

**болести на устата и пародонтот**

Микробиолошки и клинички ефекти на Hidibex-DAP препаратот во развојот на плакот и гингивитите. *Накова М., Ивановски К., Пешевска С., Радојкова В.* . . . . . 3

Влијанието на бета-адренаргичните блокатори во формирањето на забниот камен. *Пойовска М., Накова М., Пешевска С., Ангелов Н., Кандикијан П., Бушева М.* . . . . . 9

Компаративна евалуација на клиничките ефекти на Proxyl и Purodent пастата во отстранување на меките наслаги. *Накова М., Пойовска М., Пешевска С., Дирјанска К.* . . . . . 15

**стоматолошка протетика**

Волуменски промени на работните модели во зависност од времето на излевање на отпечатокот. *Дејаноски К., Боѓдановски И., Боѓдановски С., Кежарова С.* . . . . . 21

Покривни протези прикрупени со магнетна ретенција. *Велески Д.* . . . . . 25

Лабораториска и клиничка евалуација на индексот на антагонистите при изборот и поставувањето на забите. *Дејаноски К., Бојаџиевска Л., Боѓдановски С., Шуков П.* . . . . . 31

**ортодонција**

Зачестеност на расцепите на орофацијалната регија според полот, видот, локализацијата и степенот на изразеноста. *Шашиќ М.* . . . . . 35

Апикална ресорпција на корените на фронталните максиларни секачи кај ортодонтски лекуваните адолесценти. *Шашиќ М.* . . . . . 41

Резултати од испитувањето на односот помеѓу обликот на кранијалната база и аголот на мандибуларниот прогнатизам. *Видовиќ Ж., Јаношевиќ М., Таниќ Т.* . . . . . 49

Промени на големината на одделни делови на краниофацијалниот систем под дејство на антиепилептици. *Шашиќ М.* . . . . . 53

**општа стоматологија**

Етика и примена на етичките системи. *Дашџиевски Бр.* . . . . . 61

**етностоматологија**

Пијавицата во етностоматологијата на Македонија. *Дашџиевски Бр.* . . . . . 64

Друштвена хроника . . . . . 69

Преглед на објавени статии во 1996 и индекси . . . . . 71

Македонски стоматолошки преглед е официјален орган на Стоматолошкиот факултет и Здружението на стоматолозите од Македонија

Главен и одговорен уредник - **НАКОВА Марија**  
Заменик главен и одговорен уредник - **ШАБАНОВ Ерол**  
Секретар - **ТРАЈКОВСКА Лидија**

адреса - Македонски стоматолошки преглед, Водњанска 17, 91000 Скопје, тел. 115 - 647

жиро-сметка - 40100-607-1809, РЗ Стоматолошки факултет, за Македонски стоматолошки преглед

**Редакциски одбор**

БОЈАЦИЕВ Тодор, ВЕЛЕСКИ Драгољуб, ЈАНЕВ Јордан, ЛАЗАРЕВСКИ Слободан, МИРЧЕВА Мила, НАКОВА Марија, ОЦАКЛИЕВСКА Славјанка, ПЕТКОВА Елена, СИМОНОВСКИ Методи

**Издавачки совет**

БОГДАНОВСКИ Игнат, претседател, АРСОВ Тодор, ВАСИЛЕВСКИ Бранко, ЃОРГОВА Јулијана, ИЛИЕВСКИ Драги, ЛАЗАРЕВСКИ Слободан, МАТОВСКА Љупка, СТАВРЕВСКА Ана, СТАНКОВСКИ Благој, СТЕВАНОВИЌ Мирослава, МИРЧЕВ Ефтим, ЦАРЧЕВ Миле

Лектор за македонски јазик - **ПАВЛОВСКА Оливера**

Претплата	Годишна	Поединичен број	Странство
Индивидуална	2 000	1 000	50 ДМ
Студенти	500	250	20 ДМ
Установи	5 000	2 500	100 ДМ

Списанието е печатено со финансиско учество на Министерството за наука на Република Македонија

Печати: "Доминант" - Скопје, тираж - 1 200 примероци

<b>oral pathology and periodontology</b>	
<b>Microbiological and clinical evaluation of the effects of Hibibex-DAP in plaque formation and gingivitis.</b> <i>Nakova M., Popovska M., Ivanovski K., Peševska S., Radojkova V.</i> . . . . .	3
<b>Effects of beta-adrenergic blockers on supragingival calculus formation.</b> <i>Popovska M., Nakova M., Peševska S., Angelova N., Kandikijan P., Buševa M.</i> . . . . .	9
<b>Comparative evaluation of clinical effects achieved by Proxyt and Purodent - dentifrices for plaque removal.</b> <i>Nakova M., Popovska M., Peševska S., Dirjanska K.</i> . . . . .	15
<b>prosthodontics</b>	
<b>Dimensional stability of dental models related to duration of impression casting.</b> <i>Dejanoski K., Bogdanovski I., Bogdanovski S., Kežarova S.</i> . . . . .	21
<b>Overdentures with magnetic retention.</b> <i>Veleski D.</i> . . . . .	25
<b>Laboratory and clinical evaluation of the antagonist index in tooth selection and arrangement.</b> <i>Dejanoski K., Bojadžievska L., Bogdanovski S., Šukov P.</i> . . . . .	31
<b>orthodontics</b>	
<b>Incidence of oro-facial clefts according to sex, type, localization and severity.</b> <i>Šašić M.</i> . . . . .	35
<b>Apical root resorption in frontal maxillary incisors among orthodontically treated adolescents</b> <i>Šašić M.</i> . . . . .	41
<b>Results obtained from investigation of the relation between mandibular prognathism angle and the shape of cranial base.</b> <i>Vidović Ž., Janošević M., Tanić T.</i> . . . . .	49
<b>Dimensional alterations of certain parts of the craniofacial system under the effect of antiepileptics.</b> <i>Šašić M.</i> . . . . .	53
<b>general dentistry</b>	
<b>Ethics and obeying ethic systems.</b> . . . . .	61
<b>ethnodentistry</b>	
<b>Leeches in Macedonian ethnodentistry.</b> <i>Daševski Br., Dejanov I., Šapkarev J.</i> . . . . .	64
<b>Social chronicle</b> . . . . .	69
<b>Review of published papers and index</b> . . . . .	71

**Makedonski Stomatološki Pregled** is an official organ of the Macedonian Faculty of Dentistry in Skopje and the Macedonian Dental Society - Skopje

**Editor in chief** - NAKOVA Marija

**Associate editor** - ŠABANOV Erol

**Secretary** - TRAJKOVSKA Lidija

**Address** - Makedonski stomatološki pregled, Vodnjanska 17, 91000 Skopje, tel. ++ 389. 91. 11.56. 47

Payment to account 40100-607-1809, RZ Stomatološki fakultet, za Makedonski stomatološki pregled

#### Editorial Board

BOJADŽIEV Todor, VELESKI Dragoljub, JANEV Jordan, LAZAREVSKI Slobodan, MIRČEVA Mila, NAKOVA Marija, ODŽAKLIEVSKA Slavjanka, PETKOVA Elena, SIMONOVSKI Metodi

#### Editorial Council

BOGDANOVSKI Ignat, president, ARSOV Todor, VASILEVSKI Branko, ĐORGOVA Julijana, ILIEVSKI Dragi, MATOVSKA Ljupka, STAVREVSKA Ana, STANKOVSKI Blagoj, STEVANOVIC Miroslava, MIRČEV Eftim, CARČEV Mile

Subscription rates	Annual	Separate issue	Abroad
Individual	2 000 den	1 000 den	50 DM
Students	500 den	250 den	20 DM
Institutions	5 000 den	2 500 den	100 DM

This issue was realised with the financial support of the Ministry of Science of Republic Macedonia

Printed by "Dominant" -Skopje in 1200 copies per issue

Накова М., Поповска М., Ивановски К., Пешевска С., Радојкова В.

## МИКРОБИОЛОШКИ И КЛИНИЧКИ ЕФЕКТИ НА HIBIDEX - DAP ПРЕПАРАТОТ ВО РАЗВОЈОТ НА ПЛАКОТ И ГИНГИВИТИТЕ

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје, Клиника за болести на устата и пародонтот

Додека способността на бројни денитал-антиплак раствори се доволно документирана во литературата, Hibidex-DAP препаратот е ново средство на нашиот пазар со сè уште недефинирани терапевтски вредности. Моментално од ограничениот практичен сознанија за овој препарат од една страна, а од друга страна од секојдневната примена на водороден пероксид, произлезе идејата на овој труд: преку комбинација да дојдеме до совесно сознанија за клиничките и микробиолошките ефекти на овие два терапевтски агенса.

Нашиите резултати одаде во прилог на познатиот и солидни резултати кај испитуваната група третирани со Hibidex-DAP препаратот: како при евидентната редукција на индексот на дениталниот плак, индексот на гингивалната инфламација и индексот на гингивораѓија, така и во забележително редуцираниот микробиолошки наод кај оваа испитувана група. Позитивните терапевтски ефекти се должи на антиплаковното и антимикробното дејство на препаратот, последица на неговата антисептична моќ, но и на неговото пролонгирано дејство.

Ваквите наоди дозволуваат, на некој начин, да му дадеме предност на Hibidex-DAP препаратот, како новина во секојдневната клиничка практика.

Клучни зборови: денитален плак; гингивитис; микробиологија; пародонтални заболувања

Многубројните податоци со потекло од епидемиолошките студии, како и долгорочните клинички испитувања, сугерираат дека плак асоцираните пародонтални заболувања се прогресивни нарушувања, кои со висока фреквен-

ност се застапени во популацијата широм целиот свет.

Директната причинска поврзаност помеѓу колонизираните микроорганизми во плакот и инфламаторните измени на гингивата се само увид во ова заболување, чиј несериозен природ, било од страна на пациентот било од страна на лекарот, може да заврши со губење на забите (2).

Јасен доказ дека плакот е главен и одговорен фактор за појавата на гингивитите е изнесен во клиничката студија на Lбе (8), каде експерименталниот гингивит беше предизвикан кај пациенти со клинички здрава гингива во период од 10 до 20 дена. Во овие студии, исто така, се настојува да се укаже на учеството на специфични бактериски видови кои имаат супериорна и приоритетна улога во нивниот развој. Тргувајќи од овие поставки се наметнува потребата од директно контролирање на плакот, очекувајќи инхибиторни плаковни ефекти кои ќе резултираат во солидна и здрава гингива.

Во тој контекст Binney (1) и Kornman (6) и многу други велат дека инхибицијата на плак формацијата се постигнува со употреба на бројни оксидирачки агенси. Разјаснувајќи ги механизмите на дејство на оксидирачките агенси, Jenkins (5) експериментално докажал дека плаково инхибиторните ефекти се базираат на максимална редукција на инкорпорираните микроорганизми во него.

Додека способноста на бројни денитал-антиплак раствори во превенцијата на плакот се доволно документирана во литературата, Hibidex-DAP-препаратот е релативно ново антисептичко средство во нашата клиничка практика, со сè уште непознати терапевтски вредности. Од една страна, ограничените практични сознанија за ова средство, како и недоволното искуство за овој краток временски период, а од друга страна секојдневната примена на водороден пероксид во превенирањето на гингивитот, за нас беше главна мотивација од каде и произлезе

целта на овој труд: да се споредат клиничките и микробиолошките ефекти на овие два терапевтски агенса.

## Материјал и метод

За реализација на поставената цел на Клиниката за орална патологија со пародонтологија проследени се вкупно 36 пациенти со клинички поставена дијагноза Parodontopathia. Кај сите испитувани пациенти, како параметар за проценка на клиничката состојба, направен е комплетен пародонтолошки статус со посебен осврт на: индексот на денталниот плак, индексот на гингивалната инфламација, индексот на гингиворагијата.

- Индексот на денталниот плак беше одредуван според Silness - Løe.
- Индексот на гингивалната инфламација беше одредуван според Løe - Silness.
- Индексот на гингиворагијата беше одредуван според Cowell.

Пародонтолошкиот статус кај оваа група испитаници беше нотираен пред почетокот на пародонтолошкиот терапевтски третман и без употреба на какво и да било антиплак средство. Оваа група пациенти беше поделена на две подгрупи, од кои:

- првата по применетата терапевтска постапка, беше третирана со Hibidex-DAP;
- втората, по применетата на терапијата, беше промивана со 3%-тен H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.

Оваа постапка беше спроведувана секојдневно, и тоа во рок од 7 дена, три пати дневно, еднаш во нашата ординација и два пати дома. По четкањето на забите, на пациентите им се сугерираше устата да ја промиваат:

- првата група со Hibidex-DAP;

- втората група со Hydrogenum peroxidatum 3%.

По седумдневниот третман повторно беше направен комплетен терапевтски третман со нотирање на назначените индекси, индексот на денталниот плак, индексот на гингивалната инфламација, индексот на гингиворагијата.

Со цел да направиме проценка на микробиолошкиот наод во пред и посттерапевскиот период, кај сите испитаници беа квалитативно одредувани микроорганизмите во плунката. За реализација на оваа постапка, насабајле беше земена плунка во количина од 2ml. Материјалот беше носен во најкус рок на Институтот за микробиологија, каде што беше обработен со стандардна бактериолошка техника со дилуирање на плунката со физиолошки раствор и нејзино засадување на подлоги (крвна подлога, бацитрацинска подлога и сабуро агар). Резултатите од микробиолошкиот наод беа читани по инкубација од 24h.

Сите податоци се статистички обработени со Студентовата t-дистрибуција.

## Резултати

Во табела 1 се прикажани индексните вредности пред и по примената на 3% hydrogenum peroxidatum во третманот на пародонталната болест. Од табеларниот приказ е евидентно опаѓање на вредностите по применетата терапија, т.е., индексот на денталниот плак кај испитуваната група е 1,05, индексот на гингивалната инфламација е 0,97 и индексот на гингиворагија - 0,33. Овие резултати, споредени со индексните вредности пред терапијата, каде средната вредност на индексот на дентален плак изнесува 2,10, индексот на гингивалната инфламација - 2,00 и индексот на гингиворагија - 1,88, даваат висока сигнификантност од (p<0,001).

ТАБЕЛА 1. ПРИКАЗ НА ИНДЕКСНИТЕ ВРЕДНОСТИ ПРЕД И ПОСЛЕ ПРИМЕНА НА 3% HYDROGENUM PEROXIDATUM ВО ТРЕТМАНОТ НА ПАРОДОНТАЛНАТА БОЛЕСТ

	Пред терапија n = 18			По терапија n = 18		
	ИДП	ИГИ	ИГ	ИДП	ИГИ	ИГ
$\bar{X}$	2,10	2,00	1,88	1,05	0,97	0,33
SD	0,90	0,66	0,73	0,45	0,21	0,12
Se	0,21	0,16	0,17	0,10	0,05	0,02
t				4,77	6,68	9,11
p				<0,001	<0,001	<0,001

Добиените резултати од примената на терапија со Hidibex-DAP препаратот се претставени во табела 2. Идентично на претходниот табеларен приказ, и тука може да се следи намалување на индексните вредности на денталниот плак, гингивалната инфламација и гингиворагијата.

Статистичката обработка на податоците преку пресметување на стандардната девијација и стандардната грешка резултира во висока статистичка значајност на разликите ( $p < 0,001$ ) за сите испитувани параметри.

ТАБЕЛА 2. ПРИКАЗ НА ИНДЕКСНИТЕ ВРЕДНОСТИ ПРЕД И ПО ПРИМЕНА НА 3% HIBIDEX - DAP ВО ТРЕТМАНОТ НА ПАРОДОНТАЛНАТА БОЛЕСТ

	Пред терапија n = 18			По терапија n = 18		
	ИДП	ИГИ	ИГ	ИДП	ИГИ	ИГ
$\bar{X}$	2,10	2,00	1,88	0,67	0,66	0,30
SD	0,90	0,66	0,73	0,20	0,90	0,41
Se	0,21	0,16	0,17	0,10	0,21	0,09
t					5,12	7,75
p				<0,001	<0,001	0,001

Табела 3 е сумарен приказ на индексните вредности кај испитуваните групи третирани со 3% hydrogenium peroxidatum и Hidibex-DAP препаратот. Евидентен е фактот дека индексот на денталниот плак кај испитуваната група третирани со 3% hydrogenium peroxidatum изнесува 1,05 наспроти истиот параметар кај испитуваната група третирани со Hidibex-DAP препаратот кој изнесува 0,67.

тирани со 3% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> - тој изнесува 0,97, наспроти испитуваната група третирани со Hidibex-DAP - 0,66. Статистичката обработка на резултатите покажува многу висока статистичка сигнификантност ( $p < 0,01$ ). Испитуваната гингиворагија кај двете групи има многу блиски вредности: кај првата (третирана со H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) - 0,33 а кај втората, испитувана со Hidibex-DAP - 0,30. Помеѓу овие две групи не постои статистичка значајност на разликите.

Што се однесува за индексот на гингивална инфламација кај групата испитаници тре-

ТАБЕЛА 3. СУМАРЕН ПРИКАЗ НА ИНДЕКСНИТЕ ВРЕДНОСТИ КАЈ ДВЕТЕ ИСПИТУВАНИ ГРУПИ ТРЕТИРАНИ СО 3% HYDROGENIUM PEROXIDATUM И HIBIDEX-DAP ПРЕПАРАТОТ

	Пред терапија n = 18			По терапија n = 18		
	ИДП	ИГИ	ИГ	ИДП	ИГИ	ИГ
$\bar{X}$	1,05	0,97	0,33	0,67	0,66	0,30
SD	0,45	0,21	0,12	0,20	0,90	0,41
Se	0,10	0,05	0,02	0,10	0,21	0,09
t				1,681	1,40	0,3
p				<0,01	<0,01	-

Табелата 4 е приказ на микробиолошкиот наод кај групата третирани со Hidibex-DAP препаратот пред и по терапија. Наодот на стрептококи, хемофилуси и нејсерии, по примената на терапијата, процентуално е понизок: за Streptococcus од 88,88% опаѓа на 55,55%, за Haemophilus од 55,55 на 38,88, додека наодот на Neisseria од 44,44% опаѓа на 33,33%.

Во табела 5 е прикажан микробиолошкиот наод на групата испитаници третирани со 3% hydrogenium peroxidatum. Аналогно на резултатите во табелата 4, по примената на терапијата со 3% hydrogenium peroxidatum, има процентуално намалување на најдените микроорганизми, споредено во преттерапевскиот и потерапевскиот период.

ТАБЕЛА 4. ПРЕД И ПОСТТЕРАПИСКИОТ МИКРОБИОЛОШКИ НАОД КАЈ ПАЦИЕНТИ ТРЕТИРАНИ СО HIBIDEX - ДАР ПРЕПАРАТОТ

	Испитувана група пред терапија (n = 18) n (%)	Испитувана група по терапија (n = 18) n (%)
Streptococcus	16 (88,88)	10 (55,55)
Haemophilus	10 (55,55)	7 (38,88)
Naisseria	8 (44,44)	6 (33,33)

ТАБЕЛА 5. ПРЕД И ПОСТТЕРАПИСКИ МИКРОБИОЛОШКИ НАОД КАЈ ПАЦИЕНТИ ТРЕТИРАНИ СО 3% HYDRGENUM PEROXIDATUM

	Испитувана група пред терапија (n = 18) n (%)	Испитувана група терапија (n = 18) n (%)
Streptococcus	16 (88,88)	13 (72,22)
Haemophilus	10 (55,55)	13 (72,72)
Naisseria	8 (44,44)	7 (38,88)

ТАБЕЛА 6. СУМАРЕН ПРИКАЗ НА ПОСТТЕРАПИСКИОТ МИКРОБИОЛОШКИ НАОД КАЈ ПАЦИЕНТИ ТРЕТИРАНИ СО HIBIDEX - ДАР ПРЕПАРАТОТ И СО 3% HYDRGENUM PEROXIDATUM

	Испитувана група пред терапија (n = 18) n (%)	Испитувана група терапија (n = 18) n (%)
Streptococcus	10 (55,55)	13 (72,22)
Haemophilus	7 (38,88)	13 (72,22)
Naisseria	6 (33,33)	7 (38,88)

Сумарниот приказ на микробиолошкиот наод кај пациентите третирани со Hydibex-DAR препаратот и 3% hydrogenium peroxidatum е претставен во табела 6. Од табелата е евидентно дека Hidibex-DAR препаратот дава поголема процентуална редукција на сите три типа микроорганизми, т.е - за Streptococcus изнесува 55,55%, за Haemophilus 38,88% и за Neisseria 33,33%. Што се однесува за групата третирана со hydrogenium peroxidatum - Streptococcus е застапен со 72,22, Haemophilus со 72,22, а Neisseria со 38,88%.

## Дискусија

Општо е прифатен ставот дека супрагингивалниот дентален плак иницира појава на гингивит, па оттука произлегува дека и гинги-

витот може да биде контролиран, но и превениран со контрола на плак акумулацијата.

Еден од бројните можни приоди во плак контролата е инхибиција на бактерискиот атечмент на забната површина. Порано, обидите за контролирање на денталниот плак беа фокусирани на употреба на бројни оксидирачки агенси, од кои централно место му припаѓаше на Hydrogenium peroxidatum, во концентрации прифатливи за орална употреба. Оправдааноста за неговата максимална експлоатација се базира на неговата претпоставена активност кон облигантните анаероби, присутни кај некои орални инфекции, како и речиси "експлозивниот ефект" со ослободувањето на центен кислород во контакт со крв (4).

Комерцијалните хемиски препарати што денес нам ни се достапни, практично, се цела палета на нови и нови дентал-антиплак средства, кои имаат слични ефекти, па според тоа и слична намена. Меѓу нив, посебен акцент му се дава на Hlorhexidin diglukonat-от. Многубројните позитивни терапевски ефекти според Kornman (6), се базираат на способноста да се елиминира денталниот плак, но и да се спречи неговата акумулација. Gusberti (4), пак, во својот труд тврди дека антиплаковниот ефект на Hlorhexidin-от се должи на неговото антимицробно својство. При мали концентрации тој делува бактериостатски, бидејќи при оштетувањето на мембраната, дифундирајќи во клетката, предизвикува губење на цитоплазмата на микроорганизмите. На ваков начин делува и врз инхибицијата и продукцијата на бактериските токсини. Во поголеми концентрации, пробивајќи се низ клеточната мембрана во организмите, предизвикува коагулација на нивната цитоплазма, па така го реализира бактерицидниот ефект (9).

Од нашите добиени резултати што ги изнесовме во табеларен приказ на индексните вредности пред и по терапевската примена на 3% Hydrogenium peroxidatum во третманот на пародонталната болест може да се забележи значителна редукција на индексот на денталниот плак, гингивалната инфламација и гингиворагија, што резултира со висока сигнификантност ( $p < 0,001$ ). Сметаме дека ваквите позитивни терапевски ефекти на  $H_2O_2$  резултираат во солиден клинички наод, што се гледа и од индексните вредности на гингивата.

Од направениот микробиолошки наод кај пациенти од истата група испитаници во пред и посттерапевскиот период со употреба на хидроген забележавме значителна редукција на Streptococci-те до 72,22%, на Haemophilus-от до 72,22% и на Naisseria-та до 38,88%. Терапевските ефекти на хидрогенот се огледаат во неговото бактерицидно, хемостатично и механичко дејство.

Бактерицидниот ефект на хидрогенот се реализира преку неговото својство за оксидација на органските материји, т.е. на група протеини кои се всушност токсини на бактерии. Со оксидирање на тие групи се смалуваат или напoлно се инактивираат и деградираат бактериските токсини. Со тоа најдиректно се делува врз квалитативниот и квантитативниот сооднос на бактериите. Преку атстрингентното дејство врз малите крвни садови, а делумно и преку ослободувањето на кислород кој врши компресија врз малите крвни садови, се реализира хемостатичното дејство кое, во комбинација со механичкото дејство, преку индиректно предизвиканата исхемија и хиперемии, најдиректно делува врз состојбата на гингивата, смирувајќи ја настанатата гингивална инфламација. Впрочем, на ваков начин и ги објаснуваме добиените резултати во посттерапевскиот период кај третираната група со  $H_2O_2$ . Од испитувањата на групата испитаници третирана со Hibidex-DAP може да заклучиме дека по еднoнеделенoпсeрвациoнeн период доаѓа до видна редукација на денталниот плак, како и до значително пониски вредности на индексот на гингивалната инфламација и индексот на гингиворагија во споредба со преттретманските вредности. Направениот микробиолошки наод оди во прилог на редукација на Streptococci-те до 55%, на Haemophilus-от до 38,88% и на Naiseria-та до 33,33%, во споредба со микробиолошкиот статус во почетокот на терапевтскиот третман со Hibidex-DAP каде Streptococci-те беа застапени со 88,88%, Haemophilus-от со 55,55% и Naiseria-та со 44,44%.

Вистинската моќ на Hlorhexidin diglukonat-от треба да се припише на неговата апсорптивност на површините на оралната празнина, како што се забите и клеточните површини на ткивата. Ако на ова својство на Hlorhexidin diglukonat-от се додаде и неговото бавно ослободување, логичен е заклучокот за неговото протрахирано дејство, што резултира во поголема ефикасност (7). Објаснувајќи го механизмот на дејствување на Hlorhexidin diglukonat-от, во литературата се спомнува точниот принцип на врзување на катјонскиот Hlorhexidin diglukonat молекул за анијонските рецептори, како што се слободните сулфати, фосфати и карбоксилните групи на пеликулата, како и саливарните гликопротеини, и на тој начин ги нарушува биохемиските процеси во плакот, што практично резултира и во ниски индексни вредности на денталниот плак. Vresch et al (3) го потенцираат, меѓу другото, антимикробниот ефект на Хлорхецидин диглуконат -от во нивниот труд, објаснувајќи го точниот механизам на дејство, па велат дека, при пенетрација на Hlorhexidin diglukonat-от во внатрешноста на бактерииската клетка, тој го нарушува осмотскиот еквилибриум, при што бактерииската цитоплазматска мембрана ја екструдира, а цитоплазмата ја преци-

питира, а со тоа директно го реализира бактерицидниот ефект.

Нашите добиени резултати се во согласност со цитираните автори, бидејќи кај испитуваната група третирана со Hibidex-DAP, по седумдневниот опсeрвациoнeн период, забележавме видна редукација на плакот и микробиолошкиот наод во плунката, што практично се одрази во индексот на гингивалната инфламација и гингиворагијата. Од споредбениот табеларен приказ на двете групи испитаници за индексот на денталниот плак, индексот на гингивалната инфламација и индексот на гингиворагијата, со кои судиме за клиничката состојба на пародонталното здравје, евидентна е пониската вредност на индексот на денталниот плак кај испитуваната група третирана со Hibidex-DAP, како и идентично пониски вредности на ИГИ. Кај индексот на денталниот плак и индексот на гингивалната инфламација забележавме сигнификантност помала од 0,01. Што се однесува до индексот на гингиворагијата, забележавме минимална предност кај испитуваната група со Hibidex-DAP, што статистички не е значајно. Од добиените резултати можеме да заклучиме дека и двата препаратa покажуваат изразито позитивни терапевтски ефекти, кои се должат на нивниот антиплаковен и антибактериски ефект. Со оглед на бројните документирани студии за атсорптивните способности на Hlorhexidin diglu-konat-от кој е главна и активна компонента на Hibidex-DAP препаратот, потоа на неговата моќ за бавно ослободување, со што е овозможено негово пролонгирано дејствување, како и врз база на нашите добиени резултати, во овој кус експериментален период можеме да му дадеме скромна предност на Hibidex-DAP-от пред 3%  $H_2O_2$  во превенцијата и контролата на плакот, а наедно и на иницијацијата на гингивитите.

Од направените испитувања и добиените резултати можеме да ги извлечеме следниве заклучоци:

- кај испитуваната група третирана со  $H_2O_2$ , во посттерапевтскиот период забележавме видна редукација на ИДП, ИГИ и ИГ, како и квалитативна редукација во направениот микробиолошки наод во споредба со периодот пред примената на терапијата. Овие резултати се должат на бројните позитивни терапевтски ефекти на  $H_2O_2$ , меѓу кои се и бактерицидниот, хемостатичниот и механичкиот ефект;
- применетиот Hibidex-DAP препарат кај испитуваната група, по 7-дневен терапевтски период, покажа солидни резултати кои се должат на антиплаковното и антимикробното дејствување на препаратот;
- споредбениот терапевтски ефект на групите третирана со  $H_2O_2$  и Hibidex-DAP одат во прилог на позадоволителни и посolidни резултати кај втората група, што се должи на неговата апсорптивна моќ и пролонгираното

дејствување, кое е последица на неговото бавно ослободување. Ваквите наоди ни дозволуваат, на некој начин, да му дадеме скромна предност на Hibidex-DAP-от, меѓу другото и како новина во секојдневната клиничка практика.

## MICROBIOLOGICAL AND CLINICAL EVALUATION OF THE EFFECTS OF HIDIBEX-DAP IN PLAQUE FORMATION AND GINGIVITIS

**Nakova M., Popovska M., Ivanovski K., Peševska S., Radojkova V.**

### Summary

While effectiveness of different antiplaque solutions is well documented in literature, Hibidex-DAP is still a new solution available at our market, without confirmed therapeutical effects. The aim of our study was to study clinical and microbiological effects of Hibidex-DAP compared to the conventionally used Hydrogenium peroxidatum. Our results suggest that Hibidex-DAP solution proved to be more efficient than Hydrogenium peroxidatum: decreased dental plaque index and index of gingival inflammation, and decreased microbiological counts. These effects are supposed to be the result of its absorption effects and its prolonged activity. These findings allow giving advantage to Hibidex-DAP usage as a new antiplaque solution for every day practice.

Key word: dental plaque; gingivitis; microbiology; periodontal diseases

### Литература

1. BINNEY A, ADDY M, NEWCOMBE R. The effect of a number of commercial mouthrinses compared with toothpaste on plaque regrowth. *J Periodontol* 1992; 63: 839-42.
2. BRAL M, CAROL N. Antimicrobial agents in the prevention and treatment of periodontal disease. *Dental Clin North Am* 1988; 32:(2): 217-32.
3. BRECX M, THEILADE J, ATTSTRÖM R, GLANTZ PO. The effect of Chlorhexidine and Octapinol on early human plaque formation: A light and electron microscopic study. *J Periodont Res* 1987; 22: 290-5.
4. GUSBERTI FA, SAMPATHKUMAR P, SIEGRIST BE, LANG NP. Microbiological and clinical effects of chlorhexidine digluconate and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> mouthrinses on developing plaque and gingivitis. *J Clin Periodontol* 1988; 15: 60-7.
5. JENKINS S, ADDY M, NEWCOMBE R. Triclosan and sodium lauryl sulphate mouth rinses effects on salivary bacterial counts. *J Clin Periodontol* 1991; 18:140-144
6. KORNMAN KS. The role of supragingival plaque in the prevention and treatment of Periodontal disease: a review of current concepts. *J Periodont Res* 1986; 21: 5-22.
7. LANG NP, BRECX MC. Chlorhexidine digluconate: An agent for chemical plaque control and prevention of gingival inflammation. *J Periodont Res* 1986; 21 Supplement 16: 74-89.
8. LÖE H, THEILADE E, JENSEN SB. Experimental gingivitis in man. *J Periodontol* 1965; 36:177.
9. ĐAJIĆ D, ĐUKANOVIĆ D, ZELIĆ O, URSU I. Parodontopatije. Naučna knjiga, Beograd, 1980.



Поповска М., Накова М., Пешевска С., Ангелов Н., Кандикијан П.,  
Бушева М.

