

Vpliv sistemskih bolezni na kakovost življenja po implantatno-stomatoprotetični oskrbi

Impact of systemic diseases on oral health related quality of life after implant-prosthodontic rehabilitation

Tina Pretnar,¹ Nataša Ihan Hren,^{2,3} Ksenija Renner-Sitar^{4,5}

¹ absolventka dentalne medicine, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Vrazov trg 2, 1000 Ljubljana

² Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Katedra za maksilofacialno in oralno kirurgijo, Vrazov trg 2, 1000 Ljubljana

³ Univerzitetni klinični center, Kirurške službe, Klinični oddelek za oralno in maksilofacialno kirurgijo, Zaloška 2, 1000 Ljubljana

⁴ Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Katedra za stomatološko protetiko, Vrazov trg 2, 1000 Ljubljana

⁵ Univerzitetni klinični center, Stomatološka klinika, Center za stomatološko protetiko, Hrvatski trg 6, 1000 Ljubljana

Izvedba

Izhodišče: Po implantatno-stomatoprotetični oskrbi se sicer dokazano izboljša kakovost življenja v zvezi z oralnim zdravjem (*angl.* Oral Health Related Quality of Life, OHRQoL), vendar pa na počutje posameznika lahko vplivajo tudi pridružene sistemske bolezni.

Z raziskavo smo želeli ugotoviti povezavo med sistemskimi boleznimi na samooceno delovanja SGS in psihosocialno razsežnostjo oralnega zdravja po implantatno-stomatoprotetični oskrbi na podlagi psihometričnega testiranja s standardiziranim vprašalnikom Oral Health Impact Profile (OHIP).

Metode: V retrospektivno raziskavo je bilo vključenih 130 oseb z vstavljenimi implantati Ankylos®, ki so po končani implantatno-stomatoprotetični oskrbi s slovensko različico vprašalnika OHIP vrednotili vse vidike vplivov oralnega zdravja na kakovost življenja. Bolniki so dobili od enega do osem implantatov Ankylos® (v povprečju $2,6 \pm 1,8$). Iz anamneze smo pridobili podatke o pridruženih sistemskih boleznih. Na podlagi analize ortopantomogramskih posnetkov čeljusti smo pridobili podatke o zobnem statusu in ostalih zobnih nadomestkih.

Rezultati: Med preiskovanci jih je največ imelo srčno-žilne bolezni ($N = 37$; 28,5 %), sledijo glavoboli ($N = 15$; 11,5 %), alergije in astma ($N = 13$; 10 %), revmatološke bolezni ($N = 11$; 8,5 %). Med sistemskimi boleznimi je bila le osteoporoza statistično značilno povezana s kakovostjo ži-

vljenja po implantatno-stomatoprotetični oskrbi ($p = 0,024$). Najboljši model multiple linearne regresije za skupni seštevek vprašalnika OHIP je poleg spola in starosti vseboval še spremenljivki število preostalih zob in prisotnost osteoporoze ($p = 0,003$, prilagojeni $R^2 = 0,104$).

Zaključki: Ob upoštevanju spola in starosti preiskovancev, sta število preostalih zob v ustni votlini ($p = 0,031$) in prisotnost osteoporoze ($p = 0,024$) tista ključna klinična dejavnika v naši raziskavi, ki najbolj vplivata na delovanje SGS in psihosocialno razsežnost oralnega zdravja pri bolnikih po implantatno-stomatoprotetični oskrbi (prilagojeni $R^2 = 0,104$). Ostale obravnavane sistemske bolezni (srčno-žilne bolezni, glavobol, alergije in astma, revmatološke bolezni, debelost, gastritis, sladkorna bolezen ter bolezni ščitnice), ki so jih imeli naši preiskovanci, niso bile statistično značilno v povezavi s konceptom OHRQoL.

Abstract

Background: Implant-prosthodontic rehabilitation improves oral health related quality of life (OHRQoL), but the presence of systemic diseases can also affect the well-being of an individual.

The study was carried out to determine the relationship between systemic diseases and OHRQoL after implant-prosthodontic rehabilitation on the basis of psychometric testing by a standardized questionnaire »Oral Health Impact Profile« (OHIP).

**Korespondenca/
Correspondence:**

doc. dr. Ksenija Renner-Sitar, dr. dent. med.,
Univerza v Ljubljani,
Medicinska fakulteta,
Katedra za stomatološko
protetiko, Hrvatski trg 6,
1000 Ljubljana
t: +386-1-522-42-72
e: ksenija.renner@mf.uni-lj.si

Ključne besede:

zobni implantati;
kakovost življenja;
psihosocialni dejavniki;
samoocena; osteoporoza

Key words:

dental implants; quality
of life; psychosocial
factors; self-assessment;
osteoporosis

Citirajte kot/Cite as:

Zdrav Vestn 2014;
83: 436-45

Prispelo: 5. mar. 2013,
Sprejeto: 17. okt. 2013

Methods: 130 patients, who received one to eight Ankylos® implants (on average 2.6 ± 1.8) were included in this retrospective study in which all aspects of the OHRQoL construct were evaluated with a Slovenian version of the OHIP questionnaire. Data on all present systemic diseases were obtained from the existing health records. Dental status and dental restorations were identified on the basis of orthopantomographic images.

