

JUBILEJNI ZBORNIK

OB 50-LETNICI

ZOBOZDRAVSTVENEGA VESTNIKA

DRUŠTVA ZOBOZDRAVSTVENIH DELAVCEV SLOVENIJE

STOMATOLOŠKE KLINIKE

IN

ZOBOTEHNIŠKE ŠOLE

UREDIL: PROF. DR. RAJKO SEDEJ

Ljubljana, september 1995

VSEBINA

VISOK JUBILEJ STROKOVNEGA GLASILA – R. Sedej ..	63
ZLATI JUBILEJ DRUŠTVA ZOBOZDRAVSTVENIH DE-	67
LAVCEV SLOVENIJE – U. Skalerič	
STOMATOLOŠKA KLINIKA OB 50. OBLETNICI – M. Bar-	69
tenjev	
PETDESETI JUBILEJ ŠOLANJA IN VZGOJE ZOBOTEH-	72
NIKOV V SLOVENIJI – S. H. Hieng	
RAZVOJ IN PERSPEKTIVE STOMATOLOŠKIH SESTER	73
– M. Tašker	

Otroško in preventivno zobozdravstvo

VLOGA MATERINSKE ŠOLE PRI PREPREČEVANJU	
ZOBNEGA KARIESA – M. Bartenjev, M. Rejc-Novak,	75
T. Mokorel, M. Sket	
12-LETNE IZKUŠNJE S PROGRAMIRANO PREVENTI-	81
VO ZA PREDŠOLSKO IN ŠOLSKO OTROKE – R. Po-	
dobnik	
ZOBOZDRAVSTVENA VZGOJA OTROK IN MLADINE	85
– UGOTOVITVE IN PREDLOGI – M. Škapin	
ANKETA MED SLOVENSКИMI ZOBOZDRAVNIKI O ZO-	89
BOZDRAVSTVENI VZGOJI – M. Škapin	
PRIMER ZA POSEG V SPLOŠNI ANESTEZIJI? – J. Jožef	93
ZOBOZDRAVNIŠKA OSKRBA FIZIČNO IN PSIHIČNO	95
PRIZADETIH OTROK – A. Pavlič	
RAZMIŠLJANJE O OTROŠKEM IN PREVENTIVNEM ZO-	99
BOZDRAVSTVU – N. Košir	

Zobne bolezni

UPADANJE ZOBNEGA KARIESA V SLOVENIJI V ZAD-	101
NJIH 25 LETIH – V. Vrbič	
DOLOČANJE KARIOGENEGA POTENCIALA ŽIVIL	105
Z METODO JEMANJA VZORCEV ZOBNEGA PLAKA	
– N. Jevnikar, D. Pokorn, V. Vrbič	
PRIKAZ ZOBNIH TKIV Z MAGNETNO REZONANČNO	108
MIKROSKOPIJO – D. Šušterčič, O. Jarh, A. Sepe,	
N. Funduk	
SPREMLJANJE DIFUZIJE VODE V STEKLASTO-IONO-	112
MERNE CEMENTE Z MAGNETNOREZONANČNO MI-	
KROSKOPIJO – P. Jevnikar, O. Jarh, A. Sepe, N. Funduk	

CONTENTS

GOLDEN JUBILEE OF THE SLOVENIAN DENTAL JO-	63
URNAL – R. Sedej	
GOLDEN JUBILEE OF THE SLOVENIAN DENTAL SOCI-	67
ETY – U. Skalerič	
DEPARTMENT OF STOMATOLOGY ON ITS 50th ANNI-	69
VERSARY – M. Bartenjev	
50th ANNIVERSARY OF THE FIRST SCHOOL FOR	72
DENTAL TECHNICIANS IN SLOVENIA – S. H. Hieng	
TRAINING AND PERSPECTIVES OF DENTAL NURSES	73
– M. Tašker	

Paediatric and Preventive Dentistry

CARIES PREVENTION THROUGH ORAL EDUCATION IN	
PREGNANCY – M. Bartenjev, M. Rejc Novak, T. Mokorel,	75
M. Sket	
PREVENTIVE DENTAL CARE OF CHILDREN – 12-YE-	81
ARS EXPERIENCE – R. Podobnik	
DENTAL HEALTH EDUCATION OF CHILDREN – STA-	85
TUS AND PROSPECTS – M. Škapin	
DENTISTS' VIEWS ON ORAL HEALTH EDUCATION	89
– M. Škapin	
A CASE FOR GENERAL ANAESTHESIA? – J. Jožef	93
DENTAL CARE OF HANDICAPPED INDIVIDUALS	95
– A. Pavlič	
SOME FACTS AND PROBLEMS OF PEDIATRIC DENTI-	99
STRY – N. Košir	

Dental Diseases

DECLINE OF DENTAL CARIES IN SLOVENIA – V. Vrbič	101
THE CARIOGENIC POTENTIAL OF FOODS EVALU-	
ATED IN SAMPLES OF DENTAL PLAQUE. – Jevnikar,	105
D. Pokorn, V. Vrbič	
MAGNETIC RESONANCE MICROIMAGING OF DENTAL	108
TISSUES – D. Šušterčič, O. Jarh, A. Sepe, N. Funduk	
MAGNETIC RESONANCE MICROIMAGING OF WATER	112
BY GLASS IONOMER CEMENTS – P. Jevnikar, O. Jarh,	
A. Sepe, N. Funduk	