## ВЛИЈАНИЕТО НА $\beta$ -АДРЕНЕРГИЧНИТЕ БЛОКАТОРИ ВО ФОРМИРАЊЕТО НА ЗАБНИОТ КАМЕН

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје, Клиника за болести на устата и пародонтот

Многу често, во литературата која во моментот ни е на дофат доминира сознанието дека одредени лекови битно влијаат врз процесот на создавањето на супрагингивалниот забен камен, но и на субгингивалните конкременти. Тргнувајќи од овие претпоставки, ја оформивме и целта на овој труд: да видиме дали конјункцираната систематска примена на  $\beta$ -адренаргичните блокатори влијае, и во колкава мера, врз формирањето на забниот камен и субгингивалните конкременти и, пошироко, врз состојбата на пародонталното здравје.

За реализација на поставената цел, на Клиниката за болести на устата е оформена контролна група, а на Клиниката за кардиологија испитуваната група ја сочинуваа пациенти подложени на терапија со  $\beta$ -блокатори. И кај испитуваната и кај контролната група направен е клинички пародонтолошки преглед во кој се нотирани индексите на забен камен, денитален плак и гингивална инфламација, а исто така е одредувана рН на плунката.

Во лабораториски услови одредувано е ниво на Са и Р.

Од направените испитувања и добиените резултати дојдовме до следниве сознанија: ниските вредности на калциум и фосфат во плунката, како и на рХ на плунката од 7,90 кај испитуваната група сер објаснува со влијанието на овие медикаменти врз процесот на минерализација на дениталниот плак.  $\beta$ -адренаргичните блокатори се антиагонисти на Са, ги блокираат нивните места во кристалната решетка и делуваат инхибиторни на минерализационите процеси. Ниските вредности на рН на плунката доведуваат до зголемено таложење на Ца кој истоа, со мукополисахаридите, се вградува во кристалната решетка, што впрочем е објаснување на високиот индекс на забен камен кај контролната група на испитуваната група.

Зголемената акумулација на денитален плак и пропорционалната гингивална инфламација кај нашата група испитаници смејаме дека е последица на неадекватната орална хигиена во болнички услови, но и неприменетиот диететски режим во исхраната со лесна, кашеста и храна богата со протеини и јаглени хидрати. Ако на сега ова се додаде и психичкиот стрес и стравот од блиска смрт на оваа група пациенти, штоа е разбирлива и заубената хигиена на пациентите за одржување на оралната хигиена на завидно ниво.

Клучни зборови: забен камен; забен плак; пародонтален индекс; адренаргични бета блокатори

Секојдневна појава и пратика е, меѓу луѓето, при разни болни состојби, да се употребуваат медикаменти чија основна цел е да го поткрепат општото здравје на пациентот, притоа не водејќи сметка за евентуалните последици врз пародонталното здравје.

Следејќи некој од медикаментите и нивните ефекти, стручните и научните соработници, наидуваат на широк дијапазон на лекови, од трајно ризични во однос на пародонциумот, преку лекови кои се однесуваат индиферентно на забно-потпорниот апарат, до оние кои го намалуваат ризикот за појава на пародонталната болест, преку индиректна супресија на некои провоцирачки фактори, одговорни за настанувањето на ова многу често заболување. Во оваа група на лекови почесто место им припаѓа на  $\beta$ -адренергичните блокатори, употребувани како кардиотоници при некои кардиоваскуларни заболувања.

Во неколку последователни записи Turresky (8) сугерира дека  $\beta$ -блокаторите доведуваат

до редукација во создавањето на забниот камен чиј механизам лежи во намалувањето на минерализационите процеси. Врегер (2) вели дека овие медикаменти не ја менуваат рН на плунката, не влијаат врз брзината на стимулираниот плунковен проток, но исто така не доведуваат до промени на вредностите на  $\text{PO}_4$ -јоните и јонските и вкупните вредности на  $\text{Ca}^{+2}$ . Авторот експериментално докажал дека овие лекови ги одложуваат класичните минерализационни процеси, кои досега беа опишувани во литературата, и лансираат нова хипотеза, во која централно место во процесот на создавањето на забниот камен и субгингивалните конкременти им припаѓа на промените во одредени фракции на протеинскиот и гликопротеинскиот состав на плунката. Според Watson (9), одредени лекови, меѓу кои и  $\beta$ -блокаторите, докажано е дека се лачат во плунката, па оттука е разбирлив фактот дека тие, исто така, можат да влијаат на формирањето и на супрагингивалниот и на субгингивалниот калкулус, мешајќи се директно во минерализационите процеси.

Базирајќи се на овие сознанија ја формиравме и целта на овој труд: да видиме дали континуираната систематска примена на  $\beta$ -адренергични блокатори, како медикаменти применети во терапевски цели при кардиоваскуларни заболувања, влијаат и во колкава мера врз формирањето на забниот камен и субгингивалните конкременти, а пошироко и врз степенот на пародонталното здравје.

## Материјал и метод

За реализација на поставената цел, на Клиниката за кардиологија при Медицинскиот факултет во Скопје, проследени се двасет (20) пациенти со клинички поставена дијагноза Angina pectoris, нарушена срцева акција, Hypertenzia. Сите испитувани пациенти беа хоспитализирани заради лекување на основното заболување. Во терапијата беа ординирани некој од посочените  $\beta$ -блокатори (Atenolol, Selectol, Propranolol). Лековите беа земани во континуитет, и тоа од најкраток временски период од една година максимално до пет години, пер ос. Сите болни кои ја сочинуваа оваа испитувана група исклучиво беа подложени на  $\beta$ -адренергична терапија, без додатна медикаментозна терапија за некои други придружни болести.

Наспроти испитуваната група, контролната група ја оформивме на Клиниката за болести на устата и пародонтоот, по пат на случаен избор, и таа броеше петнаесет испитаници. Сите овие пациенти негираа примена на  $\beta$ -адренергични блокатори за евентуално присуство на некое заболување од типот на мио-

кардиопатиите. Оваа група пациенти се произнесе негативно во однос на заболувања од било кој тип и се ограда од примена на какви и да било медикаменти во терапевски цели.

Со цел да направиме проценка на пародонталното здравје, направени се клинички и лабораториски испитувања.

**Клиничките испитувања** го опфаќаат одредувањето на следниве индексни вредности:

- индекс на дентален плак по Silness-Löe;
- индекс на забен камен по Greene-Vermilion;
- индекс на гингивална инфламација по Löe-Silness.

Од лабораториските испитувања, одредувана е на рН на плунката за таа цел е користен рН-метар кој е на располагање на оваа Клиника.

За реализација на лабораториските испитувања земана е плунка, наутро, по пат на просто извлекување во стерилни шишенца, без стимулација, во количина од 5 до 10 ccm. Материјалот е замрзнуван, а потоа обработуван во Институтот за физиологија. Во плунката е одредувано нивото на Са и Р.

Са е одредуван по методот на CPC-AMP по Hitachi, a phosphorus (Inorg)-KV-метод пометодот на Randox.

Податоците беа статистички обработени според Студентовата t-дистрибуција.

## Резултати

Во табела 1 е даден приказ на саливарните вредности на Са и Р кај испитуваната и кај контролната група. Од табелата се воочува дека концентрациите на калциумот и на фосфорот кај испитуваната група се различно намалени. Средната вредност на Са кај испитуваната група изнесува 0,32 mmol/l, наспроти овие вредности кај контролната група (1,69), што, пак, резултира во сигнификантност од  $p < 0,005$ . Што се однесува до средната вредности на Р кај испитуваната група (7,35 mmol/l), во споредба со контролната група (15,59), резултира во висока статистичка значајност на разликите ( $p < 0,001$ ).

Во табела 2 е се прикажани рН вредностите на плунката кај контролната и кај испитуваната група. Од табелата е евидентен порастот на рН вредноста кај групата испитаници и таа изнесува 7,90 наспроти вредноста на рН кај контролната група - 6,90. Статистичката обработка на податоците покажува висока сигнификантност -  $p < 0,001$ .

ТАБЕЛА 1. ПРИКАЗ НА САЛИВАРНИТЕ ВРЕДНОСТИ НА ЦА И П КАЈ ИСПИТУВАНАТА И КОНТРОЛНАТА ГРУПА

mmol/l	Контролна група (n=15)		Испитувана група (n=20)	
	Ca	P	Ca	P
$\bar{x}$	1,69	15,59	0,32	7,35
СД	0,85	10,36	0,19	3,12
СГ	0,43	4,02	0,07	1,69
t			2,32	2,88
p			<0,005	<0,001

Легенда:

- Ca - вредност на калциумот во плунката
- P - вредност на фосфатот во плунката
- $\bar{x}$  - средна аритметичка вредност
- SD - стандардна девијација
- SG - стандардна грешка
- t - Студентов t-тест
- p - сигнификантност

ТАБЕЛА 2. ПРИКАЗ НА P<sub>n</sub> ВРЕДНОСТА НА ПЛУНКАТА КАЈ КОНТРОЛНАТА И ИСПИТУВАНАТА ГРУПА

	Контролна група (n=15)	Испитувана група (n=20)
$\bar{x}$	6,90	7,90
SD	0,05	0,87
SG	0,01	0,19
t		10
p		<0,001

Легенда:

- $\bar{x}$  - средна аритметичка големина
- SD - стандардна девијација
- SG - стандардна грешка
- t - Студентов t-тест
- p - сигнификантност

Добиените индексни вредности за пародонталното здравје кај испитуваната и кај контролната група се претставени во табелата 3.

ТАБЕЛА 3. ПРИКАЗ НА ИНДЕКСНИТЕ ВРЕДНОСТИ ЗА ПАРОДОНТАЛНОТО ЗДРАВЈЕ КАЈ КОНТРОЛНАТА И ИСПИТУВАНАТА ГРУПА

	Контролна група			Испитувана група		
	ИДП	ИЗК	ИГИ	ИДП	ИЗК	ИГИ
$\bar{x}$	1,60	2,70	1,20	2,60	1,20	2,50
СД	0,54	0,48	0,44	0,19	0,44	0,70
СГ	0,13	0,12	0,31	0,04	0,99	0,15
t				6,66	8,33	16,25
p				<0,001	<0,001	<0,001

Легенда:

- ИДП - индекс на денталниот плак
- ИЗК - индекс на забниот камен
- ИГИ - индекс на гингивалната инфламација
- $\bar{x}$  - средна аритметичка вредност
- SD - стандардна девијација
- SG - стандардна грешка
- t - Студентов t-тест
- p - сигнификантност

## Дискусија

Основна и главна хипотеза меѓу пародонтолозите е дека супрагингивалниот забен камен и субгингивалните конкременти се резултат на активирани минерализациони процеси во супра и субгингивалниот дентален плак Ѓајиќ (6). Многу често во литературата, која во моментов ни е на дофат, наидуваме на подато-

ци кои велат дека одредени лекови меѓу кои антидепресивните, антихолинергиците, диуретиците и други, битно влијаат врз формирањето и на забниот камен и на субгингивалните конкременти.

Механизмот на нивното дејство сè уште не е доволно разјаснет, но според некои автори, посебно дискутабилен е фактот за унифицираноста на механизмот кај различни лекови од различни групи.

Во тој контекст, одредена група автори (2,3,5) претпоставуваат дека формирањето на забниот камен е слично на другите биолошки минерализациони процеси кај човекот, но за тоа се одговорни бројни и различни фактори, и тоа: брзината на плунковниот проток, вискозноста на плунката, нејзиниот протеински состав и др.

Според Watson (9), некои од овие физиолошки константи се контролирани од автоном-

ниот нервен систем, па промените во нивните вредности може да бидат предизвикани од лекови кои најдиректно влијаат врз него.

Кау (3) вели дека овие промени може да бидат и посуптилни т.е. во вредностите на Са, фосфатите, бикарбонатите, полипептидните или протеинските концентрации во плунката.

Експериментално е докажан фактот дека забниот камен се јавува почесто и во поголема количина кај лица чија плунка содржи повисока концентрација на Са и Р, но и на други бројни минерали. Причината лежи во врзувањето на Са и Р со протеините во плунката. Оттука, логичен е заклучокот кој оди во прилог на зголемената вредност на Са и Р во плунката кој резултира во поголем индекс на забен камен.

Нашите добиени резултати ја поткрепуваат оваа теорија. Средната вредност на калциумот во плунката кај контролната група е 1,69, наспроти испитуваната група, каде што вредноста изнесува 0,32. Помеѓу овие две групи постои сигнификантност на разликите од  $p < 0,005$ . Што се однесува до вредностите на Р, кај контролната група тие се движат до 15,59 mmol/l, наспроти Р кај испитуваната група каде скоро двојно е помал и изнесува 2,88 (таб. 1)..

Што се однесува до средните вредности претставени во табела 2, рН на плунката кај контролната група изнесува 6,90, а кај испитуваната група 7,90. Според Beck (1), и благиот пад на рН на средината доведува до зголемено таложеење на Са во плунката, а тој пак, со помош на мукополисахаридите, се вградува во кристалната решетка и влијае врз степенот на формирање на забниот камен. Ваквите вредности на Са и Р во плунката, т.е. нивното зголемување за 2 до 3 пати во плунката кај контролната група, споредено со испитуваната група, каде што рН изнесува 7,90, резултира во забрзување на минерализационите процеси, што практично се одразува со повисоки вредности на забен камен кај контролната група. Бидејќи денталниот плак е основен матрикс кој има способност да го концентрира калциумот дури и до дваесет пати повеќе од неговата концентрација во плунката, разбирлива е неговата улога во формирањето на забниот камен.

Нашите добиени резултати за вредностите на ИДП и ИГИ одат во прилог на зголемени вредности кај испитуваната група. ИДП кај испитуваната група изнесува 2,60 наспроти контролната група каде ИДП изнесува 1,60.

По статистичката обработка на податоците помеѓу овие две групи добивме  $p < 0,001$ . Сметаме дека ваквите добиени резултати се должат на условите во кои се наоѓаа пациентите во моментот на нашето испитување. Станува збор за група испитаници хоспитализира-

ни најмалку 10 дена до моментот на нашиот преглед.

Сите пациенти се со сериозно оштетување на срцето, што бара специјален диететски режим на исхрана (храна богата со протеини, лесна и кашеста). Во болнички услови, секако, и основните хигиенски навики за одржување на оралната хигиена затаиле и, ако на ова се додаде и психозата и стравот со кој дивеат овие пациенти, оправдани се зголемените вредности на денталниот плак кај испитуваната група што доведува и до зголемен степен на инфламација кај испитуваната група, што сериозно го загрозува пародонталното здравје кај овие пациенти.

Ниските вредности на Са и Р во плунката кај испитуваната група, рН вредност од 7,90 и високите индексни вредности на забниот камен го наметнуваат заклучокот дека употребените  $\beta$ -адренергични рецептори во терапевтски цели го редуцираат создавањето на забниот камен кочеејќи ги процесите на минерализација. Фактот дека Propranolol-от е пронајден во плунчаниот секрет, разбирливо е дека тој влијае врз степенот на минерализација со успорување на кристализационите процеси во кристалната решетка (5).

Schroeder (7) смета дека  $\beta$ -блокаторите се антагонисти на калциумот. Тие ги блокираат слободните места во решетката и на тој начин го инхибираат целиот минерализационен процес.

Mendel (4) тврди дека овој механизам не е единствен и дека целиот процес е покомплексен, па редуцираното формирање на забниот камен се должи и на промените во составот на плунковниот секрет, составот на оралната бактеријална флора или нивната вирулентност.

Сегашните сознанија сè уште не можат да дадат одговор во однос на приоритетот од овие две можни алтернативи во овој момент. Сепак, неоспорен е фактот дека  $\beta$ -блокаторите имаат сериозна партиципација во редуцираните процеси на минерализација, а со тоа и најдиректно влијаат врз степенот на пародонталното здравје.

Од направените испитувања и добиените резултати кај контролната група и испитуваната група (пациенти третирани со  $\beta$ -адренергични блокатори), можеме да ги извлечеме следниве заклучоци:

- ниските вредности на Са и Р во плунката, како и високите вредности на рН на плунката се последица на примената на блокаторите во терапевтски цели. Несомнено е дека овие медикаменти имаат директно влијание врз минерализационите процеси што се одигруваат во денталниот плак, а резултираат во намалено создавање на забен камен кај оваа

група испитаници, и покрај обилното присуство на деналниот плак;

- зголемени вредности на ИДП, како и кај ИГИ, сметаме дека е последица на лошата орална хигиена одржувана кај групата хоспитализирани пациенти, но и на променетиот начин на дивеење и исхрана во новонастанатата ситуација. Присутниот стрес и стравот од блиска смрт предизвикуваат паѓање на моралот кај овие болни и го намалуваат интересот за одржување на хигиената на солидно ниво, кое впрочем и резултира во силна гингивална инфламација со што сериозно се нарушува пародонталното здравје.

## EFFECTS OF $\beta$ -ADRENARGIC BLOCKERS ON SUPRAGINGIVAL CALCULUS FORMATION

Popovska M., Nakova M., Peševska S., Angelova N., Kandikijan P., Buševa M.

### Summary

Its is well known and evident in recent literature data that some medicaments favour formation of supragingival calculi and subgingival concrements. This study was designed to investigate these suppositions.

The aim of this study was to find out if continuous and systematic use of beta-adrenargic blockers significantly affects formation of supragingival calculi and subgingival concrements, and to what extent.

The study was performed on two separate groups of patients. The first group consisted of randomly selected patients attending the clinic for Oral Pathology and Periodontology in Skopje for regular oral health care. The second group of patients were inpatients in the Clinic for Cardiology in Skopje medicated with beta-blockers. Both groups were examined for peridontal health condition and the following indices were noted: dental calculus, dental plaque and gingival inflammation. Salivary pH, Ca and P levels were also measured.

Our results suggest the following conclusion: lower levels of salivary Ca and P and pH 7,90 are in direct relation to medicaments in the process of mineralization of dental plaque. Beta-adrenargic blockers are Ca antagonists and block its position in the crystal structure, inhibiting the process of mineralization.

Lower salivary pH causes increased Ca accumulation which, together with mucopolysaccharides, is being incorporated into the crystal structure, causing

elevation of calculus index in the control group compared to the medicated one.

Increased dental plaque accumulation is directly proportional to gingival inflammation in the medicated group. It is caused by poor oral hygiene practice in hospital conditions and changed diet consisting of soft food, rich with proteins and carbohydrates.

Key words: dental plaque; dental calculus, peridontal index; beta-blockers, adrenargic

## Литература

1. BECK J, GARCIA R et al. Periodontal disease and cardiovascular disease. *J Periodontol* 1996; 67 (10): 1123-36.
2. BREUER MM, MBOYA SA, MOROI H. Effect of selected Beta-blockers on supragingival calculus formation. *J Periodontol* 1996; 67 (4): 428-32.
3. KAY C, ORTON D, TAYLOR E, BRUNELL C. Plasma-salivary ratios of acetobutolol and propranolol. *Proceedings of the British Pharmaceutical society* 1977; 742-3.
4. MENDEL DJ. Calculus formation. The role of bacteria and mucoprotein. *Dent Clin North Am* 1960; 73-5.
5. NEDERFORS T, DAHLÖFS C, TWETMAN S. Effect of the-adrenoreceptor antagonists atenolol and propranolol on human unstimulated whole Saliva flow rate and protein composition. *Scand J Dent Res* 1994; 102: 235-7.
6. ĐAJIĆ D, ĐUKANOVIĆ D, ZELIĆ O, URSU U. *Parodontopatija*, Naučna knjiga, Beograd 1980, pp 259-63.
7. SCHROEDER HE, BAMBAUER HU. Stage of calciumphosphate cristalization during calculus formation. *Arch Cell Biol* 1966; 11:1.
8. TURESKY S, BREUER M, COFFMAN G. The effect of certain systemic medications on oral calculus formation. *J Periodontol* 1992; 63: 871-5.
9. WATSON GE, PEARSON SK, FALANY JL, TABAK LA, BOWEN WH. The effect of chronic propranolol treatment on salivary composition and caries in rat. *Arch Oral Biol* 1990; 35: 435-41.

ОХРИД'98



## 2. Конгрес на стоматолозите

ОД МАКЕДОНИЈА

Охрид, 24 - 28 јуни 1998  
Хотел Метропол

МОТО  
**ДА ИМ СЕ ПОСВЕТИМЕ НА ПАЦИЕНТИТЕ  
И НА ПРОФЕСИЈАТА**



главна тема:  
**НОВИ МОЖНОСТИ ЗА ПРЕВЕНЦИЈА,  
ДИЈАГНОСТИКА И ТЕРАПИЈА  
ВО СТОМАТОЛОГИЈАТА**

организатор:  
**ЗДРУЖЕНИЕ НА СТОМАТОЛОЗИТЕ  
ОД МАКЕДОНИЈА**

За сите дополнителни информации, ве молиме контактирајте со организаторот на адреса  
КОНГРЕСЕН ОДБОР НА II КОНГРЕС НА СТОМАТОЛОЗИТЕ ОД МАКЕДОНИЈА

**Проф. д-р Игнатие Богдановски**  
Водњанска 17, 91000 Скопје  
или на телефоните: 091.23.23.76; 091.11.50.44

Накова М., Поповска М., Пешевска С., Дирјанска К.

## КОМПАРАТИВНА ЕВАЛУАЦИЈА НА КЛИНИЧКИТЕ ЕФЕКТИ НА PROXYT И PURODENT ПАСТАТА ВО ОТСТРАНУВАЊЕ НА МЕКИТЕ НАСЛАГИ

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје, Клиника за болести на устата и пародонтот

Со желба да ги испитваме ефективноста на новата професионална паста Proxyt и стандардно улогорена Purodent, ја оформивме и целта на овој труд. Нашиите добиени резултати од споредбените методи на отстранување на плакот со Purodent и Proxyt пастата укажаа дека подобри тераписки ефекти се постигнуваат со примена на Proxyt. Сметаме дека ваквите позитивни тераписки ефекти се должат на составната компонента на Proxyt-от, xylitol-от, која ја инхибира флаковната продукција, го инхибира расиот и метаболизмот на сирејкококите. Редуцираната кумулација на флакот директно влијае врз гингивалната инфламација, што е евидентно во добиените резултати во оваа ситуација. Proxyt-от, преку xylitol-от, го кочи развојот на микроорганизмите и индиректно делува врз редуцирањето на бактеријскиот производ, со што едновремено ја намалува можноста за инфламација на гингивата и гингиворазијата. Поливалентните ефекти на Proxyt-от се комбинираат со неговата несомнена паритицидна во субјективната симптомологија, чувствителноста на термички и хемиски сензации. Овој ефект се реализира со аминфлуоридната компонента која условува редовна промена во субјективната симптомологија што ние ја евидентираме. Комбинираните добиени резултати во однос на флакот, предноста му ја даваме на Proxyt-от поради неговите бројни позитивни својства.

Клучни зборови: забен плак; пасти за полирање на забите; орална хигиена

Базирајќи се на постулатите на Светската здравствена организација за унапредување и зачувување на хуманото здравје, и во тој кон-

текст и на оралното здравје, превентивните и терапевтските мерки, насочени кон унапредување и осовременување на оралната хигиена, условуваат целосна соработка помеѓу стоматолозијата и фармацевтските куќи кои се обидуваат да формулираат максимално ефикасни помошни средства за остварување на оваа цел.

Заедничкиот причинител на најфреквентните орални заболувања во светски рамки, пародонталната болест и кариесот, потекнува од денталниот плак - од неговите микроорганизми. Токму затоа ефектите на инциденцијата на овие заболувања при егзактно применување и контролирање на правилната орална хигиена се евидентни.

Основна цел на општо практикуваната механичка орална хигиена, надолната со хемиски реагенси кои влијаат на плак конституирањето, метаболизмот и на ефектите на метаболизмот на тврдите и меките ткива на дентогингивалните структури, се тераписката и превентивната вредност во одржувањето на микробиолошкиот екосистем, конзистентно поврзан со здравите ткива.

Помошните средства за одржување на оралната хигиена претставуваат палета од бројни, достапни на пазарот пасти за заби, наменети за секојдневна употреба, како и пасти наменети за професионално отстранување на меките наслаги, денгалниот плак, пигментациите од забните површини, како и за нивно мазнење. Акцентирањето на значењето и улогата на пастите ги согледуваме и во стручната литература, каде што постојано е присутно нивното проучување. Притоа, полето на интерес на авторите се движи во поставување базични прашања (6), во согледувањето на механизмот на ослободувањето на антиплак агенсите од пастите (3, 4), во истражувањето на микробиолошките ефекти при плак контролирањето (9), како и во клиничката ефикасност на пастите во контролата на плакот, забниот камен и гингивитот (10). Затоа, разбирливо е настојувањето за изнаоѓање

на максимално ус-пешна формула која ќе ги оствари ефектите на целосно отстранување на денталниот плак, отстранување на факторите кои овозможуваат создавање и акумулирање на денталниот плак и мазнење на забните површини, со едновремено профилактично дејствување со додатни ком-поненти за десензибилизација, антикариес и сл., а сето тоа содржано во една професионална забна паста за полирање. Со употребата на ваква паста стоматологот ќе овозможи создавање базични услови за долготраен тераписки ефект, како и можност за одржување на оралното здравје во максимално оптимална состојба. Професионалното отстранување на забните наслаги, како и максималното мотивирање и обучување на пациентот за одржување на постигнатиот степен на орална хигиена сочинуваат неразделив spoj.

Поради извонредно одговорната улога на пастите, сосема е јасно ангажирањето на фармацевтската индустрија во овој домен. Еден од најновите дострели на ова поле е сублимираниот антиплак, антимикробен производ со едновремено профилактично дејство по пат на флуорната компонента, од една страна, и моќната абразивна полирачка состојка, од друга страна, пастата за професионално тераписко дејствување, Proxyl-от. Со делба да ги испитаме ефектите на оваа нова формула и техника во споредба со моќта на стандардно употребуваниот Purodent, со класичната техника ја направивме оваа наша клиничка студија.

### Материјал и метод

За реализација на поставената цел, на Клиниката за болести на устата и пародонтот беа проследени 40 пациенти со дијагноза Parodontopathia од II клинички стадиум. Оваа група пациенти беше поделена на две подгрупи:

- I, која броје 20 пациенти третирани со Purodent и
- II, која бројно беше идентично поставена, само третирана со Proxyl.

Кај пациентите кои ја сочинуваа оваа група беа последователно употребени сите три пасти и тоа sukcesивно од најгрубозрнестата до ситнозрнестата паста за отстранување на наслугите. Пациентите во двете испитувани групи беа така одбрани што на почетокот на овој терапевтски зафат поседуваа приближно идентични индексни вредности. Во тој контекст беа изведени следните индексни мерења:

- ИДП - по Silness - Loe
- ИМН - по Green - Vermilion
- ИГИ - по Loe - Silness.

По извршеното полирање беше верифицирано комплетно отсуство на денталниот

плак по пат на визуелизирање, со пребојување со 2%-тен Methylene blue.

Пациентите беа инструирани, во текот на наредните седум дена да ги четкаат забите двапати дневно според Gotlib - Orbon-овата техника, притоа воздржувајќи се од употребата на средства за промивање на устата од типот на комерцијално достапните антиплак раствори. Кај испитуваната група пациенти, исто така, беше проследена осетливоста како субјективен симптом и тоа на почетокот на третманот, третиот и седмиот ден од применетата тераписка постапка. Симптомот на осетливост на термичко - хемиски сензации го регистриравме со:

0	- нема сензација
+	- слаба чувствителност
++	- умерена чувствителност
+++	- јака чувствителност

Сите преостанати параметри, како ИДП, ИГИ, ИМН, ги одредувавме првиот и седмиот ден од постапката. Добиените резултати од испитувањата беа статистички обработени со Студентовата t-дистрибуција.

### Резултати

Во табела 1 е даден приказ на индексните вредности на денталниот плак кај пациенти третирани со Purodent и Proxyl. Од добиените резултати може да се види дека кај групата пациенти третирани со Purodent, по седум дена тераписка постапка се забележува повторна акумулација на плак со средна вредност 2,48. Кај пациентите третирани со Proxyl средната вредност е 1,37 и помеѓу овие две групи постои висока сигнификантност од  $p < 0,001$ .

ТАБЕЛА 1. ПРИКАЗ НА ИНДЕКСНИТЕ ВРЕДНОСТИ НА ДЕНТАЛНИОТ ПЛАК СПОРЕД SILNESS И LÖE КАЈ ИСПИТУВАНИТЕ ГРУПИ ТРЕТИРАНИ СО PURODENT И PROXYL

	Испитувана група третирана со Purodent (n = 20)	Испитувана група третирана со Proxyl (n = 20)
$\bar{x}$	2,48	1,37
SD	0,60	0,51
SE	0,10	0,08
t		18,5
p		<0,001

Следната табела е приказ на средните вредности на гингивалната инфламација кај двете испитувани групи. Од оваа табела може да се извлече заклучокот дека кај оние испитаници кај кои полирањето беше изведено со Proxyl има послаба гингивална инфламација, за



разлика од групата пациенти третирани со Purodent, каде индексната вредност на гингивалната инфламација е 1,88.

ТАБЕЛА 2. ПРИКАЗ НА ИНДЕКСНИТЕ ВРЕДНОСТИ НА ГИНГИВАЛНАТА ИНФЛАМАЦИЈА КАЈ ИСПИТУВАНИТЕ ГРУПИ ТРЕТИРАНИ СО PURODENT И PROXYT

	Испитувана група третирани со Purodent (n = 20)	Испитувана група третирани со Proxyt (n = 20)
$\bar{x}$	1,88	1,05
SD	0,401	0,342
SE	0,06	0,05
t		27,66
p		<0,001

бележува дека помеѓу двете испитувани групи постои сигнификантност од ( $p < 0,001$ ). Кај групата пациенти третирани со Purodent присутна е средна вредност од 2,54, за разлика од индексната вредност на пациентите третирани со Proxyt. Нивната средна вредност на индексот на меки наслаги изнесува 1,42, што по пресметките според Студентова t-дистрибуција, резултира во висока сигнификантност.

ТАБЕЛА 3. ПРИКАЗ НА ИНДЕКСНИТЕ ВРЕДНОСТИ НА МЕКИТЕ НАСЛАГИ КАЈ ИСПИТУВАНИТЕ ГРУПИ ТРЕТИРАНИ СО PURODENT И PROXYT

	Испитувана група третирани со Purodent (n = 20)	Испитувана група третирани со Proxyt (n = 20)
$\bar{x}$	2,54	1,42
SD	0,59	0,53
SE	0,10	0,09
t		29
p		<0,001

Што се однесува до индексната вредност на меки наслаги, претставена во табела 3, се за-

ТАБЕЛА 4. СУМАРЕН ПРИКАЗ НА ИНДЕКСНИТЕ ВРЕДНОСТИ НА ДЕНТАЛНИОТ ПЛАК, ГИНГИВАЛНАТА ИНФЛАМАЦИЈА И МЕКИТЕ НАСЛАГИ КАЈ ИСПИТУВАНИТЕ ГРУПИ ТРЕТИРАНИ СО PURODENT И PROXYT

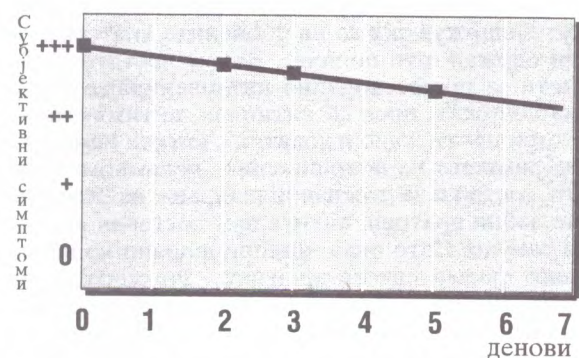
	Испитувана група третирани со Purodent			Испитувана група третирани со Proxyt		
	ИДП	ИГИ	ИМН	ИДП	ИГИ	ИМН
$\bar{x}$	2,48	1,88	2,54	1,37	1,05	1,42
SD	0,60	0,41	0,59	0,51	0,32	0,53
Se	0,10	0,06	0,10	0,08	0,05	0,09
t				18,50	27,66	28,00
p				<0,001	<0,001	<0,001

Табела 4 е сумарен приказ на индексните вредности на ДП, ГИ и меките наслаги кај двете испитувани групи. Од табелата може да се забележи дека постои висока сигнификантност кај сите испитувани параметри, помеѓу пациентите третирани со Purodent и Proxyt.

