



МИНИ КОНГРЕС

СТОМАТОЛОШКОГ ФАКУЛТЕТА

28. и 29. март 2022. године





МИНИ КОНГРЕС 2022



I дан конгреса – 28.3.2022.

Амфитеатар I, 10h

10.05h

Сесија I - Клиника за стоматолошку протетику

Теодора Костић, Катарина Стефановић - Примена OHIP-edent упитника у испитивању безубих пацијената у терапији акрилатним тоталним зубним протезама

Ментор – **Проф. др Срђан Д. Поштић**

Ђурђина Којић, Миа Богдановић - Утицај мастикаторних сила на квалитет везе композитног цемента и керамичких надокнада

Ментор – **Доц. др Бранка Трифковић**

Лука Димитријевић, Катарина Анђелковић - Утицај мастикаторних сила на квалитет везе између Ti абатмента и композитног цемента

Ментор – **Доц. др Бранка Трифковић**

Давид Милић, Милица Савковић - Пријемчивост периодонтопатогених бактерија за материјале од којих се израђују хибридне протезе на имплантатима

Ментор – **Асс. др сци. Александра Поповац, Проф. др Александра Милић Лемич**

Катарина Бојић - Разлика између IKP-а и RKP-а код особа са природном оклузијом

Ментор – **Проф. др Слободан Додић**

Тијана Вукић, Пузовић Катарина - Утицај дезинфекционог средства на микробиолошку флору отисака за зубне надокнаде

Ментор – **Проф. др Александра Шпадијер Гостовић, Проф. др Душан Павлица**

Лука Вучковић, Уна Тимотијевић - Утицај нанотехнологија на унапређење особина полиметил-метакрилата са применом у стоматолошкој протетици

Ментор – **Асс. др сци. Даница Поповић**

Катарина Теофиловић, Драгана Јовановић - Процена величине и облика горњих предњих зуба у српској популацији у односу на златну пропорцију

Ментор – **Асс. др сци. Мирјана Перић, Доц. др Јована Јулоски**

11.40h

Сесија II - Клиника за дечју и превентивну стоматологију

Катарина Анђелковић, Лука Димитријевић - Знање деце и родитеља о факторима ризика за настанак каријеса
Ментор – Проф. др Дејан Марковић

Беба Димитријевић, Јелена Стојановић - Испитивање квалитета и подобности употребе профилактичких средстава код студената Стоматолошког факултета
Ментор – Проф. др Зоран Мандинић

Јелена Стојановић, Беба Димитријевић - Улога пуферског капацитета и рН пљувачке на орално здравље студената друге године Стоматолошког факултета
Ментор – Проф. др Зоран Мандинић, Проф. др Иван Дожић

Сашка Попевић, Сара Богдановић - Присуство страха и анксиозности од стоматолошких интервенција код деце и адолесцената
Ментор – Доц. др Јелена Јулоски

Ана Пешић, Катарина Трифуновић - Распрострањеност моларно-инцизивне хипоминаерализације код деце узраста 7-10 година
Ментор – Доц. др Јелена Јулоски

Наталија Василић, Катарина Станковић - Испитивање етиологије моларно-инцизивне хипоминаерализације
Ментор – Доц. др Јелена Јулоски

Ана Пешић, Катарина Трифуновић - Спремност будућих стоматолога за рад са осетљивим групама пацијената
Ментор – Доц. др Ана Вуковић

Анђела Павловић, Александра Лазаревић - Примена савремених технологија у стоматолошком третману деце са аутизмом
Ментор – Доц. др Ана Вуковић

Маја Ајдини, Никола Мамонтов - Поређење знања и одржавања оралне хигијене студената II и V године основних студија Стоматолошког факултета у Београду
Ментор – Доц. др Милош Белоица

Владимир Антонијевић - Учесталост повреда тврдых зубних ткива код деце и адолесцената
Ментор – Доц. др Милош Белоица

Вукашин Кошутић, Наталија Вукасовић - Евалуација мобилних апликација за процену ризика за настанак каријеса
Ментор – Проф. др Тамара Перић

Миња Черњански, Ђорђе Радојевић - Упоредна анализа доживљаја детета на апликовање мандибуларне спроводне анестезије и терминалне анестезије у горњој вилици
Ментор – Проф. др Ивана Радовић, Доц. др Јелена Јулоски

ПАУЗА 13.40 – 14.00

14.00h

Сесија III – Клиника за ортопедију вилица

Мијајловић Нина, Ђукановић Тамара - Учесталост МИХ-а код ортодонтских пацијената различитог узраста
Ментор – **Доц. др Јована Јулоски**

Ђукановић Тамара, Мијајловић Нина - Прецизност дигиталних и конвенционалних метода отискивања зубних низова

Ментор – **Доц. др Јована Јулоски**

Александра Марковић - Промене мекоткивног профила након терапије функционалним ортодонтским апаратима

Ментор – **Асс. др сци. Тина Пајевић**

Марко Првуловић - Анализа параметара профила лица код ортодонтске припреме за хируршко лечење пацијената са псеудопрогенијом

Ментор – **Проф. др Ненад Недељковић**

Маша Миленковић - Преваленца и израженост ТМД код ортодонтских пацијената

Ментор – **Др сци. Марија Живковић**

Ана Симић, Милана Амановић - Разлози због којих се пацијенти и родитељи опредељују за ортодонтску терапију

Ментор – **Др сци. Марија Живковић**

Сесија IV – Центар за радиолошку дијагностику

Милица Младеновић, Маја Селаковић - Промене СТ морфологије мастикаторних мишића са старењем и статусом зуба

Ментор – **Асс. др сци. Алекса Јановић**

Драгољуб Ђокић, Исидора Комненовић - СВСТ евалуација неизниклих горњих очњака и стратификација ризика потенцијалних компликација

Ментор – **Проф. др Биљана Марковић Васиљковић, Др сци. Светлана Антић**

15.40

Сесија V – Институтски предмети

Сара Богдановић, Милица Младеновић - Титар и авидитет серумских антитела реактивних са *Candida albicans* код особа са пародонтопатијом

Ментор – **Проф. др Гаврило Брајовић, Весна Илић**

Александар Поповић, Марија Диковић - Испитивање антитуморског дејства нискотемпературне атмосферске плазме *in vitro* на ћелије оралног сквамозелуларног карцинома

Ментор - **Проф. др Маја Милетић**

Маја Селаковић, Милица Вујовић - Анализа положаја и покрета очних јабучица приликом читања

Ментор - **Асс. др сци. Бошко Тољић, Доц. др Марија Милић**

Александар Газивода, Кристина Рафаиловић - Утицај допунских техника анестезије на успешност анестезирања пулпитичних доњих молара – преглед литературе

Ментор – **Проф. др Биљана Миличић, Асс. др Јована Кузмановић Пфићер, Др Мирослав Драговић**

Јана Ђорђевић - Утицај пандемије - COVID-19 на квалитет живота студената стоматологије

Ментор – **Асс. др Маја Милошевић Марковић, Проф. др Светлана Јовановић**

Кристина Рафаиловић, Александар Газивода - Микробиолошки налаз на влакнима зубних четкица студената Стоматолошког факултета у Београду

Ментор – **Проф. др Душан Павлица, Др Сања Петровић**

II дан конгреса – 29.3.2022.

Амфитеатар II, 10h

10.05h

Сесија I – Клиника за болести зуба

Никола Реба - Утицај дизајна приступног кавитета на фрактурну отпорност премолара
Ментор – Доц. др Вања Опачић Галић, Асс. Др сци. Неда Нинковић

Марко Бојанић, Лука Поповић - Испитивање површинских карактеристика дентина вештачки индукованим каријесом
Ментор – Доц. др Татјана Савић Станковић, Др сци. Јована Сташић

Драгана Јовановић, Катарина Теофиловић - Стање зуба захваћених МИН-ом у популацији студената Стоматолошког факултета у Београду
Ментор – Асс. др сци. Милица Јовановић Медојевић, Проф. др Мирјана Вујашковић

Мина Медојевић, Мелиса Далифи - Испитивање јачине везе са дентином канала корена различитих паста за пуњење канала
Ментор – Асс. др сци. Ивана Милановић, Асс. др сци. Маријана Поповић Бајић

Мелиса Далифи, Мина Медојевић - Испитивање рендгенконтрастности пасте за дефинитивно пуњење канала корена
Ментор – Асс. др сци. Маријана Поповић Бајић, Асс. др сци. Ивана Милановић

Виктор Хриц, Анђела Делић - Испитивање рендген контрастности калцијујум силикатних и калцијум алуминатних цемената са додатком титандиоксида
Ментор - Асс. др сци. Драган Илић, Асс. др сци. Ђорђе Антонијевић

11.20h

Сесија II – Клиника за максилофацијалну хирургију

Милош Орловић, Александра Милосављевић - Клиничко радиолошка корелација код пацијената са медикаментозно узрокованом остеонекрозом вилица
Ментор – Доц. др Драго Јеловац, Проф. др Ана Пуцар

Никола Мартинесић - Процена заступљености метастаза у лимфним нодусима врата у односу на величину тумора код оралног планоцелиларног карцинома
Ментор – Доц. др Никола Миковић

Александра Милосављевић, Милош Орловић – Клиничко цито-патолошка корелација тумора пљувачних жлезда
Ментор – Доц. др Драго Јеловац, асс. Др Новица Боричић

Нина Миловић, Љиљана Урошевић - Тумори пљувачних жлезда - ретроспективна анализа учесталости бенигних и малигних тумора
Ментор – Доц. др Драго Јеловац, Проф. др Бобан Аничић

Сесија III – Клиника за оралну хирургију

Дуња Добрашиновић - Успешност локалне анестезије приликом хирушког лечења хроничних периапикалних лезија

Ментор – Проф. др Мирослав Андрић

Ђорђе Радојевић, Миња Черњански - Индикације за хирушку екстракцију зуба током цистектомије

Ментор – Проф. др Мирослав Андрић

Доротеа Ранковић, Јована Пејчић - Утицај музике на анксиозност током хирушког вађења умњака

Ментор – Асс. др сци. Бранислав Илић

Тамара Чворовић - Радиоморфометријска анализа бочног сегмента доње вилице применом компјутеризоване томографије конусног снопа

Ментор - Асс. др сци. Тијана Мишић

Исидора Комненовић, Никола Мартинесић - Компаративна клиничка анализа директне и индиректне стандардне интраоралне технике мандибуларне анестезије

Ментор - Асс. др сци. Тијана Мишић

Александра Живковић, Марко Мартиновић - Учесталост појаве алвеолитиса при вађењу зуба у бочним регијама горње и доње вилице

Ментор – Проф. др Бојан Јањић

Милена Анић - Компликације спроводних анестезија у горњој и доњој вилици

Ментор – Проф. др Бојан Јањић

Бојана Ракић, Маша Годић - Учесталост настанка алвеолитиса након вађења ендодонтски лечених зуба у бочном сегменту доње вилице, применом интрапериодонталне анестезије

Ментор – Асс. др сци. Дејан Ђаласан

Маша Годић, Бојана Ракић - Ширина инервационе зоне нервуса инфраорбиталиса

Ментор – Асс. др сци. Дејан Ђаласан

Јелена Јоксимовић, Маријана Соколовић - Ефикасност примене индиректне методе мандибуларне анестезије и Gow Gates технике приликом вађења доњих молара

Ментор – Проф. др Радојица Дражић

ПАУЗА 13.30 – 13.45

13.50

Сесија I – Клиника за пародонтологију и оралну медицине

Николија Савчић, Дамир Хењаш - Клиничке и микробиолошке карактеристике периимплантних лезија
Ментор – Доц. др Ива Милинковић, др сци. Ана Ђинић

Дамир Хењаш, Николија Савчић - Пародонтално здравље код особа са измењеном пасивном ерупцијом
Ментор – Проф. др Наташа Николић Јакоба

Марија Диковић - Ексфолијативна цитологија у дијагностици премалигних и малигних епителних лезија оралне слузокоже
Ментор - Проф. др Ана Пуцар, др сци. Сања Петровић

Катарина Пузовић, Тијана Вукић - Матриксне маталопротеиназе у саливи пушача са парадонтопатијом
Ментор – Проф. др Милош Хаџи Михаиловић

Уна Тимотијевић, Вучковић Лука - Учесталост развојних аномалија френулума усана у периоду мешовите дентиције деце у Београду
Ментор – Др сци. Мила Вучковић

ПРИМЕНА ОХИП-ЕДЕНТ УПИТНИКА У ИСПИТИВАЊУ БЕЗУБИХ ПАЦИЈЕНАТА У ТЕРАПИЈИ АКРИЛАТНИМ ТОТАЛНИМ ЗУБНИМ ПРОТЕЗАМА

Аутор: Теодора Костић, Катарина Стефановић

e-mail: teodora.kostic195@gmail.com

Ментор: проф. др Срђан Поштић

Клиника за стоматолошку протетику, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Употреба индекса који мере утицај оралног здравља на квалитет живота све је потребнија за стоматолошку праксу јер се на основу информација добијених из њих утврђују потребе лечења, доноси одлука о врсти стоматолошког лечења и успешности примењеног лечења.

Циљ рада: Циљ ове студије је био проценити интерну кохерентност преведене на домаћи језик профила утицаја на орално здравље пацијената без зуба (ОХИП-ЕДЕНТ) и проценити валидност ове верзије.

Материјал и методе: ОХИП-ЕДЕНТ упитник је преведен на српски језик, а разумљивост учињеног превода је тестирана на групи од 20 безубих пацијената на клиници за стоматолошку протетику Стоматолошког факултета у Београду. Испитаницима су питања постављана усмено. По потреби, била су дата додатна објашњења, при чему се избегавало наметање одговора.

Резултати: Сви пацијенти су негирали тегобе социјалног инвалидитета (Mann-Whitney test $p=0.665$).

Закључак: ОХИП-ЕДЕНТ инструмент за верификацију квалитета живота у вези са оралним здрављем код безубих пацијената показао је добру поузданост и валидност.

Кључне речи: Орално здравље; беззубост; ОХИП-ЕДЕНТ; старије становништво; квалитет живота

APPLICATION OF OHIP-EDENT QUESTIONNAIRE IN EXAMINATION OF TOOTHLESS PATIENTS IN THERAPY OF ACRYLIC TOTAL DENTURES

Author: Teodora Kostić, Katarina Stefanović

e-mail: teodora.kostic195@gmail.com

Mentor: Assoc. Prof. dr Srđan Poštić

Clinic of Dental Prosthetics, School of Dental Medicine, University of Belgrade

Introduction: There is an evidence of increasing necessity to use indices for measuring impact of oral health on the elderly life quality for the purposes of the state-of-the art clinical dental practice. It is at least because data obtained in that way suggest whether a treatment is required, help in deciding upon mode of dental treatment, as well as in evaluating the extent of success of the applied therapeutic procedures.

The Aim: The aim of this study was to assess of the internal coherence of Serbian translated version of the Oral Health Impact Profile for Edentulous Patients (OHIP-EDENT), as well as to evaluate the validity of this version.

Material and methods: The OHIP-EDENT questionnaire was translated into Serbian, and the comprehensibility of the translation was tested on a group of 20 toothless conventional acrylic denture wearing patients at the Clinic of Dental Prosthetics at the Faculty of Dentistry in Belgrade. The patients of this study were previously instructed on fill in the questionnaire. If needed, additional explanations were given with no any suggesting a possible answer.

Results: All patients denied psychosocial problems (Mann-Whitney test $p=0.665$).

Conclusion: The OHIP-EDENT instrument for verifying of oral-health-related quality of life in edentulous patients demonstrated good reliability and validity.

Keywords: Oral-Health; Edentulous; OHIP-EDENT; Senior Population; Quality Of Life

УТИЦАЈ МАСТИКАТОРНИХ СИЛА НА КВАЛИТЕТ ВЕЗЕ КОМПОЗИТНОГ ЦЕМЕНТА И КЕРАМИЧКИХ НАДОКНАДА

Аутор: Ђурђина Којић

е-маил: djurdjinakoje@gmail.com

Ментор: доц. др Бранка Трифковић

Клиника за стоматолошку протетику, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Имплантатно ношене надокнаде су често примењиван терапијски модалитет у лечењу пацијената са губитком зуба и представљају унапређење у односу на традиционалне терапијске алтернативе. Постоје различите врсте везе између зубних надокнада и имплантата. Тежња у модерној стоматологији је да се крунице ретинирају шрафом; за то се производе посебне врсте абатмената и примењују посебни цемента за лепљење надокнада за абатмент. Оклузални стрес је један од фактора који може да утиче на ретентивне особине материјала за цементирање надокнада на имплантатима.

Циљ рада: Испитати утицај механичког циклочног оптерећења на везу композитног цемента и појединачних завртњем ретинираних керамичких круница.

Материјал и методе: Двадесет две шрафом ретиниране цирконијум-оксидне керамичке круне су израђене и цементиране на титанијумским абатментима (*TSV Bella Tek Express and Flex Abutments*) композитним цементом (*Multilink Hybrid Abutment*). Сила ретенције износила је 35 N/cm^2 . За механичко оптерећење узорака коришћен је симулатор жвакања (*Chewing Simulator CS-4, SD Mechatronik GMBH, Germany, 250000 циклуса, 2 Hz*). Након потапања у 5% раствор метиленског плавог (24 сата, 37°C), узорци су пресечени мезиодистално и анализирани помоћу стереомикроскопа (*BOECO BSZ-405, Germany*) на $\times 40$ увећању како би се детектовало микроцурење између цемента и керамике дуж оба аксијална зида. Продор боје је квантификован помоћу скале од 4 степена (0-3).

Резултати: Код девет узорака (40,90%) дуж оба аксијална зида није детектовано микроцурење између цемента и керамике. На једном зиду код наредних девет анализираних узорака није детектован продор боје док је на другом зиду у осам случајева (36,36%) додељена оцена један, а код једног узорка (4,55%) оцена два. Продор боје дуж оба зида представљен оценом један је забележен код два узорка (9,09%). На једном зиду код два узорка је додељена оцена један, док је на другом оцена два код једног (4,55%), односно оцена три код другог узорка (4,55%).

Закључак: Механичко оптерећење утиче на квалитет везе цемента и керамике.

Кључне речи: мастикаторне силе; керамика; цемент; стереомикроскоп; микроцурење

THE EFFECT OF MASTICATORY FORCES ON BOND QUALITY OF COMPOSITE CEMENT AND CERAMIC RESTORATIONS

Author: Đurđina Kojić

e-mail: djurdjinakoje@gmail.com

Mentor: Assist. Prof. Branka Trifković

Clinic for Dental Prosthodontics, Faculty of Dental Medicine University of Belgrade

Introduction: Implant supported restorations have become widely used for treatment of patients with teeth loss. There are different types of connection between prosthetic restorations and supporting implants. When screw-retained restorations are indicated, specific abutments and luting agents are used for connection between abutment and restoration. From a clinical point of view, one of the factors affecting long-term success of implant systems is considered to be mechanical loading such as occlusal stress which may reduce retentive properties of cements.

The aim: To evaluate the effect of mechanical loading on bond quality of composite cement and ceramic restorations.

Material and Methods: Twenty-two screw-retained zirconium oxide crowns were fabricated and cemented to titanium abutments (*TSV Bella Tek Express and Flex Abutments*) using luting composite (*Multilink Hybrid Abutment*). Mechanical loading was performed through 250000 cycles using chewing simulator (*Chewing Simulator CS-4, SD Mechatronik GMBH, Germany*). The specimens were submerged in a 5% solution of methylene blue for 24h at 37°C , sectioned mesiodistally and visualized under a stereomicroscope (*BOECO BSZ-405, Germany*) at $\times 40$ magnification to assess microleakage between cement and ceramics along both axial walls with 4-level dye penetration scale (0-3).

Results: At nine samples (40.90%) microleakage along both walls was not detected. One side of other nine samples was without microleakage, while the other side of eight samples was quantified with level one (36.36%) and at one sample (4.55%) with level two. Dye penetration along both walls described with level one was detected at two samples (9.09%). At two samples to one of the walls was assigned level one, while to the other was assigned level two at one sample (4.55%) and level three at the other (4.55%).

Conclusion: Mechanical loading affect bond quality of composite cement and ceramic restorations.

Keywords: masticatory forces; ceramic; cement; stereomicroscope; microleakage

Утицај масикаторних сила на квалитет везе између титанијумског абатмента и композитног цемента

Аутор: Лука Димитријевић, Катарина Анђелковић;

е-маил: luka.dentistry@gmail.com;

Ментор: Доц. др Бранка Трифковић, Клиника за стоматолошку протетику, Стоматолошки факултет, Универзитета у Београду.

Увод: Фиксне надокнаде на имплантима су надокнаде које као потпору користе денталне импланте. Зубне надокнаде на имплантима могу да буду цементиране на абатмент или шрафом ретиниране за имплантат. Шрафом везане надокнаде су условно мобилне, имају могућност репаратуре, као и смањен ризик од настанка периимплантитиса.

Циљ рада: Испитивање утицаја масикаторног оптерећивања на квалитет везе између титанијумског абатмента и композитног цемента.

Материјал и методе: У оквиру студије анализирале су 22 шрафом ретиниране надокнаде из класе секутића, очњака, премолара и молара. Оклузално оптерећење је извршено у уређају за симулацију масикаторних сила (chewing simulator cs4, 250 000 циклуса). Након завршеног оптерећења и потапања у 5% метиленско плаво (24ч) обављено је пресецање надокнаде на абатменту у мезио-дисталном смеру. Мерено је микроцурење боје између титанијумског абатмента (TSV BellaTek) и композитног цемента (Multilink Hybrid Abutement) на следећи начин (у односу на један аксијални зид): 0 – нема продора боје; 1 – микроцурење је до почетка прве трећине аксијалног зида; 2 – микроцурење је до почетка друге трећине аксијалног зида; 3 – микроцурење је дуж целог аксијалног зида.

Резултати: Код 8 узорак није примећено микроцурење, 13 узорак је показало микроцурење мезијално-просјечна вриједност 1,46 (два узорак вредност 3 и два вредност 2); 8 узорак је показало микроцурење дистално - просјечна вриједност 1,5 (два узорак вредност 3 и један узорак 2) док је од свих прегледаних, 7 узорак показало микроцурење са обе стране.

Закључак: Резултати истраживања су показали да након излагања масикаторним силама код скоро две трећине испитаних узорак постоји слабење везе између цемента и абатмента.

Кључне речи: цирконијум оксидна керамика; Ti abutment; композитни цемент.

Influence of masticatory forces on the bond of titanium abutment and composite cement

Author: Luka Dimitrijevic, Katarina Andjelkovic

e-mail: luka.dentistry@gmail.com

Mentor: Doc. dr Branka Trifkovic.

Institute of Dental Prosthetics, Faculty of Dentistry, University of Belgrade

Introduction: Dental prosthetic on implants use dental implants as a base. Dental prosthetics on implants can be cemented onto the abutment or retained on the implant with a screw. Screw-retained dental restorations are conditionally mobile, there is possibility of reparation and the risk of periimplantitis is lower.

The Aim: Study of the influence of masticatory load on the bond quality between titanium-abutment and composite cement.

Material and Methods: 22 screw retained implant crowns from class: incisors, canines, premolars and molars have been analysed in this study. Occlusal load was stimulated with a chewing simulator (cs4, 250 000 cycles). After the simulation was completed and the sample was submerged in metilen blue for 24h, the crown on the abutment was cut mesio-distally. The microleakage of the paint was measured between titanium abutment (TSV BellaTek) and composite cement (Multilink Hybrid Abutment) in the following order (one axial wall): 0 – no paint drained; 1 – microleakage is up to the first third of the axial wall; 2 – microleakage is up to the second third of the axial wall; 3 – microleakage is up the whole axial wall.

Results: 8 samples showed no microleakage, 13 samples showed mesial microleakage (average result 1.46 (two samples resulted 3 and two samples resulted 2), 8 samples showed distal microleakage - average result 1.5 (two samples resulted 3 and one sample resulted 2). From all the samples included in the study 7 showed microleakage from both sides.

Conclusion: The results of the study show that after exposition to masticatory forces in almost two thirds of the samples the bond between titanium abutment and composite cement weakens.

Keywords: zirconium oxide ceramic; Ti abutment; composite cement.

ПРИЕМЧИВОСТ ПЕРИОДОНТОПАТОГЕНИХ БАКТЕРИЈА ЗА МАТЕРИЈАЛЕ ОД КОЈИХ СЕ ИЗРАЂУЈУ ХИБРИДНЕ ПРОТЕЗЕ НА ИМПЛАНТАТИМА

Аутори: Милић Давид, Савковић Милица

Е-маил: 2017.0072@stomf.bg.ac.rs

Ментор: асс. др Александра Поповац

Клиника за стоматолошку протетику, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Имплантно ношена хибридна протеза је зубна надокнада која се израђује код пацијената код којих је дошло до ресорпције алвеоларног гребена и састоји се од дела који надокнађује изгубљену кост и од дела са вештачким зубима. Као и све зубне надокнаде и хибридна протеза је у усној дупљи изложена дејству пљувачке и последичном формирању биофилма у којем ако доминирају периопатогене врсте бактерија може доћи до периимплантитиса.

Циљ: Ово истраживање имало је за циљ да испита површинску храпавост материјала и формирање колонија бактерије *Streptococcus oralis* као иницијатора формирања биофилма на материјалима од којих се израђују хибридне протезе.

Материјал и методе: Направљено је 24 узорка облика диска дебљине 2mm и пречника 5mm од следећих материјала: композит, полиметилметакрилат (ПММА), полиетеретеркетон, кобалт-хром легура, полирана цирконија керамика и глазирана цирконија керамика. Сви узорци су припремљени и обрађени према упутству произвођача након чега је на узорцима испитивана површинска храпавост помоћу профилометра, површинска структура у 3D помоћу „Atomic force“ микроскопа и микробиолошког анализа на бактерију *Streptococcus oralis*.

Резултати: Не постоји статистички значајна разлика у површинској храпавости између испитиваних група материјала. Највећу просечну вредност показали су узорци глазиране цирконија керамике са просечним R_a 0,711 μ m док су најмању показали полирана цирконијум керамика и ПММА са просечним R_a 0,247 μ m односно 0,250 μ m. Иако није било статистичке разлике у површинској храпавости, АФМ приказ 3D структуре површине показао је различитост површина испитиваних материјала. Највећи број бактеријских колонија развио се на групи глазиране цирконијум керамике са просеком $383,33 \times 10^4$ CFU/ml, док је најмање подложен композит са просеком 15×10^4 CFU/ml.

Закључак: Иако површинска храпавост игра велику улогу у адхезији бактерија на материјал у овом процесу улогу имају и хемијске и биомеханичке особине материјала.

Кључне речи: биофилм; композит; ПММА; ПEEK; кобалт-хром; цирконија

PERIODONTOPATHOGENS SUSCEPTIBILITY TO MATERIALS FOR IMPLANT SUPPORTED HYBRID DENTURES

Authors: David Milić, Milica Savković

e-mail: 2017.0072@stomf.bg.ac.rs

Mentor: dr Aleksandra Popovac TA

Clinic for prosthodontics, School of Dental Medicine University of Belgrade

Introduction: Hybrid implant denture is a dental restoration made for edentulous patients with severe alveolar bone resorption and is constructed of 2 parts, one part that restores the lost bone and a part with artificial teeth. Like other dental restorations, hybrid denture is exposed to saliva and consequent forming of biofilm. If periopathogen bacteria are dominant in biofilm, they can cause periimplantitis.

Aim: The aim of this study was to examine surface roughness of different materials used for hybrid dentures and the forming of the colonies of *Streptococcus oralis* as the biofilm initiator.