TRDOTA SKLENINE V ZOBNI KRONI, SKLENINSKIH BISERIH IN SKLENINSKIH JEZIKIH – D. Gašperšič, L. Kosec	116	ENAMEL MICROHARDNESS OF DENTAL CROWNS, ENAMEL PEARLS AND ENAMEL EXTENSIONS – D. Gašperšič, L. Kosec	116
UPORABA PARAPULPALNIH ZATIČKOV – J. Leskovec	120	USE OF PARAPULPAL PINS – J. Leskovec	120
SMERNICE ZA ENDODONTSKO ZDRAVLJENJE PRI ZAPLETIH – I. Potočnik	122	GUIDELINES FOR ENDODONTIC TREATMENT OF PROBLEM TEETH – J. Potočnik	122
PRIMER ENDODONTSKEGA ZDRAVLJENJA S KALCIJEVIM HIDROKSIDOM – J. Golob, J. Leskovec	125	ENDODONTIC TREATMENT WITH CALCIUM-HYDROXIDE-CASE REPORT – J. Golob, J. Leskovec	125
MODIFICIRANA UPORABA MASSERANOVEGA PRIBORA ZA ODSTRANJEVANJE ZLOMLJENIH KORENINSKIH INSTRUMENTOV – F. Klemenc	127	A MODIFIED USE OF THE MASSERANN KIT FOR REMOVING BROKEN ENDODONTIC INSTRUMENTS – F. Klemenc	127
ODGOVOR ZOBNE PULPE PRI PSU NA INDIRECTNO KRITJE – Z. Pavlica	129	RESPONSE OF THE DENTAL PULP TO INDIRECT CAPING IN DOGS – Z. Pavlica	129

Parodontologija in ustne bolezni

VPLIV LUŠČENJA IN GLAJENJA NA RAVEN PROTEAZNIH INHIBITORJEV V SERUMU PACIENTOV Z VNETJEM OBZOBNIH TKIV – U. Skalerič, M. Petelin	135
STANJE OBZOBNIH TKIV IN ZOB PRI PREISKOVANCIH S SLADKORNO BOLEZNIJO – S. L. Pečnik, L. Bogataj, M. Medvešček, U. Skalerič	139
BAKTERIJE V ZOBNIH OBLOGAH PRI PREISKOVANCIH S SLADKORNO BOLEZNIJO – L. Bogataj, S. L. Pečnik, M. Medvešček, U. Skalerič	145
STANJE OBZOBNIH TKIV MED RAZVOJEM EKSPERIMENTALNEGA PARODONTITISA PRI PSU – M. Petelin, Z. Pavlica, T. Ivanuša, M. Toplak, U. Skalerič	149
VPLIV EKSPERIMENTALNEGA PARODONTITISA NA KOLIČINO GINGIVALNE TEKOČINE – B. Kramar, M. Petelin, Z. Pavlica, U. Skalerič	152
DOLOČANJE OBLIKE VNUTJA V PARODONTOLOGIJI Z MAGNETNO REZONANČNO SPEKTROSKOPIJO – R. Schara, I. Serša, D. Štibler-Martinčič, U. Skalerič	155
MARGINALNO PRIRAŠČENI FRENULUM IN STANJE PARODONCIJA – H. Grošelj, D. Grošelj	159
ANALIZA PARODONTALNOKIRURŠKIH POSEGOV NA STOMATOLOŠKI KLINIKI V 17 LETNEM OBDOBJU – D. Grošelj	164
PRIMERJAVA LUŠČENJA IN GLAJENJA Z ROČNIMI IN SONIČNIMI INSTRUMENTI – B. Simončič, D. Grošelj	168
RENTGENSKA ANALIZA ORTOPANOV GLEDE NA PRI-SOTNOST IN OSKRBO KOČNIKOV – E. Snoj-Cvetko, F. Pernuš, U. Skalerič	172
PSIHOSOMATSKI VIDIKI PARODONTALNE BOLEZNI – M. Kovač-Kavčič, P. Umek, P. Selič, U. Skalerič	176
PREKANCEROZE V USTNI VOTLINI – M. Rode	180