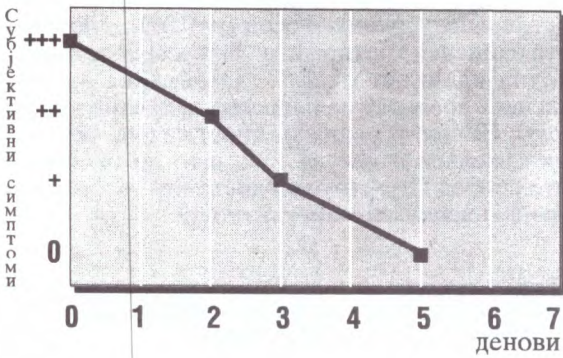
Проследената субјективна симптоматологија е претставена на графиконите 1 и 2. Од графичкиот приказ на графиконот 1, на кој е нотирана осетливоста кај пациентите подложени на терапевска постапка со Purodent, не се забележува смирување на сензациите во седумдневниот опсервациски период.

На графиконот 2 е претставена субјективната симптоматологија кај групата испитаници третирани со Proxyt. По два дена од третманот сензациите се смируваат до умерена фаза. Слаба субјективна симптоматологија се постигнува помеѓу 4 и 5 ден. Комплетно смиру-

вање на сензациите беше постигнато помеѓу петтиот и шестиот ден.



Графикон 1. Осетливост на пациентите третирани со Purodent



Графикон 2. Осетливост на пациентите третираани со Proxyl

## Дискусија

Имајќи го предвид проминентното место на плакот во етиопатогенезата на пародонталната болест, за штопостојат бројни потврдувања во литературата (7, 12), се соочуваме со фактот дека, всушност, модулирањето или контролирањето на плакот, а не неговото елиминирање, е остварлива цел на оралната хигиена (6). Сите локални фактори кои ја овозможуваат плак акумулацијата, како забниот камен, субгингивалните конкременти, анатомските отстапувања на забите, јатрогените фактори и др., индиректно влијаат на ова проминентно заболување во глобални рамки. Оттука, сосем е јасно дека оралното здравје, пред сè, зависи и од правилната орална хигиена, па во тој контекст улогата на стоматологот во правилното мотивирање, инструирање на пациентот за техниката на нејзиното изведување е особено значајна. Едновремено, професионалното отстранување на меките наслаги и деналниот плак, како и отстранувањето на отстапувањата во површинската морфологија на забите, претставуваат појдовна точка во постигнувањето оптимални индивидуални услови, кои потоа пациентот, стриктно придржувајќи се на добиените упатства, би ги одржал што подолго. Затоа, пастите наменети за професионално интервенирање треба да содржат, пред сè антиплак, антимикробни компоненти, како и додатни состојки наменети за рамнење на површинските нерамномерности, состојки за десензибилизирање на оголените забни вратови, антикариес составни делови и слично. Сето ова е инкорпорирано во најновиот фармацевтски производ - Proxyl-от. Бројните литературни потврдувања на ефикасноста на xylitol-от во редуцијата на деналниот плак по пат на инхибиција на плаковната киселинска продукција, инхибирањето на растот и метаболизмот на мутанс групата на Streptococci-те со

едновременото дејствување во смисла на редуција на кариесот, како и неговиот придонес во реминерализацијата на забите (5) се доволна причина за вклучување на овој силен агенс во составот на новиот формулациски комплекс Proxyl. Докажано е дека xylitol -от напредува во внатрешноста на Str. mutans преку еден од системите за кој со сигурност се знае дека ја транспортира фруктозата и се акумулира во клетките како xylitol-5-phosphat. (13) Инхибицијата на гликозната ферментација се должи на празнењето на клеточните високоенергетски фосфатни депоа, блокирајќи го натамошниот катаболизам на xylitol-5-phosphat, според едни автори, додека други велат дека условува распад на гликолитичниот систем (1, 14). Како и да е, xylitol-акумулацијата условува инхибиција на гликозната ферментација и на растот на Str. mutans, што е потврдено во студијата во која xylitol -от со гликоза условува пад на Str. mutans во мешаните култури. За редуција на саливарните нивоа на Str. mutans во присуство на xylitol, како и за намалување на моќта за атхерирање на Str. mutans на површините, известуваат и Quirynen et all (11). Поради сето ова, xylitol-от индиректно делува врз процесот на формирање на плакот. Нашите добиени резултати се во согласност со авторите Quirynen et all (11) и Jason (5), при што, кај испитуваната група третирана со Proxyl, по седумдневното контролирање добиваме ниски вредности на деналниот плак (1,37) во споредба со групата третирана со Purodent.

Сметаме дека причините за вака добиените резултати, кои говорат за надмоќноста на Proxyl-от, лежат во сите досега наброени ефекти на неговата составна компонента - xylitol-от. Редуцираната кумулација на плакот директно делува врз гингивалната инфламација, што е евидентно од наките добиени резултати во оваа клиничка студија. Помеѓу пародонтолозите изминатите години беше присутно мислењето дека инфламацијата на гингивата настанува со директно влијание на микроорганизмите од деналниот плак, по пат на директна инвазија во ткивото. Денес е сосема јасно дека одлучувачка улога во гингивалната инфламација имаат бактериските продукти на микроорганизмите од деналниот плак, и тоа ензимите, токсините, кои едновремено условуваат и сензибилизација, при што најнапред ја оштетуваат гингивата, а потоа и другите структури на пародонталниот комплекс (15). Proxyl-от, со неговата компонента xylitol-от, го кочи развојот на микроорганизмите и индиректно делува врз редуцијата на бактериските продукти, а со тоа едновремено ја намалува можноста за инфламација на гингивата. Оваа хипотеза ја потврдуваме со резултатите од ова наше испитување, при што вредноста на проследената гингивална инфламација кај групата третирана со Proxyl е 1,05 и, во споредба со следената инфламација кај втората група (третирана со Purodent и чија средна вредност е 1,88), покажува висока сигнифи-

кантност кај овие две групи. Извонредно високата моќ за абрадирачко дејствување и овозможување максимално fino израмнување на нерамномерниот површински релјеф на забните супстанции и добивањето на мазна површина е овозможено во Proxyl копозицијата, по пат на употреба на три различни пасти со различен состав во однос на дијаметарот на абразивните честици. Јачината на дејствувањето на секоја одделна паста е во согласност со пречникот на абразивните честици, како и со намената за остварување на одреден тераписки ефект. Одејќи од грубозрнестата до финозрнестата абразивна паста, резултатите покажаа дека Proxyl употребата има извонредно понагласен тераписки ефект во однос на плак акумулацијата и непосредливо повисок козметички ефект кога станува збор за отстранување на пигментните слоеви, каде што Purodent пастата покажа инсуфициентност. Carlsson (2) сугерира дека иницијалната бактериска атхезија, по слабата и реверзибилна фаза на врзување, преоѓа во иреверзибилно врзување и тоа преференцијално во вдлабнувањата и површинските ирегуларности, каде што микроорганизмите се заштитени од механичкото отстранување, наспроти мазните површини, од каде перманентно и полесно се отстрануваат. И Lie (8) сугерира дека раната плак акумулација почнува од јамичките, каналчињата и другите морфолошки отстапувања на забните површини, од каде потоа се шири на целата забна површина. Второ објаснување за зголемиениот раст на плакот на рапавите површини е едноставниот факт дека, во согласност со рапавоста, корисните површински делови се зголемуваат со фактор  $x_2$ ,  $x_3$ , што ја помага бактериската атхезија. И резултатите на истражувањата на Quirynen и сор. (11) потврдуваат дека на рапавите површини, во компарација со мазните процентот на бактериска колонизација јасно се зголемува. Токму во овие делови од забната супстанција можна е и пенетрација на пигментациите. Пигментациите, преку денталната пеликула, се фиксирани на забот, а се резултат на бактериско и хемиско дејство, како и на дејството на компонентите од храната. Тие се и значаен естетски проблем, особено кога се наоѓаат на лабијалните површини. Впрочем, тоа го покажаа и нашите резултати кај обете групи испитаници. Нашите резултати се во согласност и со резултатите што ги добиле Lie (8) и Quirynen (11).

Поливалентните ефекти на Proxyl-от не би биле комплетни доколку не се акцентира и неговата несомнена партиципација во субјективната симптоматологија, изразена со пречувствителноста на термичко-хемиски сензации. Proxyl-от овој ефект го реализира преку последната компонента во неговата формула, а тоа се примесите на флуор, наменети за десензибилизација на дентинот и профилакса кон кариесот. Од направените испитувања можеме да заклучиме дека комплетно смирување на

чувствителноста на забите третирани со Proxyl се постигнува петтиот ден, за разлика од групата третирана со Purodent, каде смирување на сензациите воопшто не постигнавме. Со ова уште еднаш се потврдува надмоќноста на овој поливалентен по состав преларат кој, дејствувајќи со аминофлуоридната компонента, условно рапидна промена во субјективната симптоматологија која и ние ја евидентиравме. Компарирајќи ги добиените резултати во однос на плак кумулирањето, предноста во моментот му ја даваме на Proxyl-от, поради неговите многубројни позитивни тераписки можности.

## COMPARATIVE EVALUATION OF CLINICAL EFFECTS ACHIEVED BY PROXYT AND PURODENT - DENTIFRICES FOR PLAQUE REMOVAL

Nakova M., Popovska M., Peševska S., Dirjanska K.

### Summary

The aim of this study was to evaluate the effects of new professional dentifrice Proxyl and standardly used Purodent dentifrice. Results obtained by comparative methods for plaque removal by Purodent and Proxyl revealed that better therapeutic effects are achieved by Proxyl. It is suggested that favourable effects are due to xylitol, one of the components of Proxyl, which inhibits plaque acidic production as well as growth and metabolism of streptococcus. Reduced plaque accumulation is in direct relation to gingival inflammation, evident from our study results. Proxyl, his component - xylitol, inhibits microorganisms growth and indirectly has influence in reduction of bacterial products, simultaneously effecting gingival inflammation and gingivoragia decrease. Multiple Proxyl effects are suggested to be associated with subjective symptoms influence: sensitivity to thermic and chemical irritations. These effects are realized by the aminofluoride component enabling rapid change of subjective symptoms that were noted. Comparison of our results on plaque control and considering other beneficial effects, Proxyl is gaining priority.

Key words: dental plaque; dentifrices; oral hygiene

**Литература**

1. ASSEV S, RØLLA G. Sorbitol increases the growth inhibition of xylitol on *Streptococcus mutans* IMZ 176. *Acta Pathol Microbiol Immunol Scand B* 1986; 94:231-237
2. CARLSSON J. Microbiology of plaque associated periodontal disease. In: LINDHE J (ed): *Textbook of clinical periodontology*, Munksgaard, 1983; pp 125-153.
3. CREETH JE, ABRAHAM PJ, BARLOW JA., CUMMINS D. Oral dilivery and clearence of antiplaque agents from triclosan containing dentifrices. *Int. Dent J* 1993; 43(4Suppl):387-97.
4. CUMMINS D, CREETH JE. Dilivery of antiplaque agents from dentifrices, gels and moutwashes. *J Dent Res* 1992; 71(7):1439-49.
5. JASON M TANZER. Xylitol chewing gum and dental caries. *Int Dent J* 1995; 45: 65-76.
6. JOHNSON NW. Hygiene and health: the value of antiplaque agents in promotion oral health. *Int Dent J* 1993; 43(4 Suppl 1):357-86.
7. LAZAREVSKA B, DIMITROVSKI V, NA-KOVA M, SIMONOVSKI M, NIKOLOVSKA Z. Rezultati naših istraživanja patogeneze parodontopatija. *Rad Akademije Nauka i Umjetnosti B i H: Odjel Medicinske Nauke*, 1986; 23: 43-57.
8. LIE T. Morphologic studies on dental plaque formation. *Acta Odontol Scand* 1979; 37:73-85.
9. MARSH PD., BRADSHAW DJ. Microbiological effects of new agents in detifrices for plaque control. *Int. Dent. J* 1993; 44(4 Suppl 1):399-406.
10. PALOMO F, WANTLAND L, SANCHES A, VOLTE AR, MC COOL J, DE VISIO W. The effect of three commercially available dentifrices containing triclosan on supragingival plaque formation and gingivitis: a six month clinical study. *Int Dent J* 1994; 44: 75-81.
11. QUIRYNEN M, MARECHAL M, BUSSCHER HJ, WEERKAMP AH, DARIUS PL, van STEENBERGHE D. The influence of surface free energy and surface roughness on early plaque formation: An in vivo study in man. *J Clin Periodontol* 1990; 17:138-144.
12. СИМОНОВСКИ М, ЛАЗАРЕВСКА Б, ДИМИТРОВСКИ В, БЕЛАЗЕЛКОСКА З. Денталниот плак и неговиот етиопатогенетски придонес кај пародонталната болест. *Макед Стоматол Прегл* 1978; 2(1-2):104-12.
13. TRAHAN L, BAREIL M, GANTHIER L et all. Transport and phosphorylation of xylitol by a fructose phosphotransferase system in *Streptococcus mutans*. *Caries Res* 1985; 19:53-63.
14. Trahan L, Neron S, Bareil M. Intra cellular xylitol-phosphate hydrolisis and efflux of xylitol in *Streptococcus sobrinus*. *Oral Micro Immunol* 1991; 6:41-50.
15. ĐAJIĆ D, ĐUKANOVIĆ D, ZELIĆ O, URSU I. *Parodontopatije*. Naučna knjiga, Beograd, 1980.

Дејановски К., Богдановски И., Богдановски С., Кежарова С.

## ВОЛУМЕНСКИ ПРОМЕНИ НА РАБОТНИТЕ МОДЕЛИ ВО ЗАВИСНОСТ ОД ВРЕМЕТО НА ИЗЛЕВАЊЕТО НА ОТПЕЧАТОКОТ

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје, Клиника за стоматолошка протетика

*Работниот модел треба да е верна репродукција на состојбата во устата и да биде димензионално стабилен. Само такав работен модел ни овозможува коректна прошејичка изработка.*

*Волуменската стабилност на масите за отпечатување и на гипсот од кој ги излеваме работните модели има најголемо влијание на прецизноста и стабилноста на работниот модел. Тоа ни даде повод да ја испитаме волуменската стабилност на моделиите добиени со излевање на лековите отпечатени маси со македонски гипс.*

*За потребите на испитувањето беше изработен референтен работен модел, на кој беа поставени три рејери. Со испитувањето беа отфрлени отпечаточните маси лекалдин 90, лестик Р и L и лекосил Р и L. Мерењата беа направени на повеќе серии модели добиени од исти отпечаток. Добиените вредности покажаа мали разлики во однос на референтниот модел од 0,19% до 0,37%, а меѓу еквивалентните серии разликите се помеѓу 0,05% и 0,09%. Меѓутоа најдобри резултати покажаа моделиите излеани во првата серија.*

Клучни зборови: дентален модел; техники на отпечатување; материјали за отпечатување; дентални материјали

Отпечаточната постапка треба да ни обезбеди отпечаток од кој ќе добиеме квалитетен работен модел, врз кој со сигурност ќе можеме да изработиме коректна протетичка изработка.

Квалитетот на работниот модел е во позитивна корелација со субјективниот фактор, одбраниот метод и техниката на отпечатување,

особините на масата за отпечатување и квалитетот на гипсот со кој се излева отпечатокот.

Еластичните маси за отпечатување, меѓу кои иреверзибилните хидроколоиди - алгинати и силиконите, денес имаат широка примена.

Алгинатните маси за отпечатување се употребуваат за еднофазно еднокомпонентно отпечатување кај делумна и кај тотална беззубост, кај отпечаток од антагонисти, отпечаток за репаратури, отпечатоци во ортодонцијата и отпечатоци за студиски и документарни модели (3). Тие даваат добра репродукција, но со стоење се димензионално нестабилни и затоа треба да се излеваат 20 минути по вадењето на отпечатокот од устата (4,5).

Според типот на полимеризацијата, силиконските маси за отпечатување можат да бидат со кондензациски и со адисионен тип полимеризација. Кај кондензацискиот тип, краен продукт на полимеризацијата се силиконскиот полимер и метил или етил алкохолот, кој со стоење испарува од полимерот. Тоа е причина отпечатокот да покаже димензионална нестабилност. Адисиониот тип полимеризација завршува без споредни продукти, што овие силикони ги прави многу постабилни од претходните (3).

На квалитетот на работниот модел влијание имаат и другите фактори, меѓу кои: почитувањето на упатствата дадени од страна на производителот за употребата на отпечаточната маса и гипсот, условите за работа и пластичната деформација што отпечатокот ја трпи при вадењето од поткопаните места. Според Phillips (6), силиконскиот отпечаток трпи деформација од 0,34% само поради промената на температурата од усна на собна. Спецификацијата бр. 19 на АДА предвидува максимално дозволена деформација на отпечатокот од 0,6% (1, 2).

Еластичните маси за отпечатување, алгинатите и силиконите, се подолго време во

употреба и познато е дека со нив можеме да добиеме солиден работен модел, но фактот што денес ги произведуваат повеќе производители ја наложува потребата од повремени клиничка и лабораториска контрола на нивниот квалитет.

## Материјал и метод

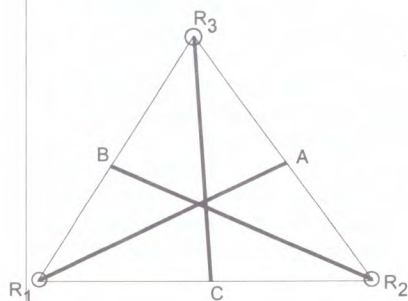
Во материјалот се опфатени масите за отпечатување лекалгин 90, кондензацискиот тип силикон лестик Р и L и адисцискиот силикон лекосил Р и L.

Лабораториското истражување се однесуваше на димензионалната стабилност на работните модели добиени од отпечатоци на испитуваните маси, приготвени строго според упатството на производителот и излеани се стандарден тврд гипс макдент, со максимална експанзија од 0,2%. За таа цел беше изработен референтен модел од акрилат на кој, со паралелометар, беа вградени три репери: P1, P2 и P3, а беше направен и позиционер на положбата на трите репери (сл. 1).

Со лекалгинот земавме еднофазен еднокомпонентен отпечаток, а со силиконските маси двофазен двокомпонентен отпечаток. Отпечатоците земени од референтниот модел ги испиравме со млаз вода и ги потопувавме во дезинфекционен раствор од аспсол во траење од три минути.

Потоа отпечатоците повторно ги промивавме и ги излевавме. Отпечатокот со лекалгин го излевавме 20 мин. по отпечатувањето, а отпечатоците земени со лестик и лекосил по 30 минути.

Половина час потоа отпечатоците беа отворани, промивани и повторно излевани. Вториот модел беше излеан еден час по земањето со лекалгин и лестик и два часа по отпе-



Слика 1. Скица на референтен модел

чатувањето со лекосил. За отпечатокот од лекосил беше излеан и трет модел, 24 часа по земањето на отпечатокот. Отпечатоците беа чувани во сув затворен сад, на собна температура.

Мерењето на референтните растојанија беше извршено 12 часа по излевањето на моделите, според скицата на сл бр. 1, со лизгачки линијар, чија прецизност е 0,02 mm.

## Резултати и дискусија

Верната репродукција на состојбата во устата и добивањето квалитетен и прецизен работен модел се предуслов за коректна протетичка изработка. Познавањето на димензионалната стабилност на материјалите со кои работиме, секако, дава свој придонес во успехот.

Во нашето истражување на моделот добиен од отпечаток со лекалгин 90 забележани се промени помеѓу 0,19% и 0,33% .

Промените на првиот модел се 0,19% до 0,21%; тие се блиски со вкупната експанзија на употребениот гипс. Меѓутоа, отпечатокот со лекалгин, по два часа од земањето, покажа видливи деформации, поради што не излевавме други модели (таб. 1).

ТАБЕЛА 1. ДИМЕНЗИОНАЛНИ ПРОМЕНИ НА МОДЕЛОТ ПРИ ОТПЕЧАТУВАЊЕ СО ЛЕКАЛГИН 90 ВО ОДНОС НА РЕФЕРЕНТЕН МОДЕЛ

Референтни растојанија	Димензионални промени (во %)	
	I модел (20 мин.)	II модел (60 мин.)
R <sub>1</sub> A	0,19	0,33
R <sub>2</sub> B	0,19	0,28
R <sub>3</sub> C	0,21	0,31

Исто така и промените на моделите добиени со отпечатоци од лестик и лекосил во однос на референтниот модел се мали и се движат во границите од 0,19% до 0,37%, а меѓусебните разлики од 0,05% до 0,09% (таб. 2 и 3). Разликите на промените што се регистрирани помеѓу референтните растојанија се должат на различната дебелина на отпечаточната маса, со што се потврдени наодите на Schenel (7). Сите измерени вредности на гипсените модели беа поголеми од оние на референтните, што смета дека се должи, од една страна, на експанзи-

јата на гипсот, а од друга, на насочената контракција на отпечатокот кон периферијата, бидејќи се работи за врзан отпечаток за ретенциите делови на лажицата. Вистинските вредности за контракцијата на масите за отпечатување се добиваат на слободен отпечаток, што не беше предмет на нашето истражување. Ние се определивме за истражување на промените на ра-ботните модели во зависност од времето на нивното излевање, од практичен аспект, бидејќи нив ги користиме за изработка на протетичките надоместоци.

ТАБЕЛА 2. ДИМЕНЗИОНАЛНИ ПРОМЕНИ НА МОДЕЛОТ ПРИ ОТПЕЧАТУВАЊЕ СО ЛЕСТИК P+L ВО ОДНОС НА РЕФЕРЕНТЕН МОДЕЛ

растојанија	Димензионални промени (во %)	
	I модел (30 мин.)	II модел (60 мин.)
R <sub>1</sub> A	0,24	0,33
R <sub>2</sub> B	0,24	0,29
R <sub>3</sub> C	0,26	0,35

ТАБЕЛА 3. ДИМЕНЗИОНАЛНИ ПРОМЕНИ НА МОДЕЛОТ ПРИ ОТПЕЧАТУВАЊЕ СО ЛЕКОСИЛ P + L ВО ОДНОС НА РЕФЕРЕНТЕН МОДЕЛ

растојанија	Димензионални промени (во %)		
	I модел (30 мин.)	II модел (120 мин.)	III модел (24 часа)
a			
R <sub>1</sub> A	0,19	0,33	0,33
R <sub>2</sub> B	0,24	0,36	0,34
R <sub>3</sub> C	0,26	0,32	0,37

Согледувајќи ги добиените резултати во нашето истражување, експанзијата на гипсот од кој ги излевавме моделите, како и другите фактори што можат да имаат влијание врз прецизноста на моделот и грешката при мерењето, можеме да констатираме дека сите истражувани модели можат да се употребуваат за изработка на протетичките надоместоци, односно дека испитуваните отпечаточни маси,

употребени според даденото упатство, ги задоволуваат клиничките норми.

## DIMENSIONAL STABILITY OF DENTAL MODELS RELATED TO DURATION OF IMPRESSION CASTING

Dejanoski K., Bogdanovski I., Bogdanovski S., Kežarova S.

### Summary

The dental model should be a true reproduction of the mouth inside, and should have dimensional stability. Only such a model can offer correct prosthetic appliance.

Impression materials dimensional stability and gypsum, being the material for dental models casting, play the most important role in precision and stability of castings. This was the idea to investigate dimensional stability of models produced by gypsum castings from impression materials manufactured by Lek.

A referent model with three referent points was produced. In the investigation the following impression materials were included: Lecalgin 90, lestik P, Lestik L, Lekosil P and Lekosil L. Measurements were performed on several series of models produced from a single impression. Our values revealed tiny differences compared to the referent model (0,19%-0,37% and 0,05%-0,09% between equivalent series). Nevertheless, best results were achieved in models casted in the first series.

Key words: dental models; dental impression technique; dental materials

### Литература

1. ФИЉАНСКИ М, БОГДАНОВСКИ И, ДЕЈАНОСКИ К. Еластомери и нивната примена во протетиката (прв дел). Макед Стomatол Прегл 1979; 3(1-2):65-73.
2. ФИЉАНСКИ М, БОГДАНОВСКИ И, ВЕЛЕСКИ Д, ДЕЈАНОСКИ К. Еластомери и нивната примена во протетиката (втор дел). Макед Стomatол Прегл 1979; 3(3):139-45.
3. KOŠUTNIK A. Elastomerni otisni materiali v stomatološki protetiki. Zobozdr Vest 1993; 48(1-2):37-41.

4. МИРЧЕВ Е. Стоматолошка протетика. Просветно дело, Скопје 1984.
5. МИРЧЕВ Е. Стоматолошка технологија (метали и неметали). Просветно дело, Скопје, 1986.
6. PHILLIPS RW. Science of dental materials. WB Saunders Co. Philadelphia - London - Toronto, 1973, pp136-56.
7. SCHENEL PJ, PHILLIPS RW. Dimensional stability of rubber base impressions and certain other factors affecting accuracy. J Amer Dent Assoc 1958; 57:39-48.
8. Williams JR, Craig RG. Physical properties of addition silicones as a function of composition. J Oral Rehabil 1988; 15: 639-50.



Велески Д.

## ПОКРИВНИ ПРОТЕЗИ ПРИКРЕПЕНИ СО МАГНЕТНА РЕТЕНЦИЈА

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје, Клиника за стоматолошка протетика

*Нашието скромно искуство од клиничките и рендгенолошките набљудувања на примената на магнетната ретенција кај покривните протези зборува дека се работи за еден современ и полидимензионален ретенционен систем кој обезбедува стабилна ретенција, врвна естетика, чувствено функционална сигурност, со биомеханички и прогностички дејство на покривните протези, кој не бара посебна лабораториска опрема и се изведува со стандардни материјали и техника. Обезбедената ретенција со приближно 250 g по единица е лимитирана во границите на природната издржливост. Ретенцијата е зголемена со вклучување на поголем број магнетни единици.*

*Силите што дејствуваат врз корените не ја преминуваат границата на природната толеранција. Системот обезбедува одреден степен на самоприспособување и, доколку се обезбеди доволна гингивална екстензија на протезната база, делува како амортизер на оклузалните сили. Според нашите досеашни клинички сознанија, кај нашите случаи, нема појава на надворешно магнетно поле во термичката фаза кај магнетните ретенциони делови на протезата и корените се соединети, иако појава на резидуално магнетно поле во вадењето на протезата.*

*Магнетниот протезен ретенционен систем е добра алтернатива на прецизните конвенционални ретенциони елементи кај покривните протези.*

Клучни зборови: покривна протеза, протезна ретенција, протезна стабилност; стоматолошка протетика

Употребата на природните заби како поддршка на покривните протези не е нов концепт. Меѓутоа, начинот на ангажирањето и креаци-

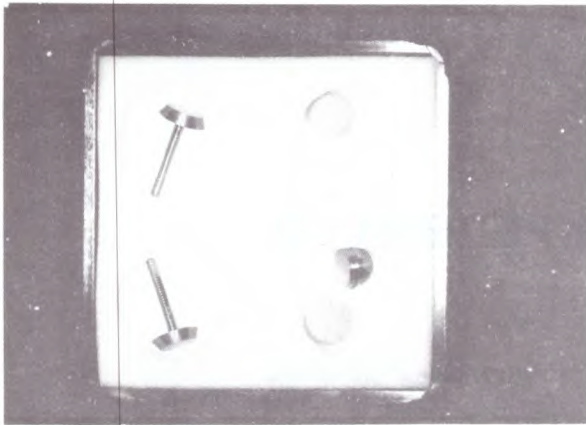
јата на техниката изведба на елементите за придржување на покривната протеза во последните неколку децении интензивно се развиваат. Постои разлика и во терминологијата пристап на овој вид протези, и тоа како хибридна протеза, телескопска протеза, коронка и прстен протеза, протеза поддржана од заби и покривна протеза.

Се чини дека терминот покривна протеза, од наш јазичен и суштински аспект, најкоректно го изразува биолошко-техничкиот карактер на овој вид протетичко лекување.

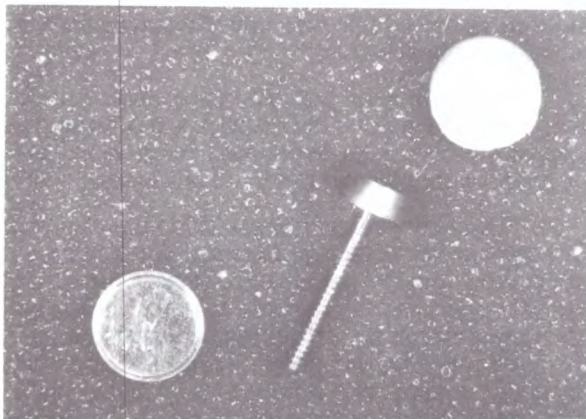
Пациентите што носат покривни протези, заради зачуваноста на сензорниот влез од периодонталните рецептори, можат поуспешно да ги регулираат опсегот и типот на мастикаторниот удар во мастикаторно-пунктовниот рефлекс. Тие можат добро да разликуваат оклузални товари над 2000 g и да ја насочуваат мастикаторната мускулатура во процесот на поуспешна мастикација, така што со покривните протези се постигнува повисок степен на ефективност за над 70% во споредба со пациентите кои носат тотални протези, кај кои ефективност е 30% во споредба со природните заби. Дискретната проприоцептивна способност на корените под покривната протеза има улога на сигнал наспроти физиолошкото оптоварување на системот и на тој начин се превенира коскената ресорпција. Така, колку повеќе заби се употребени за потпора на покривната протеза, а водејќи сметка за анатомските, физиолошките и протетичките фактори, толку поуспешна ќе биде протезата во подолг временски период.

Покривната протеза во многу ситуации обезбедува подобра ретенција, стабилизација и прифаќање на оклузалниот притисок отколку други алтернативни методи за третман на пациентите со максимално редуцирано природно забало.

Таа постапка на избор постапка на избор може да се примени кај пациенти со конгенитални или хируршки дефекти, олигодонција, тесно непце, амелогенеза, микродонција, хи-



Слика 1. Комплет магнетни ретенциони елементи



Слика 2. Елементи на една магнетна единица (коренски дел, протезен ретенционен магнет, држач за простор)

руршки дефекти од некоја траума или постоперативно отстранување на тумори, цисти и други патолошки дефекти на алвеоларните гребени. Кај пациенти со неповолен однос корен-коронка, со значителна атрофија на резидуалниот гребен, со атипична положба на јазикот, и со мал сублингвален или ретромилохиоден простор, покривните протези можат да го намалат и олеснат адаптациониот процес на протезата.

Цел на овој труд е да се опсервираат клиничките и лабораториските процедури при реализацијата на покривни протези со вградување магнетна ретенција.