Material and Methods: We made 24 disk shaped samples (5mm diameter, 2mm thickness) from following materials: composite resin, polymethylmethacrylate (PMMA), polyetheretherketone(PEEK), cobalt-chromium alloy, polished zirconia ceramics and glazed zirconia ceramics. All samples were made and processed by the manufacturer instructions followed by analyzing of the surface roughness using a profilometer, 3D surface structure using an Atomic force microscope and microbiological analysis of *Streptococcus oralis* bacteria.

Results: There was no statistically significant difference in surface roughness of examined materials. Glazed zirconia ceramics has shown highest average R_a 0,711 μ m while polished ceramics and PMMA have shown lowest roughness with average R_a 0,247 μ m and 0,250 μ m respectively. Despite the lack of statistically significant difference in surface roughness, 3D image made by AF microscope has shown diversity of surface structure. The most susceptible material for colony forming is glazed ceramics with $383,33 \times 10^4$ CFU/ml while least susceptible has been composite resin with 15×10^4 CFU/ml results.

Conclusion: Although surface roughness plays a great role in bacterial adhesion to the material surface, an important part of this process are the chemical and biomechanical properties of the material.

Keywords: biofilm; composite; PEEK; PMMA; cobalt-chromium; zirconia

РАЗЛИКА ИЗМЕЂУ РКП-А И ИКП-А КОД ОСОБА СА ПРИРОДНОМ ОКЛУЗИЈОМ

Аутор: Катарина Бојић

e-mail: bojick99@gmail.com

Ментор: Проф. др Слободан Додић

Клиника за стоматолошку протетику, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Разлика између ретрудованог контактнoг положаја(РКП) и интеркуспалног положаја(ИКП) заузима значајно место у стоматолошкој литератури. РКП представља положај доње вилице у коме се кондили налазе у најкранијалнијем и најдисталнијем положају у зглобним јамама. ИКП је оклузални положај мандибуле који се одликује максималним бројем и максималном површином контаката између зуба максиле и мандибуле.

Циљ рада: Утврдити да ли постоји разлика између РКП-а и ИКП-а код особа са природном оклузијом.

Материјал и метод: Од 200 испитаника насумично је одабрано 24 (9 мушког и 15 женског пола). Критеријуми за укључивање испитаника у истраживање су: присуство свих зуба или недостатак једног, до четири рестауративна испуна и одсуство протетских радова. За анализу коришћени су: артикулациона фолија (*Bausch BK21*, 8 микрометара), држач артикулационе фолије, флексибилни лењир и нонијус. Артикулациона фолија се поставља између оклузалних површина горњих и доњих зуба и испитаник се замоли да максимално затвори уста. Након тога се проверава број и локализација оклузалних контаката. За означавање РКП-а коришћена је метода по *McCollum*-у. Разлика између РКП-а и ИКП-а је мерена помоћу нонијуса. Вертикална и латерална компонента клижења из РКП-а у ИКП су посматране у пределу предњих, сагитална компонента у пределу бочних зуба.

Резултати: Просечан број контаката у ИКП-у износи 31,16. У РКП-у просечан број контаката је 3,11. Код 75% испитаника постоји разлика између РКП и ИКП. Анализом контаката у РКП-у уочено је њихово обострано присуство у 61,11%, док су једнострани контакти забележени код 38,89% испитаника. Вертикална компонента клижења РКП-а у ИКП налази се код 35% испитаника, латерална лева код 25%, латерална десна код 20%. Сагитална компонента је забележена код 20% испитаника. Локализација контаката у РКП-у најчешћа је на првим и другим моларима.

Закључак: Разлика између РКП-а и ИКП-а присутна је код великог броја испитаника. Приликом избора РКП-а као референтног положаја у току оклузалне терапије неопходно је узети у обзир разлику која постоји и ускладити са оклузалним детерминантама.

Кључне речи: интеркуспални положај(ИКП); ретрудовани контактни положај(РКП); контакти; оклузални маркер; референтни положај.

THE DIFFERENCE BETWEEN RCP AND MIP IN PERSONS WITH NATURAL OCCLUSION

Author: Katarina Bojić

e-mail: bojick99@gmail.com

Mentor: Full Prof. Slobodan Dodić

Clinic for Dental Prosthodontics, Faculty of Dental Medicine University of Belgrade

Introducton: The difference between RCP and MIP has received considerable interest. RCP represents the position of lower jaw in which condyles are located in the most cranial and distal position in the articular pits. MIP is the position of mandible, which is characterized by maximum number and contact area between the teeth.

The aim: To determine whether there is a difference between RCP and MIP in persons with natural occlusion.

Material and Methods: Out of 200 respondents, 24 were randomly selected. Criteria for inclusion in the research: presence of all teeth or lack of one, up to four restorations and the absence of prosthetic works. For analysis were used: articulation foil (*Bausch BK21*), foil holder, flexible ruler and vernier. Articulation foil is placed between the occlusal surfaces of the teeth and subject is asked to close his mouth as much as possible. The occlusal contacts are checked. The McCollum method was used to determine the RCP. The vertical and lateral components of sliding from the RCP to the MIP were observed in anterior region, sagittal in the region of the lateral teeth.

Results: The average number of contacts in the MIP is 31.16, in the RCP is 3.11. In 75% of respondents there is a difference between RCP and MIP. The analysis of contacts in the RCP showed their mutual presence in 61.11%. Unilateral contacts were recorded in 38.89%. The vertical component of RCP sliding in MIP is found in 35% of respondents, lateral left 25%, lateral right 20%, sagittal 20%. The localization of contacts in the RCP is most common on the first and second molars.

Conclusion: The difference between RCP and MIP is present in a large number of respondents. When choosing RCP as a reference position during occlusal therapy, it is necessary to take into account the difference that exists and harmonize it with occlusal determinants.

Key words: maximal intercuspal position (MIP); retruded contact position (RCP); contacts; occlusal marker; reference position.

УТИЦАЈ ДЕЗИНФЕКЦИОНОГ СРЕДСТВА НА МИКРОБИОЛОШКУ ФЛОРУ ОТИСАКА ЗА ЗУБНЕ НАДОКНАДЕ

Аутор: Тијана Вукић, Катарина Пузовић

E-mail: vukic.tijana25@gmail.com

Ментор: проф. др Александра Шпадијер Гостовић, проф. др Душан Павлица, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Отисци у стоматологији представљају потенцијални извор ширења вирусних, бактеријских и гљивичних инфекција, те се спречавање трансмисије инфекције постиже дезифицијенсима. Упркос протоколима, употреба дезинфицијенса се ретко спроводи у клиничкој пракси, на шта указују бројна истраживања која приказују пораст степена заражавања у зуботехничким лабораторијама. Употребом дезинфицијенса важно је елиминисати и могућност уноса инфекције из зуботехничких лабораторија у оралну средину пацијената, посебно код пацијената код којих су индиковане зубне надокнаде на имплантима.

Циљ рада: Доказивање ефекта дезинфицијенса на редукцију микробиолошке флоре код отисака протетских радова на имплантима.

Материјал и методе: Истраживање је рађено на пацијентима код којих је индикована фиксна надокнада на имплантима. Отисак је узиман адицијоним силиконом Zhermack elite HD и hydrorise implant, а као дезинфицијенс коришћен Zhermack 7 Solution. Узимана су два исечка отиска величине 2cm². Један од узорак је испиран физиолошким раствором, а други дезинфицијенсом 10 минута. Узорци су засејавани у 20ml декструзног бујона. У лабораторији помоћу пипете узимано је 2ml подлоге, која је вортексована у временском трајању од 1мин, затим је 20µl узорка засејавано на хранљиве подлоге. Затим, следила је инкубација засејаних подлога током 20h у термостату на 37°C у аеробним условима. Бројањем колонија испитан је утицај дезинфицијенса.

Резултати: Од испитиваних 25 узорак 76,19% било је позитивно на присуство микроорганизама. Просечна вредност ефикасности дезинфицијенса на испитиваним узорцима је 77 %. На крвном агру уочена је највећа заступљеност микроорганизама, од којих су присутни Staphylococcus epidermidis, Enterobacter, Staphylococcus aureus, на ендо агру присутне су Enterobacter и Escherichia Colli, а на сабоурауд агру је присутна Candida spp. Просечна вредност ефикасности дезинфицијенса на микроорганизме на крвном агру износи 76,11%, на ендо агру износи 58,45%, док на сабоурауд агру је 100%.

Закључак: Добијени резултати потврђују ефекат дезинфицијенса на редукцију микробиолошке флоре и указују на неопходност примене протокола дезинфекције отисака у циљу спречавања ширења инфекција.

Кључне речи: "дезинфицијенс"; "имплант"; "отисак"; "микроорганизми"

THE EFFECT OF DISINFECTANTS ON MICROBIOLOGICAL FLORA OF IMPRESSIONS FOR DENTAL REPLACEMENTS

Author: Tijana Vukić, Katarina Puzović

Email: vukic.tijana25@gmail.com

Mentor: Full prof. dr Aleksandra Špadijer Gostović, Full prof. dr Dušan Pavlica, Clinic for Prosthodontic and Institute for Pathology, School of Dental Medicine, University of Belgrade.

Introduction: Dental impressions are suitable environments for potential spreads of viral, bacterial, and fungal infections. Disinfectants prevent the transmissions of infections. Despite the protocols, the use of disinfectants is rarely used in clinical practice. Also, it's important to eliminate the possibility of cross contamination from dental laboratories to the oral environment of patients, especially in patients with implant supported restorations.

The Aim: Proving the effect of disinfectants on the reduction of microbiological flora in dental and implant impressions.

Material and methods: Study was performed on patients with planned implant restorations. The impressions were taken with elite HD addition silicone and hydrorise implant (Zhermack, Italy), whereas Zhermack 7 Solution was used as a disinfectant. Two fragments of 2 cm² were taken. One was washed with physiological solution, and the other with disinfectant for 10 minutes. The samples were seeded in 20 ml of dextrose broth. Afterwards, 2 ml of medium was taken and was vortexed for 1 min. Then, 20µl of the sample were seeded on nutrient media. This was followed by incubation for 20h in a thermostat at 37 °C. The effect of disinfectants was examined by colony counting.

Results: 76.19% of the 25 tested samples were positive for the presence of microorganisms. The average value of disinfectant efficiency on the tested samples was 77%. The highest presence of microorganisms was observed in blood agro, Staphylococcus epidermidis, Enterobacter, Staphylococcus aureus were dominantly present. Enterobacter and Escherichia Colli were present in endo agro. The calculated average value of disinfectant efficiency on microorganisms on blood and endo agra was 76.11% and 58.45% respectively.

Conclusion: Results confirmed the effect of disinfectants on the reduction of microbiological flora and emphasize the importance for disinfection protocol on dental impressions in order to prevent the spread of infections.

Keywords: "disinfectant"; "implant"; "dental impression"; "microorganisms"

УТИЦАЈ НАНОТЕХНОЛОГИЈЕ НА УНАПРЕЂЕЊЕ ОСОБИНА ПОЛИМЕТИЛ-МЕТАКРИЛАТА СА УПОТРЕБОМ У СТОМАТОЛОШКОЈ ПРОТЕТИЦИ

Аутори: Лука Вучковић, Уна Тимотијевић

e-mail: lukav996@gmail.com

Ментор: ас. др Даница Поповић, Клиника за стоматолошку протетику, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Акрилати (*PMMA*) се најчешће користе за израду зубних протеза због својих бројних добрих карактеристика. Међутим, постојање порозности може довести до акумулације бактеријског биофилма, што удружено са неадекватном оралном хигијеном, доприноси настанку бројних локалних и системских инфекција које могу бити далеко израженије код имунокомпромитованих пацијената. Са циљем превазилажења овог проблема, велика пажња посвећује се злату и његовој антимикуробној активности. Зато су у овом истраживању коришћене нано честице *Au* помешане са *PMMA*.

Циљ рада: Циљ овог истраживања је синтеза новог материјала (*PMMA/GnPs*), анализа антимикуробне активности новосинтетисаног материјала и његово упоређивање са конвенционалним *PMMA*.

Материјал и методе: За истраживања су израђени дискови дебљине 1,5мм и пречника 5мм, од *PMMA* и *PMMA/GnPs*. На сваком диску формиран је бактеријски биофилм, добијен из раствора претходно култивисаних бактерија рода *Streptococcus mitis* (ATCC 6249) у одговарајућој подлози у анаеробним условима на 37°C током 2 дана. Антимикуробна активност испитиваног и контролног материјала анализирана је уз помоћ три параметра (количина бактерија у биофилму (*CFU*), у околном медијуму (*CFU*) и метаболичка активност бактеријских ћелија *MTT* тестом). Статистичка анализа обављена је у *SPSS 26.0* софтверу (*SPSS Inc. Chicago, USA*) помоћу независног *t* теста, *p* вредност мања од 0,05 је узета као статистички значајна.

Резултати: Количина пронађених бактерија у биофилму на испитиваним дисковима износила је $2,7 \times 10^3 \pm 1,6 \times 10^3$ док је код контролне групе пронађено $2,3 \times 10^4 \pm 1,1 \times 10^4$. Количина измерених бактерија у медијуму код испитиване групе износила је $2,7 \times 10^6 \pm 0,2 \times 10^6$ а код контролне групе $2,1 \times 10^6 \pm 0,4 \times 10^6$. *MTT* тест показао је вредности $0,45 \pm 0,03$ у испитиваној групи док је измерена вредност код контролне групе износила $0,55 \pm 0,04$. ($p < 0,05$)

Закључак: Додавање нано честица злата *PMMA*-у доводи до смањења броја бактерија у биофилму што може допринети мањој инциденци инфекција код пацијената са зубним протезама.

Кључне речи: Инфекција; *PMMA*; нано честице злата

THE IMPACT OF NANOTECHNOLOGY ON THE IMPROVEMENT OF THE CHARACTERISTICS OF POLYMETHYL-METHACRYLATE WITH USAGE IN PROSTHETIC DENTISTRY

Authors: Luka Vučković, Una Timotijević

e-mail: lukav996@gmail.com

Mentor: Danica Popović D.M.D. PhD TA, Department of Prosthodontics, Faculty of Dental Medicine University of Belgrade

Introduction: Resins (*PMMA*) are most commonly used for dentures because of their good properties. Existence of porosity can lead to the accumulation of bacterial biofilm which, combined with inadequate oral hygiene, leads to the emergence of local and systemic infections that can be far more pronounced in immunocompromised patients. Attention is paid to nano gold and its antimicrobial activity. Therefore, Au nanoparticles mixed with *PMMA* were used in this study.

Aim: Synthesis of new material (*PMMA/GnPs*), analysis of antimicrobial activity of newly synthesized material and its comparison with conventional *PMMA*.

Material and methods: Disks 1.5mm thick and 5mm in diameter, made of *PMMA* and *PMMA/GnPs*, were made for research. Bacterial biofilm was formed on each disc, obtained from a solution of previously cultured bacteria of the genus *Streptococcus mitis* (ATCC 6249) in a suitable medium under anaerobic conditions at 37 °C for 2 days. The antimicrobial activity of the tested and controlled material was analyzed using three parameters (the amount of bacteria in the biofilm (*CFU*), in the surrounding medium (*CFU*) and the metabolic activity of bacterial cells by *MTT* test). Statistical analysis were performed in *SPSS 26.0* software (*SPSS Inc. Chicago, USA*) using *t* test, *p* value less than 0.05 was taken as statistically significant.

Results: The amount of bacteria found in the biofilm on the examined disks was $2.7 \times 10^3 \pm 1.6 \times 10^3$, while in the control group there were $2.3 \times 10^4 \pm 1.1 \times 10^4$. The amount of measured bacteria in the medium in the examined group was $2.7 \times 10^6 \pm 0.2 \times 10^6$ and in the control group $2.1 \times 10^6 \pm 0.4 \times 10^6$. The *MTT* test showed values of 0.45 ± 0.03 in the examined group, while the measured value in the control group was 0.55 ± 0.04 . ($p < 0.05$)

Conclusion: The addition of gold nanoparticles to *PMMA* leads to a reduction of bacteria in the biofilm and contribute to a lower incidence of infections in denture patients.

Keywords: Infection; *PMMA*; gold nanoparticles

ПРОЦЕНА ВЕЛИЧИНЕ И ОБЛИКА ГОРЊИХ ПРЕДЊИХ ЗУБА У СРПСКОЈ ПОПУЛАЦИЈИ У ОДНОСУ НА ЗЛАТНУ ПРОПОРЦИЈУ

Аутор: Катарина Теофиловић, Драгана Јовановић

е-маил: 2017.0058@stomf.bg.ac.rs

Ментор: Асс. Др Мирјана Перић, Асс. Др Јована Јулоски

Клиника за стоматолошку протетику, Клиника за ортопедију вилица, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Не постоје студије које процењују димензије горњих предњих зуба код српске популације у погледу различитих естетских параметара.

Циљ рада: 1) поређење пропорција горњих предњих зуба и одређених линеарних растојања лица, 2) поређење различитих пропорција зуба са тренутним естетским параметрима (као што је златна пропорција) на дигиталним фотографијама и 3Д моделима добијеним интраоралним скенирањем.

Материјал и методе: Укупно 29 српских студената стоматологије (12 мушкараца и 17 жена) старости између 18 и 28 године је учествовало у истраживању. Стандардизоване дигиталне фотографије лица и горњих предњих зуба у максимално насмејаном положају су направљене спреда. Дигитални отисак горњих предњих зуба је урађен интраоралним скенером. Ширина и дужина горњег централног секутића, привидна ширина горњег латералног секутића и очњака између горњих предњих зуба су мерени софтвером. Разлике између измерених пропорција и утврђених естетских параметара су процењени т тестом.

Резултати: На дигиталној фотографији просечна висина зуба у милиметрима износи за зуб: 11=10,94 ; 12=9,58 ; 13=10,66 ; 21=11,1 ; 22=9,55 ; 23=10,22. Просечна ширина износи: 11=9,53 ; 12=6,5 ; 13=5,37 ; 21=9,58 ; 22=6,5 ; 23=5,59. На 3Д моделима просечна висина зуба у милиметрима износи за зуб: 11=8,91 ; 12=7,67 ; 13=8,58 ; 21=9,14 ; 22=7,85 ; 23=8,79. Просечна ширина износи: 11=8,07 ; 12=6,42 ; 13=7,44 ; 21=8,09 ; 22=6,41 ; 23=7,37. На основу ових вредности закључујемо да нема разлика у односу на леву и десну страну на дигиталним фотографијама и 3Д моделима. По полу, постоји разлика између AIR/AIL, ово растојање је шире код мушкараца и износи 39,5мм, код жена је 34,5мм. Вредност ChR/ChL код мушкараца износи 51,03мм, код жена је 47,23мм.

Закључак: Од златне пропорције одступају сви наши испитаници. Наша златна пропорција износи са десне стране 1,26 за централни, 1 за латерални секутић, за очњак 0,86. Са леве стране износи за централни 1,27, за латерални секутић 1, за очњак 0,87.

Кључне речи: „предњи зуби“; „златна пропорција“; „естетика“

ESTIMATION OF SIZE AND SHAPE OF MAXILLARY ANTERIOR TEETH IN SERBIAN POPULATION IN RELATION TO GOLDEN PROPORTION

Author: Katarina Teofilović, Dragana Jovanović

e-mail: katarinakaca2008@gmail.com

Mentor: TA Mirjana Perić, TA Jovana Juloski

Clinic for Dental Prosthodontics, Jaw orthopedics Clinic, Faculty of Dental Medicine University of Belgrade

Introduction: There are no studies that estimate the dimensions of the maxillary anterior teeth in the Serbian population in terms of different aesthetic parameters.

The aim: 1) comparing proportions of the maxillary anterior teeth and near distances of the face, 2) comparing different proportions of teeth with current aesthetic parameters (such as gold proportion) in digital photographs and 3D models obtained by intraoral scanning.

Material and Methods: A total of 29 dental students (12 men and 17 women) between the ages of 18 and 28 participated in the study. Standardized digital photos of the face and maxillary anterior teeth in the most smiling position were taken from the front. The digital impression of the maxillary anterior teeth was done with an intraoral scanner. The width and length of the maxillary central incisor, the apparent width of the maxillary lateral incisor and the canine between the maxillary anterior teeth were measured by software. The differences between the measured proportions and the determined aesthetic parameters were assessed by t test.

Results: In digital photography, the average tooth height in millimeters is for a tooth: 11=10.94; 12=9.58; 13=10.66; 21=11.1; 22= 9.55; 23=10.22. Average width is: 11=9.53; 12=6.5; 13=5.37; 21=9.58; 22=6.5; 23=5.59. On 3D models, the average tooth height in millimeters is for a tooth: 11=8.91; 12=7.67; 13=8.58; 21=9.14; 22=7.85; 23=8.79. Average width is: 11=8.07; 12=6.42; 13=7.44; 21=8.09; 22=6.41; 23=7.37. Based on these values, we conclude that there are no differences between the left and right sides in digital photographs and 3D models. By gender, there is a difference between AIR / AIL, this distance is wider in men and is 39.5mm, in women it is 34.5mm. The value of ChR / ChL in men is 51.03mm, for women it is 47.23mm.

Conclusion: All our participants deviate from the golden proportion. Our golden proportion is 1.26 on the right for the central, 1 for lateral incisors, 0.86 the canine. On the left side for the central 1.27 and 1 for lateral incisors, for the canine 0.87.

Keywords: "Maxillary teeth"; "Golden proportion"; "Aesthetics"

ЗНАЊЕ ДЕЦЕ И РОДИТЕЉА О ФАКТОРИМА РИЗИКА ЗА НАСТАНАК КАРИЈЕСА

Аутор: Катарина Анђелковић, Лука Димитријевић

e-mail: drkatarina.andjelkovic@gmail.com

Ментор: Проф. др Дејан Марковић

Клиника за дечју и превентивну стоматологију, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Увођење позитивних навика у погледу одржавања оралне хигијене, правилне и уоброчене исхране и редовних контролних прегледа у раном дечјем узрасту, може значајно допринети спречавању настанка каријеса, дуготрајном очувању здравља зуба и унапређењу квалитета живота. С обзиром да у овом узрасту кључну улогу у здравственом васпитању деце имају родитељи, ово истраживање је спроведено ради упознавања са знањем родитеља и деце о факторима ризика за настанак каријеса.

Циљ рада: Испитати знање родитеља и деце о факторима ризика за настанак каријеса и важности одржавања оралне хигијене.

Материјал и методе: Истраживање је спроведено у виду попуњавања online анкета од стране родитеља и деце. Анкете су попуњавали полазници предшколског и млађег школског узраста Студија за ликовну едукацију „Примарт“, као и ђаци другог разреда ОШ „Јован Миодраговић“. Анкета за родитеље састојала се из укупно 27 питања, а анкета за децу из укупно 16 питања. Питања из оба упитника груписана су у 3 категорије: орална хигијена, контролни прегледи и исхрана.

Резултати: У истраживању је учествовало укупно 275 испитаника: 136 родитеља деце узраста од једне до тринаест година и 139 деце узраста од три до дванаест година. У категорији „орална хигијена“, родитељи су у просеку тачно одговорили на 30,15%, а деца на 32,81% питања. У погледу питања о редовним посетама стоматологу, родитељи су дали тачне одговоре на 48,32%, а деца на 37,89% питања. Што се тиче знања о правилним навикама у исхрани, родитељи су успешно одговорили на 43,06%, а деца на 44,60% питања.

Закључак: На основу резултата истраживања, може се извести закључак да је потребно значајно поправити едукацију родитеља и деце. У циљу промоције оралног здравља, корисно би било направити едукативне материјале (у виду брошура, плаката, визуелних средстава и сл.) који би родитељима и деци били доступни у образовним и здравственим установама.

Кључне речи: анкета; едукација; фактори ризика; орално здравље

CHILDREN'S AND PARENTS' KNOWLEDGE OF RISK FACTORS FOR DECAY OCCURRENCE

Author: Katarina Anđelković, Luka Dimitrijević

e-mail: drkatarina.andjelkovic@gmail.com

Mentor: Full Prof. Dejan Marković

Clinic for Pediatric and Preventive Stomatology, Dental School of Medicine, University of Belgrade.

Introduction: Introducing positive habits in terms of maintaining oral hygiene, regular and meal-planned alimentation as well as regular control check-ups from an early children's age, can greatly contribute to decay occurrence prevention, long-term dental health preservation and overall life quality improvement. Considering that at this age, a key role in children's health education belongs to parents, this research has been conducted in order to get informed on the children's and parents' knowledge of risk factors for decay occurrence.

The Aim: Examine parents' and children's knowledge of risk factors for decay occurrence and of the importance of maintaining oral hygiene.

Material and Methods: Research has been conducted in a form of online surveys aimed at both parents and children. The surveys were answered by pre-school and school children attending "Primart" atelier for art education, as well as second grade students in "Jovan Miodragović" primary school. The parents' questionnaire consisted of 27 questions, whereas the children's one – of 16. Both questionnaires' questions were grouped in 3 categories: oral hygiene, control check-ups and alimentation.

Results: 275 subjects were submitted to this research: 136 parents with children of 1-13 years of age and 139 children aged 3-12. In the "oral hygiene" category, parents on average answered correctly to 30.15%, while children to 32.81% of all questions. When speaking about regular dental appointments, parents provided correct answers to 48.32%, and children to 37.89% of questions. As for the healthy eating habits, parents answered correctly to 43.06%, while children 44.60% of questions.

Conclusion: Based on the research results, a conclusion can be drawn – a serious improvement on education of both parents and children is necessary. In order to promote oral health, it would be of great use to produce educational materials (such as: brochures, posters, visual aids etc.) which would be available to parents and children in education and health institutions.

Keywords: survey; education; risk factors; oral health

ИСПИТИВАЊЕ КВАЛИТЕТА И ПОДОБНОСТИ УПОТРЕБЕ ПРОФИЛАКТИЧКИХ СРЕДСТАВА КОД СТУДЕНАТА СТОМАТОЛОШКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Аутор: Беба Димитријевић, Јелена Стојановић;

е-маил: beba.dimitrijevic96@gmail.com

Ментор: проф. др Зоран Мандинић, Клиника за дечју и превентивну стоматологију, Стоматолошки факултет, Универзитета у Београду

Увод: Примена профилактичких средстава је веома значајна у превентивној стоматологији. Њихова подобност олакшава рад стоматолога и побољшава искуство пацијената. Због тога је у клиничкој пракси веома важно мишљење пацијената али и терапеута о доступним производима.

Циљ рада: Циљ ове студије је добијање мишљења пацијената (студената стоамтологије) и терапеута (студената стоматологије) о квалитету и подобности заштитног лака са флуоридима: Fluor Protector S® (Ivoclar Vivadent) и Mi Varnish® (GC Europe) и гела за детекцију плака Plaque ID Gel® (GC Europe).

Материјал и методе: Мишљење пацијената и терапеута (студената стоматологије) прикупљено је помоћу упитника које су попуњавали након примене профилактичких средстава. Упоредијено је мишљење терапеута и пацијената између Fluor Protector S® и Mi Varnish®, док је мишљење о Plaque ID Gel® упоређено између полова.

Резултати: Осећај жарења је имало 15,6% пацијената код којих је примењен Fluor Protector S®, у односу на 2,6% пацијената код којих је примењен Mi Varnish® ($p=0,049$). Највећи проценат испитаника је Fluor Protector S® означио као кисео (56,3%) док је највећи проценат испитаника Mi Varnish® означио као сладак (46,2%). Није било статистички значајне разлике на основу осталих критеријума. Паковање лака Mi Varnish® се свидело 100% терапеута, у поређењу са 90,6% терапеута којима се допало паковање Fluor Protector S® ($p=0,051$). Приликом апликовања Tri Plaque ID Gela® 7,1% мушкараца је осетило болну осетљивост у поређењу са 0% жена ($p=0,050$).

