

Tomi Samec¹

Pogostost uporabe gumijaste opne med slovenskimi zobozdravniki

Frequency of Rubber Dam Use Among Slovenian Dentists

IZVLEČEK

KLJUČNE BESEDE: gumijasta opna, zobozdravnik, specialist zobnih bolezni in endodontije

IZHODIŠČA. Gumijasta opna je enostaven in praktičen pripomoček, ki ga uporabljamo med delovnimi postopki v dentalni medicini. Delovno polje varuje pred onesnaženjem s slino, varuje zobozdravnika pred okužbo in nudi večjo varnost bolnika, saj preprečuje aspiracijo ali zaužitje instrumentov, tekočin za izpiranje koreninskih kanalov ali amalgamskih delcev. Najpogosteje jo uporabljamo med postopkom izvedbe koreninskega zdravljenja. V izvedbi ankete nas je zanimalo, kako slovenski zobozdravniki sledijo trendu uporabe gumijaste opne. **METODE.** V okviru 14. simpozija zobnih bolezni in endodontije na Bledu 8. in 9. aprila 2011 smo med udeležence srečanja razdelili 580 vprašalnikov. Vprašalnik je zajemal podatke o spolu, sektorju delovanja, delovnih izkušnjah in izobrazbi zobozdravnika ter pogostosti uporabe gumijaste opne med izvajanjem posegov koreninskega zdravljenja. Mejo statistične značilnosti predstavlja p-vrednost $\leq 0,05$. Za opisovanje podatkov smo uporabili metode opisne statistike. Za ugotavljanje statistično značilnega vpliva spola, delovnega sektorja, delovnih izkušenj, izobrazbe zobozdravnika na pogostost uporabe gumijaste opne smo uporabili test χ^2 . **REZULTATI.** Vprašalnik je izpolnilo 153 zobozdravnikov, kar predstavlja 26,4 % vprašanih. Največ zobozdravnikov (59,5 %) ni nikoli uporabilo gumijaste opne. Izobrazba in spol sta statistično značilno vplivala na pogostost uporabe gumijaste opne. **RAZPRAVA.** Slovenski splošni zobozdravniki gumijasto opno uporabljajo redko, za razliko od specialistov zobnih bolezni in endodontije, ki uporabljajo gumijasto opno vedno.

ABSTRACT

KEY WORDS: rubber dam, dentist, endodontic specialist

BACKGROUND. The dental dam is a very practical and easy to use tool during work procedures in dental medicine. It protects the working field against saliva contamination, it protects dentists against infections, and it protects patients against the aspiration or swallowing of dental instruments, irrigants, and amalgam particles. It is most commonly used during root canal treatments. When conducting the survey, we were interested in how Slovenian dentists follow the trend of using the rubber dam. **METHODS.** As part of the

¹ Asist. dr. Tomi Samec, dr. dent. med., Katedra za zobne bolezni in normalno morfologijo zobnega organa, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Hrvatski trg 6, 1000 Ljubljana; Center za zobne bolezni, Stomatološka klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Hrvatski trg 6, 1000 Ljubljana; tomi.samec@mf.uni-lj.si

14th Symposium of Dental Diseases and Endodontics in Bled on 8th and 9th April 2011, 580 questionnaires were distributed during the meeting. The questionnaire included data on gender, working sector, working experience, education of the dentist and the methods of performing root canal treatment. Statistical significance was set at $p \leq 0.05$. Descriptive statistics methods were used to describe the data. For the evaluation of statistically significant influence of gender, working sector, working experience and education on the frequency of rubber dam use among dentists, the χ^2 test was used. RESULTS. The questionnaire was completed by 153 dentists, which is 26.4% of the respondents. Most dentists (59.5%) have never used a rubber dam. Education and gender statistically significantly influenced the use of the rubber dam. DISCUSSION. Slovenian general dentists rarely use the rubber dam in contrast to endodontic specialists who use it always.

