**Rezultati:** Korišćenjem individualnog štitnika smanjuje se mogućnost povrede zuba, mekih tkiva, preloma kostiju i TMZ.

**Zaključak:** Upotreba štitnika savetuje se u sportskim aktivnostima gde postoji rizik od orofacijalnih povreda, a kada oni ne ometaju normalno sprovođenje sportskih aktivnosti. Sportske trenere treba edukovati o značaju nošenja štitnika. Maksimalnu zaštitu pruža samo individualno izrađen štitnik određenog dizajna.

## ANALIZA BIOHEMIJSKIH MARKERA U PLJUVAČKI PUŠAČA

**Ivan Dožić, Biljana Andelski-Radičević, Svetlana Jovanović, Jovana Kuzmanović-Pfićer, Boban Aničić**

*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**Uvod:** Kliničke i epidemiološke studije su dokazale uticaj toksičnih komponenti iz duvanskog dima na oralno zdravlje. S obzirom da je pljuvačka izložena delovanju ovih toksičnih komponenti, ona je podložna biohemimskim i funkcionalnim promenama.

**Cilj rada:** Analizirati povezanost između nivoa biomarkera u pljuvački pušača (natrijum, kalijum, kalcijum, hloridi, pH, amilaza, albumini) u odnosu na broj dnevnih cigareta, dužinu pušačkog staža i u odnosu na nepušače.

**Metodologija:** U studiju su uključena 33 studenta Stomatološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu, oba pola, starosti 18-21 godina. Svi ispitanici su bili bez oralnih i sistemskih oboljenja koja bi mogla uticati na količinu i sastav pljuvačke. Kontrolnu grupu činila su 33 studenta nepušača, koji nisu izloženi pasivnom pušenju. Pljuvačka je sakupljana pomoću saliveta (Sarstedt, Nemačka), u prepodnevnim časovima. Koncentracije elektrolita (natrijuma, kalijuma, ukupnog i jonizovanog kalcijuma i hlorida) i pH vrednost pljuvačke, mereni su jon-selektivnom elektrodom na aparatu Huma Lyte Plus (Human, Nemačka). Koncentracija albumina i aktivnost salivarne amilaze određeni su spektrofotometrijskom metodom, fabričkim reagensima (Human, Nemačka). Sve analize obavljene su u Laboratoriji za biohemiju i hematologiju Stomatološkog fakulteta u Beogradu. Dobijeni rezultati su statistički obrađeni.

**Rezultati:** Naši rezultati pokazuju da ne postoji statistički značajna razlika u koncentraciji K, Cl, Ca, vrednosti pH i albumina u pljuvački pušača u odnosu na nepušače. Nasuprot ovim markerima, koncentracija Na je statistički značajno ( $p = 0,021$ ) niža u pljuvački pušača ( $4,53 \pm 0,63 \text{ mmol/L}$ ) u odnosu na nepušače ( $7,67 \pm 1,05 \text{ mmol/L}$ ). Takođe je i aktivnost amilaze statistički značajno ( $p = 0,000$ ) niža u pljuvački pušača ( $2242 \pm 389 \text{ U/L}$ ) u odnosu na nepušače ( $6257 \pm 681 \text{ U/L}$ ).

U odnosu na dužinu pušačkog staža i na broj dnevnih cigareta, nisu nađene statistički značajne razlike između analiziranih markera (K, Cl, Ca, vrednosti pH, amilaza, albumin, Na) u pljuvački pušača. Za razliku od ovih markera, vrednost pH je bila statistički značajno viša kod ispitanika koji koriste manje od 5 cigareta tokom dana u odnosu na uzimanje 6-10 ( $p=0,048$ ) i preko 11 dnevnih cigareta ( $p=0,039$ ) (tabela 1).

Tabela 1. Međugrupna korelacija srednjih vrednosti pH pljuvačke ispitanika u odnosu na broj dnevnih cigareta

Broj dnevnih cigareta	Srednje vrednosti pH pljuvačke	p vrednost
manje od 5 cigareta od 6 do 10 cigareta	$7,33 \pm 0,56$ $7,01 \pm 0,14$	$p = 0,048^*$
manje od 5 cigareta preko 11 cigareta	$7,33 \pm 0,56$ $7,07 \pm 0,12$	$p = 0,039 *$
od 6 do 10 cigareta preko 11 cigareta	$7,01 \pm 0,14$ $7,07 \pm 0,12$	$p = 0,874$

\* statistički značajna razlika

**Zaključak:** Rezultati naše studije ukazuju da je u pljuvački pušača snižena koncentracija Na i aktivnost amilaze u odnosu na nepušače. Vrednost pH pljuvačke pušača je niža, kod ispitanika koji koriste veći broj cigareta tokom dana, u odnosu na ispitanike koji koriste manji broj cigareta.

## 18

### ANALIZA TIOCIJANATA U PLJUVAČKI

**Biljana Andělski-Radičević, Svetlana Jovanović, Jovana Kuzmanović-Pfićer, Ivan Dožić**

*Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu*

**Uvod:** Uticaj duvanskog dima na zdravlje ljudi može se dokazati analizom biomarkera u biološkim uzorcima. Proizvodi metabolizma cijanovodonika iz duvanskog dima su tiocijanati, čije određivanje u pljuvački i serumu je važno za monitoring između pušača i nepušača.

**Cilj rada:** Određivanje nivoa tiocijanata u pljuvački mlađih ispitanika koji su pušači u odnosu na broj dnevnih cigareta, dužinu pušačkog staža i u odnosu na nepušače.

**Metodologija:** U studiju je uključeno 33 studenta Stomatološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu, oba pola, starosti 18-21 godina. Svi ispitanici su bili bez oralnih i sistemskih oboljenja. Kontrolnu grupu činila su 33 studenta nepušača, koji nisu izloženi pasivnom pušenju. Pljuvačka je sakupljana pomoću saliveta (Sarstedt, Nemačka), u prepodnevnim časovima. Koncentracija tiocijanata određena je metodom spektrofotometrije (modifikovana metoda po Lahti i sar. 1999.) u Laboratoriji za biohemiju i hematologiju Stomatološkog fakulteta u Beogradu. Dobijeni rezultati su statistički obrađeni.

**Rezultati:** Koncentracija tiocijanata u pljuvački pušača ( $4,10 \pm 0,57$  mmol/L) je bila veća u odnosu na pljuvačku nepušača ( $0,96 \pm 0,12$  mmol/L), sa statistički značajnom razlikom ( $p = 0,000$ ). U odnosu na pol ispitanika, koncentracija tiocijanata je bila veća kod muških ispitanika ( $3,87 \pm 0,88$  mmol/L) nego kod ženskih ( $2,10 \pm 0,35$  mmol/L), bez obzira da li su pušači ili ne ( $p = 0,039$ ).

Naši rezultati pokazuju da, pušači sa dužinom pušačkog staža do dve godine, imaju prosečnu koncentraciju tiocijanata u pljuvački  $4,46 \pm 0,86$  mmol/L, a preko dve godine  $3,60 \pm 0,67$  mmol/L, bez statistički značajne razlike ( $p = 0,536$ ). Takođe, broj dnevnih cigareta ne pokazuje statistički značajnu razliku u odnosu na koncentraciju tiocijanata u pljuvački ( $p = 0,436$ ).

**Zaključak:** Koncentracija tiocijanata je statistički značajno veća u pljuvački pušača u odnosu na nepušače. Međutim, koncentracija tiocijanata u pljuvački pušača se statistički ne razlikuje u odnosu na dužinu pušačkog staža i broj dnevnih cigareta.

## 19

### PREVENCIJA TRAUMATSKIH POVREDA ZUBA INDIVIDUALNIM ŠITNICIMA

**Antonio Filipović<sup>1</sup>, Olivera Jovičić<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Dom zdravlja Smederevska Palanka, <sup>2</sup>Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu

**Uvod:** Kod dece i adolescenata su veoma česte traumatske povrede zuba i vilica. Njihovo zbrinjavanje kao i pojava komplikacija zahrevaju dugotrajan tretman koji je takođe i komplikovan, a često ima i neizvestan ishod. Pored zdravstvenog vaspitanja u prevenciji povreda orofacialne regije značajno mesto zauzimaju i štitnici za zube. Na osnovu načina izrade mogu biti: fabrički, gotovi, poluindividualni i individualni. Najbolju i najsigurniju zaštitu ipak pružaju individualni štitnici.

**Cilj:** Prikazati metod izrade individualnih štitnika za zube u cilju sprečavanja povreda zuba i vilica.

**Metodologija:** Na Kliniku za dečju i preventivnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta u Beogradu javio se pacijent uzrasta 13 godina radi lečenja povreda oba gornja centralna sekutića zadobijenih na sportskom treningu. U cilju prevencije budućih povreda, nakon zbrinjavanja povređenih zuba, pristupilo se izradi individualnog štitnika za zube od polivinil plastike. Na osnovu anatomskega otiska gornje vilice u alginatu izliven je radni model. Obraden model u obliku potkovice sa modela koja je paralelna okluzalnoj ravni postavljen je na postoje vakuum aparata. Razgrijana polivinil plastična folija debljine 3 mm postavljena je na površinu modela. Rubovi štitnika obrađeni su karbidnom frezom. U narednoj poseti individualni štitnik predat je pacijentu uz adaptaciju.

**Zaključak:** U prevenciji povreda vilica i zuba izrada individualnog štitnika predstavlja jednostavan i efikasan metod, a preporuka je da ovakvu vrstu štitnika primenjuju sve osobe koje se bave kontaktnim sportovima.

## 20

### FLUORIZACIJA KAO PROFILAKTIČKA MERA U REMINERALIZACIJI KOD MIH-A

Ivana Švabić<sup>1</sup>, Vanja Petrović<sup>2</sup>, Marina Matović<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dom zdravlja "Zvezdara", <sup>2</sup>Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu, <sup>3</sup>Dom zdravlja "dr Simo Milošević"

**Uvod:** Molarno-incizalna hipomineralizacija (MIH) označava pojavu hipomineralizacije gleđi sistemskog porekla, koji zahvata prve stalne molare kao i stalne sekutiće. Promena može zahvatiti sve prve molare i sekutiće gornje i donje vilice, ili samo pojedine zube iz ovih grupa.

**Cilj:** Dugotrajno aplikovanje visokokoncentrovanim fluoridima kod zuba zahvaćenih MIH-om radi očuvanja glednje strukture i odlaganja sanacije.

**Metodologija:** Na Klinici za dečju i preventivnu stomatologiju u Beogradu, kod dva pacijenta uzrasta deset i četrnaest godina sa dijagnozom molarno-incizalne hipomineralizacije aplikovani su visokokoncentrovani fluoridi (lak) u vremenskom periodu od šest meseci na centralnim sekutićima i molarima. Uz aplikovanje visokokoncentrovanih fluorida u stomatološkoj ordinaciji pacijenti su u kućnim uslovima svakodnevno koristili i tooth mousse pastu nakon pranja zuba.

**Rezultati:** Primenom visokokoncentrovanih fluorida nakon određenog vremena i remineralizacije zuba sa MIH-om odlaže se ili izbegava sanacija i smanjuje osetljivost zuba prilikom sanacije u lokalnoj anesteziji kod zuba gde je preparacija kaviteta i restauracija GJC neophodna.

**Zaključak:** Primena profilaktičkih mera, kao i rana dijagnoza utiču na terapijski ishod u zbrinjavanju molarno-incizalne hipomineralizacije, uz pojačane preventivne mere i svakodnevno korišćenje tooth mousse paste kod kuće.

## 21

### PREDNOSTI IZRade DIGITALNE PROTEZE KOD BEZUBIH PACIJENATA

Marina Relić<sup>1</sup>, Ana Jovanović<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dom zdravlja Sremska Mitrovica, <sup>2</sup>Zubotehnička laboratorija Adentica

**Cilj:** Prikazati prednosti izrade totalne proteze digitalnom metodom i pokazati sve njene prednosti kod pacijenta koji ima resorbovane bezube grebene.

**Metodologija:** Snimanje bezube vilice i antagonistura urađeno je pomoću ordinacijskog skenera 3 SHAPE TRIOS 3. Funkcionalni otisak i visina zagrižaja registrovani su pomoću stare totalne proteze. Probna proteza (Try-In) modelovana i planirana je na laboratorijskom skeneru 3 SHAPE(3). Svi rezini koji su korišćeni u ovom slučaju su iz Next Dent linije proizvoda. Baza proteze printana je od materijala DENTURE 3D+ a zubi su izrađeni od rezina C&B.

**Prikaz sličaja:** Pacijentkinja stara šezdeset i jednu godinu javlja se na pregled radi nezadovoljstva izgledom i funkcijom gornje totalne proteze izradene pre deset godina. U donjoj vilici prisutan je Zub 33 a ostatak rezidualnog bezubog grebena opterećen je donjom subtotalnom akrilatnom protezom. Materijalni uslovi pacijentkinje diktiraju da se u momentu planiranja nove protetske nadoknade izradi prvo gornja totalna proteza. Na osnovu anamneze i pregleda a u smislu plana terapije predložena je izrada totalne proteze kompjuterski dirigovane. Pacijentkinja ima potpuno stabilnu totalnu zubnu protezu bez obzira na resorbovan greben i slabo izražene tubere maksile. Način retencije finalne digitalno izrađene proteze je sasvim zadovoljavajući a funkcije žvakanja i govora su izuzetno dobre kao i sama estetika. Zadovoljena je individualizacija zuba a rešen problem stabilizacije radi kserostomije i problem habanja zuba radi bruksizma.

**Zaključak:** Digitalna proteza kao terapijski tretman bezubog pacijenta koji nema povoljne anatomo-morfološke karakteristike je odličan izbor. Ona obezbeđuje komfor pacijenta a praktičaru sigurnu dimenziju planiranja neinvazivne protetske rehabilitacije

22

## TROGODIŠNJI IZVEŠTAJ STANJA ZDRAVLJA ZUBA DECE UZRASTA 12 GODINA U GRADU PANČEVU

Maja Novović<sup>1</sup>, Jelena Mandić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dom zdravlja Pančevu, <sup>2</sup>Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu

**Cilj:** Utvrditi stanje zdravlja zuba dece uzrasta 12 godina u periodu 2017-2019 godine u Pančevu.

**Metodologija:** Podaci su dobijeni sistematskim pregledima dece u petom razredu osnovne škole. Obuhvaćeno je 3446 dece. Analiza je vršena na osnovu vrednosti indeksa KIp-a i KEP-a i analizom njegove strukture (procentualne zastupljenosti karijesnih, ekstrahiranih i plombiranih zuba).

**Rezultati:** U 2017. godini pregledano je 1118 dece, od toga 39,08% ima sve zdrave stalne zube. KIp je 1,34 zuba a ukupan KEP iznosi 1507 zuba. Od toga su 43,99% karijesni, 4,18% ekstrahirani i 51,82% plombirani ubi. U 2018. godini pregledano je 1190 dece, od toga 43,61% ima sve zdrave stalne zube. KIp je 1,13 zuba a ukupan KEP iznosi 1351 zuba, od toga su 47,82% karijesni, 7,69% ekstrahirani i 44,49% plombirani ubi. U 2019. godini pregledano je 1138 dece, od toga 40,42% ima sve zdrave stalne zube. KIp je 1,14 zuba a ukupan KEP iznosi 1297 zuba, od toga su 50,04% karijesni, 5,09% ekstrahirani, 44,87% plombirani ubi

**Zaključak:** Nakon analize dobijenih rezultata uočava se trend pogoršanja oralnog zdravlja. Povećava se procenat nesaniranih (karijesnih i ekstrahiranih) a smanjuje procenat saniranih (plombiranih) zuba. To nam govori da je potrebno još intezivnije raditi na promociji oralnog zdravlja, naročito u porodici , animirati mlade da saniraju zube i kontrolisati sprovođenje preventivnih i profilaktičkih mera u okviru primarne zdravstvene zaštite.

23

## STANJE ORALNOG ZDRAVLJA DECE PREDŠKOLSKOG UZRASTA

Vesna Branković<sup>1</sup>, Tamara Perić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dom zdravlja Pančevu, <sup>2</sup>Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu

**Uvod:** Karijes je najrasprostranjenije oboljenje tvrdih zubnih tkiva koje je još uvek veliki problem u našoj sredini.

**Cilj:** rada je da se prikaže stanje oralnog zdravlja dece uzrasta 6 godina. Podaci su dobijeni analizom sistematskih pregleda urađenih tokom 2019 godine u Banatskom Novom Selu - Opština Pančevu.

**Metodologija:** Za procenu stanja zdravlja zuba korišćeni su indeksi: 1) za mlečne zube: kep, kio, kiz, kip; 2) za stalne zube: KEP, KIO, KIZ, KIP, kao i struktura KEP/kep-a.

**Rezultati:** Od 60 pregledane dece, 8 (13%) ima sve zdrave mlečne zube, a 44 (73%) sve zdrave stalne zube. Prosečan broj obolelih mlečnih zuba iznosio je 3,23, a stalnih 0,16. I u mlečnoj i u stalnoj denticiji najveći broj obolelih zuba bio je sa nesaniranim karijesom. Struktura kep-a: k=87% ; e=5% ; p=1%. Struktura KEP: K=78%; E=11%; P=11%. Procenat prvih stalnih molara zahvaćenih karijesom iznosi 6,73%. 52 (87%) dece ima lošu oralnu higijenu. Početne znake inflamacije gingive ima 37 (62%) ispitane dece. Čvrste naslage nisu prisutne.

**Zaključak:** Nakon analize rezultata dobijenih iz sistematskih pregleda može se zaključiti da je prevalencija karijesa mlečnih zuba velika, a oralna higijena loša. Pored neizostavne prevencije, posebna pažnja mora se pokloniti sanaciji već obolelih zuba tj. potreban je rad na sprovođenju programa zdravstvene zaštite.

24

## KONTROLA DENTALNOG PLAKA KOD ORTODONTSKOG PACIJENTA

Nataša N Martić

Dom zdravlja Pančevo

**Rezime:** Savremeni ortodontski tretman veoma uspešno koriguje nepravilno pozicionirane zube i vilice, reguliše funkciju zagrižaja i popravlja estetiku. Pacijenti treba da završe terapiju sa zdravim Zubima i očuvanim potpornim aparatom. Nažalost, tokom ortodontske terapije, pacijenti imaju brojne probleme u vezi sa bolestima zuba i desni. Većina ovih problema se može uspešno izbeći redovnom i pravilnom oralnom higijenom. Prisustvo ortodontskog aparata značajno utiče na sastav i distribuciju dentalnog plaka, te je neophodno pacijenta obučiti kako da uspešno ukloni nasluge u novonastalim uslovima.

**Cilj rada:** Ortodontski aparat nije uzročnik karijesa i bolesti desni, ali stvara pogodne uslove za promociju i razvoj patogenih bakterija. Za kliničara je važno da se upozna sa mehanizmom adhezije i kolonizacije bakterije na biomaterijalu. Upućenost o tome koje su zone u većem riziku za formiranje biofilma, pomaže nam u kreiranju preventivnih strategija.

**Metodologija:** Distribucija biofilma kod ortodontskih pacijenata je poznata, zubi gornje vilice, a naročito lateralni sekutići i očnjaci, predstavljaju mesta pojačane akumulacije plaka. Zbog otežanog pristupa i izostanka faktora samočišćenja, gingivalna, mezijalna i distalna površina zuba su u većem riziku za retenciju biofilma. Dokazano je da plak najviše buja na površinama zuba između dve bravice i iza luka.

**Rezultati:** Savremena sredstva za mehaničku kontrolu plaka uspešno uklanjaju nasluge sa rizičnih mesta. Uklanjanje bakterija odgovarajućim četkicama, u zoni visokog rizika, kao što je »bravica gled kontakt« mesto, značajno se redukuje pojava belih mrlja. Male četkice pristupaju gingivalnoj trećini zuba i uklanjaju plak iz subgingivalne regije

**Zaključak:** Za uspešnu kontrolu plaka je potrebno kreirati individualni program održavanja oralne higijene.

25

## FREKVENTNOST IZVOĐENJA ORALNE HIGIJENE I PRIMENA FLUORIDA KOD DECE U NIŠU

Branislava Stojković<sup>1,2</sup>, Marija Igić<sup>1,2</sup>, Olivera Tričković Janjić<sup>1,2</sup>, Simona Stojanović<sup>1,3</sup>, Milica S. Petrović<sup>1,4</sup>, Marija Jovanović<sup>1,5</sup>, Ana Igić<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Medicinski fakultet Univerziteta u Nišu, <sup>2</sup>Preventivna i dečja stomatologija; <sup>3</sup>Oralna hirurgija; <sup>4</sup>Oralna medicina i parodontologija; <sup>5</sup>Stomatološka protetika

**Uvod:** Oralna higijena i adekvatna primena fluorida predstavljaju esencijalne mere primarne prevencije karijesa u dečjem uzrastu.

**Cilj:** Ispitati redovnost izvođenja oralne higijene i primenu fluorida kod dece sa teritorije Grada Niša (višegodišnja prosečna koncentracija fluora u vodi za piće je  $\leq 0.05 \text{ mg/L}$ ).

**Metodologija:** Istraživanje je obuhvatilo ukupno 463 ispitanika-250 dece predškolskog uzrasta starosti 36 do 48 meseci, i 213 ranih adolescenata starosti 11 do 13 godina. Anketiranjem majki ispitanika prikupljeni su podaci o redovnosti izvođenja oralne higijene i primeni fluorida u ispitivanim starosnim grupama dece.

**Rezultati:** Utvrđena je statistička značajnost u pogledu frekventnosti izvođenja oralne higijene između ispitivanih starosnih grupa dece ( $p < 0,01$ ). Najveći procenat dece predškolskog uzrasta zube pere jednom dnevno (65,2%), dok najveći procenat ranih adolescenata zube pere više od jednom dnevno (54,5%). Paste za zube sa fluoridima koriste svi ispitivani rani adolescenti i 80% ispitivane dece predškolskog uzrasta, dok 20% ispitanika predškolskog uzrasta koristi isključivo paste za zube bez fluorida. Tabletice sa fluoridima korisi ili je koristilo 10% dece predškolskog uzrasta i 8% ranih adolescenata. Rastvore za ispiranje usta sa fluoridima redovno koristi 14% ranih adolescenata.

**Zaključak:** Primenu fluorida kod dece u Nišu bi trebalo u potpunosti uskladiti sa aktuelnim protokolom za primenu fluorida Evropske akademije za dečju stomatologiju, što bi doprinelo značajnoj redukciji prevalencije karijesa u populaciji dece ispitivanog regiona, a posledično i redukciju mnogobrojnih komplikacija ovog visokoferkventnog oralnog oboljenja.

## PRIKAZ SLUČAJA MOLARNO-INCIZIVNE HIPOMINERALIZACIJE

**Milica Veličković<sup>1</sup>, Aleksandar Acović<sup>1</sup>, Branka Mačužić<sup>2</sup>, Slavica Jevtić<sup>3</sup>, Tatjana Kanjevac<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Katedra za stomatologiju, Fakultet medicinskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu, <sup>2</sup>Zavod za stomatologiju Kragujevac,

<sup>3</sup>Ministarstvo zdravlja Republike Srbije

**Uvod:** Molarno-incizivna hipomineralizacija (MIH) spada u oboljenja gledi razvojnog porekla. Etiologija nastanka je nepoznata, značajan je uticaj genetskih faktora udružen sa poremećajima ishrane majke u toku trudnoće kao i sa uticajem faktora sredine. Klinički se ispoljava žutim ili braonkastim poroznostima koje se jasno razlikuju od zdrave gledi i javljaju se prvenstveno na prvim stalnim molarima i sekutićima.

**Cilj** rada je da se prikazom slučaja predoče mogućnosti preventivnih mera i restorativnog tretmana kod ovih pacijenata.

**Prikaz slučaja:** Jedanaestogodišnja devojčica se javila u Zavod za stomatologiju Fakulteta medicinskih nauka u Kragujevcu zbog osetljivosti zuba 46 i 32. Nakon kliničkog pregleda i radiografskog snimanja ustanovljena je hipomineralizacija i početne karijesne lezije gornjih i donjih centralnih sekutića i donjih prvih stalnih molara. Na prvom pregledu pacijent je obučen o pravilnom održavanju oralne higijene, mehanički su uklonjene meke i čvrste naslage i aplikovan je gel sa visokom koncentracijom fluorida (11 000ppm, Fluorogal Forte). Višesedansna aplikacija fluorida je nastavljena u naredne dve posete u toku iste nedelje. Na zubima 46 i 32 glas-jonomer cementni ispun zamjenjen je kompozitnim ispunom zbog prisustva sekundarnog karijesa. Preostali zubi su bili zdravi ili sanirani.

**Zaključak:** Anomalije gledi dovode do bržeg propadanja i češćih komplikacija oboljenja zuba. Samim tim, prevencija tokom trudnoće, upoznavanje sa rizicima, rana dijagnoza i adekvatan preventivni i restorativni pristup su od značaja prilikom planiranja terapije ovih pacijenta.

**Ključne reči:** molarno-incizivna hipomineralizacija, prevencija, terapija

## ETIOLOGIJA I UČESTALOST POJAVE BELE MRLJE

**Pero Lozo<sup>1</sup>, Milica Veličković<sup>2</sup>, Aleksandar Acović<sup>2</sup>, Vladimir Ristić<sup>2</sup>, Tatjana Kanjevac<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Dom zdravlja Gornji Milanovac, <sup>2</sup>Katedra za stomatologiju, Fakultet medicinskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu,

**Uvod:** Nastanak početne karijesne lezije, bele mrlje, dokazan je u vezi sa prolongiranim akumulacijom dentalnog plaka na površini zuba. Samim tim, pojava bele mrlje očekuje se u uslovima loše oralne higijene. Ukupna prevalenca bele mrlje zabeležena je od čak dva do 96% među ortodontskim pacijentima. Prevencija demineralizacije i inicijalnog karijesa predstavlja konstantni problem za kliničare uprkos savremenim metodama u prevenciji karijesa.

**Cilj** rada je da analiziramo etiološke faktore, učestalost pojave, kao i terapijske mogućnosti u sanaciji bele mrlje kroz klinička iskustva prikazana u literaturi.

**Metodologija:** Za izradu ovog pregleda literature korišćene su studije dobijene pretragom baze podataka PubMed, Scopus, Google Academic i Medline. Pregledani su radovi na srpskom i engleskom jeziku

**Rezultati:** Bela mrlja kao inicijalna karijesna lezija, još uvek je nedovoljno epidemiološki evidentirana u podacima svetske literature, dok je veliki broj radova posvećen tom problemu kod ortodontskih pacijenata. Poslednjih godina, literaturni podaci fokusirani su na važnost rane dijagnoze, preventivnog pristupa i očuvanja zubne supstance u odnosu na restaurativni tretman. Prednost u lečenju bele mrlje data je preparatima na bazi fluorida i kazein fosfopeptid-amorfognog kalcijum fosfata i učestalim kontrolnim pregledima. U svetskoj i evropskoj literaturi uočen je porast u prevalenci bele mrlje, naročito nakon ortodontskog tretmana, a razumevanjem bioloških procesa i etioloških faktora u nastanku karijesa, terapijske procedure su izmenjene

**Zaključak:** Prepoznavanjem etioloških faktora, postavljen je cilj da se ujedno spreči demineralizacija i podstakne remineralizacija početnih karijesnih lezija. Početni koraci u evidentiranju bele mrlje inicirani su je na projektu koji se realizuje u domovima zdravlja Republike Srbije pod vođstvom Stomatološkog fakulteta, Univerzita u Beogradu.

**Ključne reči:** bela mrlja, dentalni plak, demineralizacija, incidencija

---

# **ZBORNIK referata i radova**

## **SEMINARA**

## **„Preporuke za očuvanje oralnog zdravlja – protokoli“**

**VEBINAR, 19. SEPTEMBAR 2020. godine**

---

### ***NAUČNI ODBOR:***

**Predsednik:** **prof.dr Mirjana Ivanović**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**Članovi:**

**prof.dr Marija Igić**  
*Medicinski fakultet – Odsek za stomatologiju  
Univerziteta u Nišu*

**doc.dr Iva Milinković**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**doc.dr Miloš Beloica**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**dr Jelena Juloski**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**prof.dr Zoran Vulićević**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**prof.dr Zoran Mandinić**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

---

# **ZBORNIK referata i radova**

## **SEMINARA**

### **„Preporuke za očuvanje oralnog zdravlja – protokoli“**

**VEBINAR, 19. SEPTEMBAR 2020. godine**

---

## **Sadržaj**

### **PLENARNE TEME**

*dr Jelena Juloski*

ZDRAVSTVENIM VASPITANJEM I PREVASPITANJEM DO ZDRAVIH ZUBA

*dr Miloš Beloica*

SAVREMENA PROFILAKTIČKA SREDSTVA U SVAKODNEVNOJ STOMATOLOŠKOJ PRAKSI

*doc.dr Iva Milinković*

PARODONTALNA I PERIMPLANTNA OBOLJENJA: PREVENTIVNE MERE I RANA DIJAGNOSTIKA

*Ana Ćućula*

ULOGA ORALNOG HIGIJENIČARA U SPROVOĐENJU PREVENTIVNIH I PROFILAKTIČKIH MERA

---

## PLENARNI REFERATI

---

### ZDRAVSTVENIM VASPITANJEM I PREVASPITANJEM DO ZDRAVIH ZUBA

*Jelena Juloski*

*Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beograd*

Zdravstveno vaspitanje je složena multidisciplinarna društvena nauka, zasnovana na medicini, javnom zdravlju, psihologiji, sociologiji, nauci o životnoj sredini, inofrmatici, marketingu. Promoviše zdravlje i sprečava pojavu bolesti izazivanjem voljne promene u ponašanju pojedinca i zajednice koja je zasnovana na vaspitanju i obrazovanju. Obuhvata individualne, grupne, institucionalne, društvene i sistemske strategije kako bi se poboljšalo znanje o zdravlju, stavovi, sposobnosti i ponašanje ljudi i zajednice. Cilj zdravstvenog vaspitanja je da se kroz edukativne i vaspitne procese, uz dobru motivaciju, pozitivno utiče na ponašanje u vezi sa zdravljem, kako pojedinca, tako i zajednice.

Postoji nekoliko definicija zdravstvenog vaspitanja. Zdravstveno vaspitanje je svesno stvaranje mogućnosti za učenje, što uključuje neki oblik komunikacije isplanirane tako da poboljša zdravstvenu pismenost, uključujući povećanje znanja i razvijanje životnih veština, koje pogoduju zdravlju pojedinca i zajednice. Zdravstveno vaspitanje podrazumeva podsticanje motivacije, veština i samopouzdanja neophodnih da se preduzmu aktivnosti za poboljšanje zdravljia. Zdravstveno vaspitanje je, ne samo širenje informacija o zdravlju, već aktivni proces učenja kroz iskustva i osposobljavanje pojedinca i zajednice da se koriste znanjem o zdravlju. Zdravstveno vaspitanje treba razlikovati od zdravstvene propagande i zdravstvenog prosvećivanja. Zdravstvena propaganda je samo inicijalni deo zdravstvenog vaspitanja, ima cilj je da upozna i informiše širu javnost o aktuelnim zdravstvenim problemima, kako bi se kod ljudi izazvao interes za problem o kome je reč. Zdravstveno prosvećivanje je sticanje određenih znanja o zdravlju kojima je potrebno raspolažati da bi se zdravje sačuvalo i ono podrazumeva povećanje količine znanja koju pojedinac i zajednica poseduju o određenim temama u vezi sa zdravljem i bolešću.

Oralno zdravlje je višestran, kompleksan pojam koji uključuje mogućnost osobe da govori, da se smeje, da oseća ukus i miris, da dodiruje, žvaće, guta i prenosi spektar emocija kroz ekspresije lica sa samopouzdanjem i bez bola, nelagode ili oboljenja kraniofacijalnog kompleksa. Karijes, pored toga što je najčešće oralno oboljenje, je i najčešća bolest uopšte u dečjoj populaciji. Njegova učestalost, varira od zemlje do zemlje i između različitih regionalnih i socijalnih i etničkih grupa. Ali svakako predstavlja značajan problem i za društvo i za pojedinca. Distribucija karijesa je bimodalna, 80% bolesti je prisutna kod 20% dečje populacije. Grupe visokog rizika su deca sa karijesom ranog detinjstva, deca sa posebnim potrebama i deca niskog socio-ekonomskog statusa. Posledice i komplikacije koje karijes može da ima su veoma brojne i često veoma ozbiljne: bol, infekcija, hitne posete stomatologu, hospitalizacija, opšta anestezija, visoka cena lečenja, otežano žvakanje i govor, problem u održavanju oralne higijene, sporiji fizički razvoj, poremećaj sna, smanjena mogućnost učenja, smanjene socijalne aktivnosti i smanjen kvalitet života.

Karijes je najčešće oralno oboljenje u dečijoj populaciji uprkos tome što se nastanak karijesa može u potpunosti sprečiti primenom relativno jednostavnih, svakodnevnih preventivnih mera. Četiri glavna stuba prevencije karijesa su: dobra oralna higijena, pravilna ishrana, korišćenje preparata fluora i zalivanje fisura. Iako je u teoriji sprovođenje svih preventivnih mera jednostavno i lako, u praksi i nije toliko, zato što zahteva promenu ponašanja, motivisanost i promenu navika i dece i njihovih roditelja. Potrebno je pre svega podići svest pacijenata o značaju oralnog zdravlja, kao delu opštег zdravlja. Takođe, sve aktivnosti u smislu zdravstvenog vaspitanja treba usmeriti na pacijente u skladu sa njihovim uzrastom, ali, još važnije, i na njihove roditelje. Dužnost svakog preventivnog i dečijeg stomatologa je da roditeljima da konkretna uputstva o sredstvima i tehnikama za održavanje oralne higijene, načinima primene preparata sa fluoridima i da pruži savete o pravilnoj i izbalansiranoj ishrani. Posebnu pažnju i vreme treba posvetiti otkrivanju eventualnih grešaka ili zabluda koje roditelji imaju u vezi sa oralnim zdravljem i uveriti ih u to da se sve predložene preventivne mere mogu jednostavno sprovoditi i da su veoma efikasne. Redovni kontrolni pregledi su neophodni kako bi se pratili rast i razvoj pacijenta, sprovodile neophodne profilaktičke mere, ali i podizala svest i vršila remotivacija pacijenata i njihovih roditelja o očuvanju oralnog zdravlja.

Jedan od ključnih pojmoveva u oblasti zdravstvenog vaspitanja je motivacija. Motivacija je kombinacija unutrašnjih i spoljašnjih sila koje pokreću, usmeravaju i vode ljude ka ostvarivanju određenog cilja. To je interna spoznaja i želja osobe da reaguje, odnosno unutrašnja pokretačka energija koja tera pojedinca da zadovolji svoje potrebe. Motivacija u kontekstu zdravstvenog vaspitanja podrazumeva uticanje na pojedinca da se ponaša u onom smeru koji je određen ciljevima zdravstvenog vaspitanja. Prevođenje pasivnog i nezainteresovanog pojedinca ili grupe ljudi u aktivne i zainteresovane, spremne za sticanje i usvajanje novih znanja, odnosno za prevođenje usvojenog znanja u željeni oblik ponašanja. Glavna pokretačka snaga da se stečene informacije pretvore u aktivno znanje kojim se menjaju navike i ponašanje u skladu sa principima zdravog načina života. Motivacija zavisi od mnogih faktora, kao što su očekivanja, ideje, želje, nade, ponašanja, sistema vrednosti, prethodnih iskustava (sopstvenih ili tuđih), znanja, socijalno-ekonomskih okolnosti i drugih. Motivacija može biti unutrašnja ili spoljašnja. Unutrašnja motivacija je bazirana na unutrašnjim, ličnim motivima i intimnim odlukama pojedinca da se ponaša na određen način. Uglavnom je određena nasleđem, instinktima, ličnom filozofijom, vizijom i smisлом života, željom za prepoznavanjem. Spoljašnja motivacija je izazvana je uticajima koji dolaze spolja, kao što su nagovaranje ili uslovljavanje.

Zdravstveno vaspitanje se pre svega odnosi na malu decu, koja tek treba da se vaspitaju i da razviju svoj odnos prema oralnom zdravlju, i to je veoma težak i odgovoran zadatak, ali ipak malo lakši od onoga koje se odnosi na stariju decu i mlade ljude, ali i na odrasle, koji imaju već stvorene navike u vezi sa oralnim zdravljem. Takođe, posebnu pažnju treba posvetiti roditeljima, jer su oni ti koji snose potpunu odgovornost za oralno zdravlje svoje dece i toga moraju uvek biti svesni. Onog trenutka kada roditelji i deca shvate da imaju kontrolu i da su jedino oni odgovorni za očuvanje zdravlja svojih zuba, biće im zadovoljstvo i čast i da ih čuvaju.

#### **Literatura:**

1. Arora A, Khattri S, Ismail NM, Kumbargere Nagraj S, Eachempati P. School dental screening programmes for oral health. Cochrane Database Syst Rev. 2019 Aug 8;8:CD012595.
2. Riggs E, Kilpatrick N, Slack-Smith L, Chadwick B, Yelland J, Muthu MS, Gomersall JC. Interventions with pregnant women, new mothers and other primary caregivers for preventing early childhood caries. Cochrane Database Syst Rev. 2019 Nov 20;2019(11).
3. Ghaffari M, Rakhshanderou S, Ramezankhani A, Noroozi M, Armoor B. Oral Health Education and Promotion Programmes: Meta-Analysis of 17-Year Intervention. Int J Dent Hyg. 2018 Feb;16(1):59-67.
4. Memarpour M, Dadaein S, Fakhraei E, Vossoughi M. Comparison of Oral Health Education and Fluoride Varnish to Prevent Early Childhood Caries: A Randomized Clinical Trial. Caries Res. 2016;50(5):433-442.

5. Ghaffari M, Rakhshanderou S, Ramezankhani A, Buunk-Werkhoven Y, Noroozi M, Armoor B. Are educating and promoting interventions effective in oral health?: A systematic review. *Int J Dent Hyg.* 2018 Feb;16(1):48-58.
6. Tsai C, Raphael S, Agnew C, McDonald G, Irving M. Health promotion interventions to improve oral health of adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2020 Dec;48(6):549-560.
7. de Silva AM, Hegde S, Akudo Nwagbara B, Calache H, Gussy MG, Nasser M, Morrice HR, Riggs E, Leong PM, Meyenn LK, Yousefi-Nooraie R. Community-based population-level interventions for promoting child oral health. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016 Sep 15;9(9):CD009837.
8. Shen A, Bernabé E, Sabbah W. Systematic Review of Intervention Studies Aiming at Reducing Inequality in Dental Caries among Children. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Feb 1;18(3):1300.
9. Arora A, Lucas D, To M, Chimoriya R, Bhole S, Tadakamadla SK, Crall JJ. How Do Mothers Living in Socially Deprived Communities Perceive Oral Health of Young Children? A Qualitative Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Mar 29;18(7):3521.
10. Finlayson TL, Cabudol M, Liu JX, Garza JR, Gansky SA, Ramos-Gomez F. A qualitative study of the multi-level influences on oral hygiene practices for young children in an Early Head Start program. *BMC Oral Health.* 2019 Jul 26;19(1):166.