Закључак: Mi Varnish® се показао као пријатнији за пацијенте на основу мањег процента оних који су осетили жарење и већег процента оних којима је укус био пријатан. Осим паковања терапеути нису изразили значајну разлику приликом коришћења ова два производа. Не постои значајна разлика у мишљењу о Plaque ID Gel®-у између полова.

Кључне речи: Профилакса; Fluor Protector S®; Mi Varnish®; Plaque ID Gel®;

EVALUATION OF THE QUALITY AND SUITABILITY OF THE USE OF PROPHYLACTIC AGENTS IN DENTAL STUDENTS AT THE UNIVERSITY OF BELGRADE

Author: Beba Dimitrijević; Jelena Stojanović;

e-mail: beba.dimitrijevic96@gmail.com

Mentor: Assoc. Prof. dr. Zoran Mandinić, Clinic of Paediatric and Preventive Dentistry, University of Belgrade School of Dental Medicine.

Introduction: The use of prophylactic agents is very important in preventive dentistry. Their suitability facilitates the work of the dentist and improves the patient experience. Therefore, in clinical practice, the opinion of patients and therapists about available products is very important.

The Aim: The aim of the study was to obtain the opinion of patients (dental students) and therapist (dental students) on the quality and suitability of the protective varnish with fluoride: Fluor Protector S® (Ivoclar Vivadent) and Mi Varnish® (GC Europe) and plaque detection gel Plaque ID Gel® (GC Europe).

Material and Methods: The opinion of patients and therapists (dental students) was collected using questionnaires that they completed after the application of prophylactic agents. The opinions of therapists and patients between Fluor Protector S® and Mi Varnish® were compared, while the opinion of Plaque ID Gel® was compared between the sexes.

Results: Burning sensation was felt by 15.6% patients where was used Fluor Protector S®, compared to 2.6% of patients where was used Mi Varnish® ($p=0.049$). The highest percentage of respondents marked Fluor Protector S® as sour (56.3%), while the highest percentage of respondents rated Mi Varnish® as sweet (46.2). There was no statistically significant difference based on other criteria in patients. Packaging of Mi Varnish® liked 100% of therapists, compared to 90.6% Fluor Protector S® ($p=0.051$). When using Tri Plaque ID Gel® 7.1% of men felt a painful sensitivity compared to 0% of women ($p = 0.050$).

Conclusion: Mi Varnish® proved to be more pleasant for patients based on a smaller percentage of those who felt burning and a more pleasant taste. Apart from packaging, therapists did not express a significant difference between the two products. Plaque ID Gel® did not show significant differences in opinion between the sexes.

Keywords: Prophylaxis; Fluor Protector S®; Mi Varnish®; Plaque ID Gel®;

УЛОГА pH И ПУФЕРСКОГ КАПАЦИТЕТА НА ОРАЛНО ЗДРАВЉЕ СТУДЕНАТА ДРУГЕ ГОДИНЕ СТОМАТОЛОШКОГ ФАКУЛТЕТА

Аутор: Јелена Стојановић, Беба Димитријевић

е-маил: 2015.0170@stomf.bg.ac.rs

Ментор: Проф. др Зоран Мандинић, проф. др Иван Дожић

Клиника за дечју и превентивну стоматологију, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Важну улогу у настанку каријеса играју навике у исхрани и навике везане за орално здравље. Промене физичко-хемијских својстава пљувачке као што су смањен проток, pH и пуферски капацитет имају значајан утицај на развој каријеса.

Циљ рада: Циљ ове студије био је да утврди улогу pH и пуферског капацитета на орално здравље студената друге године Стоматолошког факултета.

Материјал и методе: Навике у исхрани, састав и редовност obroка процењени су помоћу упитника о исхрани. Орално здравље студената процењено је стандардним стоматолошким прегледом и одређивањем вредности КЕП индекса. Узорци нестимулисани пљувачке сакупљени су ради одређивања пуферског капацитета и pH вредности стандардним лабораторијским методама. Помоћу GC saliva buffer check® теста одређена је pH вредност нестимулисани пљувачке, пуферски капацитет и количина излучене стимулисане пљувачке. Статистичка значајност је одређена на нивоу p једнако или мање од 0,05.

Резултати: Од укупног броја испитаника, 77 % чине особе женског пола, преосталих 23 % мушког. Између мушког и женског пола утврђена је статистички значајна разлика pH вредности измерене pH метром ($p=0,006$) и pH вредности измерене GC saliva buffer check® тестом ($p=0,000$). Статистички значајна разлика постоји у количини излучене пљувачке између полова ($p=0,036$), при чему средња вредност количине пљувачке код мушког пола износи 8,1 мл/5 мин, а женског 6,3 мл/5 мин. Просечна вредност КЕП индекса код жена износи 6 а код мушкараца 4,25 и утврђена је статистички значајна разлика ($p=0,031$). Значајна негативна корелација постоји између pH вредности пљувачке измерене pH метром и КЕП индекса ($p=0,044$). КЕП индекс се повећава конзумацијом слаткиша ($p=0,026$), исхране с месом ($p=0,019$) и додатним заслађивањем напитака ($p=0,024$).

Закључак: У овој студијској популацији постоји директан утицај исхране на развој каријеса. Нижа вредност КЕП индекса код мушкараца као и виша вредност pH, виши пуферски капацитет и већа количина излучене пљувачке указују на мањи каријес ризик код мушкараца.

Кључне речи: pH пљувачке; пуферски капацитет пљувачке; КЕП индекс; студенти стоматологије;

THE ROLE OF THE pH AND BUFFER CAPACITY ON THE ORAL HEALTH OF SECOND YEAR DENTAL STUDENTS

Author: Jelena Stojanović, Beba Dimitrijević

e-mail: 2015.0170@stomf.bg.ac.rs

Mentor: Assoc. Prof. Zoran Mandinić, Full Prof. Ivan Dožić

Clinic for Paediatric and Preventive Dentistry, School of Dental Medicine University of Belgrade

Introduction: Eating and oral health habits play an important role in caries development. Alterations in physicochemical properties of saliva, such as decreased salivary flow rate, pH, buffering capacity have a significant impact on caries development.

The Aim: The aim of this study was to determine the role of pH and buffer capacity on oral health of second year students of School of Dental Medicine.

Material and Methods: Eating habits, composition and regularity of meals were assessed using a diet questionnaire. Oral health was estimated with clinical examination and DMFT index. Unstimulated saliva samples were collected to measure the buffering capacity and pH by standard laboratory methods. The pH value of unstimulated saliva, buffer capacity and flow rate of stimulated saliva were determined using the GC saliva buffer check® kits. P-values <0.05 or equal were considered statistically significant.

Results: Out of all respondents, 77 % were female, while 23 % were male. Statistically significant difference of pH value measured by pH meter ($p=0.006$) and pH value measured by GC saliva buffer check® test ($p=0.000$) was found between males and females. Statistically significant differences were seen in stimulated salivary flow rate among gender ($p=0,036$), with mean salivary flow rate in males being 8.1ml/5min and females 6.3ml/5min. The mean DMFT index in women was 6 and in men 4.25 with statistically significant difference ($p=0.031$). There was a significant negative correlation between pH value measured by pH meter and DMFT index ($p=0.044$). The DMFT values increased with an increase in sweets consumption ($p=0.026$), diet with meat ($p=0.019$) and additional sweetening of beverages ($p=0.024$).

Conclusion: In this study population, there is a direct influence of diet in caries development. Lower value of DMFT index in men with higher pH value, higher buffer capacity and greater flow rate of saliva indicate a lower caries risk.

Keywords: pH of saliva; saliva buffer capacity; DMFT index; dental students

Присуство страха и анксиозности од стоматолошких интервенција код деце и адолесцената

Аутор: Сашка Попевић, Сара Богдановић

Емаил: popevicsaska@gmail.com

Ментор: Доц. др Јелена Јулоски

Клиника за дечју и превентивну стоматологију, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Страх од стоматолошке интервенције представља нормалну непријатну емоционалну реакцију на одређене наддражаје који се догађају приликом стоматолошких интервенција.

Циљ рада: Испитати присуство и степен анксиозности и стаха од стоматолошких интервенција код деце и адолесцената и њихових родитеља.

Материјал и методе: У истраживању је учествовало 123 деце и адолесцената и њихови родитељи. Страх и анксиозност код деце испитани су коришћењем три скале: Children's Fear Scale (CFS), Children's Fear Survey Schedule Dental Subscale (CFSS-DS) и Corah Dental Anxiety Scale-Revised (DAS-R).

За родитеље су коришћене Modified Dental Anxiety Scale (MDAS) и Indeks of Dental Anxiety and Dear (IDAF-4C).

Резултати: Просечна вредност КЕП индекса деце и адолесцената износила је 6 зуба (5.98 ± 3.986 ; минимум 0, максимум 17). Степен анксиозности и страха код испитиване деце и адолесцената износио је: CFS скала 0.94 ± 1.081 (минимум 0, максимум 4), DAS-R скала 7.46 ± 2.965 (минимум 4, максимум 20), CFSS-DS скала 26.21 ± 9.837 (минимум 15, максимум 75). Између све три испитиване скале постојала је статистички значајна корелација (Spearman correlation coefficient, $p < 0.001$). Статистички значајна корелација је била присутна између узраста детета и CFSS-DS скале (Spearman correlation coefficient, $p < 0.05$).

Уочена је значајна корелација између вредности страха код деце измереног CFS скалом и вредности страха код родитеља на IDAF-4C скали, као и између вредности DAS-R скале за децу и MDAS и IDAF-4C скала за родитеље.

Закључак: Код деце и адолесцената и њихових родитеља био је присутан низак степен страха од стоматолошких интервенција. Деца која имају мањи КЕП индекс се мање плаше стоматолошких интервенција од деце која имају већи КЕП индекс. Деца која се више плаше стоматолога и стоматолошких интервенција имају родитеље који се такође више плаше.

Кључне речи: „страх“, „анксиозност“, „деца“, „адолесценти“, „стоматолошка интервенција“.

Presence of fear and anxiety from dental interventions in children and adolescents

Author: Saška Popević, Sara Bogdanović

Email: popevicsaska@gmail.com

Mentor: Assist. Prof. dr Jelena Juloski

Clinic for Pediatric and Preventive Dentistry, Faculty of Dentistry, University of Belgrade

Introduction: Fear of dental intervention is a normal unpleasant emotional reaction to certain stimuli that occur during dental interventions.

The Aim: To examine the presence and degree of anxiety and fear of dental interventions in children and adolescents and their parents.

Material and methods: 123 children and adolescents and their parents participated in the study. Fear and anxiety in children were examined using three scales: Children's Fear Scale (CFS), Children's Fear Survey Schedule Dental Subscale (CFSS-DS) and Corah Dental Anxiety Scale -Revised (DAS-R).

The Modified Dental Anxiety Scale (MDAS) and the Dental Anxiety and Dear Index (IDAF-4C) were used for parents.

Results: The average value of KEP index of children and adolescents was 6 teeth (5.98 ± 3.986 ; minimum 0, maximum 17). The degree of anxiety and fear in the examined children and adolescents was: CFS scale 0.94 ± 1.081 (minimum 0, maximum 4), DAS-R scale 7.46 ± 2.965 (minimum 4, maximum 20), CFSS-DS scale 26.21 ± 9.837 (minimum 15, maximum 75). There was a statistically significant correlation between all three examined scales (Spearman correlation coefficient, $p < 0.001$). A statistically significant correlation was present between the child's age and the CFSS-DS scale (Spearman correlation coefficient, $p < 0.05$).

A significant correlation was observed between the fear value in children measured by the CFS scale and the fear value in parents on the IDAF-4C scale, as well as between the DAS-R scale for children and the MDAS and IDAF-4C scale for parents.

Conclusion: Children and adolescents and their parents had a low level of fear of dental interventions. Children who have a lower KEP index are less afraid of dental interventions than children who have a higher KEP index. Children who are more afraid of dentists and dental interventions have parents who are also more afraid.

Key words: fear, anxiety, children, adolescents

РАСПРОСТРАЊЕНОСТ МОЛАРНО-ИНЦИЗИВНЕ ХИПОМИНЕРАЛИЗАЦИЈЕ КОД ДЕЦЕ УЗРАСТА 7-10 ГОДИНА

Аутор: Трифуновић Катарина, Пешић Ана

e-mail: katarina970312@gmail.com

Ментор: Доц. др Јелена Јулоски

Клиника за дечју и превентивну стоматологију, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Моларно-инцизивна хипоминарализација (МИХ) представља ограничен, квалитативни дефект глеђи, који захвата један или више првих сталних молара, често удружен са променама на сталним секутићима. У клиничкој пракси се веома често срећу деца која имају МИХ, али подаци о распрострањености овог стања још увек недостају.

Циљ рада: Испитати распрострањеност МИХ-а код деце у Србији узраста 7-10 година.

Материјал и методе: У истраживању је учествовало 723 испитаника узраста 7-10 година (366 дечака и 357 девојчица). Испитивање је спроведено у прва четири разреда у 5 основних школа: Београд (1 школа), Зрењанин (1 школа), Прокупље (1 школа) и Лесковац (1 градска и 1 сеоска школа). Један истраживач вршио је све прегледе коришћењем стоматолошког огледалца, вештачког извора светлости и газе. Забележен је укупан број прегледане деце и број деце код које је био присутан МИХ.

Резултати: Распрострањеност МИХ-а у укупном испитаном узорку износио је 8,2% (59/723 испитаника). Распрострањеност је била највећа у Београду (11,7%, 23/197 испитаника). Сличне вредности забележене су у Прокупљу (9,6%, 21/219 испитаника) и у сеоској школи у Лесковцу (9,4%, 3/32 испитаника). Нешто мања распрострањеност је постојала у Зрењанину (5,3%, 8/151 испитаника) и градској школи у Лесковцу (4%, 5/124 испитаника). Дистрибуција моларно-инцизивне хипоминарализације према узрасту била је: 7% код деце у првом разреду (7 година), 10,4% у другом разреду (8 година), 8,5% у трећем разреду (9 година) и 6,3% у четвртном разреду (10 година).

Закључак: Резултати истраживања указују на релативно високу распрострањеност МИХ-а код деце у Србији узраста 7-10 година.

Кључне речи: моларно-инцизивна хипоминарализација; МИХ; распрострањеност

PREVALENCE OF MOLAR-INCISOR HYPOMINERALIZATION 7-10-YEAR-OLD CHILDREN

Author: Trifunović Katarina, Pešić Ana

e-mail: katarina970312@gmail.com

Mentor: Assist. Prof. Jelena Juloski

Clinic for Pediatric and Preventive Dentistry, Faculty of Dental Medicine, University of Belgrade

Introduction: Molar-incisor hypomineralization (MIH) is demarcated, qualitative enamel defect that affects one or more first permanent molars, and often, but not necessarily, affecting permanent incisors. Children with MIH are very often seen in the clinical practice, however official data on the prevalence of this condition are still lacking.

The Aim: To examine the prevalence of MIH in children aged 7-10 years in Serbia.

Material and methods: 723 children aged 7-10 years (366 boys and 357 girls) participated in the study. The study was conducted in the first four grades in 5 primary schools: Belgrade (1 school), Zrenjanin (1 school), Prokuplje (1 school) and Leskovac (1 urban and 1 rural school). One researcher performed all examinations using a dental mirror, an artificial light source and gauze. The total number of examined children and the number of children with MIH were recorded.

Results: The prevalence of MIH in the total examined sample was 8.2% (59/723 participants). The prevalence was highest in Belgrade (11.7%, 23/197 participants). Similar values were recorded in Prokuplje (9.6%, 21/219 participants) and in the rural school in Leskovac (9.4%, 3/32 participants). Slightly lower prevalence was seen in Zrenjanin (5.3%, 8/151 participants) and the urban school in Leskovac (4%, 5/124 participants). The distribution of molar-incisor hypomineralization by age was: 7% in children in first grade (7 years), 10.4% in second grade (8 years), 8.5% in third grade (9 years) and 6.3% in fourth grade (10 years).

Conclusion: The results of the research reveal a relatively high prevalence of MIH among children in Serbia aged 7-10 years.

Keywords: molar-incisor hypomineralization; MIH; prevalence

ИСПИТИВАЊЕ ЕТИОЛОГИЈЕ МОЛАРНО-ИНЦИЗИВНЕ ХИПОМИНЕРАЛИЗАЦИЈЕ

Аутор: Наталија Василић, Катарина Станковић

e-mail: 2015.0145@stomf.bg.ac.rs

Ментор: Доц. др Јелена Јулоски, Клиника за дечју и превентивну стоматологију, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Моларно-инцизивна хипоминарализација (МИХ) означава структурну аномалију глеђи, која захвата најмање један први стални молар, а често је удружена са променама на сталним секутићима. Могући етиолошки фактори који се доводе у везу са настанком МИХ-а могу бити генетски и фактори спољашње средине.

Циљ рада: Испитати учесталост појединих могућих пренаталних, перинаталних и постнаталних етиолошких фактора спољашње средине код деце са МИХ-ом.

Материјал и методе: У истраживању је учествовало 60 испитаника узраста од 6 до 14 година: 30 испитаника са МИХ-ом (15 девојчица и 15 дечака) и 30 особа без МИХ-а са здравим зубима (11 девојчица и 19 дечака), који су чинили контролну групу. Мајке свих испитаника су попуњавале *online Google* упитник који је обухватао 45 питања о могућим етиолошким факторима: пренатални (12 питања), перинатални (10 питања) и постнатални фактори (23 питања). Већина питања била је затвореног типа где су понуђени одговори "да" и "не", док се на поједина питања одговара кратким описним одговором. За статистичку анализу коришћен је *Chi-Square* тест ($p < 0,05$), како би се упоредили подаци добијени за децу са МИХ-ом и контролне групе деце без МИХ-а са здравим зубима.

Резултати: Значајан број мајки деце са МИХ-ом потврдио је постојање обољења у току трудноће, где је и пронађена статистички значајна разлика ($p = 0,010$) између две испитиване групе. Анализом испитиваних перинаталних фактора није пронађена статистички значајна разлика између две групе. Статистички значајна разлика између деце са и без МИХ-а пронађена је у следећим постнаталним етиолошким факторима: бронхитис ($p = 0,020$), висока телесна температура ($p = 0,004$) и постојање МИХ-а на млечним зубима ($p = 0,019$).

Закључак: Резултати ове студије указују да поједина обољења мајке у трудноћи, као и висока телесна температура и бронхитис током прве 3 године живота детета, као и присуство МИХ-а на млечним зубима, могу имати значајно место у етиологији МИХ-а.

Кључне речи: моларно-инцизивна хипоминарализација; МИХ; први стални молари; етиологија.

AETIOLOGY OF MOLAR-INCISOR HYPOMINERALISATION

Author: Natalija Vasilic, Katarina Stankovic

e-mail: 2015.0145@stomf.bg.ac.rs

Mentor: Assist. Prof. Jelena Juloski, Clinic for Pediatric and Preventive Dentistry, Faculty of Dental Medicine, University of Belgrade

Introduction: Molar-incisor hypomineralization (MIH) represents increasingly encountered developmental disorder, presenting as demarcated, qualitative defects of enamel of first permanent molars (FPM), frequently associated with affected permanent incisors. Possible aetiological factors related to MIH could be genetical or environmental.

The Aim: To examine the frequency of certain possible prenatal, perinatal, and postnatal environmental aetiological factors in children with MIH.

Material and methods: Sixty participants aged 6 to 14 were included in the study: 30 participants with MIH (15 girls and 15 boys) and 30 children without MIH and with healthy teeth (11 girls and 19 boys), that were considered as a control. Mothers of all participants answered the online Google questionnaire which consisted of 45 questions regarding the possible aetiological factors: prenatal (12 questions), perinatal (10 questions) and postnatal factors (23 questions). Most of the questions were closed-ended with "yes" and "no" answers, while some of the questions were open-ended that required short answers. Chi-Square test ($p < 0.05$) was used for statistical analyses of the obtained data between the groups.

Results: Significant number of mothers confirmed having illnesses during pregnancy, where the statistically significant difference ($p = 0.010$) between the two groups was confirmed. Statistically significant difference was not revealed among any of the perinatal aetiological factors. Statistically significant differences were observed between children with and without MIH in the following postnatal aetiological factors: bronchitis ($p = 0.020$), high fever ($p = 0.004$) and MIH affecting deciduous teeth ($p = 0.019$).

Conclusion: The results of the study suggest that illnesses during pregnancy, high fever conditions and bronchitis during the first 3 years of child's life, as well as MIH affecting deciduous teeth may have an important place in the aetiology of MIH.

Keywords: molar-incisor hypomineralization; MIH; first permanent molars; quality of life; aetiology.

СПРЕМНОСТ БУДУЋИХ СТОМАТОЛОГА ЗА РАД СА ОСЕТЉИВИМ ГРУПАМА ПАЦИЈЕНАТА

Аутор: Ана Пешић, Катарина Трифуновић

е-маил: pesicana1997@gmail.com

Ментор: Доцент др Ана Вуковић, Клиника за дечју и превентивну стоматологију, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Орално здравље деце са посебним потребама је лошије од оралног здравља њихових здравих вршњака, због честог неадекватног одржавања оралне хигијене и дијететског режима. На висок ризик за настанак оралних обољења у овој групи пацијената утиче и недовољна доступност стоматолошке здравствене заштите. Сматра се да би боља обука младих стоматолога и студената основних студија за рад са пацијентима са посебним потребама омогућила да већи број стоматолога буде доступан за стоматолошке услуге.

Циљ рада: Циљ рада био је да се испита тренутна обученост студената основних студија за рад са особама са посебним потребама.

Материјали и методе: Истраживање је било по типу студије пресека. Извршено је у току летњег семестра 2021/22. године, на Стоматолошком факултету у Београду. Узорак су били сви студенти, линк са упитником је послат путем мејла преко студентске службе. Упитник представља српску верзију упитника Међународног удружења за орално здравље особа са посебним потребама. Упитник је преведен, културолошки и семантички адаптиран и пилотиран.

Резултати: У истраживању је учествовало 203 студента Стоматолошког факултета у Београду, 36,5% узорка су чинили студенти 5. године. Није уочена статистички значајна разлика у ставовима студената различитих година везано за обуку за рад са особама са посебним потребама. Две трећине испитаника (63,1%) је изјавило да студенти основних студија нису у могућности да клинички раде са особама са посебним потребама на студентским вежбама. Након дипломирања 81,3% студената би похађало додатну обуку за рад са особама са посебним потребама. Од 71,2%-94% испитаника је сматрало да би било адекватно да студенти основних студија кроз практичну наставу пружају услуге различитим категоријама особа са посебним потребама.

Закључак: Постоји значајна заинтересованост студената за клинички рад са особама са посебним потребама, као и за проширење теоријског знања из ове области. **Кључне речи:** орално здравље; посебне потребе;

THE READINESS OF FUTURE DENTISTS TO WORK WITH SPECIAL NEEDS PATIENTS

Author: Ana Pešić, Katarina Trifunović

e-mail: pesicana1997@gmail.com

Mentor: Assist. Prof. Ana Vukovic, Clinic for Pediatric and Preventive Dentistry, Faculty of Dental Medicine University of Belgrade

Introduction: Oral health of children with special care needs is worse than oral health of their healthy peers, due to poor oral hygiene and nutrition. Dental health care in persons with special care needs is poorly available, which increases the risk of developing oral diseases. Better training of young dentists and students to treat patients with special care needs might allow equity in oral health care.

The Aim: The aim of this study was to investigate current attitude of undergraduate students regarding working with people with special needs.

Material and Methods: The study was based on a cross-sectional survey, conducted during the summer semester 2021/22. at the School of Dental Medicine in Belgrade. The sample consisted of all students, and the link to the questionnaire was sent by e-mail through the students service. The questionnaire was the Serbian version of the International Association of Disability and Oral Health questionnaire in English. The questionnaire was translated, culturally and semantically adapted and piloted.

Results: Sample involved 203 students, and most of them (36.5%) were fifth-year students. There was no statistically significant difference in the attitude of students of different years towards training to work with people with special needs. Two-thirds of the respondents (63.1%) stated that undergraduate students are not able to treat people with special needs during clinical training. Upon graduation, 81.3% of students would attend additional in special care dentistry. From the 71.2% to 94% of respondents considered that it would be appropriate for undergraduate students to have clinical training with various categories of people with special needs.

Conclusion: Undergraduate students are highly interested and motivated in clinical training to treat patients with special needs, as well as in expanding theoretical knowledge in this field.

Keywords: oral health; special needs;

ПРИМЕНА САВРЕМЕНИХ ТЕХНОЛОГИЈА У СТОМАТОЛОШКОМ ТРЕТМАНУ ДЕЦЕ СА АУТИЗМОМ

Аутори: Анђела Павловић, Александра Лазаревић

е-маил: 2016.0071@stomf.bg.ac.rs, 2016.0058@stomf.bg.ac.rs

Ментор: доц. др Ана Вуковић, Клиника за дечију и превентивну стоматологију, Стоматолошки факултет, Универзитет у Београду

Увод: Мобилне апликације за помоћ деци са аутизмом намењене су за свакодневне активности и сналажење у окружењу. С обзиром да стоматолошки рад са децом са аутизмом често представља изазов у свакодневној пракси, употреба ових апликација као припрема за посету у клиничкој пракси међу стоматолозима и њиховим пацијентима би могла да унапреди сарадњу и комуникацију.

Циљ рада: Испитати мобилне апликације за помоћ деци са аутизмом и утврдити постојање апликације везано за орално здравље. Други циљ истраживања је био пилот тест на апликацији на српском језику и ћириличном писму која је направљена у сарадњи са Министарством здравља.

Материјал и методе: Истраживање је по типу студија пресека и извршено је у периоду од новембра 2021. до фебруара 2022. године на Клиници за дечију и превентивну стоматологију на Стоматолошком факултету у Београду. Истраживање је спроведено помоћу интернет претраживача употребом кључних речи на српском и енглеском језику: „мобилне апликације“, „аутизам“, „стоматологија“, „здравље уста“ и „зуби“. Случајан узорак за пилот је обухватио 10 добровољно пријављених испитаника.

Резултати: Истраживање је обухватило 91 апликацију за *Android* и *iOS* платформу за особе са потешкоћама у развоју. Од укупног броја апликација 64 (70,3%) су функционалне. Више од половине апликација (59,4%) је посвећено превазилажењу потешкоћа у развоју, учењу и говору. Једна апликација је била на српском језику везана за категорију развој, учење и говор, и 3 на хрватском, на латиничном писму. Од апликација за унапређење оралног здравља уочена је само једна апликација на енглеском језику. Урађен је семантички, искуствени и концептуални пилот тест нове апликације којим је потврђена неопходност апликације на српском језику код свих испитаника и утврђена потреба за додавањем звука и тајмера за одбројавање активности.

Закључак: Истраживање је потврдило да постоји потреба за додатном подршком која ће омогућити унапређење оралног здравља, лакшу обуку одржавања оралне хигијене и смањење страха од непознатог приликом посете стоматологу.

Кључне речи: апликација; аутизам; деца; језик; стоматолог; орално здравље; пилот тест.

MODERN TECHNOLOGIES IN DENTAL TREATMENT OF CHILDREN WITH AUTISM

Author: Anđela Pavlović, Aleksandra Lazarević

e-mail: 2016.0071@stomf.bg.ac.rs, 2016.0058@stomf.bg.ac.rs

Mentor: Assist. Prof. Dr Ana Vuković, Department of Pediatric and Preventive Dentistry, School of Dental Medicine, University of Belgrade

Introduction: Mobile applications for assisting children with autism are intended to support everyday activities and communication. Since dental treatment of children with autism might represent a challenge in everyday practice, these applications might enhance cooperation, communication and preparing children for dental visit.