Periodontics and Oral Diseases

EFFECT OF SCALING AND ROOT PLANING ON SERUM LEVELS OF PROTEASE INHIBITORS IN PATIENTS WITH PERIODONTAL INFLAMMATION – U. Skalerič, M. Petelin	135
EFFECTS OF DIABETES MELLITUS ON PERIODONTAL TISSUES AND TEETH – S. L. Pečnik, L. Bogataj, M. Medvešček, U. Skalerič	139
SUBGINGIVAL MICROFLORA IN PATIENTS WITH TYPE 1 DIABETES MELLITUS – L. Bogataj, S. L. Pečnik, M. Medvešček, U. Skalerič	145
PERIODONTAL STATUS DURING THE DEVELOPMENT OF EXPERIMENTAL PERIODONTITIS OF DOGS – M. Petelin, Z. Pavlica, T. Ivanuša, M. Toplak, U. Skalerič	149
THE INFLUENCE OF EXPERIMENTAL PERIODONTITIS ON GINGIVAL FLUID VOLUME – B. Kramar, M. Petelin, Z. Pavlica, U. Skalerič	152
ASSESSMENT OF GINGIVAL INFLAMMATION BY MAGNETIC RESONANCE SPECTROSCOPY, – R. Schara, J. Serša, D. Štibler-Martinčič, U. Skalerič	155
HIGH MARGINAL INSERTION OF THE LABIAL FRENULUM AND PERIODONTAL CONDITION – H. Grošelj, D. Grošelj	159
PERIODONTAL SURGERY AT THE DEPARTMENT OF STOMATOLOGY IN LJUBLJANA DURING A PERIOD OF 17 YEARS – D. Grošelj	164
COMPARISON OF MANUAL AND SONIC TECHNIQUES OF SCALING AND ROOT PLANNING – B. Simončič, D. Grošelj	168
PRESENCE AND STATUS OF PERMANENT MOLARS EVALUATED FROM PANORAMIC RADIOGRAPHS – E. Snoj-Cvetko, F. Pernuš, U. Skalerič	172
PSIHOSOMATIC CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH PERIODONTAL DISEASE. – M. Kovač-Kavčič, P. Umek, P. Selič, U. Skalerič	176
PREMALIGNANT LESIONS OF THE ORAL CAVITY – M. Rode	180

Stomatološka protetika

ELEKTROGNATOGRAFSKE VREDNOSTI MEJNIH IN DRSNIH GIBOV MANDIBULE – I. Kopač, L. Marion	185
NAČRTOVANJE IMPLANTNOPROTETIČNE OSKRBE – L. Marion, M. Rode, H. Knez	191
IZKUŠNJE Z ENOSALNIMI DENTALNI IMPLANTATI – M. Rode, L. Marion, M. Kogoj-Rode	196
VPLIV BRUŠENJA ZOBNE SKLENINE NA NJENO PREPUSTNOST – M. Kuhar, N. Funduk, P. Cevc, M. Schara ..	201
HIGIENA SNEMNOPROTETIČNIH IZDELKOV – R. Šušterčič, N. Funduk	205
FOSFATNE VLOŽNE MASE ZA PRECIZIJSKO LITJE IN NATANČNOST PRILEGANJA ULITKOV – M. Baudek, H. Haberman	209
BRUKSIZEM IN PROTETIČNA OSKRBA – M. Kuliš	213
STOMATOPROTETIČNA REHABILITACIJA S FASADNO TOTALNO PROTEZO – I. Križnar, N. Funduk	217
KOMBINIRANE PROTETIČNE REŠITVE – A. Rigler	220
FIKSNOPROTETIČNA OSKRBA BOLNIKA Z AMELOGENESIS IMPERFECTA – V. Vidmar, I. Križnar	223
FIKSNOPROTETIČNA OSKRBA PO POŠKODBI – V. Vidmar, I. Križnar	226
TERMIČNA OBDELAVA ULITKOV IZ AUROPALA KOT PRISPEVEK ZA REZKANJE – M. Smerkolj, A. Novak	228
POSTOPEK ZA KAKOVOSTEN PROVIZORIJ – A. Novak	230

Prosthodontics

ELECTROGNATHOGRAPHIC VALUES OF BORDER AND CONTACT MANDIBULAR MOVEMENTS – I. Kopač, L. Marion	185
PLANNING OF IMPLANT-SUPPORTED PROSTHETIC TREATMENT – L. Marion, M. Rode, H. Knez	191
EXPERIENCE WITH ENDOSTEAL DENTAL IMPLANTS – M. Rode, L. Marion, M. Kogoj-Rode	196
CHANGES IN THE PERMEABILITY OF HUMAN DENTAL ENAMEL DUE TO RESHAPING OF TEETH – M. Kuhar, N. Funduk, P. Cevc, M. Schara	201
DENTURE HYGIENE – R. Šušterčič, N. Funduk	205
PHOSPHATE BONDED INVESTMENT MATERIALS FOR PRECISION CASTING – ACCURACY OF FIT – M. Baudek, H. Haberman	209
PROSTHODONTIC MANAGEMENT OF BRUXISM – M. Kuliš	213
PROSTHODONTIC REHABILITATION WITH A COVER DENTURE – I. Križnar, N. Funduk	217
COMBINED PROSTHETIC THERAPY – A. Rigler	220
FIXED PROSTHODONTIC TREATMENT OF OPEN BITE IN A PATIENT WITH AMELOGENESIS IMPERFECTA – V. Vidmar, I. Križnar	223
FIXED PROSTHODONTIC REHABILITATION AFTER INJURY – V. Vidmar, I. Križnar	226
THERMAL TREATMENT OF AUROPAL CASTINGS PRIOR TO MILLING – M. Smerkolj, A. Novak	228
AN IMPROVED METHOD FOR THE CONSTRUCTION OF QUALITY PROVISIONAL BRIDGES – A. Novak	230