# **SAVREMENA PROFILAKTIČKA SREDSTVA U SVAKODNEVNOJ STOMATOLOŠKOJ PRAKSI**

***Miloš Beloica***

*Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beograd*

Savremena stomatologija se okreće ili bolje rečeno vraća osnovama. Održavanje oralne higijene i prevencija oralnih oboljenja zauzimaju sve važnije mesto u svakodnevnoj stomatološkoj praksi. Profilaktičke metode postaju svakodnevna praksa ne samo u državnim ustanovama već i privatni stomatolozi uviđaju da je sanacija bez odgovarajućih preventivnih mera neodrživa.

Prisutnost novih virusa nas je naučila da se borba mora podići na viši nivo kao i borba da se smanji prenos istih. Najvažniji segment borbe je u stvari prevencija. Poistovetiti oralna oboljenja sa virusom kao što je Cov 19 nije toliko teško. Karijes i parodontopatija su naučestalija oboljenja zastupljena u usnoj duplji a na svetskom nivou su u razmeri pandemije. Srećna okolnost oralnih oboljenja je da životno ne ugrožavaju zdrave osobe ali obzirom da je oralno zdravlje deo opštег zdravlja može se reći da svaka osoba obolela od karijesa i parodontopatije nije zdrava.

Već poznati uzročnici karijesa i parodontopatije su bakterije iz dentalnog plaka. Sam dentalni plak se stvara izuzetnom brzinom i predstavlja idealno mesto za kolonizaciju različitih bakterija koje imaju mogućnost da pokažu svoju patogenost. Rizik za pojavu karijesa i parodontopatija je veći ukoliko oralna higijena nije na odgovarajućem nivou. Neadekvatnim održavanjem oralne higijene pacijenti sebe dovode u rizik od nastanka oboljenja. Zapanjeno stanje u ustima predstavlja idealne uslove za naseljavanje patogenih bakterija koje izazivaju oralna oboljenja. Posledice se javljaju u vidu kaviteta na zubima koji nesanirani mogu biti žarište infekcije i dovesti do propagacije oboljenja. Posledica su endodontski tretmani i moguće ekstrakcije zuba koje svakako vode ka oralno hirurškim tretmanima i protetskom zbrinjavanju. Ovakav vid terapije na žalost ne predstavlja rešenje već maskiranje problema jer pacijent koji nije svestan važnosti pravilnog održavanja oralne higijene i preventivnih tj. profilaktičkih mera neće biti u mogućnosti da očuva bilo kakav rad u ustima bez posledica.

Individualno zdravstveno vaspitni rad i detaljna anamneza predstavljaju najvažniji deo prvog pregleda i kontakta sa pacijentom. Individualni pristup pacijentu prema dobijenim anamnestičkim podacima će pružiti bolje rezultate u odgovarajućoj terapiji u odnosu na sanaciju bez odgovarajućih mera prevencije.

Profilaktička sredstva se dele na konvencionalna, savremena i specifična. Podela sredstava nije toliko važna jer njihova primena često podrazumeva više grupe istovremeno. Profilaksu neće biti dovoljna za sanaciju oboljenja ukoliko pacijent nije dovoljno motivisan. Stoga je važan pristup svakog stomatologa individualnom pristupu te motivaciji i remotivaciji pacijenta. Osnovni princip upotrebe profilaktičkih sredstava podrazumeva održavanje oralne higijene na odgovarajućem nivou. Četkica kao osnovno sredstvo uz odgovarajuću pastu igraju najvažniju ulogu za očuvanje oralnog zdravlja. Četkice za profesionalno uklanjanje mekih nasлага su različitih oblika i veličine u zavisnosti od regije za koju su namenjene. Mogućnost korišćenja gumica za poliranje je podjednako važno kao i četkice. Profilaktičke paste koje se koriste u kombinaciji sa četkicama i guminama nisu prilagođene kućnoj upotrebi. Pomenute paste mogu biti sa ili bez fluorida. Pored fluorida u višoj koncentraciji sadrže više abraziva i moraju se koristiti isključivo u stomatološkim ordinacijama.

Fluoridi su deo konvencionalnih metoda. Mogu se upotrebljavati u obliku rastvora, gelova i lakova. Svaki od oblika primene podrazumeva odgovarajući pristup i neophodno je pratiti odgovarajuće preporuke. Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta u Beogradu u saradnji sa Evropskom Akademijom za dečju stomatologiju preporučuje upotrebu fluorida u odgovarajućoj koncentraciji kako u pastama za kućnu upotrebu tako i u rastvorima, gelovima i lakovima. Kod dece mlađe od šest godina je preporučljivo upotrebljavati lak jer je mogućnost

intoksikacije svedena na minimum. Princip primene lakova je dovoljno jednostavan da se može primeniti i kod male dece tj. dece koja slabije sarađuju. Gelovi se mogu primenjivati po kvadrantima slično rastvorima sa fluoridima ili putem folije koja je individualno napravljena prema zubima pacijenta ili pak u univerzalnim kašikama. Primena gela i rastvora je komplikovanija metoda i ne preporučuje se deci koja nisu u mogućnosti da ispljunu ili ne ostvaruju odgovarajuću saradnju. Specijalizovani lakovi i gelovi, pored fluorida, mogu sadržati timol ili hlorheksidin. Ovakvi lakovi su indikovani za primenu kod ogoljenih korenova zuba, kod pacijenata sa protetskim nadoknadama i naravno u prevenciji karijesa.

Amorfni kalcijum fosfat predstavlja dodatak u odnosu na fluoride. Kazeinfosfopeptidi vrše stabilizaciju jona kalcijuma i fosfora, stvara se amorfni kalcijum fosfat, kalijum i fosfat iz gledi postaju slobilni i pospešuju remineralizaciju. Indikacije za upotrebu pomenutih materijala su inicijalne karijesne lezije, hipomineralizacija molara i inciziva, erozije i osetljivost vratova zuba.

Zalivanje fisura predstavlja možda i najstariju konvencionalnu profilaktičku metodu koja je dobro dokumentovana u literaturi i klinički potvrđena. Materijali izbora za zalivanje fisura su kompozitne smole i glasjonomer cementi. Mogu se svakako koristiti i kompomeri ali su prethodne dve grupe zastupljenije. Izbor materijala zavisi od uzrasta pacijenta, saradnje, mogućnosti postizanja suvog radnog polja.

Čvrste naslage predstavljaju prepreku za adekvatno održavanje higijene i mesto nakupljanja bakterija koje pogoršavaju kliničku sliku oboljenja. Ukljanjanje čvrstih naslaga, supra i subginigivalnih je takođe konvencionalna metoda. Izbor načina uklanjanja – ručnim ili ultrazvučnim instrumentima.

Peskiranje predstavlja metodu uklanjanja naslaga sa tvrdih zubnih tkiva. Od izuzetne je važnosti znati koja vrsta čestica se koristi kako ne bi došlo do oštećenja gledi. Tokom peskiranja se koriste čestice natrijum bikarbonata sa vodom i komprimovanim vazduhom. Indikovano je korišćenje kod teško dostupnih mesta gde ultrazvučnim i ručnim instrumentima nije moguće pristupiti. Prahovi koji su u potrebi su sa česticama različite veličine u zavisnosti od indikacije.

Ukoliko inicijalna karijesna lezija već postoji rešenje može biti primena viskoznih kompozitnih smola koje impregniraju leziju i na taj način dovode do povećane čvrstoće površine zuba. Primena pomenutih materijala je indikovana na svim površinama zuba.

Pacijenti sa ortodontskim aparatima, protetskim radovima i implantima predstavljaju pacijente kod kojih je profilaksa neophodna. Primena odgovarajućih mera direktno utiče na dugotrajnost radova tj. održavanje u redovnim kontrolnim periodima i vremenskim intervalima je u direktnoj vezi sa opstankom odgovarajućih nadoknada. Ovakvi pacijenti moraju biti upoznati sa mogućim poteškoćama u održavanju higijene i mora im se pružiti individualni pristup koji obuhvata sve preventivne i profilaktičke mere.

# **PARODONTALNA I PERI-IMPLANTNA OBOLJENJA**

## **- PREVENTIVNE MERE I RANA DIJAGNOSTIKA**

**Iva Milinković**

*Klinika za parodontologiju i oralnu medicinu, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beograd*

Najčešći oblici oboljenja parodoncijuma su gingivitis i parodontitis. Kako dentalni implantati nalaze sve veću i učestaliju primenu u stomatologiji, povećana je prevalenca još jednog sličnog vide oboljenja, biološke komplikacije oko dentalnih implantata, zvane peri-implantitis. Ključno je definisati sve tri bolesti, razjasniti etiologiju i epidemiologiju i razmotriti mere prevencije ovih bolesti.

Parodontalna bolest posledica je infekcije tkiva potpornog aparata zuba. Rezultat je polimikrobne infekcije mikroorganizmima dentalnog plaka (biofilma) i imunog odgovora domaćina. Parodontitis karakteriše ga formiranje parodontalnih džepova ili „patoloških prostora“ između zuba i desni, napredovanje bolesti vodi resorpciji kosti i, ukoliko se ne leči, može dovesti do gubitka zuba. Gingivitis je često reverzibilne prirode, karakteriše ga inflamacija gingive i ne razvija se uvek u parodontalnu bolest. Kako bi se postavila dijagnoza gingivitisa i parodontitisa, potrebno je sprovoditi redovne kontrolne preglede kod stomatologa. U većini slučajeva, parodontalna bolest reaguje na lečenje i njeno napredovanje se može zaustaviti iako je destrukcija uglavnom nepovratna.

Ozbiljnost kliničke slike varira od pojedinca do pojedinca, u zavisnosti od faktora virulencije bakterijskog plaka i od efikasnosti lokalnog i sistemskog imunološkog inflamatornog odgovora domaćina. Bez sumnje na odgovor domaćina utiču i faktori životne sredine i genetski faktori. Sistemske bolesti su dodatni faktor u određivanju težine parodontalne bolesti. Parodontitis se smatra drugom najčešćom vrstom bolesti zuba širom sveta, posle karijesa. Preovlađuje kod 30–50% populacije u Sjedinjenim Državama, ali samo oko 10% slučajeva su teški oblici bolesti. Veruje se da je parodontalna bolest povezana sa različitim sistemskim zdravstvenim problemima.

Peri-implantitis je relativno novo oboljenje opisano u literaturi. Ova bolest je glavna biološka komplikacija implantološke terapije, koja narušava dugoročni uspeh procedure. Srednja vrednost prevalencije periimplantitisa opisana u literaturi iznosi 10% na nivou implantata i 20% na nivou pacijenata, tokom 5–10 godina nakon opterećenja implantata.

Na zajedničkoj radionici Američke akademije za parodontologiju (AAP) i Evropske federacije za parodontologiju (EFP), 2017. godine, predstavljena je nova klasifikacija parodontalnih i peri-implantnih oboljenja i stanja, s definicijama peri-implantnog zdravlja, peri-implantnog mukozitisa, peri-implantitisa kao i oštećenja okolnih peri-implantnih mekih i čvrstih tkiva.

Peri-implantno zdravlje predstavlja odsustvo inflamacije u peri-implantnom kompleksu. Implantat se smatra zdravim kada oko njega ne postoje vidljivi klinički znaci inflamacije, i uz odsustvo progresivne koštane resorpcije.

Peri-implantno zdravlje karakteriše se odsustvom:

- eritema
- krvarenja na provokaciju
- edema i
- supuracije

Peri-implantni mukozitis predstavlja komplikaciju oko dentalnih implantata koja nalikuje gingivitisu, odlikuje se prisustvom inflamacije u mekim tkivima, koja se klinički manifestuje krvarenjem ili supuracijom na provokaciju, ali bez progresivnog gubitka peri-implantne kosti.

Sirenjem inflamatornog procesa, peri-implantni mukozitis progredira u peri-implantitis, oboljenje koje se karakteriše, pored svih znakova inflamacije, gubitkom peri-implantne potporne kosti. Prepostavka je da se, kao što gingivitis prethodi razvoju parodontopatije, sličnim procesom odigrava

progresija peri-implantnog mukozitisa u peri-implantitis, ipak sam mehanizam nije u potpunosti razjašnjen. Najvažniji kriterijum u postavljanju dijagnoze peri-implantnog mukozitisa je pojava krvarenja na provokaciju, dok se dijagnoza peri-implantitisa postavlja rendgenskim snimkom kojim se dokazuje gubitak peri-implantnih koštanih tkiva.

Faktori rizika za nastanak i razvoj peri-implantnih komplikacija su prisustvo parodontalnog oboljenja, neadekvatna oralna higijena, jatrogeni faktori, kao i brojni lokalni i sistemski faktori.

### Mere prevencije

Najefikasnije mere prevencije parodontalnih oboljenja podrazumevaju uspostavljanje adekvatne kontrole mehaničke plaka, uz dobru oralnu higijenu i profesionalno čišćenje zuba po potrebi. Stomatolog ima obavezu i odgovornost da pacijenta obuči adekvatnom kućnom održavanju oralne higijene, kao i da kontroliše uspostavljenu saradnju s pacijentom. U zavisnosti od svakog individualnog slučaja (broj i položaj zuba, prisustvo konzervativnih i protetskih radova), uspostavlja se individualizovani program oralne higijene, uz obaveznu primenu nekog od sredstava za interdentalnu higijenu. Primarna prevencija zapravo je najvažniji vid prevencije nastanka i razvoja oboljenja parodoncijuma, a sprovodi se pomoću četkica za zube i sredstava za interdentalnu higijenu. Pored različitih tipova četkica za zube, postoje različiti vidovi sredstava za interdentalnu higijenu, kao što su zubni konac, interdentalne četkice, zubne trake, *super-floss*, oralni tuš (Waterpik) i dr.

Da bi se pojačali efekti mehaničke terapije, razvijena je dodatna oblast – hemijska kontrola plaka, koja podrazumeva primenu oralnih antiseptika, uključujući tečnosti za ispiranje usta na bazi hlorheksidin-diglukonata ili eteričnih ulja. Stomatolog određuje kada će se prepisati dodatna hemijska kontrola plaka.

Osim toga, redovni kontrolni pregledi, koji se odvijaju minimum dva puta godišnje, pomažu proveri nivoa održavanja oralne higijene, ali i pravovremenoj dijagnostici parodontalnih oboljenja. Što se dijagnoza ranije uspostavi, terapija će biti efikasnija, s obzirom da je reč o progresivnom, destruktivnom, inflamatornom oboljenju. Parodontolog postavlja dijagnozu na osnovu kliničkog pregleda, u okviru koga je neophodno ispuniti takozvane parodontološke kartone, i pomoćnih dijagnostičkih sredstava, rentgen dijagnostike.

U slučaju postojanja nekog od navedenih oboljenja, važno je što pre pristupiti nehirurškoj terapiji parodontitisa, nakon čega se vrši evaluacija postignutih rezultata (šest do osam nedjelja nakon nehirurške terapije) i odluka o daljem terapijskom planu. Osobe s dijagnostifikovanim oboljenjima parodoncijuma moraju razviti naviku o redovnim kontrolnim pregledima koji podrazumevaju takozvanu fazu održavanja (engl. *Supportive periodontal treatment*).

U slučaju postojanja peri-implantnih komplikacija, treba imati u vidu da je progresija peri-implantitisa brža u odnosu na parodontitis i da ima nelinearan tok. S tim u vezi, redovni kontrolni pregledi pacijenata rehabilitovanih implantatno-protetskim radovima, uz stalnu motivaciju o održavanju oralne higijene i eventualne parodontološke procedure u slučaju postojanja znakova inflamacije, ključ su uspeha navedene terapije. S obzirom na povećanje učestalosti peri-implantnih komplikacija, kao i na nepostojanje adekvatnih i predvidivih terapijskih protokola za sanaciju peri-implantitisa, od ekstremne je važnosti pridržavati se redovnih kontrola. U slučaju postojanja peri-implantnog mukozitisa, terapija podrazumeva mehaničku kontrolu plaka i poboljšanje nivoa oralne higijene. U slučaju progredijencije u peri-implantitis, na raspolaganju su različite nehirurške i hirurške tehnike, koje za cilj imaju zaustavljanje inflamacije i dekontaminaciju površine implantata. U slučaju pojave znakova inflamacije, izrađuje se kontrolni rentgenski snimak i pristupa se nekoj od navedenih terapijskih procedura. Takođe, kontrola parodontalnog oboljenja je obavezna kod parodontoloških pacijenata s ugrađenim dentalnim implantatima. Osim navedenog, adekvatan plan implantološke terapije uz poštovanje biologije mekih i čvrstih tkiva i postavljanje pravilne indikacije, najbolja je preventivna mera za obezbeđivanje zdravlja budućih peri-implantnih tkiva.

**Literatura:**

1. National Institute of Dental and Craniofacial Research, corp-author. Periodontal (Gum) Disease. <https://www.nidcr.nih.gov/health-info/gum-disease/more-info>. [Jul;2018 ];
2. Dental Health Foundation; Dublin: 2019. Periodontal Disease.
3. Irfan UM, Dawson DV, Bissada NF. Epidemiology of periodontal disease: A review and clinical perspectives. *J Int Acad Periodontol.* 2001;3:14–21.
4. Caton J, Armitage G, Berglundh T, Chapple ILC, Jepsen S, S Kornman K, L Mealey B, Papapanou PN, Sanz M, S Tonetti M. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Clin Periodontol.* 2018;45(Suppl 20):S1–S8.
5. Mombelli A, Müller N, Cionca N. The epidemiology of peri-implantitis. *Clin Oral Implants Res.* 2012;23(Suppl 6):67–76.
6. Nazir MA. Prevalence of periodontal disease, its association with systemic diseases and prevention. *Int J Health Sci (Qassim)* 2017;11:72–80.
7. Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, Shibuya K, Salomon JA, Abdalla S, Aboyans V, et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990–2010: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2012;380:2163–2196. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61729-2.
11. Petersen PE, Ogawa H. Strengthening the prevention of periodontal disease: The WHO approach. *J Periodontol.* 2005;76:2187–2193.

# **ULOGA ORALNOG HIGIJENIČARA U SPROVOĐENJU PREVENTIVNIH I PROFILAKTIČKIH MERA**

**Ana Čućula**

*Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beograd*

Uvod: Oralni higijeničari su sastavni deo stomatološkog tima, koga čine stomatolog, stomatološka sestra i tehničar.

Kompetencije oralnih higijeničara u okvirima njihovih stučnih oblasti su:

- prikupljanje medicinskih i stomatoloških informacija o zdravstvenom stanju pacijenta i vođenje medicinske dokumentacije,
- uklanjanje mekih i čvrstih nasлага na zubima pacijenata,
- pregledi zuba sa konstatovanjem određenih nepravilnosti mekih i tvrdih zubnih tkiva u ustima pacijenata,
- uklanjanje zubnog kamena i dentalnog plaka,
- izvođenje radiografisanja i metode radiografisanja,
- sprovođenje mera oralne higijene usne duplje,
- postavljanje privremenih ispuna i fiksiranje privremenih krunica na već pripremljene (brušene) zube,
- uzimanje situacionih otisaka,
- zdravstveno vaspitni rad u cilju promocije oralnog zdravlja,
- primena preventivnih i profilaktičkih mera,
- priprema radnog mesta, materijala, lekova, instrumenata za izvođenje raznih stomatoloških intervencija,
- podizanje zdravstvene svesti kod visoko rizičnih pacijenata,
- priprema imunokompromitovanih pacijenata.

Preventivne mere koje oralni higijeničari primenjuju su zdravstveno vaspitanje, obuka pacijenata o održavanju oralne higijene, obuka pacijenata o pravilnoj ishrani, redovni kontrolni pregledi, itd. U svom radu primenjuju *individualne* i *grupne* metode zdravstvenog vaspitanja, a mogu se koristiti očigledna sredstva i sredstva masovnog informisanja.

Oralni higijeničari obučavaju pacijente za samostalno održavanje oralne higijene. Preporuke za primenu sredstva za održavanje oralne higijene u domenu preventivnih mera su: paste, tečnosti za ispiranje usta i tabletice, preporuka su od strane protokola EAPD-a; 2019., kao i sredstva za lokalnu aplikaciju visokokoncentrovanih fluorida: rastvori, gelovi i lakovi u domenu profilaktičkih mera. Obuka o pravilnoj ishrani sprovodi se uzimajući podatke iz lične i porodične anamneze, i dalje uvođenjem dnevnika ishrane, edukacijom o pravilnom izboru namirnica, količini i frekvenciji unošenja ugljenih hidrata, edukacija o žvakaju kao važnom faktoru u ishrani i važnom faktoru uobročavanja pacijenata (pet obroka). Kontrolne preglede, oralni higijeničari planiraju za svakog pacijenta individualno na osnovu njihovih potreba. Pregled se sastoji iz četiri dela. pregled i dijagnostika postojećeg stanja, motivacija, rekonstrukcija i instrumentacija, poliranje i fluorizacija zuba.

Profilaktičke mere se sastoje od detekcije dentalnog zubnog plaka.UMN (uklanjanje mekih nasлага) i ČZK (uklanjanje čvrstih zubnih nasлага), zalianja fisura, primene visokokoncentrovanih preparata fluorida.

Specifičnosti rada u uslovima COVID-19 - Krajem 2019. godine, čitavo čovečanstvo se susrelo sa pandemijom novog virusa iz grupe SARS-a, COVID -19. Izvori infekcije su već zaraženi ljudi, ali

isto tako i ljudi koji nemaju simptome infekcije mogu biti izvor zaraze. Postoje dva načina prenošenja infekcije: respiratorni i kontaktni. Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“ je u saradnji sa Stomatološkom Komorom Srbije pripremio protokol o radu u epidemiološkim uslovima. Mere prevencije koje se sprovode su opšte mere i mere za zdravstvene radnike, odnosno doktore stomatologije i atomatološke sestre (tehničare).

**ZAKLJUČAK:** Oralni higijeničari imaju veliki značaj u prevenciji i očuvanju oralnog zdravlja stanovništva. Sastavni su deo stomatološkog tima, njihova uloga je važna, kako za stomatologe tako i za pacijente.

---

# **ZBORNIK referata i radova**

## **XXXVII SIMPOZIJUMA ZDRAVSTVENOG VASPITANJA U STOMATOLOGIJI**

### **„Zdravstveno vaspitanje – osnov prevencije“**

**BEOGRAD, 18. SEPTEMBER 2021. godine**

---

***NAUČNI ODBOR:***

**Predsednik:** **prof.dr Mirjana Ivanović**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**Članovi:**

**doc.dr Miloš Beloica**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**prof.dr Nenad Nedeljković**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**prof.dr Nina Marković**  
*Medicinski fakultet Sarajevskog univerz, BiH*

**prof.dr Zoraida Milojković**  
*Odsek za stomatologiju MF u Prištini*

**prof.dr Aleksandra Špadijer Gostović**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**doc.dr Tatjana Savić Stanković**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

***ORGANIZACIONI ODBOR***

**Predsednik:** **prof.dr Zoran Mandinić**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**Članovi:**

**dr Dušan Kosanović**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**dr Milena Milanović**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**dr Miloš Todorović**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

---

# **ZBORNIK referata i radova**

## **XXXVII SIMPOZIJUMA ZDRAVSTVENOG VASPITANJA U STOMATOLOGIJI**

### **„Zdravstveno vaspitanje – osnov prevencije“**

**BEOGRAD, 18. SEPTEMBER 2021. godine**

---

### **Sadržaj**

#### **PLENARNE TEME**

**prof.dr Nina Marković**

ZDRAVSTVENA PISMENOST ZA CEO ŽIVOT

**doc.dr Miloš Beloica, dr Milena Milanović**

ZDRAVSTVENO VASPITANJE U OSOBA OBOLELIH OD RETKIH BOLESTI

**doc.dr Jelena Juloski**

PREVENCIJA KARIJESA RANO DETINJSTVA

**prof.dr Svetlana Jovanović**

KVALITET ŽIVOTA U ODNOSU NA ORALNO ZDRAVLJE DECE

**prof.dr Zoraida Milojković**

SPECIFIČNOST KOMUNIKACIJE U PROMOCIJI ORALNOG ZDRAVLJA

**dr Ivan Arsić, prof.dr Nenad Nedeljković**

LOŠE NAVIKE KAO ETILOŠKI FAKTOR NASTANKA MALOKLZIJA

**oralni higijeničar Ana Ćućula**

ULOGA ORALNOG HIGIJENIČARA U ZDRAVSTVENOM VASPITANJU

#### **POSTER SESIJA**

---

# PLENARNI REFERATI

---

## ZDRAVSTVENA PISMENOST ZA ZDRAVO DRUŠTVO

**Nina Marković**

*Stomatološki fakultet Univerziteta u Sarajevu, Katedra za preventivnu stomatologiju i pedodonciju,  
Federacija BiH*

Pojam zdravstvena pismenost je prilično nov koncept u aktivnostima promocije oralnog zdravlja, zasnovan na tradicionalnim postulatima zdravstvenog vaspitanja, i predstavlja kompleksne aktivnosti edukacije, motivacije, kontinuirane evaluacije svih aktera društva sa ciljem postizanja optimalnih rezultata podizanja nivoa svijesti o zdravim navikama života i životnim stilovima koji će rezultirati značajnim pomakom u smanjenju morbiditeta u zajednici. Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije, dostizanje zdravstvene pismenosti podrazumijeva otkrivanje zdravstveno-vaspitnih potreba u društvu sa proširivanjem i prilagođavanjem sadržaja, metoda i sredstava. Na Sedmoj konferenciji Svjetske zdravstvene organizacije o promociji zdravlja, zdravstvena pismenost je dodata na listu pet ključnih faktora u promociji oralnog zdravlja.

Zdravstvena pismenost za oralno zdravlje je znanje o provođenju preventivnih mjer, prepoznavanje rizičnih faktora koji su povezani s oralnim zdravljem, znanje o različitim aspektima oralnog zdravlja i njihovoj povezanosti sa opštim zdravljem, poznavanje njihovog međusobnog uticaja na kvalitet života, kao i komunikacija između zdravstvenih profesionalaca i korisnika koja doprinsi daljem razvoju (oralne) zdravstvene pismenosti. Glavni akteri stomatološkog zdravstvenog opismenjavanja su dentalni profesionalci uz interdisciplinaran pristup, saradnju i aktivno učešće i izvan stomatoloških institucija kako bi metod bio masovno prihvaćen i implementiran među stanovništvom.

Zdravstvena pismenost podrazumijeva:

- ✓ procjenu nivoa znanja,
- ✓ procjenu nivoa razumijevanja,
- ✓ procjenu nivoa uvjerenja,
- ✓ procjenu nivoa vjerovanja,
- ✓ procjenu nivoa opšte pismenosti i znanja,
- ✓ procjenu nivoa inteligencije.

Nivo zdravstvene pismenosti ima značajnu ulogu u prihvatanju preventivnih i terapijskih protokola i igra ključnu ulogu u dostizanju ciljeva promocije oralnog zdravlja, zdravstvenog vaspitanja kao i uspjeha liječenja.

Postoje tri glavne vrste zdravstvene pismenosti.

Funkcionalna zdravstvena pismenost predstavlja osnovna znanja i vještine za učinkovito funkcionisanje i snalaženje u zdravstvenom okruženju i podrazumijeva sposobnost čitanja i razumijevanja osnovnih zdravstvenih informacija poput puta pacijenta u zdravstvenoj ustanovi.

Interaktivna zdravstvena pismenost je viši nivo znanja i shavatanja koji podrazumijeva napredna znanja i vještine koje omogućuju sudjelovanje u određenim zdravstvenim aktivnostima, razumijevanje

i primjenu zdravstvenih informacija, poput značaja pravilnog održavanja oralne higijene i primjene adekvatnih tehnika preporučenih od strane stomatologa.

Kritička zdravstvena pismenost kao najviši nivo znanja i razumijevanja predstavlja najnaprednija znanja i vještine zdravstvenog i socijalnog tipa, koji omogućuju kritičko razmatranje zdravstvene informacije, unaprjeđenje ličnih i društvenih kapaciteta i razumijevanje društvene, političke i ekonomске povezanosti i uticaja na zdravlje i zdravstveni sistem.

Kao alati za kvantifikaciju nivoa zdravstvene pismenosti razvijeni su i implementirani testovi za procjenu nivoa zdravstvene pismenosti. Postoje testovi za procjenu opšte zdravstvene pismenosti i testovi za procjenu zdravstvene pismenosti unutar pojedinih medicinskih disciplina. Neki od najčešće korištenih su:

REALM – Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine (Davis et al., 1991) – test kojim se procjenjuje sposobnost tečnog čitanja oboljenja i dijelova tijela i organa.

TOFHLA -Test of Functional Health Literacy in Adults (Parker et al., 1995)- test kojim se procjenjuje razumijevanje medicinskih termina.

Navedeni testovi se koriste u svakodnevnoj praksi u zdravstvenim ustanovama u SAD radi procjene nivoa komunikacije, potrebe za zdravstvenim vaspitanjem i procjenom koliko i na koji način pacijent može razumjeti i primjenjivati upute značajne za tretman.

U stomatologiji za procjenu nivoa oralne zdravstvene pismenosti jedan od testova koji se često koristi je OHL-AQ- Oral Health Literacy Adult Questionnaire (*Sistani at al.*, 2013) razvijen kao upitnik za procjenu pismenosti i razumijevanja odraslog stanovništva iz oblasti oralnog zdravlja.

Nivo zdravstvene pismenosti ne odgovara nužno uvijek nivou obrazovanja i ukoliko se zanemari ili se podrazumijeva da ljudi imaju određena znanja, bez egzaktne evaluacije, uspjeh postizanja optimalnog oralnog zdravlja može biti upitan. Za razliku od zdravstvenih profesionalaca većina ljudi nisu upoznati sa funkcionisanjem ljudskog tijela, bolestima i medicinskim tretmanom, tumačenjem statističkih pojmova distribucije oboljenja, dijagnostikom i tretmanima ili su na poziciji da odlučuju o zdravstvenim politikama u zajednici, a posjeduju samo ograničene i neprovjerene informacije. Zdravstveno opismenjavanje stanovništva mora biti proces koji se kontinuirano sprovodi i evaluira u zajednici kao polazna osnova za akcije usmjerene ka postizanju optimalnog oralnog zdravlja, odnosno zdravog društva. Loša ili nedovoljna zdravstvena pismenost se smatra značajnim prediktorom zdravlja.

Zdravstveno opismenjavanje je process postepene izgradnje sposobnosti pojedinca da primi i shvati informacije vezane za oralno zdravlje koje će upotrijebiti da donese pravilne odluke o vlastitom oralnom zdravlju.

Proces zdravstvenog opismenjavanja u se sastoji od tri osnovna koraka:

- Prvi korak: opismenjavanje zdravstvenih radnika- kontinuirane edukacije;
- Drugi korak: procjena zdravstvene pismenosti stanovništva;
- Treći korak: opismenjavanje stanovništva.

Tri zlatna pravila za pravilno davanje informaciju u zdravstvu su:

**Tačnost:** informacija mora biti tačna i prezentovana na način da je osoba shvati, poruka mora biti jasna, direktna na način da predstavlja strukturiran niz informacija sa logičnim slijedom i jasnom porukom.

**Dostupnost:** informacija treba da bude dostupna svima kojima može koristiti, na način da je lako uočljiva, a poruka jednostavna i jasna.

**Upotrebljivost:** jasno usmjeravanje ka djelovanju, bez fokusiranja na previše pozadinskih informacija i uputa.

Najčešće poteškoće u postizanju zdravstvene pismenosti nastaju:

- Kada organizacije ili pojedinci kreiraju ili daju informacije koje su teško razumljive, nejasne, kontradiktorne, nastaje problem zdravstvene pismenosti.
- Kada se kreira komplikovan zdravstveni sistem sa algoritmima koje je teško slijediti, nastaje problem zdravstvene pismenosti.

Glavnu ulogu zdravstvenog opismenjavanja za oralno zdravlje imaju stomatolozi uz interdisciplinarni pristup i djelovanje i izvan stomatoloških zdravstvenih ustanova sa ciljem da poruke budu prihvaćene među stanovništвом.

Zaključak: Garancija zdravstvene pismenosti su visok nivo znanja i ekspertize u oblasti djelovanja da bi se kreirale jednostavne i jasne informacije i procedure lako primjenjive krajnjim korisnicima.

Ključne riječi: zdravstvena pismenost, oralno zdravlje, zdravstveno vaspitanje, promocija oralnog zdravlja.

### **Literatura:**

1. American Dental Association (ADA). Health literacy in dentistry. Dostupno na: [www.ada.org/en/public-programs/health-literacy-in-dentistry](http://www.ada.org/en/public-programs/health-literacy-in-dentistry).
2. Baskaradoss JK. Relationship between oral health literacy and oral health status. *BMC Oral Health*, Octobar 2018; 18(1).
3. Hernandez L, French M, Parker R. Roundtable on Health Literacy: Issues and Impact. Ebook. Health literacy (40): 169-185; DOI 10.3233/978-1-61499-790-0-169, dostupno sa: <https://ebooksiospress.nl/publication/47681>
4. Holtzman JS, Atchison KA, Macek MD, Markovic D. Oral health literacy and measures of periodontal disease. *J Periodontol.* 2017;88(1):78–88. doi: 10.1902/jop.2016.160203.
5. Liu C, Wang D, Liu C, et al. What is the meaning of health literacy? A systematic review and qualitative synthesis. *Fam Med Community Health.* 2020;8(2):e000351. doi:10.1136/fmch-2020-000351.
6. Lee JY, Divaris K, Baker AD, Rozier RG, Vann WF Jr. The relationship of oral health literacy and self-efficacy with oral health status and dental neglect. *Am J Public Health*; 2021; 102:923-929.
7. Robinson LA. Oral Health literacy. *CDA Journal*; 2012, 40(4): 312-317
8. Selmanovic Sacici L. Znanje, stavovi i percepcija značaja zdravstvenih radnika, roditelja i odgajatelja u prevenciji ranog dječijeg karijesa..Doktorska disertacija, Univerzitet u Sarajevu, Stomatološki fakultet sa klinikama Sarajevo, Bosna i Hercegovina, Sarajevo, 2021.
9. Vilella KD, Fraiz FC, Benneli EM, Assuncao LR. Oral Health Literacy and Retention of Health Information Among Pregnant Women: A Randomised Controlled Trial. *Oral Health Prev Dent.* 2017;15(1):41-48.
10. Yari A, Soofimajidpoor M, Moradi G, Bidarpoor F, Nadrian H, Iranpoor A, Zokaie M, Raoshani D, Ghotbi N, Zarezadeh Y. Measuring the constructs of health literacy in the Iranian adult Kurdish population. *BMC Public Health.* 2021 Mar 24;21(1):589. doi: 10.1186/s12889-021-10589-z. PMID: 33761905; PMCID: PMC7992981

# ZDRAVSTVENO VASPITANJE U OSOBA OBOLELIH OD RETKIH BOLESTI

*Miloš Beloica, Milena Milanović*

*Stomatološku fakultet Univerziteta u Beogradu, Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju*

Retke bolesti predstavljaju heterogenu grupu oboljenja čija je zajednička osobina da pojedinačno pogadaju mali broj ljudi. Sam pojam „retke bolesti” prvi put se pojavljuje kada je grupa lekara proučavajući metaboličke bolesti uvidela da neka različita oboljenja imaju zajedničke probleme u vidu prepoznavanja i tretmana simptoma.<sup>1</sup> U Sjedinjenim Američkim Državama retka bolest je 1983. godine definisana kao ona koja se javlja kod manje od 200.000 stanovnika. Takođe, tada se uvidela potreba da se započne sa razvojem lekova koji su neophodni za lečenje ovih specifičnih oboljenja.<sup>1,2</sup> U Evropi oboljenje ili poremećaj koji pogada manje od pet na 10.000 stanovnika definiše se kao retka bolest. Procenjuje se da je danas poznato između 6.000 i 8.000 retkih bolesti.<sup>2,3,4</sup> Često se kaže da su ove bolesti retke, ali ljudi oboleli od njih nisu. Tome ide u prilog procena da u Evropskoj uniji oko 30 miliona ljudi ima neku od retkih bolesti.<sup>2,4</sup> U našoj zemlji, prema proračunima, taj broj iznosi oko pola miliona stanovnika.<sup>1</sup>

Retka oboljenja imaju širok spektar kliničkih manifestacija, a često se isto oboljenje različito ispoljava od pacijenta do pacijenta. Hronična, degenerativna priroda retkih bolesti koja često ugrožava život pacijenata, postavila je pacijente sa retkim bolestima kao jedan od javno-zdravstvenih prioriteta u Evropi.<sup>5,6</sup>

Gotovo 80% njih, genetskog je porekla. Ostatak se može javiti kao posledica infekcija, alergija, pod uticajem određenih faktora sredine ili pak kao ishod udruženog delovanja svih navedenih.<sup>1,2,3</sup>

Prevalencija ovih oboljenja je različita, neke pogadaju više hiljada osoba, a neke su opisane kod svega nekoliko ljudi na nivou svetske populacije. Osim razlika u učestalosti, etiološkim faktorima i manifestacijama, retke bolesti se međusobno razlikuju i po uzrastu u kome se ispoljavaju. Procenjuje se da oko 75% retkih bolesti pogada decu, a da se oko 30% slučajeva završava letalnim ishodom pre pete godine života.<sup>1</sup>

*Orphanet* predstavlja referentni portal koji sadrži informacije o retkim bolestima i lekovima koji se koriste u njihovoj terapiji. Osnovan je 1997. godine u Francuskoj, a od tada se konstantno razvija i prema poslednjim dostupnim podacima aktivan je u 41 državi. Pokretanje ove globalne mreže doprinelo je objedinjavanju znanja o različitim retkim oboljenjima, dijagnostici i dostupnim terapijskim mogućnostima. Još jedan značajan korak je sprovođenje popisa retkih bolesti i njihova klasifikacija. Veliki broj retkih oboljenja nije obuhvaćen Internacionalom klasifikacijom bolesti (*ICD 10*), što u velikoj meri otežava komunikaciju, doprinosi pogrešnoj klasifikaciji i često dovodi do toga da mortalitet i morbiditet uzrokovani ovim oboljenjima nije jasno vidljiv u zdravstvenim informacionim sistemima.<sup>1</sup> Orphanet je sistematizovao zvanične ekspertske klasifikacije i uspostavio bazu u kojoj je svaka retka bolest označena Orphanet šifrom, svrstana u određenu grupu retkih oboljenja, ukoliko postoji zabeležena je ICD šifra, poznata genetska osnova i način nasleđivanja, uzrast u kome se oboljenje ispoljava, učestalost (ukoliko je poznata). Takođe, opisani su karakteristični simptomi i smernice u dijagnostici i terapiji.<sup>1,7,8</sup> Pored pomenute Orphanet platforme, značajna je i baza koju pruža Informacioni centar za genetičke i retke bolesti (*GARD*) koji retke bolesti klasificuje u sledeće grupe:

- autoimuna retka oboljenja
- oboljenja kardiovaskularnog sistema
- oboljenja digestivnog sistema
- oboljenja respiratornog sistema
- oboljenja urinarnog sistema
- imunološka oboljenja

- oboljenja reproduktivnog sistema
- oftalmološka oboljenja
- oboljenja uha, grla i nosa
- mišićnoskeletne retke bolesti
- oboljenja kože
- oboljenja usne duplje
- metabolički poremećaji
- hematološka oboljenja
- retke bolesti izazvane hromozomskim aberacijama
- neurološka oboljenja
- retke bolesti vezivnog tkiva
- bihevioralna i mentalna retka oboljenja
- retka oboljenja izazvana bakterijskim, virusnim, gljivičnim, parazitarnim infekcijama
- retki karcinomi.<sup>9</sup>

Svetska zdravstvena organizacija (*SZO*) jasno definiše da je „uživanje najvišeg mogućeg standarda zdravlja jedno od osnovnih prava svakog ljudskog bića bez obzira na rasu, religiju, politička ubedjenja, ekonomsko ili socijalno stanje“. Analizirajući iskustva i stavove pacijenata obolelih od retkih bolesti, različitih organizacija kao i medicinskih radnika koji se bave ovim problemom, nameće se zaključak da je pacijentima obolelim od retkih bolesti ovo pravo ugroženo i da se suočavaju sa brojnim preprekama u ostvarivanju standarda zdravlja.<sup>1,10</sup>

Neki od problema sa kojima se ovi pacijenti i njihove porodice susreću su:

- Komplikovan, često višegodišnji proces postavljanja prave dijagnoze definisan kao „*dijagnostička odiseja*“<sup>11</sup>
- Nedostatak adekvatne podrške i pravovremenih informacija nakon završenog dijagnostičkog postupka;
- Nejednakost u pristupu lečenju i rehabilitaciji;
- Niz poteškoća u ostvarivanju prava iz oblasti zdravstvene i socijalne zaštite;
- Osećaj odbačenosti od društva.<sup>1, 10</sup>

Studija sprovedena 2004. godine ukazuje da je vremenski period koji protekne od pojave prvih simptoma bolesti do postavljanja konačne dijagnoze varijabilan i da iznosi od 5 do 30 godina.<sup>11</sup> Prema nekim istraživanjima, prosečno vreme dijagnostikovanja retkih bolesti u Evropi iznosi sedam godina.<sup>12</sup> Posledice višegodišnjeg čekanja su velike i dovode do nastanka brojnih komplikacija i ugrožavanja fizičkog i mentalnog stanja pacijenata. Još jedan od problema sa kojima se ovi pacijenti susreću je nedostupnost lekova za lečenje retkih oboljenja (tzv. *Orphan lekovi*). Prema izveštaju Evropske agencije za lekove, za svega 5% retkih bolesti postoji registrovana terapija i taj broj iznosi ukupno 160 lekova. U našoj zemlji dostupnost pomenute terapije je značajno manja u odnosu na zemlje Evropske unije. Registrovano je 60 *Orphan lekova*, od kojih se 30 nalazi na listi Republičkog fonda za zdravstveno osiguranje (*RFZO*).<sup>12</sup>

Ministarstvo zdravlja Republike Srbije utvrdilo je akcioni plan za sprovođenje Programa za retke bolesti za period od 2020. do 2022. godine. Ovim Programom definisani su ciljevi za unapređenje zdravlja i kvaliteta života lica obolelih od retkih bolesti. Jedan od glavnih ciljeva je uspostavljanje sistema kodiranja i klasifikacije i formiranje registra retkih oboljenja.<sup>12</sup>

Registracija retkih bolesti predstavlja proces sistematskog prikupljanja i analiziranja podataka o osobama obolelim od retkih bolesti. Smatra se da će uspostavljanje odgovarajućih registara na nacionalnom nivou omogućiti izradu preventivnih programa, unapređenje organizacije zdravstvene zaštite ovih pacijenata, ali i polaznu osnovu za epidemiološka i klinička istraživanja.<sup>1,12</sup>

Prema izveštaju iz maja 2019. godine (*Orphanet Report Series*), najviše registara retkih oboljenja imaju Nemačka (149) i Francuska (143). Naša država ima 4 nacionalna registra:

1. Registar za pacijente obolele od cistične fibroze
2. Registar obolelih od hemofilije i Fon Vilebrandove bolesti
3. Registar za pacijente sa retkim poremećajima krvarenja
4. Registar za hroničnu neutropenu.<sup>13</sup>

Studije koje se bave ovom temom su specifične i uglavnom se zasnivaju na malom broju ispitanika.<sup>14,15</sup> Sprovedena istraživanja ukazuju da je važno dodatnu pažnju usmeriti na one grupe retkih bolesti koje su najučestalije u okviru posmatrane populacije.<sup>17</sup> Podaci iz literature ukazuju da su oralne manifestacije često prisutne u sklopu kompleksne kliničke slike retkih bolesti. U zavisnosti od same prirode prisutne retke bolesti i svih prethodno navedenih problema sa kojima se ovi pacijenti i njihove porodice susreću, obavljanje svakodnevnih aktivnosti je često ograničeno.<sup>16,17,18</sup> Kao posledica može se javiti zanemarivanje oralnog zdravlja.<sup>19,20,21</sup> U takvim otežanim okolnostima, razvoj oralnih oboljenja može dodatno komplikovati postojeće stanje i ugroziti život pacijenta.