The Aim: To assess mobile applications for assisting children with autism and determine the existence of applications related to oral health. The second aim of the research was a pilot test of the application in Serbian written in Cyrillic alphabet supported by the Ministry of Health.

Material and Methods: The research was cross-sectional survey performed from November 2021 to February 2022 at the Department of Pediatric and Preventive Dentistry, School of Dental Medicine, University of Belgrade. The research was conducted using internet browser and following keywords in Serbian and English: „mobile applications“, „autism“, „dentistry“, „oral health“, „teeth“. A random sample for the pilot included 10 voluntarily registered participants.

Results: The research included 91 applications for *Android* and *iOS* platform for people with disabilities. Out of the total number of applications, 64 (70.3%) are functional. More than half (59,4%) are dedicated for overcoming difficulties in development, learning and speech. One application in Serbian and 3 in Croatian in latin alphabet were related to the category for development, learning and speech. Only one application for improving oral health was observed. All participants in the pilot confirmed the necessity of developing and using application in Serbian language during semantic, experiential and conceptual pilot test. Moreover the participants highlighted the need to add sound and timer to count down activities.

Conclusion: The research confirmed the necessity for additional support that will improve oral hygiene and reduce the fear of the unknown before and during dental visit.

Key words: application; autism; children; language; dentist; oral health; pilot test.

ПОРЕЂЕЊЕ ЗНАЊА И ОДРЖАВАЊА ОРАЛНЕ ХИГИЈЕНЕ СТУДЕНАТА II И V ГОДИНЕ ОСНОВНИХ СТУДИЈА СТОМАТОЛОШКОГ ФАКУЛТЕТА

Аутор: Маја Ајдини, Никола Мамонтов

e-mail: majaajdini@gmail.com

Ментор: Доц. др Милош Белоица

Клиника за дечју и превентивну стоматологију, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Одржавање адекватне и редовне оралне хигијене једна је од основних превентивних мера у спречавању настанка каријеса, гингивитиса и пародонтопатије. Меке насlage на зубима (дентални плак, материја алба) формирају се непосредно након прања зуба, на свим површинама зуба.

Циљ рада: Упоредивање нивоа знања о одржавању оралне хигијене у односу на спровођење оралне хигијене, код студената II и V године Стоматолошког факултета.

Материјал и методе: Истраживање је обухватило 240 испитаника, 120 испитаника II и 120 испитаника V године. Знање о одржавању оралне хигијене процењено је на основу анонимне анкете. Стање оралне хигијене процењено је на основу *Green-Vermilion*-овог индекса меких наслага на зубима које је спроведено сондирањем. Вредност 1 означава да постоје насlage на једном зубу у гингивалној трећини крунице, вредност 2 уколико су насlage присутне на два зуба у гингивалној трећини или на једном зубу уколико насlage захватају 2/3 крунице и тако редом.

Резултати: Највећи проценат студената V године (53%) наводи да пере зубе два пута дневно, док највећи проценат студената II године (51%) наводи да пере зубе чешће од 2 пута дневно. Када је у питању врста четкице, 52% студената II године користи екстра меке, док 58% студената V године користи меке четкице за зубе. При одабиру пасте за зубе, студенти II године махом обраћају пажњу на произвођача (42%), док 49% студената V године обраћа пажњу на концентрацију флуора. Већина студената II године (42,5%) посећује стоматолога по потреби, док највећи проценат студената V године (43%) посећује стоматолога два пута годишње. Просечна вредност *Green-Vermilion*-овог индекса студената II, као и студената V године износи 2.

Закључак: Утврђено је да је спровођење оралне хигијене код студената II, као и код студената V године у складу са стеченим знањем о одржавању оралне хигијене.

Кључне речи: орална хигијена; *Green-Vermilion*-ов индекс; дентални плак.

COMPARISON OF KNOWLEDGE AND MAINTENANCE OF ORAL HYGIENE OF STUDENTS OF THE SECOND AND FIFTH YEAR OF BASIC STUDIES OF THE DENTAL SCHOOL OF MEDICINE

Author: Maja Ajdini, Nikola Mamontov

e-mail: majaajdini@gmail.com

Mentor: Assist. Prof. dr Miloš Beloica

Clinic for Pediatric and Preventive Dentistry, Dental School of Medicine

Introduction: Adequate oral hygiene is one of the basic preventive measures in preventing caries, gingivitis and periodontitis. Dental plaque and substance alba are formed immediately after brushing, on all teeth surfaces.

The Aim: Comparing knowledge and implementation of oral hygiene in students of the second and fifth year of the Dental School of Medicine.

Material and Methods: 240 participants were included, 120 of the second and 120 of the fifth year. Knowledge of maintaining oral hygiene was assessed on the basis of an anonymous survey. The condition of oral hygiene was assessed on the basis of the *Green-Vermilion* index of soft deposits on the teeth. Value of 1 indicates that there are deposits on one tooth in the gingival third of the crown, value of 2 if deposits are present on two teeth in the gingival third or on one tooth if deposits involve 2/3 of the crown and so on.

Results: The highest percentage of students of the fifth year (53%) quotes that they brush their teeth twice a day, while the highest percentage of students of the second year (51%) quotes that they brush their teeth more than twice a day. When it comes to the type of toothbrush, 52% of students of the second year use extra soft, while 58% students of the fifth year use soft toothbrushes. When it comes to toothpaste, students of the second year mostly pay attention to the manufacturer (42%), while 49% students of the fifth year pay attention to fluoride concentration. Average value of *Green-Vermilion* index of students of the second and students of the fifth year amounts 2.

Conclusion: It was established that the maintenance of oral hygiene in students of the second and fifth year is in accordance with gained knowledge during studies.

Keywords: oral hygiene; *Green-Vermilion* index; dental plaque.

УЧЕСТАЛОСТ ПОВРЕДА ТВРДИХ ЗУБНИХ ТКИВА КОД ДЕЦЕ И АДОЛЕСЦЕНАТА

Аутор: Владимир Антонијевић

Е-маил: vladrswim@gmail.com

Ментор: Доцент Милош Белоица, Клиника за дечју и превентивну стоматологију, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Повреде представљају тренутно нарушавање хармоније усне дупље са неизвесним терапијским исходом. Учесталост повреда тврдих зубних ткива представља важан део етиологије а самим тим и превенције повреда усне дупље.

Циљ рада: Испитивање учесталости повреда тврдих зубних ткива у деце и адолесцената.

Материјал и методе: Прегледом картона повреда у периоду од 01.01.2021 до 31.12.2021. године на Клиници за дечју и превентивну стоматологију Стоматолошког факултета у Београду утврђено је 320 пацијената са повредама орофацијалне регије. Од укупног броја повреда, 155 пацијената је имало повреде тврдих зубних ткива. На основу података добијених из картона, уочене су разлике у узрасту повређених пацијената, учесталости по групи зуба, класификацији повреде и настанку компликација.

Резултати: По узрасту: 56% повреда се догодило код деце старије од 11 година, 36% код деце од 7 до 10 година, 4,5% код деце од 3 до 7 година тј. 3,5% код деце млађе од 3 године. Најчешће се повређују горњи централни секутићи. Најзаступљенији је леви горњи централни секутић са 39% док је десни са 34%. Преломи класе II су заступљени 57%, класе III 25%, класе I 14%, класе IV са 4%. Ендодонски третман због насталих компликација је извршен код 7% повређених пацијената.

Закључак: Према резултатима овог истраживања најчешће се повређују деца старија од 11 година, док су централни секутићи најчешће повређивани зуби. Може се закључити да је неопходна едукација наставног кадра а нарочито професора физичког васпитања и тренера у циљу превенције повреда зуба. Неопходна су даља истраживања у циљу подробнијих информација.

Кључне речи: Повреде зуба; фрактура; тврда зубна ткива; деца.

FREQUENCY OF HARD DENTAL TISSUE INJURIES IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

Author: Vladimir Antonijević

E-mail: vladrswim@gmail.com

Mentor: Assist Prof. Miloš Beloica, Clinic for Pediatric and Preventive Stomatology, Dental School of Medicine, University of Belgrade.

Introduction: Injuries represent an immediate disturbance of oral cavity with uncertain therapeutic outcome. Frequency of oral cavity injuries represents an important part of etiology and prevention of oral cavity injuries.

The Aim: Examination of frequency of hard dental tissue injuries in children and adolescents.

Material and Methods: By reviewing patient injury charts from 01.01.2021. until 31.12.2021. at the Clinic for Pediatric and Preventive Dentistry, Dental School of Medicine in Belgrade it has been determined that 320 patients had injuries of oral facial region. 155 patients had hard dental tissue injury. Based on the data received from the charts, the difference in age, frequency by the group of teeth, classification of injuries and occurrence of complications, were noticed.

Results: By age: 56% of injuries happened in children older than 11, 36% in children from 7 to 10 years of age, 4.5% in children 3 to 7 years old, and 3.5% in younger than 3. The most injuries occur in central incisors. Upper left incisors suffered the most injuries with 39%, while upper right incisors represented 34%. Class II fractures represent 57%, class III fractures 25%, class I fractures 14%, and class IV 4%. Endodontic treatment, due to complications that occurred, has been performed in 7% injured patients.

Conclusion: Based on the results of this research, children older than age 11 have been injured the most, while central incisors were the most injured teeth. It may be concluded that educating teaching staff and especially, physical education teachers and trainers, is necessary in order to prevent teeth injuries. Further research are also necessary with the focus of obtaining more information.

Keywords: Teeth injuries; Fracture; hard dental tissue; children.

ЕВАЛУАЦИЈА МОБИЛНИХ АПЛИКАЦИЈА ЗА ПРОЦЕНУ РИЗИКА ЗА НАСТАНАК КАРИЈЕСА

Аутор: Вукашин Кошутић, Наталија Вукасовић

e-mail: vukasinkosutic3@gmail.com

Ментор: проф. др Тамара Перић

Клиника за дечју и превентивну стоматологију,
Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Развој технологије омогућио је другачији приступ дијагностици, па тако и савременијем одређивању ризика за настанак каријеса.

Циљ рада: Циљ рада је био да се испита ефикасност мобилних апликација за процену ризика за настанак каријеса у поређењу са стандардним верификованим упитником за процену ризика за настанак каријеса.

Материјал и методе: За учешће у истраживању позвани су пацијенти узраста до 30 година. Коришћене су две мобилне апликације – *Cariogram* и *MI Dentistry CRA* које су поређене са модификованим критеријумима Америчког удружења стоматолога за процену ризика за настанак каријеса, а који је део стандардне клиничке праксе.

Резултати: У истраживање је укључено 36 испитаника оба пола узраста од 18 до 27 година. Апликација *Cariogram* дала је следеће резултате: 39% испитаника сврстано је у врло низак ризик, 36% у низак, 14% у умерен, 8% у висок, док је 3% испитаника било у веома високом ризику за настанак каријеса. *MI Dentistry CRA* апликација сврстала је 56% испитаника у висок ризик, а 44% ван каријес ризика. Упитник је показао је да је 22% испитаних у ниском ризику, 50% у умереном ризику, а 28% у високом ризику за настанак каријеса. У 33% случајева уочена је потпуна подударност све три методе.

Закључак: *Cariogram* се показао као ефикасан у процени ризика за настанак каријеса, али је критеријум сврставања пацијената у категорије опширнији и блажи. Апликација *MI Dentistry CRA* има строг и ограничавајућ критеријум разврставања пацијената и то само у две категорије, па су и њени резултати мање прецизни. Имајући у виду сагласност мобилних апликација са стандардним упитником, у будућности би могле да постану део свакодневне стоматолошке праксе.

Кључне речи: каријес; ризик; мобилне апликације

EVALUATION OF MOBILE APPLICATIONS FOR CARIES RISK ASSESSMENT

Author: Vukašin Košutić, Natalija Vukasović

e-mail: vukasinkosutic3@gmail.com

Mentor: Assoc. Prof. Tamara Perić

Clinic for Pediatric and Preventive Dentistry,
School of Dental Medicine University of Belgrade

Introduction: Technological development enables new possibilities in caries diagnostics, including the caries risk assessment (CRA).

The Aim: The aim of the study was to evaluate the efficacy of mobile CRA applications and to compare them with a standard verified CRA questionnaire.

Material and Methods: Individuals up to 30 years of age were invited to participate in the study. Two mobile applications - *Cariogram* and *MI Dentistry CRA*, were compared to the modified American Dental Association CRA criteria, which is part of standard clinical practice.

Results: Thirty-six participants of both genders, 18-27 years, were included in the study. The *Cariogram* results were as follows: 39% of participants were identified as being in a very low risk, 36% as low, 14% as moderate, 8% as high, and 3% as very high caries risk. The *MI Dentistry CRA* application categorized 56% of participants as having a high caries risk and 44% as having no caries risk. The questionnaire categorized 22% of participants as low, 50% as moderate, and 28% as high caries risk. Complete compatibility of the three methods was recorded in 33%.

Conclusion: The *Cariogram* has shown to be an efficient CRA tool, but its risk criteria are milder in comparison to other methods. The *MI Dentistry CRA* has more rigid and limiting criteria that make the results less precise. The mobile CRA applications show potential for use in modern clinical practice.

Keywords: caries; risk; mobile applications

УПОРЕДНА АНАЛИЗА ДОЖИВЉАЈА ДЕТЕТА НА АПЛИКОВАЊЕ МАНДИБУЛАРНЕ СПРОВОДНЕ АНЕСТЕЗИЈЕ И ТЕРМИНАЛНЕ АНЕСТЕЗИЈЕ У ГОРЊОЈ ВИЛИЦИ

Аутори: Миња Черњански, Ђорђе Радојевић

e-mail: minja.cernjanski@gmail.com

Ментор: проф. др Ивана Радовић, доц. др Јелена Јулоски

Клиника за дечију стоматологију, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: На основу клиничког искуства, уобичајена претпоставка у дечјој стоматологији је да пацијенти боље прихватају апликавање терминалне анестезије у горњој вилици у односу на апликавање мандибуларне спроводне анестезије.

Циљ: Циљ истраживања је био регистровати и упоредити доживљај детета на апликавање мандибуларне анестезије у доњој вилици и терминалне анестезије у горњој вилици.

Материјал и методе: У истраживању је учествовало 12 испитаника, оба пола, узрасне доби до 16 година. Доживљај детета оцењиван је јасним и прецизним упитником који је у себи садржао Вонг-Бејкерову скалу за пацијента и Френклову за доктора стоматологије који је радио са дететом. Вонг-Бејкерова скала је стандардизована скала бола која у себи садржи шест лица поређаних тако да описују праг бола код детета од 'без бола' до 'највише бола'. На основу ње лако процењујемо доживљај детета на одређени стимулус. Френклова скала понашања нам јасно даје могућност оцене дететове реакције на примењени поступак од 1 - дефинитивно негативно (--) до 4 - дефинитивно позитивно (++) . Добијене нумеричке вредности стандардизоване према овим скалама су анализиране и статистички обрађене у SPSS v.25 програму.

Резултати: Непријатан доживљај детета на апликавање мандибуларне анестезије (4,7) је био статистички значајно већи у односу на апликавање терминалне анестезије у горњој вилици (3,0), према Вон-Бејкеровој скали ($p < 0,05$). Међутим, приликом оцењивања дететове реакције од стране стоматолога није уочена статистички значајна разлика у реакцији на апликавање мандибуларне анестезије (3,6) у односу на апликавање терминалне анестезије (3,2) ($p > 0,05$).

Закључак: Овим истраживањем потврђено је да пацијенти у дечијој стоматологији боље прихватају и реагују на терминалну анестезију у горњој вилици у односу на мандибуларну у доњој вилици. Са друге стране, из угла стоматолога, разлика у реакцији детета није била значајна.

Кључне речи: Бол, доживљај, мандибуларна анестезија, терминална анестезија, деца

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE CHILD'S PERCEPTION OF MANDIBULAR BLOCK ANESTHESIA AND TERMINAL ANESTHESIA IN UPPER JAW

Author: Minja Černjanski, Đorđe Radojević

E-mail: minja.cernjanski@gmail.com

Mentor: Associate Prof. Ivana Radović, Assistant Prof. Jelena Juloski

Clinic for Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, University of Belgrade

Introduction: Based on clinical experience, the common assumption in pediatric dentistry is that patients are more receptive to the application of terminal anesthesia in the upper jaw than to the application of mandibular block anesthesia.

The aim: Registration and comparison of the child's experience with the application of mandibular anesthesia in the lower jaw and terminal anesthesia in the upper jaw.

Method and material: The study involved 12 patients, both sexes, aged up to 16 years. The child's experience was assessed with a clear and precise questionnaire, which included the Wong-Baker scale for the patient and the Frankl scale for the dentist who worked with the child. The Wong-Baker scale is a standardized pain scale that contains six (6) faces arranged to describe a child's pain threshold from "no pain" to "most pain." Based on it, we can easily assess the child's experience of a certain stimulus. Frankl's scale of behavior clearly gives us the opportunity to assess the child's reaction to the applied procedure from 1 - definitely negative (-) to 4 - definitely positive (++) . The obtained numerical values standardized according to these scales were analyzed and statistically processed in the SPSS v.25 program.

Results: The unpleasant experience of the child to the application of mandibular anesthesia (4.7) was statistically significantly higher compared to the application of terminal anesthesia in the upper jaw (3.0), according to the Von-Baker scale ($p < 0.05$). However, when assessing the child's reaction by the dentist, no statistically significant differences were found when the application of mandibular anesthesia (3.6) was compared to the application of terminal anesthesia (3.2) ($p > 0.05$).

Conclusion: This study confirmed that patients in pediatric dentistry accept and respond better to terminal anesthesia in the upper jaw compared to mandibular anesthesia in the lower jaw. On the other hand, from the dentist's point of view, the difference was not significant.

Key words: Pain; experience; mandibular anesthesia; terminal anesthesia; children

УЧЕСТАЛОСТ МОЛАРНО ИНЦИЗИВНЕ ХИПОМИНЕРАЛИЗАЦИЈЕ КОД ОРТОДОНТСКИХ ПАЦИЈЕНАТА РАЗЛИЧИТОГ УЗРАСТА

Аутор: Мијајловић Нина, Ђукановић Тамара

e-mail: mijajlovic.nina997@gmail.com ; 2016.0202@stomf.bg.ac.rs

Ментор: доц.др. Јована Јулоски

Клиника за ортопедију вилица, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Моларно-инцизивна хипоминаерализација (МИХ) је развојни дефект који утиче на минерализацију зуба и то првих сталних молара и секутића. Високе стопе преваленције МИХ-а и његове клиничке импликације су значајне за пацијенте због преосетљивости зуба, брзог напредовање каријесних лезија, оштећења мастикаторне функције услед трошења зуба и естетских последица. Импликације за лекаре укључују сложеност у планирању третмана и спровођењу лечења, лошу прогнозу рестаурација и потешкоће у постизању контроле бола током лечења.

Циљ рада: Испитати учесталост моларно-инцизивне хипоминаерализације код ортодонских пацијената различитог узраста.

Материјали и методе: У истраживање су редом укључивани пацијенти оба пола различитог узраста из базе података пацијента. Присуство МИХ-а је испитивано на дигиталним фотографијама пацијената, од стране оба истраживача. Сматрано је да пацијент има МИХ уколико има карактеристичне промене (беле мрље, браон мрље, некарактеристичне испуне) на барем једном сталном молару.

Резултати: Укупна учесталост МИХ-а у популацији ортодонских пацијената била је 11,3%. Пацијенти укључени у студију (222) били су подељени у 3 групе према години рођења (1990-1999 (47), 2000-2009 (157) и 2010-2019 (18)). Посматрано по старосним групама, учесталост МИХ-а била је 8,5% у групи најстаријих пацијената, 11,5% у средњој групи и 16,7% у најмлађој групи пацијената. Резултати нису показали статистички значајну разлику између ортодонских пацијената различитих година рођења ($p=0,641$). Иако је учесталост МИХ-а била 8% код особа мушког, а 13,9% код особа женског пола, није установљена статистички значајна разлика ($p=0,202$).

Закључак: Добијени резултати показали су да се не постоји разлика у учесталости моларно-инцизивне хипоминаерализације између пацијената различитог узраста.

Кључне речи: моларно-инцизивна хипоминаерализација, ортодонски пацијенти

FREQUENCY OF MOLAR INCISOR HYPOMINERALIZATION IN ORTHODONTIC PATIENT OF DIFFERENT AGES GROUPS

Author: Mijajlović Nina, Đukanović Tamara

e-mail: mijajlovic.nina997@gmail.com; 2016.0202@stomf.bg.ac.rs

Mentor: Assist.Prof. Jovana Juloski, Department of Orthodontics, School of Dental Medicine University of Belgrade

Introduction: Molar-incisive hypomineralization (MIH) is a developmental defect that affects the mineralization of teeth, namely the first permanent molars and incisors. High rates of MIH prevalence and its clinical implications are significant for patients due to tooth hypersensitivity, rapid progression of carious lesions, damage to masticatory function due to tooth wear and aesthetic consequences. Implications for physicians include complexity in treatment planning and implementation, poor prognosis of restorations, and difficulty in controlling pain during treatment

Objective: To examine the frequency of molar-incisive hypomineralization in orthodontic patients of different ages groups.

Materials and methods : The study included patients of both sexes of different ages from the patient database. The presence of MIH was examined in digital photographs of patients by both researchers. It was considered that patient has MIH characteristic changes (white spots, brown spots, non-characteristic fillings) were present on at least one permanent molar.

Results: The overall incidence of MIH in the orthodontic patients population was 11.3%. Patients included in the study (222) were divided into 3 groups according to year of birth (1990-1999 (47), 2000-2009 (157) and 2010-2019 (18)). With respect to age, the incidence of MIH was 8.5% in the oldest group, 11.5% in the middle group and 16.7% in the youngest group of patients. The results did not show a statistically significant difference between orthodontic patients of different years of birth ($p = 0.641$). Although the incidence of MIH was 8% in males and 13.9% in females, no statistically significant difference was found ($p = 0.202$).

Conclusion: The obtained results showed that there is no difference in the frequency of molar-incisive hypomineralization between patients of different ages groups.

Key words: molar-incisive hypomineralization, orthodontic patients

ПРЕЦИЗНОСТ ДИГИТАЛНИХ И КОНВЕНЦИОНАЛНИХ МЕТОДА ОТИСКИВАЊА ЗУБНИХ НИЗОВА

Аутор: Тамара Ђукановић, Нина Мијајловић

e-mail: 2016.0055@stomf.bg.ac.rs tasa.djukanovic.97@gmail.com

Ментор: доц. др Јована Јулоски

Клиника за ортопедију вилица, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Отискивање зубних низова и израда модела за анализу је прва фаза дијагностичког поступка у ортопедији вилица, од изузетне важности за планирање терапије. Поред конвенционалних, доступне су и дигиталне методе отискивања у виду екстраоралног и интраоралног скенирања које олакшавају и убрзавају поступак и омогућавају компјутерску анализу модела, али се поставља питање њихове прецизности.

Циљ рада: Испитати прецизност модела добијених конвенционалним и дигиталним методама отискивања зуба.

Материјал и методе: У сврху истраживања насумично је изабрано 12 одштампаних модела горњих и доњих вилица са различитим врстама ортодонстских аномалија, који су представљали референтне пацијенте. Сви модели су отиснути алгинатом у стандардној кашици и скенирани инстраоралним и екстраоралним скенером. На основу отисака су изливени модели од тврдог гипса, а скенирањем су добијени дигитални модели за анализу, на којима су вршена мерења сагиталних (растојања између одговарајућих тачака на првим моларима и централним секутићима у сва четири квадранта) и хоризонталних (предња и задња ширина вилица) параметара. Мерења су вршена лењиром и шестаром на референтним и гипсаним моделима, док су дигитални модели премеравани у *OnyxCeph* софтверском програму на компјутеру, а затим су резултати упоређени са мерама референтних модела.

Резултати: Резултати мерења добијених на гипсаним моделима нису одступали од референтних вредности ни у једном од премерених параметра. Статистички значајна разлика уочена је при мерењу дигиталних модела добијених интраоралним скенером за два параметра. У односу на референтни модел вредности за задњу ширину доње вилице и растојања између зуба 31 и 36 била су умањена, $-0,32\text{mm}$, $p=0,046$ и $-0,42\text{mm}$, $p=0,001$, редом.

Вредности параметара дигиталних модела добијених екстраоралним скенирањем значајно су била мања само за један од премерених параметара, растојања између зуба 31 и 36 ($-0,37\text{mm}$, $p=0,001$) у односу на референтни модел.

Закључак: Модели добијени дигиталним и конвенционалним методама отискивања зуба довољно су прецизни за анализу модела у ортопедији вилица.

Кључне речи: отискивање зубних низова; алгинат; интраорални скенер; екстраорални скенер; дигитални модел

PRECISION OF DIGITAL AND CONVENTIONAL METHODS FOR TAKING DENTAL IMPRESSION

Author: Tamara Đukanović, Nina Mijajlović

e-mail: 2016.0055@stomf.bg.ac.rs tasa.djukanovic.97@gmail.com

Mentor: Assist. Prof. Jovana Juloski, Department of Orthodontics, School of Dental Medicine, University of Belgrade

Introduction: Taking impression for casts for analysis is the first phase of the orthodontic diagnostic procedure and is important for treatment planning. In addition to conventional ones, digital models are available acquired by extraoral and intraoral scanning. There is the concern about their accuracy.

The aim: To examine the accuracy of models obtained by conventional and digital methods of tooth impression.

Material and methods: Twelve printed models of upper and lower jaws with different types of orthodontic anomalies were randomly selected as reference patients. The impressions of all models were taken with alginate and models were scanned with intraoral and extraoral scanner. Based on the impressions, plaster models were cast, and digital models for analysis were obtained by scanning. Sagittal (distances between the corresponding points on the first molars and central incisors in all four quadrants) and horizontal (anterior and posterior jaw width) parameters were measured. Measurements were performed with a ruler and compass on reference and plaster models, while digital models were measured in the *OnyxCeph* software program on a computer. The measurement results of the three experimental groups were compared with the measures of the reference models.

The results: The measurements obtained on plaster models did not deviate from the reference values in any of the measured parameters. A statistically significant difference was observed on digital models obtained with an intraoral scanner for two parameters. Compared to the reference model, the values for the posterior mandibular width and the distances between teeth 31 and 36 were reduced, -0.32mm , $p=0.046$ and -0.42mm , $p=0.001$, respectively. Digital models obtained by extraoral scanning were significantly smaller in only one of the parameters, distance between teeth 31 and 36 (-0.37mm , $p=0.001$) compared to the reference model.

Conclusion: Models obtained by digital and conventional methods of impressions are sufficiently accurate for the orthodontic analysis.

Keywords: dental impression; alginate; intraoral scanner; extraoral scanner; digital model

ПРОМЕНЕ МЕКОТКИВНОГ ПРОФИЛА НАКОН ТЕРАПИЈЕ ФУНКЦИОНАЛНИМ ОРТОДОНТСКИМ АПАРАТИМА

Аутор: Александра Марковић

е-маил: 2017.0062@stomf.bg.ac.rs

Ментор: Асс. др Тина Пајевић

Клиника за ортопедију вилица,

Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Код пацијената са малоклузијом II класе присутне су неправилности положаја меких ткива као што су инкомпетентне усне, дистални положај доње усне и браде, које доводе до конвексног профила лица. План ортодонтске терапије је исправљање денталних и скелетних неправилности и побољшање естетике лица.

Циљ рада: Утврдити промене у положају структура мекоткивног профила код особа са малоклузијом II класе након терапије покретним функционалним апаратима.