IZHODIŠČA

V zadnjih treh desetletjih je endodontija doživela velik napredek. V današnjih sodobnejših zobozdravstvenih ambulantah najdemo tehnološko dovršene baterijske ali električne ročne motorje z reduciranimi obrati in motorje z recipročnim gibanjem, s katerimi se uporablja nikelj-titanove strojne igelne sisteme, elektronske določevalce apikalne odprtine sodobnejših generacij, izpopolnjene digitalne radiografske senzorje, operativni mikroskop in UZ-naprave s širokim spektrom nabora najrazličnejših konic. Na voljo so nam številni novi materiali za polnitev koreninsko-kanalskega sistema, ki nekoliko spreminjajo metode dela. Sodobne UZ-ente omogočajo drugačne postopke v nekirurškem ponovnem zdravljenju (npr. obdelavo neprehodnih koreninskih kanalov) in kirurškem zdravljenju, saj omogočajo bolj konzervativni pristop. Izboljšana povečava in osvetlitev delovnega polja z uporabo endodontskega mikroskopa sploh omogočata določene delovne postopke oz. jih delata natančnejše (1, 2). Kljub vsemu temu napredku pa splošni zobozdravniki ne prevzemajo preproste uporabe gumijaste opne, ki je eden izmed ključnih dejavnikov izvedbe endodontskega posega.

Gumijasta opna preprečuje dostop sline in vlage v izdihanem zraku do zoba, na katerem izvajamo posege, varuje zobozdravnika

pred okužbo, nudi večjo varnost bolnika, saj preprečuje aspiracijo ali zaužitje majhnih ostrih zobozdravniških instrumentov, tekočin za izpiranje koreninskih kanalov ali amalgamskih delcev (3, 4). Na uporabo gumijaste opne sicer ne moremo gledati kot na inovativnost na področju endodontije, temveč bolj kot na nujnost ob uporabi sodobnih endodontskih tehnologij. Ideja uporabe gumijaste opne in njene prednosti so sicer v literaturi široko sprejete, vendar raziskave kažejo, da večina splošnih zobozdravnikov preneha z njeno uporabo, takoj ko po zaključenem šolanju vstopi v klinično prakso (5).

Na 14. simpoziju zobnih bolezni in endodontije na Bledu smo med udeleženci izvedli anketo, s katero smo želeli ugotoviti pogostost uporabe gumijaste opne med aktivnimi zobozdravniki (splošni zobozdravniki in zobozdravniki specialisti) in presoditi, kako spol, delovni sektor, izobrazba ter delovne izkušnje vplivajo na pogostost uporabe gumijaste opne.

METODE

V okviru 14. simpozija zobnih bolezni in endodontije 8. in 9. aprila 2011 na Bledu, ki ga je organizirala Sekcija za zobne bolezni in endodontijo Slovenskega zdravniškega društva (SZD), smo med udeležence srečanja razdelili 580 vprašalnikov.

Vprašalnik je v glavi zajemal podatke o spolu (m/ž), sektorju delovanja (javni/zasebnik s koncesijo/zasebnik brez koncesije), letih službovanja (0–5/6–10/11–15/> 15) in izobrazbi zobozdravnika (zobozdravnik/specialist/specializant). Vprašalnik je nato zajemal še vprašanja o različnih načinih endodontskega zdravljenja in uporabi gumijaste opne.

Za namene proučevanja vpliva spola na pogostost uporabe gumijaste opne smo specialiste, ki so bili slabo zastopani in imajo drugačne metode dela, izvzeli iz obravnave in proučevali vpliv spola zgolj pri splošnih zobozdravnikih. Anketirance smo razvrstili v skupino 1 – Moški in 2 – Ženske. Pri proučevanju vpliva delovnega sektorja na pogostost uporabe gumijaste opne smo zobozdravnike, ki delajo v javnih zavodih, uvrstili v skupino 1 – Javni zavodi. Zobozdravnike, ki so zasebniki s koncesijo, in zasebnike brez koncesije smo uvrstili v skupino 2 – Zasebniki brez ali s koncesijo. Tudi v tem primeru smo izključili iz obravnave vse specialiste in opazovali vpliv le pri splošnih zobozdravnikih. Pri proučevanju vpliva delovnih izkušenj na pogostost uporabe gumijaste opne smo zobozdravnike, ki so delali od 0 do vključno 15 let, uvrstili v skupino 1 – Delovne izkušnje ≤ 15 let. Zobozdravnike, ki so delali več kot 15 let, pa smo uvrstili v skupino 2 – Delovne izkušnje > 15 let. Tudi v tem primeru smo izključili iz obravnave vse specialiste in opazovali vpliv le pri splošnih zobozdravnikih. Za namene vpliva izobrazbe zobozdravnika na pogostost uporabe gumijaste opne smo uvrstili splošne zobozdravnike v skupino 1 – Splošni zobozdravniki. Specialiste zobnih boleznih in endodontije smo uvrstili v skupino 2 – Specialisti zobnih boleznih in endodontije. Specialiste ostalih strok smo izključili iz obravnave.