Čeljustna in zobna ortopedija

ZGORNJA PLOŠČA S STABILIZATORJEM MANDIBULE – I. Pavšič, I. I. Pavšič	233
UPORABNOST IN MODIFIKACIJE STABILIZATORJA SPODNJE ČELJUSTI – I. Pavšič	239
DETEKTOR DIHANJA – NOV PRIPOMOČEK PRI FUNKCIONALNI DIAGNOSTIKI MALOKLUZIJ – F. Fačnik, D. Rudel	244
OCENA ZANESLJIVOSTI NUMERIČNEGA VREDNOTENJA MALOKLUZIJ NA PODLAGI MERITEV INTRAORALNO – M. Ovsenik	248
ORTODONTSKO REŠEVANJE PALATINALNO RETINIRANIH PODOČNIKOV – M. Zupančič	252
RESORPCIJA STALNIKOV ZARADI ZOBNIH ZAMETKOV – R. Podobnik	255

Orthodontics

AN UPPER APPLIANCE WITH A MANDIBULAR STABILIZATION SPLINT – I. Pavšič, I. I. Pavšič	233
A MODIFIED MANDIBULAR STABILIZATION SPLINT AND ITS USES – I. Pavšič	239
THE BREATHING DETECTOR – A NEW DEVICE IN FUNCTIONAL DIAGNOSIS OF MALOCCLUSION – F. Fačnik, D. Rudel	244
NUMERICAL ASSESSMENT OF MALOCCLUSION BASED ON INTERORAL MEASUREMENTS-RELIABILITY OF THE METHOD – M. Ovsenik	248
ORTHODONTIC TREATMENT OF PALATALLY IMPACTED CANINES – M. Zupančič	252
RESORPTION OF PERMANENT TEETH DUE TO TOOTH GERMS – R. Podobnik	255

Maksilofacialna kirurgija

INTERDISCIPLINARNO ZDRAVLJENJE HEMANGIOMOV MAKSILOFACIALNE REGIJE – Z. Zajdela, M. Čerk	257
INERVIRANI ARTERIJSKI REŽENJ USTNICE IN LICA V REKONSTRUKTIVNI KIRURGIJI – B. Sotošek	261

Maxillo-Facial Surgery

INTERDISCIPLINARY TREATMENT OF HAEMANGIOMAS IN THE MAXILLOFACIAL REGION – Z. Zajdela, M. Čerk	257
INNERVATED MUSCULOCUTANEOUS ARTERIAL LIP AND CHEEK FLEP – B. Sotošek	261

REKONSTRUKCIJA SPREDNJE STENE ČELJUSTNE VOTLINE S TITANOVO MIKRO-MREŽICO – D. Žerdoner .	265	TITANIUM MICROMESH FOR RECONSTRUCTION OF THE ANTERIOR MAXILLARY SINUS WALL – D. Žerdoner	265
NAŠE IZKUŠNJE Z IMPLANTATI – A. Kansky, B. Sotošek, Z. Žajdela .	268	DENTAL IMPLANTS – PERSONAL EXPERIENCE – A. Kansky, B. Sotošek, Z. Žajdela .	268
MAKSILOFACIALNE POŠKODBE PRI OTROCIH – D. Žerdoner, M. Škapin .	272	MAXILLO-FACIAL INJURIES IN CHILDREN – D. Žerdo- ner, M. Škapin .	272
MLADOSTNIKI S SHIZO IN NJHOVO DOŽIVLJANJE SE- BE – N. Ihan Hren .	274	ADOLESCENTS WITH CLEFT LIP AND PALATE – PER- CEPTION OF SELF – N. Ihan Hren .	274

Splošno zobozdravstvo

OSNOVE DELOVANJA SLIKOVNE DIAGNOSTIKE S PO- MOČJO RAČUNALNIKA – J. Leskovec .	277
UPORABA ULTRAZVOČNEGA ČISTILCA PRI RAZKU- ŽEVANJU ZOBOZDRAVNIŠKIH SVEDROV – A. Z. Dra- gaš, J. Leskovec .	280
NOVOSTI PRI OŽIVLJANJU V ZOBOZDRAVSTVENI OR- DINACIJI – F. Klemenc, M. Hribar-Habinc .	282
OŽIVLJANJE OB ZAPLETIH V ZOBNI ORDINACIJI, M. Hribar-Habinc, F. Klemenc .	284

General Dentistry

A COMPUTERIZED ORAL X-RAY UNIT – J. Leskovec .	277
DESINFECTION OF DENTAL BURNS IN ULTRASONIC BATH – A. Z. Dragaš, J. Leskovec .	280
NEW GUIDELINES FOR MANAGING MEDICAL EMER- GENCIES IN THE DENTAL OFFICE – F. Klemenc, M. Hribar-Habinc .	282
RESUSCITATION IN THE DENTAL OFFICE – M. Hribar- Habinc, F. Klemenc .	284