Материјали и методе: Истраживањем је обухваћено 28 пацијената просечне старости $12,25 \pm 2,19$ након терапије малоклузије II класе. Мекоткивни профил на профилним телерадиограмима пре и после терапије, анализиран је мерењем: растојања горње и доње усне од естетске линија по Rickettsu-и (ЕЛ), дебљине браде, дебљине горње усне и углова Z, ANB, SNB. Применом т-теста за везане узорке поређене су вредности параметара пре и после терапије према полу и врсти функционалног апарата.

Резултати: Просечна дужина трајања терапије је била $2,19 \pm 0,95$ године. Код мушкараца се уочава статистички значајна промена положаја горње усне у односу на ЕЛ и повећање дебљине браде. Код жена није уочена значајна разлика у поређењу меких ткива пре и после терапије. У групи пацијената који су носили Твин блок наступило је значајно повећање дебљине браде, а у групи пацијената који су носили М блок уочена је значајна промена положаја горње усне у односу на ЕЛ. У укупном узорку пацијента уочава се значајно повећање вредности Z угла, дебљине браде и промена положаја горње усне у односу на ЕЛ.

Закључак: Применом функционалних апарата у терапији малоклузија II класе, могу настати промене у положају структура мекоткивног профила које доприносе побољшању естетике лица.

Кључне речи: малоклузије II класе; функционални апарати; мекоткивни профил;

Soft tissue profile changes after functional appliance treatment

Author: Aleksandra Marković

e-mail: 2017.0062@stomf.bg.ac.rs

Mentor: Ass. dr Tina Pajević

University of Belgrade, School of Dental Medicine, Department of Orthodontics

Introduction: In patients with Class II malocclusion there are soft tissue irregularities, lip incompetence, distal lower lip and chin which increase convexity of the profile. Orthodontic treatment plan includes dental and skeletal correction and also improvements of the facial soft tissue profile.

Aim: To evaluate the facial soft tissue profile changes after functional appliance treatment in patients with Class II malocclusion.

Materials and Method: 28 patients aged 12.25 ± 2.19 who finished orthodontic treatment were included in the study. Soft tissue profile was analyzed on the lateral cephalometric radiographs before and after treatment. Analysis included distance of the upper and lower lip from the Ricketts esthetic line (EL), thickness of the soft tissue chin, thickness of upper lip and angles Z, ANB and SNB. Paired-Samples T-test was used to compare parameters before and after treatment by gender and type of the appliance.

Results: The average treatment time was 2.19 ± 0.95 years. There was significant change in upper lip position to EL and increase in soft tissue chin thickness in males. Contrary to females there were no significant soft tissue changes after treatment. In the Twin block group of patients an increase of soft tissue chin thickness was observed, in the M block group there was improvement in upper lip position to EL. In the whole sample significant increase of the Z angle, soft tissue chin thickness and upper lip to EL was observed.

Conclusion: Functional appliance treatment in Class II correction could induce changes in the soft tissue profile that improves facial esthetic.

Keywords: Class II malocclusion; functional appliances; soft tissue profile;

АНАЛИЗА ПАРАМЕТАРА ПРОФИЛА ЛИЦА КОД ОРТОДОНТСКЕ ПРИПРЕМЕ ЗА ХИРУРШКО ЛЕЧЕЊЕ ПАЦИЈЕНАТА СА ПСЕУДОПРОГЕНИЈОМ

Аутор: Марко Првуловић

Е-маил: 2016.0102@stomf.bg.ac.rs

Ментор: проф. др Ненад Недељковић

Клиника за ортопедију вилица,

Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: У току ортодонске припреме пацијената за ортогнатску хирургију уочавају се промене у дентоалвеоларним, мекоткивним и коштаним структурама орофацијалног масива које могу додатно нагласити постојећу малоклузију.

Циљ рада: Циљ овог истраживања био је да се упореде параметри дентоалвеоларних, мекоткивних и коштаних структура анализираних на профилном телерендген снимку главе пацијената са псеудопрогенијом на почетку и на крају ортодонске припреме за ортогнатску хирургију.

Материјал и методе: Истраживање је обухватило 12 пацијената Клинике за ортопедију вилица Стоматолошког факултета Универзитета у Београду. У испитиваном узорку просечна старост пацијената на почетку припреме била је 20.28 година. Узорак је обухватио 5 пацијената мушког и 7 пацијената женског пола са псеудопрогенијом код којих је била индикована комбинована ортодонско-хируршка терапија. На профилном телерендген снимку главе, начињеном на почетку и на крају ортодонске припреме пацијента, анализирани су скелетни параметри сагиталног правца (*SNA*, *SNB*, *ANB*), положај горњих и доњих секутића (*I/SpP*, *i/MP*), Твидов троугао, параметри мекоткивног профила (*nasolabijalni ugao*, *mentolabijalni ugao*, *ugao Z*) као и положај усана у односу на Рицкеттс-ову естетску линију.

Резултати: Просечна дужина трајања ортодонске припреме износила је 2.47 година. На крају припреме, уочено је повећање вредности *SNA* угла, *SNB* угла је остао делимично непромењен, што је условило промену угла *ANB* која није била статистички значајна. Дентална декомпензација малоклузије регистрована је значајном променом у инклинацији доњих секутића помоћу параметара: *FMIA* ($p=0,001$), *IMPA* ($p=0,001$), *i/MP* ($p=0,001$). Иако ортодонска припрема није битно утицала на положај усана, назолабијални и ментолабијални угао, уочена је статистички значајна промена угла мекоткивног профила (*ugao Z*; $p=0,036$).

Закључак: У поређењу са почетним дентоалвеоларним, мекоткивним и скелетним параметрима, на крају ортодонске припреме за ортогнатску хирургију пацијената са псеудопрогенијом, најзначајније промене се запажају у инклинацији доњих секутића и углу мекоткивног профила (*ugao Z*).

Кључне речи: ортогнатска хирургија; псеудопрогенија; ортодонска припрема.

ANALYSIS OF THE FACIAL PROFILE PARAMETERS DURING THE ORTHODONTIC PREPARATION FOR THE ORTHOGNATHIC SURGERY IN PATIENTS WITH PSEUDOPROGENIA

Author: Marko Prvulović

e-mail: 2016.0102@stomf.bg.ac.rs

Mentor: Full Prof. Nenad Nedeljković

Clinic for Orthodontics

Faculty of Dental medicine, University of Belgrade

Introduction: During the orthodontic preparation for orthognathic surgery in patients with pseudoprogenia, the changes of dentoalveolar, soft-tissue and bone structures which occur can additionally emphasize existing malocclusion.

The Aim: The aim of this study was to compare the dentoalveolar, soft-tissue and bone structures parameters in patients with pseudoprogenia at the beginning and at the end of the orthodontic preparation for orthognathic surgery.

Material and methods: The study sample included 12 patients treated at the Department of Orthodontics, Faculty of Dental Medicine in Belgrade. The patient sample comprised 5 male and 7 female patients indicated for combined orthodontic-orthognathic surgical treatment, with the average chronological age of 20.28 years at the beginning of the treatment. Skeletal sagittal parameters (*SNA*, *SNB*, *ANB*), parameters of the incisors' position (*I/SpP*, *i/MP*), Tweed triangle parameters, soft-tissue profile parameters (nasolabial, mentolabial and Z angles) as well as the lips' position in relation to Ricketts' esthetic line (EL) were analyzed on the lateral cephalometrics created at the beginning and the end of orthodontic preparation for orthognathic surgery.

Results: The average duration of the orthodontic preparation was 2.47 years. The value of *SNA* angle increased, *SNB* angle remained partially unchanged, resulting in statistically insignificant changes of *ANB* angle. Dental decompensation of malocclusion was noticed as a consequence of the significant change in inclination of the lower incisors with the following parameters: *FMIA* ($p=0.001$), *IMPA* ($p=0.001$), *i/MP* ($p=0.001$). While the orthodontic preparation did not significantly affect the position of the lips, nasolabial and mentolabial angles, the statistically significant changes occurred in soft-tissue profile angle (Z angle; $p=0.036$).

Conclusion: In comparison to the initial dentoalveolar, soft-tissue and skeletal parameters, significant changes in inclination of the lower incisors and soft-tissue profile angle (Z angle) occurred at the end of orthodontic preparation for orthognathic surgery in patients with pseudoprogenia.

Keywords: orthognathic surgery; pseudoprogenia; orthodontic preparation.

ПРЕВАЛЕНЦА И ИЗРАЖЕНОСТ ТМД КОД ОРТОДОНТСКИХ ПАЦИЈЕНАТА

Аутор: Маша Миленковић

е-маил: 2016.0049@stomf.bg.ac.rs

Ментор: др Марија Живковић

Клиника за ортопедију вилица

Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Темпоромандибуларна дисфункција (ТМД) манифестује се као скуп симптома од којих су најчешћи бол у регији масикаторних мишића или темпоромандибуларних зглобова, ограничено отварање уста, нерегуларне кретње доње вилице, главобоље и звучни ефекти у ТМЗ.

Циљ рада: Утврђивање преваленце и израженост ТМД код ортодонских пацијената на Клиници за ортопедију вилица, као и да се испита да ли врста малоклузије утиче на учесталост и израженост ТМД.

Материјал и методе: Истраживање је спроведено у виду Fonseca упитника, који испитанике класификује у односу на израженост ТМД (без ТМД, блага, умерена и изражена ТМД). Експерименталну групу чинили су пацијенти Клинике за Ортопедију вилица са потврђеним ортодонским неправилностима, док су контролну групу чинили студенти Стоматолошког факултета у Београду са оклузијом прве класе по Енглу, без неправилности загрижаја и потребе за ортодонским третманом. Ортодонски пацијенти су класификовани у три групе на основу сагиталних неправилности загрижаја.

Резултати: У експерименталној групи 46,96% ортодонских пацијената показало је неку форму ТМД, док је међу студентима тај проценат био 54,29%. Пацијенти са мање или више израженом малоклузијом друге класе показали су већу учесталост ТМД у односу на прву и трећу класу, као и контролну групу (64,71%). И у експерименталној и у контролној групи, најчешће су биле заступљене благе форме ТМД. У експерименталној групи учесталост ТМД била је већа код жена него код мушкараца.

Закључак: Пацијенти са дистооклузијом су у највећем проценту показали учесталост ТМД. Висок проценат заступљености ТМД у контролној групи говори у прилог јако сложене етиологије ТМД и томе да су ортодонске неправилности само један од бројних фактора који могу утицати на њен настанак и израженост, али да се не смеју сматрати најзначајнијим. Fonseca упитник на врло једноставан начин може утврдити постојање и степен изражености ТМД.

Кључне речи: темпоромандибуларна дисфункција; ТМД; темпоромандибуларни зглоб; ТМЗ; малоклузија; Fonseca

PREVALENCE AND SEVERITY OF TMD IN ORTHODONTIC PATIENTS

Author: Maša Milenković

e-mail: 2016.0049@stomf.bg.ac.rs

Mentor: dr Marija Živković

Department of Orthodontics

School of Dental Medicine University of Belgrade

Introduction: Temporomandibular disorder (TMD) is a collective term for number of symptoms with most common being masticatory muscle pain, pain in temporomandibular joints, limited mouth opening, irregular jaw movements, headaches and sound effects in TMJ.

The Aim: Determining the prevalence and severity of TMD in orthodontic patients Clinic for Orthodontics, as well as determining whether the type of malocclusion has an effect on the incidence and severity of TMD.

Material and Methods: The study was conducted in form of a Fonseca questionnaire which classifies TMD severity among examinees (no TMD, mild, moderate and severe TMD). Experimental group consisted of orthodontic patients at the Department of Orthodontics with confirmed malocclusions, while control group consisted of students at School of Dental medicine with a Class I occlusion by Angle, and no need for orthodontic treatment. Orthodontic patients were classified in three groups based on sagittal malocclusions.

Results: In experimental group, 46.96% of orthodontic patients were classified as having some degree of TMD, while among students that percentage was 54.29%. Patients with more or less severe Class II malocclusion confirmed a larger incidence of TMD compared to both Class I and Class III, as well as in comparison to control group (64.71%). In both experimental and control group, great majority showed mild TMD. The incidence of TMD was greater in females than in males in experimental group.

Conclusion: Highest percentage of TMD was confirmed among patients with distocclusion. High prevalence of TMD in control group speaks in favor of complex TMD etiology. Orthodontic anomalies are one of many factors which contribute to its occurrence and severity, but they cannot be considered the most significant. Fonseca questionnaire is an easy and practical method to determine prevalence and severity of TMD.

Keywords: temporomandibular disfunction; TMD; temporomandibular joint; TMJ; malocclusion; Fonseca

РАЗЛОЗИ ЗБОГ КОЈИХ СЕ ПАЦИЈЕНТИ И РОДИТЕЉИ ОПРЕДЕЉУЈУ ЗА ОРТОДОНТСКУ ТЕРАПИЈУ

Аутор : Ана Симић, Милана Амановић

Е-маил : 2016.0157@stomf.bg.ac.rs, 2014.0089@stomf.bg.ac.rs

Ментор : Др Марија Живковић, Клиника за ортопедију вилица, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Естетика лица и осмеха код младих пацијената је значајан фактор који не утиче само на њихов изглед, већ и на њихово самопоуздање и однос са вршњацима. С друге стране, ортодонтске аномалије не представљају само естетски, већ врло често и здравствени проблем због кога пацијенти могу имати потешкоћа при жвакању, гутању и говору.

Циљ рада: Циљ овог истраживања био је да се утврди који су најважнији разлози за пацијенте (и њихове родитеље) због којих се обраћају ортодонту, и да ли је њихова перцепција ортодонтских аномалија више везана за естетику или здравствене потешкоће услед ортодонтских аномалија.

Материјал и методе: Истраживање је спроведено на Клиници за ортопедију вилица у виду два различита упитника (за пацијенте и за родитеље). Укупно 160 испитаника је учествовало у истраживању (81 пацијент и 79 родитеља). Пацијенти који су попуњавали упитник били су старији од 15 година, док су за млађу децу упитник попуњавали само родитељи.

Резултати: Резултати упитника показали су да су главни разлози због којих се пацијенти одлучују за ортодонтски третман естетски (61,7%), док је тај проценат у групи родитеља 51,9%. Због потешкоћа у жвакању и говору на ортодонтски третман се одлучило 7,41%, а болова у виличном зглобу 2,47%. Код пунолетних пацијената већи је био проценат оних који су били мотивисани здравственим тегобама, него у групи 15 – 18 година. Проценат пацијената који су били мотивисани жељом својих родитеља да исправе ортодонтске аномалије био је 18,52%. Према резултатима упитника за родитеље, 5,06% родитеља сматра да ће ортодонтска терапија и побољшање осмеха помоћи да њихова деца у будућности пронађу бољи посао.

Закључак: Најчешћи разлози због којих се пацијенти (и родитељи) одлучују за ортодонтску терапију јесу естетски, док је знатно мањи проценат оних који то чине из здравствених и других разлога.

Кључне речи: ортодонтска терапија; естетски разлози; здравствени разлози;

PATIENT AND PARENT MOTIVATION FOR STARTING ORTHODONTIC TREATMENT

Author : Ana Simić, Milana Amanović

E – mail : 2016.0157@stomf.bg.ac.rs, 2014.0089@stomf.bg.ac.rs

Mentor : Dr Marija Živković, Department of Orthodontics, School of Dental Medicine, University of Belgrade

Introduction: Facial and smile aesthetics in young patients is an important factor that affects not only their appearance, but also their self-confidence and relationship with their peers. On the other hand, malocclusions are not only aesthetic, but very often a health problem as well, due to which patients may have difficulties during mastication, swallowing and speaking.

The Aim: The aim of this study was to determine the main reasons for patients (and their parents) to start the orthodontic treatment, and whether their perception of malocclusions is more related to aesthetics or health problems due to malocclusions.

Material and Methods: The research was conducted at the Clinic for Orthodontics in the form of two different questionnaires (for patients and for parents). A total of 160 respondents participated in the study (81 patients and 79 parents). Patients who completed the questionnaire were older than 15 years, while for younger children the questionnaire was completed by their parents only.

Results: The results of the questionnaire showed that the main reasons for patients to ask for orthodontic treatment were aesthetic (61.7%), while this percentage in the group of parents was 51.9%. Because of the difficulties in mastication and speaking, 7.41% of patients opted for orthodontic treatment, and 2.47% for jaw pain. In adult patients, the percentage of those who were motivated by health problems was higher than in the group 15-18 years. The percentage of patients who were motivated by their parents' desire to correct orthodontic anomalies was 18.52%. According to the results of the questionnaire for parents, 5.06% of parents believe that orthodontic therapy and smile improvement will help their children find a better job in the future.

Conclusion: The most common reasons why patients (and parents) are motivated for orthodontic treatment are aesthetic, while there is a significantly lower percentage of those who do it for health and other reasons.

Keywords : orthodontic treatment; aesthetic reasons; health reasons

ПРОМЕНЕ СТ МОРФОЛОГИЈЕ МАСТИКАТОРНИХ МИШИЋА СА СТАРЕЊЕМ И СТАТУСОМ ЗУБА

Аутори: Милица Младеновић, Маја Селаковић

Е-маил: 2018.0010@stomf.bg.ac.rs 2018.0015@stomf.bg.ac.rs

Ментор: Асистент са докторатом Алекса Јановић, Центар за радиолошку дијагностику, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Старење утиче на појаву саркопеније скелетних мишића. Међутим, утицај старења и денталног статуса на појаву саркопеније код масикаторних мишића није довољно испитан.

Циљ рада: утврдити повезаност старења и денталног статуса са морфологијом масикаторних мишића и стерноклеидомастоидног мишића.

Материјал и методе: Студија је спроведена ретроспективно на 75 пацијената, 33 (44%) мушког пола и 42 (56%) женског пола, просечне старости $54,63 \pm 17,04$ године. Пацијенти су прегледани на апарату за компјутеризовану томографију (КТ) у дијагностичком центру Стоматолошког факултета у периоду 2019-2021. године. Критеријуми укључења су били: урађена нативна КТ-а врата и/или фацијалног масива, одсуство малигних, неуродегенеративних и акутних инфламацијских болести. На одговарајућим КТ пресецима мерене су дебљина (у mm) и атенуација масикаторних и стерноклеидомастоидног мишића са обе стране. Сваком пацијенту је одређен број функционалних оклузалних јединица (ФОЈ) са обе стране зубног лука. Подаци су анализирани одговарајућим статистичким тестовима.

Резултати: Смањење дебљине и атенуације стерноклеидомастоидног и темпоралног мишића су биле статистички значајно повезане са старењем. Веза између старења и дебљине била је потврђена код масетеричног и латералног птеригоидног мишића, док је код медијалног птеригоидног мишића само атенуација показала повезаност са старењем. Број ФОЈ-а значајно је корелирао са КТ морфологијом темпоралног и стерноклеидомастоидног мишића, док је слична повезаност са масетеричним мишићем детектована само за дебљину. Атенуација медијалног птеригоидног мишића била је статистички значајно повезана са бројем ФОЈ-а, док исте нису биле повезане са КТ морфологијом латералног птеригоидног мишића.

Закључак: Старење и дентални статус значајно утичу на морфологију скелетних мишића, док је утицај на масикаторне мишиће селективан.

Кључне речи: саркопенија; масикаторни мишићи; стерноклеидомастоидни мишић; старење; статус зуба.

CHANGES IN CT MORPHOLOGY OF MASTICATORY MUSCLES DUE TO AGING AND DENTAL STATUS

Author: Milica Mladenović, Maja Selaković

e-mail: 2018.0010@stomf.bg.ac.rs 2018.0015@stomf.bg.ac.rs

Mentor: Aleksa Janović, teaching assistant

University of Belgrade, Faculty of Dental Medicine, Center for radiological diagnostic

Introduction: Aging is a known cause of sarcopenia in skeletal muscles. However, the influence of age and tooth loss on sarcopenia in masticatory muscles is not fully understood.

The Aim: To determine the correlation between aging, tooth loss, and morphology of masticatory muscles and sternocleidomastoid muscle.

Material and Methods: A retrospective study was conducted on 75 patients, 33 (44%) males and 42 (56%) females, mean age of 54.63 ± 17.04 . Patients were examined on computed tomography (CT) device in the Center for radiological diagnostic, Faculty of Dental Medicine, from 2019 to 2021. Inclusion criteria were: native CT scan of the neck and neck region, negative history of malignancy, neurodegenerative, and acute inflammatory diseases. Thickness (in mm) and density of masticatory and sternocleidomastoid muscles were measured bilaterally on appropriate cross-section images. The number of functional tooth units (FTU) was also estimated for all patients on both sides of dental arches. The obtained data were analyzed using appropriate statistical tests.

Results: The thickness and density of sternocleidomastoid and temporal muscle decreased significantly with increased age. A correlation between age and thickness was also significant for masseter and lateral pterygoid muscle, whereas age was significantly associated with the density of medial pterygoid muscle. The number of FTU showed a significant positive correlation with CT morphology of temporal and sternocleidomastoid muscle, while a similar correlation with masseter muscle was detected only for thickness. The density of medial pterygoid muscle had a statistically significant positive correlation with the number of FTU. No correlation was detected between FTU and CT morphology of lateral pterygoid muscle.

Conclusion: Aging and tooth loss have a similar effect on sarcopenia of skeletal muscles, while their impact on masticatory muscles is selective.

Keywords: sarcopenia; masticatory muscles; sternocleidomastoid muscle; aging; tooth loss.

СВСТ ЕВАЛУАЦИЈА НЕИЗНИКЛИХ ГОРЊИХ ОЧЊАКА И СТРАТИФИКАЦИЈА РИЗИКА ПОТЕНЦИЈАЛНИХ КОМПЛИКАЦИЈА

Аутор: Драгољуб Ђокић, Исидора Комненовић

е-маил: daca.djokic97@gmail.com

Ментор: проф. др Биљана Марковић- Васиљковић, др сци. Светлана Антић, Центар за радиолошку дијагностику, Стоматолошки факултет, Универзитета у Београду

Увод: После умњака, максиларни очњаци су најчешће импактирани зуби, са учесталошћу од 1-3%. Значајно варирају у погледу положаја и ангулације и могу бити компликовани за третман. Нетретирани, могу резултовати низом различитих компликација од малпозиције и нарушавања изгледа зубног низа до формирања фоликуларне цисте.

Циљ рада: Испитати повезаност пола, узраста и различитих положаја импактираног горњег очњака са детектованим компликацијама, а потом дефинисати факторе ризика за њихов настанак.

Материјал и методе: Истраживањем је обухваћено 38 СВСТ снимака фронталног региона максиле пацијената оба пола, узраста од 10-70 година. Независне варијабле су биле: пол и старост пацијента, вертикални, мезио-дистални и вестибуло-орални положај горњег очњака. Исходне варијабле су биле детектоване компликације: ресорпција корена очњака и /или корена суседног зуба, закривљеност корена очњака и /или корена суседног зуба, малпозиција суседног зуба, анкилоза очњака и присуство фоликуларне цисте. Непараметарски подаци су анализирани употребом Хи-квадрат теста.

Резултати: Од укупно 53 импактирана очњака, 38 (71, 7%) је имало бар једну придружену компликацију.

Најзаступљенија од свих компликација била је закривљеност корена суседног зуба са учесталошћу од 33, 96%, при чему су сви случајеви детектовани код особа женског пола ($p=0.019$). Ресорпција корена суседног зуба је преовлађавала у средњој старосној категорији (16-20 година- 60%, $p=0.05$), док су фоликуларне цисте детектоване само у најмлађој (10-15 година- 100%, $p=0.001$). Вертикални положај очњака је показао значајну повезаност са појавом фоликуларних цисти које су биле најзаступљеније у случају високе импакције (60%, $p=0.019$), као и са дилацерацијом очњака која је доминирала у случају средњег степена импакције – ниво средње 1/3 корена суседног секутића (54, 5%, $p=0.007$). Мезио-дистална и вестибуло-орална ангулација очњака нису показале значајну повезаност са детектованим компликацијама.

Закључак: Фактори ризика за настанак компликација код неизниклих максиларних очњака су пол, старост и вертикални положај зуба. Наведене факторе, као и настале компликације, треба сматрати значајним са аспекта планирања третмана.

Кључне речи: „максиларни очњак“; „импакција“; „компликације“; „дентомаксилофацијална радиологија“; „СВСТ“

CBCT EVALUATION OF IMPACTED MAXILLARY CANINES AND RISK STRATIFICATION OF POTENTIAL COMPLICATIONS

Author: Dragoljub Đokić, Isidora Komnenović

e-mail: daca.djokic97@gmail.com

Mentor: Full Prof. dr Biljana Marković Vasiljković, TA Dr Svetlana Antić, Center for Radiological Diagnostics, School of Dental medicine, University of Belgrade

Introduction: After third molars, maxillary canines are the most commonly impacted teeth, with frequency of 1-3%. They vary considerably in position and inclination and can be complicated to treat. Untreated, they result with a number of different complications, from dental arch alteration, to development of a follicular cyst.

The Aim: To evaluate the association of the gender, age, and maxillary canine position with complications detected, and to define the risk factors.

Material and Methods: The study included 38 CBCT images of frontal maxillary regions belonging to patients of both gender, aged between 10-70 years. The independent variables were: gender, age, vertical, mesio-distal and vestibulo-oral position of the upper canine. The outcome variables were detected complications: root resorption of the canine and/or adjacent tooth, dilaceration of the canine and/or adjacent tooth, adjacent tooth malposition, canine ankylosis and presence of follicular cyst.

Results: From total of 53 impacted maxillary canines, 38 (71.7%) had at least one associated complication. The most common was dilaceration of the adjacent tooth with frequency of 33.96%, all detected in females ($p=0.019$). Root resorption of adjacent tooth prevailed in second age category (16- 20 years -60%, $p=0.05$), while follicular cysts were detected only in the youngest age group (10-15 years- 100%, $p=0.001$). Vertical canine position showed a significant association with follicular cyst occurrence- the most common in cases of high impaction (60%, $p=0.019$), as well as with canine dilacerations- which prevailed in cases of moderate impaction- level of middle third of the root of the adjacent incisor (54, 5%, $p=0.007$). Mesio-distal and vestibulo-oral canine angulations didn't show a significant association with detected complications.

Conclusion: Risk factors for complications in impacted maxillary canines are gender, age and vertical canine position. These factors, as well as the resulting complications, should be considered significant from the aspect of treatment planning.

Keywords: "maxillary canine"; "impaction"; "complications"; "dentomaxillofacial radiology"; "CBCT"

ТИТАР И АВИДИТЕТ СЕРУМСКИХ АНТИТЕЛА РЕАКТИВНИХ СА *CANDIDA ALBICANS* КОД ОСОБА СА ПАРОДОНТОПАТИЈОМ

Аутор: Сара Богдановић

е-маил: sara.bogdanovic0201@gmail.com

Ментори: Проф. др Гаврило Брајовић, Општа и орална физиологија, Стоматолошки факултет, Универзитет у Београду; Весна Илић, научни саветник, Институт за медицинска истраживања, Универзитет у Београду.

Увод: Микробиом црева има велики значај за успостављање оптимално избалансираног функционалног стања имунског система. Сматра се да поремећаји имунолошке реактивности на антигенске структуре микробиома црева могу да буду одговорни за настанак локалних инфламаторних болести. Ипак, до данас није познато у којој мери би измењена реактивност системских IgG, IgA и IgM антитела са антигенима опортунистички патогених микроорганизмима цревне флоре, какав је и *C. albicans*, могла да буде повезана са настанком и прогресијом пародонталних обољења. Поред тога, недавне студије су показале да код особа са хроничним пародонтопатијама постоји повећана субгингивална колонизација *C. albicans*, а патогени значај присуства овог микроорганизама није објашњен.