Za obdelavo podatkov smo uporabili računalniški program SPSS Windows 22,0®. Mejo statistične značilnosti predstavlja p-vrednost ≤ 0,05. Za opisovanje podatkov smo

uporabili metode opisne statistike. Za analizo razlik med skupinami (spol, delovni sektor, delovne izkušnje, izobrazba zobozdravnika) smo uporabili test χ^2 .

REZULTATI

Med 580 udeleženci 14. simpozija zobnih boleznih in endodontije, ki so jim bili razdeljeni vprašalniki, jih je 153 izpolnilo in vrnilo vprašalnik. Delež zobozdravnikov, ki so odgovorili na anketo, znaša 26,4%. Vsi vprašalniki, ki smo jih prejeli, so bili popolni in upoštevani v raziskavi.

V raziskavi je sodelovalo 117 (76,5%) žensk in 36 (23,5%) moških. V javnih zavodih je delalo 71 (46,4%) zobozdravnikov, kot zasebniki s koncesijo ali brez je delalo 82 (53,6%) zobozdravnikov. Glede na delovne izkušnje je 89 (58,2%) zobozdravnikov v svoji praksi delalo manj kot 15 let in 64 (41,8%) zobozdravnikov dlje od 15 let. Glede na izobrazbo je bilo 142 (92,8%) splošnih zobozdravnikov in 11 (7,2%) specialistov ali specializantov različnih področij. V raziskavi je sodelovalo 8 (5,2%) specialistov zobnih boleznih in endodontije, 2 (1,3%) specialista otroškega in preventivnega zobozdravstva in 1 (0,7%) specialist stomatološke protetike.

Med vsemi udeleženci največ aktivnih zobozdravnikov (59,5%) nikoli ni uporabilo gumijaste opne, 34,0% zobozdravnikov je gumijasto opno uporabilo včasih in 6,5% zobozdravnikov vedno. Relativne osušitve (vatnih rolic) ni uporabilo 4,0% zobozdravnikov, 10,5% zobozdravnikov jo je uporabilo včasih in 85,4% jo je uporabilo vedno.

Razlike v primeru uporabe gumijaste opne med splošnimi zobozdravniki so bile statistično značilne glede na spol in glede na izobrazbo. Moški so v primerjavi z ženskami pogosteje uporabljali gumijasto opno (tabela 1).

Specialisti zobnih boleznih in endodontije so v primerjavi s splošnimi zobozdravniki pogosteje uporabljali gumijasto opno (tabela 2).

Tabela 1. Število in delež splošnih zobozdravnikov ter uporaba gumijaste opne glede na spol.

Uporaba gumijaste opne	Moški n (%)	Ženski n (%)	Skupaj n (%)
Vedno	1 (3,2)	0 (0)	1 (0,7)
Včasih	18 (58,1)	34 (30,6)	52 (36,6)
Nikoli	12 (38,7)	77 (69,4)	89 (62,7)
Skupaj	31 (100)	111 (100)	142 (100)

Test χ^2 ($p = 0,002$).

Tabela 2. Uporaba gumijaste opne med splošnimi zobozdravniki in specialisti zobnih bolezni in endodontije. Specialisti ostalih strok so izključeni iz obravnave.