Pacijenti oboleli od retkih bolesti u odnosu na prisutne orofacialne anomalije i patološke promene usne duplje, mogu se podeliti u 2 grupe:

1. Prisutne anomalije su karakteristične za retku bolest koju pacijent ima i deo su celokupne kliničke slike („sindromske“ anomalije, kao što rascep usne i nepca, oligodoncija/anodoncija, hipoplazija vilica itd.);
2. Promene koje se razvijaju kao komplikacija otežanih uslova i faktora rizika koje prisutno retko oboljenje uslovjava ili kao posledica primenjene terapije osnovnog oboljenja („nesindromske“ promene, kao što su karijes i komplikacije karijesa, gingivitis i parodontopatija, strukturne anomalije gledi, hiperplazija gingive itd.)<sup>7</sup>

Prvi znaci i simptomi retkih oboljenja mogu se ispoljiti u različitom uzrastu deteta i to može biti odmah nakon rođenja, u perinatalnom periodu, ranom detinjstvu ili nešto kasnije u periodu adolescencije. U svim ovim razvojnim periodima, dečji stomatolog je prisutan i njegova uloga je važna.<sup>7</sup> U nekim slučajevima, anomalije orofacialne regije mogu biti jedan od prvih pokazatelja prisutnog poremećaja i stoga je uloga stomatologa vrlo značajna u pravovremenoj dijagnostici oboljenja.<sup>17</sup> Takođe, prisustvo dentalnih i kraniofacijalnih deformiteta u okviru kliničke slike neke retke bolesti dodatno ugrožava kvalitet života pacijenata.<sup>22,23,24</sup> Brojne studije ukazuju na neophodnost multidisciplinarnog pristupa u terapiji ove specifične grupe oboljenja. Znanje o različitim oralnim manifestacijama retkih bolesti i njihovom tretmanu je od velikog značaja da bi se spremio nastanak oboljenja i sačuvalo oralno zdravlje tih pacijenata. U sprovedenim istraživanjima, često se navodi da stomatolog treba da bude deo medicinskog tima koji učestvuje u njihovom lečenju.<sup>7,17,26-29</sup> Imajući u vidu prethodno pomenuti podatak da oko 75% pogoda decu, proizilazi neophodnost pravovremenog uključivanja dečjeg stomatologa u kompleksno zbrinjavanje pacijenata sa retkim oboljenjima.

Oralno zdravlje svih pacijenata, a naročito pacijenata sa retkim oboljenjima, mora biti deo opštег zdravlja, a adekvatna medicinska nega i poboljšanje kvaliteta života jedan od prioriteta zdravstvenog Sistema.

### Literatura:

1. Nacionalna organizacija za retke bolesti Srbije. Retke bolesti. Prvo izdanje, Beograd, 2014.
2. Hanisch M, Hoffmann T, Bohner L, Hanisch L, Benz B, Kleinheinz J, Jackowski J. Rare Diseases with Periodontal Manifestations. *Int J Environ Res Public Health.* 2019 Mar; 16(5): 867.
3. National Plan of Action for People with Rare Diseases: Action Fields, Recommendations, Proposed Actions. German National Action League for People with Rare Diseases. Bonn, 2013.
4. European Commission. Rare Diseases – How Europe is meeting the challenges. Luxembourg, 2013.
5. Nguengang Wakap, S., Lambert, D.M., Olry, A. et al. Estimating cumulative point prevalence of rare diseases: analysis of the Orphanet database. *Eur J Hum Genet* 2020; 28: 165–173.

6. Valdez R, Ouyang L, Bolen J. Public health and rare diseases: oxymoron no more. *Prev Chronic Dis*. 2016;13: E05.
7. Callea M, Yavuz I. Pediatric Dentistry and Rare Diseases. *J Pediatr Dent-Special Topics* 2015; 1(1):51-4.
8. [https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/Disease\\_Classif.php?lng=EN](https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/Disease_Classif.php?lng=EN)
9. <https://rarediseases.info.nih.gov/>
10. The Voice of 12.000 Patients. Experiences and Expectations of Rare Disease Patients on Diagnosis and Care in Europe. EURORDIS - Rare Diseases Eu, 2009.
11. Black N, Martineau F, Manacorda T. Diagnostic odyssey for rare diseases: exploration of potential indicators. Policy Innovation Research Unit. April 2015.
12. Program za retke bolesti u Republici Srbiji za period 2020-2022. godine. *Službeni glasnik RS*, 30/18. 2019.
13. Orphanet Report Series. Rare Diseases Registries in Europe. May, 2019. <https://www.orpha.net/orphacom/cahiers/docs/GB/Registries.pdf>
14. Mitani AA, Haneuse S. Small Data Challenges of Studying Rare Diseases. *JAMA Netw Open*. 2020;3(3):e201965.
15. Griggs RC, Batshaw M, Dunkle M, et al. Clinical research for rare disease: opportunities, challenges, and solutions. *Mol Genet Metab*. 2009;96(1):20-26.
16. Prado HV, Carneiro NCR, Perazzo MF, de Abreu MHNG, Martins CC, Borges-Oliveira AC. Assessing a possible vulnerability to dental caries in individuals with rare genetic diseases that affect the skeletal development. *Orphanet J Rare Dis*. 2019 Jun 18;14(1):145.
17. Raluy-Callado M, Chen WH, Whiteman DA, Fang J, Wiklund I. The impact of hunter syndrome (mucopolysaccharidosis type II) on health-related quality of life. *Orphanet J Rare Dis*. 2013;8:101.
18. Molina-García A, Castellanos-Cosano L, Machuca-Portillo G, Posada-de la Paz M. Impact of rare diseases in oral health. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2016;21(5):e587–e594.
19. Tosi LL, Oetgen ME, Floor MK, Huber MB, Kennelly AM, McCarter RJ, et al. Initial report of the osteogenesis imperfecta adult natural history initiative. *Orphanet J Rare Dis*. 2015;10:146.
20. Luo E, Liu H, Zhao Q, Shi B, Chen Q. Dental-craniofacial manifestation and treatment of rare diseases. *Int J Oral Sci*. 2019 Feb 20;11(1):9.
21. Carneiro NCR, Deps TD, França EC, Valadares ER, Pordeus IA, Borges-Oliveira AC. Oral health of children and adolescents with mucopolysaccharidosis and mother's sense of coherence. *Spec Care Dent*. 2017;37(5):223–229.
22. Liu Z, Yu D, Luo W, Yang J, Lu J, Gao S, et al. Impact of oral health behaviors on dental caries in children with intellectual disabilities in Guangzhou, China. *Int J Environ Res Public Health*. 2014;11(10):11015–11027.
23. Hanisch M, et al. Oral health-related quality of life in people with rare hereditary connective tissue disorders: marfan syndrome. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(11).
24. Najirad M, et al. Oral health-related quality of life in children and adolescents with osteogenesis imperfecta: cross-sectional study. *Orphanet J Rare Dis*. 2018;13(1):187.
25. Friedlander L, et al. Oral health related quality of life of children and adolescents affected by rare orofacial diseases: a questionnaire-based cohort study. *Orphanet J Rare Dis*. 2019;14(1):124.
26. Plomp RG, van Lieshout MJS, Joosten KFM, Wolvius EB, van der Schroeff MP, Versnel SL, Poublon RML, Mathijssen IMJ. Treacher Collins Syndrome: A Systematic Review of Evidence-Based Treatment and Recommendations. *Plast Reconstr Surg*. 2016 Jan;137(1):191-204.
27. Rahman A, Nizarali N, Dougall A, Daly B. U.K. hemophilia treaters' knowledge of risk assessment for prolonged bleeding associated with dental procedures. *Spec Care Dentist*. 2019 Mar;39(2):173-179.
28. Carneiro NCR, Abreu LG, Milagres RMC, Amaral TMP, Flores-Mir C, Pordeus IA, Borges-Oliveira AC. Dental and maxillomandibular incidental findings in panoramic radiography among individuals with mucopolysaccharidosis: a cross-sectional study. *J Appl Oral Sci*. 2021 Apr 14;29:e20200978.
29. Mortellaro C, Garagiola U, Carbone V, Cerutti F, Marci V, Bonda PL. Unusual oral manifestations and evolution in glycogen storage disease type Ib. *J Craniofac Surg*. 2005 Jan;16(1):45-52.

# PREVENCIJA KARIJESA RANOG DETINJSTVA

*Jelena Juloski*

*Stomatološku fakultet Univerziteta u Beogradu, Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju*

Karijes ranog detinjstva je definisan kao prisustvo jedne ili više površina zuba koje su zahvaćene karijesom, koje su izgubljene zbog karijesa ili restaurirane ispunima na bilo kom mlečnom zubu kod deteta mlađeg od šest godina. Teška forma karijesa ranog detinjstva postoji kada je prisutan bilo koji znak karijesa na glatkim površinama zuba kod deteta mlađeg od tri godine, ili kada postoji jedna ili više glatkih površina prednjih zuba gornje vilice zahvaćenih karijesom, koje nedostaju ili su restaurirane zbog karijesa kod dece od tri do pet godina. Ukoliko je indeks kep površina  $\geq 4$  kod dece uzrasta 3 godine,  $\geq 5$  kod dece uzrasta 4 godine ili  $\geq 6$  kod dece uzrasta 5 godina govorimo takođe o teškoj formi karijesa ranog detinjstva. Ne treba izgubiti iz vida da komplikacije i posledice karijesa ranog detinjstva mogu biti veoma ozbiljne. Najčešće posledice i komplikacije su bol, intraoralne i ekstraoralne infekcije (celulitis, absces ili flegmona). Takva stanja veoma često zahtevaju hitnu posetu stomatologu, nekada i hospitalizaciju, intramuskularnu ili intravensku primenu antibiotika, kao i druge terapije, ukoliko postoji infekcija koja može da ugrozi opšte zdravlje ili život pacijenta. U određenim situacijama, kada su neophodne izuzetno obimne, kompleksne i teške intervencije, a deca nisu sposobna za adekvatnu saradnju, jedini način lečenja je u opštoj anesteziji. Lečenje u opštoj anesteziji za posledicu ima i visoke troškove lečenja. Takođe je dokazano da deca sa teškom formom karijesa ranog detinjstva u najranijem uzrastu imaju šest puta veću šansu da obole od sideropenične anemije (anemije usled nedostatka gvožđa) u odnosu na svoje vršnjake. Ukoliko govorimo o lokalnim posledicama i komplikacijama karijesa ranog detinjstva, gubitak mlečnih zuba može dovesti do pojave malokluzija ili do pogoršanja već postojećih ortodontskih nepravilnosti. Prevremeni gubitak mlečnih molara može uzrokovati gubitak prostora u zubnom nizu, što zahteva izradu držača prostora i kasnije kompleksnije ortodontsko lečenje.

U etiologiji karijesa ranog detinjstva najznačajniju ulogu imaju tri faktora: ishrana bogata ugljenim hidratima, kariogeni mikroorganizmi i faktori domaćina. Dominantan etiološki faktor je svakako nepravilna ishrana, koja podrazumeva čestu i produženu ekspoziciju ugljenim hidratima, najčešće zbog čestog noćnog dojenja deteta posle 12. meseca života, bilo da se radi o prirodnom majčinom mleku ili mleku koje dete pije iz flašice. Uspavljanje deteta sa flašicom se takođe smatra rizičnim za nastanak karijesa ranog detinjstva, kao i često konzumiranje voćnih sokova i zasladićenih čajeva u nešto starijem uzrastu. Roditelji često prave grešku kada dete umiruju uz cucle varalice umočene u nešto slatko (najčešće med) tokom dana ili noći. Zbog toga što je etiologija karijesa ranog detinjstva tako čvrsto povezana sa načinom ishrane, naročito korišćenjem mleka ili slatkih napitaka iz flašice, na engleskom se ovakva forma karijesa, osim "early childhood caries" naziva još i "nursing bottle caries" ili "baby bottle caries". Drugi važan etiološki faktor obuhvata nekoliko različitih načina kojima se omogućava rana kolonizacija usne duplje deteta i visoka koncentracija kariogenih mikroorganizama, među kojima je najvažniji *Streptococcus mutans*. Najčešći način transmisije je vertikalna transmisija mikroorganizama sa majke ili oca, prilikom ljudljjenja deteta u usta ili u blizini usta kada se razmenjuju pljuvačke deteta i roditelja. Takođe, "čišćenje" cucle varalice, koja je detetuispala na pod, pljuvačkom roditelju, u nedostatku drugog načina čišćenja, je način prenošenja mikroorganizama iz usta roditelja, putem pljuvačke, u usta deteta. Probanjem hrane od strane roditelja, najčešće majke, iz iste kašičice kojom se dete hrani, se prenose mikroorganizmi. Drugi način je horizontalna transmisija sa braće, sestara ili vršnjaka, najčešće onih u čijim ustima postoji veliki broj karijesnih lezija i velika koncentracija kariogenih mikroorganizama. Faktori domaćina koji se dovode u vezu sa etiologijom karijesa ranog detinjstva su smanjen noćni protok pljuvačke, smanjen puferски kapacitet pljuvačke, nedovoljno zrela gled i hipoplastična gled. U faktore domaćina se ubrajaju i nizak socioekonomski status pacijenta, nizak nivo obrazovanja roditelja, prisustvo karijesa kod roditelja (pre svega kod majke) i pripadnost manjinskim (etničkim) grupama. Verovatno ključan faktor domaćina je

slaba oralna higijena ili potpuno odsustvo oralne higijene. Uzrok tome je uglavnom to što roditelji ne poseduju adekvatne informacije o značaju održavanja oralne higijene u najranijem uzrastu, ali postoje i brojni drugi razlozi, kao što je taj da se deci u tako malom uzrastu pranje zuba ne dopada i da deca pružaju otpor prilikom svakog pranja zuba, što znatno otežava pranje zuba i roditelje dodatno udaljava od namere da redovno sprovode oralnu higijenu svom detetu.

Prevencija počinje još pre rođenja deteta i uključuje zdravstveno-vaspitni radom sa budućom majkom, adekvatno obrazovanje majke i pružanje adekvatnih infomracija od strane ginekologa i stomatologa. Od velikog značaja je i dobro održavanje oralne higijene majke, upotreba rastvora za ispiranje usta koji sadrže niske koncentracije fluora i po potrebi rastvora sa hlorheksidinom. Osnovni cilj je smanjiti nivo kariogenih mikroorganizama u ustima majke. Savetuje se i kompletna stomatološka sanacija tokom drugog trimestra trudnoće. Odmah nakon rođenja deteta treba početi sa sprovođenjem preventivnih mera kojim se sprečava delovanje osnovnog etioloških faktora - nepravilne ishrane. To podrazumeva izbegavanje česte upotrebe flašica sa slatkim napicima (sokovima, zaslađenim mlekom ili čajem), naročito treba izbegavati česte i duge noćne podoje nakon prve godine života i uspavljanje deteta sa flašicom. Važno je što pre uvesti čašu iz koje će dete između obroka piti samo vodu. Preporučuju se tri glavna oborka i jedna do dve užine, u zavisnosti od uzrasta deteta. U malo starijem uzrastu deteta trebalo bi izbegavati gazirane slatke napitke. Stomatolog treba da pomogne roditeljima u detaljnoj analizi trodnevног dnevnika ishrane i ukazati na najrizičnije etiološke faktore koji postoje u detetovoj ishrani. Najčešće greške na koje treba skrenuti pažnju roditeljima su: uspavljanje deteta sa flašicom mleka, voćnim sokom ili zaslađenim čajem, učestalo noćno dojenje nakon 12. meseca života, često konzumiranje slatkiša između glavnih obroka i često konzumiranje sokova tokom dana ili noći. Treba sprečiti transmisiju kariogenih bakterija sa roditelja na dete, tako što sve aktivnosti kojima se razmenjuje pljuvačka između dece i roditelja treba svesti na minimum. Ne treba ljubiti decu u usta ili blizu usta, treba sprečavati dete da stavlja svoje ruke u usta roditelja, ne treba "čistiti" cucle varalicu pljuvačkom roditelja i ne treba deliti četkice za zube između roditelja i dece, kao ni između braće i sestara. Roditelji ne bi trebalo da koriste detetovu kašiku i pribor za jelo i ne treba da probaju hranu iz iste kašike kojom će je kasnije dati detetu. Jedna od najvažnijih preventivnih mera je sprovođenje oralne higijene od samog rođenja, a redovno pranje zuba četkicom i pastom sa fluoridima treba započeti čim nikne prvi mlečni zub i veliki značaj u prevenciji karijesa ima i korišćenje sredstva sa fluoridima prema savremenim preporukama. Roditeljima treba preporučiti da zube deteta Peru najmanje dva puta dnevno, svakoga dana, ujutru odmah nakon ustajanja i uveče pre odlaska na spavanje. Mogu se preporučiti ručne i električne mekane četkice za zube, koje treba koristiti sa pastom za zube koja sadrži fluor. Prema preporukama Evropske akademije za dečju stomatologiju, za decu od rođenja do druge godine preporučuje se pasta za zube sa 1000 ppm fluora u količini zrna pirinča, dok se za decu uzrasta od dve do šest godina savetuje pasta za zube sa 1000ppm fluora ili 1450ppm fluora, ukoliko postoji visok rizik za nastanak karijesa, u količini veličine zrna graška. Osim paste za zube, fluor se može unositi kroz fluorisanu vodu za piće. Optimalna količina fluora u vodi za piće je 0,7 do 1 ppm fluora. Tablete sa fluorom se mogu preporučiti deci uzrasta od 2 do 6 godina koja žive u području gde se voda za piće ne fluoriše, u količini 0,25 mg fluora dnevno. Kao dobra preventivna mera, koja se preporučuje deci sa visokim rizikom za nastanak karijesa ranog detinjstva, izdvaja se upotreba krema za zube na bazi kazein fosfo-peptida amorfognog kalcijum-fosfata (CPP-ACP). Profesionalna aplikacija lakova sa visokokoncentrovanim fluoridima preporučuje se dva do četiri puta godišnje.

#### **Literatura:**

1. Branger B, Camelot F, Droz D, Houbiers B, Marchalot A, Bruel H, Laczny E, Clement C. Breastfeeding and early childhood caries. Review of the literature, recommendations, and prevention. Arch Pediatr. 2019 Nov;26(8):497-503. doi: 10.1016/j.arcped.2019.10.004.
2. Folayan M, Olatubosun S. Early Childhood Caries - A diagnostic enigma. Eur J Paediatr Dent. 2018 Jun;19(2):88. doi: 10.23804/ejpd.2018.19.02.00.

3. Seow WK. Early Childhood Caries. *Pediatr Clin North Am.* 2018 Oct;65(5):941-954. doi: 10.1016/j.pcl.2018.05.004.
4. Alazmah A. Early Childhood Caries: A Review. *J Contemp Dent Pract.* 2017 Aug 1;18(8):732-737. doi: 10.5005/jp-journals-10024-2116.
5. Hajishengallis E, Parsaei Y, Klein MI, Koo H. Advances in the microbial etiology and pathogenesis of early childhood caries. *Mol Oral Microbiol.* 2017 Feb;32(1):24-34. doi: 10.1111/omi.12152.
6. Liu J, Wu H, Wang W. Early childhood caries. *Minerva Pediatr.* 2019 Oct;71(5):475-476. doi: 10.23736/S0026-4946.17.04784-3.
7. Martignon S, Usuga-Vacca M, Cortés F, Cortes A, Gamboa LF, Jacome-Lievano S, Ruiz-Carrizosa JA, González-Carrera MC, Restrepo-Perez LF, Ramos N. Risk factors for early childhood caries experience expressed by ICDAS criteria in Anapoima, Colombia: a cross-sectional study. *Acta Odontol Latinoam.* 2018 Jun;31(1):58-66.
8. Soares RC, da Rosa SV, Moysés ST, Rocha JS, Bettega PVC, Werneck RI, Moysés SJ. Methods for prevention of early childhood caries: Overview of systematic reviews. *Int J Paediatr Dent.* 2021 May;31(3):394-421. doi: 10.1111/ipd.12766.
9. Misra S, Tahmassebi JF, Brosnan M. Early childhood caries--a review. *Dent Update.* 2007 Nov;34(9):556-8, 561-2, 564. doi: 10.12968/denu.2007.34.9.556.
10. Losso EM, Tavares MC, Silva JY, Urban Cde A. Severe early childhood caries: an integral approach. *J Pediatr (Rio J).* 2009 Jul-Aug;85(4):295-300.

# KVALITET ŽIVOTA U ODNOSU NA ORALNO ZDRAVLJE DECE

*Svetlana Jovanović*

*Stomatološku fakultet Univerziteta u Beogradu, Institutski predmeti, Javno zdravlje*

Oralno zdravlje je neodvojivi deo opšteg zdravlja i kvalitet života direktno zavisi od očuvanosti funkcije orofacijalnog sistema. Sanacija oralnih oboljenja i rehabilitacija funkcije žvakanje i govora doprinose unapređenju kvaliteta života pacijenata. Unapređenje oralnog zdravlja, a time i kvaliteta života je glavni cilj savremene stomatološke zdravstvene zaštite.

Korišćenje isključivo kliničkih merenja u proceni oralnog zdravlja ne uspeva da uključi funkcijalne i psihosocijalne aspekte zdravlja i ne prezentuje adekvatno zdravstveni status, funkciju i potrebe individue. Da bi se prevazišao ovaj nedostatak, razvijen je koncept "oralnog zdravlja povezanog sa kvalitetom života" (oral health-related quality of life, OHRQOL). Prema Centru za kontrolu i prevenciju bolesti subjektivna procena kvaliteta života povezanog sa oralnim zdravljem „odražava komfor ljudi tokom jela, dok spavaju i učestvuju u društvenim aktivnostima; samopoštovanje i zadovoljstvo u pogledu oralnog zdravlja“. Gift i saradnici predložili su koncept oralnog kvaliteta života koji podrazumeva sledeće pretpostavke: odsustvo potencijalno letalnih oboljenja i stanja, odsustvo funkcionalnih oštećenja, bolesti ili njihovih simptoma, odgovarajuća funkcija u vezi sa žvakanjem, gutanjem i odsustvom nelagodnosti i bola u regiji usne duplje, socijalno funkcionisanje u vezi sa izvođenjem svakodnevnih aktivnosti u društvu, doživljaj dobrog oralnog zdravlja, zadovoljstvo stanjem oralnog zdravlja i odsustvo socijalnog ili kulturnog nedostatka zbog lošeg oralnog statusa. Kvalitet života povezan sa oralnim zdravljem može se posmatrati i kao lična ocena uticaja funkcionalnih, psihičkih, socijalnih faktora i faktora vezanih za iskustvo bola i neugode na pacijentovo blagostanje. Sve četiri grupe faktora treba uključiti u procenu kvaliteta života i mogu se meriti različitim skalamama u kliničkoj praksi ili istraživanjima.

Za razvoj standardiziranih upitnika za oralno zdravlje, značajan doprinos dao je Locker, koji je utemeljio teorijske okvire za merenje kvalitete života povezanog sa oralnim zdravljem. Prema Lockerovom modelu, bolest može dovesti do anatomske gubitaka ili oštećenja strukture tkiva, što dalje uzrokuje funkcionalna ograničenja (npr. gubitak funkcije organa ili sistema organa), pojavu bola i neugodnosti. Pogoršanje, zatim, može dovesti do fizičke, psihičke ili socijalne onesposobljenosti, pri čemu je mogući konačni ishod potpuna nesposobnost (hendikep).

Nedavno su za procenu uticaja oralnih oboljenja predložene četiri dimenzije oralnog zdravlja: oralna funkcija, orofacijalni bol, orofacijalni izgled i psihosocijalni uticaj, koje predstavljaju osnovu pacijentovog iskustva sa oralnim zdravljem. OHRQOL je najčešće korišćeni oblik procene ishoda lečenja od strane pacijenta – pacijentov izveštaj o ishodu (Patient-Reported Outcome, PRO). Upitnici razvijeni na osnovu modela oralnog zdravlja tzv. pacijentov izveštaj o ishodu u stomatologiji (Dental Patient-Reported Outcome Measure, dPROM) može pomoći kvantifikaciji pacijentove patnje. Podaci dobijeni na osnovu pacijentovog izveštaja o ishodu predstavljaju osnovu za stomatologiju zasnovanu na dokazima u svim granama stomatologije. Važnost marenja kvaliteta života povezanog sa oralnim zdravljem radi unapređenja javnog zdravlja prepoznata je i od strane Centra za kontrolu bolesti i prevenciju koja već četvrtom generacijom programa „Zdravi ljudi 2030“ (Healthy People 2030) prepoznaće oralno zdravlje kao područje od posebnog interesa.

Broj upitnika za procenu kvaliteta života povezanog sa oralnim zdravljem se svakodnevno uvećava i verifikuje na osnovu kliničkih provera. Međutim, nisu svi upitnici podjednako validni i pouzdani i često je potrebno sprovesti istraživanje pomoću nekoliko instrumenata, testirajući psihometrijske karakteristike a zatim vršiti njihovo međusobno poređenje. Prevod i kulturološka adaptacija upitnika su neophodni i omogućavaju pravilnu upotrebu u multinacionalnim studijama o kvalitetu života. Jezička barijera dodatno komplikuje ovaj postupak, zbog čega je neophodno pažljivo prevesti upitnik tako da bude prilagođen datom jeziku i kulturološkim osobinama populacije. Zbog

toga je za razvoj ovakvih instrumenata potreban interdisciplinarni pristup gde pored stomatologa različitih specijalnosti, epidemiologa i statističara učestvuju i filolozi.

Struktura svih upitnika podrazumeva određeni broj pitanja na osnovu kojih se dobijaju informacije direktno od pacijenata. Sprovođenje ankete zahteva izvesno iskustvo, jer je nekada teško dobiti odgovarajuću informaciju, posebno kada se radi o deci, osobama starije životne dobi ili osobama sa smetnjama u govoru. U okviru odgovarajuće skale, svaki odgovor na postavljeno pitanje je izražen odgovarajućim brojem bodova. Ponudeni odgovori su najčešće predstavljeni Likertovom skalom (petostepena od „odlično“ do „nezadovoljavajuće“), vizualno-numeričkom skalom (VAS – visual-analog scale) ili ređe samo ponuđenim odgovorima Da/Ne. Kod VAS ispitanik mora dati odgovor na skali od 0 do 10 ili od 0 do 100, što nekada može predstavljati problem jer se apstraktni stav o vlastitom kvalitetu života pretvara u metričku skalu. S tim u vezi, treba strpljivo i uniformno obučiti sve pacijente. Dodatna pomoć u popunjavanju upitnika se može sastojati od instrukcija koje se daju pacijentu. Kada se procena kvaliteta života meri pomoću intervija, treba voditi računa o minimalnom sugestivnom uticaju ispitivača na ispitanika. Jednu od poteškoća kod pojedinih upitnika predstavlja i veliki broj pitanja. Zbog toga se ulažu naporu u izradi kraćih verzija što bi olakšalo primenu u svakodnevnoj kliničkoj praksi.

Deca predstavljaju posebno vulnerable grupu sa aspekta oralnog zdravlja. Doba detinjstava je od ključnog značaja za formiranje zdravih navika u ishrani i održavanju oralne higijene. Karijes, gingivitis i druga oboljenja oralne sluzokože, povrede i anomalije zuba su veoma česte u pedijatrijskoj populaciji. Sva ova oralna oboljenja mogu usporiti normalan psihofizički razvoj dece. Na osnovu pregleda literature standardizovani upitnici za merenje kvaliteta života povezanog sa oralnim zdravljem dece, koji su našli najučestaliju upotrebu u praksi i istraživanjima su prikazani u tabeli 1.

**Tabela 1. Specifični standardizovani upitnici za merenje kvalitet života u odnosu na oralno zdravlje dece**

Upitnik	Skraćenica	Starosna grupa (god.)	Ispitanici	Broj pitanja	God.
<i>Michigan Oral Health-related Quality of Life Scale</i>	Michigan OHRQOL Scale	4 - 7	Deca / Roditelji	9/10	2003
<i>Early Childhood Oral Health Impact Scale</i>	ECOHIS	3 - 5	Roditelji	13	2007
<i>Scale of Oral Health Outcomes for 5-Year-Old Children</i>	SOHO-5	5	Deca / Roditelji	7/7	2012
<i>Child Perception Questionnaire 11-14</i>	CPQ11-14 CPQ11-14 Short form	11 - 14	Deca	37 16/8	2005 2006
<i>Child Perception Questionnaire 8-10</i>	CPQ8-10	8 - 10	Deca	29	2004
<i>Family Impact Scale</i>	FIS	/	Roditelji		2007
<i>Parental-Caregiver Perceptions Questionnaire</i>	P-CPQ	/	Roditelji	31	2003
<i>Pediatric Quality of Life Inventory Oral Health Scale</i>	PedsQLTM Oral Health Scale	2 -18	Deca/Roditelj	5	2009
<i>Pediatric Oral Health-Related Quality of Life</i>	POQL	2 - 14	Roditelji, školska deca	10	2011
<i>Oral Health related Early Childhood Quality of Life</i>	OH-ECQOL	2 - 5	Roditelji		2014
<i>Caries Impacts and Experiences Questionnaire for Children</i>	CARIES-QC	5 - 16	Predškolska deca, starija	12	2018

			deca i adolescenti		
<i>Child Oral Health Impact Profile</i>	COHIP	8 - 15	Deca	34	2008
<i>Child Oral Health Impact Profile - Preschool version</i>	COHIP-PS	2 - 5	Roditelji	11	2017

Pored navedenih upitnika dostupan je i upitnik koji je validiran za srpski jezik i bavi se merenjem straha dece od stomatoloških intervencija (**Children's dental fear questionnaire**). Ovaj **upitnik može se dati samostalno ili u kombinaciji sa upitnicima** za merenje kvalitet života u odnosu na oralno zdravlje dece.

Merenje OHRQOL omogućava unapređenje stomatološke i javnozdravstvene nauke i prakse, istraživanja i edukacije, procenu uticaja oralnih oboljenja u opštoj populaciji, skrining skrivenih problema u vezi oralnog zdravlja, poboljšanje komunikacije između stomatologa i pacijenta, evaluaciju profesionalnih intervencija i dizajniranje javnozdravstvenih programa.

### **Literatura:**

1. Perazzo FM, Junior-Martines P, Abreu GL, Mattos FF, Pordeus AI, Paiva MS. Oral Health-Related Quality Of Life of Pre-School Children: Review and Perspectives for New Instruments. Brazilian Dental Journal. 2020; 31:568-81.
2. Pakkhesal M, Riyahi E, Naghavi Alhosseini A , Amdjadi P, Behnampour N. Impact of dental caries on oral health related quality of life among preschool children: perceptions of parents. BMC Oral Health. 2021; 21:1-8.
3. Baiju RM, Peter E, Varghese NO, Sivaram R. Oral Health and Quality of Life: Current Concepts. J Clin Diagn Res. 2017; 11:ZE21-ZE6.
4. Ruvini M. Hettiarachchi, Sanjeeva Kularatna, Joshua Byrnes, Paul A. Scuffham. Pediatric Quality of Life Instruments in Oral Health Research: A Systematic Review. Value in Health. 2019; 22:129-35.
5. Sun L, Wong HM, McGrath CPJ. The factors that influence oral health-related quality of life in 15-year-old children. Health Qual Life Outcomes. 2018; 16:1-11.
6. Thomson WM, Broder HL. Oral-Health-Related Quality of Life in Children and Adolescents. Pediatr Clin North Am. 2018; 65:1073-84.
7. Inglehart MR, Bagramian RA, eds. Oral Health-Related Quality of Life. Illinois Quintessence PublishingCo, 2002.
8. Centers for Disease Control and Prevention. Oral Health. Oral health in America: a report of the Surgeon General. U.S. Department of Health and Human Services May 2000. [https://www.cdc.gov/oralhealth/publications/sgr2000\\_05.htm](https://www.cdc.gov/oralhealth/publications/sgr2000_05.htm)
9. Locker D. Measuring oral health: A conceptual framework. Community Dental Health.. 1988; 5:5-13.
10. Gift HC, Atchison KA Med Care. Oral health, health, and health-related quality of life. 1995; 33:NS57-77.
11. Lalić M, Aleksić E, Milić J, Malešević A, Jovičić B. Reliability and validity of Serbian version of children's dental fear questionnaire. Vojnosanit Pregl. 2015; 72: 602–7.

# **PRIMARNA, SEKUNDARNA I TERCIJARNA PREVENCIJA RANE I KAVITIRANE KARIJESNE LEZIJE**

**Zoraida Milojković**

*Medicinski fakultet Priština (Kosovska Mitrovica) odsek Stomatologija,  
Klinika za dečiju i preventivnu stomatologiju*

Prevencija i rana dijagnostika oralnih oboljenja osnovni je postulat savremene stomatologije. Globalna epidemiologija karijesa ranog detinjstva (KRD) pokazuje da je prevalencija karijesa u dece predškolskog uzrasta u porastu i u razvijenim zemljama, a naročito u zemljama u razvoju. Po podacima fonda Ujedinjenih nacija 600 miliona dece ima KRD.