Магнетната ретенциона единица се состои од протезен ретенционен елемент, вграден во протезната база, и радикуларен магнетен елемент што се вградува во преостанатиот природен заб или корен.

Протезниот ретенционен елемент е парен, цилиндричен, кобалтсамориумски магнет, аксијално магнетизиран и ориентиран кон спротивниот магнетен радикуларен елемент. Како магнетна ретенциона единица може да се користи и немагнетизиран нерѓосувачки челик со рамни чиниести елементи од кои едниот дел се вградува во базата на покривната протеза, а другиот најчесто во вид на самонавоен интрадикуларен клин, се вградува во коренот на поотпорниот заб.

Досега се развиени три различни вида магнетни елементи за покривни протези и тоа:

- со цементирање во претходно направено орманче во коронарниот дел од коренот;
- со вградување во леана коренска капа;
- со навоен клин во коронскиот канал или со парапулпни навојни клинови.

Секој од наведените системи има свои предности и недостатоци.

Во нашиот материјал ги користевме магнетите од типот 444, чиј коронски дел има сопствен навоен интрадикуларен клин и покривна плочка со дијаметар  $\phi$  5 mm и со висина од 2 mm. Протезниот ретенционен магнетен дел е во форма на цилиндар, со дијаметар ист како коренскиот и со висина од 4 mm. Во фабричкото пакување се наоѓаат држачи за простор на ретенциониот елемент, изработени од високо отпорна маса, а со димензии на ретенциониот елемент (сл. 1 и 2).

## Метод

Клиничката процедура започнува со подготвување на коренот-носач на магнетниот елемент. Коренот треба да е доволно долг, прав, цврст и егзактно ендодонтски лекуван. Најповолни се корените на канините.

Коронарниот дел на коренот и преостанатиот дел на забот се скратуваат на ниво на маргиналната гингива, хоризонтално, така што остатокот на кореновото лице да биде под прав агол на нормалната оска на забот. Се проширува каналот на коренот со нисковртежен коленик и соодветни проширувачи со дебелина на самонавојниот клин на коренскиот магнетен елемент. Пробно се прицврстува магнетниот елемент, така што плочестиот дел интимно да налегнува на коренското лице. Вишокот на дентин, странично од магнетната плочка, внимателно се истружува со дијамантски турбински борер (сл. 3).

Цементирањето на коренскиот магнетен елемент треба да се врши со цементи кои поседуваат силна адхезивност и не се растворливи

во оралните флуиди. Во нашиот материјал користевме фуџи-јапонски цемент.

Кога цементот ќе се врзе, вишокот од цемент се отстранува, а страничните делови на коренот се замазнуваат, се полираат и се импрегнираат. Потоа се пристапува кон земање на прецизен анатомски и функционален отпечаток.

Отпечаточната постапка за изработка на покривната протеза се изведува на вообичаен начин. Многу е значајно да се земе прецизен функционален отпечаток и да се излее прецизен работен модел. Како средство за функционалниот отпечаток се препорачуваат еластомерните маси.

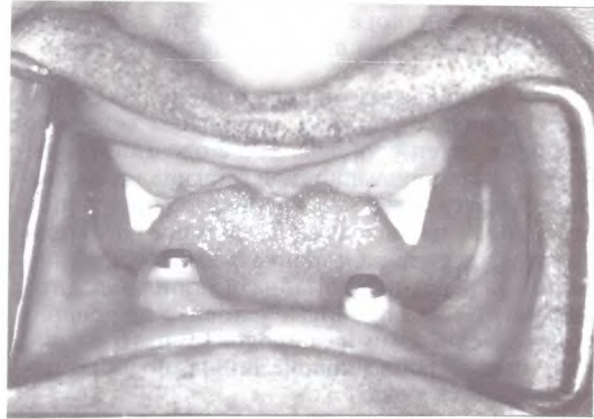
На функционалниот модел, на местото на коренските магнетни елементи, со редок фосфатен цемент или со восок, се прилепуваат држачите за простор (сл. 4). Потоа моделот се подготвува за дублирање, се дублира и на дублир моделот се моделира скелетот на металната база на покривната протеза, кога таа се планира да се изработи од метална база. Понатамошната постапка за изработка на покривна протеза во метална база се изведува според познатите процедури. Излеаниот метален скелет се проба на моделот и во устата на пациентот. Во скелетот, на местото на држачите останува прецизно празно место, во кој дел ќе се смести ретенциониот протезен магнет, вториот дел од магнетната единица. Прицврстувањето на протезниот магнетен елемент се врши со самоврзувачки акрилат за скелетот од протезната база, на модел, или уште подобро, директно во устата на пациентот (сл. 5), но со претходна примена на коронската подлога. Клиничката постапка дозволува местење на ретенциониот елемент со кондиционирање на потпротезното ткиво под функционално оптоварување, што биолошки е поисправно.

Завршните фази во изработката на покривните пртези се вградување магнети, но се разликуваат од конвенционалната процедура.

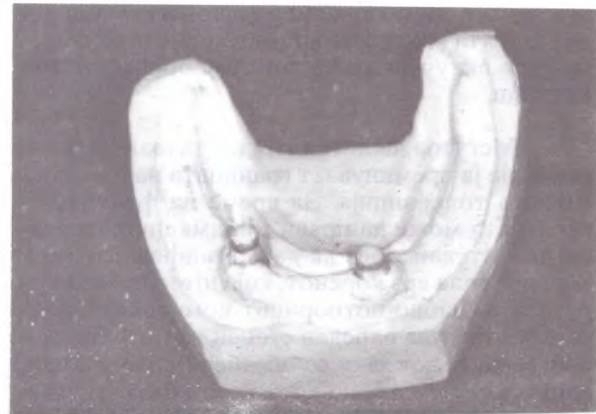
## Резултати и дискусија

Скромното наше искуство во правец примената на магнетната ретенција кај пациенти со покривни протези ни даде значајни клинички информации за проценка на овој вид протетички реставрации.

Досега, како најпогодни заби за носачи на ретенција се покажаа мандибуларните канини, максиларните и мандибуларните премолари и максиларните инцизиви. Некои од моларите се употребливи и покрај слојениот ка-



Слика 3. Вградени коренските магнетни елементи



Слика 4. Подготвен работен модел за дублирање



Слика 5. Поглед на базата на протезата со вградени магнетни протезни елементи

нален третман, кој е потребен за да се избегне дистална екстензија на базата на протезата.

Со адекватна орална хигиена, гингивалното здравје се одржува, а кариесот веќе не е сигнификантен проблем. Тоа е овозможено со зголемената пристапност до маргиналната гингива. Скратувањето на коронката (практично, вграденост на магнетната единица во цервикалната третина на коронката) многу поволно делува за редуција на забната мобилност, што индиректно ги подобрува условите за репарирани механизми на пародонталното ткиво, што продуцира, во крајна линија, подобро пародонтално здравје.

Опишаниот систем е лесен за вградување, не е потребна посебна вештина, не е скап, може да се изведе со стандардна опрема, материјал и техника. Не бара посебна лабораториска опрема. Обезбедената ретенција од приближно 250 грама е адекватна на повеќето ситуации и е лимитирана во границите на пародонталната издржливост. Ретенцијата се зголемува со вклучување на поголем број магнетни единици.

Меѓутоа, силите што дејствуваат врз коренот не ја преминуваат границата на пародонталната толеранција. За време на функцијата протезата може да прави минимални латерални поместувања без да даде сгнификантна латерална сила врз коренот, која штетно би се одразила на забно-потпорниот комплекс. Системот обезбедува одреден степен на самоприспособување и, доколку се обезбеди доволна гингивална екстензија во протезната база, дејствува како амортизер на оклузалните сили. Заради малиот потенцијал на траума врз носечките корени, системот може успешно да се користи кај пациенти чии заби имаат лоша прогноза со други ретенциони системи. Според досегашните сознанија и класичните опсервации кај нашите случаи, нема појава на надворешно магнетно поле во терминалната фаза кога магнетните ретенциони делови на протезата и коренот се соединети, ниту пак појави на резидуално магнетно поле по вадењето на протезата. Ваквите сознанија ја елиминираат можноста за дејствување на латентно магнетно поле врз забно потпорните ткива. Сите површини на системот се експонирани на циркулацијата на орални флуиди. Легурите од кои се изработени се отпорни на корозија, био-инертни, стабилни и компатибилни со оралните ткива. Подобрена ретенција, стабилното лежење на базата за време на функцијата на покривната протеза, врвната естетика (отсуство на ретенциони кукички), чувството на функционална сигурност, лесното одржување на оралната хигиена се позитивни карактеристики на протетичкото лекување со примена на магнетна ретенција што ни дава надеж за поширока примена и во секојдневната практика.

Магнетниот протезен ретенционен систем не се препорачува како замена на прецизните конвенционални ретенциони елементи, туку како корисна алтернатива пред се заради удобноста, функционалната и системската вредност што ја овозможува овој систем кај покривните протези.

## OVERDENTURES WITH MAGNETIC RETENTION

Veleski D.

### Summary

Magnetic retention system described in literature and own experience from clinical and radiography observations of its usage in overdentures suggest that it is a modern and multidimensional retention system ensuring favourable retention, top esthetic, self-confidence in functional aspect. It offers its biocompatibility and protection of supporting tissue, does not require special laboratory equipment and can be produced of standard materials, by standard techniques. Achieved retention of approximately 250 g per unit is limited within periodontal resistance. Retention is being promoted by inclusion of additional magnetic units.

Forces stand by the tooth root do not exceede periodontal tolerance. The system is supplied by a certain degree of self-adaptation, and if satisfactory gingival extension of the denture base is provided, it acts as an amortizer of occlusal forces. According to our clinical experience with own case material, we did not register outer magnetic field in the terminal phase when magnetic retention elements of the denture and root are put together, nor residual magnetic field after denture removal.

Magnetic denture retention system is a satisfactory alternation to precise conventional retention elements for overdentures.

Key words: overdenture; denture retention; denture stability; prosthodontics

### Литература

1. BREWER AA, MORROW RM. Overdentures (2<sup>nd</sup> ed). Saint Louis, Cv Mosby, 1980; pp 309-11.
2. CILLINGS BRD. Magnetic retention for complete and partial overdentures (I). J Prosth Dent 1981; 45: 484.

3. MORROW RM. Tooth supported complete dentures: Description and clinical evaluation of a simplified technique. J Prosth Dent 1969; 22:414-424.
4. SASAKI H YOSHIDA, Y JINOUCI. Studies on dental Casting ferromagnetic alloys. J Jap Soc Dent Appar Mater 1978.
5. ВЕЛЕСКИ Д. Евалуација на вредноста на двакопритисокот и реакцијата на потпорните ткива кај суптотални протези (докторска дисертација). Стоматолошки факултет, Скопје: Македонија, 1988.



**СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ  
организира**

**ПОСТЕДУКАТИВЕН СЕМИНАР  
по болести на устата и пародонтот**

Курсот има теоретско-апликативен карактер и ќе се одржи во Скопје, во амфитеатарот на Стоматолошки клинички центар, на 19 декември 1997 г., со почеток во 9:00 часот.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ  
40100-607-1809  
со дознака "за постедукативен семинар"

За сите дополнителни информации, Ве молиме контактирајте со организаторот на адреса:

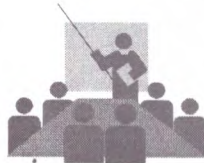
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ  
Водњанска 17, 91000 Скопје  
или на телефон: 091-11.56.47

За програмата на семинарот, повелете информирајте се на страна 30.

Универзитет "Св. Кирил и Методиј"  
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ

**ПОСТЕДУКАТИВЕН СЕМИНАР  
ЗА БОЛЕСТИ НА УСТАТА И ПАРОДОНТОТ**

Скопје, 19 декември 1997



**ПРОГРАМА**

**Отворање на семинарот**

9:00 часот

- Поздравна реч на деканот проф. д-р Методи Симоновски
- Поздравна реч на раководителот на курсот проф. д-р Марија Накова

***Предавања***

9:15 часот

- **Клиничка презентација и дијагностика на крвните дискразии**  
*предавач: проф. д-р Марија Накова*

10:40 часот

- **Орални клинички манифестации кај заболени од СИДА**  
*предавач: проф. д-р Златанка Белазелкоска*

11:00 часот

- **Клеточна и ткивна реколонизација по механичко-хемиско кондиционирање на денудираната радикуларна ареа**  
*предавач: проф. д-р Методи Симоновски*

11:20 часот

- **Вестибуларна екстензија на прикремената гингива по примена на гингивален автокалем и периостална сепарација**  
*предавач: доц. д-р Ана Ставревска*

11:40 часот

- **Влијанието на имуниот систем во етиопатогенезата на пародонталните заболувања**  
*предавач: проф. д-р Вангел Димитровски*

***Практичен дел***

13:30 часот

- **Планирање на комбинираниот пародонтолошко-хируршки третман (пародонтален статус-рендген модел)**

Дејаноски К. , Бојаџиевска Л. , Богдановски С. , Шуков П.

## ЛАБОРАТОРИСКА И КЛИНИЧКА ЕВАЛУАЦИЈА НА ИНДЕКСОТ НА АНТАГОНИСТИТЕ ПРИ ИЗБОРОТ И ПОСТАВУВАЊЕТО НА ЗАБИТЕ

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за стоматолошка протетика

*Трџнувајќи од сознанието за значењето на индексот на антагонистите како биометриски показатели при избирањето на артифицијалните заби [Макед Стоматол Прегл 1995; 19(1-4): 70-3.], се определивме за на ова клиничка и лабораториска евалуација.*

*При лабораториската анализа користени се еден пар едентни работни модели поставени во артикулајтор, кај кои беа поставени вештачки заби со индекс на антагонистите идентичен со оној утврден кај природната денитиција на испитуваната популација.*

*За да се утврдат односите на расположливоста просјор и големината на предните долни заби, како и односите помеѓу долните и горните заби во вертикален и хоризонтален правец, предните долни заби беа менувани со заби со поголем и помал индекс на антагонистите од утврдениот кај природната денитиција.*

*Група за клиничка евалуација ја сочинуваа едентни пациенти и пациенти кај кои во едната вилица беа присутни предните заби. За определување на големината на вештачките заби беше применет ФА-ДЕ методот, бидејќи во неговата процедура се засигурени и индексите на антагонистите.*

*Кај клиничката група испитаници постигнавме оптимални интер-денитални релации, а две испитанички побараа кај долните заби да биде назначена дијагема, што го решивме со избор на заби со помал индекс на антагонистите.*

*Врз основа на прелиминарните сознанија се залагаме индексот на антагонистите да биде респектиран при изборот на вештачките заби.*

Учеството на забите во основните функции на стоматогнатниот систем е одредено од нивната големина, форма, боја, нивните меѓусебни односи и односите со лабијалниот и лингвалниот мускулен комплекс.

Сместувањето на забите во т. н. неутрален простор бара големината на избраните заби да биде што поблиска до големината на природните заби и да се запазат изворните индивидуални интерденитални и дентофацијални релации, како основа на оклузиоартикулационите односи помеѓу горниот и долниот забен ред.

Најрелевантен елемент во изразувањето на интердениталните релации помеѓу горниот и долниот забен ред е индексот на антагонистите. Неговото значење било забележано од Дејаноски (1), Иорданов (2), Kern (3), Murell (4), Legović (5), Nikolić и соp. (6), Richardson (7) и др.

Добиените резултати од истражувањето на индексот на антагонистите кај нашата популација и кај вештачките заби [Макед Стоматол Прегл 1995; 19 (1-4): 70-3.] ја наметнаа потребата од клиничка и лабораториска евалуација на индексот на антагонистите при изборот и поставувањето на предните заби кај тотална беззабност.

### Материјал и метод

Лабораториското истражување беше извршено на еден пар работни модели со бимаксиларна тотална беззабност, фиксирани во артикулајтор Stratos 200. Цел на операцијата беше односот на расположливиот простор и ширината на предните долни заби, местоположбата на предните долни заби што ја диктираше тој простор, како и односите на предните горни и долни заби во хоризонтален и вертикален правец. Сите горни и бочните долни заби секогаш имаа иста местоположба, а ги менувавме само долните предни заби. Беа користени ИВО-ЛЕК заби со поголем, еднаков или помал ин-

Клучни зборови: протеза, тотална; естетика, стоматолошка; однотометрија; вештачки заби



Слика 1. Поставување на забите со дијастема



Слика 2. Поставување на забите со треми



Слика 3. Поставување на заби со изменета местоположба

декс на антагонисти од оној утврден кај нашата популација.

Клиничката проверка на валидноста на индексот на антагонистите беше реализирана кај 50 испитаници со бимаксиларна тотална беззабост и 10 испитаници кај кои во едната вилица беа зачувани предните заби а во спротивната недостасуваа сите предни заби. Големината на вештачките заби ја определувавме со ФА-ДЕ методот (1), во кој учествуваат и индексите на антагонистите.

## Резултати и дискусија

Со лабораториската анализа и клиничката опсервација на односите на расположливиот простор, ширината на предните долни заби и односите на горните и долните предни заби, беа констатирани следниве состојби:

1. кога избраниите долни предни заби имаа индекс на антагонисти еднаков со оној утврден кај природната денитиција (79, 11 кај мажиите и 79, 06 кај жениите), имавме комплично појолнување на интерканиниот простор, забите се дојраа на ниво на конјактниите точки, а односот на хоризонталниот и вертикалниот преклој беше 2 : 1, што е вообичаен однос за еуѓнајно поставување на заби кај поопална беззабност ( сл. 1 );

2) кога индексот на антагонистите беше помал од оној утврден кај природната денитиција, односно кога избраниите заби имаа помала ширина имавме две решенија :

- за да го пополниме целиот простор и да обезбедиме контакт помеѓу долните заби, нив требаше да ги поставиме полигвално, со зголемен хоризонтален и вертикален преклој (сл. 1 ) и,
- долните заби ги поставувавме со назначени интердентални слободни простори (дијастема или треми ) и со нормален хоризонтален и вертикален преклој (сл. 2, 3 );

3. кога избраниите долни заби имаа поголем индекс на антагонисти со поставениите горни заби, односно кога тие имаа поголема ширина, беа можни три решенија:

- долните заби да ги поставиме по вестибуларно со мал хоризонтален и вертикален преклој или без него (сл. 4 ),
- долните заби да се постават изротирани или инклинирани, но со нормален хоризонтален и вертикален преклој (сл. 5 ) и,
- долните заби, за се внесат во расположливиот простор, да бидат адаптирани со стружење.

Кај испитаниците од клиничките групи постигнавме задоволителни резултати при пос-



тавување на забите, а особено при вклопувањето на избраните антагонистички заби кај втората клиничка група, со присутни фронтални заби во едната вилица.

Анализирајќи ги прикажаните варијанти за поставување на забите кога тие се со различен индекс на антагонисти од оној утврден како биометриски показател кај популацијата, можеме со сигурност да очекуваме дека поставените заби, со значително изменета изворна местоположба и интердентални односи, ќе имаат негативно влијание врз стабилизацијата на подвижните протези, квалитетот на фонацијата, естетиката и хармонијата на лицето.

Клиничкото искуство покажува дека пациентите најчесто не ги прифаќаат неправилностите во интерденталните односи, односно сакаат наредени заби како "бисери", а мал е бројот на оние кои сакаат "искривени" или "ретки" заби. Во нашето истражување само две пациентки побараа долните заби да бидат поставени со назначена дијастема. Повеќето од испитаниците интерденталните слободни простори ги сметаат како знак на старост.

Адаптирањето на забите со стружење треба да се сведе на неодолен минимум, бидејќи постои можност да се нарушат димензионалните односи, со што забот ја губи основната форма.

Сознанијата добиени од предметните истражување ни даваат за право да го истакнеме значењето на индексот на антагонистите при изборот и поставувањето на забите.

## LABORATORY AND CLINICAL EVALUATION OF THE ANTAGONIST INDEX IN TOOTH SELECTION AND ARRANGEMENT

Dejanoski K., Bojadžievska L.,  
Bogdanovski S., Šukov P.

### Summary

The aim of this study was to make clinical and laboratory evaluation of antagonists index being the biometrical index when making artificial tooth selection [Maked Stomatol Pregl 1995; 19(1-4): 70-3.]

For laboratory analysis, in articulator, we arranged the artificial teeth with an antagonists index identical to that found in the natural dentition among the representatives of the investigation group.

To establish the relations of the space and size of lower frontal teeth, as well as the relation between lower and upper teeth, we made alternation with teeth



Слика 4. Лингвално поставени долни заби



Слика 5. Вестибуларно поставени долни заби

with higher and lower antagonists index than that established for natural dentition.

The group for clinical evaluation consisted of edentulous individuals and individuals with frontal natural teeth in one of the jaws. To estimate the size of artificial teeth FA-DE method was employed, as in this procedure antagonists index is involved.

Optimal interdental relations were obtained in the clinical group; two female individuals asked for diastema in their lower frontal teeth, which was performed by lower antagonists index tooth selection.

On the basis of this experience we suggest index of antagonists to be taken in consideration when artificial tooth selection is made.

Key word: denture, complete; esthetic, dental; odontometrics; tooth, artificial

## Литература

1. ДЕЈАНОСКИ К. Дентофацијалните параметри во реконструкцијата на горниот фронтален сегмент кај тотална беззабост (докторска дисертација) Скопје, Македонија: Стоматолошки факултет, 1993.
2. ИОРДАНОВ И. Антропологија в стоматологијата. Медицина и физкултура, Софија, 1981.
3. KERN BE. Antropometric parameters of tooth section. J Prost Dent 1967; 17: 431-7.
4. LEGOVIĆ M. Doprinos problematici korelacije -Si : +Si . Stomatol GI Srb 1978; 25 (5): 349-52.
5. MURRELL GA. Coplete denture esthetices. Dent Clin North Am 1989; 33 (2): 145-55.
6. NIKOLIĆ P, SPAJIĆ P, KLAJNŠEK I, JOVIĆ M. Komparacija meziodistalnih promera frontalnih zuba. V Sibir na stomatolozite od Makedonija, Dojran: Stomatološka sekcija pri SZLM, 1987: 61.
7. RICHARDSON ER. Facial differences in dimensional traits of the human face. Angle Orthod 1980; 50 (4): 301-11.

Шашиќ М.

## ЗАЧЕСТЕНОСТ НА РАСЦЕПИТЕ НА ОРОФАЦИЈАЛНАТА РЕГИЈА СПОРЕД ПОЛОТ, ВИДОТ, ЛОКАЛИЗАЦИЈАТА И СТЕПЕНОТ НА ИЗРАЗЕНОСТА

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - БЕЛГРАД, Клиника за ортопедија на вилиците

Во овој труд се изложени резултатите од анализата на 172 новороденчиња со вродени расцепи на орофацијалната регија.

Дијагнозата на расцепите е поставена врз основа на клиничкиот експира и интраорален преглед на орофацијалната регија, како и врз основа на анализирањето на нивните студио-моделни. Сите испитувани деца предоперативно се ортодонтички лекувани на Клиниката за ортопедија на вилиците при Стоматолошкиот факултет во Белград, во периодот 1989 - 1995 година.

Добиените резултати покажаа дека вродените расцепи на орофацијалната регија почесто се јавуваат кај момчињата отколку кај девојчињата (60,24%:39,76%;  $P < 0,001$ ). Во однос на видот на расцепот е установено дека се најчестите комбинирани расцепи на примарниот и секундарниот палатум (58,72%;  $P < 0,001$ ). Статистички значително почесто, во однос на другите локализации, се јавуваат унилатералните расцепи на орофацијалната регија (64,53%;  $P < 0,001$ ). Според степенот на изразеноста, расцепите на орофацијалната регија статистички значително почесто се јавуваат како комбинирани отколку како инкомплетни (83,13%:16,86%;  $P < 0,001$ ).

Клучни зборови: расцеп на усната; расцеп на непцето; расцепи

Расцепите на усната и непцето се најчести и најтешки конгенитални аномалии на орофацијалната регија (8). Се јавуваат во сите раси и етнички групи. Врз основа на литературни податоци е установено дека оваа конгенитална аномалија најчесто се јавува кај припадници на

долтата раса, потоа кај припадници на белата раса, а дека нејзината зачестеност е најмала кај припадници на црната раса (9).

Целта на овој труд е да се анализира зачестеноста на одделните видови расцепи и нивната зачестеност во однос на полот, локализацијата и степенот на изразеноста во определена популација.

### Материјал и метод

Со испитувањето се опфатени 172 деца (103 од машки и 69 од женски пол) со конгенитален расцеп на орофацијална регија, со возраст од 5 до 7 дена. Сите испитувани деца се предоперативно ортодонтички лекувани на Клиниката за ортопедија на вилиците при Стоматолошкиот факултет во Белград, во периодот 1989 - 1995 година.

Сите деца вклучени во истражувањето, според видот на присутниот расцеп на орофацијалната регија, што е регистрирано со екстраорален и интраорален преглед на овој систем и анализирано преку нивните гипсени студиски модели, беа поделени на четири групи.

#### I група - Расцепи на примарниот палатум

##### 1. Унилатерални (леви или десни)

- комплетни;
- инкомплетни (вклучувајќи ја лузнената бразда на горната усна).

##### 2. Билатерални

- комплетни;
- инкомплетни леви, десни, обострани, вклучувајќи ги и лузнените бразди).

**3. медијални**

- комплетни (премаксилата отсутна);
- инкомплетни (премаксилата неразвиена).

**4. Субмукозни**

- леви;
- десни;
- медијални.

**II група - Расцепи на секундарниот палатум****1. Унилатерални (леви или десни)**

- комплетни;
- инкомплетни.

**2. Билатерални**

- комплетни;
- инкомплетни.

**3. Медијални (вдлабнајина и меко нејце)****4. Субмукозни (на мекиот и тврдиот или само на мекиот палатум)****5. Палайофарингеална инкомбиенција****III група - Комбинирани расцепи на примарниот и секундарниот палатум****1. Унилатерални (леви или десни)**

- комплетни;
- инкомплетни.

**2. Унилатерални на примарниот палатум (леви или десни) и медијали на мекиот палатум****3. Билатерални**

- комплетни;
- инкомплетни (леви, десни, обострани).

**4. Медијални**

- комплетни (премаксилата отсутна);
- инкомплетни (премаксилата неразвиена).

**5. Субмукозни**

- леви;
- десни;
- медијални.

**IV група - Ретки расцепи****1. Медијален расцеп на долната усна****2. Слейн фисцули на долната усна****3. Трансверзални расцепи на лицето (ороартикуларни)****4. Коси расцепи на лицето (ороорбијални)****5. Други видови ретки расцепи.**

Внатре во секоја од основните групи е извршена и поделба според полот. Сите добиени резултати статистички се обработени. Пресметана процентуалната застапеност на одделните видови расцепи на орофацијалната регија, зачестеноста на расцепите според полот на вкупната мостра, како и за одделните видови расцепи. Пресметана е и процентуалната застапеност на локализацијата на расцепите од левата и страна. Определена е статистичката значајност на разликите во застапеноста на одделните типови расцепи. Значајноста на разликите, спорет полот, локализацијата и степенот на изразеноста, е тестирана со hi-квадратот и t-тестот.

**Резултати**

Во табелата 1 се дадени резултатите на зачестеноста на одделните видови расцепи на орофацијалната регија. Најголема и статистички најзначајна разлика на зачестеноста, во однос на другите видови расцепи, покажаа комбинираниот расцеп на примарниот и секундарниот палатум (58.72%; P.001).

Во однос на полот, во испитуваната популација (табела2) е регистрирана статистички значително поголема зачестеност на расцепите на орофацијална регија кај момчињата (60,24%) отколку кај девојчињата (39,76%) P<0,01.

ТАБЕЛА 1. ЗАЧЕСТЕНОСТ НА ПОЕДИНЕЧНИТЕ ВИДОВИ РАСЦЕПИ НА ОРОФАЦИЈАЛНАТА РЕГИЈА

Вид расцеп	Број	%
Расцеп на примарниот палатум	47	27,32
Расцеп на секундарниот палатум	22	12,79
Комбиниран расцеп на примарниот и секундарниот палатум	101	58,72
Ретки расцепи	2	1,16

ТАБЕЛА 2. ЗАЧЕСТЕНОСТ НА РАСЦЕПИТЕ НА ОРОФАЦИЈАЛНАТА РЕГИЈА СПОРЕД ПОЛОТ

Пол	Број	%
Момчиња	103	60,24
Девојчиња	69	39,76
<b>Вкупно</b>	<b>172</b>	<b>100,00</b>

Според степенот на изразеноста, расцепите на орофацијалната регија статистички значително почесто се јавуваат како комплетни (84,21%) отколку како инкомплетни (15,78%)  $P < 0,01$ .

Внатре во групата расцепи на примарниот палатум (табела 4) е установена поголема зачестеност на овој вид расцепи кај

момчињата (55,32%) отколку кај девојчињата (44,68%). Според локализацијата, овој тип расцепи статистички значително почесто се јавува како унилатерален (80,85%) отколку како билатерален (14,80%) или медијален (4,25%). Унилатералните расцепи на примарниот палатум статистички значително почесто се јавуваат од левата страна (48,93%)  $P < 0,01$ .

ТАБЕЛА 3. СТЕПЕН НА ИЗРАЗЕНОСТА НА РАСЦЕПИТЕ НА ОРОФАЦИЈАЛНАТА РЕГИЈА

Видови расцепи	Комплетни	Инкомплетни
	Број (%)	Број (%)
Расцепи на примарниот палатум	31 ( 65,95)	16 ( 34,05)
Расцепи на секундарниот палатум	22 (100,00)	-
Комбинирани расцепи на примарниот и секундарниот палатум	90 ( 89,10)	10 ( 10,90)
Ретки расцепи	-	2 (100,00)

ТАБЕЛА 4. ЗАЧЕСТЕНОСТ НА РАСЦЕПИТЕ НА ПРИМАРНИОТ ПАЛАТУМ СПОРЕД ПОЛОТ И ЛОКАЛИЗАЦИЈАТА

		Момчиња	Девојчиња	Вкупно
		Број (%)	Број (%)	Број (%)
Унилатерални	на левата страна	29 (28,71)	16 (15,84)	45 (44,55)
	на десната страна	22 (21,78)	6 (5,94)	28 (27,72)
Билатерални		17(16,83)	10 (9,90)	27 (26,73)
Медијални		1 ( 0,99)	-	1 ( 0,99)
<b>Вкупно</b>		<b>69(68,32)</b>	<b>32 (31,68)</b>	<b>101 (100,00)</b>

ТАБЕЛА 5. ЗАЧЕСТЕНОСТ НА КОМБИНИРАНИТЕ РАСЦЕПИ НА ПРИМАРНИОТ И СЕКУНДАРНИОТ ПАЛАТУМ СПОРЕД ПОЛОТ И ЛОКАЛИЗАЦИЈАТА

		Број (%)	Број (%)	Број (%)
Унилатерални	на левата страна	29 (28,71)	16 (15,84)	45 ( 44,55)
	на десната страна	22 (21,78)	6 ( 5,94)	28 ( 27,72)
Билатерални		17 (16,83)	10 ( 9,90)	27 ( 26,73)
Медијални		1 ( 0,99)	-	1 ( 0,99)
<b>Вкупно</b>		<b>69 (68,32)</b>	<b>32 (31,68)</b>	<b>101 (100,00)</b>

Комбинираните расцепи на примарниот и секундарниот палатум (табела5) статистички се значително почесто унилатерални (72,3%)

отколку билатерални (26,73%) и медијални (0,99%). Во однос на полот, и овој вид расцепи почесто се јавуваат кај момчињата (68,32%)

отколку кај девојчињата 31,68%)  $P < 0,001$ . Унилатералните комбинирани расцепи на примарниот и секундарниот палатум почесто се локализирани на левата страна (44,55%) отколку на десната страна (24,72%).