Циљ рада: Одредити титар и авидитет IgG, IgA и IgM антитела серума болесника са пародонтопатијама према опортунистички патогеном микроорганизму цревне флоре – *C. albicans*.

Материјал и методе: Узорци серума прикупљени су од 22 болесника са пародонтопатијом (Група А: 16 испитаника са I и II стадијумом; Група Б: 6 испитаника са III и IV стадијумом) и 21 испитаника са клинички здравим пародонцијумом који представљају контролну групу. Стадијуми пародонтопатије клинички су одређени на основу класификације Америчке академије пародонтолога из 2017. године. Титар и авидитет серумских IgG, IgA и IgM антитела реактивних са антигенима целих *C. albicans* одређени су ELISA тестом. Добијени подаци су статистички анализирани (One-way ANOVA и post-hoc Tukey).

Резултати: Статистички значајна разлика у титру серумских IgG, IgA и IgM антитела реактивних са *C. albicans* између испитиваних група није детектована. Статистички значајна разлика у авидитету IgG антитела реактивних са *C. albicans* нађена је између групе А и контролне групе ($p=0,046$). Статистички значајна разлика у авидитетима IgA и IgM антитела реактивних са *C. albicans* између испитиваних група није нађена.

Закључак: Резултати су показали да се код болесника са пародонтопатијама првог и другог стадијума реактивност IgG према *C. albicans* разликује од реактивности код особа са здравим пародонцијумом.

Кључне речи: пародонтопатије; имуноглобулини; *C. Albicans*.

TITRE AND AVIDITY OF SERUM ANTIBODIES REACTIVE TO *CANDIDA ALBICANS* IN PERIODONTITIS PATIENTS

Author: Sara Bogdanović

е-маил: sara.bogdanovic0201@gmail.com

Mentors: Full Prof dr Gavrilо Braјović, General and oral physiology, Faculty of Dentistry, University of Belgrade; Science advisor Vesna Ilić, Institute for Medical Research, University of Belgrade.

Introduction: Intestinal microbiome is significant for establishing an optimal balance in the functioning of the immune system. It is assumed that changes in immune reactivity towards the antigens of the intestinal microbiome may be responsible for the development of local inflammatory diseases. It is still unknown to what extent altered reactivity of systemic IgG, IgA and IgM antibodies towards antigens of intestinal opportunistic pathogens, such as *C. albicans*, could be associated with periodontal diseases. Recent studies showed that there is increased subgingival colonization of *C. albicans* in patients with chronic periodontitis.

The Aim: Determine the titre and avidity of serum IgG, IgA and IgM antibodies in patients with periodontal disease against opportunistic pathogenic intestinal microorganism – *C. albicans*.

Material and Methods: Serum samples were collected from 22 patients with periodontitis (Group A: 16 patients with stage I and II; Group B: 6 patients with stage III and IV) and 21 participants with healthy periodontium. Periodontitis stage was clinically determined based on the classification of the American Academy of Periodontology (2017). The titre and avidity of serum IgG, IgA and IgM antibodies reactive with whole *C. albicans* antigens, were determined by ELISA test. The data were statistically analyzed (One-way ANOVA and post-hoc Tukey).

Results: Statistically significant difference in the titre of serum IgG, IgA and IgM antibodies reactive with *C. albicans* among the groups was not detected. The avidity of IgG antibodies reactive with *C. albicans* significantly differed between group A and the control ($p = 0.046$). No statistically significant difference in the avidity of IgA and IgM antibodies reactive with *C. albicans* existed between the groups.

Conclusion: The results showed that in patients with stage I and II of periodontitis, reactivity of IgG towards *C. albicans* is different from the reactivity in controls with healthy periodontium.

Key words: periodontitis; immunoglobulins; *C. Albicans*.

ИСПИТИВАЊЕ АНТИТУМОРСКОГ ДЕЈСТВА НИСКОТЕМПЕРАТУРНЕ АТМОСФЕРСКЕ ПЛАЗМЕ *IN VITRO* НА ЋЕЛИЈЕ ОРАЛНОГ СКВАМОЦЕЛУЛАРНОГ КАРЦИНОМА

Аутор: Александар Поповић, Марија Диковић

e-mail: 2018.0034@stomf.bg.ac.rs

Ментор: проф. др Маја Милетић

Патофизиологија, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Нискотемпературне атмосферске плазме (НАП) представљају савремену методу која данас налази примену у различитим областима биомедицине. Ново актуелно поље изучавања односи се на могућност примене плазма технологије у антитуморској терапији.

Циљ рада: У овом истраживању је извршена евалуација антитуморског дејства НАП створене модификованом плазма иглом *in vitro* на ћелије сквамоцелуларног карцинома језика.

Материјал и методе: У раду је коришћена ћелијска линија ATCC SCC-25. Да би се испитало антитуморско дејство НАП на ћелије, вијабилност и адхезивност ћелија су процењивани MTT огледом и адхезионим тестом, док је SCRATCH тестом испитиван утицај на миграторни потенцијал. Узорци су третирани директно и индиректно (третман медијума), при чему је варирана дужина експозиције, док су остали параметри третмана били константни (проток хелијума, снага плазме, удаљеност од узорка). У микротитарске плоче у триплекату је засејавано 2×10^4 ћелија/450 μ l медијума/отвору, 24h пре експеримента. Код директног третмана, тестови су рађени непосредно након излагања плазми. Код индиректног плазма третмана 450 μ l чистог DMEM (*Dulbecco's Modified Eagle Medium*) је изложено дејству плазме, а затим је третиран медијум постављен преко ћелија. Ћелије су након тога инкубиране 24h, а тестови рађени након инкубације.

Резултати: Анализом добијених резултата и поређењем са контролним, нетретираним узорцима, утврђено је да оба третмана значајно смањују вијабилност ћелија при дужим временима излагања, узрокују одлепљивање ћелија од подлоге, са статистичком значајношћу само при директним третманима, као и да постоји директна зависност од дужине експозиције. Резултати SCRATCH теста показују да плазма делује инхибиторно на миграторне способности туморских ћелија, обзиром да је утврђена разлика у проценту непопуњене површине између третираних и нетретираних ћелија. У оба третмана разлике су биле највише при најдужој експозицији.

Закључак: Резултати овог истраживања доказују антитуморско дејство НАП на ћелије оралног сквамоцелуларног карцинома, при директном и при индиректном дејству плазма третмана, што би у перспективи могло да се разматра као један од потенцијалних антитуморских терапијских модалитета ових малигнитета.

Кључне речи: орални сквамоцелуларни карцином; нискотемпературна атмосферска плазма; плазма игла

ANTITUMOR EFFECTS OF NONTHERMAL ATMOSPHERIC PLASMA *IN VITRO* ON ORAL SQUAMOUS CELL CARCINOMA

Authors: Aleksandar Popović, Marija Diković

e-mail: 2018.0034@stomf.bg.ac.rs

Mentor: Full Professor Maja Miletić

Department of Pathophysiology, School of Dental Medicine, University of Belgrade

Introduction: Non-thermal atmospheric plasma (NTAP) is a new tool for various applications in biomedicine. New field of research refers to possibility of using plasma in antitumor therapy.

Aim: Evaluation of antitumor effects of NTAP created by modified plasma needle on squamous cell carcinoma *in vitro*.

Material and methods: In this study ATCC SCC-25 cell line of tongue carcinoma was used. In order to examine the effects of NTAP, MTT assay was used for cell viability, adhesion test for its adhesive features, while the SCRATCH test to analyze migratory potential of cells. Samples were treated directly and indirectly (treatment of medium) with NTAP. All used parameters were constant (Helium gas flow, power of plasma, distance from sample) except for exposure time. The cells were seeded in triplicates in microtiter plates, at a density of 2×10^4 cells/450 μ l of medium/well, 24h before the experiment. In direct treatment, tests were conducted right after treatment, while in indirect treatment 450 μ l of pure DMEM (*Dulbecco's Modified Eagle Medium*) was exposed to NTAP, placed over the cells and then, incubated for the next 24h. Tests were conducted after the incubation.

Results: Analyzing the results and comparing them with untreated, control samples, it was shown that both treatments reduce cell viability upon longer exposure times, reduce their adhesive features with statistical significance only for direct treatments, and finally that it is in direct proportion to exposure time. Also, SCRATCH test results show that plasma inhibits migration of the cells, based on the difference in calculated percentage of uncovered surface between treated and untreated cells. Results for both treatments showed dependency on exposure time.

Conclusion: Our results proved antitumor effects of NTAP on oral squamous cell carcinoma in both treatment approaches, which could be considered as an alternative new clinical modality to treat this type of malignancy.

Key words: oral squamocellular carcinoma; cold atmospheric plasma; plasma needle

АНАЛИЗА ПОЛОЖАЈА И ПОКРЕТА ОЧНИХ ЈАБУЧИЦА ПРИЛИКОМ ЧИТАЊА

Аутори: Маја Селаковић, Милица Вујовић

e-mail: 2018.0015@stomf.bg.ac.rs

Ментор: асистент др Бошко Тољић, доцент др Марија Милић

Општа и орална физиологија, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Очи приликом читања праве скоковите, симултане, балистичке покрете у смеру читања текста који се називају сакадички покрети (сакаде), а прекинути су у кратким периодима фиксације због задржавања погледа на одређеним деловима текста. Број и трајање сакада и фиксација одражава се на брзину читања текста. Електроокулографија (ЕОГ) је неинвазивна дијагностичка метода којом се региструје корнео-ретинални потенцијал, који се јавља између предњег и задњег дела ока, при различитим положајима и кретњама очних јабучица. Вредности потенцијала директно су сразмерне амплитудама очних покрета изазваних контракцијама мишића покретача очних јабучица. Различите поставке текста, као што су проред текста и врста фонта могу утицати на брзину процеса читања.

Циљ рада: Регистровање и упоређивање величине и трајање корнео-ретиналних потенцијала испитаника приликом читања различитих текстуалних формата.

Материјал и методе: Учествовало је 18 испитаника, оба пола, просечне старости 24 године. Корнео-ретинални потенцијал је регистрован у седећем положају испитаника, током читања различитих текстуалних формата на екрану рачунара. Регистровање ових потенцијала вршено је постављањем електрода електроокулографа на кожу лица у непосредној близини очних јабучица. Измерене вредности напона и дужине трајања корнео-ретиналних потенцијала који се јављају у различитим положајима и при покретима очних јабучица су анализиране и статистички обрађене у SPSS v.25 програму.

Резултати: Вредност је била значајно већа приликом читања текста са једноструким проредом у односу на текст са проредом 1,5 ($23,01 \pm 10,46\%$ наспрам $22,85 \pm 9,46\%$, $p=0,020$), као и приликом читања серифног текста у односу на несерифни ($23,53 \pm 10,25\%$ наспрам $22,89 \pm 9,84\%$, $p=0,012$). Укупно трајање сакада и фиксација је било значајно веће приликом читања текста са једноструким односно двоструким проредом у поређењу са текстом са проредом 1,5 ($16,86 \pm 4,94$ s наспрам $14,65 \pm 2,96$ s, $p<0,001$ и $16,52 \pm 4,40$ s наспрам $14,65 \pm 2,96$ s, $p<0,001$).

Закључак: Амплитуде очних покрета имају најмање вредности приликом читања несерифног текста и текста са проредом 1,5. Најбрже читање се постиже при прореду од 1,5.

Кључне речи: читање; покрети очних јабучица; електроокулографија; корнео-ретинални потенцијал

EYE MOVEMENT ANALYSIS DURING READING

Authors: Maja Selaković, Milica Vujović

e-mail: 2018.0015@stomf.bg.ac.rs

Mentor: TA Boško Toljić, Assist. Prof. Marija Milić

Department of General and Oral Physiology, School of Dental Medicine, University of Belgrade

Introduction: During the reading process, eyes do not move continuously along a line of text, but make rapid, ballistic, simultaneous movements (saccades) interrupted with short stops (fixations), due to gaze fixation on the certain parts of the text. The speed of the reading (words per minute) is affected by number and duration of saccades and fixations. Electrooculography (EOG) is non-invasive diagnostic method measuring the corneo-retinal standing potential that exists between the front and the back of the human eye, during different eye movements. The values of the potential are directly proportional to the amplitude of the eye movements, caused by contractions of the extraocular muscles. Different text formats properties, such as line spacing and font type may affect the reading speed.

Aim: The aim was to measure and compare values and duration of corneo-retinal standing potential during different text formats reading.

Material and methods: The study sample included 18 participants, both genders, with average age of 24 years. The corneo-retinal potential was recorded in the sitting position during computer screen text reading. The electrodes of the electrooculograph were placed on the skin close to eyeballs. The obtained results of relative corneo-retinal potentials and their duration were statistically analyzed with SPSS v. 25 software.

Results: The potential was significantly higher while reading single-spaced compared to 1.5-spaced text ($23.01 \pm 10.46\%$ vs. $22.85 \pm 9.46\%$, $p=0.020$), also in reading serif in comparison to sans-serif letters ($23.53 \pm 10.25\%$ vs. $22.89 \pm 9.84\%$, $p=0.012$). Duration of saccades and fixations was significantly higher in reading single- and double-spaced text compared to 1.5-spaced text (16.86 ± 4.94 s vs. 14.65 ± 2.96 s, $p<0.001$ and 16.52 ± 4.40 s vs. 14.65 ± 2.96 s, $p<0.001$).

Conclusion: The amplitudes of eye movements are lower while reading sans-serif text bodies and 1.5-spaced text lines. The speed of reading was the highest for 1.5-spaced text.

Key words: reading, eye movement, electrooculography, corneo-retinal potential

УТИЦАЈ ДОПУНСКИХ ТЕХНИКА АНЕСТЕЗИЈЕ И ДОДАТНИХ МЕТОДА НА УСПЕШНОСТ АНЕСТЕЗИРАЊА ПУЛПИТИЧНИХ ДОЊИХ МОЛАРА-ПРЕГЛЕД ЛИТЕРАТУРЕ

Аутор: Александар Газивода, Кристина Рафаиловић

Е-маил: 2018.0101@stomf.bg.ac.rs; 2018.0098@stomf.bg.ac.rs

Ментор: Проф. др Биљана Миличић, др сци. Јована Кузмановић Пфићер, научни сарадник Мирослав Драговић
Катедра за медицинску статистику и информатику, Стоматолошки факултет, Универзитета у Београду

Увод: Анестезирање пулпитичних мандибуларних молара један је од нерешених проблема у стоматолошкој пракси. Најчешће коришћена техника у циљу анестезирања ових зуба јесте мандибуларна анестезија. Према подацима из литературе стопа неуспеха ове технике креће се од 44% до чак 81%. Ради повећања успешности анестезирања пулпитичних молара уз мандибуларну анестезију користе се допунске технике анестезије и додатне методе аналгезије.

Циљ рада: Систематски преглед публикација чији је фокус на утицају допунских техника анестезије и додатних метода на успешност анестезирања пулпитичних доњих молара.

Материјал и методе: Извршено је претраживање *PubMed* базе података уз примену одговарајућих кључних речи укључујући и *MeSH* термине: (*inferior alveolar nerve block; IAN block; IANB; LOCAL ANESTHESIA; supplemental anesthesia; LOCAL INFILTRATION ANESTHESIA; LIDOCAINE; ARTICAINE; additional methods; premedication; PULPITIS; irreversible; pulpitis; symptomatic irreversible pulpitis; inflamed tooth; mandibular teeth; endodontic treatment*). Претрагом је нађено 4,329 научних публикација од чега су издвојене укупно 10 рандомизованих контролисаних студија које су у потпуности испуњавале критеријуме укључења.

Резултати: Примена магнезијум-сулфата повећава успешност анестезије на 82% наспрам контролне групе (53%). Премедикација ибупрофеном и дексаметазоном повећава успех са 75% на 95,6%. Проценат успешности код примене криотерапије износи 55,8% у поређењу са 30,8% у контролној групи. Азотни оксид са додатне 2 интралигаментне анестезије успешност подиже са 44% на 80%. Показано је да је букална инфилтрација значајно успешнија (65%) у односу на лингвалну инфилтрацију (10%). Примена букалне инфилтрације артикаином (83,3%) је успешнија у односу на примену лидокаина (57%) и мепивакаина (59,5%). Успех код примена парацетамола (33%) и кеторолака (43%) није статистички значајно већи у односу на плацебо (29%).

Закључак: Примена додатних метода и допунских техника анестезије побољшава успех анестезирања пулпитичних мандибуларних молара у односу на примену само мандибуларне анестезије.

Кључне речи: локална анестезија; пулпитис; мандибуларни молари; допунска анестезија.

THE INFLUENCE OF ADDITIONAL TECHNIQUES OF ANESTHESIA AND ADDITIONAL METHODS ON THE SUCCESS OF ANESTHESIA OF PULPITIC LOWER MOLARS-REVIEW OF LITERATURE

Author: Aleksandar Gazivoda, Kristina Rafailović

E-mail: 2018.0101@stomf.bg.ac.rs; 2018.0098@stomf.bg.ac.rs

Mentor: Full Prof. Biljana Miličić, TA Jovana Kuzmanović Pfićer, TA Miroslav Dragović;
Department of Medical Statistics and Informatics Faculty of Dentistry, University of Belgrade

Introduction: Anesthesia of mandibular molars with symptomatic irreversible pulpitis (SIP) is one of the greatest challenges in dental practice. The most commonly used technique to anesthetize these teeth is mandibular anesthesia. Based on the literature, the failure rate of this technique ranges from 44% to 81%. In order to increase the success of anesthesia of these teeth, supplemental anesthesia techniques and additional methods of analgesia are used.

The aim: Systematic review of publications with focus on the impact of supplemental techniques and additional methods on the success of mandibular anesthesia.

Material and methods: PubMed database was searched using following keywords including MeSH terms: (*inferior alveolar nerve block; IAN block; IANB; LOCAL ANESTHESIA; supplemental anesthesia; LOCAL INFILTRATION ANESTHESIA; LIDOCAINE; ARTICAINE; additional methods; premedication; PULPITIS; irreversible; pulpitis; symptomatic irreversible pulpitis; inflamed tooth; mandibular teeth; endodontic treatment*). Out of 4.329 scientific publications 10 randomized controlled trials that fully met the inclusion criteria were analyzed.

Results: Magnesium-sulfate added to lidocaine improves success from 53% (control group) to 82%. Premedication using combination of ibuprofen and dexamethasone increases success to 95.6% of cases compared to control group (75%). The success rate after use of cryotherapy is 55.8% compared to 30.8% in the control group. Nitrous oxide with additional 2 intraligament anesthesia raises the success rate from 44% to 80%. Buccal infiltration is more successful (65%) than lingual infiltration (10%). Use of articaine for buccal infiltration contributes to a greater success (83.3%) than both lidocaine (57%) and mepivacaine (59.5%). Premedication using paracetamol (33%) and ketorolac (43%) did not improve the success significantly compared to placebo (29%).

Conclusion: The use of additional methods and supplemental techniques improves the success of anesthesia of mandibular molars with SIP compared to mandibular anesthesia alone.

Key words: local anesthesia; pulpitis; mandibular teeth; supplemental anesthesia.

УТИЦАЈ ПАНДЕМИЈЕ COVID-19 НА КВАЛИТЕТ ЖИВОТА СТУДЕНАТА СТОМАТОЛОГИЈЕ

Аутор: Јана Ђорђевић

e-mail: 2018.0075@stomf.bg.ac.rs

Ментори: Асс. др Маја Милошевић Марковић, проф. др Светлана Јовановић

Јавно здравље, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Пандемија COVID-19 је показала значајан утицај на квалитет живота целокупне популације, како због природе саме болести тако и мера усмерених ка спречавању ширења заразе, као што су самоизолација и социјално дистанцирање. Због ремећења свакодневних активности, укључујући и уобичајни академски живот студенти су препознати као посебно вулнерабилна популациона група.

Циљ: Циљ овог истраживања је био да се испита утицај пандемије COVID-19 на квалитет живота студената стоматологије.

Материјал и метод: Истраживањем је обухваћено 508 студената (370 женског и 138 мушког пола) интегрисаних студија Стоматолошког факултета Универзитета у Београду, током зимског семестра школске 2021/22 године. Као инструмент истраживања коришћени су посебно конструисани социјалнодемографски упитник, упитник о искуству у вези са COVID-19 и стандардизовани упитник о квалитету живота током пандемије COVID-19 (*COV-19- Impact on Quality of life, COV-19QoL*). Подаци су обрађени применом χ^2 -теста.

Резултати: Нешто мање од половине студената је имало симптоме или је било у кућној изолацији због COVID-19, док је свега 0,6% студената било хоспитализовано. Две трећине студената је имало неког од члана породице који је прележао COVID, док је четвртина студената пријавила смртни случај узрокован овом болешћу у својој широј породици. Просечна вредност *COV-19QoL* упитника је износила 2,9. Показан је статистички значајно већи утицај пандемије на квалитет живота оних студената код којих је неко од чланова породице оболео ($p=0,15$) или где је било смртних случајева ($p=0,004$).

Закључак: COVID-19 је имао значајан утицај на квалитет живота оних студената код којих је неко из шире породице био погођен овом болешћу. Значајно је препознати ове факторе и тим студентима посветити посебну пажњу и подршку у циљу унапређења здравља и квалитета живота.

Кључне речи: COVID-19; пандемија; квалитет живота; студенти; здравље.

THE IMPACT OF COVID-19 PANDEMIC ON QUALITY OF LIFE IN DENTAL STUDENTS

Author: Jana Djordjevic

e-mail: 2018.0075@stomf.bg.ac.rs

Mentors: Assoc. Prof. Svetlana Jovanovic, TA Maja Milosevic Markovic

Department of Public Health, School of Dental Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

Introduction: The COVID-19 pandemic has been shown to have a significant impact on the quality of life among entire population, due to the disease and preventive measures such as self-isolation and social distancing. Due to disruption daily activities, including normal academic life, students are recognized as a specifically vulnerable group.

Objectives: The aim of this study is to investigate the impact of the COVID-19 pandemic on quality of life of dental students.

Material and method: The study included 508 students, of which 370 females and 138 males, of integrated studies at the School of Dental Medicine, University of Belgrade. As an instrument of the research, a specially constructed socio-demographic questionnaire, questionnaire about experience related to COVID-19 and standardized questionnaire about quality of life during the COVID-19 pandemic (*COV-19- Impact on Quality of life, COV-19QoL*). The data were processed using the χ^2 -test.

Results: About half of the students had symptoms or were at self-isolation due to COVID-19, while only 0.6% were hospitalized. Two-thirds of students had one of the family members who had survived COVID, while a quarter students report a death caused by this disease in their wider family. The average value of the *COV-19QoL* questionnaire was 2.9. It has been shown a statistically significant impact on pandemic on quality of life of those students in which family members was infected ($p=0.15$) or coronavirus-related deaths ($p=0.004$).

Conclusion: COVID-19 had a significant impact on quality of life in students who had someone from the wider family who has been affected. It's important to recognize these factors and give those students a special attention and support in order to improve the health and quality of life.

Key words: COVID-19; pandemic; quality of life; students; health.

МИКРОБИОЛОШКИ НАЛАЗ НА ВЛАКНИМА ЗУБНИХ ЧЕТКИЦА СТУДЕНАТА СТОМАТОЛОШКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Аутори: Кристина Рафаиловић, Александар Газивода

Е-маил: 2018.0098@stomf.bg.ac.rs , 2018.0101@stomf.bg.ac.rs

Ментори: проф. др Душан Павлица, Лабораторија за микробиологију Стоматолошког факултета Универзитета у Београду, др сци. Сања Петровић

Увод: Улога зубних четкица је елиминација денталног биофилма. Међутим, због свог складиштења и састава, влакна четкице су склона контаминацији микроорганизама из усне дупље као и околног окружења. Контаминација зубне четкице почиње одмах након прве употребе. Врста и количина микроорганизама који се изолују са четкице зависи од бројних фактора, као што су: период њене употребе, место чувања и начин одржавања.

Циљ рада: Испитати разлику у бактеријском саставу влакана зубних четкица студената прве и четврте године Стоматолошког факултета, Универзитета у Београду.

Материјал и методе: У студији је учествовало 30 студената интегрисаних студија Стоматолошког факултета Универзитета у Београду, подељених у две подједнаке групе: студенти прве године и студенти четврте године студија. Након два месеца прања зуба новом четкицом за зубе (TePe good soft), попуњавали су упитник дизајниран за ову студију. Материјал добијен са свих влакана четкице обрађиван је стандардним бактериолошким методама. Добијени резултати су обрађивани у статистичком пакету SPSS верзија 26.

Резултати: Бактерије из фамилије Enterobacteriaceae су детектоване на укупно 48,1% испитаних четкица, са статистички значајно већом учесталошћу код студената четврте године. Хигијена руку и четкица, као и начин чувања четкица нису битно утицали на ову контаминацију. Врста Streptococcus Mutans детектована је на укупно 29,6% узорака, статистички значајно више на четкицама студената прве године.

Закључак: Уочен је висок степен заступљености микроорганизама показатеља фекалне контаминације нарочито код студената четврте године. Кариогене бакетрије (S. Mutans) су биле заступљеније код студената прве године, који на самој настави нису били обучени о начину одржавања хигијене, што нам индиректно може указати на значај едукације у одржавању оралне хигијене.

Кључне речи: четкица за зубе; контаминација четкица; Enterobacteriaceae; Streptococcus Mutans

MICROBIOLOGICAL FINDINGS ON DENTAL BRUSHES FIBERS OF STUDENTS OF THE FACULTY OF DENTISTRY IN BELGRADE

Authors: Kristina Rafailović, Aleksandar Gazivoda

Email: 2018.0098@stomf.bg.ac.rs , 2018.0101@stomf.bg.ac.rs

Mentors: Full Prof Dušan Pavlica, Laboratory for Microbiology, Faculty of Dentistry, University of Belgrade, TA Sanja Petrovic

Introduction: Toothbrushes are used for dental biofilm elimination. Due to their storage and composition, the brush bristles are prone to contamination by microorganisms from the oral cavity and environment. This contamination begins immediately after the first use. Quantity and quality of microorganisms are isolated from the brush depends on several factors, such as period of its use, place of storage and its maintenance.

Aim of the study: To examine the difference between bacteria isolated from toothbrushes of first- and fourth-year students of the Faculty of Dentistry.

Material and methods: A total of 30 students of Faculty of Dentistry, University of Belgrade, divided into two equal groups: first-year and fourth-year students, were included into study. After two months of brushing teeth with a new toothbrush (TePe good soft), they filled out questionnaire. Samples from all toothbrush fibers were cultivated using standard microbiological procedures. The data were processed using statistical package SPSS.

Results: Enterobacteriaceae were detected on 48.1% of examined samples, statistically significantly higher in fourth - year students. Hand and brush hygiene and storage of brushes did not significantly affect their contamination with Enterobacteria. Streptococcus Mutans were detected on 29.6% of the samples, significantly higher on first-year students brushes.

Conclusion: A high level of faecal contamination bacteria was observed, especially in fourth - year students. Cariogenic bacteria (Streptococcus Mutans) were more common in first-year students, who were not educated about the oral hygiene during the studies, which may indirectly indicate the importance of education in oral hygiene maintenance.