KRD je problem javnog zdravlja, sa većom ozbiljnošću i teškoćama u zajednicama niskog socio-ekonomskog statusa, gde uglavnom nesanirani karijes ima veliki uticaj na opšte zdravlje i kvalitet života odojčeta i malog deteta. Pojava bele mrlje i kavitirane lezije se može sprečiti stavljanjem pod kontrolu faktora rizika koji ih uzrokuju, kao i praćenjem preporuka SZO u pogledu pravilne ishrane odojčadi restrikcijom unosa slobodnih šećera, posebno u adaptiranim mlečnim formulama. Registrovanje početne karijesne lezije bi u velikoj meri povećao već značajno visoke brojke u pogledu prevalencije karijesa u najmlađih, ali bi u velikoj meri smanjilo broj konzervativnih i oralno-hirurških intervencija u korist neoperativnog lečenja, a samim tim i nižih troškova stomatoloških usluga.

Mogućnost kontrole karijesa forsiranjem procesa remineralizacije u biofilmu na površini zuba predstavlja jedno od najznačajnijih dostignuća savremene stomatologije.

Primarna prevencija koja obuhvata promociju zdravog ponašanja i odgovarajuću upotrebu fluorida, u najranijem uzrastu može biti ključ za upravljanje ili kontrolu KRD. Primena paste za zube sa fluoridima sa nicanjem prvog zuba, je sigurna za upotrebu, bez obzira na stepen izloženosti fluoru iz drugih izvora. Prevencija KRD treba da bude integrisana u postojeći primarno zdravstveni program nege, posebno one koja se tiče zdravlja majke i deteta.

Sekundarna prevencija KRD treba da se usmeri na rano otkrivanje karijesnih lezija. Evidencija o oralno-zdravstvenim pregledima treba da bude integrisana u zdravstveni profil deteta u pedijatrijskoj ustanovi tokom perioda vakcinacije, u toku redovnih kontrolnih pregleda. Primena fluoridnog laka na ranim karijesnim lezijama, poput bele mrlje od strane obučenog osoblja se preporučuje, kao i zalivanje fisura glas-jonomer cementima na nekavitiranim lezijama.

Tercijerna prevencija KRD ima za cilj kontrolu progresije bolesti i obnavljanje funkcije zuba, smanjenje negativnog uticaja netretiranog, otvorenog kaviteta i izbegavanje nepotrebnih postupaka restauracije i ekstrakcije primenom jednostavnih metoda. Primena 38% srebrodiamino fluorida kod aktivnih kaviteta u gledi i dentinu pokazala je izuzetno dobre rezultate. Atraumatski restaurativni tretman (ART), pojednostavljen modifikovani ART, privremena terapijska restauracija (ART/SMART/PTR), sa glas-jonomer cementima je najbolja alternativna opcija nadoknade izgubljenih zubnih tkiva u okviru tercijарне prevencije.

Preporuka SZO „bez šećera u prve dve godine života” je od neprocenjivog značaja za oralno zdravlje najmlađih. Čak i ako se potrošnja ne može u potpunosti eliminisati, dostupni podaci ukazuju na veliku korist od smanjenja ili odlaganja izloženosti slatkim proizvodima do navršene druge godine života. Ovaj postupak bi značajno uticao i na prevalenciju drugih hroničnih oboljenja koja su u porastu u dečijem uzrastu, kao što su gojaznost i diabetes mellitus.

## **Literatura:**

1. Early Childhood Caries: IAPD Bangkok Declaration Int J Paediatr Dent. 2019;29:384-386.
2. WHO Expert Consultation on Public Health Intervention against Early Childhood Caries Report of Meeting Bangkok, Thailand, 26-28 January 2016.

3. Sitthisetapong T, Tasanarong P, Phantumvanit P. Strategic Management of Early Childhood Caries in Thailand: A Critical Overview 2017. *Frontiers in Public Health (IF3.709)*, *Pub Date : 2021-05-05*, DOI: [10.3389/fpubh.2021.664541](https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.664541)
4. Duangthip D, Chen KJ, Gao SS, Lo ECM, Chu CH. Managing Early Childhood Caries with Atraumatic Restorative Treatment and Topical Silver and Fluoride Agents. *Int J Environ Res Public Health*. 2017 Oct 10;14(10):1204. doi: [10.3390/ijerph14101204](https://doi.org/10.3390/ijerph14101204).
5. Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Marinho VC, Jeroncic A. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019 Mar 4;3(3):CD007868. doi: [10.1002/14651858.CD007868.pub3](https://doi.org/10.1002/14651858.CD007868.pub3).
6. Jiang EM, Lo EC, Chu CH, Wong MC. Prevention of early childhood caries (ECC) through parental toothbrushing training and fluoride varnish application: a 24-month randomized controlled trial. *J Dent*. 2014 Dec;42(12):1543-50. doi: [10.1016/j.jdent.2014.10.002](https://doi.org/10.1016/j.jdent.2014.10.002). Epub 2014 Oct 14.
7. Dejan Marković, Tamara Perić, Bojan Petrović Bela mrlja – između prevencije i terapije. *Acta Stomatologica Naissi*, Vol. 28, jun 2012, Suplement 1.

# LOŠE NAVIKE KAO ETIOLOŠKI FAKTOR NASTANKA MALOKLUZIJA

*Ivan Arsić, Nenad Nedeljković*

*Stomatološku fakultet Univerziteta u Beogradu, Klinika za ortopediju vilica*

Orthodontic malocclusions are very common, with prevalence up to 50% in milk teeth and up to 70% in permanent dentition. Therefore, etiology of malocclusion is complex and includes genetic factors, environmental factors, nutritional factors, oral habits, systemic diseases and endocrine disorders. In this lecture, we will focus on oral habits as an etiological factor of malocclusion.

Preventive orthodontics, as its name suggests, aims to prevent the development of orthodontic malocclusions. It involves various measures such as dietary advice, oral hygiene, and dental caries prevention. Early intervention, particularly in the primary dentition, can help prevent the development of malocclusions. Early orthodontic treatment can correct minor problems before they become more serious. Preventive orthodontics also involves early orthodontic treatment to correct minor problems before they become more serious. Early orthodontic treatment can correct minor problems before they become more serious.

The main goals of preventive orthodontics are to maintain normal occlusion, prevent dental caries, and prevent orthodontic malocclusions. These goals can be achieved through various measures such as dietary advice, oral hygiene, and dental caries prevention. Early intervention, particularly in the primary dentition, can help prevent the development of malocclusions. Early orthodontic treatment can correct minor problems before they become more serious.

Preventive measures in orthopedics include thumb sucking, finger sucking, and nail biting. These habits can lead to malocclusions if they are not corrected early. Early orthodontic treatment can correct these habits and prevent malocclusions. Early orthodontic treatment can correct these habits and prevent malocclusions.

Loose navike kao etiološki faktor nastanka malokluzija obuhvataju sisanje prsta, sisanje cucle/varalice, tiskanje jezika, sisanje/grickanje donje usne i disanje kroz usta.

Sisanje prsta je jedna od najčešće upražnjavanih loših navika. Obično je u pitanju sisanje palca ali je zabeleženo i sisanje kažiprsta, u različitim položajima kao i više prstiju odjednom. Prst koji dete sisa može biti promenjenog položaja i boje kože, sa izraženim promenama i na noktu.

Mekhanizam nastanka i razvijanja malokluzije zavisi od prsta koji se sisa, načina, tj. položaja prsta u ustima pri sisanju i dužine trajanja vremenskog intervala dejstva u toku 24 časa. Prst vrši direktni pritisak na zube i dovodi do njihovog pomeranja. Prilikom sisanja prsta, dete u ustima stvara negativan pritisak i remeti se ravnoteža pritiska obrazne muskulature na alveolarne nastavke i zube u fiziološkom mirovanju. Otežan je transverzalni rast maksilarnog zubnog luka i razvija se nepravilnost II klase 1. odeljenja. Zbog direktnog dejstva prsta na zube, dolazi do protruzije gornjih i retruzije donjih sekutića. Razvija se otvoren zagrižaj. Zbog slabe transverzalne razvijenosti gornjeg zubnog luka svod nepca ostaje visoko postavljen i nastaje ukršten zagrižaj. Mandibula zauzima distalniji položaj i posledično nastaje malokluzija II klase. Praktično, sisanje prsta dovodi do nepravilnosti zagrižaja u sagitalnom, transverzalnom i vertikalnom pravcu. Izraženost malokluzije je više u vezi sa dužinom trajanja sisanja prsta u toku 24 časa nego sa jačinom pritiska.

Preventivne mere kojima se može delovati u ovom periodu predstavljaju takozvane nedentalne intervencije. Savetuje se razgovor sa detetom, da se ukaže na štetnost sisanja prsta i učestalo podsećanje da se prestane sa lošom navikom. Upotrebljavaju se i vodotporni flasteri kojima se obmota prst koji se sisa. U nekim slučajevima, koriste se povezi u toku noći da bi se onemogućila fleksija ruke. Kažnjavanje zbog upražnjavanja loše navike se nipošto ne savetuje. Ukoliko se loša navika

eliminiše u periodu mlečne denticije, smatra se da neće nastati dugotrajni efekti na razvoj vilica i okluzije.

Kada se govori o tiskanju jezika, važno je napomenuti da tiskanje može biti izolovana loša navika ali i adaptacija na postojeću anomaliju. Naime, ukoliko nastane otvoren zagrižaj u frontu, kao npr. posledica sisanja prsta, interponiranje jezika u toku gutanja će biti moguće zbog nedostatka kontakta između gornjih i donjih prednjih zuba.

Gutanje sa tiskanjem jezika traje isuviše kratko da bi izazvalo ozbiljnije posledice na razvoj orofacialnog sistema. U toku 24 časa, akt gutanja se prosečno obavi 800 puta. Jedan akt gutanja traje nešto više od jedne sekunde, što ukupno čini oko 10 minuta dejstva tiskanja jezika. Trebalo bi razlikovati konstantno interponiranje jezika između prednjih zuba, koje može dovesti do infrapozicije zuba i razvoja otvorenog zagrižaja, i gutanja sa tiskanjem jezika, koje neće biti uzrok nastanka malokluzije.

Sisanje i grickanje donje usne je još jedna u nizu loših navika. Slično gore navedenom, od presudnog značaja je dužina trajanja etiološkog faktora. Interponiranje donje usne direktnim dejstvom dovodi do protruzije gornjih i retruzije donjih sekutića i povećanja incizalnog razmaka.

Disanje kroz usta takođe spada u ovu grupu etioloških faktora. Kada govorimo o uzrocima oralne respiracije, oni mogu biti opstruktivnog tipa (devijacija septuma, polipi, alergijski rinitis, uvećanje nazofaringealnih ili platinalnih tonszila) ili kao posledica loše navike.

Kako bi vazduh neometano prolazio kroz usnu duplju, jezik se spušta na pod usta i pomera napred. Mandibula se premešta na dole i unazad. Izostaje kontakt gornjih i donjih bočnih zuba i dolazi do njihovog prekomernog nicanja, što za posledicu ima izdužavanje lica. Usne ostaju razdvojene i obrazi istegnuti pa se povećava pritisak obrazne muskulature na gornji zubnih luk. Usporava se transverzalni rast gornje vilice i smanjuje tonus orofacialne muskulature. Razvija se obrazac adenoidnog tipa lica.

Interceptivne mere u ortodonciji imaju ulogu da spreče razvijanje malokluzije kada je ona već nastala. Ortodontska nepravilnost izazvana dejstvom loše navike se interceptivnim procedurama može uvesti u spontanu korekciju, kako bi se izbegla aktivna faza terapije ortodontskim aparatima.

Prevashodni zadatak interceptivne ortodoncije bi bio eliminacija loših navika u što kraćem vremenskom periodu. Smatra se da bi loše navike trebalo ukloniti pre nego što regija u kojoj deluju otpočne pripremu za smenu zuba. Optimalno bi bilo eliminisati naviku sisanja prsta do 4-te godine života.

Jedna od češće primenjivanih interceptivnih mera je i upotreba vestibularne ploče. Vestibularna ploča je u osnovi pasivni miofunkcionalni aparat, indikovan kod dece uzrasta 3-9 godina. Može biti individualno izrađena ili fabrička. Nošenjem se postiže odvikavanje od loših navika (sisanja prsta ili cucle, disanja kroz usta), stimulacija transverzalnog rasta maksile držanjem muskulature obraza i usana na odstojanju, biološko dejstvo na uzroke postojeće nepravilnosti i uspostavljanje fizioloških odnosa.

U novije vreme, na tržištu se mogu naći i miofunkcionalni aparati – trenažeri. Izrađuju se od silikona, elastični su kupuju se kao gotov proizvod. Efikasna su sredstva za odvikavanje od loših navika, pospešuju transverzalni rast gornje vilice i pomažu u dovođenju vilica u eugnat odnos.

### **Literatura:**

1. Nedeljkovic, Nenad & Stamenkovic, Zorana & Stefanovic, Neda & Juloski, Jovana & Pajevic, Tina & Arsic, Ivan. (2021). FUNKCIONALNI ORTODONTSKI APARATI – TEORIJA I TERAPIJA.
2. Proffit, William & Fields, Henry & Sarver, David. (2007). Contemporary Orthodontics. Fourth Edition.
3. Markovic, Milan (1982). Ortodoncija, grupa autora.
4. Gruber, Thomas M & Rakosi, Thomas. (2011). Orthodontic and Dentofacial Orthopedic Treatment.
5. Van der Linden, Frans P. G. M. (2013). Development of the human dentition.
6. Bahreman, AliAkbar. (2013). Early – age orthodontic treatment.

# **ULOGA ORALNOG HIGIJENIČARA U ZDRAVSTVENOM VASPITANJU**

***Ana Ćućula***

*Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beograd*

Uvod: Svetska zdravstvena organizacija je definisala zdravstveno vaspitanje kao aktivan proces ucenja i ospozobljavanja pojedinca da koristi znanje o psihičkom i socijalnom zdravlju. Zdravstveno vaspitanje zahteva da se stećeno znanje primenjuje i sprovodi u delo, kako bi se ostvarila dobrobit.

Možemo slobodno reći da je zdravstveno vaspitanje multidisciplinarna nauka, bavi se izučavanjem zdravstvenih potreba, zdravstvene kulture i ponašanja pojedinca.

Cilj: Osnovni cilj je unapredjenje zdravlja.

Dvadeseti vek je ključan za podizanje svesti ljudi o značaju očuvanja zdravlja. Osnovni cilj uloge oralnog higijeničara u zdravstvenom vaspitanju je: *edukacija, prevencija i promocija* oralnog zdravlja. Oralni higijeničari su sposobni za samostalni rad u okviru zdravstva, gde imaju značajnu ulogu u prevenciji oralnog zdravlja čitavog društva. Kroz primenu preventivnih i profilaktičkih mera, u svom radu sa pacijentima, imaju ulogu u prevenciji bolesti mekih tkiva i potpornog aparata zuba, koji mogu dovesti do trajnog gubitka zuba.

*Edukacija* - Kao sastavni deo stomatološkog tima oralni higijeničari imaju važnu ulogu u edukaciji pacijenata o važnosti održavanja oralne higijene. Svojim savetima i i primenom praktičnog znanja ukazuju na povezanost oralnog i opšteg zdravstvenog stanja pacijenata (opšteg zdravlja).

*Promocija* - Oralni higijeničari utiču na pozitivno ponašanje i usvajanje zajedničkih pristupa u prepoznavanju faktora rizika i promocije oralnog zdravlja.

*Metode*: U svom radu, orali higijeničari primenjuju metode zdravstvenog vaspitanja. One mogu biti: individualne, grupne, kompleksne, predavanja i kućne posete. Njbolje rezultate u radu daje primena kombinacije više metoda. Zdravstveno vaspitni rad mogu sprovesti u zdravstvenim ustanovama, školama, vrtićima, unutar porodice i radnih kolektiva.

*Predavanje* predstavlja jedno od značajnih metoda zdravstvenog vaspitanja za oralne higijeničare jer daje dobre rezultate u sprovođenju zdravstveno vaspitnog rada. Pozitivan efekat se ostvaruje u zavisnosti od nivoa znanja slušaoca i ako je tema „pogodila“ interesovanje slušaoca.

*Zdravstveno vaspitna* sredstva koja oralni higijeničari koriste u svom radu dele na verbalna i vizuelna. Najbolji rezultati se ostvaruju kombinacijom zdravstveno vaspitnih sredstava. Ona se dele na očigledna (plakati, brošure, flajeri....) i sredstva masovne informacije (radio, tv, internet....).

Često kažemo da je *motivacija* sila koja nas podstiče na akciju. U centru svake motivacije mora da se nalazi motiv. U stomatologiju su važna dva pravca motivacije:

- motivacija pacijenata o redovnom održavanju oralne higijene
- prihvatanje terapije(motivacija pacijenata o prihvatanju lečenja)

*Zaključak*: Oralni higijeničari imaju značajnu ulogu u prevenciji oralnog zdravlja čitavog društva, sastavni su deo stomatološkog tima i kao takva celina utiču na motivaciju pacijenata.

---

# POSTERI

01

## PROMENE ELEKTROLITA U PLJUVAČKI SPORTISTA

**Biljana Andelski Radičević, Branko Dožić, Gavrilo Brajović, Ivan Dožić**

*Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu*

**Uvod:** Kod mladih sportista koji treniraju nekoliko puta nedeljno može doći do promena u elektrolitnom sastavu pljuvačke, što bi trebalo imati u vidu radi što potpunije rehidratacije.

**Cilj:** Analiza elektrolita pljuvačke kod ispitanika muškog pola u mirovanju i nakon treninga.

**Metodologija:** Analizirani su uzorci pljuvačke 36 muških sportista neposredno pre i pola sata nakon završenog treninga. Ispitanici su trenirali košarku ili MMA (mešovite borilačke veštine) tri puta nedeljno, u večernjim časovima. Ispitanicima je dato uputstvo da 30 minuta pre prvog davanja pljuvačke operu zube, a zatim ne jedu, ne piju, ne puše i ne koriste gumu za žvakanje. Nestimulisana pljuvačka je uzorkovana pomoću specijalnih epruveta Salivette® sa pamučnim uločcima, koje se centrifugirane na 3000 obrtaja tokom 10 minuta i dobijeni uzorci analizirani su metodom spektrofotometrije (reagensi Human, Nemačka). U pljuvački su određivane koncentracije kalcijuma, hlorida, magnezijuma i gvožđa. Dobijeni rezultati su statistički obrađeni ( $p < 0,05$ ).

**Rezultati:** Pre i nakon završenog treninga nije bilo statistički značajne razlike u koncentraciji kalcijuma i gvožđa. Nakon treninga, bilo je statistički značajno povećanje koncentracije magnezijuma ( $0,37 \pm 0,43$  g/L i  $1,43 \pm 0,29$  g/L) i hlorida ( $83,00 \pm 11,30$  g/L i  $94,25 \pm 4,92$  g/L) u pljuvački.

**Zaključak:** Fizičko vežbanje različitog intenziteta može promeniti koncentraciju elektrolita pljuvačke, posebno magnezijuma i hlorida. Dodatnim analizama bi se moglo utvrditi koliko je vremena potrebno da se ovi markeri vrati na nivo pre treninga.

02

## PROMENE BIOMARKERA U PLJUVAČKI SPORTISTA

**Ivan Dožić, Biljana Andelski Radičević, Branko Dožić, Gavrilo Brajović**

*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beograd*

**Uvod:** Pljuvačka je korisna dijagnostička tečnost, jer se lako i neinvazivno sakuplja za analizu biomarkera tokom sporta i vežbanja.

**Cilj:** Ispitati da li fizička aktivnost utiče na promenu biohemiskog sastava pljuvačke.

**Metodologija:** Analizirani su uzorci pljuvačke 36 sportista muškog pola, neposredno pre i pola sata nakon završenog treninga. Ispitanici su trenirali košarku ili MMA (mešovite borilačke veštine) tri puta nedeljno, u večernjim časovima. Ispitanicima je objašnjeno da 30 minuta pre prvog davanja pljuvačke operu zube, a zatim ne jedu, ne piju, ne puše i ne koriste gumu za žvakanje. Nestimulisana pljuvačka je uzorkovana pomoću epruveta Salivette®. Pamučni uložak iz salivete su stavili ispod jezika tokom 3 minuta. Salivete su centrifugirane na 3000 obrtaja tokom 10 minuta i dobijeni uzoreci analizirani su metodom spektrofotometrije. U pljuvački su analizirani glukoza, urea, kreatinin, mokraćna kiselina, ukupni i direktni bilirubin, holesterol, trigliceridi, enzimi (AST, LDH, CK, amilaza), proteini i albumin. Dobijeni rezultati su statistički analizirani ( $p < 0,05$ ).

**Rezultati:** Pre i nakon završenog treninga nije bilo statistički značajne razlike u koncentraciji glukoze, uree, kreatinina, mokraćne kiseline, ukupnog i direktnog bilirubina, holesterola, triglicerida, aspartat aminotransferaze, kreatin kinaze, laktat dehidrogenaze i amilaze. Za razliku od ovih markera, koncentracija ukupnih proteina ( $2,28 \pm 1,92$  g/L i  $4,71 \pm 7,05$  g/L) i albumina ( $0,16 \pm 0,13$  g/L i  $1,73 \pm 0,43$  g/L) u pljuvački je bila statistički značajno povećana nakon treninga.

**Zaključak:** Neposredno nakon intenzivne fizičke aktivnosti sportista menja se koncentracija pojedinih biomarkera u pljuvački, što se pre svega odnosi na molekule proteinske strukture. Potrebna su dodatna ispitivanja da bi se utvrdilo koliko je vremena potrebno da se ovi markeri vrati na nivo pre treninga.

## 03

### MERENJE KVALITETA ŽIVOTA DECE PREDŠKOLSKOG UZRASTA NAKON POVREDE ZUBA

**Maja Milošević Marković, Svetlana Jovanović**

*Javno zdravlje, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu*

**Cilj:** Posledice dentalnih trauma mogu imati negativan uticaj na funkciju žvakanja, govora, estetski izgled i psihosocijalni razvoj dece što značajno utiče na njihov kvalitet života. Cilj istraživanja je bio da se pregledom literature utvrdi najpogodniji instrument za procenu uticaja povreda zuba na kvalitetu života dece predškolskog uzrasta.

**Metodologija:** Pretraga relevantne literature je sprovedena tokom juna 2021. godine. Strategija pretrage je obuhvatala analizu sistematskih pregleda i meta analiza publikovanih na temu uticaja dentalnih trauma na kvalitet života dece predškolskog uzrasta. Pretraga je izvršena u tri baze podataka: Medline (putem PubMed-a), Scopus i Veb of Sciences. Ključne reči koje su korišćene u istraživanju bile su: oral health-related quality of life; dental trauma; preschool children; pediatric dentistry.

**Rezultati:** Inicijalno je pronađeno 17 radova koji ispunjavaju kriterijume za uključivanje. Pregledom apstrakata i naslova izuzeto je 7 radova a nakon analize rada u celini izuzeta su još 2 rada. Većina članaka je publikovana u poslednjih 5 godina. Ne postoje specifični upitnici za procenu uticaja dentalnih trauma na kvalitet života dece, već se u ovu svrhu koriste upitnici za procenu kvaliteta života sa aspekta oralnog zdravlje, predviđeni za ovu starosnu populaciju. Najčešće korišćeni upitnici su Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS) i Scale of Oral Health Outcomes (SOHO-5). Sve studije su potvrdile negativan uticaj povrede zuba na kvalitet života dece predškolskog uzrasta.

**Zaključak:** Dentalne traume imaju značajan uticaj na kvalitet života dece predškolskog uzrasta, te je merenje njihovog uticaja potrebno uključiti u redovnu kliničku praksu. Neophodno je usmeriti javnozdravstvene aktivnosti ka uspostavljanju bezbednog okruženja kako bi se funkcionalne, emocionalne i psihosocijalne posledice dentalnih trauma svele na minimum.

**Ključne reči:** kvalitet života, oralno zdravlje, dentalne traume, upitnici

## 04

### ZNAČAJ ANGAŽOVANJA RODITELJA NA OČUVANJE I UNAPREĐENJE ZDRAVLJA MLEČNIH ZUBA

**Vladimir Marković<sup>1</sup>, Zoran Mandinić<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Dom zdravlja „Dr Đorđe Kovačević“ Lazarevac, <sup>2</sup>Stomatološki fakultet Univerziteta u Beograd*

**Cilj:** Ispitivanje roditelja o razumevanju značaja i angažovanju roditelja u očuvanju i unapređenju zdravlja mlečnih zuba.

**Metodologija:** Anketa je sprovedena u periodu jun - jul 2021.g. na odeljenju dečje stomatologije Doma zdravlja u Lazarevcu. U anketi je ucestvovao 81 roditelj dece uzrasta do 8 godina, a postavljena su pitanja o značaju mlečnih zuba, oralnoj higijeni, uzrocima karijesa, saradnji sa stomatologom, edukaciji o pravilnoj ishrani, spremnosti na izmenu loših navika kod dece, stavu prema sanaciji kao i čuvanju gangrenoznih mlečnih zuba radi „čuvanja mesta“.

**Rezultati:** Da mlečni zubi nisu tako važni jer će se zameniti, saglasilo se 26% roditelja. Za uzrok karijesa, 63% roditelja izdvaja šećer. Da higijena zuba treba započeti sa nicanjem prvih mlečnih zuba smatra 28% roditelja. Sa stomatologom se u vezi pravilne ishrane i higijene savetuje 80% roditelja. Na spremnost za izmenu uočenih loših navika dece u vezi ishrane i higijene saglasilo se 91% roditelja. Da mlečne zube treba sanirati složilo se 84% roditelja, dok se 65% roditelja saglasilo da mlečne zube koji se ne mogu sanirati treba ekstrahovati

**Zaključak:** Veoma je važna od strane stomatologa kontinuirana motivacija i edukacija roditelja o značaju pravilne ishrane i ranog početka higijene mlečnih zuba. Takođe je važna svest roditelja o ulozi štetnih navika u ishrani i njihovom uklanjanju radi očuvanja zdravlja mlečnih zuba što je od značaja za pravilan rast i razvoj deteta.

## 05

### UTICAJ ORTODONTSKIH NEPRAVILNOSTI NA POJAVU MUKOGINGIVALNIH ANOMALIJA KOD DECE – prikaz slučaja

**Marina Ćubić Milosavljević<sup>1</sup>, Dragana Ćuić<sup>2</sup>, Maja Dimitrijević<sup>3</sup>, Jelena Juloski<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Vojnomedicinska akademija, Beograd, <sup>2</sup>Dom zdravlja Smederevo, <sup>3</sup>Klinika za dečiju i preventivnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta u Beograd

**Uvod:** Okluzalne sile kojima se prekomerno opterećuju zubi često nastaju kao posledica ortodontskih nepravilnosti, što može uticati na zdravlje potpornog aparata zuba i pojavu mukogingivalnih anomalija u dečjem uzrastu.

**Prikaz slučaja:** Pacijent uzrasta sedam godina javio se na Kliniku za dečju i preventivnu stomatologiju u Beogradu zbog izražene recesije gingive u predelu donjih središnjih sekutića. Nivo pripojnog epitela na desnom sekutiću iznosio je 2 mm, dok je na levom bio 5 mm. Uočena je i luksacija oba donja središnja sekutića u vestibulo-oralnom smeru 2mm i fremitus (vibracija i patološka pokretljivost zuba usled prisustva okluzalnih smetnji). Testom vitaliteta (hlor-etil) utvrđeno je da su oba donja središnja sekutića vitalna, a na osnovu anamneze, da postoji pojačana termička osjetljivost zuba i osećaj nelagode prilikom žvakanja. Negira prethodne povrede zuba. Ortodontskom analizom utvrđeno je prisustvo nedovoljno razvijene gornje vilice, prekomerno razvijene donje vilice, kompenzatorna proklinacija gornjih i retroinklinacija donjih sekutića i dubok incizalni preklop sekutića.

**Zaključak:** Traumatska okluzija i patološki kontakt gornjih i donjih središnjih sekutića može izazvati pojavu recesije gingive na donjim sekutićima. Nefiziološke okluzalne sile dovode do intenzivnog i kontinuiranog istezanja periodontalnih vlakana, koje je naizraženije u predelu cervicalne trećine alveole, i posledično do pucanja periodontalnih vlakana i resorpkcije alveolarne kosti, najviše izražene na bukalnoj kortikalnoj lameli, što može rezultirati apikalnim pomeranjem pripojnog epitela. Blagovremeni ortodontski tretman pacijenata sa malokluzijama bi mogao da spriči pojavu ili ublaži stepen izraženosti već nastalih mukogingivalnih anomalija, u zavisnosti od težine kliničke slike i postojećeg oštećenja tkiva.

## 06

### ULOGA PREVENTIVNOG STOMATOLOGA U INTERCEPTIVNOJ ORTODONCIJI

**Aleksandra Ćevap<sup>1</sup>, Zoran Mandinić<sup>2</sup>, Dragana Batinić<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Dom zdravlja Velika Plana, <sup>2</sup>Stomatološki fakultet Univerziteta u Beograd, <sup>3</sup>Dom zdravlja Smederevska Palanka

**Uvod:** Urođeni nedostatak zuba koji zahvata mlečnu i stalnu denticiju može se javiti u formi hipodoncije kada nedostaje do šest zuba, oligodoncije kada nedostaje više od šest zuba i anodoncije to jest potpunog nedostatka zuba. Genetske anomalije se mogu javiti u sklopu nekih sindroma kao što su Down-ov sindrom, Ektodermalna displazija ili asindromatski.

**Prikaz slučaja:** Pacijent uzrasta šest godina javlja se na Kliniku za dečju i preventivnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta Beograd upućen od strane ortodonta zbog asindromatske oligodoncije naslednog karaktera, a sa ciljem da se očuva i poboljša oralno zdravlje pacijenta. Intraoralnim pregledom uočava se prisustvo zuba 55, 53, 63, 65, 75, 73, 83, 85 kao i nedostatak ostalih mlečnih zuba čije prisustvo se očekuje u datom uzrastu. Na OPT snimku uočava se prisustvo zametaka stalnih zuba 16, 15, 13, 23, 25, 26, 36, 35, 33, 43, 45, 46. Zametci ostalih stalnih zuba analizom OPT snimka se ne uočavaju. Od strane ortodonta je preporučeno selektivno brušenje zuba 53, 63, 73, 83 radi odklanjanja traumatske okluzije. U prvoj poseti nakon uklanjanja mekih naslaga selektivno su zbrušeni pomenuti zubi, a zatim je izvršena lokalna aplikacija fluora visokih koncentracija. U sledećoj poseti urađeno je zalianje fisura kao i sanacija zuba 55. Roditeljima je dat savet o pravilnom održavanju oralne higijene, ishrani i primeni preparata fluora. Predočena je i važnost redovnih kontrola.

**Zaključak:** Uloga preventivnog stomatologa je da sačuva oralno zdravlje mlađih pacijenata i na taj način obezbedi što bolje rezultate interceptivnoj ortodonciji koja za cilj ima korekciju ortodontskih nepravilnosti na njihovom početku.

**07**

## **STEPEN INFORMISANOSTI RODITELJA PREDŠKOLSKE I ŠKOLSKE DECE O UTICAJU ISHRANE, ORALNE HIGIJENE I FLUOR PROFILAKSE NA ZDRAVLJE ZUBA KOD DECE**

**Tanja Negovanović<sup>1</sup>, Andelka Mladenović<sup>1</sup>, Marina Pantović<sup>2</sup>, Dejan Marković<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Dom zdravlja Kuršumlija, <sup>2</sup>Dom zdravlja „Dr Simo Milošević“, <sup>3</sup>Stomatološki fakultet Univerziteta u Beograd

**Uvod:** Zdrastveno vaspitanje ima značajnu ulogu u ostvarivanju oralnog zdravlja, podrazumevajući neophodnost pravilne ishrane, redovne i pravilne oralne higijene i pravilne upotrebe fluoridnih preparata s ciljem redukcije karijesa kao najmasovnije oralne bolesti.

**Cilj:** Cilj rada je da se utvrди koliki je stepen informisanosti roditelja predškolske i školske dece o uticaju ishrane, oralne higijene i fluor profilakse na zdravlje zuba kod dece.

**Metodologija:** Ispitivanjem je obuhvaćeno 222 roditelja predškolske i školske dece. Za ocenjivanje stepena informisanosti sačinjen je anketni list koji se sastojao iz četiri dela: o ishrani, oralnoj higijeni, flour profilaksi i ličnom mišljenju. Svaki od delova sadržao je određeni broj pitanja. Svako pitanje je posebno bodovano kako bi se lakše utvrdio stepen informisanosti roditelja.

**Rezultati:** Analizom upitnika koji su popunili roditelji, a koji se odnosio na uticaj ishrane na zdravlje zuba utvrđeno je da je broj informisanih roditelja (53,35%). Informisanost roditelja o uticaju oralne higijene na zdravlje zuba je (59,76%). Informisanost roditelja o uticaju fluor profilakse na zdravlje zuba je (41,02%). Informisanost po pitanju fluor profilakse u odnosu na informisanost o uticaju ishrane i oralne higijene je najlošija kod ispitivanih roditelja.

**Zaključak:** Ispitivanjem je utvrđeno da su roditelji najviše informisani o uticaju oralne higijene na zdravlje zuba, nešto manje o ishrani, dok su najmanje informisani o uticaju fluor profilakse. Istraživanje ukazuje na neophodnost inteziviranja zdrastveno-vapsitnog rada, naročito po pitanju upotrebe fluoridnih preparata

**08**

## **ISPITIVANJE INFORMISANOSTI RODITELJA O ZNAČAJU RANE PREVENCije ORALNIH OBOLJENJA**

**Tatjana Mitrović<sup>1</sup>, Olivera Jovićić<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Centar vojnomedicinskih ustanova Beograd, <sup>2</sup>Stomatološki fakultet Univerziteta u Beograd

**Cilj:** Ispitati stepen informisanosti roditelja o optimalnom vremenu prve posete dečjem stomatologu. Uporediti vremena prvih poseta pedijatru i stomatologu. Utvrditi vreme početka higijene usne duplje deteta, da li deca samostalno i koliko često održavaju higijenu usne duplje. Sagledati izbor sredstava za higijenu (da li konsultuju stručno lice ili sami biraju sredstva).

**Metodologija:** Podaci su prikupljeni putem upitnika, sastavljenog od 10 pitanja. Ispitano je 80 roditelja dece uzrasta od 0 do 10 godina. Prosečna starost ispitane dece je 6 godina, od toga 45 dečaka i 35 devojčica. Podaci su prikupljeni na Klinici za dečiju i preventivnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta u Beogradu.

**Rezultati:** Na osnovu analize, 91,2% ispitane dece posetilo je pedijatra do svoje prve godine života, a 17,5% stomatologa u istom uzrastu. Roditelji pretežno samostalno biraju sredstva za higijenu usne duplje, a svega 28,5% konsultuje stručno lice. Početak higijene usne duplje u najvećem procentu (61%) je u uzrastu od 2-4. godine. Najveći procenat dece (63%) održava higijenu dva puta dnevno. Deca najčešće samostalno održavaju higijenu, a 38% njih uz pomoć roditelja.

**Zaključak:** Kod ispitane populacije nije razvijena svest da je zdravlje usne duplje deo opštег zdravlja. Poseta pedijatru u prvoj godini života je podrazumevana, a poseta dečjem stomatologu nije. Ispitana populacija treba da održava higijenu uz pomoć roditelja, što u najvećem procentu nije slučaj, zbog čega bi trebalo raditi na zdravstvenom vaspitanju roditelja i koordinaciji stomatologije sa pedijatrim.

**09**

## KARIJES RANO DETINJSTVA - prikaz slučaja

**Milijana Cvijović Krstović<sup>1</sup>, Miloš Beloica<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Dom zdravlja Užice, <sup>2</sup>Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta u Beogradu*

**Uvod:** Karijes ranog detinjstva je specifičan oblik karijesa mlečnih zuba po vremenu javljanja, lokalizaciji, toku, terapiji, ishodu i posledicama. Etiologija podrazumeva visok unos šećera, često preko flašice i delimično ili potpuno odsustvo oralne higijene. Dominantnu ulogu u prevenciji pojave karijesa ranog detinjstva imaju roditelji, pa celokupan zdravstveno vaspitni rad mora biti usmeren ka njima, jer se loše navike u ishrani formiraju sa rođenjem deteta i zadržavaju kasnije tokom života.

**Prikaz slučaja:** Pacijent uzrasta 3 godine se javio na Kliniku za dečju i preventivnu stomatologiju u pratnji majke zbog komplikacija karijesa na svim zubima gornje vilice. Odsustvo svih preventivnih mera i lošu informisanost roditelja potvrđuje klinička slika. Anamnestički podaci ukazuju da se sa održavanjem oralne higijene počelo sa 1,5 godina a dete prvi put javilo kod stomatologa sa dve godine zbog bola. Majka navodi da je dete koristilo dohranu putem flašice i nakon prelaska na čvrstu hranu, pogotovo noću. Ishrana je bila bazirana uglavnom na unosu slatkih proizvoda, sokova i oskudnoj oralnoj higijeni, zbog nesaranadnje deteta. Cilj je da se majka svakim dolaskom kod stomatologa edukuje o unapredjenju oralnog zdravlja, da se ukaže na greške u održavanju oralne higijene, da savet o načinu ishrane, očuvanju ostalih zuba, a ne samo da saniraju komplikacije.

**Zaključak:** Prvi pregled je obavezan najkasnije do kraja prve godine života, a najbolje odmah po nicanju prvih zuba. Prvi pregled ne znači samo traganje za promenama na zubima, već određivanje rizika za nastanak i razvoj oboljenja.

**10**

## ZDRAVSTVENO VASPITANJE - OSNOV PREVENCije KARIJESA RANO DETINJSTVA

**Nataša Pejić<sup>1</sup>, Vanja Petrović<sup>1</sup>, Neda Perunović<sup>1</sup>, Ivana Ilić-Dimitrijević<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Stomatološki fakultet Univerziteta u Beograd, <sup>2</sup>Royal College of Surgeons in Ireland*

**Cilj:** Primarna prevencija već od prenatalnog perioda, trebalo bi da predstavlja ključni faktor u redukciji učestalosti karijesa ranog detinjsta. Tokom perioda trudnoće buduće majke i staratelji bi trebalo da dobiju savete o mogućnostima korišćenja preventivnih i profilaktičkih mera u cilju sprečavanja karijesa ranog detinjstva.

**Metodologija:** U okviru organizovanih radionica, trudnice su kroz predavanja i praktične radionice upoznate sa važnošću i načinima održavanja oralne higijene kod dece. Za ocenjivanje dosadašnjeg stepena informisanosti o faktorima koji utiču na oralno zdravlje dece, neposredno pre predavanja, ispitanicima su bili dostavljeni upitnici. Ovom metodom se dobija uvid u najčešće stavove, znanja ali i zablude oko oralnog zdravlja i higijene kod dece, koje treba otkloniti.