Изолираните расцепи на секундарниот палатум (табела 6) статистички значително почесто се јавуваат кај девојчињата (63,64%) отколку кај момчињата (36,36%). Според локализацијата, во 100% случаи овој вид расцеп на орофацијалната регија е регистриран како медијален.

ТАБЕЛА 6. ЗАЧЕСТЕНОСТ НА РАСЦЕПИТЕ НА СЕКУНДАРНИОТ ПАЛАТУМ СПОРЕД ПОЛОТ И ЛОКАЛИЗАЦИЈАТА

	Момчиња Број (%)	Девојчиња Број (%)
На левата страна	-	-
На десната страна	-	-
Медијални	8 (36,36)	14 (63,64)
Субмукозни	-	-

## Дискусија

Расцепите на лицето, на усните и нештето се најтешки конгенителни аномалии на орофацијалната регија. Рехабилитацијата на децата со оваа конгенитална аномалија е долготрајна и мошне сложена. За да биде успешна рехабилитацијата, неопходно е да ја спроведува тим од стручњаци со различни специјалности (ортодонт, хирург, логопед, аудиолог, оториноларинголог, педијатар).

Значајна улога во рехабилитацијата на овие деца, со тешки форми на расцепи на орофацијалната регија, има ортодонтот. Тој е задолжен за предоперативното лекување на овие деца. По раѓањето, пред каква и да било хируршка интервенција, ортодонтот мора да биде во контакт со новороденчето, со цел навреме и точно да се регистрираат видот, формата, локализацијата и степенот на изразеноста на расцепот. Од наодот на ортодонтот зависи натамошниот ритам и редослед на дејствијата кои, најпосле, водат кон целосна и успешна рехабилитација на овие деца.

Затоа, со ова испитување беше можно да се даде точна дијагноза на расцепот. Меѓутоа, поради непостоење на определена установа во која би се регистрирале сите деца со расцеп на

орофацијалната регија, со ова истражување не беше можно да се изнесат целосни податоци за зачестеноста на оваа конгенитална аномалија на територијата на Југославија.

За да се овозможи полесна комуникација меѓу медицинските стручњаци и правилна дијагностика, и за да се упрости, односно да се унифицира собирањето податоци, на Клиниката за ортопедија на вилиците при Стоматолошкиот факултет во Белград во 1978 година беше предложена и прифатена дополнителна класификација на расцепите според Kernah и Stark, која е користена и во ова истражување (7). Дополнението се состои во додавање на групата “ретки расцепи на лицето” и во воведувањето во групата “коминирани расцепи на примарниот и секундарниот палатум” - на подгрупата “унилатерални расцепи на примарниот палатум со медијален расцеп на секундарниот палатум”.

Што се однесува за дистрибуцијата на расцепите на орофацијалната регија според полот, со ова истражување е установена статистички значително поголема зачестеност на оваа конгенитална аномалија кај припадниците на машкиот пол во однос на денскиот (62,24% : 39,76%;  $P < 0,01$ ). Во испитуваната популација во однос на полот е регистрирано дека расцепите 1,5 пат почесто се јавуваат кај момчињата отколку кај девојчињата.

Набљудувајќи ја зачестеноста на различните типови расцепи на орофацијалната регија според полот, установена е најголема половина разлика со комбинирани расцепи на примарниот и секундарниот палатум. Во оваа група, оваа аномалија е 2,3 пати почеста кај момчињата отколку кај девојчињата. Билатералните комбинирани расцепи на примарниот и секундарниот палатум во ова истражување се 1,7 пати почести кај момчињата отколку кај девојчињата, додека изолираните расцепи на секундарниот палатум се 1,7 пати почести кај девојчињата отколку кај момчињата. Најмала половина разлика е регистрирана во групата расцепи на примарниот палатум. Овие расцепи се 1,2 пати почести кај момчињата отколку кај девојчињата.

Добиените резултати за зачестеноста на расцепите според полот во вкупниот примерок наполно се согласни со наодите на другите автори кои, исто така, спроведувале истражувања на други припадници на белата раса.

Во поголемиот дел од студиите, досега објавени, се изнесува за поголема зачестеност на расцепите кај лицата од машки пол. Rank и Thomson наоѓаат однос помеѓу машкиот и денскиот пол 62%:37% (9). Heyes наоѓа расцепи кај 56% од припадниците на машкиот пол и 44% на денскиот пол (5), а Fogh Andersen наоѓа однос на машкиот и денскиот пол 59%:41% (3). Спо-

менатите автори, исто така, наоѓаат поголема застапеност кај децата од машкиот пол во групата со расцепи на примарниот палатум, што е, исто така, во согласност со резултатите од ова истражување. Истите автори наоѓаат поголема зачестеност кај децата од денскиот пол во групата на изолирани расцепи на секундарниот палатум, што е исто така во согласност со резултатите од овој труд. Комбинираниите расцепи на примарниот и секундарниот палатум во ова истражување како и во наодите на другите автори, се значително почести кај припадниците на машкиот пол.

Сé уште нема адекватно толкување за поголемата зачестеност на појавата на расцепите во орофацијалната регија кај момчињата во однос на девојчињата. Извесен број автори истакнуваат дека една од можните причини е тоа што кај припадниците на денскиот пол е потребно истовремено присуство на повеќе активни фактори за да дојде до појава на расцепи.

Во однос на типот на расцепите, во ова истражување се регистрирани најмногу деца со комбинирани расцепи на примарниот и секундарниот палатум (58,72%). Расцепи само на примарниот палатум се регистрирани во 27,32% случаи, расцепи само на секундарниот палатум - во 12,79%, а ретки видови расцепи - во 1,16% случаи. Во однос на овие добиени резултати, Heues (5) наоѓа најголема зачестеност на расцепите на секундарниот палатум (44%), потоа на комбинираниите расцепи на примарниот и секундарниот палатум (34%) и најмала зачестеност на расцепите на примарниот палатум (21%). Fogh Andersen наоѓа најголема застапеност на комбинираниите расцепи на примарниот и секундарниот палатум во 51%, потоа на расцепите на секундарниот палатум во 29% и најмала зачестеност на расцепите на примарниот палатум во 19% случаи (3). Rank и Thomson наоѓаат најголема зачестеност на комбинираниите расцепи на примарниот и секундарниот, потоа на расцепите на секундарниот и најмала на расцепите само на примарниот палатум (9).

Во Trent регијата е регистрирана најголема зачестеност на комбинираниите расцепи на примарниот и секундарниот палатум во 39%. Jensen наоѓа најголема зачестеност на комбинираниите расцепи на примарниот и секундарниот палатум во 39,1%, потоа на расцепите на примарниот палатум во 33,5% и на расцепите на секундарниот палатум во 27,4% (6).

Наодите од ова истражување во однос на распределбата на расцепите според типот најблиски се до наодите на Јенсен. Во ова истражување е регистрирано дека најчесто локализацијата на расцепите на орофацијалната регија е унилатералната, што е во согласност и со

наодите на другите автори во однос на локализацијата (1-3,5,6,8).

Регистрирано е дека унилатералните расцепи на примарниот и секундарниот палатум, како и унилатералните расцепи на примарниот палатум се статистички значително почесто локализирани од левата отколку од десната страна. Комбинираниите расцепи на примарниот и секундарниот палатум се 1,5 пати почесто локализирани на левата отколку на десната страна, а расцепите на примарниот палатум се 1,6 пати почести на левата отколку на десната страна. Добиените резултати за почестата локализација на левата страна на унилатералните комбинирани расцепи на примарниот и секундарниот палатум и на унилатералните расцепи на примарниот палатум, најдени во ова истражување, се во согласност со истражувањата на Coupland, Fogh Andersen, Heues, Jesen, kernahan, Thilander и Vanderas.

Испитувајќи ја зачестеноста на различните типови расцепи на орофацијалната регија кај 172 деца според видот, полот, локализацијата и степенот на изразеноста, може да се заклучи дека:

- расцепи на лицето, усните и непцето почесто се јавуваат кај припадниците на машкиот пол;
- најчест тип на расцеп на орофацијалната регија е комбинираниот расцеп на примарниот и секундарниот палатум;
- според локализацијата, најчести се унилатералните расцепи на примарниот и секундарниот палатум;
- кај унилатерално локализираните расцепи најчеста е локализацијата на левата страна;
- според степенот на изразеноста, расцепите на лицето, на усните и непцето се, најчесто, комплетни.

## INCIDENCE OF CLEFTS IN THE ORO-FACIAL REGION ACCORDING TO SEX, TYPE, LOCALIZATION AND SEVERITY

Šašić M.

### Summary

This paper presents results from the analysis of 172 newborn with clefts in the orofacial region.

Diagnosis was obtained from clinical extra and intraoral examination of the oro-facial region and study models analysis. Presurgery consisted of orthodontic treatment at the clinic for Orthodontics, at the

Faculty of Dentistry in Belgrade, SR Yugoslavia, in the period 1989-1995.

Our results point to incidence predominance of oro-facial clefts in boys compared to girls (60,24% : 39,76%;  $p < 0,001$ ). As to type, it was found that combined clefts of the primary and secondary palate were most frequent (58,72%;  $p < 0,001$ ). Statistically, unilateral clefts incidence compared to those with other localizations, is significantly higher (64,53%;  $p < 0,001$ ). According to severity, statistically, oro-facial clefts are significantly more frequent as total than partial (83,13% : 16,86%;  $p < 0,001$ ).

Key words: clefts; cleft lip; cleft palate

### Литература

1. AMARATUNGA AN, CHANDRESEKERA A. Incidence of cleft lip and palate in Sri Lanka. *J Oral Maxillofac Surg* 1989; 47: 559-61.
2. COUPLAND MA, COUPLAND AI. Sasonality, incidence and sex distribution on cleft lip and palate births in Trent region. *Cleft Palate J* 1988; 25(1): 1973-82.
3. FOHG-ANDERSON P. Incidence of cleft lip and palate: constant or increasing? *Acta Chir Scand* 1961; 122: 106.
4. FRASER J. A study of lip and palate clefting on Merseyside. *Europ J Orthod* 1980; 2: 3.
6. JENSEN BL, KLEIBNORG S, DAHL E, FOGH-ANDERSEN P. Cleft lip and palate in Denmark (1976-1981): Epidemiology, variability and early somatic development. *Cleft Palate J* 1988; 25(3).
7. KERNAHAN DA. The stripped Y: A symbolic classification for cleft lip and palate. *Plastic Reconstr Surg* 1971; 47: 469-70.
8. OLIVER-PADILLA G, MARINEZ-GONZALES V. Cleft lip and palate in Puerto Rico: A thirty-three year study. *Cleft Palate J* 1986; 23(1).
9. THILANDER B, RONNING O. Introduction to orthodontics. Stockholm, 1985.
10. VANDERAS AP. Incidence of cleft lip and palate among races: A Review. *Cleft Palate J* 1987; 24: 216-25.



Шашиќ М.

## АПИКАЛНА РЕСОРПЦИЈА НА КОРЕНИТЕ НА ФРОНТАЛНИТЕ МАКСИЛАРНИ СЕКАЧИ КАЈ ОРТОДОНТСКИ ЛЕКУВАНИТЕ АДОЛЕСЦЕНТИ

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Белград, СР Југославија, Клиника за ортопедија на вилиците

Целта на истражувањето беше да се утврди зачестеноста и обемот на апикална ресорпција на ортодонтски поместуваниите максиларни секачи. Анализирани се рендген снимки на секачите кај 73 момчиња и девојчиња ортодонтски лекувани на Клиниката за ортопедија на вилиците во Белград. Во времето на почетокот на ортодонтската терапија просечната возраст на децата беше 13,6 години, а просечната должина на ортодонтската терапија беше 2,6 години.

Должините на корените се мерени до точност од една десетина милиметар на стандардизираниите интраорални рендген снимки, пред и по ортодонтското лекување. Средната вредност на скратувањето на должината на корените за четирите секачи изнесуваше 0,73 mm кај момчињата и 0,67 mm кај девојчињата. Средната вредност на најсериозната апикална ресорпција на коренот на секој поединечен заб по пациент, изнесуваше 1,43 mm кај обата пола.

Врз основа на добиените резултати е утвено дека клиничкиот ризик за апикална ресорпција на корените е статистички значително поголем кај децата кај кои ортодонтскиот третман е зайочнај по 12 годишна старост во однос на децата кај кои ортодонтскиот третман е зайочнај пред 12-тата година. Исто така, во ова истражување беше регистрирано дека фактори што ја фаворизираат апикалната ресорпција се: поранешната траума на забиите, употреба на четирислони лакови и еластична влеча од класа II. Во однос на видот на применетиот ортодонтски апарат беше утвено значајно поголема апикална ресорпција при користењето на фиксни ортодонтски апарати околку при користењето на активни подвижни ортодонтски апарати. Исто така, беше утвено дека постојат големина на инцизалната стајалка, длабочината на преклопот, како и должината на носењето орто-

донтски апарати не се тесно поврзани со количеството на апикална ресорпција на корените на максиларните секачи.

**Клучни зборови:** секачи; ресорпција на коренот, апикална; ортодонција

Извесен број автори, врз основа на своите истражувања, истакнуваат дека во текот на ортодонтското лекување кај секој пациент доаѓа до скратување на должината на корените на забите (1, 3, 4, 7). Скратувањето на должината на корените на забите настанува како последица на ресорпцијата во апикалниот предел на коренот. Овој придружен ефект на ортодонтски третман е неповратен и тешко предвидлив. Во повеќето случаи доаѓа само до застапеност на врвовите од корените, но кај извесен број пациенти ресорпцијата е посериозна и зафаќа над 1/4 од должината на коренот на забот. Вака значајната ресорпција би ја довела во прашање вкупната полза што инаку ја има успешното ортодонтско лекување (5).

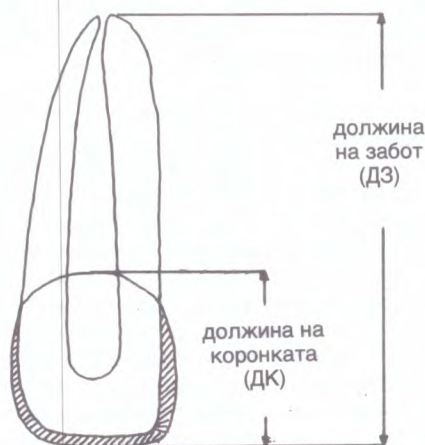
Се смета дека, во однос на другите групи заби, најчувствителни на можната ресорпција на апексите се токму секачите (8). Веќе доста долго се дискутира за етиологијата на ресорптивните промени. Меѓу бројните фактори се наведуваат индивидуалната предиспозиција, хормонскиот и генетскиот фактор, како и факторите на исхраната. Исто така се смета дека и типот на поместувањето на забите, карактеристиките и јачината на употребената сила, траењето на терапијата, возраста на пациентот, видот на користениот ортодонтски апарат, како и стадиумот во формирањето на корените на забите на денот на почетокот на ортодонтското лекување - имаат удел во настанувањето и во степенот на ресорпцијата на забите (4, 6, 7).

Поради сето тоа, целта на ова истражување беше да се станови големината на ресорпцијата и разликата во големината на ресорпцијата на апексите на максиларните секачи при терапијата на протрузија на овие заби со активни механички подвижни и фиксни ортодонтски апарати, посматрано во однос на возраста на пациентот и степенот на изразеноста на аномалијата.

## Материјал и метод

Со испитувањето се опфатени максиларните секачи кај 52 девојчиња и 19 момчиња. Просечната возраст на децата, на почетокот од испитувањето, изнесуваше 13,6 години  $\pm 4,2$ . Сите испитувани деца се следени 2,6 години. Од вкупниот број испитувани деца, 52 се лекувани со фиксни (0,018 edgewise) апарати, а 21 дете - со подвижни плочести апарати со лабијален лак, со винт на средината и со соодветни ретенциони елементи. Терапијата со мобилни апарати започна на возраст од 10,5 години, а со фиксни апарати - на возраст од 14,3 години. Терапијата со активни апарати просечно траеше 32 месеца, а со фиксни апарати 28 месеци.

Степенот на апикална ресорпција е определуван на ретроалвеоларни рендген снимки. Сите рендген снимки по адекватното обележување, зада можат подоцна да бидат идентификувани, проектирани се во мракна комора со зголемување од 7 пати, што овозможи значително намалување на грешката. Контурите на забите, со графитен молив дебел 0,3 mm, пренесени се на бела хартија. Линеарните мерења се направени со прозирен ленир до точност од 1/10 mm. Должината на забот е мерена од ин-



Слика 1.

цизалниот раб па до глебно-цементниот spoj (сл 1). Сите мерења се вршени истовремено. Ленирот е поставуван по должината на аксијалната оска на забот. Точноста на мерењето е оценувана со статистичка анализа помеѓу две мерења направени на растојание од две недели. Грешката во мерењето е пресметана со равенката:

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum D^2}{2N}}$$

каде што D е разликата помеѓу двојните мерења, а N е бројот на двојните мерења.

Двојното мерење на должината на корените ја покажа средната вредност на разликите помеѓу мерењата за:

- забот 12 - 0,21  $\pm$  0,11 mm
- забот 11 - 0,19  $\pm$  0,10 mm
- забот 21 - 0,19  $\pm$  0,10 mm
- забот 22 - 0,20  $\pm$  0,11 mm.

Во оцената на апикалните ресорптивни промени, исто така, влегоа и следниве параметри: возраста на детето пред и по терапијата, користењето на четириаголни лакови, интермаксиларна еластична влеча, должината на терапијата. Сите добиени резултати се обработени статистички.

## Резултати

Кај десетина деца е регистрирано, врз основа на анамнестичките податоци, присуство на траума на секачите пред започнувањето на ортодонтската терапија. Средната вредност на промената на должината на корените во оваа група изнесуваше 1,07 mm  $\pm$  1,09 mm, наспроти 0,64 mm  $\pm$  1,04 mm, колку што изнесуваше кај другите испитувани деца. Просечниот максимум на ресорпција на поединечниот корен по едно дете изнесуваше 1,62 mm  $\pm$  1,5 mm во групата со претходна траума на секачите, а кај останатите испитувани деца изнесуваше 1,23 mm  $\pm$  1,17 mm. Овие разлики се високо статистички значајни ( $p < 0,001$ ).

Добиените резултати (таб. 1) покажуваат дека максиларните централни секачи имаат поголема средна вредност на апикалната ресорпција од латералните максиларни секачи. Разликата меѓу овие вредности не е статистички значајна ( $p < 0,05$ ).

Во табела 2 се дадени резултатите на апикалната ресорпција во однос на полот. Апикалната ресорпција на максиларните секачи кај момчињата изнесуваше 0,67 mm, а кај девој-

чињата 0,73 mm. Добиената разлика на овие вредности не е статистички значајна ( $p > 0,05$ ).

Децата што го почнале ортодонтското лекување пред дванаесеттата година на возраст, како што се гледа од табелата 3, имаа значително помали скратувања на должината на корените на забите (0,01) од децата што ортодонтското лекување го започнале по дванаесеттата година на возраст (0,92) -  $p < 0,001$ .

ТАБЕЛА 1. ПРОСЕЧНИ ВРЕДНОСТИ НА АПИКАЛНАТА РЕСОРПЦИЈА НА МАКСИЛАРНИТЕ СЕКАЧИ

Заб	Број	Ресорпција (mm)	СД
11	73	0,75	1,01
21	73	0,75	1,02
12	73	0,76	1,00
22	73	0,70	0,96

$p < 0,05$

ТАБЕЛА 2. ПРОСЕЧНИ И МАКСИМАЛНИ ВРЕДНОСТИ НА АПИКАЛНАТА РЕСОРПЦИЈА НА МАКСИЛАРНИТЕ СЕКАЧИ СПОРЕД ПОЛОТ

Пол	Број	Просечна ресорпција (mm)	СД	Максиларна ресорпција (mm)	СД
Жени	52	0,73	0,97	1,34	1,15
Мажи	19	0,67	1,20	1,34	1,38

$p < 0,05$

ТАБЕЛА 3. ПРОСЕЧНИ И МАКСИМАЛНИ ВРЕДНОСТИ НА АПИКАЛНАТА РЕСОРПЦИЈА НА МАКСИЛАРНИТЕ СЕКАЧИ ЗА ПАЦИЕНТИ КОИ ЈА ЗАПОЧНАЛЕ ТЕРАПИЈАТА ПРЕД И ПО 12-ТАТА ГОДИНА

Возраст	Просечна ресорпција (mm)	СД	Максиларна ресорпција (mm)	СД
<12	0,01	1,53	1,50	1,50
>12	0,92	0,77	1,58	1,08

$p < 0,05$

Средната возраст на децата што ортодонтската терапија ја почнале пред дванаесетгодишна возраст беше 10 години, а на оние што терапијата ја почнале по дванаесетгодишна возраст беше 14,5 години. Резидуалниот раст на максиларните латерални секачи кои не беа во третманот, во текот на овој период беше проценет на 0,8 mm. Средната вредност на вистинскиот раст на корените за исти заби, но кои беа во третманот, беше 0,5 mm за ортодонтски поместуваните заби. Проценетиот интервал на сигурноста беше од 0,3 mm до 0,7 mm.

Децата што ортодонтската терапија ја започнале по дванаесеттата година, т.е. кога растот на корените обично престанува, покажаа средна вредност на редуција на должината за исти корени од 1,0 mm, со проценет ин-

тервал од -1,1 mm до -0,9 mm. Ова покажува дека средното скратување на корените е приближно двојно поголемо отколку кај пациентите што третманот го почнале пред дванаесетгодишна возраст. Сепак, помеѓу групите пациенти што третманот го почнале пред или по дванаесеттата година немаше никакви разлики во количеството на апикална ресорпција во однос на употребата на правоаголни лакови или на еластична влеча од II класа.

Кога се посматра односот помеѓу временскиот период во текот на кој забите биле изложени на дејството на ортодонтски сили и промените во должината на корените, се забележува е широк спектар на варијации, кои се приближно исти за сите заби, но не се пронајдени никакви значајни поврзаности (таб. 4).

ТАБЕЛА 4. ПРОСЕЧНИ ВРЕДНОСТИ НА АПИКАЛНА РЕСОРПЦИЈА НА МАКСИЛАРНИТЕ СЕКАЧИ ВО ОДНОС НА ДОЛЖИНАТА НА ТЕРАПИЈАТА ИЗРАЗЕНА ВО МЕСЕЦИ

Заб	Група	Временски период	Ресорпција (mm)	Значајност	
11	I	<9	0,41	I - II	p<0,001
11	II	9-18	0,91	I - III	p<0,001
11	III	>18	0,96	II - III	p<0,050
21	I	<9	0,42	I - III	p<0,005
21	II	9-18	0,78	I - III	p<0,005
21	III	>18	0,98	II - III	p<0,050
12	I	<9	0,46	I - II	p<0,010
12	II	9-18	0,80	I - III	p<0,001
12	III	>18	1,05	II - III	p<0,005
22	I	<9	0,31	I - II	p<0,001
22	II	9-18	0,90	I - III	p<0,001
22	III	>18	1,04	II - III	p<0,050

ТАБЕЛА 5. ПРОСЕЧНИ И МАКСИМАЛНИ ВРЕДНОСТИ НА АПИКАЛНАТА РЕСОРПЦИЈА НА МАКСИЛАРНИТЕ СЕКАЧИ ТРЕТИРАНИ СО АКТИВНИ ПОДВИЖНИ И АКТИВНИ ФИКСНИ АПАРАТИ

Вид апарат	Просечна ресорпција (mm)	СД	Максимална ресорпција (mm)	СД
Активни подвижни	0,20	1,20	0,42	1,25
Активни фиксни	0,85	0,97	1,54	1,25

p&lt;0,001

ТАБЕЛА 6. ПРОСЕЧНИ И МАКСИМАЛНИ ВРЕДНОСТИ НА АПИКАЛНА РЕСОРПЦИЈА НА МАКСИЛАРНИТЕ СЕКАЧИ ЗА ЛИЦА ЛЕКУВАНИ СО ИЛИ БЕЗ ЕЛАСТИЧНА ВЛЕЧА КЛАСА II

	Просечна ресорпција (mm)	СД	Максимална ресорпција (mm)	СД
Со влеча класа II	0,90	1,09	1,63	1,50
Без влеча класа II	0,59	1,03	1,25	1,18

p&lt;0,001

Вредностите како на просечната така и на максималната апикална ресорпција статистички беа значително поголеми кај лицата лекувани со активни фиксни апарати (таб. 5).

Еластичните влечи од класа II, обично 3/16", кои произведуваат приближно 150 грама сила, се носени во текот на половината од денот и во текот на целата ноќ (таб. 6), и е докажано дека се мошне значаен фактор на ризик во поглед на апикалната ресорпција на корените (p<0,001; 16 пациенти, односно 32 заба).

Правоаголните лакови, со мали исклучоци, беа .016" x .022". Зголемувањето на апикалната ресорпција на корените во група од 17 пациенти што носеле четириаголен лак беше мошне значително (таб. 7). Десет пациенти во оваа група, исто така, носеа четириаголен лак и еластична влеча од класа II, но при споредувањето со остатокот од групата тестиран со правоаголни лакови не се појавија разлики во ресорпцијата на корените.

ТАБЕЛА 7. ПРОСЕЧНИ И МАКСИМАЛНИ ВРЕДНОСТИ НА АПИКАЛНАТА РЕСОРПЦИЈА НА МАКСИЛАРНИТЕ СЕКАЧИ ЗА ЛИЦА ЛЕКУВАНИ СО ИЛИ БЕЗ ЕЛАСТИЧНА ВЛЕЧА КЛАСА II

	Просечна ресорпција (mm)	Максимална ресорпција СД (mm)		
Со четвороаголен лак	0,99	1,05	1,45	1,02
Без четвороаголен лак	0,59	1,06	1,01	1,20

p&lt;0,001

## Дискусија

Врз основа на наодите добиени во ова истражување беше забележано дека најтесно поврзани фактори со количеството на апикална ресорпција се: возраста на децата на почетокот на ортодонтското лекување, траумата настаната пред ортодонтското лекување, видот на избраниот ортодонтски апарат, еластичната влека од класа II, примената на правоаголни локви, како и времето во текот на кое прстените и бравичките биле залепени за забите. Не постоеше поврзаност со полот на пациентот, со длабочината на преклопот и со големината на инцизалната стапалка на секачите. Сите овие фактори индицираат дека апикалната ресорпција во текот на ортодонтскиот третман е последица на сложена комбинација на индивидуална чувствителност на организмот и ефектот на механичките сили.

Количеството на апикална ресорпција на корените е изразено како средна вредност за 4 максиларни секачи и како најсериозно забележано поединечно скратување на коренот на забот. Тешко е да се реши која од овие две променливи има поголемо клиничко значење и дали еден сериозно ресорбиран секач е поштетен од 4 со помала ресорпција. Најсериозното поединечно скратување на коренот (- 1,3 mm) беше речиси два пати поголемо од средната вредност на скратувањето за сите секачи (- 0,7 mm).

Philips (9), уште во 1955 година тврдеше дека загубата на поврзаноста по рабовите е по-сериозна од загубата на еквивалентно количество во должината на коренот со апикална ресорпција, но во случаите на сериозен периодонтитис, со напредување на рабната загуба на коската, се зголемува значењето на должината на коренот на забот.

Детално споредување на резултатите за степенот и зачестеноста на апикалната ресорпција на корените добиени во оваа студија со оние добиени во порано објавените студии е тешко поради варијациите во употребените методи. Лонгитудинални студии што користат стандардизирани интраорални радиографии,

во достапната литература, не се најдени. Студијата на напречниот пресек од Sjolinen и Zacharison (13) има проценето, во нивната третирана група, просечна загуба за максиларните секачи од околу 1,5 mm. Во оваа студија, средната вредност на загубата во должината за максиларните секачи е значително помала (0,7 mm). Директно споредување со студиите (3, 4, 7) основани врз резултатите и мерилата не беше можно. Massler и Malone (7) забележија скратување на корените од 2 mm, или повеќе, кај 10,8% заби што ги испитувале, додека тоа во оваа студија е забележано само кај 0,64% заби.

Massler и Perreault (8) пронашле значително поголема идиопатска ресорпција на корените кај нетретирани жени отколку кај мажи, но никакви значителни разлики не се најдени за апикалната ресорпција до која доаѓа во врска со ортодонтскиот третман. До исти резултати во однос на полот се дојде и во оваа студија. Забележливите варијации во ресорпцијата на забите кај исто лице ја доведуваат во сомневање улогата на исхраната или на рамнотежата на хормоните како примарен причинител на ресорпција на корените во текот на ортодонтската терапија.

Заклучоците од оваа студија за влијанието на возраста на пациентите и стадиумот на развиеноста на корените во почетокот на третманот ги поддржуваат заклучоците од радиографските студии на Rudolph и Rosenberg (11, 12), како и од хистолошката студија на Reitan (10), кои го фаворизираат раниот третман, иако апикална малформација на корените на забите може да настане со поместување на инкомплетно развиените заби (2, 14). Никакви апикални малформации не беа забележани во оваа студија.

Латералните секачи кај пациентите чијшто третман почнал пред дванаесеттата година покажа средна вредност на скратување на корените од 0,3 mm, за разлика од очекуваните 0,8 mm за нетретирани лица во текот на ист временски период. Оваа средна вредност на загубата во должината на коренот од 0,5 mm е споредена со средната вредност на загубата на 0,97 mm кај пациентите чијшто третман почнал по дванаесеттата година. Во однос на апикалната ресорпција, се чини дека прествртница е околу

единаесеттата година, кога доаѓа до завршување на растот на коренот во должина.

Длабокиот преклоп не беше тесно поврзан со промените во должината на корените во текот на ортодонтското лекување. Оваа аномалија беше лекувана со активни ортодонтски апарати кои очигледно предизвикуваат помала ресорпција на корените отколку фиксните апарати, а и лекувањето обично почнуваше во стадиумот на развојот, кога пациентите беа помалку склони кон позначителна ресорпција на корените.

Претходната траума на секачите беше од големо значење за појавата на апикална ресорпција на максиларните секачи (1). Кај групата што имаше заби зафатени со траума беше забележана значително поголема ресорпција на апикалниот дел од коренот, како кај просечните вредности за максиларните секачи така и за најсериозно ресорбираниот секач. Затоа, анамнестичките податоци за претходните трауми на секачите се драгоцени при донесувањето одлука за ортодонтско поместување на забите.

Групата третирана со подвижни апарати пројави значително помала ресорпција на корените во однос на групата третирана со фиксни апарати. Сепак, во некои случаи до скратување на коренот дошло и кај пациенти третирани исклучително со подвижни апарати. Средната максимална вредност на скратувањето за 13 пациенти беше  $-0,39 \text{ mm} \pm 1,06 \text{ mm}$ . Мора да се земе предвид дека меѓу активните подвижни и активните фиксни ортодонтски апарати постојат значителни разлики во аплицирањето на силата, времето на носењето и времето на започнувањето на терапијата.

Еластичната влеча од класа II е користена кај 16 деца. Студијата на Linge и Linge (6) покажа дека, ако еластична влеча од класа II се користи унилатерално, може да дојде до поголема ресорпција на корените на таа страна. Во оваа студија ефектот од еластичната влеча од класа II беше статистички мошне значаен. Ваквиот резултат можеби се должи на дејствувањето на силите обострано врз секачите поради деформацијата на лаковите во текот на функцијата при носењето на еластичната влеча од класа II (15).