Keywords: toothbrush; brush contamination; Enterobacteriaceae; Streptococcus Mutans

УТИЦАЈ ДИЗАЈНА ПРИСТУПНОГ КАВИТЕТА НА ФРАКТУРНУ ОТПОРНОСТ ПРЕМОЛАРА

Аутор: Никола Реба

е-маил: rebanikola@gmail.com

Ментор: Доц. др Вања Опачић Галић, др Неда Нинковић

Клиника за болести зуба, Стоматолошки факултет, Универзитет у Београду

Увод: Деценијама већ, приступни кавитет треба да обезбеди добру прегледност и праволинијски ток инструмената, што омогућава квалитетно извођење свих следећих фаза ендодонтског третмана. Више од трећине екстрахованих фрактурираних зуба су управо ендодонтски лечени зуби, па се минимално инвазивни концепт, са штедњом зубног ткива крунице, данас примењује и у ендодонцији.

Циљ рада: Анализирати фрактурну отпорност ендодонтски лечених премолара са традиционалним и конзервативним приступним кавитетом.

Материјал и методе: У истраживање је укључено 28 премолара горње и доње вилице. Код 12 премолара је ендодонтски третман изведен са редукованим, конзервативним приступним кавитетом (СЕС), а код 12 са традиционалним приступним кавитетом (ТЕС). Контролна група су били интактни премолари. Приступни кавитети су рестаурирани глас-јономер цементом и конвенционалним композитом. Зуби су потом излагани вертикалном тачкастом оптерећењу у пределу оклузалне површине испуна до пуцања крунице зуба (сила изражена у N). Анализиране су и фрактуре круница у односу на gleђно-цементну границу што одређује да ли је могућа реконструкција зуба.

Резултати: Просечна фрактурна отпорност интактних премолара била је $1623,55 \pm 356,02$ N, што је статистички значајна разлика ($p < 0,05$) у односу на ендодонтски лечене зубе. Фрактурна отпорност зуба са ТЕС била је $626,61 \pm 194,73$ N, а са СЕС $750,36 \pm 358,76$ N, без статистички значајне разлике. Анализирајући фрактуре 75% зуба са СЕС и 58% са ТЕС је била за екстракцију, без могућности реконструкције.

Закључак: Премолари са конзервативним приступним кавитетом су имали већу фрактурну отпорност у односу на оне са традиционалним, али се не може искључити његов утицај на квалитет изведене ендодонтске терапије.

Кључне речи: минимално инвазивна препарација ; конзервативни приступни кавитет ; фрактура крунице зуба

THE INFLUENCE OF ACCESS CAVITY DESIGN ON PREMOLAR FRACTURE RESISTANCE

Author: Nikola Reba

e-mail: rebanikola@gmail.com

Mentor: Assist.Prof. Vanja Opacic Galic, TA Neda Ninkovic

Clinic for teeth disease, Faculty of Dentistry, University of Belgrade

Introduction: For decades, the access cavity was supposed to provide good visibility, a straight flow of instruments, which enables the quality performance of all subsequent phases of endodontic treatment. More than a third of the extracted, fractured teeth are endodontically treated teeth, so the minimally invasive concept, with saving crown dental tissue goal, is now applied in endodontics.

The aim: To analyze fracture resistance of endodontically treated premolars with traditional and conservative access cavities.

Material and Methods: The study included 28 premolars of the upper and lower jaw. In 12 premolars, endodontic treatment was performed with reduced, conservative access cavity (CEC), and in 12 with traditional access cavity (TEC). The control group was intact premolars. Access cavities were restored with glass-ionomer cement and conventional composite. The teeth were then exposed to a vertical point load in the area of the occlusal surface of the filling until the tooth crown ruptured (force expressed in N). Crown fractures in relation to the enamel-cement border were also analyzed, which determined whether tooth reconstruction was possible.

Results: The average fracture resistance of intact premolars was 1623.55 ± 356.02 N, which is a statistically significant difference ($p < 0.05$) compared to endodontically treated teeth. Tooth fracture resistance with TEC was 626.61 ± 194.73 N, and with CEC 750.36 ± 358.76 N, without statistically significant difference. Analyzing fractures, 75% of teeth with CEC and 58% with TEC were for extraction, without the possibility of reconstruction.

Conclusion: Premolars with conservative access cavities had higher fracture resistance compared to traditional ones, but its influence on the quality of endodontic therapy cannot be ruled out.

Keywords: minimally invasive preparation ; conservative access cavity ; fracture of the tooth crown

ИСПИТИВАЊЕ ПОВРШИНСКИХ КАРАКТЕРИСТИКА ДЕНТИНА СА ВЕШТАЧКИ ИНДУКОВАНИМ КАРИЈЕСОМ

Аутор: Марко Бојанић, Лука Поповић

е-маил: m.bojanic2909@gmail.com

Ментори: Доц. др Татјана Савић-Станковић, др Јована Сташић

Клиника за болести зуба, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду, ДенталНет истраживачка група

Увод: Квашење површине дентина и његова површинска енергија могу имати утицај на дистрибуцију денталних адхезивних система. Током препарације кавитета, при примени селективне методе уклањања каријеса, у најдубљем делу кавитета услед његовог присуства, може доћи до смањене јачине везе са адхезивним системом.

Циљ рада: Измерити квашење здравог дентина и дентина са вештачки индукованим каријесом (ВИК) мерењем контактнoг угла референтних течности и одредити њихову површинску енергију код третмана са и без примене ортофосфорне киселине.

Материјал и методе: Дентински дискови су били подељени у две основне групе (30 узоракa), при чему су експерименталну групу чинили дискови третирани раствором 8% метил-целулозе и 0,1М млечне киселине (pH4,6), а контролну интактни дентински дискови. У свакој групи су формиране по две подгрупе. Подгрупу I (n=15) су чинили узорци третирани ортофосфорном киселином у трајању од 15 сек. а подгрупу II (n=15) су чинили узорци без третмана. Мерење контактнoг угла вршено је уз помоћ три референтне течности методом статичне капи. На основу добијених вредности контактних углова и уз помоћ *van Oss-Chaudhury-Good* формуле израчуната је површинска енергија.

Резултати: На узорцима са ВИК који су третирани ортофосфорном киселином измерене су статистички значајно веће вредности контактних углова за све референтне течности (DV_69,97±0,86°;EG_69,38±5,13°;DM_51,30±5,63°) у односу на нетретиране узорке (DV_51,67±2,30°;EG_34,74±4,76°;DM_27,28±3,02°). На узорцима интактног дентина измерене су статистички значајно мање вредности контактних углова за све референтне течности након примене ортофосфорне киселине (DV_51,09±5,37°;EG_30,32±4,68°;DM_25,44±4,24°) у односу на нетретиране узорке (DV_58,99±6,58°;EG_48,22±6,26°;DM_45,69±8,47°). Статистички значајно смањење површинске енергије добијено је код дентинских узоракa са ВИК након киселинског нагризања (56,31±10,29mJ/m²) у односу на нетретиране узорке у оквиру исте групе (78,69±7,51mJ/m²), *p*=0,004.

Закључак: Узорци ВИК без додатних третмана показали су већи степен квашења за разлику од узоракa са ВИК код којих је примењен третман нагризања ортофосфорном киселином. Добијени резултати сугеришу да на селективно остављеном каријесу није нужно примењивати ортофосфорну киселину у циљу повећања квалитета адхезије.

Кључне речи: Дентин ; Контактни угао ; Површинска енергија ; Квашење ; Каријес

EXAMINATIONS OF SURFACE CHARACTERISTICS OF DENTIN WITH ARTIFICIALLY INDUCED CARIES

Author: Marko Bojanic, Luka Popovic

E-mail: m.bojanic2909@gmail.com

Mentor: Assist. Prof. Dr Tatjana Savic-Stankovic, TA Dr Jovana Stasic

Clinic for Dental Diseases, Faculty of Dentistry, University of Belgrade, DentalNet research group

Introduction: Wetting of dentin surface and its surface energy can impact the distribution of dental adhesive systems. When removing caries using the selective method, due to its presence in the cavity's depths, a reduced adhesive bond strength may occur.

The aim: Measure the wetting of sound dentin and with artificially induced caries (AIC) by measuring contact angles of reference fluids, determine their surface free energy with and without applying orthophosphoric acid.

Material and methods: Dentine discs were divided into two groups (30 samples), the experimental group consisting of discs treated with 8% methylcellulose solution and 0.1M lactic acid (pH4.6), the control group consisting of intact discs. Two subgroups were formed in each group. Subgroup I (n=15) consisted of samples treated with orthophosphoric acid for 15s and subgroup II (n=15) untreated samples. Measurement of contact angles was performed with three reference liquids by static drop method. Based on the obtained values of contact angles, with the help of the van Oss-Chaudhury-Good formula, surface energy was calculated.

Results: Statistically significantly higher values of contact angles for all reference liquids were measured on samples with AIC treated with orthophosphoric acid (DV_69.97±0.86°;EG_69.38±5.13°;DM_51.30±5.63°) compared to untreated samples (DV_51.67±2.30°;EG_34.74±4.76°;DM_27.28±3.02°). Statistically significantly lower values of contact angles for all reference fluids were measured on intact dentin samples after applying orthophosphoric acid (DV_51.09±5.37°;EG_30.32±4.68°;DM_25.44±4.24°) compared to untreated samples (DV_58.99±6.58°;EG_48.22 ± 6.26°;DM_45.69±8.47°). Statistically significant reduction of surface free energy was obtained in dentin samples with AIC after acid etching (56.31±10.29mJ/m²) compared to untreated samples within the same group (78.69±7.51mJ/m²), *p*=0.004.

Conclusion: AIC samples without additional treatments showed a higher degree of wetting in contrast to AIC samples with orthophosphoric acid etching treatment. The obtained results suggest a lack of necessity to apply orthophosphoric acid on selectively left caries to increase the quality of adhesion.

Keywords: Dentin ; Contact angle ; Surface energy ; Wetting ; Caries

СТАЊЕ ЗУБА ЗАХВАЋЕНИХ МИХ-ОМ У ПОПУЛАЦИЈИ СТУДЕНАТА СТОМАТОЛОШКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Аутор: Драгана Јовановић, Катарина Теофиловић

е-маил: 2017.0056@stomf.bg.ac.rs

Ментор: ас. др Милица Јовановић-Медојевић, проф. др Мирјана Вујашковић, Клиника за болести зуба, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Хипоминаријализација молара и инцизива (МИХ) је квалитативни дефект глеђи системског порекла који захвата прве трајне моларе и инцизиве. Зуби са оваквом глеђи имају промењену боју у виду мрља, порозни су, осетљиви, склони фрактурама и брзом развоју каријеса, те је њихова санација отежана и комплексна.

Циљ истраживања је био испитивање учесталости и стања МИХ-ом захваћених зуба, као и етиолошких фактора који су довели до оваквих промена у популацији студената Стоматолошког факултета Универзитета у Београду.

Материјал и методе: Епидемиолошка студија пресека је спроведена након писане сагласности 298 испитаника, студената Стоматолошког факултета Универзитета у Београду од III до V године студија. Присуство МИХ-а је регистровано на основу ЕАПД критеријума, а орално здравље и каријес ризик су процењени стандардним стоматолошким прегледом и одређивањем вредности КЕП индекса. Узорак са МИХ-ом је подељен у две групе: нетретиране зубе (на којима је на основу боје, локализације и величине хипоминаријализованог дела глеђи процењен степен њихове хипоминаријализације) и третиране зубе (на којима су регистровани типови превентивних, као и различитих рестауративних третмана). На основу упитника који су испитаници попунили уз помоћ родитеља, добијени су подаци о најчешћим етиолошким факторима.

Резултати: У популацији од 298 студената, МИХ је уочен на 90 испитаника (30,2%). Резултати испитивања оралног здравља су показали да просечан КЕП индекс износи 4,52 а за МИХ узорак 7,66. Нетретирани МИХ-ом захваћени зуби показују благи (94,8% зуба) или умерени степен хипоминаријализације (5,2% зуба). Присуство екстензивних каријесних лезија, секундарног каријеса, као и губитак ових зуба статистички је значајно веће ($p < 0,05$) у односу на узорак без МИХ промена.

Закључак: Резултати истраживања су показали да је хипоминаријализација молара и инцизива заступљена у нешто мање од трећине студената треће, четврте и пете године Стоматолошког факултета Универзитета у Београду са средњом категоријом ризика за настанак каријеса. Студија је потврдила проблем у препознавању и адекватној терапији МИХ-ом промењених зуба.

Кључне речи: МИХ, КЕП индекс; студенти стоматологије;

CONDITION OF TEETH AFFECTED BY MIH IN THE STUDENT POPULATION OF THE FACULTY OF DENTISTRY IN BELGRADE

Author: Dragana Jovanović, Katarina Teofilović

E-mail: 2017.0056@stmf.bg.ac.rs

Mentor: TA Milica Jovanovic-Medojevic, Prof. Dr. Mirjana Vujašković, School of Dental Medicine, University of Belgrade.

Introduction: MIH is a qualitative defect of enamel that affects the first permanent molars and incisors. Therapy of teeth with this enamel is very difficult and complex.

The aim was to examine the frequency and condition of MIH teeth, as well as etiological factors that led to such changes in the student population of the Faculty of Dentistry, University of Belgrade.

Material and methods: Epidemiological cross-sectional study was conducted of 298 respondents. The presence of MIH was registered on the basis of EAPD diagnostic criteria and oral health and caries risk was assessed by standard dental examination and determination of DMF index values. The MIH sample was divided into two groups: untreated teeth (the estimation of the degree of hypomineralization was based on the color, location and size of the hypomineralized part of the enamel) and treated teeth (where types of preventive and various restorative treatments were registered). The obtained data, based on the questionnaires that the respondents filled in with the help of their parents, revealed the most common etiological factors.

Results: MIH was observed in 90 subjects (30.2%). The results showed that the average DMF index was 4.52 and for the MIH sample 7.66. MIH-untreated teeth showed mild (94.8% of teeth) or moderate degree of hypomineralization (5.2% of teeth). The presence of extensive carious lesions, secondary caries, as well as the loss of these teeth was statistically significantly higher ($p < 0.05$) compared to the sample without MIH changes.

Conclusion: The results of the research showed that hypomineralization of molars and incisors is present in slightly less than a third of third, fourth and fifth year students of the Faculty of Dentistry, University of Belgrade with a medium category risk for caries. The study confirmed the problem in recognizing and adequately treating MIH altered teeth.

Keywords: MIH, DMF index; dental students;

ИСПИТИВАЊЕ ЈАЧИНЕ ВЕЗЕ СА ДЕНТИНОМ КАНАЛА КОРЕНА РАЗЛИЧИТИХ ПАСТА ЗА ПУЊЕЊЕ КАНАЛА

Аутори: Медојевић Мина, Далифи Мелиса

Е-маил: mina.medojevic@gmail.com

Ментор: Асист. др Ивана Милановић, асист. др Маријана Поповић Бајић

Клиника за болести зуба, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

УВОД: Једно од пожељних својстава паста за пуњење канала је њихова способност да пријањају уз зид канала корена. Добра адхезија елиминише празнине које доводе до микроцурења течности између пуњења и зида дентина.

ЦИЉ: студије је био да се процени јачина везе пасте и дентина употребом *push out* теста за 3 различите пасте: ADSEAL на бази епокси смоле (*Meta Biomed*, Јужна Кореја), *CeraSeal* на бази калцијум-силиката (*Meta Biomed*, Јужна Кореја) и контролне пасте *AH plus* (*Dentsply*, Немачка).

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ: Из средњих трећина екстрахованих трећих максиларних молара са фузионисаним кореновима је добијено девет дентинских дискова. На сваком диску су карбидним сврдлом испрепарисана три отвора пречника 1,2мм. Дискови су уроњени у 0,5% NaOCl и 10% лимунску киселину, сукцесивно у трајању од по 60 секунди. Потом су испрани физиолошким раствором и осушени папирним убрусом. Након тога је сваки отвор на диску испуњен различитом пастом. Узорци су обавијени газом натопљеном вештачким ткивним флуидом и инкубирани на 37°C, у 100% влажности током 7 дана, да би се омогућило везивање пасте. Испитивање јачине везе је рађено на универзалном мерачу силе при брзини наставка од 1 мм/мин. Вредности јачине везе (MPa) су рачунате као сила (N) подељена са површином (mm²). Подаци су анализирани коришћењем једнофакторског АНОВА теста са *Turkey's post-hoc* тестом ($\alpha=0,05$).

РЕЗУЛТАТИ: Средње вредности $\pm$ стандардне девијације јачине везе су износиле 5,21 $\pm$ 0,87 MPa (ADSEAL), 0,06 $\pm$ 0,02 MPa (*CeraSeal*) и 3,13 $\pm$ 0,38 MPa (*AH Plus*). Све пасте су показале статистички значајну разлику у јачини везе ($p<0,05$). Најјачу везу постигла је ADSEAL паста, док је *CeraSeal* показала најниже вредности.

ЗАКЉУЧЦИ: Нова паста на бази епокси смоле, ADSEAL, је показала значајно већу јачину везе у поређењу са контролном *AH Plus* пастом и пастом на бази калцијум силиката *CeraSeal*, која је, очекивано, показала најслабију отпорност на дислокацију.

Кључне речи: *push out*; паста за пуњење канала корена; епокси; калцијум-силикат

EXAMINATION OF THE BOND STRENGTH WITH THE DENTIN OF THE ROOT CANAL OF DIFFERENT CANAL FILLING PASTES

Authors: Mina Medojević, Dalifi Melisa

E-mail: mina.medojevic@gmail.com

Mentor: TA Ivana Milanović, TA Marijana Popović Bajić

Department of Restorative Odontology and Endodontics, School of Dental Medicine University of Belgrade

INTRODUCTION: One of the desired properties of root canal sealers is their ability to adhere to radicular dentin. Good adhesion eliminates gaps that lead to percolation of fluids between the filling and the dentinal wall.

THE AIM: of this study was to evaluate the push-out bond strengths of three different sealers: epoxy based ADSEAL (*Meta Biomed*, South Korea), calcium silicate-based *CeraSeal* (*Meta Biomed*, South Korea) and control *AH Plus* (*Dentsply*, Germany).

MATERIAL AND METHODS: Nine dentin discs were obtained from the middle thirds of extracted third maxillary molars with fused roots. Three holes, 1.2 mm in diameter, were drilled in each dentin disc using a carbide bur. Discs were immersed in 0.5% NaOCl and 10% citric acid, successively for 60 seconds each. Dentin discs were rinsed with saline solution and dried with absorbent paper. Afterwards, every hole of each dentine slice was filled with a different sealer. Specimens were wrapped in gauze soaked with simulated body fluid and stored at 37°C, in 100% humidity for 7 days, allowing the sealers to set. The push-out test was performed using a universal testing machine at a cross-head speed of 1mm/min. Bond strength values (MPa) were calculated as force (N) divided by area (mm²). Data were compared using one-way ANOVA with *Turkey's post-hoc* test ($\alpha=0.05$).

RESULTS: Mean value $\pm$ standard deviation values of push-out bond strength were 5.21 $\pm$ 0.87 MPa (ADSEAL), 0.06 $\pm$ 0.02 MPa (*CeraSeal*), and 3.13 $\pm$ 0.38 MPa (*AH Plus*). All sealers showed statistically significant difference in push-out bond strength ($p<0.05$). The highest bond strength was achieved by ADSEAL, while *CeraSeal* showed the lowest values.

CONCLUSIONS: The newly presented epoxy based sealer ADSEAL showed significantly higher bond strength compared to control *AH Plus* and to calcium silicate-based sealer *CeraSeal*, which, expectedly showed the weakest dislocation resistance.

KEYWORDS: push-out, root canal sealer, epoxy, calcium silicate

ИСПИТИВАЊЕ РЕНДГЕНКОНТРАСТНОСТИ ПАСТИ ЗА ДЕФИНИТИВНО ПУЊЕЊЕ КАНАЛА КОРЕНА

Аутор: Мелиса Далифи, Мина Медојевић

e-mail: melisa_dalifi@hotmail.com

Ментор: Асистент др Маријана Поповић Бајић, асистент др Ивана Милановић

Клиника за болести зуба, Стоматолошки факултет, Универзитета у Београду

Увод: Рендгенконтрастност је важно физичко својство паста за пуњење канала које омогућава радиографску визуализацију, значајну у дијагностичким процедурама и процени квалитета каналног пуњења.

Рендгенконтрастност је неопходна за разликовање каналног пуњења од околних зубних и периапикалних ткива и за детекцију порозности у каналном пуњењу.

Циљ: Циљ овог рада је био да се одреди рендгенконтрастност различитих паста за пуњење канала корена: *ADseal* на бази епокси смоле (*Meta Biomed*, Јужна Кореја), *Ceraseal* на бази калцијум-силиката (*Meta Biomed*, Јужна Кореја) и контролне пасте *AH plus* (*Dentsply*, Немачка).

Материјал и метод: Рендгенконтрастност материјала испитана је у складу са протоколом Међународне организације за стандардизацију (ISO 6876). Пасте су мешане у складу са упутством произвођача при чему је направљено укупно по три узорка из сваке групе, дијаметра 5mm и дебљине 2mm. Након везивања пасте, радиографисање је обављено помоћу дигиталног радиовизиографског система (*CCD sensor, Trophy Saint Maur*, Француска) уз експозицију од 0,04 секунди, напон од 60kV и јачину струје од 10 mA. Удаљеност цеви од објекта радиографисања је износила 35cm. Узорци сваког материјала су радиографисани заједно са алуминијумском степеничастом ламином која се састојала од десет листића алуминијума растуће дебљине од по 1mm. Мерење тона сиво-беле скале сваког листића различите дебљине алуминијума и узорака урађено је помоћу програма *AdobePhotoshop CS7* (*San Jose*, САД). Зависност логаритма дебљине сваке ламине и тона сиво-беле скале употребљена је да се израчуна еквивалентна дебљина алуминијума испитаних узорака. Подаци су анализирани једнофакторском анализом варијансе (АНОВА) са *Tuckey post-hoc* тестом ($\alpha=0,05$).

Резултати: Све три пасте су оствариле рендгенконтрастност преко 3mm Ал. Није било статистички значајне разлике у вредностима рендгенконтрастности испитиваних паста ($p > 0.05$).

Закључак: На основу добијених резултата може се закључити да су све три пасте оствариле вредности прописане ISO стандардом, што омогућава њихово разликовање од суседних анатомских структура на деналном радиограму.

Кључне речи: рендгенконтрастност; пасте за пуњење канала

EXAMINATION OF THE RADIOCAPACITY OF DIFFERENT CANAL FILLING PASTES

Author: Melisa Dalifi, Mina Medojević

e-mail: melisa_dalifi@hotmail.com

Mentor: TA Marijana Popović Bajić, TA Ivana Milanović

Department of Restorative Odontology and Endodontics, School of Dental Medicine University of Belgrade

Introduction: Radiopacity is an important physical property of endodontic sealers that enables radiographic visualization which is significant in diagnostic procedures and assessment of the quality of endodontic filling. Adequate radiopacity is necessary for distinction of the root canal filling material from surrounding dental and periapical tissues and for detection of voids in the obturation.

Aim: Determine the radiopacity of different sealers: epoxy based Adseal (Meta Biomed, South Korea), calcium silicate-based Ceraseal (Meta Biomed, South Korea) and control AH Plus (Dentsply, Germany).

Material and method: The radiopacity was tested in accordance with the International Organization for Standardization (ISO 6876). The sealers were mixed following manufacturer's instructions and three specimens, 5 mm in diameter, 2 mm high, were made for each tested material. Following setting, specimens were radiographed using radiovisiography system (CCD sensor, Trophy, France) with the exposition of 0.04s, voltage of 60 kV and amperage of 10mA. The source to object distance was 35cm. The specimens of each sealer were radiographed alongside with an aluminum step-wedge graduated from 1 to 10 mm (in 1-mm increments). The measurements of the gray-scale value of each step of aluminum step-wedge and the materials tested was performed using Adobe Photoshop CS7 (San Jose, USA). The correlation between the logarithm of aluminum thickness and its corresponding gray scale value was used to calculate the equivalent thickness of aluminum for each of the examined root canal sealer specimen. Data were compared using one-way ANOVA with Turkey's post-hoc test ($\alpha=0.05$).

Results: All three sealers achieved radiopacity over 3mm Al. There was no statistically significant difference in the values radiopacity of the tested sealers ($p > 0.05$).

Conclusion: All three sealers achieved the values prescribed by the ISO standard, which allows them to be distinguished from neighboring anatomical structures on the dental radiogram.

Key words: radiopacity; root canal sealers

ИСПИТИВАЊЕ РЕНДГЕНКОНТРАСТНОСТИ КАЛЦИЈУМ СИЛИКАТНИХ И КАЛЦИЈУМ АЛУМИНАТНИХ ЦЕМЕНАТА СА ДОДАТОМ ТИТАНИЈУМ ДИОКСИДА

Аутор: Виктор Хриц, Анђела Делић

Е-маил: viktor.hric.sci@gmail.com

Ментор: Асистент са докторатом, Драган Илић, асистент са докторатом, Ђорђе Антонијевић, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду.

Увод: Калцијум силикатни (КС) и Калцијум алуминатни (КАЛ) цементи се користе за пуњење канала корена, директно/индиректно прекривање пулпе и коренских перфорација, апексогенезу и апексификацију зуба.

Циљ рада: Утврђивање ефекта титанијум диоксида на рендген контрастност КС и КАЛ цемента.

Материјал и методе: Коришћене су две основне мешавине: А) КС+магнезијум силикат+бизмут диоксид, Б) КАЛ+КС+магнезијум силикат+бизмут диоксид. У ове мешавине додат је титанијум диоксид- TiO_2 као нанопрах чиме су формиран ексperimentalни узорци. Они су садржавали 5 %, 10% и 15% TiO_2 сукцесивно. Прецизније, њихов састав је био: КС+ 5% TiO_2 , КС + 10% TiO_2 , КС + 15% TiO_2 , КАЛ + 5% TiO_2 , КАЛ + 10% TiO_2 и КАЛ + 15% TiO_2 . Чист КС - Портланд цемент, чист КАЛ и минерал триоксид агрегат (МТА) су представљали контролне групе. Сви цементи су мешани у односу 1g праха и 0,33ml дестиловане воде а МТА по упутству произвођача. Замешане смеше су унесене у цилиндричне модле у складу са захтевима међународне организације за стандардизацију ISO 6876. По три узорка сваке групе је радиографисано уз алуминијумски степеничasti еталон са подецима дебљине од 1-10mm. Узорци су радиографисани помоћу дигиталног апарата уз експозицију 0,069s. Радиограми су обрађени програмом Adobe Photoshop CS4(Adobe Inc.) где је вредност контраста узорка изражена у еквивалентним вредностима алуминијумског еталона. Коришћена је статистичка једносмерна анализа варијансе и програм SPSS (Chicago, USA, IBM).

Резултати: Стандард (минимум 3mmAl) су задовољиле смеше: КС + 10% TiO_2 (3,05±0,25), КС + 15% TiO_2 (3,29±0,15) и КАЛ + 15% TiO_2 (3,01±0,01) које су се међусобно статистички значајно разликовале. Највећи контраст је показао МТА (6,61±0,79) значајно више према осталим цементима (p<0,05). Значајно најнижу вредност контрастности је показао чист КАЛ (1,11±0,02)(p<0,05) док Портланд цемент (1,20±0,55) и КАЛ+ 5% TiO_2 (2,37±0,55) нису (p>0,05).

Закључак: КС смеше са 10% и 15% TiO_2 су задовољиле ISO стандард где TiO_2 није пресудно утицао на повећање рендгенконтрастности.

Кључне речи: Калцијум силикат; Калцијум алуминат; Титанијум диоксид; Портланд цемент; Рендген контрастност; Минерал триоксид агрегат;

EVALUATION OF RADIOPACITY OF CALCIUM SILICATE AND CALCIUM ALUMINATE CEMENTS WITH ADDITION OF TITANIUM DIOXIDE

Author: Viktor Hric, Andjela Delic

E-mail: viktor.hric.sci@gmail.com

Mentor: TA, Dragan Ilic, TA; Djordje Antonijevic, (Clinic for Restorative Dentistry/Endodontics), School of Dental Medicine University of Belgrade.