**Rezultati:** Većina trudnica smatra da se karijes ranog detinjstva može spreciti. Međutim 60% ispitanika je smatralo da sa pranjem zuba kod dece treba početi tek nakon prve godine života deteta. 35% trudnica je navelo da ima strah od stomatologa; 80% ispitanica u vreme trudnoće ginekolog je uputio na stomatološki pregled, 30% trudnica je bilo obavešteno da bi bebu trebalo odvesti na prvi stomatološki pregled tokom prve godine života. Svi ispitanici su nakon dobijenih informacija dali odgovor da će promeniti svoje navike i stavove u očuvanju oralnog zdravlja kod dece.

**Zaključak:** S obzirom na to da karijes ranog detinjstva predstavlja hroničnu bolest koja se može spreciti, period trudnoće predstavlja najbolje vreme za edukaciju o faktorima rizika i mogućnošću prevencije ove bolesti, kao najčešćim oralnim oboljenjem među decom.

## 11

### PRIMENA MOBILNE APLIKACIJE RADI UNAPREĐENJA ORALNOG ZDRAVLJA DECE SA AUTIZMOM

**Aleksandra Stamatović, Vesna Tupajić, Jelena Vranješević, Dejan Marković, Ana Vuković**

*Odeljenje dečje i preventivne stomatologije, Dom zdravlja Požega, Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Odeljenje psihologije, Filozofski Fakultet, Univerzitet u Beogradu*

**Uvod:** Posete stomatologu i održavanje oralne higijene predstavljaju izazov za decu sa autizmom. Često su im potrebna dodatna tehnička i obrazovna pomagala kao što su mobilne aplikacije tj. specijalizovani softveri koji olakšavaju komunikaciju.

**Cilj:** Utvrđivanje postojanja mobilnih aplikacija radi unapređenja oralnog zdravlja dece sa autizmom na srpskom jeziku i ciriličnom pismu koje se mogu koristiti za zdravstveno vaspitni rad i kao pripremu za posetu stomatologu.

**Metodologija:** Istraživanje je po tipu studija preseka, sprovedeno pomoću Google pretraživača unošenjem ključnih reči na srpskom i engleskom jeziku: "mobilne aplikacije", "autizam", "stomatologija", "zdravlje usta". Kriterijumi za uključivanje istraživanje su bile aplikacije na srpskom i engleskom jeziku koje su pogodne za android operativni sistem. Korišćene su metode deskriptivne statistike.

**Rezultati:** Istraživanjem je pronađeno ukupno 77 aplikacija od kojih je 93.5% (n=72) na engleskom jeziku, a svega 6.5% (n=5) na srpskom. Od ukupnog broja samo su 2.6% (n=2) namenjene za posetu stomatologu. Najveći broj aplikacija (41%, n=32) su usmerene na prevazilaženje poteškoća pri učenju. Sve aplikacije na srpskom jeziku su na latiničnom pismu. Nije pronađena nijedna aplikacija na srpskom jeziku za stomatologe.

**Zaključak:** Istraživanje je potvrdilo da postoji potreba za izradom aplikacije za podršku deci sa autizmom prilikom posete stomatologu na srpskom jeziku i ciriličnom pismu. Na ovaj način bi se omogućilo znatno unapređenje oralnog zdravlja i kvaliteta života dece sa autizmom, kroz olakšano učenje dobre oralne higijene i smanjenje straha od nepoznatog prilikom posete stomatologu.

## 12

### ANALIZA I PREVENCIJA POVREDA ZUBA U DEČJEM UZRASTU

**Katarina Kovinić, Ivana Radović**

*Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**Cilj:** Analiza epidemiološkog profila povreda zuba u dečjoj populaciji, utvrđivanje etioloških faktora vezanih za nastanak povreda zuba kod dece i mogućnosti njihove prevencije.

**Metodologija:** U istraživanje su uključeni pacijenti koji su se prvi put javili zbog povrede zuba u periodu od 01.01.2020. do 31.12.2020. na Klinici za dečju i preventivnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta. Ispitivani uzorak obuhvata pacijente oba pola, uzrasta do 19 godina, sa povredom zuba. U istraživanje nisu uvršćeni pacijenti sa nepotpunom medicinskom dokumentacijom, kao ni oni sa ponovljenom povredom. Celokupni uzorak čini dve hiljade šeststo pedeset i osam kartona (2658). Rezultati su dobijeni retrospektivnom analizom stomatoloških kartona i kartona povreda i statistički su obrađeni, a kao parametri su korišćeni pol, godine pacijenta u trenutku povrede, mehanizam nastanka i etiologija povrede.

**Rezultati:** Od 2658 pacijenata, 150 je zadobilo povodu zuba i regije vilica, od čega su 65% bili dečaci, a 35% devojčice. Kao najčešći mehanizam nastanka povreda pokazao se pad, a kao najugroženija uzrasna grupa pacijenti starosti od 6 do 12 godina.

**Zaključak:** Deca i adolescenti najveći deo slobodnog vremena provode van kuće – u igri, školi ili baveći se sportom, što omogućava planiranje i sprovođenje odgovarajućih preventivnih mera kod svake od uzrasnih grupa. Povreda zuba utiče na normalan psihosocijalni razvoj i kvalitet života pacijenata i njihovih roditelja. Takođe, ne treba zanemariti ni estetske probleme koji nastaju kao posledica povrede oralne regije, te stoga treba raditi na prevenciji. Zdravstveno vaspitanje predstavlja najbolji način sprečavanja povreda zuba – podizanje nivoa zdravstvene svesti i istovremena edukacija dece, roditelja, učitelja i trenera.

13

## INDIVIDUALNI SPORTSKI ŠTITNIK KOD PACIJENTA SA FIKSIM ORTODONSKIM APARATOM

**Milica Knežević, Dušan Kosanović, Zoran Vulićević**

*Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu*

**Uvod:** Štitnici predstavljaju specifičnu zaštitu povrede usta i zuba u sportu. Oni su rezilijentna sredstva koja se nose u ustima sa ciljem da umanje mogućnost nastanka povreda zuba i mekih tkiva, a individualno i preloma kostiju lica i potresa mozga. Preporučuje se da svi oni koji se bave sportom koji uključuje fizički kontakt nose štitnik za zube. Fiksni ortodonski aparati potencijalno su dodatni faktor za nastanak zubne traume tokom bavljenja sportom. Prisustvo ortodonskih bravica i žica, kao i potencijalno pomeranje zuba predstavlja izazov u izradi individualnog štitnika za zube.

**Prikaz slučaja:** Pacijent muškog pola, uzrasta 16 godina, aktini sportista, javio se na Kliniku za dečju i preventivnu stomatologiju radi izrade individualnog štitnika za zube. Pre uzimanja otiska bravice i žice su izolovane kako bi se omogućilo ravnometerno raspoređivanje otiske mase. Izliveni su gipsani modeli, modifikovani voskom na mestima gde se nalazi ortodonska žica i na vakuum aparatu je izrađen individualni štitnik. Štitnik je obrađen specijanim makazama, frezama, diskovima i gumicama za poliranje.

**Zaključak:** Individualni štitnici za zube pružaju maksimalnu udobnost i zaštitu prilikom nošenja i treba ih nositi prilikom sportskih aktivnosti. Fiksni ortodonski aparat ne predstavlja prepreku u izradi štitnika za zube.

14

## PROGRAM PREVENTIVNE STOMATOLOŠKE ZAŠTITE STANOVNIIKA SRBIJE

**Dragana Batinić<sup>1</sup>, Miloš Beloica<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Dom zdravlja Smederevska Palanka, <sup>2</sup>Stomatološki fakultet Univerziteta u Beograd*

**Cilj:** Promocija zdravlja, mere specifične prevencije oralnih bolesti (oralna higijena, primena fluorida, zalivanje fisura), dijagnostika rizika za oralna oboljenja, mere sekundarne prevencije (rana dijagnostika i sanacija oralnih bolesti) kod školske dece.

**Metodologija:** Populacione grupe koje su obuhvaćene programom: -žene u trudnoći u savetovalištima za trudnice i stomatološkim ambulantama, odočad u pedijatrijskim savetovalištima, mala i predškolska deca u pedijatrijskim savetovalištima, predškolskim ustanovama i predškolskim stomatološkim ambulantama, deca u 6.godini života u predškolskim ambulantama, školska deca uzrasta 7-14 godina u školama i školskim stomatološkim ambulantama, školska omladina uzrasta 15-18 godina u školama i školskim stomatološkim ambulantama.

**Rezultati:** Programskom zaštitom nastojalo se da se postignu sledeći rezultati:

- manje od 4 % predškolske dece sa cirkularnim karijesom
- 70 % dece u 3.godini sa svim zdravim mlečnim zubima
- 50 % dece u 6.godini sa svim zdravim zubima
- 70 % dece u 7.godini sa svim zdravim stalnim zubima
- kod dece u 12.godini KIP manji od 4
- 60 % dece u 15.godini sa CPITN-om u najmanje 3 sekstanta
- 50 % omladine u 18.godini sa CPITN-om u najmanje 3 sekstanta

**Zaključak:** Programska stomatološka zaštita, kao i proces organizacije stomatološke službe, je multidisciplinarna i zavisna od više činilaca koji bi trebalo sinhrono da sarađuju kako bi rezultati bili što bolji.

## 15

### ZALIVANJE FISURA KAO METOD PRILAGODAVANJA PACIJENATA NA STOMATOLOŠKU INTERVENCIJU

**Antonio Filipović, Olivera Jovičić**

*<sup>1</sup>Dom zdravlja Smederevska Palanka, <sup>2</sup>Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu*

**Uvod:** Poznato je da veliki broj dece prilikom dolaska kod stomatologa već ima strah i rezervisanost. Strah od nepoznatog je normalan, a naročito za najmlađi uzrast bilo da je on nastao od ranijih loših iskustava ili iskustvima sredine. Ako se pravilno sa pažnjom i postupno pristupa pacijentu primenjujući neinvazivne metode prilikom intervencija možemo očekivati saradnju.

**Cilj:** Pokazati da se zalivanjem fisura, kao jednom od profilaktičkih mera, pacijenti dobro prilagođavaju predstojećim stomatološkim intervencijama.

**Metodologija:** Kao metod korišten je crtež i model zuba pomoću kojih stomatolog direktno demonstrira pacijentu i roditelju sve etape i načine rada prilikom zalivanja fisura. Ovim postupkom je obuhvaćeno dvadeset ispitivanih pacijenata. Procedura se započinje uklanjanjem mekih naslaga pastom i rotirajućim četkicama, a završava polimerizacijom zalivača uz proveru okluzije.

**Rezultati:** Demonstracija svih etapa rada zalivanja fisura kako pacijentu tako i roditelju pokazala se kao uspešna metoda, jer je većina ovako pripremljenih pacijenata prihvatile ovaj pristup bez straha od intervencije.

**Zaključak:** Na osnovu ovih istraživanja možemo izvesti zaključak da je zalivanje fisura dobra metoda kao način da se razvije poverenje između pacijenta i stomatologa, ukloni strah i stvore preduslovi za dalji rad.

## 16

### ULOGA PREVENTIVNOG STOMATOLOGA U DIJAGNOSTICI CELIJAKIJE

**Milica Stamenković<sup>1</sup>, Dragana Bogdanović<sup>1</sup>, Dragana Ćuić<sup>1</sup>, Zoran Mandinić<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Dom zdravlja Smederevo, <sup>2</sup>Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu*

**Cilj:** Ukažati na značaj poznavanja oralnih simptoma celijačne bolesti u cilju rane dijagnostike i sprečavanja komplikacija ovog oboljenja.

**Metodologija:** Stomatološki pregled devojčica (bliznakinja) uzrasta 3 godine sa sumnjom na dijagnozu celijakije i pregled literature dostupne na Pub Med-u na ovu temu od 2011. godine.

**Rezultati:** Podaci iz literature govore da prevalenca celijakije od 1% predstavlja samo "vrh ledenog brega" ostalih 90% nedijagnostikovanih slučajeva. Uz to se sve češće navode brojne oralne manifestacije: rekurentne aftozne ulceracije, zakasnelo nicanje zuba, veća učestalost karijesa, atrofija jezičnog pokrivača i veoma specifični defekti gledi, koji imaju tendenciju simetričnog hronološkog pojavljivanja i ukazuju na postojanje sistemskog poremećaja. Prosečna prevalenca ovih defekata iznosi preko 50%, a u mlečnoj denticiji oko 13%.

Stomatološkim pregledom pacijentkinja utvrđeno je postojanje simetričnih defekata gledi na svim mlečnim molarima, u vidu belih i žučkastih mrlja, odlomljenih delova gledi i prisustvo karijesnih lezija. U anamnezi majka navodi učestale bolove u stomaku i konstipaciju. Zbog sumnje na celijakiju, deca su na bezglutenskoj ishrani. U toku sprovođenja preventivno –profilaktičkih i terapijskih mera (intenzivan zdravstveno-vaspitni rad i obuka o pravilnoj oralnoj higijeni, zalivanje fisura svih zdravih mlečnih molara, sanacija i ekstrakcija ostalih molara, fluorizacija zuba lakom), potvrđena je dijagnoza celijakije kod obe devojčice.

**Zaključak:** Stomatolozi mogu imati važnu ulogu u dijagnostici celijakije na osnovu oralnih manifestacija ove bolesti, a naročito u dečjem uzrastu, kako bi se sprečila pojava ozbiljnih komplikacija, uglavnom zbog prateće malnutricije. Takođe je važno i stomatološko praćenje ovih pacijenata, kako bi se sprečile i oralne komplikacije u smislu razvoja karijesa i gubitka zuba

## 17

### PREVENTIVNE I PROFILAKTIČKE MERE DECE SA POSEBNIM POTREBAMA – *Down-ov sindrom (prikaz slučaja)*

Ivana Švabić<sup>1</sup>, Vanja Petrović<sup>2</sup>, Marija Krsmanović<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dom zdravlja Zvezdara, <sup>2</sup>Stomatološki fakultet Univerziteta u Beograd, <sup>3</sup>Dom zdravlja Pančevo,

**Uvod:** Down-ov sindrom je oblik hromozomopatije koji se javlja kao posledica trizomije 21. hromozoma. Karakteriše ga specifičan izraz lica, koso (mongoloidno) i široko razmaknute oči, mentalna retardacija sa koeficijentom inteligencije 40-50. Usta su mala, a jezik normalne veličine je vidljiv van usne duplje. Prisutna je i malokluzija klase III po Angle-u, teskoba zuba i otvoreni zagrižaj. Zubi su nepravilnog oblika i broja, a dentalna zrelost kasni u odnosu na godine života.

**Prikaz slučaja:** Na Kliniku za dečiju i preventivnu stomatologiju u Beogradu javlja se pacijentkinja uzrasta 8 godina ženskog pola, sa Down-ovim sindromom, radi kompletne sanacije usta i zuba. Zbog kardioloških problema, koji ovi pacijenti imaju, za određene stomatološke intervencije neophodna je antibiotska profilakska, sat pre intervencije. Pre kompletne sanacije karijesnih zuba primenjene su preventivne profilaktičke mere: zalivanja fisura, fluorizacije visoko koncentrovanim fluoridima u formi laka, obuka roditelja o pravilnom održavanju oralne higijene uz preporuku korišćenja *tooth mouse<sup>R</sup>* paste. Na stomatološkom pregledu nakon godinu dana (zbog epidemiološke situacije nije bila u mogućnosti da dođe na kontrolni pregled ranije) nije bilo novih karijesnih lezija i stanje kompletne usne duplje je bilo odlično.

**Zaključak:** Preventivne i profilaktičke mere kod dece sa posebnim potrebama se ne razlikuju od istih kod zdrave dece. Razlika je u stepenu rizika i načinu njihovog sprovođenja. Zbog toga je neophodan individualan zdravstveno vaspitni rad uz redovne stomatološke kontrole.

## 18

### OBAVEŠTENOST RODITELJA O TRAUMATSKIM POVREDAMA ZUBA KOD DECE I PREVENCICIJU POVREDA

Dragana Bogdanović<sup>1</sup>, Tatjana Mitrović<sup>2</sup>, Miloš Beloica<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dom zdravlja Smederevo, <sup>2</sup>Centar vojnomedicinskih ustanova Beograd, <sup>3</sup>Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu

**Cilj:** Istraživanje znanja roditelja o povredama zuba kod dece i merama prevencije.

**Metodologija:** U istraživanju je učestvovalo 98 roditelja dece uzrasta od 3. do 15. godina starosti, koja su pacijenti Klinike za dečiju i preventivnu stomatologiju, Stomatološkog fakulteta u Beogradu, tokom jula meseca 2021. godine. Podaci dobijeni iz anonimne ankete su obrađeni korišćenjem procentnog računa.

**Rezultati:** 79,6% roditelja na pitanje da li su dovoljno informisani o povredama zuba kod dece i prevenciji dalo negativan odgovor. 98% roditelja su bila sa višom i visokom stručnom spremom. Na pitanje da li dete koristi zaštitnu opremu u sportu ili u igri, 65,3% je dalo negativan odgovor. 51% je potvrdilo da im se dete bavi sportom, a samo 36% od njih koristi zaštitnu opremu. 2% roditelja je potvrdilo da dete koristi štitnik za zube. Na pitanje da li misle da se stalni izbijeni Zub kod dece može vratiti nazad na svoje mesto od strane stručnog lica, 40,8% je dalo potvrđan odgovor. 67,3% bi se potrudilo da pronađe izbijeni stalni Zub i donese u što kraćem vremenskom roku doktoru stomatologije. 51% bi očistilo Zub. 32,7% ne zna u čemu bi odneli izbijeni Zub. Za mogućnost izrade individualnog štitnika za zube zna samo 26,5% roditelja. 95% ispitanika bi volelo da dobije više informacija i to u pisanim oblicima u vidu brošure.

**Zaključak:** Analizom podataka utvrđeno je da veliki procenat roditelja bez obzira na visoku i višu stručnu spremu nema dovoljno znanja o povredama zuba kod dece i ne sprovodi preventivne mere kako do njih ne bi došlo. Potrebno je unaprediti edukaciju roditelja. Poželjno je da se informacije prezentuju i u pisanim oblicima.

19

## NAVIKE U ODRŽAVANJU ORALNE HIGIJENE I ISHRANI KOD JEDNOGODIŠNJAKA U PANČEVU

**Marija Kršmanović<sup>1</sup>, Ivana Švabić<sup>2</sup>, Maja Novović<sup>1</sup>, Vanja Petrović<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Dom zdravlja Pančev, <sup>2</sup>Dom zdravlja "Zvezdara", Beograd, <sup>3</sup>Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**Cilj:** Identifikacija najčešćih grešaka u održavanju oralne higijene i ishrani jednogodišnjaka koje prave roditelji, a mogući su uzrok pojave karijesa u mlečnoj denticiji.

**Metodologija:** Anketa sprovedena u pančevačkim vrtićima juna 2021. godine. Obuhvaćeno je 100 roditelja dece uzrasta od 12 do 24 meseca, koji su odgovorili na 20 pitanja vezanih za navike u ishrani dece, održavanje oralne higijene i prvu posetu stomatologu.

**Rezultati:** Kod 33□ dece obroci (sisanje ili na flašicu) su bili češći od 3 sata, a noćni obrok do godinu dana je imalo 35□ dece, 25□ i duže. Kod 81□ dece obroci su trajali do 15 minuta, 94,25□ nije dobijalo zasladene napitke na flašicu. 88□ dece ima jasno definisane obroke, 67□ njih jede slatkije, a 44,79□ piće sokiće svakog dana, od toga njih 47□ bilo kad u toku dana. 56□ roditelja je počelo da pere zube deci četkicom posle nicanja prvog zuba (10□ nije još uvek). 72□ koristi pastu, a čak 56,94□ misli da je bez fluorida. 43□ pere detetu zube jednom dnevno, a čak 37,78□ dece nešto "gricne" pre spavanja. Samo 45□ dece je posetilo stomatologa, 91,11□ iz preventivnih razloga.

**Zaključak:** Najčešće greške su: česta frekvencija unošenja hrane i napitaka (na manje od tri sata), noćni obroci posle nicanja prvo zuba, unošenje šećera između obroka i posle večernjeg pranja zuba, kasno uvođenje četkice za zube i, svakako, zakasnela prva poseta stomatologu.

20

## PRIKAZ STANJA ORALNOG ZDRAVLJA UČENIKA PRVOG RAZREDA

**Jovana Ptrić**

*Dom zdravlja Pančev*

**Cilj:** Uporedni prikaz stanja oralnog zdravlja učenika prvog razreda dve osnovne škole, OŠ "Olga Petrov" iz Banatskog Brestovca, gde stomatolog dolazi dva puta nedeljno i OŠ „Đura Jakšić“ u Pančevu u kojoj nema stomatologa u školi, već učenici sami posećuju Dom zdravlja.

**Metodologija:** U periodu od 2019 do 2020 godine, pregledano je i upoređeno stanje oralnog zdravlja u uzorku, od po 30 dece iz svake od škola, koji su izabrani metodom slučajnog izbora.

**Rezultati:** Uporednom analizom podataka, uočeno je da u OŠ "Olga Petrov" u Banatskom Brestovcu stopa rasprostranjenosti karijesa iznosi 62 % (KIO), dok je u OŠ „Đura Jakšić“ u Pančevu KIO 43%. Prosečno po 2 karijesna zuba imaju deca u OŠ "Olga Petrov" u Banatskom Brestovcu, dok u OŠ „Đura Jakšić“ imaju prosečno manje od jednog zuba zahvaćenog karijesom(KIP 0,5). U strukturi KEP-a u OŠ "Olga Petrov" iz Banatskog Brestovca procenat zuba zahvaćenih karijesom je 72%, ekstrahovanih zuba je 20% a plombiranih zuba je 8%. Evidentna je velika zastupljenost karijesa i ekstrahovanih zuba. U strukturi KEP-a učenika OŠ „Đura Jakšić“ u Pančevu, zahvaćenih zuba karijesom ima 48%, ekstrahovanih 13%, a plombiranih 39%. Zastupljenost karijesa je kod učenika ove škole manja, a i procenat saniranih zuba je znatno veći u odnosu na OŠ u Banatskom Brestovcu.

**Zaključak:** Rezultati ukazuju na potrebu i značaj sprovođenja preventivnih stomatoloških mera u većem obimu uvođenjem svakodnevnog prisustva stomatologa u Banatskom Brestovcu,kako bi se poboljšalo oralno zdravlje ove dece.

## MOGU LI KOMPOZITNI ZALIVAČI DA SPREĆE NASTANAK KARIJESA?

**Marina Ljubičić<sup>1</sup>, Marina Matović<sup>1</sup>, Andelka Mladenović<sup>2</sup>, Dejan Marković<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Dom zdravlja „Dr Simo Milošević“, <sup>2</sup>Dom zdravlja Kuršumlija <sup>3</sup>Klinika za dečiju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu

**Uvod:** Karijes predstavlja jedno od najrasprostranjenijih oboljenja savremenog čoveka. Javlja se od najranijeg uzrasta utičući ne samo na kvalitet života dece već i na opšte zdravlje i ukupan rast i razvoj. Zato se kontinuirano istražuju sredstva i metode koje utiču na već poznate etiološke faktore i analizira se njihova efikasnost u prevenciji karijesa. Zalivanje fisura jedna je od najvažnijih profilaktičkih mera u zaštiti fisura od karijesa, a u osnovi se njegovo dejstvo zasniva na sprečavanju metabolizma bakterija unutar fisurnog sistema uglavnom molaru. Kompozitni materijali najčešće su korišćena grupa materijala koja se koristi kao zalivač fisura.

**Cilj:** istraživanja je da se analizom relevantne naučne i stručne literature utvrdi uspešnost kompozitnih zalivača u prevenciji karijesa.

**Metodologija:** Pretraživanjem elektronske baze podataka „Cochrane library“ uključeno je 38 publikovanih istraživanja. Kriterijumi za uključivanje u analizu bili su da je studija višegodišnja, da metodološki odgovara važećim kliničkim protokolima, da je bilo upoređivanje samo sa drugim kompozitnim zalivačima ili po principu „podeljenih usta“.

**Rezultati:** Ukupan broj dece, čije je oralno zdravlje bilo analizirano u 15 selektovanih studija, bio je 7924, uzrasta 5-16 godina. Efikasnost zalivača u zaštiti od karijesa u kraćem vremenskom periodu (1-3 godine) bio je u rasponu od 89-100%. Analizom kliničke efikasnosti duže kliničke evaluacije pokazan je uspeh od 78-98%. Studije su otkrile da je kod dece sa kompozitnim zalivačima manja verovatnoća nastanka karijesa na bočnim zubima.

**Zaključak:** Profilaktička mera zalianja fisura i jamica kompozitnim zalivačima predstavlja apsolutno efikasnu meru u prevenciji karijesa stalnih zuba kod dece.

## STOMATOLOŠKA ZDRAVSTVENA ZAŠTITA DECE U DOMU ZDRAVLJA KURŠUMLIJA I DOMU ZDRAVLJA PANČEVO

**Andjelka Mladenović<sup>1</sup>, Tanja Negovanović<sup>2</sup>, Marina Ljubičić<sup>3</sup> Dejan Marković<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Dom zdravlja Kuršumlija, <sup>2</sup>Dom Zdravlja „Dr Simo Milošević“ Beograd, <sup>3</sup>Klinika za dečiju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu

**Uvod:** Kadrovska obezbeđedost stomatološke službe jedan je od važnih preduslova efikasne stomatološke zaštite. Usklađena zastupljenost lekara – specijalista, broja i tipa ambulanti i ostalih resursa i evidentirane potrebe stanovništva na osnovu prisutne patologije moraju da se naprave na osnovu relevantnih podataka dobijenih situacionom analizom. Pozitivnom zakonskom regulativom Pravilnikom o uslovima za obavljanje zdravstvene delatnosti u zdravstvenim ustanovama, regulisano je da jedan doktor stomatologije ili jedan specijalista dečije i preventivne stomatologije obezbeđuje stomatološku zdravstvenu zaštitu 1500 dece.

**Cilj:** je analizirati kadrovsu obezbeđenost i zastupljenost specijalista dečije i preventivne stomatologije u službama dečije stomatologije u Domovima zdravlja Kuršumlija i Pančevo

**Metodologija:** Podaci dobijeni za ovu analizu prikupljeni su od strane službi Domova zdravlja Kuršumlija i Pančevo. Rezultati analize kadrova upoređeni su sa važećom zakonom regulativom i podacima o zastupljenosti karijesa na teritoriji opštine.

**Rezultati:** Kuršumlija ima 3955 dece do 18 godina. Dom zdravlja Kuršumlija na odeljenju za stomatološku zdravstvenu zaštitu dece ima dva doktora stomatologije i jednog specijalista dečije i preventivne stomatologije. Pančevo ima 22188 dece do 18 godina. Dom zdravlja Pančevo na odeljenju za zdravstvenu zaštitu dece ima 13 doktora stomatologije i 5 specijalista dečije i preventivne stomatologije. Prikazani podaci ukazuju da u Kuršumliji 2455, a u Pančevu 14688 dece nema mogućnost lečenja kod specijaliste. Domu zdravlja Kuršumlija nedostaju dva, dok Domu Zdravlja Pančevo nedostaje deset specijalista dečije i preventivne stomatologije.

**Zaključak:** Obezbeđenost dece i omladine do 18 godina stomatološkom zdravstvenom zaštitom ukazuje na nedostatak specijalista dečije i preventivne stomatologije. Postoji nelogičnost da specijalisti drugih specijalnosti mogu da budu ugovoreni stomatolozi u službi dečije i preventivne stomatologije. Trebalo bi izmeniti zakonsku regulativu koja omogućava takvo kadrovsko obezbeđivanje službe.

## STOPA DOJENJA U SRBIJI

**Jovan Marković<sup>1</sup>, Tamara Perić<sup>2</sup>, Bojan Petrović<sup>3</sup>, Evgenija Marković<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Klinika za ortopediju vilica, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, <sup>2</sup>Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, <sup>3</sup>Medicinski fakultet – Odsek za stomatologiju, Univerzitet u Novom Sadu

**Cilj:** Dojenje ima važnu ulogu u fiziološkom, imunološkom, emotivnom i psihičkom razvoju deteta. Ipak, mnoge majke se odlučuju da prekinu sa dojenjem isuviše rano, vrlo često bez adekvatne zamene, što negativno utiče na razvoj i rast deteta. Cilj istraživanja je bio da se evidentira broj dece u Srbiji koja su dojena prema preporukama Svetske zdravstvene organizacije (SZO).

**Metodologija:** U okviru projekta „Program unapređenja oralnog zdravlja dece i omladine u Republici Srbiji”, podržanom od strane Ministarstva zdravlja Srbije, u predškolskim ustanovama su prikupljeni podaci o broju dece koja su bila hranjena dojenjem. Dobijene su informacije o broju meseci koliko je dete dojeno, u kom mesecu je započeto sa uvođenjem adekvatne hrane za taj uzrast. Anketa je sprovedena među roditeljima 561 deteta i sadržala je pitanja koja su vezana za poštovanje principa ishrane dece propisane od SZO. Rezultati su poređeni sa rezultatima koje je UNICEF/SZO sprovodio 2010. i 2014. godine na prostoru Srbije.

**Rezultati:** Od 561 deteta čiji su roditelji anketirani, 12,3% je bilo hranjeno dojenjem u prvih 6 meseci. Ne postoji statistički značajna razlika između vrednosti dobijenih 2010. i 2014 godine (13,7% i 12,8%). Samo 1,42% majki je nastavilo sa dojenjem do navršene druge godine života deteta u poređenju sa 15,3% 2010.godine i 8,3% 2014 godine.

**Zaključak:** Nepromenjen status u broju dece koja su dojena u prvih 6 meseci života, kao i opadajući trend u broju dece koja su dojena do navršene druge godine života ukazuje na potrebu za bolje organizovanom pripremom i preventivnom edukacijom budućih majki o adekvatnoj ishrani deteta.

## ZNAČAJ RANOG OTKRIVANJA NEONATALNIH ZUBA – prikaz slučaja

**Vesna Branković<sup>1</sup>, Tamara Perić<sup>2</sup>**

*Dom zdravlja Pančevo, <sup>2</sup>Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Beogra*

**Cilj:** Cilj rada je da se, kroz prikaz slučaja, ukaže na važnost ranog otkrivanja neonatalnih zuba. Zubi prisutni pri rođenju nazivaju se natalni zubi, dok se zubi koji se pojave tokom prvog meseca života nazivaju neonatalni zubi.

**Prikaz slučaja:** Na Kliniku za dečju i preventivnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta u Beogradu javila se majka sa detetom starim 7 dana kome su se neposredno nakon rođenja pojavila dva zuba na donjem alveolarnom grebenu. Majka se žali na poteškoće prilikom dojenja. Anamneza nije otkrila nasledne faktore koji bi eventualno uzrokovali ovu pojavu. Majka negira bolesti i upotrebu medikamenta u periodu graviditeta. Stomatološkim pregledom je postavljena dijagnoza prisustva neonatalnih zuba. S obzirom da su zubi izrazito mobilni i predstavljaju opasnost zbog gutanja ili moguće opstrukcije disajnih puteva u slučaju aspiracije, indikovana je ekstrakcija zuba što je u istoj poseti i urađeno.

**Zaključak:** Pravovremenim stomatološkim pregledom može se utvrditi pojava neonatalnih zuba koji mogu prouzrokovati brojne komplikacije kao što su: ozlede jezika, dehidracija, odbijanje hrane, nemogućnost sisanja, povreda bradavice.

25

## INFORMISANOST RODITELJA O ZNAČAJU FLUORIDA ZA ORALNO ZDRAVLJE DECE

**Vanja Milošević<sup>1</sup>, Jelena Juloski<sup>2</sup> Milica Stamenković<sup>1</sup>, Dragana Bogdanović<sup>1</sup>, Dragana Ćuić<sup>1</sup>, Zoran Mandinić<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Dom zdravlja "Dr Simo Milošević" Beograd, <sup>2</sup>Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu

**Cilj:** Ispitati informisanost roditelja o značaju i upotrebi fluorida i njihovom uticaju na oralno zdravlje dece.

**Metodologija:** U ispitivanju je učestvovalo 100 roditelja (28% sa jednim detetom, 45% dvoje dece, 24% sa troje dece, 3% sa četvoro dece) Ispitanicima je dat upitnik koji je sadržao 14 pitanja koja su se odnosila na informisanost roditelja o značaju fluorida za očuvanje oralnog zdravlja dece i upotrebu preparata sa fluoridima.

**Rezultati:** 78% roditelja čulo je da deca treba da koriste preparate sa fluoridima za očuvanje oralnog zdravlja (8% od ginekologa, 13% od pedijatra, 30% od stomatologa iz doma zdravlja, 27% od stomatologa na Stomatološkom fakultetu, 22% sa interneta, 13% od svojih prijatelja), dok preostalih 22% o tome nije bilo informisano. Pastu sa fluoridima koristi 51% dece, 33% roditelja ne zna da li pasta za zube sadrži fluoride. 87% ispitanika nije dobilo savet od stomatologa koliku koncentraciju fluorida treba da sadrži pasta za zube za decu određenog uzarasta. Trinaest procenata ispitanih roditelja navodi da njihova deca koriste dodatne preparate na bazi fluorida (85% koristi rastvor sa fluoridima, 10% kreme sa fluorom). 75% ispitanika je dobilo savet od stomatologa da dete koristi rastvor sa fluorima. Skoro svi ispitanci (93% ispitanih roditelja) ne smatraju fluor štetnim, ali većina (85%) smatra da nema dovoljno informacija o značaju fluorida za očuvanje oralnog zdravlja dece. 97% smatra da je potrebno poboljšati informisanost roditelja o značaju fluorida.

**Zaključak:** Na osnovu dobijenih podataka, može se zaključiti da je neophodno obezbediti bolju informisanost roditelja o značaju fluorida za očuvanje oralnog zdravlja dece.

26

## ZNAČAJ PREVENTIVNIH I PROFILAKTIČKIH MERA KOD DECE OBOLELE OD PRIMARNE METHEMOGLOBINEMIJE – prikaz slučaja

**Milena Milanović, Ana Vuković, Miloš Beloica**

*Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu*

**Uvod:** Methemoglobinemija predstavlja stanje povišenog methemoglobina u krvi (više od 1% ukupnog hemoglobina) koji nema mogućnost transporta i oslobađanja kiseonika u tkivima, što izaziva hipoksiju tkiva i organa. Može biti primarna (kongenitalna) i stičena. Primarna methemoglobinemija je retko oboljenje, nepoznate prevalencije, koje se javlja kao posledica nedostatka određenih enzima (citochrom b5 reduktaza, piruvat-kinaza) ili usled stvaranja abnormalnih oblika hemoglobina (hemoglobin M). Sa stomatološkog aspekta, poznavanje prirode ovog oboljenja je značajno budući da je aplikacija lokalnih anestetika kontraindikovana (lidokain, artikain, prilokain) jer predstavlja rizik za nastanak ozbiljnih komplikacija osnovnog oboljenja.

**Prikaz slučaja:** Zbog specifičnosti ovog retkog oboljenja, dečak uzrasta 9 godina poslat je na Kliniku za dečju i preventivnu stomatologiju radi sanacije zuba. Anamnestički podaci ukazuju da je dijagnoza osnovne bolesti postavljena u uzrastu od 2 godine. Kliničkim pregledom utvrđeno je da su prvi stalni molari intaktni, dok su na mlečnim molarima uočene karijesne lezije. Definisan je plan terapije. Preventivne mere obuhvatile su individualni zdravstveno-vaspitni rad sa pacijentom i roditeljima, uspostavljanje dobre oralne higijene i savete o navikama u ishrani. Sprovedene su profilaktičke mere: uklanjanje čvrstih i mekih nasлага, zalianje fisura prvih stalnih molara (glas-jonomer cement, Fuji Triage, GC), lokalna aplikacija visokokoncentrovanih laka sa fluoridima (Fluor Protector S, Ivoclar Vivadent).

**Zaključak:** Imajući u vidu kompleksnost ovog retkog oboljenja, specifičnosti stomatološkog tretmana i rizike koje prisustvo karijesa i komplikacija karijesa nosi, neophodan je individualni pristup i definisanje plana terapije kako bi se pravovremeno primenile sve preventivne i profilaktičke mere i očuvalo oralno zdravlje.

## **IZVORI INFORMISANJA RODITELJA U VEZI ORALNOG ZDRAVLJA DECE U RANOM DETINJSTVU**

**Marija Vuletović, Jovan Vojinović, Milica Gajić, Katarina Kalevski**

*Stomatološki fakultet Pančevo*

**Cilj:** KRD je najveći javno zdravstveni problem u stomatologiji u Srbiji sa 12,2% obolelih do 36. meseca. Rana prevencija i aktivne paste(preko 1000 ppm fluorida odgovarajuće količine) su ključna preventivna mera. Cilj rada je da utvrdi na koji način roditelji dolaze do informacija o preventivnim merama u prve tri godine.

**Metodologija:** Anketa je sprovedena preko društvene mreže Facebook koristeći program “Polls for Pages”. Anketirano je 266 roditelja sa pitanjima o izvoru informacija, i 414 stomatologa u vezi zubne paste koju preporučuju. Statistička značajnost je određivana  $\chi^2$  testom.

**Rezultati:** Najveći broj roditelja informacije pribavlja preko internet(47,3%), od čega je **33,8%** preko pretraživača(pre svega Googl), a 13,5% preko društvenih mreža. 38,3% je dobilo informacije od stomatologa. 6,7% od pedijatra, 0,7% od rodbine i prijatelja i 3% iz drugih specifičnih izvora. Samo 34,5% stomatologa roditeljima daje informaciju o izboru paste za zube prema važećim protokolima,. Čak 12,6% preporučuje pranje bez paste, 43,9% isključivo dečije paste sa manje fluora, 7% uopšte bez fluor. Ostalih 2% su različite varijante takođe u suprotnosti sa savremenim protokolima. Rezultati su statistički značajni.

**Zaključak:** Neophodno je prilagoditi alate promocije zdravlja jer ispitivanja pokazuju da se 90% populacije do 30 godina za informisanje koristi internet i društvene mreže. Značajani broj roditelja se oslanja na informacije dobijene od stomatologa, ali je razočaravajući broj njih upoznat sa savremenim protokolima i tu bi trebalo pojačati edukaciju na svim nivoima.