Revijo sofinancira: **Ministrstvo za znanost in tehnologijo**. Lastnik in izdajatelj: Društvo zobozdravstvenih delavcev Slovenije. – Glavni in odgovorni urednik: prof. dr. sc. dr. Rajko Sedej. Uredniški odbor: prof. dr. sc. dr. M. Bartenjev, prof. dr. sc. dr. F. Farčnik, prof. dr. sc. dr. D. Gašperšič, doc. dr. sc. dr. L. Marion, prof. dr. sc. dr. I. Pavšič, prof. dr. sc. dr. M. Rode, prof. dr. sc. dr. U. Skalerič, prof. dr. sc. dr. V. Vrbič, P. Goltes, višji zobot., R. Irgolič, višji zobot., Z. Benedik, med. s. – Tisk DELO – Tiskarna, Ljubljana – Uredništvo: 61000 Ljubljana, Hrvaški trg 6; telefon 13 36 236, int. 43-84, žiro račun 50103-678-47366; devizni račun pri Ljubljanski banki – Gospodarski banki 5010-620-107-25730-5114/4

Društvena članarina je 4.000 SIT in zagotavlja prejemanje Zobozdravstvenega vestnika. Za nečlane in ustanove je naročnina 8.000 SIT. Če pošta glasilo dvakrat vrne zaradi napačnega naslova, pošiljanje preneha na odgovornost člana ali naročnika.

BRUKSIZEM IN PROTETIČNA OSKRBA

M. Kuliš

Vzroki in nastanek bruksizma

Za fiziološke potrebe, kot je žvečenje hrane, so zobje obremenjeni le kratek čas, ves prosti čas tkiva in organi počivajo. Vsaka druga oblika aktivnosti je parafunkcija, na katero organizem ni prilagojen, zato sledijo posledice. Bruksizem je najtežja oralna parafunkcijska razvada; je podzavestno stiskanje in škripanje z zobmi med spanjem in podnevi v stresnih situacijah. Znana sta dva glavna vzroka bruksizma: psihogeni in okluzijska motnja.

Bolnikovo psihično stanje (stresi, stiske, strah) poruši nevromišično ravnotežje, ki se v ustih izrazi kot bruksizem.^{3,5} Spastično stanje kot obliko nevrovegetativne labilnosti najdemo sočasno pri žvečnih mišicah in pri drugih organih.¹¹ Ustna votlina je bogata s čutnimi celicami in številnimi povezavami. Aferentni impulzi gredo iz proprio- in eksteroreceptorjev mišic, ligamentov, sklepne kapsule, sluznice, zobne pulpe in obzobja v mezencefalno, pontino in spinalno jedro trigeminusa ter naprej v možgansko skorjo. Tu se integrirajo in koordinirani eferentni impulzi za kontrolo in usmerjanje gibanja in položaja mandibule ter moči mišic gredo preko motoričnega jedra trigeminusa v ponsu v mišice zapiralke. Hkrati eferentni impulzi iz možganov zavrejo delovanje motoričnih živcev odpiralk. Med žvečenjem se v trenutku zobnega kontakta sproži inhibicija mišic zapiralk in aktivnost mišic odpiralk. Supraspinalni, supramedularni ter višji možganski centri kontrolirajo žvečenje, da ne pride do okluzalnih poškodb. Kawamura poudarja, da so v tesni sosesčini z njimi centri za vegetativne in emocionalne reakcije, to je limbični sistem, ter da se motnje v tem sistemu manifestirajo kot bruksizem.⁷ Ellisson navaja, da je mogoče bruksizem izzvati tudi s farmakološkimi antidepresivnimi preparati.⁴

Okluzijske in artikulacijske motnje lahko hitro izzovejo bruksizem v tako občutljivem in zapletenem nevromišičnem biomehanizmu. Mnoge motnje so iatrogenega izvora. Ramfjord je ugotovil, da pri vsakem bolniku z bruksizmom lahko najdemo okluzijsko motnjo. Ločuje dve vrsti bruksizma: centrični s pojavom stiskanja zob in ekscentrični s škripanjem.¹⁴

Začetni bruksizem je še brez posledic, dolgotrajni bruksizem pa ima hude posledice. Začetni bruksizem pri otrocih in mladostnikih pa tudi pri odraslih moramo pravočasno odkriti in odpraviti, da preprečimo posledice na stomatognatem sistemu.

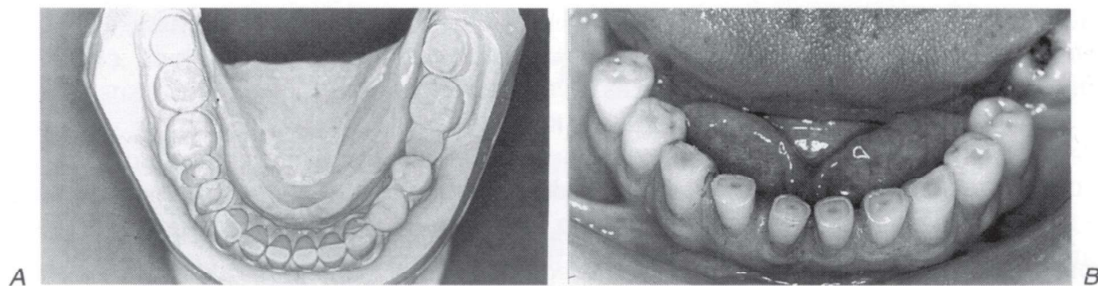
Simptomi bruksizma in posledice

Po podatkih iz literature ima zelo visok odstotek prebivalstva (30% odraslih in 88% otrok) bruksizem.² Pri nekaterih je bruksizem izredno razdiralen, posebno še, če pridejo bolniki tako pozno, da to predstavlja dodaten problem za stomatologa.