Results: The majority of subjects had a cardiovascular disease ($N = 37$; 28.5 %), followed by a headache ($N = 15$, 11.5 %), allergies and asthma ($n = 13$, 10 %), and a rheumatic disease ($N = 11$, 8.5 %). Only osteoporosis was statistically significantly related to OHRQoL after implant-prosthetic rehabilitation ($p = 0.024$). The best multiple linear regression model for the summary score for the questionnaire »Oral Health Impact

Profile« for Slovenia (OHIP), and taking into account gender and age as confounding factors, included the number of remaining teeth and the presence of osteoporosis ($p = 0.003$, adjusted $R^2 = 0.104$).

Conclusions: The total number of remaining teeth in the oral cavity ($p = 0.031$), the presence of osteoporosis ($p = 0.024$), and taking into account the subject's gender and age, are the most important clinical factors that affect the functioning of the SGS as well as psychosocial behavior of the patients after an implant-prosthetic rehabilitation (adjusted $R^2 = 0.104$). Other systemic diseases (cardiovascular disease, headache, allergies and asthma, rheumatic disease, obesity, gastritis, diabetes, thyroid disease) did not statistically significantly correlate with the OHRQoL concept.

Uvod

Oralno zdravje pomembno prispeva k splošnemu bolnikovemu zdravju. Glavni cilj sodobne zobozdravstvene oskrbe je izboljšanje zdravja ustne votline, s tem pa se izboljša tudi kakovost življenja bolnikov. Zobozdravnik mora upoštevati tudi sistemske bolezni ter duševno zdravje, saj sta doživljanje tegob same sistemske bolezni in njen vpliv na kakovost njegovega življenja še kako pomembna. Šele nato zobozdravnik lahko oceni bolnikovo zdravstveno stanje ter pričakovanja o uspešnosti zdravljenja.

Sodoben koncept oralnega zdravja, ki je povezan s kakovostjo življenja (*angl.* Oral-Health-Related-Quality-of-Life, OHRQoL) je nastal pred nekaj desetletji in je postal pomemben dejavnik v epidemioloških in kliničnih raziskavah. To je vodilo k razvoju specializiranih ter standardiziranih vprašalnikov, s katerimi je možno na preprost in hiter način priti do vseh možnih vidikov oralnega zdravja, ki vplivajo na kakovost življenja ljudi.¹ Kakovost življenja v zvezi z oralnim zdravjem (OHRQoL) lahko opredelimo kot bolnikovo oceno (samooceno), na katero vplivajo štirje dejavniki: *funkcionalni dejavniki* (žvečenje, požiranje, govor), *psihološki dejavniki* (značajske lastnosti, samospoštovanje), *socialni dejavniki* (socialna interakcija, komunikacija, druženje) in *dejavniki, povezani z doživljanjem bolečine*

in neugodja. Ker so vsi dejavniki med seboj tesno povezani in prepleteni, morajo biti pri raziskavah ocenjevanja kakovosti življenja upoštevane vse štiri omenjene razsežnosti tega koncepta.² Na kratko lahko rečemo, da je kakovost življenja večdimenzionalni koncept,^{3,4} ki povzema »osebno dožemanje dejavnikov oziroma razsežnosti, pomembnih v življenju vsakega posameznika«,² h kateri pomembno prispeva tudi koncept OHRQoL.

Vplive oralnega zdravja na kakovost življenja oziroma koncept OHRQoL se lahko meri s pomočjo kazalnikov zdravja, s splošno samooceno posameznikov (*angl.* global self-rating) in z uporabo standardiziranih vprašalnikov. Eden takih je v slovenščino prevedeni⁵ večdimenzionalni vprašalnik *Oral Health Impact Profile* (OHIP), ki je sestavljen tako, da izpraševanec poda svoje mnenje o neudobju in motnjah v zvezi z oralnim zdravjem ter o vseh ostalih razsežnostih koncepta OHRQoL. V svetovnem merilu je vprašalnik OHIP najbolj razširjeni psihometrični instrument za proučevanje vplivov oralnega zdravja na kakovost življenja. Vprašanja, ki tvorijo ta vprašalnik, obsegajo pogostost in jakost oralnih težav.⁶ Možen razpon vrednosti vprašalnika je od 0 do 196, pri katerem višja vrednost pomeni slabšo kakovost življenja v zvezi z oralnim

zdravjem. Avtorja vprašalnika Slade in Spencer sta vseh 49 vprašanj, ki tvorijo vprašalnik OHIP, razdelila v sedem tematskih področij oziroma razsežnosti:

- 1. do 9. vprašanje je namenjeno *omejeni funkcionalnosti* (angl. functional limitations) SGS in zobnih nadomestkov, kot so: težave z žvečenjem, izgovarjavo, okusanjem hrane, poslabšanjem prebave, pojavom slabega zadaha, prizadetostjo zaradi videza.
- 10. do 18. vprašanje je namenjeno *bolečinam* (angl. physical pain) v področju SGS, kot so: bolečine v ustih, čeljustih, dlesnih, glavoboli v področju SGS, občutljivost zob na temperaturne razlike.
- 19. do 23. vprašanje je namenjeno *psihološkim težavam* (angl. psychological discomfort) zaradi težav s SGS oziroma zobnimi nadomestki, kot so: razmišljanje o zobeh, zaskrbljenost, nesrečnost, neprijetno počutje, občutje napetosti.
- 24. do 32. vprašanje je namenjeno *telesni prizadetosti* (angl. physical disability) zaradi motenj delovanja SGS in prisotnih zobnih nadomestkov, kot so: nerazločen govor, težave z ustno higieno, odrekanje določeni hrani, izogibanje nasmihanju, nezmožnost prehranjevanja.
- 33. do 38. vprašanje je namenjeno *psihični prizadetosti* (angl. psychological disability) zaradi motenj delovanja SGS in neustreznosti zobnih nadomestkov, kot so: nočno zbujanje, vznemirjenost, nesproščenost in depresivnost.
- 39. do 43. vprašanje je namenjeno *socialni prizadetosti* (angl. social disability) zaradi motenj delovanja SGS in neustreznih zobnih nadomestkov, kot so: izogibanje družbi, nestrpnost do bližnjih, slabše razumevanje ljudi, razdražljivost, nezmožnost opravljanja običajnih opravil.
- 44. do 49. vprašanje je namenjeno *splošni prizadetosti* (angl. handicap), kamor spadajo: splošno zdravstveno stanje, finančno stanje, zadovoljstvo v življenju, delovna storilnost.