## **ISPITIVANJE NAVIKA U VEZI SA ODRŽAVANJEM ORALNE HIGIJENE KOD REKREATIVNIH SPORTISTA RAZLIČITOG UZRASTA**

**Sonja Milićević<sup>1</sup>, Maja Dimitrijević<sup>2</sup>, Dragana Ćuić<sup>3</sup>, Jelena Juloski<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>VMC Slavija, <sup>2</sup>Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta u Beogradu, <sup>3</sup>Dom zdravlja Smederevo

**Cilj:** Ispitati navike u vezi sa održavanjem oralne higijene kod rekreativnih sportista različitog uzrasta.

**Metodologija:** U istraživanju je učestvovalo 48-oro rekreativnih sportista podeljenih u dve grupe: mlađa grupa obuhvatala je 24-oro dece uzrasta 7-16 godina (17 muškog i 7 ženskog pola), stariju grupu činilo je 24-oro mlađih osoba uzrasta 17-24 godina (19 muškog i 5 ženskog pola). Istraživanje je sprovedeno putem on-line Google upitnika, koji je sadržao 9 opših pitanja i 8 pitanja u vezi sa održavanjem oralne higijene. Za statističku analizu korišćen je IBM SPSS Statistics 22.0, Chi-Square test i Mann-Whitney U test, ( $p<0.05$ ).

**Rezultati:** Prosečan uzrast u mlađoj grupi bio je 11,3 godine, a u starijoj grupi 20,2 godine. Svi ispitanici obe grupe su potvrdili da zube Peru svaki dan. Stariji sportisti značajno češće Peru zube (u proseku  $2,38\pm0,58$  puta dnevno) i koriste konac za zube (33,3% koristi konac) u odnosu na sportiste mlađe grupe ( $2,04\pm0,20$  puta dnevno Peru zube, 8,3% koristi konac). Većina sportista obe grupe koristi srednje tvrde četkice za zube, a ne koristi interdentalne četkice. Statistički značajna razlika postojala je u učestalosti odlazaka stomatologu ( $p=0.031$ ): najveći broj mlađih sportista posećuje stomatologa dva puta (29,2%) ili više od dva puta (37,5%) godišnje, dok najveći broj starijih sportista (45,8%) posećuje stomatologa jedanput godišnje.

**Zaključak:** Na osnovu dobijenih rezultata zaključujemo da stariji sportisti češće Peru zube i koriste konac za zube za održavanje oralne higijene od mlađih, dok sportisti mlađeg uzrasta češće posećuju stomatologa u odnosu na starije sportiste.

**29**

## **ISPITIVANJE NAVIKA U ISHRANI DECE I MLADIH OSOBA KOJA SE REKREATIVNO BAVE SPORTOM**

**Dragana Ćuić<sup>1</sup>, Maja Dimitrijević<sup>2</sup>, Marina Ćubić Milosavljević<sup>3</sup>, Jelena Juloski<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Dom zdravlja Smederevo, <sup>2</sup>Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu,*

<sup>3</sup>*Vojnomedicinska akademija Beograd*

**Cilj:** Ispitati navike u ishrani dece i mlađih osoba različitog uzrasta koja se rekreativno bave sportom.

**Metodologija:** U istraživanju je učestvovalo 48-oro rekreativnih sportista podeljenih u dve grupe: mlađa grupa obuhvatala je 24-oro dece uzrasta 7-16 godina (17 muškog i 7 ženskog pola), stariju grupu činilo je 24-oro mlađih osoba uzrasta 17-24 godina (19 muškog i 5 ženskog pola). Istraživanje je sprovedeno putem on-line Google upitnika koji je sadržao 9 opštih pitanja i 19 pitanja vezanih za ishranu i loše navike. Za statističku analizu podataka korišćen je IBM SPSS Statistics 22.0, Chi-Square test, Mann-Whitney U test i T-test za nezavisne uzorke ( $p<0.05$ ).

**Rezultati:** Prosečan uzrast u mlađoj grupi bio je 11,3 godine, a u starijoj grupi 20,2 godine. U obe grupe, sportisti imaju prosečno 4-5 obroka dnevno, većina redovno doručkuje i ne koristi energetske barove i energetske napitke. Niko od mlađih sportista ne vodi računa o kalorijskom unosu, a u grupi starijih sportista 8,3% ispitanika vodi računa o kalorijskom unosu. 41,7% mlađih sportista i 62,5% starijih sportista održava kilažu. Prosečan unos vode bio je  $2,06\pm0,8$  litara u mlađoj grupi i  $2,71\pm1,83$  litara u starijoj. Statistički značajna razlika uočena je u posebnom režimu ishrane ( $p=0,037$ ) koji je postojao kod 16,7% starijih sportista, dok kod mlađih sportista nije. Stariji sportisti značajno češće konzumiraju alkohol ( $p=0,000$ ) i duvan ( $p=0,018$ ).

**Zaključak:** Sportisti obe grupe imaju slične, dobre navike u ishrani. Sportisti starijeg uzrasta su češće održavali kilažu i bili na posebnom režimu ishrane, ali bez profesionalnog nadzora.

**30**

## **REPLANTACIJA I IMOBILIZACIJA MALPONIRANOOG AVULZIRANOG ZUBA – prikaz slučaja**

**Vesna Stjepanović<sup>1</sup>, Olga Šijan<sup>2</sup>, Sanja Milkov<sup>2</sup>, Ivana Popov<sup>1</sup>, Jelena Pantelinac<sup>1,2</sup>, Bojan Petrović<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, <sup>2</sup>Dom zdravlja, Novi Sad*

**Uvod.** Avulzija zuba predstavlja najtežu povredu zuba sa neizvesnim ishodom i zahteva adekvatnu terapiju. Za prognozu je od izuzetne važnosti vreme koje je avulzirani Zub proveo van alveole, kao i medijum u kom je bio. Međutim, inicijalni položaj avulziranog zuba, koji je stomatologu nepoznat u trenutku pružanja inicijalnog tretmana predstavlja faktor koji može uticati na ishod terapijskih procedura.

**Prikaz slučaja.** U ovom radu prikazan je kompletni plan terapije pacijenta uzrasta 9 godina koji se javio u Dom zdravlja Novi Sad zbog avulzije zuba 21, do koje je došlo tokom igre i nemernog udarca. Zub je odmah naden u travi i u roku 15-tak minuta stavljen u fiziološki rastvor, a u narednih 30 minuta replantiran od strane stomatologa. Nakon obavljenog kliničkog pregleda i ciljanog rendgen snimka uočena je asimetrija i prividna malpozicija replantiranog zuba. Roditelji su usmeno potvrdili prethodno prisutnu protruziju i delimičnu rotaciju povređenog zuba. Tek tada se pristupilo postavljanju kompozitnog splinta na Zubima 11,21 i 22. Na kontrolnom pregledu 10 dana nakon povrede, nakon uklanjanja splinta konstatuje se da je reponirani Zub blago perkutorno osetljiv i da je prisutna mobilnost zuba oko 2mm. Indikovano je ponovljeno postavljanje kompozitnog splinta. U narednoj poseti nema promene boje zuba, uklonjen splint, Zub 21 učvršćen. U radu se prikazuje i kliničko stanje pacijenta 6 meseci nakon povrede.

**Zaključak:** Malponirani avulzirani zubi se reponiraju u isti položaj u kom su bili pre traume kako bi se povećale šanse za revaskularizaciju i za zarastanje na nivou periodontalnog ligamenta i sprečio ili odložio nastanak ranih komplikacija.

31

## PRIMENA TERAPIJSKOG POSTUPKA REVASKULARIZACIJE NA MLADOM STALNOM ZUBU ZAUSTAVLJENOG RAZVOJA KORENA – prikaz slučaja

Ivana Popov, Bojan Petrović, Vesna Stjepanović, Jelena Pantelinac

Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski fakultet, Srbija

**Uvod:** Regenerativni endodontski tretman pruža nove mogućnosti lečenja čiji je cilj omogućavanje sazrevanja korena mlađih stalnih zuba.

**Prikaz slučaja:** Dečak uzrasta 10 godina upućen je na Kliniku za stomatologiju Vojvodine zbog patološke pokretljivosti zuba 21. Iz anamneze se dobija podatak da je dečak više puta povređivao gornje zube. Na osnovu kliničkog pregleda konstatiše se prisustvo patološke pokretljivosti zuba 21, test vitaliteta je negativan, a analizom rendgen snimka konstatiše se prisustvo patološkog rasvetljenja oko vrha korena zuba 21, divergentni otvor korena čija je dužina manja od polovine njegove očekivane dužine. Indikovano je i sprovedeno postavljanje imobilizacionog splinta. U sledećoj poseti izolovano je i dezinfikovano radno polje, načinjena trepanacija i pristupni kavitet, na ulazu u kanal korena uklonjeni su raspadnuti delovi pulpe uz irrigaciju 2,5% natrijum-hipohloritom, a potom fiziološkim rastvorom. Nakon sušenja papirnim poenima ispunjen je kanal kalcijum-hidroksidom. Pacijent se javio nakon dve nedelje bez tegoba i znakova infekcije. U narednoj poseti izvršena je irrigacija kanala natrijum hipohloritom, rastvorom EDTA i 2% rastvorom hlorheksidina. Isprovocirano je krvarenje sterilnim instrumentom u periapeksu. Postavljen je MTA u debljini od 3mm u visini cementno-gleđne granice, a sutradan Zub definitivno restauriran. Kako bi se proverio postignut rezultat i uspešnost sprovedene terapije rađeni su kontrolni snimci u razmacima od 1,2 i 3 meseca. Uspešnost je potvrđena odsustvom znakova infekcije, nastavkom rasta korena u dužinu, zadebljanjem zidova korenog kanala i sužavanjem apeksnog otvora.

**Zaključak:** Uvođenjem savremenih tehnika povećava se uspešnost ovakvog načina lečenja i omogućavaju bolji rezultate u cilju očuvanja mlađih stalnih zuba.

32

## UDEO ZDRAVSTVENO VASPITNIH AKTIVNOSTI U SVAKODNEVNOM RADU DEČJIH STOMATOLOGA

Petrović Bojan<sup>1</sup>, Marković Dejan<sup>2</sup>, Perić Tamara<sup>2</sup>, Marković Evgenija<sup>2</sup>, Vuković Ana<sup>2</sup>, Kilibarda Biljana<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Medicinski fakultet, Univerzitet Novi Sad, <sup>2</sup>Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, <sup>3</sup>Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“

**Cilj:** Cilj ovog istraživanja je bio da se odredi koji je udeo zdravstveno vaspitnih aktivnosti u radu dečjih stomatologa u Republici Srbiji.

**Metodologija:** U okviru projekta „Program unapređenja oralnog zdravlja dece i omladine u Republici Srbiji“, podržanom od strane Ministarstva zdravlja Srbije sprovedeno je istraživanje među doktorima stomatologije koji su uključeni u stomatološku zaštitu dece i omladine u Srbiji. Prikupljanje podataka iz zdravstvenih ustanova primarne zdravstvene zaštite obavljeno je putem posebno dizajniranog upitnika. Podaci su prikupljeni u periodu juni - oktobar 2019. godine. Ukupno je prikupljeno 445 upitnika od doktora stomatologije iz 102 doma zdravlja u Srbiji.

**Rezultati:** Analiza rezultata pokazala je da je prosečan broj pacijenata kojima je ordinirajući stomatolog izabrani lekar 1235, a da je prosečan broj pacijenata u toku radne nedelje 75. Od toga, stomatolozi navode da je broj pacijenata obuhvaćenih zdravstveno vaspitnim radom u proseku 27,5. Ovako nizak stepen zdravstveno vaspitnih aktivnosti se statistički ne razlikuje među ispitivanim regionima, kao ni u odnosu na podatak da li je izabrani stomatolog specijalista dečje i preventivne stomatologije ili polivalentni stomatolog.

**Zaključak:** Podaci iz sprovedenog istraživanja govore u prilog velikog dnevnom opterećenju stomatologa koji bružaju negu deci i omladini u Srbiji. Kao direktna posledica prevelikog opterećenja i obima kurativnih procedura očekivana je niska zastupljenost zdravstveno vaspitnih aktivnosti bez čijeg povećanja nema uspeha ni najbrižljivije dizajniranih preventivnih programa.

## ISPITIVANJE MEHANIČKIH SVOJSTAVA KOMERCIJALNIH DENTALNIH KONACA

**Goran Stojanović<sup>1</sup>, Milivoj Paroški<sup>1</sup>, Adrian Stavrakis<sup>1</sup>, Stevan Hinić<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet Tehničkih nauka, <sup>2</sup>Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski fakultet

**Cilj:** Cilj ovog istraživanja bilo je utvrđivanje i poređenje mehaničkih svojstava 5 komercijalno dostupnih dentalnih konaca.

**Metodologija:** U ispitivanje su uključeni sledeći dentalni konci Oral B (Essentials), Oral B (Satin), Lacalut, Sensodyne i TePe. Pripremljeno je 50 uzoraka od svakog proizvoda, dužine 30 cm. Svaki uzorak je testiran univerzalnom mašinom za ispitivanje Instron 34SC 2kN single column, (Instron®) Svaki uzorak je fiksiran i razdvojen mernom čeli jom od pri konstantnoj brzini ispitivanja. Merena je sila pri kojoj je dolazi do pucanja konca odnosno procenat istezanja konca u odnosu na njegovu dužinu kao i samo istezanje. Za mehanička svojstva, maksimalno opterećenje i procenat izduženja predstavljeni su kao srednja vrednost  $\pm$  SD . Distribucija podataka izračunata je Kolmogorov -Smirnov testom. Za analizu razlika među grupama korišćen je jednosmerni ANOVA i višestruko poređenje (Tukey HSD) sa nivoom statističke razlike na  $p < 0,05$ .

**Rezultati:** TePe dentalni konac nije bilo moguće testirati standardnim instrumentom. Oral B (Essentials) konac je pokazao najveće maksimalno opterećenje , 24N ali bez statistički značajne razlike u odnosu na ostale testirane uzorce. Takođe, Oral B (Essentials) je imao najveći procenat izduženja 43%, statistički značajno viši u poređenju sa ostalim proizvodima. Kod ostala tri analizirana konca nije primećena linearna zavisnost između maksimalnog opterećenja i procenata elongacije.

**Zaključak:** Komercijalno dostupni dentalni konci u značajnoj meri variraju kada su njihova mehanička svojstva u pitanju. Ove razlike nameću potrebu za razmatranjem preporuka za primenu dentalnog konca u skladu sa individualnom kliničkom situacijom, potrebama i navikama pacijenata.

## ISPITIVANJE UTICAJA RASTVORA ZA ISPIRANJE USTA NA PH NESTIMULISANE PLJUVAČKE

**Sanja Kojić<sup>1</sup>, Milivoj Paroški<sup>1</sup>, Stevan Hinić<sup>2</sup>, Goran Stojanović<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet Tehničkih nauka, <sup>2</sup>Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski fakultet

**Cilj:** Cilj ove studije je da proceni promenu pH u usnoj duplji nakon korišćenja komercijalno dostupnih antiseptičkih i remineralizujućih vodica za ispiranje usta.

**Metodologija:** U ovom pilot istraživanju je učestvovalo 10 volontera. Ispitivana su tri rastvora, rastvor florida (Lacalut), hlorheksidin (Eludril) i rastvor na bazi esencijalnih ulja (Listerin). PH pljuvačke je određivana pola sata pre korišćenja rastvora, a zatim nakon 15 minuta, 30 minuta, 1 sat i 2 sata. Pljuvačka je dobijena u sterilnom kontejneru 5 puta od svakog učesnika za svaki ispitivani rastvor i 5 puta bez korišćenja rastvora što je predstavljalo kontrolnu grupu. PH pljuvačke je direktno procenjen pomoću digitalnog pH merača (Lutron Electronics Enterprise pH metar: model broj 220) kalibriranog puferima pH 4 i 7.

**Rezultati:** Primećena je promena pH pljuvačke nakon primene svakog od analiziranih rastvora i ova promena je bila statistički značajna ( $p < 0,05$ ) u svim grupama u poređenju sa kontrolom. Uparena analiza t testa otkrila je značajno ( $p$ -vrednost = 0,002) smanjenje pH nakon 15 minuta i da je kiseli nivo pH održan 30 minuta ( $p$ -vrednost = 0,035) nakon primene Listerina. ANOVA analiza nije pokazala statistički značajnu vezu između svih grupa ispitivanih hemioprofilaktičkih sredstava. Nakon dva sata, pH pljuvačke je pretrpeo najznačajnije promene nakon korišćenja Listerina.

**Zaključak:** Većina komercijalnih hemioprofilaktičkih sredstava dovodi do inicijalnog smanjenja pH pljuvačke koji se nakon 2 sata približava vrednostima pre eksperimenta. Najznačajniji efekat na pH pljuvačke ispoljava Listerin.

## ORALNA HIGIJENA I PREVREMENI POROĐAJ

Neda Perunović, Nataša Pejčić, Mia Rakić, Saša Čakić

**Uvod:** Prevremen porođaj, jedan od vodećih problema u akušerstvu, predstavlja značajan uzrok perinatalnog morbiditeta i mortaliteta. Definisani su brojni etiološki činioci i faktori rizika prevremenog porođaja, među kojima je i parodontitis trudnica. Neadekvatna oralna higijena uzrokuje inflamaciju parodontalnih tkiva. Inflamirana parodontalna tkiva predstavljaju izvor medijatora inflamacije koji su ujedno i biohemski markeri - induktori porođaja.

**Cilj:** rada je bio ispitati oralno higijenski status prevremeno porođenih žena kao i moguću povezanost loše oralne higijene i prevremenog porođaja

**Metodologija:** Istraživanjem je obuhvaćeno 120 porodilja, 60 prevremeno porođenih žena i 60 žena porođenih u terminu (kontrolna grupa). Evaluacija stanja parodontalnih tkiva i nivoa oralne higijene je sprovedena merenjem kliničkih parodontalnih parametara i indeksa oralne higijene.

**Rezultati:** Rezultati istraživanja su pokazali veće vrednosti merenih parametra i indeksa oralne higijene – lošiju oralnu higijenu i veću zastupljenost parodontitisa kod prevremeno porođenih žena u poređenju sa ženama porođenim u terminu.

**Zaključak:** Adekvatna oralna higijena je veoma važna tokom trudnoće u cilju redukcije inflamacije u parodoncijumu. Neophodno je edukovati i motivisati trudnice o pravilnom održavanju i primeni svih sredstava za oralnu higijenu. Preventivni i redovni stomatološki pregledi, pre i tokom trudnoće, mogu imati uticaj na smanjenje stope prevremenog porođaja i radjanja prematurusa i svih posledica i poteskoća koje sa sobom nosi ovaj neželjeni ishod trudnoće.

## NAVIKE U ISHRANI KOD UČENIKA SEDMOG RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE U PANČEVU

Maja Novović<sup>1</sup>, Snežana Tomović<sup>1</sup>, Jelena Mandić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dom zdravlja Pančevo, <sup>2</sup>Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta u Beogradu,

**Cilj:** Istraživanje navika u ishrani u cilju identifikacije najčešćih grešaka koje se prave u ishrani.

**Metodologija:** U istraživanju je učestvovalo 100 učenika sedmog razreda osnovne škole koji su se javili na sistematski pregled u Dom zdravlja Pančevo tokom maja i juna 2021. godine. Dobijeni podaci iz anonimne ankete su obrađeni korišćenjem procentnog računa.

**Rezultati:** 69% učenika svakodnevno ima tri glavna obroka, 49% ima dve užine. Samo 22% učenika pere zube posle svakog obroka, 49% ponekad. Od svih ispitanika samo 12% ne konzumira slatkiše, dok ih 66% jede jedan do dva puta, a 22% ih koristi više od dva puta u toku dana. Posle konzumiranja slatkisa samo 22,92% odmah opere zube, a 79,79% ih uzima nezavisno od obroka. Gazirane napitke stalno konzumira 51% ispitanih, od čega 12,05% uz obrok, a ostali bilo kada tokom dana. Povremeno 31% ispitanika konzumira gazirane napitke. Svakodnevno grickalice konzumira 47% učenika, 45% ponekad, od toga 90,53% ih koristi bilo kada u toku dana. 32% učenika uvek, 43% povremeno zahlađuje hrani, sokove. 68% učenika ne nosi od kuće hrani za užinu, već je kupuje u obližnjim pekarama. Posle večernjeg pranja zuba, 70% anketiranih učenika ne jede i ne piće ništa, dok 22% učenika i posle večernjeg pranja zuba ipak nešto pojede.

**Zaključak:** Analizom podataka utvrđeno je da učenici nemaju dovoljno znanja o pravilnoj ishrani. Iz priložene ankete i rezultata se vidi da je potrebno menjati navike, uobročiti ishranu i izbalansirati obroke. Takođe je neophodno unaprediti zdravstveno vaspitni rad kroz organizovana predavanja u školama, Domovima zdravlja i unaprediti individualnu edukaciju roditelja i dece.

## ZNAČAJ TERAPIJE I PREVENCIJE PROGRESIJE PARODONTOPATIJE – prikaz slučaja

**Ljiljana Marković**

*Opšta ordinacija dentalne medicine, Loznica*

**Uvod:** Savremena stomatologija podrazumeva adekvatnu dijagnostiku i terapiju parodontopatije, ali, i prevenciju progresije ovog oboljenja primenom odgovarajućih terapijskih metoda, kao i kroz edukaciju i motivaciju obolelih.

**Cilj:** ovog prikaza je pokazati neophodnost edukacije, motivacije i dobre saradnje pacijenta sa stomatologom kako bi se, tokom i nakon odgovarajuće terapije, ispunili estetski i funkcionalni zahtevi i sprečio dalji razvoj parodontopatije i gubitak parodontopatičnih i patološki migriranih zuba.

**Prikaz slučaja:** Pedesetdvogodišnja pacijentkinja došla je u stomatološku ordinaciju žaleći se na pokretljivost pojedinih zuba i povremene subjektivne tegobe, tražeći adekvatno i funkcionalno rešenje problema koje ne uključuje ekstrakciju zuba. Metodologija: anamneza, klinski pregled, analiza ortopantomograma, procena stanja za svaki pojedinačni zub, MWRO uz primenu Bio Oss, endodontska terapija zuba i izrada metalokeramičkih mostova 8 nedelja nakon MWRO uz korekciju oralne higijene. Periodični kontrolni pregledi nakon preduzetih terapijskih mera, kao i analiza ortopantomograma dve godine kasnije pokazali su da nije bilo pojave recidiva destrukcije

**Zaključak:** Uzimajući u obzir pomenute rezultate, značajno je pacijente informisati o mogućnostima rehabilitacije potpornog aparata zuba i preventivnim merama koje bi se primenjivale u okviru adekvatnih preventivnih programa. Ekstrakcija parodontopatičnih zuba je terminalna faza koja se može izbeći uz dobru procenu rizika, korekciju oralne higijene i blagovremeno preduzetu terapiju.

## DOSTUPNOST I PRIMENA PROTOKOLA ZA RAD U DEČIJOJ I PREVENTIVNOJ STOMATOLOGIJI

**Biljana Kilibarda<sup>1</sup>, Ana Vuković<sup>2</sup>, Evgenija Marković<sup>2</sup>, Ema Krdžović<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“, <sup>2</sup>Stomatološki fakultet Univerzitet u Beogradu

**Cilj:** U periodu nakon 2000. godine u Srbiji su razvijeni brojni protokoli u oblasti dečije i preventivne stomatologije čiji je cilj obezbeđivanje smernica zasnovanih na dokazima za rad u svakodnevnoj praksi. Cilj rada je sagledavanje dostupnosti ovih protokola i procena primene preporuka definisanih protokolima, od strane doktora stomatologije koji pružaju stomatološke usluge deci i omladini.

**Metodologija:** U radu su korišćeni podaci prikupljeni u okviru istraživanja koje je 2019. godine sprovedeno među doktorima stomatologije koji su uključeni u stomatološku zaštitu dece i omladine u domovima zdravlja u Srbiji. Prikupljanje podataka iz zdravstvenih ustanova primarne zdravstvene zaštite obavljeno je putem posebno dizajniranog upitnika koji je uključio i pitanja o dostupnosti protokola i primeni preporuka. Ukupno je prikupljeno 445 upitnika od doktora stomatologije iz 102 doma zdravlja u Srbiji.

**Rezultati:** Svaki deseti (10,8%) doktor stomatologije koji je učestvovao u istraživanju navodi da mu nije dostupan ni jedan protokol za rad u dečijoj i preventivnoj stomatologiji.. Najmanje dostupni su protokoli za terapiju povrede zuba (53,7%) i promociju oralnog zdravlja (56,4%), dok su dostupniji protokoli za zatvaranje fisura (74,1%) i primenu fluorida (73,4%). Rezultati pokazuju da mali procenat (4,1%) doktora smatra da protokoli nisu primenjivi u svakodnevnoj praksi, ali ih tek nešto više od polovine (52,7%) doktora stomatologije u potpunosti primenjuje onda kada su im dostupni.

**Zaključak:** Pored unapređenja protokola onda kada je to stručno opravdano, neophodno je sprovesti i aktivnosti u cilju povećanja njihove dostupnosti kao i motivisanja doktora stomatologije za primenu svih preporuka u svom radu.

## **OBIM, SADRŽAJ I MOGUĆNOSTI DIJAGNOSTIKE ORALNIH OBOLJENJA NA PRVOM STOMATOLOŠKOM PREGLEDU VAN STOMATOLOŠKE ORDINACIJE**

**Jelena Pantelinac<sup>1,2</sup>, Sanda Končar<sup>1,2</sup>, Ivana Popov<sup>1,3</sup>, Marija Jevtić<sup>1,4</sup>**

<sup>1</sup>*Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski fakultet, <sup>2</sup>Dom zdravlja Novi Sad, <sup>3</sup>Dom zdravlja Vrbas, <sup>4</sup>Institut za javno zdravlje Vojvodine*

Preporuke Evropske i Američke akademije za dečju stomatologiju (EAPD i AAPD) za obavljanje prvog stomatološkog pregleda dece nalažu da se pregled obavi u prvoj godini života deteta. Stomatolozi bi trebalo da koriste sve mogućnosti da pomognu roditeljima da prevaziđu barijere ličnog straha odlaska kod stomatologa kako bi se ostvarila efikasna stomatološka zaštita dece. U okviru projekta „Program unapređenja oralnog zdravlja dece i omladine u Republici Srbiji“, podržanog od strane Ministarstva zdravlja Srbije prvi stomatološki pregled van stomatološke ordinacije (u vrtiću ili prilikom posete pedijatru radi obavezne imunizacije) podrazumevao je uzimanje anamnestičkih podataka od roditelja, klinički pregled, vršenje procene i identifikaciju faktora rizika za pojavu pojedinih oralnih oboljenja, procenu ponašanja deteta, definisanje preventivnih mera i aktivnosti za otklanjanje utvrđenih faktora rizika i unos podataka u dokumentaciju. Izvršena je edukacija i savetovanje roditelja o potrebi sanacije i održavanja pojedinih higijensko-dijetetskih mera, data su uputstva u vezi sa razvojem vilica i nicanja zuba, izloženosti fluoridima, navikama dojenja i demonstrirana je pravilna oralna higijena. Pregled nije bio tehnički zahtevan i podrazumevao je postavljanje deteta okrenutog prema roditelju (staratelju, vaspitaču) u krilu sa glavom spuštenom u krilo lekara što je omogućavalo laku vizualizaciju usne duplje. Sa obzirom na prisustvo mlečnih sekutića u ovom uzrastu, vršio se ciljani pregled incicijalnih karijesnih lezija i blagovremeno otkrivanje karijesa ranog detinstva. Inflamatorne i strukturne promene oralnih tkiva je bilo lakše otkriti pod prirodnim svetлом nego u ubičajenim uslovima u ordinaciji sa veštačkim osvetljenjem. Na ovaj način obim i sadržaj prvog stomatološkog pregleda van ordinacije izjednačen je sa pregledom u ordinaciji, ali je obuhvat populacije bio daleko veći uz nadzor oralnog zdravlja koji pomaže u planiranju i evaluaciji Programa.

## **FLUORIDNI LAKOVI U PREVENCIJI KARIJESA KOD DECE PREDŠKOLSKOG UZRASTA**

**Marina Matović<sup>1</sup>, Marina Ljubičić<sup>1</sup>, Tanja Negovanović<sup>2</sup>, Dejan Marković<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Dom zdravlja „dr Simo Milošević“, <sup>2</sup>Privatna praksa, <sup>3</sup>Klinika za dečiju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu*

**Uvod:** Zubni karijes je značajni zdravstveni problem dece i odraslih. Zastupljenost ovog oboljenja varira između različito razvijenih zemalja kao i različitih socijalno-ekonomskih grupa. Preparati koji sadrže fluor su najčešće korišćena profilaktička sredstva u prevenciji karijesa. Prevencija ovog oboljenja u ranom uzrastu smatra se prioritetom i isplativija je od samog lečenja.

**Cilj:** Analiza literature u kojoj se opisuje efikasnost primene fluoridnih lakova kod dece predškolskog uzrasta.

**Metodologija:** Pretraživanjem elektronske baze podataka Medline-a (preko Pub Meda) uključene su meta analize, randomizovane studije kao i sistemski pregledi od 2010. do juna 2021. godine. Kriterijum na snovu kojih su selektovani radovi podrazumevali su profesionalnu upotrebu fluoridnih lakova u predškolskom uzrastu tokom najmanje jedne godine. Od dobijenih 98 rezultata, 42 su uključena u analizu, 4 je zadovoljavalo kriterijume pretrage (3 randomizovane kliničke studije i jedna Kohranova meta-analiza).

**Rezultati:** Praćenjem promena vrednosti strukture kep indeksa (%kep-a) pre i nakon aplikacije fluoridnog laka (2 do 4 puta godišnje) uočeno je smanjenje pojave karijesa kod predškolaca. Dokazi dobijeni pregledom radova su umerenog kvaliteta jer uključuje visok rizik od studija pristrasnosti. Apsolutna korist od fluoridnog laka se povećava kod ciljane populacije sa visokim rizikom. Efikasnost fluor-profilakse slabije je izražena kod osoba sa niskim rizikom za nastanak karijesa.

**Zaključak:** Fluoridni lak se smatra bezbednim i dobro prihvaćenim profilaktičkim sredstvom. Rezultati dobijeni pregledom literature sugerisu da postoji potreba za većim brojem dokaza visokog kvaliteta izvedenih sprovođenjem randomizovanih studija na populacijama sa različitim stepenima izloženosti fluoridima kao i rizika od nastanka karijesa.

---

# **ZBORNIK referata i radova**

## **NACIONALNOG SEMINARA I KATEGORIJE**

### **„Profilaksa kod posebnih grupa pacijenata“**

**BEOGRAD, 19. SEPTEMBER 2021. godine**

---

***NAUČNI ODBOR:***

**Predsednik:** **prof.dr Mirjana Ivanović**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**Članovi:**

**doc.dr Miloš Beloica**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**prof.dr Nenad Nedeljković**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**prof.dr Nina Marković**  
*Medicinski fakultet Sarajevskog univerziteta, BiH*

**prof.dr Zoraida Milojković**  
*Odsek za stomatologiju MF u Prištini*

**prof.dr Aleksandra Špadijer Gostović**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**doc.dr Tatjana Savić Stanković**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

***ORGANIZACIONI ODBOR***

**Predsednik:** **prof.dr Zoran Mandinić**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**Članovi:**

**dr Dušan Kosanović**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**dr Milena Milanović**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

**dr Miloš Todorović**  
*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu*

---

# **ZBORNIK referata i radova**

## **NACIONALNOG SEMINARA I KATEGORIJE**

### **„Profilaksa kod posebnih grupa pacijenata“**

#### **BEOGRAD, 19. SEPTEMBER 2021. godine**

---

## **Sadržaj**

### **PLENARNE TEME**

**prof.dr Mirjana Ivanović**

ZNAČAJ ORALNE HIGIJENE KOD SPECIFIČNIH GRUPA PACIJENATA

**prof.dr Zoran Mandinić**

ZNAČAJ SPROVOĐENJE PREVENTIVNIH I PROFILAKTIČKIH MERA KOD STRUKTURNIH NEPRAVILNOSTI GLEĐI

**doc.dr Tatjana Savić-Stanković**

PREVENCIJA NEŽELJENIH ISHODA KOMPOZITNE RESTAURACIJE – JATROGENI FAKTORI

**prof.dr Aleksandra Špadijer Gostović**

PREVENCIJA KOMPLIKACIJA NAKON PROTETSKE I IMPLANTANTNO-PROTETSKE TERAPIJE

**dr Dušan Kosanović**

PROFILAKTIČKE MERE KOD PACIJENATA SA POSEBNIM POTREBAMA

### **POSTER SESIJA**

---

## PLENARNI REFERATI

---

### ZNAČAJ ORALNE HIGIJENE KOD SPECIFIČNIH GRUPA PACIJENATA

*Mirjana Ivanović, Jelena Juloski, Maja Dimitrijević*

*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu, Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju*

Uvod: Dentalni plak je kolonija mikroorganizama na površini zuba koji su strukturno i funkcionalno organizovani u biofilmu (1). Ugrađeni su u polimerni matriks koji je porekla domaćina kao i bakterijskog porekla. Oralni biofilm je trodimenzionalne strukture a kolonije mikroorganizama su čvrsto pripojene na tvrdnu površinu kao što je gled zuba, površina korena, nadoknada ili Zubnih implantata (2). Složena priroda oralnog biofilma je bilo opisivana, pre više decenija, u radovima velikog broja autora koji su proučavali strukturu biofilma korišćenjem svetlosne, elektronske mikroskopije i drugih savremenih metoda. Odavno je poznato da mikroorganizmi dentalnog plaka igraju značajnu ulogu u etiologiji oralnih oboljenja koja, kao deo opštег zdravlja, imaju široke implikacije na kvalitet života, opšte stanje zdravlja i ekonomski troškove. Obzirom da su podaci o rasprostranjenosti dva najčešća oralna oboljenja i dalje zabrinjavajući, trba ukazati na činjenicu, da klinička stomatologija ne koristi dovoljno vremena da motiviše i nauči pacijenta kako da odžava pravilnu i redovnu oralnu higijenu a što se naročito odnosi na specifične grupe pacijenata.

Cilj ovog rada je da nas podseti i još jednom istakne koji su koraci važni u što boljem sprovodenju pravilne i redovne oralne higijene, da ukaže na metode, tehnike i sredstva i kako najlakše da naučimo pacijenta da to radi pravilno a u cilju što boljeg očuvanja oralnog zdravlja.

#### Dentalni plak – biofilm

Oralni biofilm je primer složenog organizovanja mikroorganizama i dobre međusobne adhezije a samim tim i rezistencije na antibiotike (3). Ovo je važno znati, iz razloga da je u kontroli dentalnog plaka najvažnija mehanička kontrola, koja će fizički dezintegrisati biofilm, a da hemijska sredstva teško prodiru u dubinu biofilma i nedovoljno deluju u čvrsto povezanoj i organizovanoj zajednici mikroorganizama.

Sa kliničkog aspekta, činjenica je da je biofilm, kao visokoorganizovana struktura, manje osetljiv na antimikrobne agense, dok mikrobiološka kolonija pokazuje pojačanu patogenost (patogeni sinergizam). Struktura biofilma, dentalnog plaka, može smanjiti prolaz antimikrobnih agenasa, dok mikroorganizami koji naseljavaju površinu gledi sporo rastu i pokazuju nove fenotipove, čija je jedina posledica, smanjena osetljivost na različite inhibitore (4).

Važno je naglasiti da je oralni biofilm u vidu dentalnog plaka značajan faktor u nastanku oba najčešća oralna oboljenja u demineralizaciji zuba, odnosno pojavi karijesa, i zapaljenju gingive i tkiva parodoncijuma. Jedno od najvažnijih zadataka stomatologa u primarnoj zdravstvenoj službi ,kroz zdravstveno vaspitanje, je obuka pacijenata o ulozi dentalnog plaka u nastanku oralnih oboljenja, a samim time i razumevanja njihove etiologije od strane pacijenata. Zatim, naučiti pacijente, što je moguće pre, o dentalnom plaku i njegovoj kasnijoj ulozi u nastanku oralnih oboljenja, karijesu i oboljenjima parodoncijuma, i na kraju, o potrebi primene svih preventivnih mera u cilju kontrole

biofilma i očuvanja zdrave oralne sredine (5,6). U tom procesu je jedan od najvažnijih elemenata pravilna i redovna oralna higijena, kojom će zubi biti oprani a ne samo, prani. Tu je od velikog značaja uloga dobro obučenog praktičara, da motiviše pacijenta za sprovođenje pravilne i redovne oralne higijene i da mu preporuči odgovarajuća sredstva i tehnike koje će primeniti, a prilagođene stanju u ustima svakog pacijenta posebno. S druge strane pacijent mora da razume da prevencija i tretman karijesa kao i oboljenja parodoncijuma, značajno zavise od efikasnosti svakodnevne kontrole dentalnog plaka, a koja mora biti deo životnog ponašanja. Kasnije, je veoma značajno sprovesti dobru i pravilnu oralnu higijenu kod specifičnih grupa pacijenata, onih koji su na ortodontskoj terapiji, koji su rehabilitovani protetskim radovima, pacijenta sa ugrađenim implantatima a sa strogo individualnim pristupom (7).

### **Oralna higijena kod pacijenata na ortodontskoj terapiji**

Orthodontic therapy aims at achieving individualized, optimal occlusion between teeth, facial function, esthetics, and individual needs. Orthodontic appliances are used for correction of malocclusions and retention of the results achieved after orthodontic treatment. Orthodontic therapy is of great importance for prevention of dental caries and periodontal diseases, which depend significantly on daily oral hygiene. Later, it is important to maintain good oral hygiene in specific groups of patients, those who are undergoing orthodontic treatment, those who have been rehabilitated with dental prostheses, patients with implants, and with a strict individual approach (7).



*Sl 1. Izražena malokluzija kod pacijenta*

S druge strane, terapeut je u obavezi da obuči pacijenta i da pravi savet za sredstva i tehnike koje će pri tome koristiti. Dobri efekti ortodontske terapije mogu biti kompromitovani ako se ne održava pravilna i redovna oralna higijena. Motivacija pacijenata, koji su na ortodontskoj terapiji, da održavaju pravilnu i redovnu oralnu higijenu a na taj način sačuvaju optimalno oralno zdravlje i dalje ostaje izazov.

Rešenje mora biti strogo individualno, za svakog pacijenta posebno. Moraju biti uzete u obzir specifične potrebe pacijenta (sklonost ka nastanku oralnih oboljenja i stanje u ustima), kao i individualne karakteristike (uzrast, manuelna sposobnost, stil života, sklonosti)(9). Stomatološki tim (stomatolog, oralni higijeničar, stomatološka sestra) treba da nauče pacijenta kako najbolje mogu da uklone dentalni plak, zavisno od situacije u njihovim ustima i da te navike uvrste u svakodnevno

životno ponašanje (8). Režim oralne higijene mora biti temeljan da u dovoljnoj meri kontroliše plak i spreči demineralizaciju i stvaranje belih mrlja, nastanak karijesa i zapaljenске promene na tkivima gingive i parodoncijuma (9). S druge starane, ne smemo zaboraviti da ortodonska terapija jedan od ciljeva, ima i poboljšanje zdravlja gingive i parodoncijuma.