Simptome bruksizma in posledice bomo razdelili na objektivne, katere klinično opazujemo in jih lahko vrednotimo, izmerimo in registriramo, ter na subjektivne, katere bolnik opaža in čuti sam in jih opisuje na svoj način.

Objektivni znaki

– *Bruksofasete* so vidna posledica nenormalne obrabe zob, enako tudi nekatere abrazije drsnih ploskev zob, ki nastanejo zaradi centričnega stiskanja zob oziroma ekscentričnega škripanja. Stopanja obrabe je odvisna od stopnje porušenega nevromišičnega ravnotežja in s tem moči, pogostosti in dolgotrajnosti akcij žvečnih mišic. Topografija bruksofaset zob in abrazije (slika 1) je v tesni povezavi z okvarami v sklepu, mišicah in parodontiju. Močno znižani griz zaradi abrazije zob pogosto spremlja tudi angulus infectiosus oris in sprememba fiziognomije.

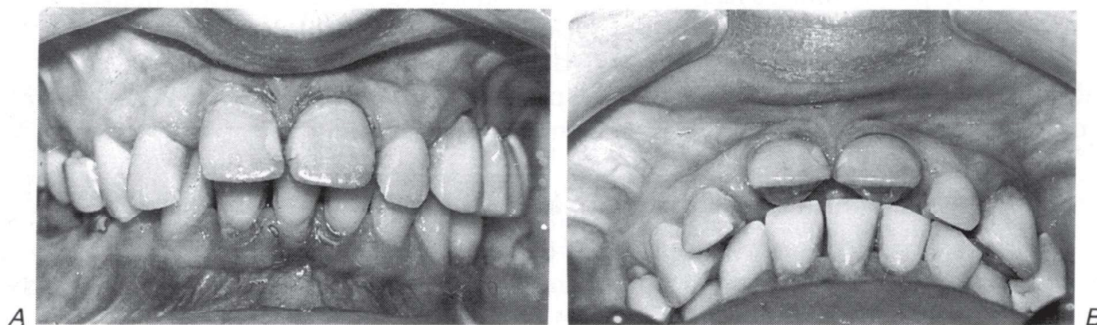


Slika 1. A) Primer bolnice K. I., stare 46 let. Spodnji zobni lok kaže v celoti abrazijo tretje stopnje. Izrazite so abrazije obeh modrostnikov, tudi desni spodnji prvi ličnik ima tipično abrazijsko obliko, enako tudi členi v mostni konstrukciji na levi strani. – B) Bolnik Č. P., star 45 let. Spodnji sekalci so abradirani do tretje stopnje zaradi ugotovljenega dolgotrajnega bruksizma.

– **Okvare sklepa** so predvsem travmatske zaradi znižane vertikalne dimenzije griza pri abrazijah tretje ali četrte stopnje ali zaradi izgube oporne cone. Okvaro sklepa ugotavljamo na rentgenskih slikah sklepov pri odprtih in zaprtih ustih ter na osnovi spremenjene risbe gotskega loka, ki ga nariše podporni zatiček pri registraciji griza. Palpiramo kondil pri translaciji in istočasno opazujemo asimetrični odmik spodnje čeljusti od središčnice pri počasnem maksimalnem odpiranju ust. S palpacijo tudi ugotovimo boleč sklep na pritisk. Lahko občutimo pokanje in škripanje v sklepu, ki je pogosto boleče.

– **Parodontalne okvare** so posledice bruksističnih aktivnosti na zobeh in obzobju, ki ni adaptirano na delovanje močnih, pogostih in dolgotrajnih nefizioloških čezmernih pritiskov. Posledice so premiki zob (slika 2), povečana majavost zob, gingivitisi, parodontalni žepi, resorpcije kosti ipd. Okvare so lokalizirane na enem zobu, na več ali na kompletnem zobovju. Stopnjo parodontalne okvare določamo rentgensko in s sondiranjem žepov.

– **Hipertrofija mišice masetra**, ki je pogosto enostranska, je posledica večkratne dolgotrajne aktivnosti mišic. V težnji, da bi se bruksist izognil okluzijski oviri, pretirano aktivira žvekalke, zato postanejo njihova masa, moč in kondicija večje.



Slika 2. A) Bolnica P. M., stara 35 let. Pogled na zobne loke kaže globoki griz. Objektivni znaki bruksizma so premiki sekalcev, bruksofasete na podočnikih in parodontalne okvare. – B) Isti primer, slikan navzgor v habitualni okluziji: sekalci niso v okluziji, pač pa so v ekscentričnem bruksizmu preobremenjeni.

Subjektivni znaki

– **Slišni učinek škripanja z zobmi** zazna bruksist in ga bolj ali manj moti. Predvsem moti okolico. To isto velja za pokanje in škripanje v sklepih.