Odgovori so navedeni v obliki pet-stopenjske Likertove lestvice (0 = nikoli, 1 = redko, 2 = včasih, 3 = pogosto, 4 = vedno), pri kateri o pomeni odsotnost vseh težav,

višje vrednosti pa označujejo slabše oralno zdravje.⁶

Z vprašalnikom OHIP pridobimo podatke o vseh razsežnostih koncepta OHRQoL, torej ocenjujemo telesno prizadetost, simptome ter socialni in psihološki vpliv različnih motenj in bolezni struktur SGS ter njihov vpliv na sistemsko zdravje in samo počutje. Izsledki epidemioloških raziskav psihometričnega testiranja z vprašalnikom OHIP se uporabljajo pri načrtovanju sodobnih kliničnih smernic na področju stomatološke protetike, kakor tudi v drugih specialnostih dentalne medicine.^{7,8} Ugotavljanje kakovosti življenja je torej pomemben dejavnik pri ocenjevanju vplivov različnih bolezni na posameznika in učinkovitosti različnih vrst zdravljenja.⁷⁻¹¹

V današnjem času se v razvitih državah podaljšuje življenjska doba prebivalstva, s tem pa se v zobozdravniških ordinacijah večja delež starejših. Oralno zdravje je podobno kot sistemsko zdravje bistveno slabše pri starejši populaciji v primerjavi z mlajšo generacijo. S staranjem se povečuje delež brezzobosti, prisotnost sistemskih bolezni in s tem povezano jemanje zdravil, to pa vpliva na kakovost življenja.^{12,13} Zato je pomembno, da se zdravniki in zobozdravniki zavedajo pomembnosti svoje vloge pri izboljševanju splošnega ter oralnega zdravja bolnikov in s tem tudi kakovosti njihovega življenja.^{14,15}

Razlike v vplivu oralnega zdravja na kakovost življenja najdemo tudi med obema spoloma. Moški in ženske se razlikujejo že v trajanju pričakovane življenjske dobe,¹⁶ saj ženske v povprečju živijo nekaj let dlje kot moški. Razlike se zrcalijo tudi v prisotnosti različnih bolezni, h katerim so, odvisno od spola, nagnjeni posamezniki. Ženske imajo na primer bolj pogosto depresijo, medtem ko so moški bolj nagnjeni k visokemu krvnemu tlaku.^{17,18} Razlike med spoloma se zrcalijo tudi pri zdravju ustne votline: ženske imajo na primer pogostejše karies ter temporomandibularne motnje (TMM), medtem ko imajo moški pogostejše koreninski karies in recesijo dlesni.¹⁹⁻²¹ Razlika se kaže tudi v posvečanju pozornosti oralnemu zdravju in iskanju strokovne pomoči.²² Ženske posvečajo več pozornosti preprečevanju kariesa ter skrbni

ustni higieni ter tudi pogostejše iščejo zobozdravstveno oskrbo.²³ Ženske v primerjavi z moškimi večkrat menijo, da oralno zdravje pomembno vpliva na kakovost njihovega življenja.²³ Z izboljšanjem oralnega zdravja prispevamo k boljšemu razpoloženju, videzu ter k splošnemu dobremu počutju.²⁴

Eden najboljših kazalcev, ki vpliva na zadovoljstvo bolnikov in s tem na kakovost življenja, je število preostalih zob v ustni votlini. Izguba enega ali več zob moti delovanje SGS posameznika, s tem pa se poslabšuje tudi kakovost življenja.²⁵ Ta naj bi se bistveno začela zmanjševati, ko se število zob zmanjša pod 25.^{26,27} Iz tega izhaja pomembnost stomatoprotetične veje v zobozdravstvu, saj z nadomeščanjem manjkajočih zob omogočamo povrnitev obrazne estetike in funkcije SGS. V zadnjih letih je velik pomen pridobila tudi implantatno-stomatoprotetično zdravljenje, ki je pomembna terapevtska možnost, saj zagotavlja bistveno boljšo stabilnost in retencijo protetičnih izdelkov ter nenazadnje kakovost življenja predvsem pri popolnoma brez zobnih osebah.²⁸

Do danes je bilo narejenih veliko raziskav,²⁹⁻³³ ki so proučevale povezanost im-

plantatno-stomatoprotetične oskrbe s kakovostjo življenja v zvezi z oralnim zdravjem (OHRQoL). Večina teh je obravnavala vpliv različnih vrst stomatoprotetične oskrbe na implantatih, nekatere raziskave^{12,13} pa so nakazale povezavo med sistemskim zdravjem in konceptom OHRQoL ter med določenimi sistemskimi boleznimi in uspešnostjo osteointegracije implantatov. Na splošno je bil morebiten vpliv sistemskih bolezni na samooceno delovanja SGS in psihosocialno razsežnost oralnega zdravja po implantatno-stomatoprotetični oskrbi do sedaj le redko predmet kliničnih raziskav.