Gingiva, parodoncijum i zubi treba da budu zdravi pre početka ortodontske terapije. Brojna istraživanja su pokazala da zog otežanog održavanja oralne higijene, se čak kod 96% pacijenata može nastati demineralizacija gledi i već posle mesec dana nakon postavljanja fiksnih ortodontskih aparata mogu pojaviti bele mrlje. Uzrok može biti blizina postavljenih aparata gingivi kao i mali prostor gde je izuzetno teško čišćenje, naročito u predelu sekutića, posebno lateralnih, u gornjoj vilici. Tome doprinosi i sniženi pH u toj zoni, zbog smanjenog protoka pljuvačke. Celokupna oralna flora se brzo menja u smislu povećanja koncentracije Streptococcus-mutansa i Lactobacilla, koji produktima svog metabolizma značajno snižavaju pH pljuvačke i održavaju ga na niskom nivou u dužem vremenskom periodu. Takođe je uočeno da gumene ligature pogoduju većem nakupljanju plaka i kolonizaciji mikroorganizama u odnosu na čelične. Obzirom da se koristi meka i neabrazivna hrana izostaje efekat samočišćenja. S druge strane, povećana osetljivost zuba zbog pomeranja, pacijente navodi da konzumiraju mekšu hranu. Pojava gingivitisa i hiperplastičnog gingivitisa je takođe, najčešće izazvan lošom oralnom higijenom (Sl.2.).



Sl.2. Gingivitis kod pacijenta na fiksnoj ortodontskoj terapiji

Pored kataralnog gingivitisa može se razviti i nezapaljenksa hiperplazija gingive za koju se smatra da je povezana sa određenom količinom nikla ( $5 - 10 \mu\text{g}/\text{dnevno}$ ) otpuštenog iz ortodontskog aparata. Po završetku ortodontske terapije, uz dobru oralnu higijenu, ove promene na gingivi nestaju (11, 12).

Kako bi se sprečili štetni efekti na zube, gingivu i parodoncijum uzrokovani neadekvatnom oralnom higijenom, preduslov za početak terapije ortodontskim aparatima, je uspostavljanje zadovoljavajuće oralne higijene pre početka, tokom i nakon terapije. Neophodna je dobra motivacija pacijenata sa razvijanjem pravih motiva, što je bitan faktor u postizanju uspeha. Kod ovih pacijenata (sl.1.) neće biti uspeha u održavanju oralne higijene, bez individualnog pristupa u praktičnoj obuci. Razmatranje načina života je posebno važno, kako bi se osiguralo da pacijent može realno proći kroz preporuke za upotrebu, sada, većeg broja sredstava za održavanje oralne higijene. Kao što je već rečeno, to zahteva dobru obuku, praćenje i remotivaciju tokom zakazanih poseta, prilikom terapije, kako bi se povećala efikasnost.

Optimalna oralna higijena zahteva temeljna i jasna profesionalna uputstva kao i obuku za korišćenje adekvatnih sredstava i tehnika. Neophodna je obuka direktno na pacijentu, koja je mnogo efikasnija nego pokazivanje na modelu. Prednost se daje mehaničkoj kontoli plaka, obzirom da

sredstvima za mehaničku kontrolu plaka može da se dezintegriše veoma organizona zajednica mikroorganizama(13). Pored mehaničke kontrole dentalnog plaka u određenim indikacijama primenjuje se i hemijska kontrola plaka (9).

### Sredstva za mehaničku kontrplu plaka

Sredstvima za mehaničku kontrolu plaka pripadaju četkice za zube, ortočetkice, soločetkice, interdentalne četkice i interdentalni konac.

Širok je spektar *četkica* koje se koriste. Preporučena je upotreba četkica sa mekim vlaknima sa zaobljenim vrhovima, koje će svojom gustoćom, zbog velikog broja tankih vlakana u snopu (promer od 0,10 do 0,15 mm/ 150 do 80 vlakana u snopu), ukloniti značajan deo plaka a pri tome neće oštetiti tkiva zuba i gingive. Četkanje treba da bude sistematično i da obuhvati sve površine zuba kao i zonu sulkusa , predilekcionog mesta za razvoj periopatogenih mikroorganizama (14). Takođe, primenom Bass-ove tehnike, i usmeravanjem četkice pod uglom, može se ući u sulkus, obzirom da drugim metodama ostaje neočišćen. Poznato je da klasičnom četkicom za zube ne može biti uklonjen sav plak. Prema različitim autorima, uspešnost klasične četkice u uklanjanju plaka se kreće od 60% do 80% (15).

Vlakna *ortodontske četkice* su grupisana u obliku slova V zbog lakšeg pristupa prostoru oko bravica. Upotreba ortočetkice, za koju pacijent treba da bude posebno obučen, je značajna u predelu prostora oko bravica i lukova (Sl.3). Na površinama gde su zlepljene bravice, potrebno je očetkati slobodnu površinu zuba oko bravica kao i susedne površine. U studiji u kojoj je praćena efikasnost preventivnog programa kod pacijenata sa fiksnim ortodontskim aparatima, a u odnosu na smanjenje plak indeksa(PI), gingivalnog indeksa(GI) i indeks krvarenja gingive (IKG), najbolji rezultati su dobijeni kod pacijenata koji su koristili meke četkice, ortočetkice i interdentalne četkice (16).



Sl.3. Upotreba ortočetkice

Kod pacijenata na ortodontskoj terapiji u održavanju oralne higijene, značajnu ulogu imaju četkice sa jednim snopom vlakana, *singl* ili *solo* četkice (end-tuft brush, uni-tuft ili single-tuft) i još nazvane sulkusne četkice (17). One se koriste za efikasno uklanjanje plaka oko bravica kao i u uskom prostoru iznad/ispod luka gde je teško prići sulkusu klasičnom ili orto četkicom (Sl.4), kao i oko ivica gingive oko zuba i teže dostupnih mesta, posebno krajnjih molara. Upotreba ovih četkica zahteva dobru obuku kao i bolju manuelnu spretnost pacijenta (9,18).

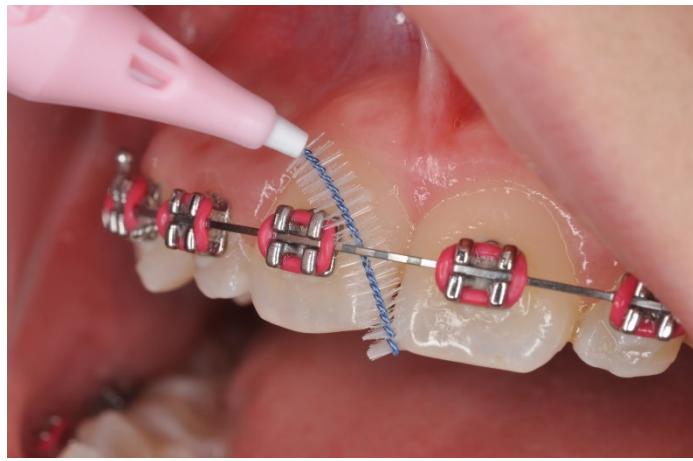


**Sl.4 Upotreba solo četkice**

Poseban problem predstavlaj održavanje higijene interdentalnih prostora kod ortopacijenata. Interdentalni prostori su najosetljivije zone za razvoj infekcije i paradoksalno, najčešće ostaju neočišćeni. Dva su osnovna razloga što je pored četkice za zube, potrebno uključiti sredstva za održavanje higijene interdentalnih prostora. Prvi proizilazi iz promene morfologije interdentalnih prostora kao posledica gingivitisa i parodontopatija, pri čemu se u navedenim prostorima nakupljaju značajne količine dentalnog plaka; Drugi leži u posebnoj osetljivosti interdentalne papile zbog njene specifične građe, pri čemu između vestibularne i oralne papile u predelu takozvanog sedla (eng. Colum), nedostaje zaštitni keratinizovani sloj na površini epitela (stratum corneum). Ovo su razlozi što su ovi prostori mesto početka razvoja gingivitisa i oboljenja parodoncijuma i nastanka karijesa. Obzirom da svi interdentalni prostori kao i kontakti nisu isti ili su prisutni ispunji, oni nemaju istu veličinu, konfiguraciju i konturu. Iz tog razloga se koriste različita sredstva za održavanje higijene interdentalnih prostora u vidu interdentalnih četkica ili konca, a zavisno od veličine i konture interdentalnog prostora.

Danas se kao standardno sredstvo za održavanje higijene interdentalnih prostora koriste *interdentalne četkice*. Prvi put su se pojavile na tržištu tek šezdesetih godina, prošlog veka, da bi danas bile značajno unapređene i prilagođene za upotrebu za gotovo sve veličine i oblike interdentalnih prostora. Svaka četkica ima središnju uvijenu žicu iz koje radijalno izlaze najljonska vlakna rezličite debljine, dužine i tvrdoće.

Danas su više dostupne i koriste se od najmanjih veličina, u zdravim ustima (prevencija) i tamo gde postoje gingivitisi i parodontopatije. Ako prostor između zuba dozvoljava, neophodno ga je očistiti odgovarajućom četkicom. Interdentalne četkice su posebno efikasne oko bravica ortodontskih pacijenata i oni ih bolje prihvataju nego konac. Mogu se koristiti i za čišćenje regije oko bravica, uklanjanje plaka sa bukalnih površina zuba gde se zbog položaja ortodontskih lukova ne može pristupiti drugim četkicama, a pacijenti mogu četkati zube vertikalno ispod lukova (9,18). Površine zuba između dve susedne bravice, moguće je očistiti provlačenjem interdentalne četkice između površine zuba i žice. Interdentalnu četkicu treba prisloniti na svaku od susednih površina bravica, prvo iz okluzogingivalnog a onda iz gingivo-okluzalnog pravca (Sl.5). Takođe, mogu da se koriste za aplikaciju fluorida u vidu gela ili tečnosti u proctor između zuba.



*Sl.5. Upotreba interdentalne četkice u predelu luka i bravice*

Ukoliko su međuzubni prostori preuski i ne može da se aplikuje interdentalna četkica najmanje veličine, potrebno je koristiti *interdentalni konac*. Prednost mu je široka dostupnost i mogućnost korišćenja u svim interdentalnim prostorima bez obzira na veličinu a mane su mu nedovoljno uklanjanje plaka iz širokih interdentalnih prostora, posebno u bočnoj regiji. Za upotrebu interdentalnog konca je, takođe, neophodna dobra obuka. Kod pacijenata na fiksnoj ortodontskoj terapiji, konac se uvodi ispod žice, u smeru od gingive prema okluzalnim površinama zuba. Može se koristiti i za interdentalne prostore, tako što se čisti prvo površina jednog pa drugog zuba, koji su u međusobnom kontaktu (19). Takođe se za čišćenje oko bravica i ispod ortodontskih lukova može se koristiti i superkonac (superfloss) sa podebljanim sunđerastim delom za čišćenje (Slika 6).



*Sl. 6. Upotreba superflosa*

Kod ovih pacijenata, nekada, nije dovoljna samo mehanička kontrola plaka, nego se moraju primeniti i sredstva za hemijsku kontrolu plaka, tako da se sredstva za mehaničku kontrolu plaka mogu koristiti u kombinaciji sa hemijskim sredstvima. Hemijska sredstva za neutralizaciju plaka deluju tako što svojim antibakterijskim delovanjem sprečavaju stvaranje dentalnog plaka. Nalaze u vidu rastvora za ispiranje usta, gelova, lakova a dodaju se i pastama za zube. Najpoznatija sredstva su hlorheksidin diglukonat i fluoridi. Ova sredstva nikako ne mogu da zamene standardna, mehanička sredstva za održavanje oralne higijene. Hemiprofilaksa ima sekundarnu ulogu i pomaže mehaničkoj kontroli plaka. Izbor hemijskih sredstava treba da bude individualan, u odnosu na oblik i koncentraciju a upotreba vremenski ograničena i samo po preporuci stomatologa.

Hlorheksidin je antimikrobni katjonski bisbiguanid koji u svojoj aktivnoj formi može da se adsorbuje na oralna tkiva. Vezuje se za hidroksiapatit, površine zuba, oralnu sluzokožu i salivarne mucine za duži period vremena, a oslobađa se kada njegova koncentracija u usnoj duplji opadne. Njegova adsorpcija i lagano otpuštanje omogućavaju antimikrobni efekat i sprečavanje rekolonizacije bakterija oko 24 časa( 9,16,20). Istraživanja su pokazala da deluje na gram pozitivne, gram negativne bakterije, gljivice, fakultativno aerobne i anaerobne mikro-organizme a prema nekim istraživanjima i na neke viruse(21). Fluoridi (anjoni) se koriste u prevenciji karijesa. U jonskoj formi je toksičan je za Streptococcus mutans u visokim koncentracijama, dok u niskim koncentracijama ispoljava antienzimski efekat. Inhibicijom enzima smanjuje sposobnost Streptococcus mutansa za produkciju kiselina i metabolizam glukoze. Kombinacijom hlorheksidina i fluorida se ostvaruje veći baktericidni efekat na strukture Streptococcus mutansa nego kada deluju pojedinačno (9). Uočeno je da kada se natrijum fluorid i hlorheksidin koriste u istom preparatu ne dolazi do smanjenja prisustva slobodnih jona fluorida i njegove zaštitne uloge koju ima na gled zuba niti se redukuje količina hlorheksidina ispod terapijskog nivoa (22). U zavisnosti od koncentracije i dodatih komponenti sredstva za hemijsku kontrolu plaka se mogu koristiti povremeno u kratkoročnom period ili na duži vremenski period.

Stoga, preporučena sredstva za hemijsku kontrolu plaka su 0,12% Chlorhexidin, 1-2 puta dnevno u trajanju do dve nedelje, a za duži vremenski period 0,05% Chlorhexidine u kombinaciji sa 0,05% Fluoridima, dva puta dnevno do šest meseci (16).

### **Oralna higijena kod pacijenata sa protetskim nadoknadama**

Fiksne protetske nadoknade, u razvijenim zemljama sveta, su najčešće korišćene za nadomeštanje izgubljenih oralnih struktura i vraćanje funkcije i zdravlja oralnih tkiva. Uspeh ovih nadoknada zavisi od mnogih faktora, koji moraju biti dobro planirani i usaglašeni da bi nadoknada bila dugotrajna. Karijes zuba, inflamacija gingive i parodoncijuma se smatraju najčešćim biološkim komplikacijama pri izradi protetskog rada (23). Verovatnoća od pojave karijesa je najveća ispod krunice ili uz samu ivicu krunice, posebno ako nije korišćena adhezivna tehnika pri cementiranju ili je došlo di kontaminacije pljuvačkom pri cementiranju.

Dobra oralna higijena je preduslov za izradu protetskih nadoknada u svim fazama, odnosno pre početka, tokom i na kraju protetske rehabilitacije. Bilo koja vrsta nadoknada treba da omogući upotrebu adekvatnih sredstava za mehaničku kontrolu plaka. Bez obzira na material koji se koristi i tehnika, cementiranjem protetskog rada, otežano je čišćenje i samočišćenje i stvaraju se uslovi za nakupljanje dentalnog plaka. Dentalni plak se najviše nakuplja na granici spoja zuba i protetske nadoknade kao i između dva zuba (19). Pacijenti moraju biti dobro obučeni kako da pravilno održavaju oralnu higijenu a u cilju što dužeg očuvanja oralnog zdravlja a da pri tome ne poremete nadoknade. Preporučuje se, prvo, mehanička kontrola plaka i standardna sredstva koja su već opisana. Pored meke četkica za zube preporučena je upotreba interdentalnih četkica , posebnih , za pacijente sa fiksnim nadoknadama, različitim veličinama, zavisno od dimenzija oblika iterdentalnog prostora. U nekim slučajevima, gde je očuvana papilla, može se koristiti interdentalni konac. Kod mostova ili nadoknada na implantima gde su prostori veliki može se koristiti i sundjerasti konac (superflos) (Sl.7). Tamo gde postoje indikacije preporučena je i hemijska kontrola plaka, 0,2% Chlorhexidin, 1 do 2 puta dnevno u trajanju od dve nedelje.

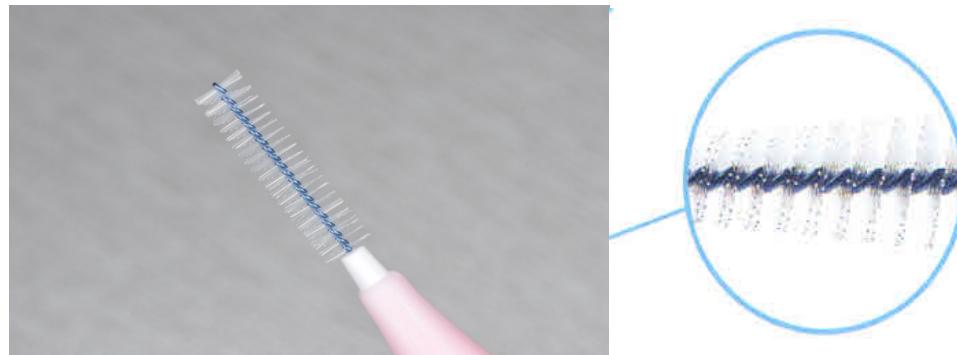


**Sl.7. Sundjerasti konac (superflos)**

Kod ovih pacijenata je od posebnog značaja zakazivanje kontrolnih pregleda u period od 6 do 12 meseci, gde će pacijenti biti obavezno motivisani i remotivisani da održavaju pravilnu i redovnu oralnu higijenu. Istraživanja su pokazala da dobro informisani i motivisani pacijenti mogu produžiti vek trajanju nadoknada i do pet godina (19).

### **Oralna higijena kod pacijenata sa implantima**

Upotreba dentalnih implanata je u značajnom porastu u poslednjoj deceniji. Ono što čini implant drugaćijim od prirodnog zuba je nepostojanje periodontalnih vlakana i direktno vezivanje impalanta za koštanu strukturu. Zbog tehnološkog napretka i poboljšanja hirurških tehniki, oralna rehabilitacija, podržana implantima, kod mnogih pacijenata je postala pravi izbor lečenja. S druge strane, povećana rasprostranjenost periimplantitisa i mukozitisa, može da ugrozi njihovu dugovečnu funkciju (24,25). Nažalost. nivo svesti o implantima i potporna terapija, nije dostigla isti nivo. Ako želimo da sačuvamao, što bolje i duže, proces osteointegracije, izuzetno je važno uspostavljanje efikasnog i atraumatskog protokola za profilaksu i oralnu higijenu u pacijenata sa implantima a u skladu sa različitim modalitetima protetskoimplantološke rehabilitacije. Pacijenti sa implantima moraju biti jako dobro edukovani o značaju održavanja dobrog stanja implanata kroz redovne posete stomatologu, a posebno o značaju pravilne i redovne oralne higijene. Dugotrajni uspeh ugrađenih implanata zavisi od oba, pacijentovih napora u okviru kućne nege kao i napora stomatološkog tima u smislu primene profesionalnih profilaktičkih mera i procedura u ordinaciji. Terapeut je taj koji mora da preporuči odgovarajuća sredstva i tehniku koju će pacijent koristiti za održavanje oralne higijene, zavisno od vrste nadoknade koja je ugrađena pacijentu. I kod ovih pacijenata mehaničkoj kontroli plaka se daje prednost uz upotrebu mekih četkica i korišćenjem modifikovane Bass-ove tehnike. Preporučene paste ne smeju da budu abrazivne. Takođe značajnu ulogu ima i upotreba singl četkice sa jednim snopom i dužim vlaknima (9 mm) kojom je moguće dopreti do nepristupačnih mesta oko implanata i suprastrukture. Dostupne su specijalno dizajnirane interdentalne četkice za pacijente sa implantima. Treba koristiti međuzubne četkice sa žicom, presvučenom plastikom (Sl.8). One mogu biti nosači sredstava za hemijsku kontrolu plaka (antimikrobnia sredstva, fluoridi...). Sva sredstva za održavanje oralne higijene bilo u kućnim uslovima ili u ambulantnim, moraju biti neabrazivna, za zaštitnim slojem (plastika, teflon ili primena instrumenata sa zlatnim zaštitnim slojem) da se ne bi oštetila fina površina implanata. Takođe mogu da se koriste i aparati sa vodenim mlazom.



**Sl.8. Interdentalne četkice za zaštitnim slojem**

I za ove pacijente, prema indikaciji mogu da se koriste sredstva za hemijsku kontrolu plaka, 0,2% Chlorhexidin, 1 do 2 puta dnevno u trajanju od dve nedelje. Na tržištu postoji i 0,2% Chlorhexidin u kombinaciji sa hijaluronskom kiselinom, za pacijente sa implantima. Da bi tretman podržan implantima bio zaista uspešan, neophodno je i zdravo tkivo gingive oko implanta. Ovo ne samo da garantuje estetski kvalitet, već osigurava da protetiskoimplantološka rehabilitacija bude uspešna i dugotrajna a samim tim i dobro oralno i opšte zdravlje.

### Zaključak

Kontrola dentalnog plaka mora biti bazirana na potrebama pacijenta, odnosno individualno koncipirana. Ovo se naročito odnosi na posebne grupe pacijenata, koji predstavljaju pacijente visokog rizika za nastanak karijesa i oboljenja parodoncijuma. Tu pripadaju i pacijenti koji su na ortodontskoj terapiji, pacijenti koji imaju protetske radove i pacijenti sa implantima. Bez obzira na to da kontrola biofilma može biti mehanička i hemijska, prioritet se daje sredstvima i metodama za mehaničku kontrolu dentalnog plaka. Veliki značaj u sprovođenju efikasne oralne higijene, ima motivacija pacijenta, njegova znanja i stavovi kao i dobra obuka i usvajanje pravilne tehnike i sredstava za održavanje oralne higijene data od strane dobro obučenog praktičara. Izbor sredstava za oralnu higijenu i tehnika mora biti baziran na individualnim potrebama pacijenta. Jednom ustanovljene navike je teško menjati i stoga je od velikog značaja ustanoviti pravilne navike u održavanju oralne higijene, što je moguće ranije i da one postanu deo svakodnevnog ponašanja.

### Literatura:

1. Wood SR, Kirkham J, Marsh PD, Shore RC, Nattress B, et al. (2000) Architecture Of Intact Natural Human Plaque Biofilms Studied By Confocal Laser Scanning Microscopy. *J Dent Res* 79: 21–27.
2. Socransky SS, Haffajee AD (2002) Dental Biofilms: Difficult Therapeutic Targets. *Periodontol 2000* 28: 12–55.
3. Zaura-Arite E, Van Marle J, Ten Cate JM (2001) Conofocal Microscopy Study Undisturbed And Chlorhexidine-Treated Dental Biofilm. *J Dent Res* 80:1436–1440.
4. Marsh PD: Role of the oral microflora in health. *Microb Ecol Health Dis* 2000, **12**:130-137.
5. Kinane D.F. (2001). Causation and pathogenesis of periodontal disease. *J Periodontol* 2000, 25:8-20.
6. Tonetti, M.S., Chapple, I.L.C., Jepsen, S., Sanz, M. Primary and secondary prevention of periodontal and peri-implant diseases – Introduction to, andobjectives of the 11th European workshop on periodontology consensus conference. *J Clin Periodontol* 2015; 42 (Suppl. 16): S1-S4.
7. Peng Y, Wu R, Qu W, Wu W, Chen J, Fang J et al. Effect of visual method vs plaque disclosure in enhancing oral hygiene in adolescents and young adults: A single-blind randomized controlled trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2014 Mar;145(3):280-6.
8. Marsh PD: Dental plaque as a biofilm and a microbial community –implications for health and disease. *BMC Oral Health* 2006, **6**(Suppl 1):S14 doi:10.1186/1472-6831-6-S1-S14

9. Matic S, Ivanovic M, Mandic J, Nikolic P. Possibilities to prevent gingivitis during fixed orthodontic appliance therapy. Stom Glas S.2008; 55: p. 122–32.
10. Harrison, Peter.:Plaque control and oral hygiene methods; Journal of the Irish Dental Association | June/July 2017 : Vol 63 (3)
11. Gursoy UK, Sokucu O, et al. The role of nickel accumulation and epithelial cell proliferation in orthodontic treatment-induced gingival overgrowth. Eur J Orthod. 2007;29:555-8.
12. Pazzini CA, Pereira LJ et al.: Allergy to nickel in orthodontic patients: clinical and histopathologic evaluation. Gen Dent. 2010;58:58-61
13. Kaur G, Verma VK, Sachan A, Singh K, Kour S.:Brush up the Perfect Smile: Oral Health Care during Orthodontic Treatment Rama Univ J Dent Sci 2015 Sept.;2(3):40-44
14. Harrison P.:Plaque control and oral hygiene methods; Journal of the Irish Dental Association | June/July 2017 : Vol 63 (3)
15. Klaydon N.: Current concepts in toothbrushing and interdental cleaning. Periodontology 2000, Vol. 48, 2008, 10–22
16. Matic S, Ivanovic M, Nikolic P. Evaluation of a prevention programme efficiency for patients with fixed orthodontic appliances Vojnosanit Pregl 2011; 68(3): 214–219.
17. French Beatty C., Teague A.: Self-Care Adjuncts: Primary Preventive Dentistry (Eight edition) Haris N., Garcia-Godoy F. Nielsen Narhe C. Copyright®2014 by Pearson Education (79-214)
18. Gjermo P, Flotra L. The effects of different methods of interdental cleaning. J Periodont Res 1970; 5: 230-6.
19. Glažar I. et al.:Priručnik oralne higijene. Rijeka 2017. Medicinski fakultet Sveučilišta u rijeci.
20. Petersson LG, Magnusson K, Andersson H, Deierborg G, Twetman S: Effect of semi-annual applications of a chlorhexidine/fluoride varnish mixture on approximal caries incidence in schoolchildren. A three-year radiographic study. Eur J Oral Sci 1998; 106: 623-7.
21. Basso M, Bordini G, Bianchi F, Prosper L, Testori T, Del Fabbro M. Utilizzo di collutori preoperatori contro il virus SARS-CoV-2 (COVID19): revisione della letteratura e raccomandazioni cliniche, Quintessenza Internazionale, 1/20 Marzo 2020
22. Spets-Happonen S, Luoma H, Forss H, Dentala J, Et. Al. Effects of a chlorhexidine-fluoride-strontium rinsing program on caries, gingivitis and some salivary bacteria among Finnish schoolchildren.. Scand J Dent Res 1991; 99: 130-8.
23. Hämmерle CH, Ungerer MC, Fantoni PC, Brägger U, Bürgin W, Lang NP. Long-term analysis of biologic and technical aspects of fixed partial dentures with cantilevers. Int J Prosthodont 2000;13(5):409-15.
24. Smith Nobrega A, Santiago JF Jr, de Faria Almeida DA, Dos Santos DM, Pellizzer EP, Goiato MC. Irradiated patients and survival rate of dental implants: A systematic review and meta-analysis. J Prosthet Dent. 2016; <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2016.04.025>
25. Lewgoy H.R, Matson M.R.,Matsushita M.M., Forger S.I. Tortamano P., Joly J.C. : Establishment of a supportive hygiene protocol to prevent mucosal and periimplant lesions; ImplantNews 2012;9(1):11-9

# ZNAČAJ SPROVOĐENJA PREVENTIVNIH I PROFILAKTIČKIH MERA KOD STRUKTURNIH NEPRAVILNOSTI GLEĐI

**Zoran Mandinić**

*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu, Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju*

Nepравилности структуре зуба могу захватити сва тврда зубна ткива, а узрок њиховог nastanka leži u poremećajima koji se dešavaju tokom samog razvijanja zuba. Ove nepравилности mogu biti i na mikroskopskom nivou, ali od većeg su kliničkog značaja makroskopski vidljive promene na koje onda treba posebno obratiti pažnju, kako sa stanovišta prevencije, tako i u smislu sprovođenja adekvatnih terapijskih postupaka. Gleđ zuba je najtvrđe tkivo u ljudskom organizmu. Njegova glavna uloga je da kao спољашњи непробојни јомутач штити круничу зупу од надраžaja из oralne средине, који би могли угрозити осетљиво ткиво зупне пулпе. Postoji mnoštvo termina i definicija који се користе како би описали nepравилности у структури gleđi, али за њихово разумевање неопходно је познавати њену нормалну структуру.

Osnovni процес формирања чврстих ткива у лудском организму јесте минерализација претходно створеног органског матрикса. Слично томе развијак gleđi, amelogenezu, можемо поделити на две фазе: секреторну (секреција органског матрикса) и fazu mineralizacije, која има свој kalcifikacioni и maturacioni stadijum. Tokom prve секреторне фазе ameloblasti sintetišu i izlučuju organski matiks gleđi, сastavljen od brojnih proteina od којих су најпознатији amelogenini (ћине 90% proteina gleđi), zatim ameloblastini, enamelin, tuftelin. Ovako створена gleđ je mekана, nalik gelu, сastavljena od gore pomenutih proteina i vode.

Nакон секреције органског матрикса, започиње друга фаза - mineralizacija. Inicijalni stadijum, kalcifikacija, започиње још у току формирања органског матрикса. У овој фази органски матрикс бива уклонjen под дејством протеолитичких ензима и замењен неорганском материјом у виду кристала hidroksiapatita. За разлику од претходне, ова фаза determiniše чврстоću i тврдоću gleđi. Фаза kalcifikacije traje kratko i brzo prelazi u sledeću tzv. „fazu završnog podešavanja“, односно fazu maturacije. Tokom maturacije dolazi do замене скоро kompletног sadržaja organske supstance i vode neorganskim česticama, пре svega solima kalcijuma i fosfata, povećava se debljina pojedinačnih кристала i stepen celokupne mineralizacije.

Svi претходно описанi физиолошки процеси се одвијају под контролом одређених гена, али и под утицајем различитih спољашњих и унутрашњих фактора. S обзиром на већ наведену превелику осетљивост ameloblasta, дугачак је списак узрока дефекта gleđi.

Klasifikacija na osnovu etioloških faktora deli nepравилности структуре зуба на one узроковане:

- genetskim faktorima(nasledni)
- спољашnjim faktorima sredine (stečeni) i
- idiopatske (nepoznatog узрока).

Genetski узроковани дефекти могу настати као последица *de-novo* мутација на генима који кодирају производњу протеина gleđi или су одлика неких наследних генетских poremećaja, било да се манифестишу само на зубима (*Amelogenesis imperfecta*) или и на другим ткивима. На пример, када су захваћена ткива заједничког embrionalnog porekla, зуби и кожа, као код *Epidermolysis bullosa*, код које видамо generalizovanu gleđnu hipoplaziju. Neke ређе наследне болести код којих се могу видети hipomaturacija i hipoplazija gleđi су i tuberozna skleroza, Triho-dento-osealni sindrom, Ehlers-Danlos-ov sindrom, pseudohipoparatiroidizam i dr. Tip наследљавања може бити autozomno dominantni, када постоји вероватноћа од 50% да ће се оболjenje пренети са носиоца гена на потомство, zatim autozomno recessivni tip, где је вероватноћа 25% уз услов да су оба родитеља носиоци recessivnog гена i X-vezani tip. Kod X-vezanog наследљавања zanimljiva je разлика у kliničkoj manifestaciji болести код полова. Kod женског пола usled takozvanog efekta lionizacije - inaktivacije jednog X хромозома, оболjenje се вида у blažoj kliničkoj formi (најчешће опишано код

*Amelogenesis imperfecta*, kada žene prenosioci imaju blažu kliničku formu, dok je kod muških naslednika klinička slika mnogo izraženija, kada često dolazi i do ranog gubitka zuba).

Celjakija je nasledno oboljenje koje karakteriše preosetljivost na gluten. Davno je dokazana povezanost celijačne bolesti sa defektima gleđi. Još 1994. godine objavljen je slučaj osmogodišnjeg zdravog dečaka, čiji su defekti na stalnim Zubima doveli do dijagnoze celjakije. Radovi novijeg datuma to potvrđuju dokazima na skening-elektronskoj mikroskopiji (SEM), na kojoj se uočava gleđ sa kraćim i nepravilno raspoređenim gleđnim prizmama, sa kliničkom manifestacijom hipoplazije.

Faktori sredine se prema tome da li deluju sistemski na sve zube ili na pojedinačne mogu podeliti na opšte i lokalne. Karakteristično kod sistemskih poremećaja su simetrično zahvaćene grupe zuba ili svi zubi koji su se razvijali u trenutku dejstva štetnog faktora, kada se govori o hronološkoj distribuciji, odnosno hronološkim defektima. Na osnovu izgleda promena i poznavanja hronologije razvoja zuba može se utvrditi i vreme delovanja etiološkog faktora:

- prenatalno (bolesti u toku trudnoće)- manifestuju se na incizalnim bridovima mlečnih zuba
- perinatalno (prevremeni porođaj, težak porođaj, carski rez, komplikacije na porođaju, mala telesna masa na rođenju...) - manifestuju se na mlečnim Zubima, krvžicama prvih stalnih molara i incizalnim ivicama inciziva,
- postnatalno (bolesti ranog detinjstva, zarazne bolesti, zračenje, dojenje, deficitarna ishrana, upotreba različitih lekova, prekomerno unošenje fluorida, poremećaji metabolizma, naročito kalcijuma i fosfata - rahič i dečja tetanija, gastrointestinalni poremećaji, nefropatije, neurološki poremećaji, endokrinopatije...) - manifestuju na drugim stalnim Zubima.
- Histološki, iako je možemo smatrati fiziološkom pojmom, postojanje neonatalne linije u gleđi predstavlja uticaj faktora u toku samog porođaja, promene načina disanja i ishrane novorođenčeta, i deli prenatalno formiranu gleđ, od one formirane postnatalno. Postoje i histološki obrasci izlučivanja gleđi, a kao odgovor na bilo kakav stres doći će do odstupanja od istog u vidu naglašenih, nepravilnih linija u gleđi, sličnih neonatalnoj. Naučnici ovo opisuju kao „evidenciju stresa“, a upravo ovakve promene u strukturi gleđi su opisane i kod dece sa autizmom(slika4), koja su naročito osetljiva u prvim godinama života, zatim i kod dece sa Daunovim sindromom. Dakle, poremećaji u strukturi gleđi nekada postoje i kada ih mi ne vidimo, a kada su izraženiji onda postaju klinički manifestni.
- U slučaju lokalnih faktora, njihovo dejstvo će se odraziti na jedan ili par susednih zuba na koje su delovali, bez simetričnih defekata. Najčešće tu ubrajamo periapikalne infekcije na mlečnim Zubima, traume, zračenje, neke operativne zahvate, ekstrakcije mlečnih zuba, pa čak i povrede pri intubaciji kod preveremeno rođene dece.
- Idiopatske nepravilnosti gleđi su one kod kojih pravi uzrok nastanka nije poznat, a danas najviše ispitivana jeste Molarno-incizalna hipomineralizacija (MIH), koja se manifestuje na prvim stalnim molarima i neretko zahvata i stalne sekutiće.
- Može se zaključiti da je spisak etioloških faktora zaista dugačak, ali ono što se takođe mora naglasiti jeste vreme kada oni deluju. Tako će različiti etiološki faktori koji deluju u određenoj fazi amelogeneze dati sličnu kliničku sliku, ali i isti faktori kada deluju u različitim fazama razvitka dati i različite kliničke promene.

### Klinička slika nepravilnosti u strukturi gleđi

Osim na osnovu etiološkog faktora, defekti gleđi možemo na osnovu kliničkog izgleda podeliti u dve velike grupe: hipoplazije i hipomineralizacije (u literaturi nazvane i opaciteti). Neke ranije klasifikacije su uključivale i fluorozu i diskoloracije gleđi, kao posebne entitete, a danas sve to pripada kategoriji „drugi defekti“. Po broju ove promene mogu biti pojedinačne ili multiple, a po lokalizaciji u gingivalnoj ili incizalnoj polovini zuba, odnosno okluzalno ili na krvžicama. Nekada se obe promene mogu videti na površini istog zuba.

### **Preventivne i profilaktičke mere kod strukturnih nepravilnosti gleđi**

Ono što je važno jeste rana identifikacija pacijenata sa hipoplastičnim ili hipomineralizovanim lezijama, radi rane dijagnoze i blagovremene primene pre svega preventivnih mera. Ovo je moguće jedino sprovođenjem redovnih kliničkih pregleda sa kojima bi se počelo još u prvoj godini života. Ukoliko se uoče promene u mlečnoj denticiji, treba ih klinički pratiti i takvu decu pozivati, naročito u vreme erupcije stalnih zuba (između 6. i 12. godine), jer su takve promene faktor rizika za pojavu i u stalnoj denticiji. Kako razvojni defekti predstavljaju predisponirajući faktor za nastanak karijesa i erozija zuba, roditeljima treba objasniti važnost preventivnih mera. Savetovati uobročenu ishranu i izbegavanje kariogene hrane. Neophodno je pacijente i roditelje obučiti pravilnoj tehniči, učestalosti i dužini pranja zuba, kao i značaju redovnog sprovođenja oralne higijene. Preporučiti primenu preparata sa fluoridima, prema važećem protokolu. Pored toga, lečenje drugim remineralizujućim agensima kao što je kazein-fosfopeptid amorfni kalcijum-fosfat (CPP-ACP), može stvoriti „rezervoar“ kalcijuma i fosfata koji će postići remineralizaciju hipomineralizovanih površina i ranih karijesnih lezija, a pored toga i inhibira adherenciju kariogenih bakterija, što je dodatna prednost preparata. Pacijenti se najčešće zale na osjetljivost i hipomineralizovanih i hipoplastičnih zuba. Radi smanjenja osjetljivosti tokom pranja sugerisu se veoma meke četkice i mlaka voda za ispiranje usta, kao i korišćenje pasti koje umanjuju osjetljivost („sensitive“ paste).

Na redovnim pregledima treba sprovoditi i profilaktičke mere. Nakon detekcije plaka (kao svojevrstan vid motivacije), ukloniti meke naslage i zubni kamenac, ako je prisutan, jer je ranije naglašeno da se na hrapavoj površini gleđi ove naslage lakše akumuliraju. Obavezno je kod ovih pacijenata sprovesti tretman zalivanja fisura - kompozitnim ili glas - jonomer zalivačima, prema indikaciji. Blagu prednost možemo dati glasjonomer zalivačima zbog količine fluorida koju otpuštaju.

Topikalna aplikacija visokokoncentrovanih fluorida je jedna od najefikasnijih mera, jer je dobro poznato da oni stabilizuju kristalnu rešetku hidroksiapatita, čineći je otpornijom na kiseline. Mogu biti u obliku rastvora, gelova ili lakova. S obzirom na to da ovi pacijenti spadaju u grupu visokog rizika za nastanak karijesa, indikovana je njihova aplikacija 3 do 4 puta godišnje. Kod male dece aplikacija fluoridnog laka kod postojanja razvojnih defekata gleđi će takođe smanjiti rizik za nastanak karijesa ranog detinjstva.