Uporaba gumijaste opne	Splošni zobozdravniki n (%)	Specialisti zobnih bolezni in endodontije n (%)	Skupaj n (%)
vedno	1 (0,7)	8 (100)	9 (6,0)
včasih	52 (36,6)	0 (0)	52 (34,7)
nikoli	89 (62,7)	0 (0)	89 (59,3)
skupaj	142 (100)	8 (100)	150 (100)

Test χ^2 ($p < 0,001$).

Delovni sektor ni statistično značilno vplival na pogostost uporabe gumijaste opne. Med splošnimi zobozdravniki ($n = 142$) v javnem sektorju jih 1,6 % gumijasto opno uporablja vedno, 33,3 % včasih in 65,1 % nikoli. Med zasebniki s koncesijo ali brez nihče ne uporablja gumijaste opne vedno, 39,2 % jo uporabi včasih in 60,8 % nikoli.

Vpliv delovnih izkušenj na pogostost uporabe gumijaste opne ni bil statistično značilen. Med splošnimi zobozdravniki ($n = 142$), ki imajo do 15 let delovnih izkušenj, jih 1,2 % uporablja gumijasto opno vedno, 43,9 % včasih in 54,9 % nikoli. Med zobozdravniki, ki imajo več kot 15 let delovnih izkušenj, nihče ne uporablja gumijaste opne vedno, 26,7 % jo uporabi včasih in 73,3 % nikoli.

RAZPRAVA

Po podatkih Zdravniške zbornice Slovenije je bilo v Sloveniji julija leta 2011 1.353 aktivnih zobozdravnikov. V javnih zavodih jih je

delalo 564, zasebnikov s koncesijo je bilo 635, zasebnikov brez koncesije 154. Splošnih zobozdravnikov je bilo 1.141, specialistov 176, specializantov 28 in pripravnikov ali mladih raziskovalcev je bilo 8 (6). Na našo anketo je odgovorilo 153 aktivnih zobozdravnikov, kar predstavlja 11,3 % vseh aktivnih zobozdravnikov v tistem obdobju.

Raziskave kažejo, da ima uporaba gumijaste opne med splošnimi zobozdravniki velik razpon, in sicer od nizkega (11 %) do zelo visokega (90 %) (7). Leta 2011 59,5 % slovenskih zobozdravnikov ni uporabilo gumijaste opne nikoli, kar je primerljivo z rezultati iz drugih evropskih držav pred letom 2005 (5, 8–10). Najbolj opazno so uspeli povečati uporabo gumijaste opne na Švedskem, kjer dve tretjini splošnih zobozdravnikov uporablja gumijasto opno vedno, kar 90 % zobozdravnikov pa uporablja gumijasto opno vedno ali pogosto (11). Takšnemu trendu povečevanja uporabe delno sledi tudi Združeno kraljestvo, kjer kar tretjina sploš-

nih zobozdravnikov gumijasto opno uporabljajo vedno, tretjina pa v nekaterih primerih (12).

Veseli nas, da rezultati kažejo, da tretjina slovenskih zobozdravnikov uporablja gumijasto opno včasih, vendar je delež zobozdravnikov, ki vedno uporabijo gumijasto opno, še vedno prenizek. Raziskave sicer ne kažejo, da bi bila zaradi uporabe gumijaste opne povečana uspešnost koreninskega zdravljenja, vendar uporaba gumijaste opne nudi številne prednosti: preprečuje okužbo endodontskega prostora s slino, ščiti pacienta pred iztekanjem irigacijskih tekočin v usta, pred vdihom ali pogoltnjenjem tujkov, prav tako ščiti zdravstveno osebje pred okužbo s pacientovimi mikroorganizmi ter pred neželenimi sodnimi postopki (13). Kljub temu večina zobozdravnikov preneha z uporabo, takoj ko vstopi v klinično prakso, čeprav so želje pacientov ravno nasprotno, saj raziskave kažejo, da si pacienti želijo dosledne uporabe gumijaste opne (5, 14, 15).