Врз основа на наодите кај 7 пациенти третирани со правоаголни лакови е забележано дека правоаголните лакови се многу значаен фактор во апикалната ресорпција на корените. Средната вредност на скратувањето на корените беше за  $0,4 \text{ mm}$  поголема отколку кај другите пациенти. Возраста на децата на почетокот на третманот не би можела да биде адекватно објаснение за настанатата разлика. Активацијата на ретрузивните клучки кај правоаголните лакови врши торквирање на интру-

зивната и ретрузивната сила, истовремено на anteriорните сегменти. Совршена клиничка контрола на таквиот апарат е исклучително тешка, и порастот на апикалната ресорпција на корените може да биде токму поради недостатоците во контролирањето на силите.

Никаква значајна разлика не е пронајдена кога е посматрано времето на поврзаноста во однос на промените во должината на корените за секој заб. Кога забите се посматрани во групи формирани според по времето на поврзаноста пократко од 9 месеци, помеѓу 9 и 15 месеци и подолго од 15 месеци, постоеше, како што можеше да се очекува, јасна разлика помеѓу екстремните групи. Разлика помеѓу групата формирана според времето на поврзаноста помеѓу 9 и 15 месеци и групата формирана според времето на поврзаноста над 15 месеци беше мала (средна вредност  $0,1 \text{ mm}$  до  $0,2 \text{ mm}$ ), но таа достигна статистичка значајност за три секачи што беа испитувани. Забележливите варијации во должината на времето потребно да започне ресорпција на коренот (6) и значителниот опсег на промените во должината на коренот во сите три групи според времето на поврзаноста (таб. 6) индицираат дека постои потреба од периодични радиографски контроли, за кои се залагаше Ketcham (5).

Иако ова истражување се занимаваше со односите помеѓу механичките влијанија и биолошките одговори, практично е невозможно да се разделат механичките влијанија од оние влијанија кои се резултат на функционална или физичката реакција на пациентот на лекувањето. Пациентите што лекувањето го почнале порано покажаа помала ресорпција на корените, што може да се објасни со подобрата мускуларна адаптација на оклузалните промени. Раните знаци на активна ресорпција на корените можат да ја отежнат клиничката ситуација.

Сепак, не постои никаква дилема дека некои ортодонтски методи на лекување се во тесна врска со апикалната ресорпција на корените, и сè додека ресорпцијата на корените е предмет на интересирање, ова треба да се зема предвид кога се решава за целите на лекувањето и за тоа на кој начин до нив треба да се дојде.

Врз основа на изложеното може да се изведат следниве заклучоци:

- ризикот од апикална ресорпција на максиларните секачи е поголем кај децата кај кои ортодонтското лекување започнало по дванаесетгодишна возраст;
- фаворизирачки фактори на апикалната ресорпција на максиларните секачи се поранешната траума на забите, употребата на четириаголни лакови и на еластична влеча од класа II;

- апикалната ресорпција е значително поголема на максиларните секачи при користењето на фиксни ортодонтски техники;
- полот, големината на инцизалната стапалка, длабочината на преклопот - немаат влијание врз количеството на апикална ресорпција на максиларните секачи.

## APICAL ROOT RESORPTION IN FRONTAL MAXILLARY INCISORS AMONG ORTHODONTICALLY TREATED ADOLESCENTS

Šašić M.

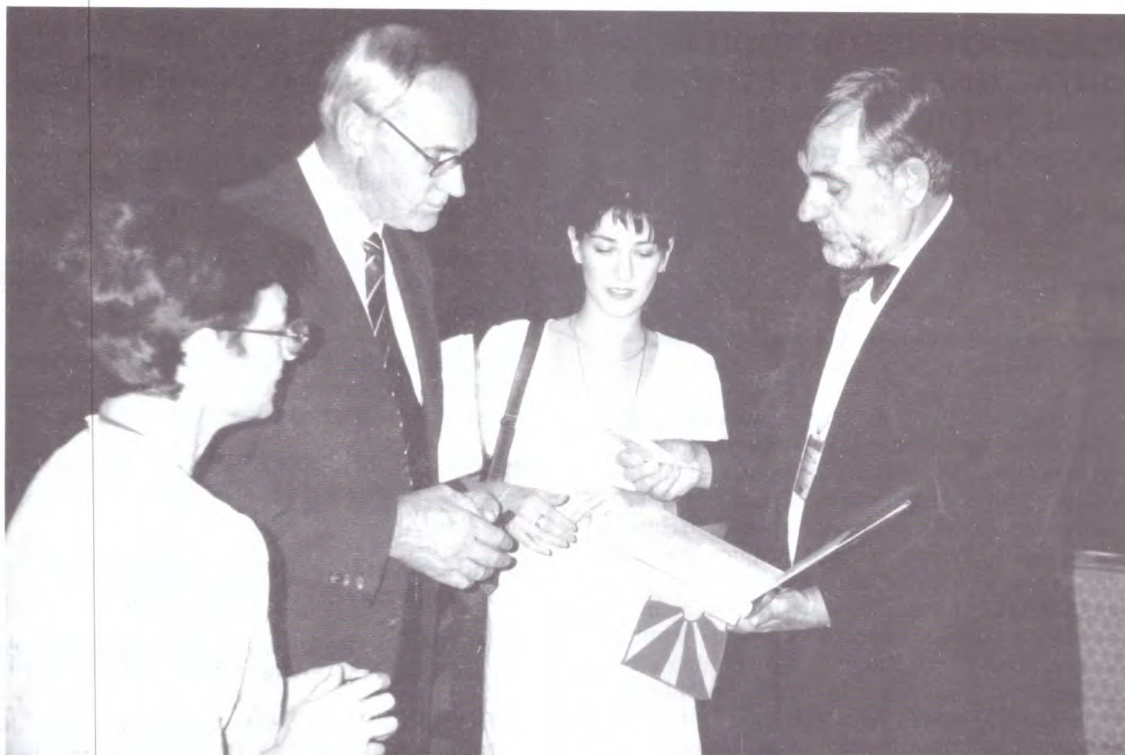
### Summary

The aim of this study was to assess frequency and amount of apical resorption in orthodontically treated maxillary incisors. Radiographies of incisors taken from 73 boys and girls orthodontically treated at the Clinic for dentofacial orthopedics in Belgrade, were analysed. At the beginning of treatment mean age of children was 13,6 years, while mean duration of orthodontic treatment was 2,6 years. Root length was measured with measure correctness up to 1/10 mm on standard intraoral radiographies prior and after orthodontic treatment. Mean value for incisor root shortening amounted 0,73 mm in boys and 0,67 in girls. Most serious apical resorption (mean value) measured per tooth for males and females, was 1,43 mm. Study results suggest that clinical risk for apical root resorption is statistically higher among children in whom orthodontic treatment was initiated after the age of 12, compared to those younger than 12. It was also noted that among factors favouring apical root resorption include: prior traumatic injuries of teeth, utilization of square arches and elastic traction Class II. As to type of orthodontic appliance used, fixed orthodontic appliances were found to cause significantly higher apical root resorption compared to active removable ones. Sex, range of incisor shoulder, bite depth, as well as length of orthodontic appliance wearing were not found to be in close relation to amount of apical root resorption in maxillary incisors.

Key word: incisor; orthodontics; root resorption, apical

## Литература

1. ANDREASEN JO. Traumatic injuries of the teeth. Munksgaard, Copenhagen, 1981.
2. DOUGHERTY HL. Effects of forces on mandibular segments. *Am J Orthod* 1968; 54: 29-49; 83-103.
3. DeSHIELDS RW. A study of root resorption in treated class II, division 1 malocclusions. *Angle Orthod* 1969; 39: 231-45.
4. GOLDSON L, HENRIKSON C. Root resorption during Begg treatment: A longitudinal roentgenologic study. *Am J Orthod* 1975; 68: 55-6.
5. KETCHAM AH. A progress report on an investigation of apical root resorption in vital permanent teeth. *Int J Orthod* 1929; 15: 310-28.
6. LINGE BO, LINGE L. Apikale Wurzelresorptionen der oberen Frontzähne. *Fortschr Kieferorthop* 1980; 41: 276-88.
7. MASSLER M, MALONE AJ. Root resorption in human permanent teeth: A roentgenographic study. *Am J Orthod* 1954; 40: 619-33.
8. MASSLER M, PERREAULT JG. Root resorption in the permanent teeth of young adults. *J Dent Child* 1954; 21: 158-64.
9. PHILLIPS JK. Apical root resorption under orthodontic therapy. *Angle Orthod* 1955; 25: 1-22.
10. REITAN K. Initial tissue behaviour during apical root resorption. *Angle Orthod* 1974; 44: 68-82.
11. ROSENBERG HN. An evaluation of the incidence and amount of apical root resorption and dilaceration occurring in orthodontically treated teeth having incompletely formed roots at the beginning of Begg treatment. *Am J Orthod* 1972; 61: 524-5.
12. RUDOLPH CE. An evaluation of root resorption occurring during orthodontic treatment. *J Dent Res* 1940; 19: 367-525.
13. SJOLIEN T, ZACHRISSON BU. Periodontal bone support and tooth length in orthodontically treated and untreated persons. *Am J Orthod* 1973; 64: 28-37.
14. STEVNIK A. Pulp and dentine reactions to experimental tooth intrusion. *Transactions of the European Orthodontic Society*, 1969: 449-64.
15. STUTEVILLE OH. Injuries caused by orthodontic forces and the ultimate results of these injuries. *Am J Orthod Oral Surg* 1938; 24: 103-16.



СЕУЛ (Кореа), септември 1997

### **Средба на два претседателя**

*Делегација на Здружението на стоматолозиите од Македонија, претставувана од нејзиниот претседател, проф. д-р Игнатије Боџдановски, на прием кај претседателот на International Dental Association, Dr Per Ake Zillen.*

*На средбата, д-рин Зилен искажа поддршка за активносотиите на Здружението во организацијата на II-ој конгрес на стоматолозиите од Македонија и надеж дека ќе има можност да ги поздрави учесниците на Конгресот, во јуни 1997.*

*Професор Боџдановски му ја врачува на д-рин Зилен прелиминарната програма за II-ој конгрес на стоматолозиите од Македонија и сувенилен подарок од Здружението, монографско издание за Македонија.*



Видовиќ Ж., Јаношевиќ М., Таниќ Т.

## РЕЗУЛТАТИ ОД ИСПИТУВАЊЕТО НА ОДНОСОТ ПОМЕЃУ ОБЛИКОТ НА КРАНИЈАЛНАТА БАЗА И АГОЛОТ НА МАНДИБУЛАРНИОТ ПРОГНАТИЗАМ

СТОМАТОЛОШКИ ОТСЕК - Медицински факултет, Ниш, СР Југославија

*Испитувањата беа спроведени на кефалометрички рендгенски снимки од 53 пациенти (22 од машки и 31 од женски пол) со стесненост во забниот низ и однос на вилиците во I класа. Беа испитувани вредностите на мандибуларниот прогнатизам (SNB) и аголот на кранијалната база (NSAr).*

*Врз основа на резултатите од испитувањето може да се изведат следниве заклучоци: (1) не постои значајна разлика во големината на аголот SNB и NSAr помеѓу индивидуите од машки и женски пол; (2) утврдена е меѓусебна поврзаност и зависност на аголот SNB и NSAr. Релативно малиот агол NSAr го следи поголемиот агол на базата на черепот го следи помал агол на мандибуларниот прогнатизам.*

Клучни зборови: мандибуларен прогнатизам; кефалометрија; ортодонција; максилофацијален развој

Черепот на човекот, на прв поглед колку и да претставува единствена структура, може да се рече дека е сепак поделен на три целини: неврокраниум, базикраниум и лице. Сводот на черепот, калваријата, е во тесна врска со мозокот и тој се развива под негово влијание. Лицевите коски се многу ангажирани во вршењето на орофацијалните функции, додека цврстата и стабилна база на черепот ги раздвојува или, подобро речено, ги поврзува неврокраниумот и лицето. Краниофацијалниот раст е комплексен процес кој сè уште не е сосема разјаснет. Тој и натаму ќе биде предмет на истражувања и дискусии во кои ќе се истакнуваат содржеството и влијанието на генетските предодредби и надворешните фактори.

При идеални ситуации, вилиците се развиваат во хармонични просторни односи. Меѓутоа, задоволувачката координиција и хармоничниот однос на денталните лакови и на вилиците не секогаш се спонтано обезбедени. До дисхармонии може да дојде како последица на прекумерен или дефицитарен раст не само на вилиците туку и на околните краниофацијални структури. Бидејќи максилата е во однос со предниот дел, а мандибулата со задниот дел на базата на черепот, во процесите кај кои доаѓа до формирање малоклузии улогата на кранијалната база не може и не треба да биде превидена.

Целта на истражувањето во овој труд е со анализа на 53 латерални кефалометрички снимки од лица со стесненост во периодот на трајната дентиција, да се испита:

- обликот на черепот;
- големината на аголот на мандибуларниот прогнатизам;
- разликата во големината на аголот на мандибуларниот прогнатизам како и аголот на кранијалната база кај лица од машкиот и од женскиот пол;
- влијанието на големината на аголот на кранијалната база врз големината на аголот на мандибуларниот прогнатизам.

### Материјал и метод

Испитувањата се изведени на пациенти кои се ортодонтски третирани на Одделението за ортопедија на вилиците и забите при Стоматолошката клиника во Ниш. Со анализата беа опфатени 53 лица (22 од машкиот и 31 од женскиот пол) со неправилности на забите и вилиците во I класа кај кои нема доволно простор за правилно подредување на забите во забниот лак во периодот на трајната дентиција (таб. 1)

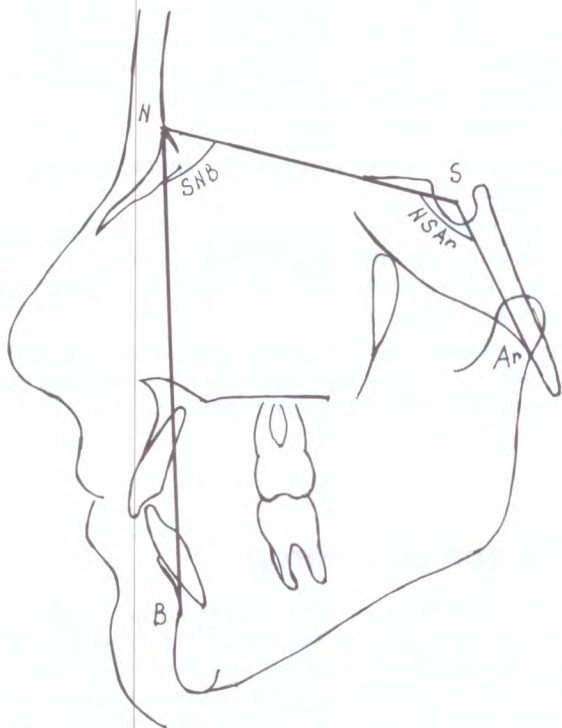
ТАБЕЛА 1. ПРИКАЗ НА БРОЈОТ ИСПИТУВАНИ ИНДИВИДУИ

Пол	Број	%
Мажи	22	41,51
Жени	31	48,49
Вкупно	53	100,00

За секој испитуван пациент е направена латерална телерендгенска снимка на черепот и лицето во централна оклузија. Растојанието помеѓу тубусот на рендгенската цевка и средната сагитална рамнина на пациентот при рендгенското снимање изнесуваше 150 cm.

На ацетатна хартија, за секој испитуван случај, беше правен цртеж на кој се пренесуваат отребните коскени структури. На овие цртежи и на рендгенските снимки беа анализирани следниве точки, рамнини и агли (сл. 1):

- “B”, supramentale (Downs), најдистална точка на конкавитетот на мандибулата помеѓу rogonion и infradentale;



Слика 1. Приказ на анализираниите точки, рамнини и агли

- “Ar”, articulare, е точката која се наоѓа на местото на пресекот на тангентата на задниот дел на артикуларното продолжение на долната вилица и надворешната контура на задниот дел на кранијалната база (Bjork и Palling);
- “N”, nasion, оваа точка се наоѓа на местото на спојување на носната коска и фронталната коска во предната сагитална рамнина;
- “S”, sella turcica, оваа точка претставува центар на заоблувањето на турското седло;
- “N-S”, рамнина на предниот дел на черепната јама;
- “S-Ar” - рамнина на задниот дел на черепната јама;
- “N-A”, рамнина;
- “SNA” агол, агол што меѓу себе го заклопуваат NA рамнината и предниот дел на базата на черепот;
- “NSAr” агол, агол што меѓу себе го заклопуваат предниот (N-S) и задниот дел (S-Ar) на базата на черепот.

Добиените резултати се статистички обработени. Беше пресметана аритметичката средина ( $\bar{X}$ ), стандардната девијација (SD) и t-тестот.

## Резултати и дискусија

Резултатите од нашите испитувања покажуваат дека сите вредности на аголот на мандибуларниот прогнатизам кај испитаниците од машкиот пол се движат од  $70,5^\circ$  до  $86,50^\circ$ , со просечна вредност од  $78,07^\circ$  и стандардна девијација од 3,86.

Групите сочинети од индивидуи од женски пол имаа минимална вредност на аголот SNB од  $71^\circ$ ; максималната вредност изнесуваше  $84^\circ$  додека средната вредност беше  $76,40^\circ \pm 3,40^\circ$ .

Резултатите од нашите испитувања покажуваат (таб. 2) дека средните вредности на аголот на мандибуларниот прогнатизам кај лицата од машки и од женски пол статистички не се разликуваат значајно ( $t=1,23$ ;  $p<0,05$ ).

Полето на варијација на аголот на кранијалната база кај пациентите од машки пол, кое беше предмет на нашето испитување, се движеше од  $111^\circ$  до  $132^\circ$ , со средна вредност и стандардна девијација од  $120,89^\circ$ , односно 4,92.

Вредностите на аголот на кранијалната база кај лицата од женски пол варираа помеѓу  $114^\circ$  и  $133^\circ$ , додека средната вредност на овој агол изнесуваше  $122,81^\circ \pm 4,66^\circ$ .

Средната вредност на аголот на базата на черепот (аголот NSAr) кај лицата од обата

пола меѓу себе не се разликуваа сигнификантно ( $t=1,44$ ;  $p<0,05$ ).

ТАБЕЛА 2. ПРИКАЗ НА СРЕДНИТЕ ВРЕДНОСТИ ( $\bar{x}$ ), СТАНДАРДНАТА ДЕВИЈАЦИЈА ( $SD$ ) И НА  $t$ -ТЕСТОТ КАЈ ЛИЦА ОД МАШКИ И ЖЕНСКИ ПОЛ ЗА АГЛИТЕ SNB И  $\pm$ NSAr

Пол	Машки		Женски	
	SNB	NSAr	SNB	NSAr
Агол				
Поле на варијација ар.	70,50-86,50	11-132	71-84	114-133
X	78,70	120,89	76,84	122,81
t-тест	1,23 ( $p=0,05$ )	1,44 ( $p=0,05$ )		

Резултатите од нашите испитувања покажуваат дека обликот на базата на черепот и положбата на мандибулата спрема неа, меѓу лицата од машки и женски пол битно не се разликуваат. Тоа беше причината зошто се одлучивме примерокот да го анализираме во целина и да го испитаме степенот на мандибуларниот прогнатизам и аголот на базата на черепот (таб. 3).

Од табелата бр. 3 се гледа дека просечните вредности на аглиите SNB кај примерокот во целина изнесуваат  $77,35^\circ$ , со стандардна девијација од 3,61.

Средната вредности на аголот на базата на черепот кај примерокот во целина изнесуваше 122,010, додека стандардната девијација изнесуваше 2,82.

ТАБЕЛА 3. ПРИКАЗ НА СРЕДНИТЕ ВРЕДНОСТИ ( $\bar{x}$ ), СТАНДАРДНАТА ДЕВИЈАЦИЈА ( $SD$ ) НА АГОЛОТ SNB И АГОЛОТ NSAr ЗА ПРИМЕРОКОТ ВО ЦЕЛИНА

Агол	SNB	NSAr
$\bar{X}$	77,35	122,01
SD	3,61	4,82

Од вкупниот број испитаници (53), 25 пациенти имаа помала вредност на аголот SNB од просечната, додека кај 26 испитаници оваа вредност беше поголема од средната вредност на мандибуларниот прогнатизам. Од вкупниот број испитаници двајца имаа вредност на аголот SNB што беше сосема приближна со средната вредност на аголот на мандибуларниот прогнатизам ( $77,5^\circ$ ). За да го испитаме влијани-

ето на промените на аголот на базалниот череп врз големината и варијациите на аголот на мандибуларниот прогнатизам, формиравме две групи пациенти. Едната група ја сочинуваа лица со SNB агол помал од просечниот, а другата испитаници со агол поголем од средната вредност на аголот на мандибуларниот прогнатизам (таб. 4.).

ТАБЕЛА 4. ПРИКАЗ НА СРЕДНАТА ВРЕДНОСТ ( $\bar{x}$ ), СТАНДАРДНАТА ДЕВИЈАЦИЈА ( $SD$ ) И  $t$ -ТЕСТ ОТ ЗА ГОЛЕМИНАТА НА АГОЛОТ НА КРАНИЈАЛНАТА БАЗА КАЈ ГРУПА ИСПИТАНИЦИ СО ПОМАЛА ВРЕДНОСТ НА SNB АГОЛОТ (ГРУПА "А") И СО ПОГОЛЕМА ВРЕДНОСТ НА АГОЛОТ НА МАНДИБУЛАРНИОТ ПРОГНАТИЗАМ (ГРУПА "Б") ДО ПРОСЕЧНАТА ВРЕДНОСТ

Група	А	Б
$\bar{X}$	125,10 $\pm$ 3,72	118,9 $\pm$ 3,82
t-тест	4,33	( $p=0,001$ )

Резултатите од нашите испитувања покажуваат дека пациентите кај кои аголот на мандибуларниот прогнатизам беше помал од просечниот имаа поголем агол на кранијалната база ( $125,10\pm 3,72$ ). Групата испитаници (група Б) кај кои средната вредност на аголот SNB беше поголема од просечната имаа, во просек, помал агол на базата на черепот ( $118,9\pm 3,82$ ).

Разликите во големините на аглиите NSAr кај групата што имаше помала вредност за SNB аголот од просечната (група А) и групата со вредност на овој агол поголема од просечната (група Б), беа сигнификантни ( $t=4,33$ ;  $p<0,001$ ).

За да може, врз основа на кефалометрички анализи, да се донесат мериторни за-

клучоци за типот на растот на черепот и лицето, не може да се користат, изолирано, само некои поединечни рамнини и агли. Тоа може да се каже и за мандибуларниот прогнатизам кога е во прашање неговото проучување. Нашите испитувања недвојбено покажаа дека врз степенот на мандибуларниот прогнатизам не влијае само големината на SNB аголот. За големината и варијациите на SNB аголот, во значителна мера е одговорна големината на аголот на кранијалната база. Кај лица со стеснетост и со однос на вилиците во I класа, мандибуларниот прогнатизам ќе биде помалку изразен кога аголот на кранијалната база е поголем, и обратно, помалиот агол на кранијалната база го следи зголемен агол на мандибуларниот прогнатизам.

## RESULTS OBTAINED FROM INVESTIGATION OF THE RELATION BETWEEN MANDIBULAR PROGNATHISM ANGLE AND THE SHAPE OF CRANIAL BASE

Vidović Ž., Janošević M., Tanić T.

### Summary

Investigations were carried out in 53 persons (22 males and 31 females) with permanent dentition and Class I malocclusion. SNB and NSAr angles were examined on lateral cephalic radiogrammes.

On the basis of results obtained, the authors suggest the following conclusions:

- there are not significant differences in the dimensions between SNB and NSAr angles between males and females;
- interrelations were found to be between the SNB and NSAr angles. A relatively small NSAr angle was accompanied by a larger SNB angle, and vice versa, a

larger saddle angle was followed by a smaller mandibular prognathism angle.

Key words: prognathism; cephalometrics; orthodontics; maxillofacial development

### Литература

1. BIKAR I. Osnovi ortopedije vilica. Stomatološka sekcija SLD, Beograd, 1963.
2. BJORK A. The face in profile. Lund 1947.
3. BJORK A. Cranial base development. Am J Orthod 1955; 41.
4. BOJADŽIEV T. Tipologija diferentne statičke morfologije rasta i razvitka: rentgenkranioometrijska analiza (doktorska disertacija). Stomatološka klinika Medicinskog fakulteta, Niš: SFRJ, 1985.
5. GRABER TM. Orthodontics. WB Saunders Co, Philadelphia-London-Toronto, 1972.
6. HOPKIN GB. Cranio-facial patterns and the effects of growth in class III malocclusion. Bil Udr Ort Ju 1971.
7. JANOŠEVIĆ M. Karakteristike denticije i kraniofacijalnog tipa oasba sa teskobom (doktorska disertacija). 1995.
8. STEINER CC. Cephalometrics for you and me. Am J Orthod 1953; 39.
9. VIDOVIĆ Ž, MILISAVLJEVIĆ S, VELIMIROVIĆ R. Oblik i veličina baze lobanje kod osoba sa mezijalnom okluzijom. Acta Med Medianae 1978; 6.

Шашиќ М.

## ПРОМЕНИ НА ГОЛЕМИНАТА НА ОДДЕЛНИ ДЕЛОВИ НА КРАНИОФАЦИЈАЛНИОТ СИСТЕМ ПОД ДЕЈСТВО НА АНТИЕПИЛЕПТИЦИ

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Белград, СР Југославија, Клиника за ортопедија на вилиците

*Целта на испитувањето е во експериментални услови врз А/Ј ѓлувци да се испита влијанието на дифенилхидантхионот и натриумвалпроатот врз поспиналниот саѓијален и трансферзален развој на черепот и горната вилица.*

*Испитувањето е извршено врз 46 А/Ј ѓлувци, од обата пола, со возраст од 21 ден, со просечна телесна маса од  $6,37 \pm 1,5$  грама. Животните секојдневно, интраперитонеално, во траење од 60 дена, примаа по  $60 \text{ mg/kg}$  дифенилхидантхион, односно по  $360 \text{ mg/kg}$  натриумвалпроат.*

*По испитувањето на меките ткива од черепот, на черепот беше измерена должината и ширината на черепот, а на горната вилица - предната и задната ширина и висината на лакот.*

*Добиените резултати покажаа дека и дифенилхидантхионот и натриумвалпроатот статистички значително ( $p < 0,005$ ) влијаат врз намалувањето на развојот на сите испитувани димензии, како на черепот така и на горната вилица во однос на контролната група животни. Должината на черепот, ширината на черепот, предната ширина, задната ширина и висината на лакот на максилата статистички значително повеќе ( $p < 0,001$ ) заостануваат во групата животни изложени на дејството на дифенилхидантхионот во однос на животните изложени на дејството на натриумвалпроатот.*

Клучни зборови: дифенилхидантхион; натриумвалпроат; експериментални животни; развој на черепот; развој на максилата

Денес со сигурност може да се каже дека примарно место во настанувањето на различ-

ните аномалии на краниофацијалниот систем му припаѓа на наследството. Меѓутоа, настанувањето на извесен број аномалии на овој систем многу зависи од дејството на цела низа други етиолошки фактори. Употребата на различни лекови, исто така, може да влијае врз појавата на аномалии на краниофацијалниот систем.

Во ризичната група лекови кои можат да имаат влијание врз етиологијата на краниофацијалните аномалии се вбројуваат и антиепилептиците. Дифенилхидантхионот и натриумвалпроатот се уште се сметаат за најефикасни антиепилептици, како за лекување на деца така и на возрасни. За жал, и покрај долготрајната примена на овие лекови и добрите терапевски резултати во лекувањето на епилепсиите, за сите нивни несакани дејства се уште недоволно се знае.

Akhtar и Millac (1), Davis (9), Elshove (14), Friis (15) и Janz (20) наоѓаат присуство на значително поголем процент на различни конгенитални аномалии на краниофацијалната регија кај децата чии мајки во текот на гравидитетот примале дифенилхидантхион. Според наодите на извесен број автори (5,6-8,10,13,17,19,21), натриумвалпроатот, исто така, значително го растројува нормалниот пренатален развој на краниофацијалниот систем.

За влијанието на овие антиепилептици врз постнаталниот развој на краниофацијалната регија има многу малку податоци. Така, Graber (16), при долготрајана примена на дифенилхидантхионот кај децата, наоѓа поголем број различни ортодонтски аномалии. Овој автор го остава нерешено прашањето: што е етиолошкиот фактор на овие аномалии - епилепсијата или антиепилептичката терапија. Некои автори (24, 26) истакнуваат дека дифенилхидантхионот и натриумвалпроатот имаат влијание врз промените во пародонталните ткива на возрасните лица. Дифенилхидантхионот, според нив, предизвикува хиперплазија на гингивата, што може да доведе до забавено никнување на заби-

те и индиректно може да предизвика настанување на ортодонтски аномалии. За натриумвалпроатот е регистрирано дека кај возрастните доведува до зголемување на вредноста за плакот и за гингивалниот индекс, до блага хиперплазија на гингивата и до значителна губење на коскениот ткиво.

Врз основа на сите литературни податоци се забележува дека влијанието на антиепилептиците врз постнаталниот развој на краниофацијалниот систем недоволно се знае. Бидејќи обата антиепилептика значително го растројуваат пренаталниот развој на краниофацијалниот систем, а е докажано дека по долготрајна примена кај возрастните доведуваат до значително оштетување на одделни ткива на ортофацијалната регија, оправдано е сомневањето дека овие епилептици можат штетно да дејствуваат и врз раниот постнатален развој на краниофацијалната регија кај децата.

Затоа, целта на овој труд е, во експериментални услови, да се испита влијанието на дифенилхидантониот и натриумвалпроатот врз постнаталниот развој на черепот и на горната вилица во сагитален и трансверзален правец.

## Материјал и метод

Како експериментален модел во ова истражување се користени А/Ј лабораториски глвци високо генетски издиференцирани. Во експериментот беа вклучени вкупно 92 А/Ј глвци, од обата пола, со возраст од 21 ден и со просечна телесна маса од  $6,37 \pm 1,5$  грама. Сите животни во почетокот на експериментот на беа поделени, според полот, на две групи. Во двете добиени групи, по методот на случаен избор, беше извршена поделба на 8 групи со по 12 животни во секоја група.

Две групи животни добиваа секојдневно интраперитонеално по 60 mg дифенилхидан-

тонион на mg телесна маса; две групи интраперитонеално секојдневно добиваа по 360 mg натриумвалпроат на mg телесна маса. Четири контролни групи животни, во еквивалентни количества на испитуваните лекови, секојдневно, интраперитонеално примаа физиолошки раствор. На шеесеттиот ден од почетокот на давањето антиепилептици и физиолошки раствор, на секое животно му беше измерена телесната маса (ТТ) и телесната должина (ТД), а потоа животните беа жртвувани со декапитација. За анализа беше издвоена главата на секое животно, која беше фиксирана во 4%-тен пуферизиран формалин. На скелетот на черепот беше извршено мерење на: должината на черепот (ДЧе) од фронтоназалната сутура до најголемото испупчување на окципиталната коска и ширината на черепот (ШЧе) - растојание помеѓу најшироките делови на париеталните коски. На горната вилица беше мерена предната ширина (ПШ) - растојание помеѓу мезијалните дупчиња на фисурите на првите молари, а потоа задната ширина (ЗШ) - растојание помеѓу дисталните дупчиња на фисурите на трите молари, како и висина на лакот (ВЛ) - растојание од мезијалните фисури на првите молари до сечилниот раб на инцизивите.