Sprovođenjem mera prevencije i profilaksе ne očekujemo izlečenje i ne možemo sprečiti razvoj ovih defekata, s obzirom da je vreme njihovog nastanka davno prošlo u odnosu na trenutak kada ih dijagnostikujemo. One nam mogu značajno pomoći da se uspori i spreči nastanak komplikacija, karijesa i gubitka zuba. Ukoliko je tretman ipak neophodan, izbor će zavisiti od težine kliničke slike, broja zahvaćenih zuba, moguće saradnje sa detetom, uzrasta, potrebe za ortodontskim ili protetskim tretmanom... Univerzalni protokol ne postoji, iako brojni autori pokušavaju izradu istih za pojedine vrste defekata. Minimalno invazivne metode uvek imaju prednost ukoliko ih je moguće sprovesti. Preporučuju se u lakšim slučajevima, kada estetika nije u većoj meri ugrožena i kada nema prekida u kontinuitetu gleđi.

Kada se radi o zubima u *anteriornom segmentu*, ugrožena je na prvom mestu estetika, što navodi na upotrebu estetskih materijala. U slučaju strukturnih nepravilnosti gleđi važno je naglasiti da je nekada teško postići adheziju kompozitne smole na slabo mineralizovanu gleđ. Kako su ovi zubi obično neizmenjenog oblika i veličine, uvek treba razmotriti minimalno invazivne tehnike, kao što su izbeljivanje zuba i mikroabrazija.

Beljenje zuba je metoda kojom se koriguje boja zuba uglavnom primenom preparata različitih koncentracija karbamid-peroksida. Međutim, kod žućkastih i žuto-braon promena dovodi samo do minimalnog poboljšanja, ali može se izvesti pre nekih drugih tehnika, kao na primer, pre infiltracije smolom, radi povećanja efekta.

Mikroabrazija je metoda kojom se uklanjaju lokalizovane diskoloracije, ograničene u površinskim slojevima gleđi ili takođe može prethoditi infiltraciji smolom ili se kombinovati sa beljenjem. Zasniva se na kontrolisanoj upotrebni koncentrovane HCl (18%) u obliku paste i rotirajućih gumica, koje putem erozije i abrazije uklanjaju površinske slojeve gleđi. Na ovaj način se može

ukloniti i celokupna debljina hipomineralizovane gleđi i tako pripremiti zub za postavku tankog sloja kompozitnog materijala.

Još jedna mikroinvazivna metoda je infiltracija zuba niskoviskoznim smolama. Tehnika je primenjiva kako za „bele mrlje“, tako i za razvojne defekte. Suština ove tehnike jeste da se porozna hipomineralizovana gleđ, čija se struktura može uporediti sa sunđerom ili kockom šećera, ispunji smolom koja je niske viskoznosti baš radi boljeg prlaženja kroz poroznu strukturu. Metoda se bazira na tome da voda i vazduh zarobljeni u porama imaju niži indeks prelamanja svetlosti od intaktne površine zuba, što rezultuje diskoloracijom. Smola ima približno isti indeks prelamanja svetlosti kao i gleđ i na taj način prevaziđa ove razlike i maskira leziju, koja se izgledom stapa sa zdravom gleđi. Uz to stvara se i glatka površina zuba, otpornija na dejstvo kiselina i akumulaciju plaka.

Sam postupak infiltracije se izvodi u tri koraka: aplikacija 15% hlorovodonične kiseline, aplikacija 99% etanola i infiltacija niskoviskozne smole. HCl ima ulogu da stvori pristup leziji uklanjanjem površinskog sloja gleđi. To je moguće kod površinski lokalizovanih demineralizacija, dok će kod dublje lokalizovanih biti potrebno uklanjanje većeg dela gleđi da bi se došlo do defekta, što kliničari nazivaju „transformacija lezije“ ili duboka infiltracija. HCl nema tu snagu da ovo postigne, te se metoda kombinuje sa mikroabrazijom, vazdušnom abrazijom, upotreboru dijamantskih borera... Kada se leziji pristupi, nastavlja se uobičajeni tretman infiltracije. Takođe se sve više naglašava upotreba transiluminacije u proceni lokalizacije, tj. dubine hipomineralizovane lezije.

S obzirom na to da hipomineralizovana gleđ ima visok sadržaj proteina u cilju poboljšanja adhezije spominju se i metode deproteinizacije gleđi, a u tu svrhu se koriste Papain gel i Na-hipohlorit, različitih koncentracija (0,1-5,25%), mada su rezultati dobijenih analiza kontradiktorni u smislu postizanja bolje adhezije, a razmatra se upoteba NaOCl i do 10%.

Ipak nešto izraženiji defekti, minimalnim kompozitnim restauracijama i korišćenjem savremenih adhezivnih sistema mogu se nadoknaditi, a u slučaju zahvaćenosti većih površina postavljanje direktnih ili indirektnih kompozitnih faseta bi bila metoda izbora.

### **Zaključak**

Navedeno je niz poteškoća sa kojima se susreću pacijenti sa razvojnim defektima gleđi. Promene koje se viđaju na prednjim zubima narušavaju estetski izgled deteta, što se može odraziti i na njihov psihosocijalni život. Osetljivost zuba na nadražaje otežava održavanje oralne higijene i ishranu, a olakšava akumulaciju plaka te zajedno sa oslabljenom strukturom doprinosi ranoj pojavi karijesa. Sve ovo dodatno otežava situaciju i u mnogome menja kvalitet života ovih pacijenata. Kod njih postoji izražen i dodatno povećan strah od stomatologa zbog čestih i ponavljanih intervencija, praćenih bolom, čak i pri zalivanju fisura. Zato je važna rano i pravilno postaviti dijagnozu koja je ključna i u donošenju plana terapije. Preventivne mere koje podrazumevaju upotrebu fluorida i zalivanje fisura, mogu smanjiti osetljivost, a minimalno invazivne načine u terapiji bi trebalo primenjivati kad god je to moguće u cilju očuvanja što veće količine zubne supstance. Ovo je moguće ostvariti kroz redovne kontrolne pregledе i adekvatan zdravstveno- vaspitni rad. S obzirom da je tek nekolicina roditelja i zdravstvenih radnika svesna ovih preporuka, potrebno je dodatno upoznati zajednicu sa ovim problemom. Sa druge strane neophodna je i dodatna edukacija stomatologa u pogledu i dijagnostike i terapije ovih promena jer često predstavljaju izazov zbog složenosti restauracija koje zahtevaju.

### **Literatura**

1. Parekh S. UCL Eastmen Dental Institute, IAPD Webinar : Anomalies of Enamel(2020)
2. Beloica D. i saradnici. Dečja stomatologija. Drugo izmenjeno i dopunjeno izdanje. Beograd: Izdavač Draslar partner; 2005.
3. Selimović- Dragić M, Arslanagić A, Juloski J. Anomalije rasta i razvitka. U knjizi: Jurić H. Dječja dentalna medicina. Zagreb: Izdavač Naklada Slap; 2015. 46- 60.
4. Kurek M, Borowska B, Lubowiedzka-Gontarek B, Rosset I, Żądzińska E. Disturbances in primary dental enamel in Polish autistic children. Sci Rep. 2020;10(1):12751.

5. Alshehhi A, Al Halabi M, Hussein I, Salami A, Hassan A, Kowash M. Enamel defects and caries prevalence in preterm children aged 5-10 years in Dubai. *Libyan J Med.* 2020;15(1):1705633.
6. Patel A, Aghababaie S, Parekh S. Hypomineralisation or hypoplasia? *Br Dent J.* 2019;227(8):683-686.
7. Kim HE, Hong JH. The overview of channels, transporters, and calcium signaling molecules during amelogenesis. *Arch Oral Biol.* 2018;93:47-55.
8. Lacruz RS, Habelitz S, Wright JT, Paine ML. DENTAL ENAMEL FORMATION AND IMPLICATIONS FOR ORAL HEALTH AND DISEASE. *Physiol Rev.* 2017 Jul 1;97(3):939-993.
9. Seow WK. Developmental defects of enamel and dentine: challenges for basic science research and clinical management. *Aust Dent J.* 2014 Jun;59 Suppl 1:143-54.
10. Masri AABHA, Khang KKY, Shen LLW, Ekambaram M, Loch C. Knowledge of dental enamel defects amongst undergraduate dental students-a cross-sectional survey. *Eur J Dent Educ.* (2020)
11. Souto-Souza D, da Consolação Soares ME, Rezende VS, de Lacerda Dantas PC, Galvão EL, Falcí SGM. Association between developmental defects of enamel and celiac disease: A meta-analysis. *Arch Oral Biol.* 2018;87:180-190.
12. Bossù M, Bartoli A, Orsini G, Luppino E, Polimeni A. Enamel hypoplasia in coeliac children: a potential clinical marker of early diagnosis. *Eur J Paediatr Dent.* 2007;8(1):31-7.
13. Aine L. Permanent tooth dental enamel defects leading to the diagnosis of coeliac disease. *Br Dent J.* 1994;177(7):253-4.
14. Clarkson J. Review of terminology, classifications, and indices of developmental defects of enamel. *Adv Dent Res.* 1989;3(2):104-9.
15. TheD3group.org website
16. Mangum JE, Crombie FA, Kilpatrick N, Manton DJ, Hubbard MJ. Surface integrity governs the proteome of hypomineralized enamel. *J Dent Res.* 2010;89(10):1160-5.
17. Witkop CJ Jr. Amelogenesis imperfecta, dentinogenesis imperfecta and dentin dysplasia revisited: problems in classification. *J Oral Pathol.* 1988;17(9-10):547-53.
18. Jälevik B, Szigyarto-Matei A, Robertson A. Difficulties in identifying developmental defects of the enamel: a BITA study. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2019;20(5):481-488.
19. Williams R, Perez VA, Mangum JE, Hubbard MJ. Pathogenesis of Molar Hypomineralisation: Hypomineralised 6-Year Molars Contain Traces of Fetal Serum Albumin. *Front Physiol.* 2020;11:619.
20. Stojković B, Kostadinović Lj, Igić M, Tričković Janjić O, Stojanović S, Janošević P. Molarno- incivna hipomineralizacija:terapijski izazov u pedontološkoj praksi. *Acta Stomatol Naissi.* 2017;33:1718- 1729.
21. Ivanović M, Živojinović V, Marković D, Šindolić M. Mogućnosti terapije hipomineralizovanih prvihi stalnih molara i inciziva. *Stomatološki glasnik Srbije* 2006;53(3):174-180.
22. Salanitri S, Seow WK. Developmental enamel defects in the primary dentition: aetiology and clinical management. *Aust Dent J.* 2013;58(2):133-40.
23. Kobašlija S (urednik). Minimalna invazivna terapija. Sarajevo: Dobra knjiga; 2012.

# **PREVENCIJA NEŽELJENIH ISHODA KOMPOZITNE RESTAURACIJE - JATROGENI FAKTORI**

***Tatjana Savić-Stanković***

*Stomatološki fakultet Univerzitet u Beogradu, Klinika za bolesti zuba i endodonciju*

Cilj restaurativne odontologije je uklanjanje patološki promjenjenog zubnog tkiva i njegova potpuna morfološka, funkcionalna i estetska rehabilitacija materijalom koji bi svojim karakteristikama uspešno nadomestio izgubljeno. Međutim, u ciljeve izrade jednog kompozitnog ispuna spadaju i nastojanja da se obezbedi njegova dugotrajnost, postojanost i spreči dalje oboljenje zubnog, pulpnog i parodontalnog tkiva. Proces restaurativnog postupka prolazi kroz niz faza među kojima; uspostavljanje suvog radnog polja, izbor svrdala, preparacija kavite uz poštovanje svih principa oblika i forme, odabir i pozicija matriksnog sistema, izbor adekvatnog materijala i tehnike njegove aplikacije, konturiranje, uspostavljanje gnatoloških odnosa, završna obrada i poliranje ispuna. Svaku od ovih faza čini niz kompleksnih segmenata koji moraju biti sprovedeni po svim postavljenim principima dobre stomatološke prakse. Pojava greške u bilo kojem koraku procesa restauracije može imati za posledicu pojavu sekundarnog karijesa, narušavanje zdravog pulpo-dentinskog i periodontalnog tkiva i negativan krajnji ishod terapije. Funkcionalna, morfološka i estetska kompozitna nadoknada zahteva dugotrajnost, postojanost i prevenciju određenih stanja. Ona podrazumeva prevenciju razvoja sekundarnog karijesa, prevenciju parodontalnih oboljenja i prevenciju oboljenja zubne pulpe.

Pre početka sprovođenja terapije neophodno je na osnovu anamneze i kliničkog pregleda postaviti jasnu dijagnozu a zatim i indikaciju za restauraciju direktnim kompozitim ispunom. Plan terapije mora predstavljati najadekvatniji način do efikasnog postizanja pozitivnog i željenog ishoda. Posebnu pažnju je potrebno обратити на уочавање знакова оклузалне трауме као што су: фасетна и оклузална углачења, пукотине у глеђи, transferзalne пукотине и губитак кости. У наведеним случајевима неадекватним извођењем директне рестаурације постоји бојазан од погоршања трауматске оклузије, те се у тим ситуацијама често прибегава избору индиректних рестурација.

Kontaminacija radnog polja pljuvačkom, bakterijama iz pljuvačke, gingivalnom tečnošću i krvlju smatra se jednim od glavnih uzroka neuspeha stomatološke intervencije. Aplikacija koferdama predstavlja zlatni standard u obezbeđivanju apsolutno suvog radnog polja. Međutim, sama aplikacija koferdama nije nužno i potvrda njegove delotvornosti. Naime, loše postavljen koferdam često može biti uzročnik mnogih problema. Najčešće greške u postavljanju koferdama su: otvor izvan centra zubnog luka, neodgovarajuće distance između otvora, pogrešan izbor i aplikacija kvačice, nepravilna tehnika isecanja septi. Pogrešan izbor i aplikacija kvačice spadaju u greške koje dovode do oštećenja tvrdog zubnog tkiva i gingive.

Greške koje se mogu javiti u toku faze preparacije kavite su; agresivna preparacija, dehidratacija dentina, nekompletno uklanjanje karijesa, nezaštićen pulpo-dentinski kompleks. Dokazan je negativan uticaj povećanje temperature koji dovodi do ireverzibilnih oboljenja pulpe. Iz tog razloga, mora se voditi računa o izvoru hlađenja visoko turažnih rotirajućih instrumenata kao i o njihovoj upotreboj efikasnosti. Zaštita pulpo-dentinskog kompleksa preparatima na bazi kalcijum hidroksida i GJC preparatima, predstavlja osnovni način očuvanja zdravlja zubne pulpe. Izostanak zaštitne barijere u dubljim slojevima kavite predstavlja jatrogenu grešku koja ima za posledicu trajno oboljenje pulpodentiskog kompleksa.

Odabir i aplikacija matriksnog sistema jedna je od glavnih faza rada tokom izrade direktnih kompozitnih restauracija. Oblik matrice diktira budući izgled restauracije sa posebnim akcentom na formiranje kontakne tačke (površine). Neadekvatan kontakt i kontura kontaktne površine dovodi do; impakcije hrane, traume parodoncijuma, sekundarnog karijesa, rotacije i pomeranje zuba, fraktue marginalnog grebena. Pojava „otvorenog“ kontakta nastaje najčešće zbog: debele matrice,

neadekvatno konturisanja matrice, neadekvatno postavljenog kočića, pomeranja matrice tokom aplikacije kompozita, korišćenja cirkularne matrice za restauraciju kavite klase II, lepljenja za instrument i povlačenja kompozita tokom aplikacije.

Ukoliko bi greške klasifikovali u odnosu na faze rada (pre i tokom aplikacije materijala), sve predhodno nabrojane bi mogli nazvati *pre-operativnim greškama*. Neadekvatna primena adheziva, loš izbor kompozita, loša tehnika aplikacije kompozita i neadekvatna polimerizacija spadaju u *operativne greške*. Faktori od značaja za polimerizaciju materijala su: pozicija i udaljenost vodiča svetlosnog (LED) izvora, vreme prosvetljavanja, režim i intenzitet lampe kao i debljina sloja kompozita. Vrh vodiča svetla mora biti upravan na slobodnu površinu ispuna, a potrebno je izbeći i sve prepreke (nečistoće, matricu, kočić, zidove kavite). Razlika u distanci se mora kompenzovati dužinom trajanja polimerizacije. Potrebno je izbegavati lampe visokog intenziteta kada je preostali dentin tanak.

Završnom obradom ispuna može se uspostaviti neadekvatan anatomska oblik zuba, u smislu preekstenzije ili invaginacije ispuna koji imaju za posledicu oboljenje parodontalnog okolnog tkiva. Neadekvatan izbor borera može dovesti do oštećenja nepreparisane površine zuba ili zuba agonista.

Kompozitni materijali predstavljaju zlatni standard izrade direktnih restauracija ali i pored svih svojih unapređenih svojstava i dalje spadaju u grupu tzv. "senzitivnih" materijala za koje se zna da svako individualno odstupanje utiče na kvalitet i trajnost ispuna. Kako bi se ispunili svi kompleksni zahtevi direktnе resturacije, neophodno je pre svega znanje, adekvatna oprema i veština terapeuta.

# PREVENCIJA KOMPLIKACIJA NAKON PROTETSKE I IMPLANTATNO-PROTETSKE TERAPIJE

*Aleksandra Špadijer Gostović*

*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu, Klinika za stomatološki protetiku*

Prevencije bioloških, estetskih i mehaničkih komplikacija kod pacijenata sa nadoknadama na zubima i/ili implantatima je vrlo bitan, a često zanemaren aspekt, za dugoročno očuvanje postignutih terapijskih rezultata. Na osnovu pregleda literature sa ovom problematikom, može se zaključiti da postoje kliničke preporuke koje su naučno zasnovane, ali i da se u praksi koriste procedure koje se više baziraju na empirijskim i tradicionalnim protokolima. Kod svakog pacijenta treba sprovesti detaljnu preoperativnu analizu, definisati individualni profil rizika i stepen težine planirane protetske i implantološke rehabilitacije. Internacionalni tim implantologa (ITI) sistematizovao je medicinske, dentalne, anatomske i estetske faktore rizika i klasifikovao implantološku terapiju kao jednostavnu, naprednu ili kompleksnu, tabela 1.

STEPEN RIZIKA	NIZAK	UMEREN	VISOK
<i>Medicinski faktori rizika</i>	odsustvo zdravstvenih faktora rizika	postojanje zdravstvenih problema pod Th, kontrolom	pušenje i drugi zdrav problemi koji mogu da uspore/otežaju oseointegraciju
<i>Dentalni faktori rizika</i>	odsustvo parodontalnih tegoba, visok nivo oralne higijene i saradnje	"+"anamneza parodontalnih i okluznih tegoba pod Th, oralna higijena i saradnja diskutabilna	aktivna parodontalna i okluzalna patologija, oralna higijena i saradnja loša
<i>Anatomski faktori rizika</i>	tip kosti 1 i 2, optimalni okluzalni i MVO	tip kosti 3, manje povoljni okluzalni i MVO	tip kosti 4, nepovoljan IOP malokluzije
<i>Estetski profil rizika</i>	nizak estetski rizik	umeren estetrisk	visok estetski rizik
<i>Stepen težine Implantatne Th</i>	<b>Jednostavna Th</b> <b>Straightforward (S) (eng.)</b>	<b>Napredna Th</b> <b>Advanced (A) (eng.)</b>	<b>Kompleksna Th</b> <b>Complex (C) (eng.)</b>

Tabela 1. SAC klasifikacija i faktori rizika

**SAC klasifikacija** predlaže kriterijume kategorizacije faktora koji određuju nizak, umeren ili visok stepen rizika i uslovjavaju težinu implantološke terapije. Identifikovanje stepena rizika i kompleksnosti terapije u početnoj fazi planiranja, omogućava da se uz konsultaciju sa pacijentom preduzmu mere, kojima se preveniraju ili ublažavaju štetni uticaji, koji mogu kompromitovati prognozu i opstanak zuba, implantata i zubnih nadoknada, dovesti do nepoželjnog ishoda i komplikacija.

Medicinski faktori rizika kod potencijalnih implantoloških pacijenata uključuju procenu opštег zdravstvenog stanja, postojanje koštanih, metaboličkih, imunoloških i alergijskih oboljenja, nekontrolisan diabetes mellitus ili medikaciju kortikosteroidnim preparatima. Dentalni faktori rizika

odnose se na oralno zdravlje, sa posebnim akcentom na stanje zuba u okruženju implantata, njihov parodontalni, restaurativni status i okluzalnu šemu. Učešće nadoknade na implantatima u vođenju mandibule otežava protetsko zbrinjavanje, a prisustvo okluzalnih parafunkcija dovodi do češćih tehničkih komplikacija tipa odlamanja fasetnog materijala, odšrafljivanja ili loma fiksacionog zavrtnja i abatmenta (Brägger i sar., 2001)<sup>26</sup>. Smanjen interokluzalni prostor u bočnoj regiji, mali horizontalni uz veći vertikalni preklop prednjih zuba, abrazija zuba, supraokluzija antagonista, iregularna okluzalna ravan, ukršten, dubok zagrižaj i druge malokluzije otežavaju protetsku rekonstrukciju implantata i povećavaju rizik od komplikacija. Poseban izazov u implantologiji i fiksnoj protetici uopšte, jeste oralno-estetska i funkcionalna rehabilitacija estetske zone, koja se svrstava u napredne ili komplikovane terapijske procedure po SAC klasifikaciji, kao i kompletan rekonstruktivni gornjeg i/ili donjeg zubnog luka.

**Protetske komplikacije** se dešavaju na nivou implantatnih komponenti, materijala ili same nadoknade i na osnovu vremena pojave svrstavaju u rane ili kasne. Rane se javljaju za vreme oseointegracije implantata (privremene mobilne ili fiksne nadoknade) ili ubrzo po predaji definitivne nadoknade. Komplikacije se u odnosu na etiologiju i posledice, klasificuju kao:

- **Funkcionalne;**
- **Bioške-** periimplantitis, karies, endodontska i parodontalna patologija, okluzalni traumatizam, frakturna korena, gubitak zuba/implantata, gingivalne recesije, resorpcija marginalne kosti estetske;
- **Estetske;**
- **Tehničke-** rascementiranje nadoknade, odvrtanje abatmenta, zavrtnja za fiksiranje nadoknade, pucanje zavrtnja i druga oštećenja koja mogu dovesti do gubitka nadoknade i/ili implantata.

Pacijenti sa istorijom periodontitisa, dugoročno, imaju veći gubitak marginalne kosti, dubinu sondiranja, veću incidencu periimplantita i procenat neuspjelih implantata. Stopa uspešnosti implantatno protetske terapije kod parodontološki kompromitovanih pacijenta dostižna je onoj kod parodontalno zdravih, ako se nastavi monitoring ovih pacijenata, učestali kontrolni pregledi sa aspekta održavanja oralne higijene, kontrole okluzije, štetnih navika i radiološkog statusa. Zato je planiranje implantološke terapije kod parodontološki kompromitovanih pacijenata ključno, jer će se budući implantati naći u istom okruženju i pod istim funkcionalnim opterećenjem, te će biti izloženi i istim rizicima kao prirodni zubi. U preprotetskoj pripremi potrebno je svaki postojeći ili potencijalni dentalni/ okluzalni/ parodontološki problem preostalih zuba, identifikovati i razrešiti pre implantacije, jer se smanjuje rizik za nastanak periimplantitisa i drugih komplikacija.

**Strategija prevencije komplikacija** bazira se na:

- Individualnom pristupu, multidisciplinarnom planiranju i uspešnoj realizaciji svih faza terapije uz optimalan izbor i dizajn fiksne ili mobilne nadoknade;
- Obaveznim kontrolnim pregledima na šest meseci, tokom kojih će dentalni tim obaviti detaljan klinički pregled i kauzalnu terapiju, po potrebi i radiološku evaluaciju, proveru funkcije i okluzije nadoknada, kontrolu stanja zuba, mekih tkiva, status implantata i periimplantatnih tkiva;
- Monitoringu, edukaciji i motivaciji pacijenata kako da održavaju nadoknade i sprovode oralno-higijenski režim, prilagođen njihovim individualnim potrebama.

Cilj redovnog praćenja pacijenata je da se pravovremeno reaguje ukoliko dođe do bilo kakvih naznaka problema, preduzmu potrebne mere da se spreči progresija patološkog procesa i pogoršanje stanja. Posebnu pažnju zahtevaju kompleksniji implantološki slučajevi, parodontološki pacijenti, pacijenti sa CMD-om i problematičnim opštim zdravstvenim stanjem.

### **Literatura:**

1. Bidra AS, Daubert DM, Garcia LT, Kosinski TF, Nenn CA, Olsen JA, Platt JA, Wingrove SS, Chandler ND, Curtis DA.: Clinical practice guidelines for recall and maintenance of patients with tooth-borne and implant-borne dental restorations; *Journal of American Dental Association*, 147(1):67-74, 2016.
2. Chopra, A., Sivaraman, K., Narayan, A. I., & Balakrishnan, B.: Etiology and classification of food impaction around implants and implant-retained prosthesis. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, 21(2):391-397, 2019.
3. Graves C.V., Harrel S.K., Rossmann J.A., Kerns D., Gonzalez J. A., Kontogiorgos E.D., Al-Hashimi I., Abraham, C.:The role of occlusion in the dental implant and peri-implant condition: a review. *The Open Dentistry Journal*, 10(1), 594-601; 2016.
4. Sailer I., Strasdinger M., Valente N.A., Zwahlen M., Liu S., Pjetursson, B.E.: A systematic review of the survival and complication rates of zirconia-ceramic and metal-ceramic multiple-unit fixed dental prostheses. *Clinical Oral Implants Research*, 29(16):184-198; 2018.
5. Saito H., Aichelmann-Reidy M. B., Oates T. W. Advances in implant therapy in north america: improved outcomes and application in the compromised dentition. *Periodontology 2000*, 82(1), 225-237; 2020.
6. Buser D., Chen S. The SAC Classification in Implant Dentistry Quntessence Publishing Co Ltd, Berlin, 2009; 11-27.
7. Chrcanovic BR., Albrektsson T., Wennerberg A.: Periodontally compromised vs. periodontally healthy patients and dental implants: A systematic review and meta-analysis; *J of Dentistry* 2014; 42(12):1509–552.
8. Roccuzzo i sar. : Ten- year results of a three arms prospective cohort study on implants in periodontally compromised patients. Part 2: Clinical results. *Clin Oral Impl Res* (2012); 23: 389-395.
9. Pjetursson BE, Brägger U, Lang NP, Zwahlen M.: Comparison of survival and complication rates of tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs) and implant-supported FDPs and single crowns(SCs); *Clin Oral Impl Res*, 2008; 19(3): 326-8.

# **PROFILAKTIČKE MERE KOD PACIJENATA SA POSEBNIM POTREBAMA**

***Dušan Kosanović***

*Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu, Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju*

**Abstrakt :** Osobe sa posebnim potrebama u proseku sačinjavaju oko 10% populacije. Njihovo oralno zdravlje je, po mnogim istraživanjima, značajno lošije nego kod zdrave populacije, sa većim incidentama karijesa, parodontalnih oboljenja, malokluzija i povreda zubnih tkiva. Razlozi za ovakvo stanje su mnogobrojni. Otežana saradnja i komunikacija, dostupnost odgovarajuće zdravstvene nege, kao i nedovoljna obaveštenost roditelja ili staratelja o značaju oralnog zdravlja su samo neki od njih. Sprovodenje profilaktičkih mera u stomatološkoj ordinaciji može značajno da unapredi oralno zdravlje i kvalitet života kod ovih grupa pacijenata, kao i da ih prilagodi i pripremi na rad u okruženju stomatološke ordinacije.

Moderni koncept hendikepa baziran je na socijalnim modelima, koji definišu i opisuju hendikep neke osobe kroz prizmu njene funkcionalne ograničenosti u socijalnim uslovima, kao i svakodnevnom životu i radu. Postoje različiti vidovi hendikepa koje osoba može da ima ili razvije. Neki su vidljivi, poput fizičkih nedostataka, nemogućnosti samostalnog kretanja i samostalnog snalaženja u prostoru. Drugi mogu biti psihološkog tipa, kao što su ograničena mogućnost učenja, poremećaji pamćenja i kognitivni poremećaji. Dalje, sva ova stanja mogu da budu urođena, razvojna ili stekrena u toku života kao posledica dejstva faktora sredine.

Pod terminom razvojni hendikep podrazumevamo nedostatak ili umanjenje jedne ili više funkcija koje su pod kontrolom mozga, sa razvojnim periodom od rođenja do 22 godine, a koje dovode do funkcionalne ograničenosti u minimum 3 definisane oblasti života, kao što su: briga o samom sebi, razumevanje govornog jezika, ekspresivnost jezika i misli, sposobnost učenja, samostalna pokretljivost, sposobnost osobe da se samostalno ekonomski i socijalno stara o sebi, itd.

Što se tiče ukupnog procenta osoba sa posebnim potrebama u okviru populacije, postoje različiti podaci u literaturi. Istraživanja sprovedena u Indiji pokazuju da osoba sa posebnim potrebama ima svega 2,1% u odnosu na ostatak populacije, podaci iz Sjedinjenih Američkih Država iz 2016-te godine taj postotak stavljaju na 12, 8%, dok u Evropskoj uniji, u zavisnosti od države, varira između 6,1% u Italiji do 18% u Danskoj. Ovako velike razlike u procentima zastupljenosti osoba sa posebnim potrebama treba tražiti pre svega u različitim kriterijumima kojima različite zemlje definisu hendikep i potrebe za zbrinjavanjem istog. Ipak, neki generalni stav jeste da su osobe sa posebnim potrebama zastupljene sa oko 10% od ukupne populacije, i ovaj procenat varira u okviru različitih uzrasnih grupa.

Ono u čemu se većina naučne literature slaže jeste činjenica da osobe sa posebnim potrebama imaju u proseku lošiju oralnu higijenu, lošiji periodontalni status i veći procenat nesaniranog karijesa u odnosu na zdravu populaciju. Veoma često, stomatološki tretman osoba sa posebnim potrebama koje imaju fizičke, mentalne, senzorne, bihevioralne, kognitivne, i emotivne probleme ili hronična medicinska stanja zahteva istupanje iz okvira standardne stomatološke prakse i zahteva specijalizovano znanje, pažnju, vreme i adekvatnu pripremu i sredinu za tretman ovih pacijenata.

Stanje oralnog zdravlja pacijenata sa posebnim potrebama može da zavisi od brojnih faktora, od kojih su neki povezani sa tipom poremećaja koji pacijent ima, a drugi zavise od sposobnosti održavanja oralne higijene i dostupnosti stomatološkog zbrinjavanja.

Osobe sa intelektualnim hendikepom veoma često ne poseduju manuelnu sposobnost za adekvatno obavljanje procesa oralne higijene i uklanjanje plaka. Limitirana koordinacija i umanjene kognitivne sposobnosti ograničavaju sposobnost ovih pacijenata da izvode fine koordinisane pokrete koji su neophodni za samostalno pranje zuba. Zbog toga, održavanje oralne higijene kod pacijenata sa

intelektualnim hedičepom najčešće zavisi od njihovih roditelja ili staratelja, koji u velikom broju slučajeva nisu adekvatno obučeni. Ovi pacijenti mogu da imaju visoko kariogenu dijetu bogatu šećerima, kao i tendenciju da zadržavaju hranu dugo u ustima, a često pružaju otpor menjanju navika u ishrani i izvođenju oralne higijene.

Pružanje profilaktičkih stomatoloških usluga kod pacijenata sa posebnim potrebama predstavlja integralni deo rada specijaliste dečje i preventivne stomatologije. Kako se brojni hedičepi dijagnostikuju još u ranom detinjstvu, dečiji stomatolog je taj koji vodi računa o zdravlju usta i zuba kod ovih pacijenata.

Pružanje stomatoloških usluga osobama sa posebnim potrebama zahteva poseban nivo znanja i veština, kao i sposobnost adaptacije i improvizacije van ustaljenih metoda stomatoloških sanacija. Zbog toga, dečiji i preventivni stomatolozi su najbolje opremljeni i obučeni za ovaj rad, jer se oni u svakodnevnoj praksi redovno susreću sa anksioznošću, strahom, nepoverenjem i otežanom komunikacijom.

Osobe sa posebnim potrebama imaju povišen rizik za nastanak i razvoj oralnih oboljenja. Neka od češćih oboljenja kod ove grupacije pacijenata su :

- prisustvo mekih naslaga i kamenca, sa povišenim rizikom za razvoj gingivitisa i periodontalnih oboljenja
- hipoplazije i erozije gledi
- karijes
- teskoba ili rastresitost zubnih nizova
- malokluzije
- anomalije broja, oblika i razvoja zuba i rasta i razvoja alveolarnih lukova
- bruksizam
- traume orofacialne regije

Oralno stanje osobe sa posebnim potrebama može značajno da utiče na njihov kvalitet života, i često im je neophodna komplikovana i multidisciplinarna terapija kada dodje do komplikacija. Stanje usta i zuba kod ovih pacijenata može da bude uslovljeno mnogim spoljašnjim faktorima. Dostupnost stomatološke nege, otežan transport pacijenta ili nemogućnost da stabilno sedi u stomatološkoj stolici, kao i odbijanje nedovoljno obučenih lekara da tretiraju osobe sa posebnim potrebama i usmeravanje na specijalizovane institucije čak i za jednostavne profilaktičke stomatološke intervencije može značajno da utiče na oralno zdravlje ovih pacijenata.

Nedostatak preventivne, profilaktičke i terapeutske nege podiže cenu i komplikovanost stomatoloških tretmana. Stoga, napore treba usmeriti na sprovođenje adekvatnih i dostupnih preventivnih i profilaktičkih programa kako bi se očuvalo oralno zdravlje.

Pre sprovođenja bilo kakvih stomatoloških intervencija, neophodno je temeljno se upoznati sa pacijentovom anamnezom, medicinskom istorijom, i prethodnim iskustvima sa stomatologom. ovaj korak je neophodan kako bi smo na pravi način sagledali pacijentovu primarnu bolest, i blagovremeno preduzeli odgovarajuće korake kako bi sprečili situacije u kojima stomatološka intervencija može da dovede do pogoršanja pacijentovog zdravstvenog stanja. Takođe, treba obratiti pažnju i na pacijentovu medikamentoznu terapiju, jer određene familije lekova (antiepileptici, antidepresivi) mogu da dovedu do manifestacije specifičnih patologija usne duplje. Kratku anamnezu je potrebno sprovoditi prilikom svake posete stomatologu, kako bi se uverili da je pacijentovo stanje i/ili terapija nepromenjeno.

Prilikom planiranja stomatoloških intervencija, vreme i okolnosti intervencije treba prilagoditi pacijentu i njegovim potrebama. Idealno, intervencije bi trebalo zakazivati rano ujutro, dok su pacijenti odmorni, nakon doručka i uzete medikamentozne terapije. Prilikom poseta, menjati što manje parametara, kako bi se pacijent osetio komforno i navikao na okruženje. Bilo bi poželjno da je tu uvek isti terapeut, upoznat sa pacijentom, ista prostorija , pa čak se ne savetuje i menjanje boje uniforme.

Sa pacijentom treba uvek govoriti direktno, blagim tonom, bez prisile, i u skladu sa njegovim kognitivnim nivoom. Nikada ne treba pred detetom govoriti kao da nije prisutno, bez obzira na stepen razumevanja i shvatanja govornog jezika.

Često je neophodno više poseta kako bi se dete sa posebnim potrebama naviklo na ambijent stomatološke ordinacije i dozvolilo neinvazivni rad u ustima. Savetuje se prvo primena jednostavnih i bezbolnih profilaktičkih mera, kao što je lokalna aplikacija visokokoncentrovanih fluorida ili uklanjanje mekih naslaga. Kod lokalne aplikacije fluorida, dobro bi bilo koristiti fluoride u vidu laka, kako bi se minimalizovala mogućnost akcidentalnog gutanja.

Zalivanje fisura treba sprovoditi na svim zdravim bočnim zubima kako mlečne tako i stalne denticije. Ukoliko je pacijent dovoljno kooperabilan za uspostavljanje suvog radnog polja možemo koristiti zalihače fisura na bazi kompozita. Ukoliko to nije slučaj, trebalo bi se okrenuti primeni glas jonomernih zalihača fisura, koji bolje tolerišu blago vlažnu sredinu prilikom postavljanja, i imaju pozitivno profilaktičko dejstvo otpuštanja fluorida.

Sprovodenje neinvazivnih i bezbolnih profilaktičkih mera kod pacijenata sa posebnim potrebama potpomaže očuvanje njihovog oralnog zdravlja, i smanjuje potrebe za komplikovanim i skupim kurativnim stomatološkim intervencijama. Takođe, priprema, privikava i uči pacijenta o radu u stomatološkoj stolici, što može da bude od ogromne važnosti prilikom sprovodenja nekih komplikovanih intervencija.

#### **Literatura :**

1. Merry AJ, Edwards DM. Disability part 1: the Disability Discrimination Act (1995) — implications for dentists. *Brit Dent J* 2002; 193(4):199–201.
2. Hockenbury, Don and Sandy. *Discovering Psychology*. Worth Publishers.2004; ISBN 978-0-7167-5704-7.
3. Accardo PJ, Whitman BY. *Dictionary of developmental disabilities terminology*. 2nd ed. Baltimore, Md: Paul H. Brookes Publishing Co; 2002.
4. Kraus, L., Lauer, E., Coleman, R., and Houtenville, A. (2018). 2017 Disability Statistics Annual Report. Durham, NH: University of New Hampshire.
5. Government of India, Ministry of Home Affairs New Delhi: Office of the Registrar General & Census Commissioner, India; c2010-11
6. Nunn JH, Gordon PH, Carmichael CL: Dental disease and current treatment needs in a group of physically handicapped children. *Comm Dent Hlth* 1993, 10:389-396
7. Martens L, Marks L, Goffin G, et al.: Oral hygiene in 12-year old disabled children in Flanders, Belgium, related to manual dexterity. *Comm Dent Oral Epidemiol* 2000, 28:73-80.
8. American Academy of Pediatric Dentistry Council on Clinical Affairs: Definition of persons with special health care needs . *Pediatr Dent* 2005, 27:15.
9. American Academy of Pediatric Dentistry. Management of dental patients with special health care needs. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry; 2021:287-94.
10. Loepky WP, Sigal MJ. Patients with Special Health Care Needs in General and Pediatric Dental Practices in Ontario. *J Can Dent Assoc*. 2006;72(10):915.
11. Stoilova R. Clinical management in handicapped children, I: Dental treatment under general anaesthesia. *Balkan Journal of Stomatology*. 2001;5(2):89-93.
12. Mandić J, et al. Oral health in children with special needs. *Vojnosanit Pregl* 2018; 75(7): 675–681.