Metode

Preiskovanci

V presečno klinično raziskavo je bilo vključenih 130 oseb, ki so na Kliničnem oddelku za maksilofacialno in oralno kirurgijo (SPS Kirurška klinika, Univerzitetni klinični center v Ljubljani) dobili v eno ali obe čeljusti od enega do osem implantatov Ankylos® (v povprečju $2,6 \pm 1,8$), v obdobju od januarja 2001 do septembra 2009. V kasnejših fa-

Tabela 1: Seznam vseh številskih spremenljivk z navedeno frekvenco, najnižjo in najvišjo in srednjo vrednostjo ter standardnim odklonom.

Spremenljivka	N	Razpon	Najnižja vrednost	Najvišja vrednost	Srednja vrednost	Standardni odklon
Starost	130	70	17	87	53,4	18,5
Indeks telesne mase	118	15,7	17,9	33,6	24,4	3,4
Omejena funkcionalnost	130	23	0	23	6,4	4,9
Bolečine v področju SGS	130	23	0	23	5,2	4,2
Psihološke težave	130	18	0	18	5,8	4,3
Telesna prizadetost	130	24	0	24	3,0	4,4
Psihična prizadetost	130	17	0	17	1,5	2,7
Socialna prizadetost	130	9	0	9	0,6	1,6
Splošna prizadetost	130	16	0	16	1,6	2,7
Skupni seštevek OHIP	130	126	0	126	24,1	20,0
Število implantatov	130	7	1	8	2,6	1,8
Število preostalih zob	130	31	0	31	13,8	11,4
Št. mesecev od vstavljenosti protetike do izpolnjevanja vprašalnika OHIP	130	107	2	109	25,6	21,8

zah rehabilitacije so bili na teh implantatnih nosilcih izdelani različni zobni nadomestki (prevleke, mostički, proteze). Raziskavo je odobrila Komisija RS za medicinsko etiko. Bolniki so sodelovanje v raziskavi potrdili s podpisom informiranega pristanka. Klinične podatke in bolnikovo samooceno o vplivu oralnega zdravja na kakovost življenja po implantatno-stomatoprotetični rehabilitaciji smo zbirali od začetka maja leta 2010 do konca maja leta 2012.

Pripomočki

Bolnikom smo najmanj dva meseca po končani stomatoprotetični oskrbi na implantatnih nosilcih med rednim kontrolnim pregledom na Kliničnem oddelku za oralno in maksilofacialno kirurgijo posredovali vprašalnik OHIP in tako vrednotili vse vidike vplivov oralnega zdravja na kakovost življenja. Iz anamneze smo pridobili podatke o pridruženih sistemskih boleznih in zdravljenih, ki jih redno jemljejo. Na podlagi radiološke analize ortopantomogramskih posnetkov čeljusti smo pridobili podatke o

Tabela 2: Primerjava rezultatov bivariatne linearne regresije s prikazanimi nestandardiziranimi in standardiziranimi koeficienti posameznih neodvisnih spremenljivk ter vrednostjo in značilnostjo statistike t. Odvisna spremenljivka je bila skupni seštevek odgovorov vprašalnika OHIP.

Neodvisna spremenljivka	Linearna regresija (odvisna spremenljivka: skupni seštevek OHIP)							
	nestandardiziran koeficient				standard. koeficient β	statistika t	znač. stat. t p	popr. det. koef. R^2
	koeficient b	stand. napaka	95-odstotni interval zaupanja za b					
			sp. meja	zg. meja				
Spol [0 = ženski, 1 = moški]	−6,157	3,65	−13,379	1,065	−0,147	−1,687	0,094	0,014
Starost [leta]	0,122	0,095	−0,066	0,311	0,113	1,284	0,201	0,005
Indeks telesne mase	0,346	0,571	−0,784	1,476	0,056	0,606	0,546	−0,005
Kajenje [0, 1]	3,734	7,621	−11,5	18,968	0,062	0,49	0,626	−0,012
Glavobol [0, 1]	1,058	5,522	−9,869	11,985	0,017	0,192	0,848	−0,012
Gastritis [0, 1]	0,617	6,622	−12,486	13,719	0,008	0,093	0,926	−0,008
Sladkorna bolezen [0, 1]	5,189	7,328	−9,312	19,689	0,062	0,708	0,480	−0,004
Bolezni ščitnice [0, 1]	−10,621	8,357	−27,158	5,916	−0,112	−1,271	0,206	0,005
Srčno-žilne bolezni [0, 1]	1,442	3,909	−6,292	9,175	0,033	0,369	0,713	−0,007
Alergija in astma [0, 1]	−0,829	5,881	−12,467	10,808	−0,012	−0,141	0,888	−0,008
Revmatološke bolezni [0, 1]	−7,293	6,308	−19,774	5,187	−0,102	−1,156	0,250	0,003
Osteoporoza [0, 1]	15,617	6,813	2,136	29,098	0,199	2,292	0,024	0,032
Št. mesecev od vstavljenosti protetike do izpolnjevanja vprašalnika OHIP	0,026	0,081	−0,135	0,187	0,028	0,322	0,748	−0,007
Število implantatov	0,339	1,001	−1,642	2,321	0,03	0,339	0,735	−0,007
Parodontalna bolezen [0, 1]	3,846	4,141	−4,379	12,07	0,096	0,929	0,355	−0,001
Število preostalih zob	−0,334	0,153	−0,637	−0,031	−0,189	−2,181	0,031	0,028

zobnem statusu in ostalih zobnih nadomestkih.