Сите овие резултати се обработени според соодветен статистички метод ( $\bar{X}$ ; SD<sub>2</sub>; SD; CV; t-тест;  $\chi^2$ -тест; Fischer-ов тест на вистинската веројатност).

## Резултати

Во табелата 1 се прикажани резултатите од влијанието на дифенилхидантониот и натриумвалпроатот врз постнаталниот развој на сагиталната димензија на черепот, од кои се гледа дека обата антиепилептика статистички значително го растројуваат нормалниот развој на черепот во должина ( $9,9 \pm 0,13$  mm;  $11,2 \pm 0,32$  mm;  $p < 0,05$ ).

ТАБЕЛА 1. СРЕДНИ ВРЕДНОСТИ НА ДОЛЖИНАТА НА ЧЕРЕПОТ (ДЧе) ВО ИСПИТУВАНИТЕ ГРУПИ

Група	N	X	SD	CV(%)	Отстапување во %	
					ТТ	ДЛ <sub>0</sub>
					X±SD	X±SD
К	24	13,60	0,52	3,8	10,00±0,00	10,00±0,00
Д	24	9,90	0,13	1,30	74,40±3,50	73,00±0,90
НВ	24	11,20	0,32	2,80	82,90±3,90	82,30±2,30

Статистичка значајност	Д	t = 0,918	ДФ = 22	P < 0,05
	НВ	t = 0,425	ДФ = 22	P < 0,05

Во табелата 2 е прикажано влијанието на испитуваните антиепилептици врз трансверзалниот развој на черепот. Како што се гледа,

ширината на черепот значително повеќе заостанува кај групата животни изложени на дејството на дифенилхидансионот ( $p < 0,05$ ).

ТАБЕЛА 2. СРЕДНИ ВРЕДНОСТИ НА ШИРИНАТА НА ЧЕРЕПОТ (ШЧe) ВО ИСПИТУВАНИТЕ ГРУПИ

Група	N	X	SD	CV(%)	Отстапување во %	
					ТТ	ШЛo
					X±SD	X±SD
К	24	14,10	0,42	3,00	10,000,00	10,00±0,00
Д	24	10,4	0,27	2,60	74,40±3,50	73,80±1,90
НВ	24	12,30	0,23	1,90	82,90±3,90	87,20±1,60
Статистичка значајност		Д НВ	t = 0,705 t = 2,393	ДФ = 22 ДФ = 22	P < 0,05 P < 0,05	

ТАБЕЛА 3. СРЕДНИ ВРЕДНОСТИ НА МАКСИЛАРНАТА ПРЕДНА ШИРИНА (ПШ) ВО ИСПИТУВАНИТЕ ГРУПИ

Група	N	X	SD	CV(%)	Отстапување во %	
					ТТ	ПШ
					X±SD	X±SD
К	24	5,19	0,15	2,80	10,000,00	10,00±0,00
Д	24	3,15	0,13	4,10	74,40±3,50	60,70±2,60
НВ	24	3,68	0,20	5,40	82,90±3,90	70,90±3,80
Статистичка значајност		Д НВ	t = 7,731 t = 5,344	ДФ = 22 ДФ = 22	P < 0,05 P < 0,05	

ТАБЕЛА 4. СРЕДНИ ВРЕДНОСТИ НА МАКСИЛАРНАТА ЗАДНА ШИРИНА (ЗШ) ВО ИСПИТУВАНИТЕ ГРУПИ

Група	N	X	SD	CV(%)	Отстапување во %	
					ТТ	ЗШ
					X±SD	X±SD
К	24	5,52	0,18	3,20	10,000,00	10,00±0,00
Д	24	3,45	0,17	4,00	74,40±3,50	62,50±2,50
НВ	24	3,98	0,20	5,00	82,90±3,90	72,10±3,50
Статистичка значајност		Д НВ	t = 6,538 t = 4,909	ДФ = 22 ДФ = 22	P < 0,05 P < 0,05	

Во табелите 3, 4, 5 се прикажани резултатите од влијанието на дифенилхидансионот и на триумвалпроатот врз развојот на горната вилица кај испитуваните животни. Сите испитувани

димензии на горната вилица кај А/Ј глумци (ПШ, ЗШ, ВЛ) статистички значително повеќе заостануваат во групата животни изложени на дејството на дифенилхидансионот ( $p < 0,001$ ).

ТАБЕЛА 5. СРЕДНИ ВРЕДНОСТИ НА МАКСИЛАРНАТА ВИСИНА НА НА ЛАКОТ (ВЛ) ВО ИСПИТУВАНИТЕ ГРУПИ

Група	N	X	SD	CV(%)	Отстапување во %	
					ТТ	ШЛ <sub>0</sub>
					X±SD	X±SD
К	24	8,54	0,23	2,60	10,00±0,00	10,00±0,00
Д	24	5,32	0,37	6,90	74,40±3,50	62,20±3,40
НВ	24	6,40	0,23	3,50	82,90±3,90	74,90±2,70

Статистичка значајност	Д	t = 5,809	ДФ = 22	P < 0,05
	НВ	t = 3,636	ДФ = 22	P < 0,05

## Дискусија

Врз основа на досегашните сознанија за влијанието на антиепилептиците врз настанувањето аномалии на орофацијалната регија недвосмислено е докажано дека и дифенилхидантониот и натриумвалпроатот доведуваат до различни типови конгенитални расцепи на оваа регија (2, 5-7, 9-11, 13, 17, 21).

За дифенилхидантониот е докажано дека во постнаталниот период на растеж и развој кај децата предизвикува појава на хиперплазија на гингивата (3, 12, 18), поголема зачестеност на забниот кариес (4), забавено никнување на забите (24), поголема вредност на плакот и на гингивалниот индекс, како и поголема ресорпција на алвеоларното коскено ткиво (926). Овој антиепилептик, исто така, предизвикува и појава на остеомалација (28), како и растројство на метаболизмот на витаминот D и калциумот (13).

Што се однесува до влијанието на натриумвалпроатот врз појавата на патолошки состојби во орофацијалната регија во постнаталниот период од развојот на децата, регистрирани се само различни промени и заболувања на пародонталните ткива (13, 25, 26).

Во достапната литература не се пронајдени податоци ниту за еден од испитуваните антиепилептици, за нивното влијание врз постнаталниот развој на одделни делови на скелетот - како на неврокраниумот така и на висцерокраниумот.

Резултатите од ова истражување покажаа дека растежот на неврокраниумот се намалува со примената на антиепилептици. Должината и ширината на черепот на испитуваните животни, рано постнатално изложени на дејството на дифенилхидантониот и натриумвалпроатот, се значително намалени.

Споредувањето на вредностите на процентуалното намалување на черепот помеѓу двете

експериментални групи животни покажа дека дифенилхидантониот доведува до поголемо заостанување во развојот на должината на черепот за 9,3%, а на ширината на черепот - за 13,4% во однос на натриумвалпроатот. Овие разлики во вредноста се статистички значителни ( $p < 0,005$ ). Добиените резултати недвосмислено укажуваат дека испитуваните антиепилептици директно или индиректно го растројуваат растежот на неврокраниумот, при што поголеми оштетувања предизвикува дифенилхидантониот. Испитувањето и споредувањето на смалувањето на растежот на черепот и на смалувањето на општиот телесен растеж и развој покажаа дека смалувањето на черепот е пропорционално на смалувањето на општиот телесен растеж и развој.

Добиените резултати за пропорционалното смалување на телесната маса и телесната должина во групата животни што примале дифенилхидантонион, при согласно смалување на ДЧе и ШЧе, наведуваат на размислување за можното дејство на овој антиепилептик врз растројството на ендокрината функција на хипофизата. Од литературата (23) е познат фактот дека растроената функција на хипофизата пред пубертетот директно или индиректно, преку други ендокрини жлезди, влијае врз пропорционалното смалување на телото. На овој план би требало да се извршат дополнителни испитувања.

Врз смалувањето на испитуваните димензии на черепот кај животните што примале натриумвалпроат можеби влијаело и смалувањето на растежот на мозокот во постнаталниот период. Sherard (27) нашол значителна и рана појава на заостанување во растежот на мозокот кај децата на возраст од 2 до 17 години кои примале натриумвалпроат.

Кај животните кои во постнаталниот период примале дифенилхидантонион или натриумвалпроат е установено дека максиларните димензии на ПШ, ЗШ и ВЛ статистички значително заостануваат во растежот како во однос на контролната група така и во однос на опш-



тиот телесен растеж и развој. Овие резултати укажуваат дека, покрај влијанието врз општиот развој, дифенилхидантониот и натрумвалпроатот влијаат селективно и врз смалувањето на растежот на одделни делови од орофацијалниот систем. При споредувањето на добиените резултати за димензиите на ПШ, ЗШ и ВЛ на горната вилица меѓу експерименталните групи животни беше забележано дека сите испитувани димензии статистички значително повеќе заостануваат при примената на дифенилхидантониот. Затоа може со сигурност да се каже дека дејството на дифенилхидантониот е попотогено во однос на дејството на натриумвалпроатот кога е во прашање постнаталниот растеж на горната вилица.

Смалувањето на испитуваните максиларни димензии, веројатно, настанало како последица од дејството на дифенилхидантониот и натриумвалпроатот, директно или индиректно, врз растројувањето на растежот на оваа вилица. До намалување на трансверзалните димензии на максилата можело да дојде поради растројство на развојот на различни структури. Една од можностите е растројството на растежот на палатиналната сутура и/или на сагиталните сутури на главата. Исто така е можно применетите антиепилептици да ги растроиле процесите на ресорпција и апозиција на коските откај надворешната и внатрешната страна на алвеоларното продолжение на максилата. Намалениот трансверзален растеж на кранијалната база, смалувањето на растежот на соседните коски со кои максилата е поврзана директно или индиректно, како и смалувањето на растежот на нивните сутури, исто така може да биде причина за трансверзалното смалување на растежот на горната вилица. Намалувањето на сагиталната димензија на максилата е веројатно последица од целокупното смалување на сагиталниот растеж на главата, од намалениот растеж на краниофацијалните сутури на туберите на максилата.

Врз основа на истражувањето може да се каже дека, најверојатно, до смалување на развојот на максилата дошло поради истовременото дејство на испитуваните антиепилептици врз повеќе елементи на растежот и развојот. Нивното збирно дејство се појавило во различното заостанување во развојот на одделни делови на максилата. Сепак, останува отворено прашањето дали испитуваните антиепилептици ги растројуваат сите елементи на растежот или само одделни, кои и во колкав степен, што би требало дополнително да се испита.

Имајќи ги предвид сите добиени резултати, тешко би било да му се даде предимство на едниот од испитуваните антиепилептици. Меѓутоа, мора да се истакне дека, во однос на промените врзани за развојот на краниофацијалниот систем, помалку штетни последици про-

јавил натриумвалпроатот. Сигурно е дека добиените резултати на експериментален модел не можат целосно да се пренесат на хуманата популација, но тие, сепак, укажуваат на правецот на несаканите дејства на дифенилхидантониот и натрумвалпроатот во текот на постнаталниот развој на краниофацијалната регија, и можат да бидат од полза при разгледувањето на мерките што треба да се преземат за да се намали нивното дејство врз развојот на оваа регија.

Во заклучокот би можело да се наброи дека:

- секојдневното излагање на А/Ј глувци, на возраст од 21 ден, во траење од 60 дена, на дејството на дифенилхидантониот во доза од 60 mg/kg влијае врз смалувањето на должината и ширината на черепот;
- секојдневното излагање на А/Ј глувци, на возраст од 21 ден, во траење од 60 дена, на дејството на натриумвалпроатот во доза од 360 mg/kg влијае врз смалувањето на должината и ширината на черепот;
- кај А/Ј глувци, во раниот постнатален период од развојот изложени на дејството на 60 mg/kg дифенилхидантониот, во траење од 60 дена, доаѓа до смалување на предната ширина на максилата за 13,7%, на задната ширина на максилата - за 11,9% и на висината на лакот - за 12,2%;
- кај А/Ј глувци, во раниот постнатален период на натриумвалпроат, во траење од 60 дена, доаѓа до смалување на предната ширина на максилата за 12%, на задната ширина на максилата - за 10,8% и на висината на лакот - за 8%.

## DIMENSIONAL ALTERATIONS OF CERTAIN PARTS OF CRANIOFACIAL SYSTEM UNDER THE EFFECT OF ANTIEPILEPTICS

Šašić M.

### Summary

The aim of this investigation was to examine the experimentally induced effect of difenilhydantoin and natrium valproate on postnatal sagittal and transversal development of the skull and upper jaw in A/J rats.

The investigation was performed on 46 A/J rats, both sexes and mean body weight of 6,37±1,5 g. The animals were submitted on daily doses of 60 mg/kg difenilhidantoin and 360 mg/kg natrium valproat, respectively.

After removal of soft tissues from the skull, its length and width were measured, while on the upper jaw frontal and back width and height of the arch were measured.

Our results revealed that both, difenilhidantoin and natrium valproate, have statistically significant effects ( $p < 0,005$ ) and cause all dimensions reduction of the skull as well as those of the upper jaw, compared to the control group of animals. Skull length, skull width, maxillary frontal width, back width and arch height are in statistically significant growth retardation ( $p < 0,001$ ) in the group submitted on the effects of difenilhidantoin compared to those given natrium valproate.

Key words: difenilhidantoin; natrium valproate; experimental animals skull development; maxillary development

## Литература

1. AKHTAR H, MILLAC P. Epilepsy and pregnancy: A study of 188 pregnancies in 92 patients. *Br J Clin Prac* 1967; 41(8): 862-4.
2. ANDERMANN E. Teratogenic effects of anticonvulsant medication. In: ROBB P. *Epilepsy update causes and treatment*. Year Book Medical, Chicago, 1980. pp 275-7.
3. BOBCK JR. Incidence of gingival hyperplasia with Dilantin Therapy in a hospital population. *J Am Dent Assoc* 1965; 103(2).
4. BENVENISTE K, BITAR M. Effects of phenytoin on cultured human gingival fibroblasts. In: HASSELL T, JOHNSTON MC, DUDLEY KH. *Phenytoin induced teratology and gingival pathology*. Raven Press, New York, pp199-213.
5. BETHENOD M, FREDERICH A. Les enfants des antiepileptiques. *Pediatric* 1975; 30: 227-48.
6. BRUNI J, WILLMORE LJ. Epilepsy and pregnancy. *Can J Neurol Sci* 1979; 3: 345-9.
7. BOSSI D. Fetal effects of anticonvulsants. In: MORELLI PL, PIPPENGER CE, PENRY J. *Antiepileptic drug therapy in pediatrics*. Raven Press, New York, 1983, pp37-64.
8. CHRISTIANSEN C, RODBRO P, LUND M. Incidence of anticonvulsant osteomalacia and effects of vitamin D: Controlled therapeutic trial. *Br Med J* 1977; (4): 695-701.
9. DAVIS RE et al. Congenital malformations and anticonvulsant drugs. *Lancet* 1973; (1): 492-3.
10. DIETRICH E, STEVELING A, LUCAS A et al. Congenital anomalies in children of epileptic mothers and fathers. *Neuropediatrics* 1980; 11: 274-83.
11. DILIBERTI JH, FARNDON PA, DENNIS NR, CURRY CRJ. The fetal valproate syndrome. *Am J Med Genetics* 1964; 19: 473-81.
12. ĐAJIĆ D, ĐUKANOVIĆ D, ZELIĆ O, URSU I. *Parodontopatije*. Naučna knjiga, Beograd, 1980.
13. EEG OLOFSEN O, LUNDSTROM A, HAMP SE. Oral state of children with sodium valproate. *Scand J Dent Res* 1983; 32: 16-24.
14. ELSHOVE J. Cleft palate in the offspring of female mice treated with phenytoin. *Lancet* 1969; 2: 1074.
15. FRIIS ML, HAUGE M. Congenital heart defects in live-borne children of epileptic parents. *Arch Neurol* 1985; 42: 374-6.
16. GRABER TM. *Orthodontics: Principles and practice*. Philadelphia, London, Toronto, 1972.
17. GOUJARD J, HUEL G, RUMEAU ROUCETTE C. *Antiepileptiques*
18. HASSEL TM. Epilepsy and the oral manifestations of phenytoin therapy (vol 9). In: MOYERS HM (ed). *Monographs in oral science*. S. Karger, Basel, 1981.
19. HILESMAN VK, TERAMO K, GANSTROM ML. Fetal head growth retardation associated with maternal antiepileptic drugs. *Lancet* 1974; (2): 165-7.
20. JANZ D, FICHS U. Sind antiepileptisch Medikamente während der Schwangerschaft schädlich. *Dtsch Med Wschr* 1964; 89: 241-3.
21. JANZ D. On major malformations and minor anomalies in the offspring of parents with epilepsy: Review on the literature. In: RICHENS A et al. *Epilepsy, pregnancy and the child*. Raven Press, New York, 1982, pp211-22.
22. MARKESTAD TMD et al. Anticonvulsant drug therapy in human pregnancy: Effects on serum concentrations of vitamin D metabolites in maternal and cord blood. *Am J Obstet Gynecol* 1984.
23. MARKOVIĆ M. *Biološka priroda ortodonticije*. Ortodontska sekcija SLD, Beograd, 1976.
24. MARKOVIĆ M. *Urođeni rascepi lica, usana i nepca*. Ortodontska sekcija SLD, Beograd, 1980.

25. MELMON KL, MORRELLI HF. Clinical Pharmacology basic principles in therapeutics (2nd ed). McMillan Publishing Co, New York, 1978.
26. SEYMOUR RA, SMIDTH DG, TURNBULL DN. The effects of phenytoin and sodium valproate on the periodontal health of adult epileptic patients. J Clin Periodontol 1985; 12: 413-9.
27. SCHERARD ES, STEIMAN GS, COURI D. Treatment of childhood epilepsy with valproic acid: Results of the first 100 patients in six-months trial. Neurology 1980; 30: 31-5.
28. TJELLENSEN L, HUMMER L, CHRISTIANSEN C, RODBOR P. Different metabolism of vitamin D2 and vitamin D3 in epileptic patients treated with phenobarbitone/phenytoin. J Elin Endocrin Metabol 1985; (submitted for publication).



Даштевски Бр.

## ЕТИКА И ПРИМЕНА НА ЕТИЧКИТЕ СИСТЕМИ

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Катедра за вовед во стоматологијата

*Авторот на овој труд, пред сè, сака да ја објасни правилната употреба на зборот етика, не мешајќи и не поистоветувајќи го со некои негови синоними. Истото така, неговата цел е да ја истакне комплексноста на зборот етика кој, сè пак, е во функција, претставува синџир на системи кои, преку нивните одделни расудувања, можат да доведат до адекватна етичка постапка во разрешувањето на проблемот. Критериумите финалност, универзалност, неутралност, јавност и редоследност ја сочинуваат категоријата на фактите без кои не може да се донесе етичка одлука.*

Клучни зборови: етика; морал; етички системи

Кога Спиноза, во 1665 година, за прв пат го вовел филозофскиот поим етика, тој во никој случај не мислел дека со тоа само ја дополнил лексиката или дека дал појаснување на некои од нејзините синоними. Напротив, тој поим го ставил во функција на една синтаagma која треба да појасни еден широк спектар на расудувања кои, сите заедно, претставуваат етички системи со определена филозофска содржина. Со употребата на зборот етика како поим во комуникацијата на одделни расудувања, особено кога сакаме да донесеме каква било одлука, мислиме дека сме кажале сè, но најчесто ништо определено, и тоа сè до оној момент додека не се вклучат нејзините функционални механизми кои со својот фундаментален приод ќе ја разрешат нејзината нормативност, употребливост, нејзиното значење и доблест, како и други облици на нејзината применливост.

Значи, не е доволно само да се каже тоа е етичко, или тоа не е етичко и, според индивидуалниот автоматизам на расудувањето, да кажеме дека сме дале одговор, позитивен или негативен, на поставеното прашање. Несреќата е уште поголема кога ќе се повикаме на нејзините синоними, моралот или деонтологијата, не

сфаќајќи дека дури тогаш сме отвориле уште многу етички прашања за расудување. Затоа, внимателно со употребата на поимот етика нејзините синоними.

За да се појаснат одделни глобални поими од основата на етичката теорија, најнапред треба да навлеземе во проблемите што таа пред нас ги поставува. Потребно е да располагаме со некои основни расудувања за значењето на етиката, како и со познавање на некои основни начела и механизми.

### Разлика помеѓу фактот и проценката од етички аспект

Ако го прифатиме афоризмот: “Пред фактите и боховите клечки”, тогаш многу прашања во стоматологијата можат да го носат тој епитет. Како на пример: дали и колку некој третман ќе биде придружен со болка; дали артефицијалната коронка ќе биде препознатлива; дали цената на чинење на одделни канални полнење е иста или се разликува. Во контекст на проценката спаѓа и фактот дека стоматолог може да ги познава релевантните стручно - научни факти од областа на стоматолошката професија но, сепак, да не му е својствен клиничкиот третман. Исто така не е можно да се знае, условно кажано, дали стоматолошката процедура е добра или лоша, правилна или неправилна, оправдана или неоправдана, без да се свртиме кон царството на проценувањето. Само со помош на коресподентната комбинаторика на познавањето на релевантните факти и проценката можеме да дојдеме до одговор за тоа што е клиничка адекватност. Сигурно е дека постојат многу комбинации и компарации во смисла на дадениот одговор, но едно е сигурно: проценувањето на утврдените факти е нужност во стоматолошката практика, како впрочем и во сите клинички професии.

### Етички и неетички проценки

Секако дека сите проценки не се етички затоа што некој од нив се резултат од личен вкус, а некои пак претпочитање на туѓи проценки и одлуки.

Некои пациенти за златната вештачка коронка мислат дека е атрактивна, додека други ја сметаат за неприфатлива, дури и срамна. И покрај тоа што имаме две мислења, таквите проценки не треба да не обврзуваат на расудување дека кое било од нив е извршено со валидна етичка проценка за што одделни мислења можат да бидат едноставни, општо преферирани, додека другите да имаат цивилизациски проценки, односно едните се општо културолошки а другите цивилизациски проценки, без да навлегуваат во етичкиот систем.

Расудувањето и носењето одлуки за етичките и неетичките проценки не е едноставно прашање, но, сепак, повеќето луѓе се слагаат дека проценката е етичка ако ги задоволува долу наведените критериуми.

**Финалност или перфекција** претставува висок степен на успешност во професионалноста на еден практичар. Овој критериум е, веројатно, еден од најважните услови кои ги претпочита етичката проценка и за него се смета дека е највисокиот стандард на проценка што може професионално да се осмисли и оствари.

**Универзалност.** Етичките проценки се често поврзани со универзалноста, подразбирајќи ја како карактеристика на мислењето на индивидуа или група луѓе кои, разгледувајќи го проблемот под исти услови и во иста состојба, сите донесуваат ист заклучок. И овде треба да ги разликуваме проценките од прашањата кои се поврзани со личниот вкус или јавното мислење. Тоа што некој пациент го сака забното злато а другиот не го сака, не смееме да го свикаме како контрадикторна проценка; напротив, тоа се разлики во вкусот околу кои луѓето - пациентите можат да се согласни или да не се усогласени, но не и да дојдат во контрадикција. Сепак, постојат одредени догми околу кои мора да постојат и едногласност. Таква е, на пример едногласноста околу изваден здрав заб од небрежност, а околностите - состојбите биле исти за секој квалификуван професионалец.

Убав пример претставува и аспектот на етичкото расудување кое е идентично со научното расудување.

Кои и да било две лица, кои набљудуваат една појава во исти услови, треба да се согласат за нејзината валидност. Секако, тоа не значи дека луѓето секогаш се согласуваат во своите етички проценки, како секогаш се согласени и во научните расудувања, иако во науката важи правилото на егзактноста. Ова, впрочем, ги објаснува примерите дека за предмети и сфаќања кои се универзални не можат да постојат симултани контрадикторности. При ваквото толкување на однесувањето на поединецот или на група луѓе, кога тие за ист настан или предмет, во исто време, даваат контрадикторни проценки, само едната страна е во право, од што

произлегува и нормативноста на универзалноста.

**Алтруизмот и неутралноста** се, исто така, карактеристики на етичките проценки кои можат да бидат неутрални или општи. Расудувањето не може да се скрои според интересот на терапевтот кој ја носи одлуката во крајна инстанца. На пример: терапевтот не треба да предлага, а уште повеќе да советува изработка на фиксна протетичка мостовска конструкција исклучително поради поголемиот личен профит на сметка на изработка на мобилно протетичко помагало кое ќе има идентична функционалност а ќе биде посветено за пациентот.

Правилото кое ќе го задоволи исклучително материјалниот елемент на терапевтот не го задоволува критериумот на неутралноста, освен ако не се прифати правилото дека терапевтот кој го дава советот е овластен за такво расудување, односно за најпрофитабилни зафати. Сепак, принципите и критериумите на етиката не можат да бидат моделирани така за да можат да работат во интерес на оној кој е овластен (терапевтот) да ги поставува, а уште помалку за оној кој треба да ги прифати (пациентот).

**Јавност** е критериум кој ги прави етичките принципи јавни, барајќи од лицето кое ги носи да бидат поткрепени со факти врз кои се донесени и афирмирани пред поблиску заинтересираниот аудиториум или поединец како субјект на соодветната терапевтска програма.

Со овој критериум се отфрлаат расудувањата донесени врз база на трајност, криејќи во себе одделни индивидуално едностранни сакани ефекти. Како пример ќе го наведеме фактот кога педодонтот се носи со мисла на детето да му каже дека препаратацијата врз неговото запчење ќе биде безболна, иако добро знае дека таквата интервенција е болна. Терапевтот оваа "лага" ја смета за оправдана поради што ваквиот настап ќе го окуражи пациентот, наспроти оние терапевти кои на своите пациенти ќе им ја кажат вистината. Но, како и да било доколку меѓу неговите пациенти се дознае дека тој терапевт користи такви "лаги" за да им удоволи на пациентите, неговата цел нема да биде постигната, дури и може да добие негативни ефекти.

Служејќи се со критериумот на јавноста, ваквата практика е етичка само за неа, однапред јавно се знае.

**Редоследност.** Конечно, секоја група на принципи, правила или проценки на критериуми нужно ја налага редоследноста на конфликтните елементи. Етичките проблеми често пати не доведуваат, во професионалната практика, меѓу две спротивставени мислења или состојби. На пример: стоматологот сака да направи сè

што е можно да спаси некој заб, а пациентот изрично бара забот да биде изваден. За да се донесе суд за тоа кое барање има етички приоритет треба да се направи професионална системска редоследност, на кој начин ќе се задоволи и примателот и давателот на услугата.

Наместо заклучок, можеме да констатираме дека овие пет критериуми: финалност, универзалност, неутралност, јавност и редоследност ги сочинуваат критериумите на етичкиот систем и даваат можност за разликување на етичките од неетичките расудувања.

Ако за некоја човечка постапка или особина (на пациентот) се донесе суд кој ги задоволува наведените критериуми, тогаш тој суд ќе биде етички.

## ETHICS AND FOLLOWING ETHIC SYSTEMS

Daštevski Br.

### Summary

The objective of this paper is description and explanation of the usage of the term *ethics*, making distinction between its synonyms. It is attempted to point to the complexity of the term ethics, which, in its content, comprises a chain of systems, capable of introduction of new ethic procedures for solving the problem. The criteria as: finality, universality, neutra-

lity, publicity and sequency, make the cathegory - facts, in the lack of which ethical decision could not be made.

Key words: ethics; moral; ethical systems

## Литература

1. БОШКОВСКИ К. Медицинска етика и деонтологија, Независни изданија, 16, Охрид, 1991.
2. ВАСКОВ И. Стоматохирушки практикум, НИО Студентски збор, Скопје, 1995.
3. ДАШТЕВСКИ Б. Вовед во стоматологија, Југореклам, Скопје, 1995.
4. ЛИСАЕВ П. Медицинска деонтологија и медицинско право, Издателство Сиби, Софија, 1996.
5. НИКОЛОВА В, КОЛЕВА И. Lingua latina medicinalis. Издателство мнемозина, Софија, 1996.
6. RULE J., VEATCH R. Ethical questions in dentistry. Quintessence Publishing Co, Inc, 1993.
7. СПИНОЗА Б. Етика, Београдски издавачко-графички завод, Београд, 1983.

Даштевски Бр., Дејанов И., Шапкарев Ј.

## ПИЈАВИЦАТА ВО ЕТНОСТОМАТОЛОГИЈАТА НА МАКЕДОНИЈА

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Катедра за вовед во стоматологијата

*Лекувањето со пијавици е присушно во етно-медицината и етностоматологијата од не-знајни времиња. Во нашата земја беше во употреба сè до неодамна.*

*Од несомнив интерес е да се прикаже како тече чела употребата на пијавиците во нашата народна медицина и модерниите сознанија за некои од суйсианциите што се лачат од пијавиците и се важни во современата медицина. Поради тоа е даден приказ за биологијата на пијавиците кои се од медицински интерес, хирурдиној и неговите дејства, начиној како пијавиците биле употребувани во нашата средина.*

*Денес, производството на хирудин, активниот антикоагулантен принцип, антитромбин во своето дејство, се врши со рекомбинантна биотехнологија. Покрај хирудиној, пијавиците произведуваат и други терапевтски суйсианци кои го поопмагаат не само одржувањето на васкуларној интегритет, но и репарацијата на повредените ткива. Интересот за пијавиците поради тоа не е пресанат во воспоставувањето на технологијата за рекомбинантен хирудин.*

Клучни зборови: пијавици, хирудин, етностоматологија, народна медицина

Интересирането за македонското народно лекување е старо колку што се стари и нашите сознанија за начините на кои се лекувал нашиот народ. Оттаму за болестите се зборува и во старата македонска книжевност, во народната приказна и песна, црковното христијанско фреско сликарство, како и во сеопфатната етносоцијална култура. Исто така важен документ претставуваат и многубројните македонски ракописи-лечебници, кои го носат епитетот медицински книги, разбирливо, во рамките на тоа време. Колкаво било тогашното

почитување на “здравствените заштитници”, зборува и фактот за необично богатата лексика со која народот нив ги именувал, како на пример: народни лекари, надрилекари, врачички, башекичи, билјари, доктури, бајачи. Здравствена помош во тоа време пружале и бањари, местачи, одделни занаетчи, земјоделци, баби-бабици, свештеници, оци и калуѓери.

Во групата занаетчи, главно место во етностоматологијата заземале берберите, кои, покрај својот занает, се занимавале и со “ситна хирургија”: вадење заби, како и “пуштање пијавици”.

Познато е од народните преданија дека некои пијавици многу одамна се користеле во лекувањето на разни болести, а тоа лекување продолжило сè до втората половина на 19. век, кога академската медицина, воведувајќи ги новооткриените методи, ја потиснале пијавичната терапија, а пред сè, поради пренесувањето на заразните болестишто владееле тогаш, како што е на пример, маларијата.

### Пијавици

Во системот на животинскиот свет, пијавиците (hirudinea) припаѓаат на типот сегментирани црви, а според денешните сознанија, во светот нив ги има над 400 видови. Според Шапкарев Ј. 1975 год., во Македонија ги има 28. Меѓу покрупните пијавици, кај нас се вбројува медицинската пијавица (hirudomedicinalis) со многу голема варијабилност во нејзината големина (од 250-300 mm.).

Телото на пијавицата е составено од 27 сегменти, издолжено, дорзо-вентрално сплескано, со задна пијавка значително поголема од половината на дијаметарот на најширокиот дел од телото. Тежината на телото, исто така, е променлива, што зависи од тоа дали животното е гладно или презаситено со крв. Земено во просек, тежината на телото при гладност изнесува 2-3 грама, а по шмукањето на крв од 10-15 грама.