Rezultati so pričakovano pokazali, da specialisti zobnih bolezni in endodontije pogosteje uporabljajo gumijasto opno, kar se sklada z ugotovitvami drugih raziskav (13, 16). Specialisti zobnih bolezni so med šolanjem osvojili rutinsko namestitvev opne, zato slednje opravijo vedno in brez napora. Zobozdravniki sicer izvajajo koreninska zdravljenja, vendar poleg tega opravijo še cel spekter drugih posegov. Posegi koreninskega zdravljenja so zato za splošne zobozdravnike manj rutinski. Prav tako je število posegov nižje v primerjavi s specialisti.

Rezultati kažejo, da so moški pogosteje uporabljali gumijasto opno, česar do sedaj ni pokazala nobena raziskava. Vzrokov za nastanek razlik med spoloma pri uporabi gumijaste opne ne poznamo, lahko bi šlo za naključje.

Rezultati kažejo, da je pogostost uporabe gumijaste opne med zasebnimi in zobozdravniki v javnem sektorju podobna. Slednje

ni skladno z rezultati Madaratija in sodelavcev, ki so pokazali, da je bila uporaba gumijaste opne med zasebnimi zobozdravniki 60,8 %, med javnimi zobozdravniki pa 38,3 % (16). Naš vprašalnik sicer ni vseboval razlogov za uporabo oz. neuporabo gumijaste opne, zato lahko o razlogih samo ugibamo. Dejstvo je, da je namestitev gumijaste opne v javnem sektorju stimulirana z dodelitvijo 1,58 točke za uporabo. Ocenimo lahko, da finančna investicija v nabavo namestitvenih klešč in sponk, ki so za večkratno uporabo, ter gumijaste opne, ki je namenjena le enkratni uporabi, ni visoka. Po naši oceni finančni vidik zato zagotovo ni razlog za neuporabo gumijaste opne. Da bi večča namestitev gumijaste opne vplivala na podaljšanje časa, namenjenega delovnim postopkom, ne drži, saj uporaba izkustveno kvečjemu olajša postopek in skrajša delovni čas. V raziskavi Hilla in sodelavcev so splošni zobozdravniki kot razloge za neuporabo gumijaste opne navedli naslednja dejstva: nevednost (40 %), nepotrebnost (28 %), drugo (12 %) in zavračanje s strani pacienta (11 %), čas (9 %), kar je skladno s predhodno navedenim, da čas in strošek nista pomembna razloga za neuporabo (17).

Rezultati sicer nakazujejo na nekoliko pogostejšo uporabo pri skupini s krajšimi delovnimi izkušnjami, vendar rezultati niso statistično značilni. Predvidevamo lahko, da je upad uporabe gumijaste opne po koncu izobraževanja tolikšen, da se razlike med skupino s 15-letnimi izkušnjami oz. brez 15-letnih izkušenj ne kažejo več.

Na Katedri za zobne bolezni in endodontijo in simpozijih za zobne bolezni in endodontijo, organiziranih s strani Sekcije za zobne bolezni in endodontijo SZD, vse skozi poudarjamo pomembnost uporabe gumijaste opne v zobozdravstvenih postopkih, vendar do pomembnejšega preskoka v uporabi še ni prišlo. Rezultati, ki jih predstavljamo, so stari že 10 let, nove podatke pa pričakujemo kmalu, saj je bila letos

izvedena podobna anketa na 19. simpoziju zobnih bolezni in endodontije. Zaradi pojava pandemije koronavirusne bolezni 2019 (angl. *coronavirus disease 2019*, COVID-19) se nam je zdelo še toliko pomembneje poudariti pomen uporabe gumijaste opne, saj uporaba statistično značilno zmanjšuje tvorbo s slino ali krvjo kontaminiranega aerosola, še posebej v primerih, ko se uporabljajo hitro vrteči instrumenti ali UZ-naprave (18, 19). Ugotovljeno je bilo, da uporaba gumijaste opne značilno zmanjša tvorbo aerosolnih delcev v operativnem polju za več kot 70 % (20). Prav zato upamo, da bo uporaba gumijaste opne v prihodnosti v porastu.