Statistične metode

Vseh 49 odgovorov vprašalnika OHIP, ki so bili podani na petstopenjski Likertovi lestvici, smo sešteli po posameznih področjih OHIP: *omejena funkcionalnost, bolečine v področju SGS, psihološke težave ter telesna, psihična, socialna in splošna prizadetost*.

Vse vrednosti za sedem področij vprašalnika OHIP so podane s srednjo vrednostjo, razponom, najnižjo in najvišjo vrednostjo ter standardnim odklonom. Z bivariatno linearno regresijo je bila izračunana odvisnost med rezultatom vprašalnika OHIP in posameznimi kliničnimi parametri. Z multivariatno linearno regresijo je bil za vsako področje in celoten vprašalnik OHIP narejen najboljši regresijski model, v katerega so bile vstavljene tiste posamezne spremenljivke, ki so vsaka posebej v bivariatni analizi statistično značilno vplivale na rezultat OHIP oziroma na njegovo posamezno področje.

Pri preizkušanju domnev smo $p < 0,05$ upoštevali kot statistično značilno. Podatke smo statistično obdelali s programom PASW Statistics 18.0 (SPSS Inc, 2009, ZDA).

Rezultati

V raziskavo je bilo vključenih 130 preiskovancev (84 ali 64,6 % žensk). Povprečna starost je bila $53,4 \pm 18,5$ let.

Med preiskovanci jih je imelo srčno-žilne bolezni ($N = 37$; 28,5 %), glavobol ($N = 15$; 11,5 %), alergije in astmo ($N = 13$; 10 %), revmatološke bolezni ($N = 11$; 8,5 %), po deset (7,7 %) jih je imelo debelost oziroma gastritis, osteoporozo ($N = 9$; 6,9 %), sladkorno bolezen ($N = 8$; 6,2 %) ter bolezni ščitnice ($N = 6$; 4,6 %).

V Tabeli 1 so prikazane srednje vrednosti $\pm$ SD posameznih področij vprašalnika OHIP in vrednosti ostalih številskih spremenljivk. Med sistemskimi boleznimi je bila le osteoporoza statistično značilno povezana s kakovostjo življenja po implantatno-stomatoprotetični oskrbi ($p = 0,024$, Tabela 2). Ostale obravnavane sistemske bolezni, ki so jih imeli naši preiskovanci, pa niso bile statistično značilne v povezavi s konceptom OHRQoL ali s katerim koli od sedmih področij vprašalnika OHIP. Najboljši model multiple linearne regresije za skupni seštevek vprašalnika Oral Health Impact Profile za Slovenijo (OHIP) je poleg spola in starosti vseboval še število preostalih zob in prisotnost osteoporoze ($p = 0,003$ in prilagojeni $R^2 = 0,104$; Tabela 3).

Tabela 3: Najboljši model multiple linearne regresije za skupni seštevek vprašalnika *Oral Health Impact Profile* za Slovenijo (OHIP). Značilnost modela je $p = 0,003$ in delež pojasnjene variabilnosti je 0,104 ($N = 111$ pacientov).

Neodvisna spremenljivka	Multipla linearna regresija (odvisna spremenljivka: skupni seštevek OHIP)						
	nestandardiziran koeficient				standard. koeficient β	statistika t	značilnost statistike t p
	koef. b	stand. napaka	95-odstotni interval zaupanja za b				
			sp. meja	zg. meja			
Konstanta	43,794	11,939	20,124	67,465		3,668	<0,001
Spol	-6,377	3,941	-14,191	1,437	-0,150	-1,618	0,109
Starost	-0,180	0,159	-0,496	0,137	-0,168	-1,126	0,263
Število preostalih zob	-0,608	0,262	-1,128	-0,088	-0,345	-2,317	0,022
Osteoporoza	16,545	8,026	0,631	32,458	0,197	2,061	0,042

Razpravljanje

V našem raziskovalnem delu je bila po implantatno-stomatoprotetični oskrbi od vseh pridruženih sistemskih bolezni samo osteoporoza statistično značilna v povezavi s skupnim seštevkom OHIP ($p = 0,024$; Tabela 2).

V statistično analizo smo vključili vse pogostejše sistemske bolezni, ki so bile prisotne pri naših preiskovancih. Z multiplo linearno regresijo smo skušali narediti najbolj statistično značilen model, s katerim bi pojasnili čim večji del variabilnosti odvisne spremenljivke, ki je bila v našem primeru skupni seštevke vprašalnika OHIP. Spremenljivke, kot so število preostalih zob, osteoporoza, spol in starost, so sestavljale najbolj značilen model, s katerim smo pojasnili okvirno 10 % variabilnosti spremenljivke OHIP (prilagojeni $R^2 = 0,104$). Z drugimi besedami, število preostalih zob v ustni votlini in prisotnost osteoporoze (ob upoštevanju spola in starosti preiskovancev) sta tista ključna klinična dejavnika, ki najbolj vplivata na delovanje SGS in psihosocialne dejavnike tveganja pri bolnikih z implantatno-stomatoprotetično oskrbo.