Најчесто, површината на телото е со брадавички застапени на сите прстени. Обојувањето на телото е многу карактеристично и наедно и многу променливо. Бојата на дорзалната страна на телото најчесто е шарена.

Конзистенцијата на телото е релативно цврста, но подлегнува на промени во зависност од физиолошката состојба на пијавицата.

Што се однесува на внатрешните органи и системи на медицинската пијавица, заради нашата целта на овој наш труд, подетално ќе стане збор само за системот на дигестијата. Овој систем започнува со усниот отвор на предниот дел на телото, сместен вентрално, во предниот дел на пијавицата. Добро развиеното црево е составено од преден, среден и заден дел. Предното црево, од ектодермално потекло, е составено од усна празнина и голтка. Од внатрешната страна на сидовите на голтката има три мускулни набори, еден дорзален и два бочно-вентрални, по чии краишта се наоѓаат хитински запци (околу 100). Со овие хитински запчиња од мускулните набори, наречени вилицы, пијавицата ја прогризува кожата на домаќинот, од кој ја црпи крвта, оставајќи на кожата белег во вид на триаголник. Во голтката се отвораат едноклеточни, плунковни жлезди кои лачат специфична белковидна материја, наречена хемофилин или хирудин.

Предниот дел на цревото завршува со ектодермалиниот хранопровод, кој е многу краток. Почетниот дел на средното црево го претставува желудниот обем, кој е снабден со 11 пара бочни израстоци. Развиеноста на овие бочни желудочни израстоци го зголемува волуменот на цревото и овозможува опстанок на пијавицата подолго време без надворешно земање храна, задоволувајќи се со резервата од последното хранење. Медицинската пијавица се храни со крв од рбетните животни, но најчесто во природата тоа го прави на цицачите и човекот, а како нејзин домаќин се јавува и жабата.

Посебни органи за респирација медицинската пијавица не поседува, така што тој процес таа го врши преку телесната површина. Системот за крвотокот е атрофиран, а функцијата на крвните садови ја преземаат лакуните, т.е. остатоците од телесната празнина. Течноста во лекуларниот систем добива карактер на крв, која кај оваа пијавица скоро да е црвено обоена и дури содржи хемоглобин и амевовидни клетки. Поради ваквата состојба, во однос на крвниот систем и целиот, имаме супституција на еден орган со друг, со исто значење, иако е од различно потекло.

Медицинската пијавица е хермафродитно животно, чиј процес на размножувањето се одвива еднаш годишно, преку летниот период (22°C-25°C).

Во природни услови медицинската пијавица ги полага коконите на крајбрежната влажна почва, најчесто на границите помеѓу копно и вода.

Овој процес, до појавата на младите пијавици, трае 30 дена. Бидејќи хитинските вилицы кај младите пијавици сè уште не се доволно развиени, тие најчесто ги напаѓаат, како најпогодни, жабите.

Етнографски, медицинската пијавица, како вид од јужно потекло, несомнено претставува топлољубива форма, меѓутоа, врз неа неблагоприятно влијаат промените и поголемиот покачувања на температурата на водата.

Затоа, таа и кај нас е широко распространета во нечистите и во слабо истечните води (локви, бари, блатишта, езера со помали длабочини и еутрофен карактер, како и во долните сливни текови на реките, специјално во нивните утоки). Медицинската пијавица скоро и ја нема во големите езера со олигофрени карактеристики, во средните, а особено во горните текови на реките, планинските потоци и извори.

**Антикоагулантната активност на пијавицата.** Причината за името на медицинската пијавица е нејзината употреба во медицинската терапија, како и нејзината способност, преку сопствениот жлезден механизам, да излучува хирудин, материја која всушност претставува 65 аминокиселински полипептид.

Изолиран од плункините жлезди, тој претставува најсилен и најселективен познат инхибитор на тромбинот. Тој има молекуларна тежина од околу 7.000 далтони, па преку технологијата и рекомбинацијата на ДНАК, станал достапен во големи количини за вршење тестови кај животните и луѓето. Поради високиот афинитет кон тромбинот, релативно ниските концентрации на хирудинот се во состојба да го неутрализираат овој ензим за коагулација. Во комплексот хирудин-тромбин блокирани се сите протеолитички функции на ензимот. Со оглед на тоа, хирудинот не само што го спречува формирањето на фибрин туку ги спречува и тромбинските реакции. Заради неговиот голем афинитет кон тромбинскиот рецептор, хирудинот може да го замени тромбинот во неговата улога на сврзник меѓу крвните плочки.

Во согласност со неговата висока анти-тромбинска активност, хирудинот ина најголем ефект кај експерименталните венозни тромбози, предизвикани од застој на крвотокот некаде во крвните садови, како и кај распространетата интраваскуларна коагулација. Заради важноста на крвните плочки, во случај на артериска или васкуларна тромбоза на пресадокот, како и заради големиот афинитет на тромбинот кон крвните плочки, поголемиот концентрации на

хирудин, веќе се поголема нужност за инхибиција на реакцијата тромбини-крвни плочки одошто за тромбинско-фибриногенската реакција. Хирудинот, исто така, забележително ја засилува тромболизата предизвикана од плазменогениот активатор на ткивата во истиот животински модел на длабоката артериска повреда и оклузивната тромбоза на крвните плочки. Тромбинот, врзан за фибринската грутка, останува активен и тешко достапен за комплексот хепаринантитромбин III. За време на фибринолизата тромбинот останува изложен на површината на заостанатата грутка, не може да се смета на појава на тромбинска реоклузија, која во многу случаи се јавува по тромболизата. Неодамнешните *in vivo* и *in vitro* студии открија дека хирудинот, спротивно на хепаринот, го неутрализира како слободниот, така и тромбинот поврзан со фибринот, и за време на тромболизата поефикасно го заштитува активирањето на коагулацијата.

### Лекување со пијавици

За разлика од овој академски пристап во разјаснувањето на хирудинот, степенот на познавањето на овие механизми во емпириската етномедицина бил апсолутно апстракција, но затоа пак потребата и нагонот за опстојување ги натерале луѓето да ја забележат лековитоста од “пуштањето пијавици”. За начинот на лекувањето со помош на пијавици ќе го наведеме кажувањето на Стојан Мартиновски, бербер, пензионер од Куманово, на 79 години, кој, покрај берберскиот занает се занимавал и со “пуштање пијавици”:

“Во почетокот на овој век, а и пред тоа, берберите, покрај занаетот, се занимавале и со некои медицински работи, како на пример: вадење заби, пуштање пијавици, лекување разни кожни болести и ситни хируршки интервенции. Лекувањето со пијавици се одвиваше на следниов начин: како што е познато, пијавиците живеат во бари и водени локви. Ние ги фаќавме по пат на мамење, најчесто со мали жапчиња врзани на некој стап, или пак директно со раце. Потоа ги стававме во тегла од 3-5 литри, наполнета 2/3 со чиста вода. Во таков сад стававме 50-60 пијавици, а на отворот стававме бело чисто крпче или по можност газа и го поврзувавме со канап. За да се одржат во живот, на пијавиците два пати на ден им ја менувавме водата (наутро и навечер).

*Еднаш дневно во теглата стававме по неколку зрна кристален шеќер.*

*Бидејќи во тоа време луѓето не знаеја од што боленуваат, што е тоа крвен прилив, од што е главоболка, доаѓа кај нас да им ги олесниме макиите по пати на пуштање пијавици, по што навистина болките и макиите им ситнуваат.*

*Посијавиците на пуштањето пијавици се одвиваше на следниов начин: ќе извадеме една пијавица од теглата и ќе ја ставевме во едно мало шишенце кое беше, до половина најолнејто со обична чиста вода. Пред тоа на болниот му се миеше определено место, најчесто на “врајниите жили” и тоа со чиста вода (без сапун или некои други хигиенски средства). Пошто добро ќе го избришеме местото со чиста крпа.*

*Устијата на шишенцето со пијавицата се ставаше на подложбеното место, и тоа така да не може да испече водата, при што пијавицата полека дојолзуваше до “врајната вена” и се фаќаше со устијата за неа.*

*Откако ќе го боцнеш болниот, така почнуваше да му ја црпа крвта што можеше да се забележи дека така се две, односно се полни со крв. Цицането траеше околу половина час, при што така ќе се зголемеше за 3-4 пати. Кога ќе се “најадеше” така сама се отпишуваше од болниот, а ние ја пречекувавме во една мала лопатка во која имаше чист пресеан тегел. Во теглата пијавицата сама се валкаше и поворемено, во тенки млазеви, го повраќаше вишокот крв, а по крајко време се исцелуваше и ситнуваше подвижна. Таа пијавица ја стававме во посебен сад, за грубо да се измие, и пак ја враќавме во тегла од каде сме ја зеле пред да ја употребиме. Истијата пијавица повторно можеше да се употреби по 10 дена. Откако пијавицата ќе се ойкачеше од болниот, крвавењето се зајраше со бело крпче под прилив, пред тоа поситано со ситен прав од кафе. На раната се приливаше сè додека не зајреше крвавењето“.*

Поранешните лекари, иземаќи го неправилното толкување на значењето и употребата на пијавицата, сепак добро забележале дека кај некои заболувања пијавиците несомнено имаат позитивен лековит ефект врз организмот. Затоа, кон крајот на дваесеттите години од овој век, одново се навратија на хирудотерапијата. И академската и емпириската медицина го потенцираат двојното значење на хирудинот. Прво, приизлевањето на хемофилин во раничката на домаќинот таа долго крвави, што ѝ овозможува на пијавицата да ја исцрпа потребната количина на крв и, второ, при цицането на крвта, во неа се инјектира и хемофилин. Благодарение на тој природен феномен, крвта во желудникот останува неколку недели неизменета, некогулирана, т.е. во конзервирана состојба.

Поради сите овие интеракции на хирудинот, а со тоа и на хирудо-терапијата, старата медицина, односно етномедицината и етностоматологијата во пијавиците гледале како на едно од најсериозните средства за лекување на поширока листа болести, за тоа време и во тие рамки на нивните сознанија.

Западната медицина, особено француската, како и руската, сè до средината на 19. век, имале голем број фарми за одгледување пијавици.

Без оглед на нивното потиснување од страна на современата медицина, ние, од аспект на овој труд, накратко ќе ги наведеме лековитите дејства од хирудотерапијата.

Цицањето на крвта од страна на пијавицата од домаќинот е придружено со уфрлање на белковидната материја - хирудин, кој манифестира разновидни дејства во физиолошките процеси кај човекот. Хирудинот претставува ефективно средство против згрутчувањето на крвта и, внесен во крвта на човекот, тој го спречува формирањето на тромб, а помага и во неговото распаѓање.

Забележано е неговото дејство врз нервниот систем, потоа ги попречува спазмите на крвните садови, го намалува чувството на болка, и воопшто, го успокојува човековиот организам. Меѓу другото, го намалува крвниот притисок, и тоа физички, преку намалување на количината на крвната течност, како и преку нејзината проточност - вискозиост.

Хирудинот ги намалува воспоставените процеси ослободувјќи го организмот, преку протекот на крвта и лимфата од различни токсични материи. Освен овие дејства хирудинот поседува бактерицидни и имунолошки особини.

Плунковните жлезди на пијавицата, заедно со хирудинот, лачат хистаминоблагородна материја која делува на проширувањето на капиларниот крвен систем обезбедувајќи подобра периферна циркулација на крвта.

Со оглед на овие потврдени својства, пијавицата се употребувала кај сите хипертонични болести, кај разни видови главоболки, инфаркт на миокардот, тромбоза, хемороиди, некои гинеколошки, нервни, кожни и други заболувања и крвни подливи. Хирудинот се употребува и во лабораториските истражувања како средство против згрутчување *in vitro* итн.

Етностоматологијата, покрај овие болести ги вклучува и крвните подливи во орофацијалната регија, без оглед на нивната етиопатогенеза, но најчесто кај постекстракционите хематоми, засечувањето плики и френулуи, како и хематоми на јазикот и подот на усната шуплина.

Современата медицина, денеска, не само што не ѝ дава поголемо значење на хирудотерапијата, туку напротив, опоменува дека со неа треба крајно внимателно да се работи, а многу практичари наполно ја исклучуваат, применувајќи ја синтагмата "хирудин да, пијавицата не", со оглед на денес присутните инфективни

заболувања, а пред сè сидата и инфективниот хепатит.

На крајот да заклучиме дека некогашните претпоставки и вековната емпирија за хирудинот и хирудотерапијата денеска се научно потврдени и во нивните биохемизми нема никакви нејаснотии, што потврдува дека и оваа емпирија не е единствениот случај од етномедицината кој добил научно објаснување и потврда.

## LEECHES IN MACEDONIAN ETHNODENTISTRY

**Daštevski Br., Dejanov I., Šapkarev J.**

### Summary

Treatment by leeches application is present in ethnomedicine since very old times.

Still, there is an indispensable interest to describe application of leeches in Macedonian folk medicine, as well as modern knowledge on certain substances being excreted by leeches - very important for modern medicine. For that reason, an attempt is made to describe some of their biology traits being of interest from a medical point of view - hirudine, and its effects, and the manner of their application in our country.

Today, production of hirudine, the active anticoagulant principle, antithrombin effects by its mechanism, is a result of recombinant biotechnology. Beside hirudine, leeches produce some other therapeutic substances and they are involved not only in preserving of the integrity of blood vessels but in their reparation, too. The interest in medical usage of leeches after establishment of recombinant technology for hirudine production is still growing.

Key words: leeches; hirudine; ethnodontistiry; folk medicine

### Литература

1. ДАШТЕВСКИ Бр. Вовед во стоматологијата. Југореклам, Скопје, 1995.
2. ДАШТЕВСКИ БР. Збни клешти. Етностоматолошка материјална култура. Југореклам, Скопје, 1995.
3. ЛУКИН Е. Фауна СССР. 1. Пидвки. Академ. Наук. СССР. Наука, Ленинград, 1976: 484.

4. МАРТИНОВСКИ С. Ракопис за пијавици.  
(кај авторот), Куманово, 1995.

5. ШАПКАРЕВ Ј. Зоологија на безербетните  
животни. НИО Студентски збор, Скопје,  
1991: 640.

6. ШАПКАРЕВ Ј. Древното балканско езеро -  
Охрид, непресушив извор за откривање на  
нови ендемии. Збор труд совет, Охрид-  
Скопје, 1992: 22-8.

## ТРАНСФЕР НА НАУКАТА III

Македонски симпозиум за стоматологија  
Дојран, 19 до 21 јуни, 1997 г.

Македонскиот симпозиум за стоматологија, наречен "Трансфер на науката III", одржан во Дојран, од 19 до 21 јуни 1997 година, претставува научно-технолошки трансфер на достигнувањата во светот на полето на стоматолошката наука и практика: креирање превентивно-куративни потфати низ мобилно-тимска соработка која води до продлабочена естетско-функционална санација на забалото како предуслов за што понормално и поздраво психофизичко опстојување на луѓето.

Свесни за општествено-економската состојба на нашата земја, учесниците се обидуваат, преку знаење, да го следат нивото на општествено-економскиот развој на поголемите и поразвиените земји. Во таа смисла, се рефираа и се пренесуваа нивните стручно-научни достигнувања, со цел да се оплемени квалификацијата на нашите стоматолошки кадри за добробит на оралното и деналното здравје на луѓето. Заради сето тоа, во годинашнава програма на симпозиумот преовладуваше грижата за пациентот - преку откривање, толкување и отстранување на болката во деналната и орофацијалната регија. Тимското осветлување на овој проблем понуди решенија од повеќе аспекти.

Анализата на ендодонтските третмани, реферирањата за современите регенерирани терапевски техники за пародонтот и афтозната болест, третманот на компликуваните фрактури и надоместување на загубени заби, беа проследени како терапевски потфати кои треба да го генерираат денто-оралното здравје.

Предавањата што беа посветени на естетската трансформација на забите, почнувајќи од нивното белење, според современите сфаќања на етиката и естетиката, преку примената на современи реставрирачки материјали, планирањето и третирањето на ортодонтските аномалии според физиономијата на лицето, па сè до биолошкото кондиционирање на преостанатите заби со телескоп коронки, имаа за цел да ја збогатат и осовременат стручната квалификација на стоматолозите - на општо задоволство на нашите пациенти.

**Проф. д-р Мирослава Стевановиќ**

## СЕМИНАР ЗА СТОМАТОЛОЗИ

Скопје, 11 ноември 1997

СТОМАТОЛОШКИОТ КЛИНИЧКИ ЦЕНТАР во Скопје, во соработка со IVOCLAR-VI-VADENT од Lichtenstein, на 11 ноември 1997 година организира семинар за лекари-стоматолози од Република Македонија.

На семинарот, свои предавања одржаа: г-дин Бркиќ - за примена на естетските фасети и церомерните инлеј-онлеј мостови и за Targis-Vectris, а г-дин Унтербринг одржа предавање за примената на методот директно

но прекривање на пулпата со композити и за атхезивните средства и техниката на препарација при нивна примена.

На семинарот присуствуваа голем број лекари-стоматолози и забни техничари од земјата.

**Проф. д-р Ерол Шабанов**

## 85. СВЕТСКИ СТОМАТОЛОШКИ КОНГРЕС Сеул (Seoul), 1997

Во организација на Корејската ден-тална асоцијација и Светската ден-тална федерација (FDI), во Сеул, од 5 до 9 септември, се одржа 85-тиот Светски ден-тален конгрес. На Конгресот учествуваа повеќе од 16.000 учесници од сите континенти на светот.

На Конгресот беа изнесени над стоти-на усмени излагања, над 60 клинички прика-зи и повеќе од 200 постер презентации. Од особен интерес беа неколкуте симпозиуми, и тоа: "Естетика и функција на реставратив-ната керамика", "Стоматологијата во трети-от милениум", "Нова ера на пародонтологија-та", "Нови технологии во реставративната стоматологија", "Геријатриска стоматологи-ја", "Предвидувањето на естетиката и функ-цијата во модерната фиксна протетика", "Клинички промени во ТМЗ".

Големо внимание им беше посветено и на предавањата кои се однесуваа на: "Нови можности во модерната превентива во сто-матологијата", "Проблемот на пациенти за-болени од СИДА", "Екстракции во ортодон-скиот третман", "Мукогингивална хирургија при пародонтални заболувања", "Глас-јоно-мер цементи", "Клинички апликации на ден-талниот ласер", "Естетското третман-ско планирање", "Дијагноза и третман на максилофацијалните трауми", "Естетски ат-хезивни реставративни материјали" и др.

Покрај реномираните предавачи од различни делови на светот, со свои излага-ња дадоа придонес и голем број стомато-лози во вид на тимски слободни соопште-нија, демонстрации на столови, преку видео-презентации, филмови и постери.

Преку FDI-секциите, кои работеа цело-то време на одвивањето на Конгресот и на кои беше дискутирано за разрешување на актуелни проблематики од различни обла-сти на стоматологијата, 85. Светски конгрес на стоматолозите ја заокружи својата цели-на на комплетна ангажираност и опфате-ност.

Во рамките на Конгресот, беше органи-зирана многу голема изложба на стомато-лошка опрема и материјали. Голем број

атрактивни штандови го привлекоа внима-нието на повеќе од 20.000 посетители. Беа прикажани најновите достигнувања во об-ласта на стоматолошка опрема и инструмен-тариум. Исто така, беа прикажани и многу-бројни, нови стоматолошки превентивни пре-парати и материјали.

На организационите состаноци на FDI донесен е календар за следните години, и тоа:

- Барселона, Шпанија - 8 до 12 октомври 1998
- Мексико, Мексико - 28 октомври до 1 ноември 1999
- Париз, Франција - 2 до 6 октомври 2000
- Куала Лумпур, Малезија - 16 до 19 септември 2001
- Виена, Австрија - 2002
- Сиднеј, Австралија - 2003.

Малубројна група стоматолози од Ма-кедонија учествуваа на овој Конгрес, а некои од нив и активно.

Проф. д-р Снежана Иљовска, заедно со своите соработници ас. д-р Сашо Богданов-ски, ас. д-р Маја Поп-Стефанова, ас. д-р Ме-ри Павлевска и ас. д-р Маја Стевановиќ на овој Конгрес прикажаа два постери, и тоа на следниве теми:

- Tetric Ceramic - новини во педодонцијата
- Естетска реставрација на забите во интерканинската регија

Овие теми предизвикаа голем интерес кај стоматолозите од целиот свет.

**Проф. д-р Тодор Бојаџиев**

## ПРЕГЛЕД НА ОБЈАВЕНИТЕ СТАТИИ ВО 1996 ГОДИНА

- 1.** Мирчева М. Зад насмевката наука. Макед Стоматол Прегл 1996; 20(1-4): 5-10.
- 2.** Реплантиција на трауматски екстрахираны заби во детска возраст. Макед Стоматол Прегл 1996; 20(1-4): 11-5.
- 3.** Иљовска С. Comproglass - нов реставративен компомер. Макед Стоматол Прегл 1996; 20(1-4): 16-21.
- 4.** Бојаџиев Т. Екстраоралны сили во антеро-постериорните движења на максиларните молари. Макед Стоматол Прегл 1996; 20(1-4): 23-31.
- 5.** Зужелова М. Ѓоргова Ј., Петрова Е., Јанев Р., Смилева-Нацевска М., Богдановска Б. Адулт-на ортодонција. Макед Стоматол Прегл 1996; 20(1-4): 32-7.
- 6.** Ѓоргова Ј., Зужелова М., Ципунова Б., Кануркова Л., Тошевска Н. Наши согледувања околу третманот на дизгнатиите во ортодонцијата. Макед Стоматол Прегл 1996; 20(1-4): 38-44.
- 7.** Стевановиќ М., Стевановиќ ММ. Избор на инструменти за безбедна рачна канална обработка. Макед Стоматол Прегл 1996; 20(1-4): 45-9.
- 8.** Оџаклиевска С. Нови сознанија за терапијата на некротично инфицираните коренски канали. Макед Стоматол Прегл 1996; 20(1-4): 50-5.
- 9.** Матовска Љ. Ретретманот и ендодонтската хирургија како алтернативи на неуспешната ендодонција. Макед Стоматол Прегл 1996; 20(1-4): 56-60.
- 10.** Стевановиќ М., Богдановски С., Стевановиќ ММ., Стојановска В. Компјутерска изработка на порцелански инлеи - Церец систем. Макед Стоматол Прегл 1996; 20(1-4): 61-6.
- 11.** Ставревска А., Симоновски М. Етиолошка генеза на фуркационата зафатеност. Макед Стоматол Прегл 1996; 20(1-4): 67-71.
- 12.** Шабанов Е., Даштевски Бр. Биомедицински аспекти во фикснопротетичкото планирање и терапија. Макед Стоматол Прегл 1996; 20(1-4): 77-84.
- 13.** Бајевска Ј., Мирчев Е. Фактори кои влијаат на појавата на прекин на континуитетот и конструктивно оптимирање на мостовска конструкција. Макед Стоматол Прегл 1996; 20(1-4): 85-8.
- 14.** Дејаноски К. Морфолошко, функционално и естетско обликување на тоталните протези. Макед Стоматол Прегл 1996; 20(1-4): 89-95.

## ИНДЕКС ПО АВТОРИ

### Б

Бајевска Ј. 13  
Богдановска Б. 5  
Богдановски С. 10  
Бојаџиев Т. 4

### Д

Даштевски Бр. 12  
Дејаноски К. 14

### Ѓ

Ѓоргова Ј. 5, 6

### З

Зужелова М. 5, 6

### И

Иљовска С. 16

### Ј

Јанев Р. 5

### К

Кануркова Л. 6

### М

Матовска Љ. 9  
Мирчев Е. 13

Мирчева М. 5

### О

Оџаклиевска С. 8

### П

Петрова Е. 5

### С

Симоновски М. 11  
Ставревска А. 11  
Смилева-Нацевска М. 5  
Стевановиќ М. 7, 10  
Стевановиќ ММ. 7, 10  
Стојановска В. 10

### Т

Тошевска Н. 6

### Џ

Џарчев М. 11

### џ

џипунова Б. 6

### Ш

Шабанов Е. 12

## ИНДЕКС ПО ДЕСКРИПТОРИ

аналгезија; 12

Гингивална инфламација; 11

Дентин; 1

дентин-атхезиви; 1

едем; 12

ендодонција; 7, 8, 9

естетика, стоматолошка; 1, 14

заб; 9

заб, вештачки; 14

забоздравствени системи; 12



забен камен; 11  
забен плак, индекс; 11  
**Инлеј**; 10  
инструменти, стоматолошки; 7  
инфламација; 12  
**Композити**; 3  
коскена регенерација; 12  
коренски канал, медикаменти; 8  
коренски канал, обработка; 7, 8  
коренски канал, терапија; 8  
**Ласери**; 12  
**Малоклузија**; 4, 6  
млечни заби; 2  
молари; 4

**Ортодонција**; 4, 5, 6  
ортодонција, адултна; 5  
**Пародонтални заболувања**; 11  
порцелан, стоматолошки; 10  
протеза, тотална; 14  
протеза, тотална, дизајнирање; 14  
протеза, фиксна; 13  
**Реплантација на заби**; 2  
**Стоматолошка протетика**, фиксна; 12, 13  
**Тело на мост**; 13  
**Хирургија, орална**; 9, 12  
**Ултразвук**; 8  
**Фуркациони дефекти**; 11

ОХРИД'98



## 2. Конгрес на стоматолозите

ОД МАКЕДОНИЈА

Охрид, 24 - 28 јуни 1998  
Хотел Метропол

МОТО  
ДА ИМ СЕ ПОСВЕТИМЕ НА ПАЦИЕНТИТЕ  
И НА ПРОФЕСИЈАТА



главна тема:  
НОВИ МОЖНОСТИ ЗА ПРЕВЕНЦИЈА,  
ДИЈАГНОСТИКА И ТЕРАПИЈА  
ВО СТОМАТОЛОГИЈАТА

организатор:  
**ЗДРУЖЕНИЕ НА СТОМАТОЛОЗИТЕ  
ОД МАКЕДОНИЈА**

За сите дополнителни информации, ве молиме контактирајте со организаторот на адреса  
КОНГРЕСЕН ОДБОР НА II КОНГРЕС НА СТОМАТОЛОЗИТЕ ОД МАКЕДОНИЈА

**Проф. д-р Игнатие Богдановски**  
Водњанска 17, 91000 Скопје  
или на телефоните: 091.23.23.76; 091.11.50.44

Сите илустрации се сметаат за **слики**. Ограничете го бројот на сликите на неопходните за илустрација на наодите. Сликите треба да се приложат, исто така, во дупликат и да се одбележат со арапски број, последователно. Ако на нив лепите или впишувате букви, бројки или други симболи, тие мора да се јасни и пропорционални со големината на сликата за при намалувањето да не станат нечитливи. Сликите што се поднесуваат треба да се квалитетно изработени за да може да се репродуцираат, и во приближна големина во која ќе се печатат. Цртежите треба да се исцртани со црн туш, барем два пати поголеми од големината во која треба да се појават во списанието. Повторно ве потсетуваме, бројките, буквите или симболите да бидат пропорционални со цртежот.

За да не ја оштетите сликата, на грбот за лепете налепница со број на сликата, името на првиот автор, првите неколку збора од насловот на трудот и со стрелка означете го смерот (горедолу) во кој треба да се печати.

За сликите, кон ракописот приклучете легенда во која ќе има доволно податоци за да се разбере нивната содржина без читање на текстот во трудот. Сите легенди отчукајте ги заедно, со двоен проред.

**Дискусија.** Ова е подзаглавието во кое треба да ги дадете вашите субјективни ставови по проблемот, да ги објасните и да ги интерпретирате податоците потпирајќи се на резултатите. Ако постојат, опишете ги ограничувањата на наодите и спротиставете ги, или потврдете го совпаѓањето со наодите на други истражувачи. Во нашето списание не предвидовме подзаглавие заклучоци, па затоа нив изнесете ги во апстрактот.

**Единици за мерка.** Авторите треба да ги користат SI единиците за мерка. Брошурата во која се објавени (The International System of Units, во уредништво на DT Goldman и RJ Bell) може да се добие од US Department of Commerce, National Bureau of Standards, Washington D.C 20234, USA. Освен тоа, Редакцискиот одбор, во рубриката "Гости на редакцијата", го објави трудот на Џекова-Стојкова под наслов Интернационален систем за мерни единици (SI) и неговите кратенки во Македонски стоматолошки преглед од 1993 г. бр. 1, на стр. 5.

**Кратенки, симболи и номенклатура.** Списанието ќе ги користи препораките на SI (Systeme International) симболите и SI единиците. Ќе биде дозволено користење и на не SI единици ако тие се транскрибираат во полниот назив.

**Литература.** Таа треба да е отчукана на посебен лист, со двоен проред, а литературните податоци треба да се дадат по азбучен ред, со тоа што секоја референца ќе добие последователен арапски број. Во неа треба да се опфатени сите автори од текстот, табелите или легендите. Пред поднесување на ракописот, треба

да се утврди точноста на литературните податоци.

Во текстот, референците треба да се означат со арапски број, во заграда, на пример: "Мицев (1) соопштува сопствени...." или ...."Наумова и Весков (2) известуваат за..." ако се работи за два автори. Ако цитирате референца со повеќе од три автори, тогаш се означува името на првиот а останатите се групираат во формата всоработнички, како на пример: "Николовски и сор. нашле дека ....." . Референцата можете да ја документирате и со едноставно наведување на нејзиниот број од литературата, ставен во заграда, на пример: "Некои автори (3) сметаат дека.....".

Литературните податоци треба да се дадат во стилот и со интерпункција што ја препорачуваат "Издначените барања за ракописи што се поднесуваат за печатење во биомедицинските списанија". Ако се јауваат до шест имиња како автори во референцата, внесете ги сите, но ако се седум, или повеќе, внесете го само првиот, а за другите употребете ја кратенката "и сор" ("et al" ако е на туј јазик). Насловите на списанијата треба да се дадат со кратенките што ги користи Index Medicus . Еве неколку примери:

#### Списанија

1. Накова М, Николовска З, Штрков К. Glossodinia - Glossopyrosis: наш материјал. Макед Стоматол Прегл 1985; 9(1-2):34-7.

#### Зборници на трудови или апстракти од разни стручни манифестации (proceedings)

2. Симовска Т, Лазаревска Б. Транзиторни бактеријемии при радикална санација на орални фокуси. I Конгрес на стоматолозите од Македонија (Апстракти). Охрид: Здружение на стоматолозите од Македонија, 1994: 55.

#### Книги

3. Filjanski M. Etiolo ki faktori stomatitis protetika. U: Suvin M (urednik). Dostignuća u stomatološkoj protetici. 2. Zagreb: Liber, 1985: 35-78.

4. Димкова Љ. Патолошка дентална ресорпција. Скопје: Македонска книга, 1984.

#### Дисертации и тези

5. Шабанов Е. Промени во пародонциумот по експериментално предизвикана трауматска оклузија: стереолошка и хистолошка студија кај стаорци. (дисертација) Скопје, Југославија: Стоматолошки факултет, 1983: 55.

Македонски стоматолошки преглед не обезбедува за авторите и соработниците сепаратни отпечатоци на ракописите. Тие можат да се нарачаат кај издавачот, по цена договорена со печатницата. Ракописите не се хонорираат и не се враќаат на вторите.

**Македонски стоматолошки преглед  
Редакциски одбор**

\*\*Продолжение од УПАТСТВО ЗА СОРАБОТНИЦИТЕ