– **Majave in »dolge« zobe** občuti prizadeti zjutraj. So izrazit znak po nočnem škripanju ali stiskanju zob. Temu sledi utrujenost in nerazpeloženje. Vse se prek dneva lahko umiri.

– **Bolečine v žvečnih mišicah in otrdelost** pri vstajanju se pojavijo zaradi dolgotrajnih krčev, izometričnih kontrakcij ter s tem slabše preskrbe s krvjo.

– *Bolečine v sklepu*, čeljustih, ušesih, vratu, ramah ali glavobol so lahko posledica bolečin v žvečnih mišicah ali posledica pritiska glavice mandibule na krvne žile in živce dorzokranialno v sklepu pri znižani vertikalni dimenziji griza.

– Subjektivna znaka sta tudi nezadovoljstvo pri žvečenju; prav tako prizadeti doživlja tudi ogrožen estetski videz zob in obraza.

Metode protetične oskrbe

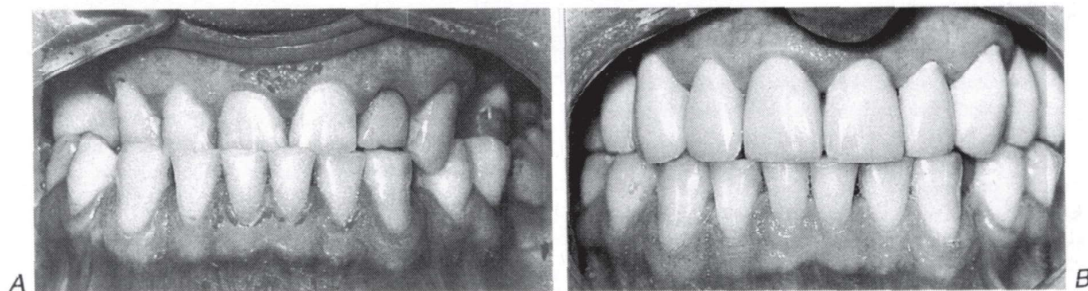
Govorimo o protetični oskrbi, ne o protetičnem zdravljenju bruksizma, ker ta sam ni bolezen, temveč je le simptom psihosomatskega stanja.^{3,5} Oskrbimo lahko posledice bruksizma, preprečimo nadaljnjo destrukcijo stomatognatnega sistema ter omilimo para-funkcijske aktivnosti. Ob protetičnih ukrepih poskušamo vplivati na bolnike tudi psihoterapevtsko.

Stopnji napredovalega bruksizma ustrezno prilagajamo tudi terapijo. Če odkrijemo akutni psihični konflikt, bomo zatrli bruksizem v samem začetku. Enako velja, če pravočasno odkrijemo okluzijsko motnjo, npr. prematurni kontakt kot inicialni dejavnik bruksizma, ki jo s selektivnim brušenjem zelo preprosto odstranimo. Potovanje zob pri mladostnikih zaradi izraščanja modrostnih zob je tudi eden od izzivalcev bruksizma. S pravočasno odstranitvijo takih zob bomo preprečili bruksizem, pa tudi bolj zapleteno ortodonsko okvaro.

Pri stopnji bruksizma, ko posledice še niso takšne, da bi bila potrebna gradnja nove okluzije, izberemo začetne protetične ukrepe (inleje, onleje ali druge protetične konstrukcije) za uravnavanje okluzijskih in drsnih odnosov. Poiščemo tudi vzroke psihosomatske labilnosti in jih poskušamo odpraviti.

Pri hujših bruksističnih stanjih s hujšimi posledicami izberemo konservativen pristop s psihoterapijo, farmakoterapijo, fizioterapijo, izdelavo opornic in ustrezno minimalno protetično oskrbo.⁹ Nekateri so v konservativno terapijo vključili tudi razne naprave za relaksacijo žvečnih mišic: bukalni separator in biofeedback.^{11,12} Farmakoterapijo (analgetike, nesteroidna protivnetna zdravila, anksiolitike) uporabljamo učinkovito le kratek čas zaradi njihove potencialne nevarnosti navajanja.² Škripaško opornico^{6,13} kot snemno začasno podporo mandibuli v novem medčeljustnem razmerju delamo v artikulatorju, na spodnji ali zgornji čeljusti iz akrilata. Vršički zob drsijo neovirano po ravnih in gladkih ploskvah opornice v centričnem in ekcentričnem položaju. Sama prisotnost opornice v ustih je trajno in pozitivno opozorilo bruksistu ob ortognatskem učinku. Fizioterapija poleg vaj pred zrcalom vključuje tudi ultrazvok, aplikacijo toplote in injekcije anestetika.² Takšno konservativno – protetično zdravljenje je velikokrat uspešno. Bolniki se začno zavedati povezanosti svojega duševnega stanja z mišično aktivnostjo in dogajanja v ustih ter temu ustrezno reagirajo.