Osteoporoza je pogosta sistemska kostna bolezen, še posebej pri ženskah v postmenopavznem obdobju, za katero sta značilni zmanjšanje kostne mase in njene trdnosti, kar lahko vodi do pogostejših patoloških zlomov.³⁴ Osteoporoza vpliva tudi na čeljustne kosti, zaradi česar so jo pred leti obravnavali kot možno kontraindikacijo pri vstavitvi zobnih implantatov, saj lahko vpliva na proces osteointegracije, to je procesa zraščanja kosti z implantatom.³⁵ Nekatere raziskave navajajo povezavo med osteoporozo, povzročeno na poskusnih živalskih modelih, in implantati.^{36,37} Pri teh živalih je ob/po vstavitvi implantatov prišlo do spremenjenega procesa osteointegracije zlasti v trabekularni kosti, kar je bistveno zmanjšalo stik med implantatom in kostjo.^{36,37} Večina novjših raziskav na ljudeh z osteoporozo pa kaže, da ni razlik v preživetju implantatov v primerjavi z zdravimi ljudmi in zato osteoporoza danes ne predstavlja več kontraindikacije za vstavev zobnih implantatov.³⁸⁻⁴⁰ Najpogostejše se bolezen zdravi z oralnimi

bisfosfanati, ki se nalagajo v kosti ter s tem, ko delujejo na osteoklaste, neposredno zavirajo kostno resorpcijo, nekateri bisfosfanati pa preprečujejo tudi nastanek novih žil.⁴¹ To lahko v redkih primerih povzroči osteonekrozo čeljustnic, kar pomeni, da pride do odmrtja dela kosti.⁴² V naši raziskavi smo imeli devet preiskovank (6,9 %) z osteoporozo, ki so prejemale oralno bisfosfanatno terapijo. Vstavev implantatov in proces osteointegracije sta bila uspešna. Po vstavitvi vseh statistično značilnih spremenljivk v model linearne multiple regresije vidimo, da je osteoporoza statistično značilna v zvezi s skupnim seštevkom OHIP ($p = 0,042$; Tabela 3), kar nakazuje, da bolezen vpliva na kakovost življenja po stomatoprotetični oskrbi na implantatih. Po našem najboljšem vedenju nismo našli drugih objavljenih raziskav, ki bi kazale na slabšo kakovost življenja v zvezi z oralnim zdravjem pri bolnikih z osteoporozo. Zato bi bilo v prihodnosti smiselno to področje še natančneje raziskati.

Pri analizi posameznih področij vprašalnika OHIP je bila osteoporoza statistično značilno povezana še s seštevki področja *omejena funkcionalnost* ($p = 0,045$), področja *bolečine v področju* SGS ($p = 0,038$) in področja *telesna prizadetost* (angl. handicap; $p = 0,006$). Povezanost osteoporoze s področjem *psihična prizadetost* se je približevala statistični značilnosti ($p = 0,066$; zajema samooceno o depresivnosti, vznemirjenosti in motnjah zbranosti). V času raziskave so se vse preiskovanke zdravile z oralnimi bisfosfanati, zato je možno, da je tudi to vplivalo na njihovo kakovost življenja. Pri ugotavljanju depresije kot možnem stranskem dejavniku ob zdravljenju z različnimi bisfosfanati so namreč v nizozemski raziskavi ugotovili, da je ob jemanju alendronata, pamidronata ali etidronata možen pojav depresije.⁴³

Ostale obravnavane sistemske bolezni, ki so jih imeli naši preiskovanci (srčno-žilne bolezni, glavobol, alergije in astma, revmatološke bolezni, debelost, gastritis, sladkorna bolezen ter bolezni ščitnice), pa niso bile statistično značilne v povezavi s seštevkom vprašalnika OHIP. To je v nasprotju z zaključki tajvanske raziskave, v kateri so pri starostnikih iz domov za ostarele, starih 65 let ali več, ugotovili, da so revmatološke bo-

lezni ter boleznimi prebavil v povezavi s seštevkom vprašalnika OHIP, tudi ob upoštevanju ostalih socialnodemografskih spremenljivk in zobnih nadomestkov.⁴⁴

V raziskavi smo ugotovili, da je število preostalih zob eden ključnih parametrov, ki najbolj vplivajo na SGS in na psihosocialno razsežnost oralnega zdravja ($p = 0,031$; Tabela 2). Rezultati, ki smo jih dobili, se skladajo z rezultati raziskav drugih avtorjev. Allen in McMillan sta tako ugotovila, da v splošni populaciji število zob najmočneje vpliva na kakovost življenja.²⁵ Kot je poudaril Blomberg,⁴⁵ zobje ne služijo samo kot del žvečnega sistema, ampak tudi kot del ustne votline, v kateri igrajo pomembno vlogo pri izgovorjavi in psihosocialni razsežnosti oralnega zdravja. Zato je izguba zob podobna izgubi katerega koli organa s številnimi posledicami za posameznika.⁴⁶ Prav zaradi tega, ker manjše število preostalih zob v ustni votlini pomeni slabšo kakovost življenja, je zaželeno z različnimi vrstami stomatoprotetične oskrbe obnoviti njihovo število ter tako zagotoviti zadovoljivo delovanje in estetiko SGS.⁴⁷

Slabosti te raziskave so različno dolga obdobja od vstavljenosti protetik na implantatih do izpolnjevanja vprašalnika OHIP in da pri vseh preiskovancih nismo uspeli dobiti podatka o kajenju ter parodontalni bolezni. Poleg tega je pri nekaterih tematskih področjih vprašalnika OHIP standardni odklon večji od srednje vrednosti, kar nakazuje razpršenost podatkov. Kljub temu pa je srednja vrednost celotnega vprašalnika OHIP bila večja od standardnega odklona.