Menimo, da splošni zobozdravniki med dodiplomskim študijem dobijo dovolj zna-

nja in izkušenj za uporabo gumijaste opne med delovnimi postopki v zobozdravstvu. Do vseh zobozdravnikov pride ta informacija skozi številna predavanja in strokovna srečanja v slovenskem prostoru. Mogoče potrebujemo več učnih praktičnih delavnic, ki bi splošnim zobozdravnikom približala uporabo in izboljšala veščine nameščanja.

Slovenski splošni zobozdravniki redko uporabljajo gumijasto opno pri svojem kliničnem delu. Glede na primerljivo stanje v drugih evropskih državah bi morali ta delež povečati. K sreči specialisti zobnih bolezni in endodontije postopkov ne opravljajo brez uporabe gumijaste opne, kar je sicer v času epidemije COVID-19 splošno priporočilo, saj uporaba opne zmanjšuje pojav aerosola v delovnem področju.

LITERATURA

1. Torabinejad M. Endodontics: Principles and practice. 4th ed. St. Louis: Mosby Elsevier; 2009.
2. Hargreaves K, Cohen S. Pathways of the pulp. 10th ed. St. Louis: Mosby Elsevier; 2011.
3. Oyster DK. Rubber dam use. *J Am Dent Assoc.* 2016; 147 (5): 316.
4. Buttke TM. More on rubber dam use. *J Am Dent Assoc.* 2016; 147 (5): 316–7.
5. Bjørndal L, Reit C. The adoption of new endodontic technology amongst Danish general dental practitioners. *Int Endod J.* 2005; 38 (1): 52–8.
6. ZVS. Članstvo zdravniške zbornice slovenije. *ISIS.* 2011; 20 (7): 9.
7. Ahmed HM, Cohen S, Lévy G, et al. Rubber dam application in endodontic practice: An update on critical educational and ethical dilemmas. *Aust Dent J.* 2014; 59 (4): 457–63.
8. Whitworth JM, Seccombe GV, Shoker K, et al. Use of rubber dam and irrigant selection in UK general dental practice. *Int Endod J.* 2000; 33 (5): 435–41.
9. Slaus G, Bottenberg P. A survey of endodontic practice amongst Flemish dentists. *Int Endod J.* 2002; 35 (9): 759–67.
10. Wilson NH, Christensen GJ, Cheung SW, et al. Contemporary dental practice in the UK: Aspects of direct restorations, endodontics and bleaching. *Br Dent J.* 2004; 197 (12): 753–6.
11. Koch M, Eriksson HG, Axelsson S, et al. Effect of educational intervention on adoption of new endodontic technology by general dental practitioners: A questionnaire survey. *Int Endod J.* 2009; 42 (4): 313–21.
12. Palmer NO, Ahmed M, Grieveson B. An investigation of current endodontic practice and training needs in primary care in the north west of England. *Br Dent J.* 2009; 206 (11): E22–585.
13. Ahmad IA. Rubber dam usage for endodontic treatment: A review. *Int Endod J.* 2009; 42 (11): 963–72.
14. Mala S, Lynch CD, Burke FM, et al. Attitudes of final year dental students to the use of rubber dam. *International Endodontic Journal.* 2009; 42 (7): 632–8.
15. Stewardson DA, McHugh ES. Patients' attitudes to rubber dam. *International Endodontic Journal.* 2002; 35 (10): 812–9.
16. Madarati AA. Why dentists don't use rubber dam during endodontics and how to promote its usage? *BMC Oral Health.* 2016; 16: 24.
17. Hill EE, Rubel BS. Do dental educators need to improve their approach to teaching rubber dam use? *J Dent Educ.* 2008; 72 (10): 1177–81.
18. Meng L, Hua F, Bian Z. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Emerging and future challenges for dental and oral medicine. *J Dent Res.* 2020; 99 (5): 481–7.
19. Peng X, Xu X, Li Y, et al. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci.* 2020; 12 (1): 9.
20. Samaranayake LP, Reid J, Evans D. The efficacy of rubber dam isolation in reducing atmospheric bacterial contamination. *ASDC J Dent Child.* 1989; 56 (6): 442–4.

Prispelo: 9. 3. 2021