Pri hujših strukturnih spremembah okluzije (slika 3), parodoncija in zob ob subjektivnih spremembah v sklepih, ko je potrebna protetična reokluzija ali rekonstrukcija griza, izve-



Slika 3. A) Bolnik R. M., star 32 let. Progeni položaj sekalcev in desnega podočnika. Zobje imajo bruksofasete. – B) Primer po rekonstrukciji griza in protetični rehabilitaciji gnatološko urejen.

demo obsežno protetično oskrbo šele takrat, ko smo s konservativno in ortodontsko terapijo odpravili vse subjektivne znake bruksizma in ko je možno registrirati medčeljustne odnose v mišičnem položaju s pomočjo ene ali dveh griznih šablon.⁸ Slednje opravimo šele takrat, ko se z večkratnim ponavljanjem in registracijo prepričamo o obojestranski nevromišični koordinaciji žvečnih mišic. Vsak vsiljen medčeljustni položaj je lahko izzivalec bruksizma.¹⁴ Reokluzije in rekonstrukcije grizov ter druge oblike celovitih protetičnih rehabilitacij zahtevajo obvezno delo v delno prilagodljivem ali individualnem artikulatorju, oblikovanje griznih stičnih površin po gnatoloških načelih ter vodenje in drsenje spodnjih zob v ekscentrične položaje po skupini zob.¹⁰

Problem protetične rehabilitacije bruksista je v pomanjkljivi diagnostiki, nezadostni psihološki pripravi bolnika, v opustitvi pripravljanih predprotetičnih postopkov in pomanjkljivem vzdrževanju psihične stabilnosti ter pomanjkljive zavesti o lastnem stanju.

Protetična rešitev ali rehabilitacija pri bruksistih ne pomeni tudi njegove dokončne razrešitve bruksizma. To nas navaja k misli, da pri takem bolniku potrebujemo celosten psihološki pristop in večkratne psihološke in stomatoprotetične kontrole, enako tudi biofeedback sistem, ki ga uvajamo v postopek zdravljenja.

Izdelali smo stimulacijsko *biofeedback* napravo za vgrajevanje pogojnega refleksa, ki naj odvadi bolnike bruksizma. Raziskavo je sofinanciralo Ministrstvo za znanost in tehnologijo R Slovenije, ki mu dolgujem zahvalo, prav tako mag. Dragotu Rudlu, dipl. ing. podjetja MKS Elektronski sistemi, Ljubljana. Rezultate bomo po končani študiji objavili.

PROSTHODONTIC MANAGEMENT OF BRUXISM

Bruxism is a serious problem that is all too often neglected by the dentist. Nocturnal and diurnal bruxism can cause serious damage to the stomatognathic system. It requires comprehensive care involving psychotherapeutic and prosthodontic measures. The active phase of treatment must be followed by prolonged follow-up.

On the basis of personal experience and literature reports, the author lists some subjective and objective causes for the development of bruxism, outlines its symptoms and consequences, and describes the use of prosthodontic methods in the management of this disorder.

LITERATURA

1. Abraham J, Pierce C, Rinchuse D, Zullo T. Assessment of buccal separators in the relief of bruxist activity associated with myofascial pain-dysfunction. *Angle Orthod* 1992; 62: 177-83.
2. Attanasio R. Nocturnal bruxism and its clinical management. *Dent Clin North Am* 1991; 35: 245-52.
3. Biondi M, Picardi A. Temporomandibular joint pain - dysfunction syndrome and bruxism: etiopathogenesis and treatment from a psychosomatic integrative viewpoint. *Psychother Psychosom* 1993; 59: 85-98.
4. Ellison JM, Stanziani P. SSRI-Associated nocturnal bruxism in four patients. *J Clin Psychiatry* 1993; 54: 432-4.
5. Hicks RA, Conti PA, Bragg HR. Increases in nocturnal bruxism among college students implicate stress. *Med Hypotheses* 1990; 33: 239-40.
6. Holmgren K, Sheikholeslam A, Riise C. Effect of a full-arch maxillary occlusal splint on parafunctional activity during sleep in patients with nocturnal bruxism and signs and symptoms of craniomandibular disorders. *J Prosthet Dent* 1993; 69: 293-7.
7. Kawamura Y. Neurophysiology of bruxism. Physiology of mastication. Basel: S. Karger, 1974; 304-10.
8. Marion L. Registracija griza v gnatologiji in protetiki. *Zobozdrav Vestn* 1993; 48: 29-32.
9. Marion L. Kraniomandibularne motnje. *Zobozdrav Vestn* 1992; 47: 3-7.
10. Marion L. Okluzalna doktrina, nova gnatološka oprema in stopenjska delitev dela v stomatološki protetiki. *Zobozdrav Vestn* 1988; 43: 16-22.
11. Mohl ND, Zarb GA, Carlsson GE, Rugh JD. A Textbook of occlusion. Chicago: Quintessence Publishing Co, 1988: 249-61.
12. Pierce CJ, Gale EN. A Comparison of different treatments for nocturnal bruxism. *J Dent Res* 1988; 67: 597-601.
13. Pierce CJ, Galet EN. Methodological consideration the use of bruxcore plates to evaluate nocturnal bruxism. *J Dent Res* 1988; 68: 1110-4.
14. Ramfjord SP, Ash MM. Etiology of bruxism. Occlusion. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders Comp, 1983: 115-24.

Mag. Marko Kuliš, dr. stom., specialist protetik, Dražgoška 34, Ljubljana