Prednosti naše klinične raziskave pa so sorazmerno veliko število preiskovancev, natančni podatki o pridruženih sistemskih boleznih in dejstvo, da so vsi preiskovanci imeli implantatno-kirurški poseg izveden

pod enakimi pogoji, to je pri isti maksilofacialni kirurginji v istem operacijskem prostoru. Po nam razpoložljivih virih je to prva raziskava, s katero je bila ugotovljena statistično značilna povezava osteoporoze s samooceno delovanja SGS in psihosocialnimi dejavniki oralnega zdravja po implantatno-stomatoprotetični oskrbi. Rezultati naše raziskave imajo tudi praktičen pomen. Ugotovili smo, da je osteoporoza sistemska bolezen, ki bistveno prispeva k sorazmerno slabši kakovosti življenja po tovrstni oskrbi v primerjavi z osebami brez osteoporoze. Zato svetujemo, da se osebami z osteoporozo, še posebej tistim, ki se zdravijo z bisfosfanati, nameni bolj pogoste kontrolne preglede, saj se v tej skupini pričakuje več subjektivnih težav in s tem slabšo kakovost življenja v zvezi z oralnim zdravjem. Rezultati te raziskave so nam odprli nova področja raziskovanja, zato nameravamo v prihodnje na večji skupini bolnikov z osteoporozo tudi prospektivno vrednotiti samooceno vplivov oralnega zdravja na kakovost življenja.

Zaključki

Ob upoštevanju spola in starosti preiskovancev sta število preostalih zob v ustni votlini ($p = 0,031$) in prisotnost osteoporoze ($p = 0,024$) tista ključna klinična dejavnika v naši raziskavi, ki najbolj vplivata na delovanje SGS in psihosocialno razsežnost oralnega zdravja pri osebami po implantatno-stomatoprotetični oskrbi (prilagojeni $R^2 = 0,104$). Ostale obravnavane sistemske bolezni (srčno-žilne bolezni, glavobol, alergije in astma, revmatološke bolezni, debelost, gastritis, sladkorna bolezen ter boleznimi ščitnice), ki so jih imeli naši preiskovanci, niso bile statistično značilno v povezavi s konceptom OHRQoL.

Literatura

1. Cohen LK, Jago JD. Toward the formulation of sociodental indicators. *Int J Health Serv* 1976; 6: 681–98.
2. Inglehart MR, Bagramian R. Oral Health-Related Quality of Life. Chicago: Quintessence Pub; 2002.
3. Locker D. Measuring oral health: A conceptual framework. *Community Dental Health*. 1988; 5: 5–13.
4. Gilbert GH, Duncan RP, Heft MW, Dolan TA, Vogel WB. Multidimensionality of oral health in dentate adults. *Med Care* 1998; 36: 988–1001.
5. Renner-Sitar K, Celebić A, Petricević N, Papić M, Sapundzhiev D, Kinsky A, Marion L, Kopac I, Zaletel-Kragelj L. The Slovenian version of the Oral Health Impact Profile Questionnaire (OHIP-SVN): translation and psychometric properties. *Coll Antropol* 2009; 33: 1177–83.

6. Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the oral health impact profile. *Community Dent Health* 1994; 11: 3–11.
7. Celebic A, Knezovic-Zlataric D. A comparison of patient's satisfaction between complete and partial removable denture wearers. *J Dent* 2003; 31: 445–51.
8. Celebic A, Knezovic-Zlataric D, Papic M, Carek V, Baucic I, Stipetic J. Factors related to patient satisfaction with complete denture therapy. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2003; 58: M948–53.
9. Zaletel-Kragelj L, Erzen I, Fras Z. Interregional differences in health in Slovenia. I. Estimated prevalence of selected cardiovascular and related diseases. *Croat Med J* 2004; 45: 637–43.
10. Zaletel-Kragelj L, Erzen I, Fras Z. Interregional differences in health in Slovenia. II. Estimated prevalence of selected behavioral risk factors for cardiovascular and related diseases. *Croat Med J* 2004; 45: 644–50.
11. Zaletel-Kragelj L, Pahor M, Bilban M. Identification of population groups at very high risk for frequent perception of stress in Slovenia. *Croat Med J* 2005; 46: 137–45.
12. Centers for Disease Control and Prevention. Health and Aging Chartbook. DHHS publication PHS 99–1232–1. Washington, DC: Centers for Disease Control and Prevention, 1999.
13. US Department of Health and Human Services. Oral Health in America: A Report of the Surgeon General-Executive Summary Rockville, MD: US Department of Health and Human Services, National Institute of Dental and Craniofacial Research, National Institute of Health, 2000.
14. Gift HC, Atchison KA. Oral health, health, and health-related quality of life. *Med Care* 1995; 33: NS57–7.
15. Kiyak HA. Successful aging: implications for oral health. *J Public Health Dent* 2000; 60: 276–81.
16. Leigh WA, Lindquist MA. Women of Color Health Data Book. NIH Publication No. 98–4247. Hyattsville, MD: Office of Research on Women's Health, US Department of Health and Human Services, 1998.
17. Ali A, Tonner BB. Gender differences in depressive response: The role of social support. *Sex Roles* 1996; 35: 281–93.
18. Wizeman TM, Pardue ML (eds). Exploring the biological contributions to human health-Does sex matter? Washington, DC: National Academy Press, 2001.
19. Redford M. Beyond pregnancy gingivitis: bringing a new focus to women's oral health. *J Dent Educ* 1993; 57: 742–8.
20. Redford M, Drury TF. Gender differences in oral disease patterns among US adults. *J Dent Res* 1997; 76: 373.
21. Lipton JA, Ship JA, Larach-Robinson D. Estimated prevalence and distribution of reported orofacial pain in the United States. *J Am Dent Assoc* 1993; 124: 115–21.
22. Swank ME, Vernon SW, Lairson DR. Patterns of preventive dental behavior. *Public Health Rep* 1986; 101: 175–84.
23. Proffit WR, Phillips C, Dann C 4th. Who seeks surgical-orthodontic treatment?. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* 1990; 5: 153–60.
24. McGrath C, Bedi R. Gender variation in the social impact of oral health. *J Ir Dent Assoc* 2000; 46: 87–91.
25. Allen PF, McMillan AS. The impact of tooth loss in a denture wearing population: an assessment using the Oral Health Impact Profile. *Community Dent Health* 1999; 16: 176–80.
26. Steele JG, Sanders AE, Slade GD, Allen PF, Lahti S, Nuttall N, Spencer AJ. How do age and tooth loss affect oral health impacts and quality of life? A study comparing two national samples. *Community Dent Oral Epidemiol* 2004; 32: 107–14.
27. Jones JA, Orner MB, Spiro A 3rd, Kressin NR. Tooth loss and dentures: patients' perspectives. *Int Dent J* 2003; 53: 327–34.
28. Assunção WG, Barão VA, Delben JA, Gomes EA, Tabata LF. A comparison of patient satisfaction between treatment with conventional complete dentures and overdentures in the elderly: a literature review. *Gerodontology* 2009; 27: 154–62.
29. Zani SR, Rivaldo EG, Frasca LC, Caye LF. I health impact profile and prosthetic condition in edentulous patients rehabilitated with implant-supported overdentures and fixed prostheses. *J Oral Sci* 2009; 51: 535–43.
30. Heydecke G, Locker D, Awad MA, Lund JP, Feine JS. Oral and general health-related quality of life with conventional and implant dentures. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003; 31: 161–8.
31. Heydecke G, Boudrias P, Awad MA, de Albuquerque RF, Lund JP, Feine JS. Within-subject comparisons of maxillary fixed and removable implant prostheses. *Clin Oral Implants Res* 2003; 14: 125–30.
32. Peñarrocha M, Carrillo C, Boronat A, Martí E. Level of satisfaction in patients with maxillary full-arch fixed prostheses: zygomatic versus conventional implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2007; 22: 769–73.
33. Petricevic N, Celebic A, Renner-Sitar K. Improvement of patient's satisfaction and oral health-related quality of life by the implant and prosthodontic treatment. In: Mandeep SV, eds. *Oral Health Care-Prosthodontics, Periodontology, Biology, Research and Systemic Conditions*. InTech 2012.
34. NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy. Osteoporosis: prevention, diagnosis and treatment. *J Am Med Assoc* 2001; 285: 785–95.
35. Mellado-Valero A, Ferrer-García JC, Calvo-Catalá J, Labaig-Rueda C. Implant treatment in patients with osteoporosis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2010; 15: 52–7.
36. Duarte PM, César Neto JB, Gonçalves PF, Sallum EA, Nociti FH. Estrogen deficiency affects bone healing around titanium implants: a histometric study in rats. *Implant Dent* 2003; 12: 340–6.
37. Giro G, Gonçalves D, Sakakura CE, Pereira RM, Marcantonio Júnior E, Orrico SR. Influence of estrogen deficiency and its treatment with alendronate and estrogen on bone density around osseointegrated implants: radiographic study in female rats. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008; 105: 162–7.
38. Slagter KW, Raghoobar GM, Vissink A. Osteoporosis and edentulous jaws. *Int J Prosthodont* 2008; 21: 19–26.

39. Amorim MA, Takayama L, Jorgetti V, Pereira RM. Comparative study of axial and femoral bone mineral density and parameters of mandibular bone quality in patients receiving dental implants. *Osteoporos Int* 2007; 18: 703–9.
40. Friberg B, Ekestubbe A, Mellström D, Sennerby L. Brånemark implants and osteoporosis: a clinical exploratory study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2001; 3: 50–6.
41. Serra MP, Llorca CS, Donat FJ. Oral implants in patients receiving bisphosphonates: a review and update. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2008; 13: 755–60.
42. Gómez Font R, Martínez García ML, Olmos Martínez JM. Osteonecrosis of the jaws due to bisphosphonate treatments. Update. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2008; 13: 318–24.
43. Bisphosphonates and depressive reactions. Dosegljivo na spletu oktobra 2013. Dosegljivo na: www.lareb.nl/LarebCorporateWebsite/media/publicaties/kwb_2010_4_bisfo.pdf
44. Ling HC. The Association of Oral Health Condition and Systematic Diseases with Oral Health-Related Quality of Life in Institutionalized Elderly. Dosegljivo na: http://thinktank.stpi.narl.org.tw/English/Research_Resource/Pages/1108343-20120326-4.aspx
45. Blomberg S. Psychiatric aspects of patients treated with bridges on osseointegrated fixtures. *Swed Dent J Suppl* 1985; 28: 183–92.
46. Albrektsson T, Blomberg S, Brånemark A, Carlsson GE. Edentulousness—an oral handicap. Patient reactions to treatment with jawbone-anchored prostheses. *J Oral Rehabil* 1987; 14: 503–11.
47. Baba K, Igarashi Y, Nishiyama A, John MT, Akagawa Y, Ikebe K, Ishigami T, Kobayashi H, Yamashita S. The relationship between missing occlusal units and oral health-related quality of life in patients with shortened dental arches. *Int J Prosthodont* 2008; 21: 72–4.