Introduction: Calcium silicate (CS) and Calcium aluminate(CAL) cements are used for root canal filling, direct/indirect pulp capping, root canal perforation and tooth apexogenesis/apexification.

The Aim: To assess the effect of titanium dioxide addition on radiopacity of CS and CAL cements.

Material and Methods: Two basic mixtures were used: A) CS+magnesium silicate+bismuth dioxide and B) CAL +CS+magnesium silicate+bismuth dioxide. Nanoparticulated titanium dioxide- TiO_2 were added into those mixtures. Basic experimental specimens contained 5%, 10% and 15% TiO_2 respectively with following prescriptions: CS+ 5% TiO_2 , CS + 10% TiO_2 , CS + 15% TiO_2 , CAL + 5% TiO_2 , CAL + 10% TiO_2 and CAL + 15% TiO_2 . Pure cements (Portland cement (PC) and CAL) and mineral trioxide aggregate (MTA) were controls. All cements were mixed in proportion of 1g powder/0,33ml distilled water while MTA was used as manufacturer. Those mixtures were poured into cylindrical molds according to international standardized organization (ISO 6876). Three samples of each group were radiographed along aluminium step wedge etalon with the steps' depth increasing from 1-10mm. Radiographs were made by digital radiology device using 0,069s exposition. Radiograms were processed by Adobe Photoshop CS4 (Adobe Inc.) programme where the value of radiopacity was calculated by transforming the gray scale values into mmAl. ANOVA test and programme SPSS (Chicago, USA, IBM) were used.

Results: ISO 6876 (minimum 3mm Al) were met for: CS+ 10% TiO_2 (3.1±0.3), CS + 15% TiO_2 (3.29±0.15) and CAL+ 15% TiO_2 (3.01±0.01) that were statistically significant different among each other. MTA displayed the highest radiopacity (6.6±0.8), significantly more than other cements (p<0.05). The significantly lowest radiopacity values exposed pure CAL (1.11±0.02)(p<0.05), except compared to PC(1.2±0.6) and CAL+ 5% TiO_2 (2.4±0.6)(p>0.05).

Conclusion: CS mixtures with 10% and 15% TiO_2 met ISO requirement where the TiO_2 addition did not significantly influenced the radiopacity.

Keywords: Calcium silicate; Calcium aluminate; Titanium dioxide; Portland cement; Radiopacity; Mineral trioxide aggregate.

КЛИНИЧКО РАДИОГРАФСКА КОРЕЛАЦИЈА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА МЕДИКАМЕНТОЗНО УЗРОКОВАНОМ ОСТЕОНЕКРОЗОМ ВИЛИЦА

Аутор: Милош Орловић, Александра Милосављевић

е-маил: mmilosch22@gmail.com

Ментор: Доц. др Драго Јеловац, Проф. др Ана Пучар, Клиника за Максифацијалну хирургију, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Медикаментозно узрокована остеонекроза вилица је ретко обољење које настаје као нежељени ефекат терапије различитих системских болести. Први пут је описана пре скоро две деценије као нежељени ефекат лека из групе бисфосфоната, из чега је и проистекло првобитно име овог стања „Некроза вилица узрокована бисфосфонатима“, односно „BRONJ“. Увођењем нових медикамената у терапију како малигних, тако и немалигних болести, листа лекова који испољавају ово нежељено дејство је проширена, тако да је актуелан назив „Медикаментима узрокована некроза вилица“, односно „MRONJ“. У највећем броју случајева остеонекроза је удружена са екстракцијом зуба, док је ређе спонтана. „MRONJ“ својом клиничко радиографском презентацијом може веома подсећати на друга стања која доводе до остеонекрозе вилица, због чега је добро узета анамнеза и познавање лекова који потенцијално могу изазвати ово обољење од великог значаја за превенцију, али и диференцијалну дијагнозу уколико је болест већ испољена.

Циљ рада: Клиничко радиографска корелација „MRONJ-а“, у сврху лакшег препознавања овог релативно новог и ретког патолошког стања у свакодневној клиничкој пракси.

Материјал и Методе: Истраживање је спроведено на Клиници за Максифацијалну хирургију Стоматолошког факултета, Универзитета у Београду, у периоду од октобра до марта 2021-2022. године. Обухваћено је укупно 6 пацијената, старости од 47 до 77г. Параметри који су праћени су: пол, старост, основна болест, терапија болести, врста и начин уношења бисфосфоната, локализација, екстракција зуба, метод лечења, исход лечења (залечење/побољшање и стабилизација/прогресија).

Резултати: Клиничко радиографском корелацијом установљено је да је најзаступљенији стадијум 2. Код 83% пацијената постигнута је стабилизација болести.

Закључак: Повећање нивоа свести код пацијената, али и код стоматолога, када је у питању „MRONJ“ је од велике важности с обзиром на повећану инциденцу и малигних тумора и повећану употребу лекова који су повезани са овим патолошким стањем.

Кључне речи: „MRONJ“ ; „Некроза вилица“ ; „Бисфосфонати“

CLINICAL-RADIOGRAPHIC CORRELATION IN PATIENTS WITH MEDICALLY INDUCED JAW OSTEONECROSIS

Author: Miloš Orlović, Aleksandra Milosavljević

е-маил: mmilosch22@gmail.com

Mentor: Assist. Prof. dr. Drago Jelovac, Full Prof. dr. Ana Pucar
Clinic for Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, University of Belgrade

Introduction: Medically induced jaw osteonecrosis is a rare disease that occurs as a side effect of the treatment of various systemic diseases. It was first described two decades ago as a side effect of the drugs called bisphosphonates, which is why the original name of this condition was "Bisphosphonate related osteonecrosis of the jaw-BRONJ". Implementing new drugs in the treatment of both malignant and non-malignant diseases, the list of drugs that exhibit this side effect has expanded, so the current name is "Medication-related osteonecrosis of the jaw-MRONJ". In most cases, osteonecrosis is associated with tooth extraction. Spontaneous "MRONJ" is rare. Clinical-radiographic presentation of "MRONJ" can resemble other conditions that lead to jaw osteonecrosis, so anamnesis and knowledge of the drugs that can potentially cause this disease are of great importance for prevention and differential diagnosis if the disease has already manifested.

The Aim: Clinical-radiographic correlation of "MRONJ", in order to facilitate the recognition of this relatively new and rare condition in clinical practice.

Materials and Methods: The research was conducted at the Clinic for Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, University of Belgrade, in the period from October to March 2021-2022. 6 patients, aged from 47 to 77, were included. The parameters monitored were: sex, age, underlying disease, disease therapy, type and manner of bisphosphonate intake, localization, tooth extraction, treatment method, treatment outcome (cured/improvement and stable/progression).

Results: Clinical-radiographic correlation showed that the most common stage is 2. Stabilization of the disease was achieved in 83% of patients.

Conclusion: Increasing awareness in patients, but also in dentists, when it comes to "MRONJ" is of great importance given the increased incidence of malignant tumors and use of drugs associated with this condition.

Keywords: "MRONJ" ; "Jaw Necrosis" ; "Bisphosphonates"

ПРОЦЕНА ЗАСТУПЉЕНОСТИ МЕТАСТАЗА У ЛИМФНИМ НОДУСИМА ВРАТА У ОДНОСУ НА ВЕЛИЧИНУ ТУМОРА КОД ОРАЛНОГ ПЛАНОЦЕЛУЛАРНОГ КАРЦИНОМА

Аутор: Никола Мартинесић

e-mail: nikola.0013@gmail.com

Ментор: Доц. др Никола Миковић

Клиника за максилофацијалну хирургију, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Планоцелуларни карцином усне дупље упркос новим приступима лечењу и смањењу смртности и даље представља значајан онколошки проблем јер дугорочно преживљавање није значајно промењено. Тумори ове локализације брзо расту, често и рано метастазирају у регионалне лимфне нодусе врата. Метастазе чешће настају услед присуства примарног тумора на бази усне дупље и корену језика, а нешто ређе на телу језика, слузници образа и алвеоларном наставку доње вилице.

Циљ рада: Циљ овог рада је била анализа процентуалне заступљености метастаза у лимфним нодусима врата у односу на величину тумора у 79 болесника са планоцелуларним карциномом, различите старости и различитог пола лечених у периоду од 2017. до 2022. године.

Материјал и методе: У овом истраживању смо анализирали 79 болесника са планоцелуларним карциномом који су лечени на Клиници за максилофацијалну хирургију Стоматолошког факултета Универзитета у Београду. Прегледано је 79 историја болести са патохистолошким налазима анализираним на Институту за патологију „др Ђорђе Јовановић”.

Резултати: У току постављања дијагнозе трећина пацијената су имали метастазе на лимфним нодусима врата (29/50), а просечна вредност величине тумора код ових болесника је била 594,9 мм². Најмања величина тумора код ових болесника је била 55мм², док је највећа била 2030мм². Болесници који нису имали присутне метастазе (50/79) просечна вредност величине тумора је била 282,2 мм². Најмања величина тумора је била 9мм², док је највећа била 2025мм².

Закључак: Планоцелуларни карциноми већих димензија (мм²) дају и бројније метастазе у лимфним нодусима врата.

Кључне речи: Планоцелуларни карцином; регионалне метастазе; максилофацијална хирургија

ASSESSMENT OF THE PRESENT OF METASTASIS IN LYMPH NODUS OF THE NECK IN RELATION TO TUMOR SIZE IN ORAL PLANOCELLULAR CARCINOMA

Author: Nikola Martinesiћ

e-mail: nikola.0013@gmail.com

Mentor: Assist. Prof. dr. Nikola Miković

Clinic for Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, University of Belgrade

Introduction: Squamous cell carcinoma of the oral cavity, despite new approaches to treatment and reduction of mortality, still represents a significant oncological problem because long-term survival has not changed significantly. Tumors of this localization grow rapidly, often metastasizing early to the regional lymph nodes of the neck. Metastases are more common due to the presence of a primary tumor at the base of the oral cavity and the root of the tongue, and less often on the body of the tongue, cheek mucosa and alveolar extension of the lower jaw.

The Aim: The aim of this study was to analyze the percentage of metastases in lymph nodes of the neck in relation to the size of tumors in 79 patients with squamous cell carcinoma, different ages and different sexes treated in the period from 2017 to 2022.

Material and Methods: In this study, we analyzed 79 patients with squamous cell carcinoma who were treated at the Clinic for Maxillofacial Surgery of the Faculty of Dentistry, University of Belgrade. 79 medical histories were reviewed with pathohistological findings analyzed at the Institute of Pathology "Dr. Djordje Jovanovic".

Results: At the time of diagnosis, one third of patients had metastases to the lymph nodes of the neck (29/50), and the average value of tumor size in these patients was 594.9 mm². The smallest tumor size in these diseases was 55mm², while the largest was 2030mm². Patients who didn't have metastases present (50/79), the mean tumor size was 282.2 mm². The smallest tumor size was 9mm², while the largest was 2025mm².

Conclusion: Larger squamous cell carcinomas (mm²) also give more metastases in the lymph nodes of the neck.

Keywords: Squamous cell carcinoma; regional metastases; maxillofacial surgery

ПРЕЦИЗНОСТ ФНА БИОПСИЈА ТУМОРА ПЉУВАЧНИХ ЖЛЕЗДА

Аутор : Александра Милосављевић, Милош Орловић

Е-маил: 2016.1009@stomf.bg.ac.rs

Ментор: доц. Др Драго Јеловац, ас. Др Новица Боричић

Клиника за Максилофацијалну хирургију,

Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Биопсија фином иглом (ФНА) постала је широко распрострањена дијагностичка процедура која се користи за утврђивање патолошких лезија пљувачних жлезда. Ова метода подразумева пласирање специјалне игле у ткиво пљувачне жлезде и аспирацију садржаја. Садржај се потом шаље у лабораторију ради патохистолошке и цитолошке анализе. На основу лабораторијских анализа може се утврдити да ли је у питању туморска или нетуморска лезија, а ако је у питању туморска лезија може се утврдити природа лезије (бенигна, малигна).

Циљ рада : Утврдити прецизност ФНА биопсије за постављање дијагнозе патолошких лезија паротидне пљувачне жлезде.

Материјал и методе : Испитивање је рађено на Клиници за максилофацијалну хирургију Стоматолошког факултета, Универзитета у Београду, а лабораторијске анализе су рађене на Институту за патологију Медицинског факултета у Београду. Студијом је обухваћено 18 пацијената старосне доби од 17 до 80 година. Приликом тумачења цитолошких резултата коришћен је Милански систем за цитолошке категорије пљувачних жлезда. У испитивање су укључени следећи параметри: локализација, клиничка дијагноза, хистопатолошки налаз и цитолошки налаз. Израчуната је специфичност, сензитивност и тачност ФНА методе у односу на хистопатолошки налаз.

Резултати : Способност ФНА биопсије да издвоји пацијенте са малигним туморима износила је 89.91% (сензитивност). Специфичност методе када су у питању бенигни тумори била је 93.2% . Тачност методе је износила 94.5%.

Закључак : ФНА биопсија је минимално инвазивна, брза и прецизна процедура која је знатно умањила потребу за радикалним хируршким интервенцијама. У случају да се ради о бенигним лезијама, некада је могуће избећи хируршку интервенцију уз даље клиничко праћење промене.

Кључне речи : ФНА; биопсија; хистопатологија; цитологија; тумори.

PRECISION OF FNA BIOPSY OF SALIVARY GLAND TUMORS

Author: Aleksandra Milosavljević, Miloš Orlović

E-mail: 2016.1009@stomf.bg.ac.rs

Mentor: Assist. Prof. dr Drago Jelovac, TA dr Novica Boričić

Clinic for Maxillofacial Surgery,

Faculty of Dentistry University of Belgrade

Introduction: Fine-needle aspiration has become widely accepted diagnostic procedure that is used for determination of pathological lesions of salivary glands. This method includes placement of a special needle in the salivary gland tissue and aspiration of the content. The content is sent to a laboratory for ph and cytological analysis. According to laboratory analysis it can be found if it is neoplastic or non-neoplastic lesion, and the nature of lesion if it is neoplasma (benign, malignant).

The Aim: The aim of the study was to determine precision of FNA biopsy for diagnosing pathological lesions of parotid salivary gland.

Material and Methods: The study was performed at the Clinic for Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, University in Belgrade. Laboratory analysis were done at the Institute of Pathology, Faculty of Medicine, University in Belgrade. Eighteen patients were included in the study (age range 17-80). The Milan System for Reporting Salivary Gland Cytopathology (MSRSGC) was used for results interpretation. The following parameters were examined: localization, clinical diagnosis, ph finding and cytological finding. Specificity, sensitivity and accuracy of FNA method were calculated.

Results: Ability of FNA biopsy to single out patients with malignant tumors was 89.91% (sensitivity). Specificity of method in benign tumors was 93.2% . Method accuracy was 94.5% .

Conclusion: FNA biopsy is low invasive, fast and precise procedure that diminished need for radical surgical interventions. In case of benign lesion, surgical intervention might be avoided with further clinical alteration.

Keywords: FNA biopsy; ph; cytology; tumors.

ТУМОРИ ПЉУВАЧНИХ ЖЛЕЗДА - РЕТРОСПЕКТИВНА АНАЛИЗА УЧЕСТАЛОСТИ БЕНИГНИХ И МАЛИГНИХ ТУМОРА

Аутор: Миловић Нина, Урошевић Љиљана

Е-маил: ninamilovic97@gmail.com

Ментор: доц. др Драго Јеловац¹, проф. др Бобан Аничић²

Клиника за максилотофацијалну хирургију, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Тумори пљувачних жлезда представљају ретку хетерогену групу обољења сложених клиничких и патолошких карактеристика. Срећу се у великим и малим пљувачним жлездама и показују различит спектар хистопатолошких карактеристика. Учесталост ових неоплазми је између 3% и 6% у односу на туморе главе и врата. Познавање популационих карактеристика ових лезија може допринети разумевању њихове етиопатогенезе, обзиром на то да етиологија није у потпуности разјашњена. Њихов настанак се доводи у везу са ултравиолетним и јонизујућим зрачењем, употребом алкохола и дувана, као и вирусним инфекцијама.

Циљ: Приказати и анализирати инциденцу тумора великих и малих пљувачних жлезда на узорку од 958 пацијената који су се лечили на Клиници за максилотофацијалну хирургију Стоматолошког факултета Универзитета у Београду у периоду од 2011. до 2021. године.

Материјали и методе: Урађена је ретроспективна анализа учесталости бенигних и малигних тумора, а коришћени материјали су медицинске историје болести. Анализа је извршена на основу старости, пола, локализације и хистопатолошких карактеристика тумора.

Резултати: Међу испитаним пацијентима који су просечне старости од 56 година, 46% су мушкарци, а 54% жене. Тумори су се у 83% случаја јавили у паротидној пљувачној жлезди, 9% у субмандибуларној жлезди, а 8% у малим пљувачним жлездама, преодоминантно на тврдом непцу. Најчешћи бенигни тумор је плеоморфни аденом, а потом и Вартинов тумор, док је најчешћи малигни тумор аденоидни цистични аденокарцином. Учесталост бенигних тумора је 91,6% , а учесталост малигних тумора 8,4% .

Закључак: Главно место јављања тумора је у паротидној пљувачној жлезди, а плеоморфни аденоми аденоидни цистични аденокарцином су најчешћи хистопатолошки типови тумора. Бенигни тумори су чешћи, а жене су склоније обољевању од мушкараца.

Кључне речи: Тумори.; Пљувачне жлезде; Плеоморфни аденом

SALIVARY GLAND TUMORS-RETROSPECTIVE ANALYSIS OF BENIGN AND MALIGNANT TUMORS

Author: Milović Nina, Urošević Ljiljana

E-mail: ninamilovic97@gmail.com

Mentor: Assist. prof.dr. Drago Jelovac¹, Full profBoban Aničić²

Clinic for Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, University of Belgrade

Introduction: Salivary gland tumors represent an uncommon heterogeneous group of tumors with complex clinical and pathological characteristics. They are found in minor and major salivary gland and they show various spectrum of histopathological characteristics. The frequency of these neoplasms is between 3% and 6% of all tumors in the head and neck region. The knowledge of the population characteristics contributes to a better understanding of its etiopathogenesis considering that etiology is not completely explained. Etiology of it is linked with ultraviolet and ionising radiation, consumption of alcohol and tobacco and also with viral infections.

The aim: This study investigate and analyse the incidence of minor and major salivary gland tumors on sample of 958 patients treated in Clinic for Maxillofacial Surgery of the Faculty of Dentistry, University of Belgrade in period of 2011. to 2021.

Material and methods: Material used in this retrospective analysis is medical histories of patients. The patients were analyzed according to age, gender, localization, and histopathology characteristics of the tumor.

Results: An average age of patients is 56 years, male represent 46% and woman 54%. The most common localization is in the parotid salivary gland about 83%, submandibular salivary gland about 9%, and small salivary glands about 8%, mostly in hard palate. The most common benign tumors is pleomorphic adenoma followed by Warthin tumor, and malignant is adenoid cystic adenocarcinoma. The frequency of benign tumors is 91.6%, and 8.4% is malignant.

Conclusion: The principal place for salivary gland tumors is the parotid gland, and pleomorphic adenoma and adenoid cystic adenocarcinoma is the most common histopathological types of tumors. Benign tumors are most common and females are more affected than males.

Keywords: Tumors; Salivary gland; Pleomorphic adenoma

УСПЕШНОСТ ЛОКАЛНЕ АНЕСТЕЗИЈЕ ПРИЛИКОМ ХИРУРШКОГ ЛЕЧЕЊА ХРОНИЧНИХ ПЕРИАПИКАЛНИХ ЛЕЗИЈА

Аутор: Дуња Добрашиновић

е-маил: dobras.dunja@gmail.com

Ментор: проф. др Мирослав Андрић, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Хируршке интервенције за лечење периапикалних лезија су честе у оралној хирургији.

Циљ рада: Испитати у којој мери је примена инфилтрационе плексус анестезије задовољавајућа за постизање безболности током хируршког периапикалног лечења.

Материјал и методе: 16 пацијената са хроничним периапикалним лезијама у горњој вилици код којих је учињена апикотомија. Праћен је ефекат локалне анестезије и процењиван потребом за додатном анестезијом и интензитетом бола на визуелно-аналогној скали.

Резултати: Од укупних 16 пацијената, додатна анестезија је била потребна код 6. Код 5 пацијената је примењена је додатна инфилтрациона плексус анестезија а код једног пацијента инфраорбитална анестезија. Средња вредност интензитета бола према визуелно-аналогној скали код пацијената где је додата локална анестезија износила је 13,67. Код пацијената где није било потребе за истом средња вредност износила је 1,5.

Закључак: У највећем броју случајева је примена плексус инфилтрационе анестезије довољна за постизање безболности. У случају већег оперативног поља, где је захваћено више зуба, саветује се примена додатне анестезије.

Кључне речи: хроничне периапикалне лезије, локална анестезија

EFFECTIVENESS OF PLEXUS INFILTRATION ANESTHESIA FOR SURGICAL TREATMENT OF CHRONIC PERICARDIAL LESIONS

Author: Dunja Dobrasinovic

e-mail: dobras.dunja@gmail.com

Mentor: Assoc. prof Miroslav Andric, School of Dental Medicine, University of Belgrade

Introduction: Surgical interventions of the pericardial region are common in oral surgery.

The aim: To investigate effectiveness of plexus infiltration anesthesia for pericardial surgical treatment.

Material and Methods: 16 patients with chronic pericardial lesions in whom apicoectomy was performed. The effect of local anesthesia was monitored as well as the need for additional anesthesia and pain intensity on a visual-analog scale.

Results: Among 16 patients, additional anesthesia was required in 6. In five cases anesthetic effect was achieved by additional infiltration anesthesia and in one case infraorbital anesthesia was performed. The mean value of pain according to a visual-analog scale in patients where local anesthesia was added is 13.67. In patients where there was no need for additional anesthesia the mean value is 1.5.

Conclusion: In most cases, the use of plexus infiltration anesthesia is sufficient to achieve pain control. In case of a larger operative field, where more teeth are affected, the use of additional anesthesia is advised.

Keywords: chronic pericardial lesions, plexus infiltration anesthesia

ИНДИКАЦИЈЕ ЗА ХИРУРШКУ ЕКСТРАКЦИЈУ ЗУБА ТОКОМ ЦИСТЕКТОМИЈЕ

Аутор: Ђорђе Радојевић, Миња Черњански

Е-маил: 2016.0031@stomf.bg.ac.rs

Ментор: ванредни професор др Мирослав Андрић, Клиника за оралну хирургију, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Циљ истраживања био је да се утврди које су индикације за хируршку екстракцију зуба током цистектомије

Материјал и методе: У истраживање су укључени пацијенти код којих је индикована цистектомија. Параметри који су праћени током истраживања су врста цисте која је одређена патохистолошким анализом узорка ткива, локализација цисте, димензије цисте, зуби који су захваћени цистом, стање зуба који су захваћени цистом као и разлог екстракције зуба током цистектомије.

Резултати: У истраживање је учествовало 26 пацијената код којих је патохистолошким анализом узорка ткива потврђена радикуларна циста код 9 пацијената, одонтогена кератоциста код 6 пацијената, фоликуларна циста код 3 пацијента, циста инцизивног канала код 1 пацијента, хронични периапикални гранулом код 1 пацијента, а у осталих 6 пацијената присутна је неспецифична цистична лезија. Просечна димензија цистичних лезија у краниокаудалном правцу био је 26мм, док је у мезио-дисталном правцу био 26,4мм. У 9 случајева је утврђено присуство цистичних лезија у алвеоларном наставку максиле, 5 случајева у тијелу мандибуле и 12 случајева у грани мандибуле. У 71% случајева разлог за екстракцију зуба био је инкорпорираност зуба у цистичну лезију, 14% случајева- недостатак коштаног ткива око зуба, 14% случајева-немогућност протетске санације зуба. Током истраживања у 20 случајева извршена је екстракција зуба током цистектомије, док су зуби сачувани само у 1 случају док је у осталим случајевима извршена ресекција корена зуба. Током цистектомије укупно је сачувано само 4 зуба, а екстраховано је 40 зуба, док је на 12 зуба извршена ресекција корена зуба.

Закључак: Истраживање је показало да цистичне лезије у великом проценту угрожавају опстанак зуба у вилицама што указује на велики значај ране дијагностике цистичних лезија како би се превенирао губитак великог броја зуба.

Кључне речи: Вађење зуба; Цистектомија

INDICATIONS FOR SURGICAL EXTRACTION OF TEETH DURING CYSTECTOMY

Author: Đorđe Radojević, Minja Černjanski

E-mail: 2016.0031@gmail.com

Mentor: Assoc. Prof. Dr. Miroslav Andrić, Clinic for Oral surgery, School of Dentistry, University of Belgrade

Introduction: The aim of the study was to determine the indications for surgical tooth extraction during cystectomy.

Material and Methods: The study included patients in whom cystectomy was indicated. The parameters monitored during the study are the type of cyst determined by pathohistological analysis of tissue sample, cyst location, cyst dimensions, cyst-affected teeth, cyst affected tooth condition and reasons for tooth extraction during cystectomy.

Results: The study involved 26 patients in whom pathohistological analysis of tissue samples confirmed radicular cyst in 9 patients, odontogenic keratocyst in 6 patients, follicular cyst in 3 patients, cyst of incisal canal in 1 patient and chronic periapical granuloma in 1 patient and in the other 6 patients had a nonspecific cystic lesion. The average dimension of cystic lesions in the craniocaudal direction was 26mm, in mesio-distal direction it was 26.4mm. In 9 cases the presence of cystic lesions was found in processus alveolaris maxillae, 5 cases in corpus mandibulae and 12 cases in ramus mandibulae. In 71% of cases, the reason for tooth extraction was the incorporation of the tooth into a cystic lesion, 14% of cases- resorption of bone around tooth, 14% of cases – inability of prosthetic restoration of teeth. During the research in 20 cases tooth extraction was performed during cystectomy, while teeth were preserved in only 1 case, in other cases tooth apicotomy was performed. During cystectomy only 4 teeth were preserved in total, and 40 teeth were extracted, while apicotomy was performed on 12 teeth.

Conclusion: Research has shown that cystic lesions in large percentage endanger the survival of teeth in the jaws, which indicates the importance of early diagnosis of cystic lesions in order to prevent loss of a large number of teeth.

Key words: tooth extraction; cystectomy

УТИЦАЈ МУЗИКЕ НА АНКСИОЗНОСТ ТОКОМ ХИРУРШКОГ ВАЂЕЊА УМЊАКА

Аутор: Доротеа Ранковић, Јована Пејчић

е-маил: dorotearankovic@yahoo.com

Ментор: асист. др Бранислав Илић, др Ива Мијаиловић, Клиника за оралну хирургију, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Постоје различите методе за редукцију стреса и анксиозности пацијената током хируршке екстракције импактираних умњака.

Циљ рада: Испитати утицај музике на смањење стреса/анксиозности током ових интервенција.

Материјал и методе: Рандомизованом клиничком студијом обухваћено је 26 пацијената подељених у две једнаке групе: испитивана група која је током хируршке интервенције слушала музику и контролна група која није слушала музику. Пацијентима из обе групе мерени су витални параметри стреса (крвни притисак, срчана фреквенција и сатурација крви) на дан првог прегледа, непосредно пред и одмах након интервенције, а попуњавали су и Спиелбергов тест анксиозности (STAI).

Резултати: У погледу виталних параметара није нађена статистички значајна разлика између група у три испитивана времена. STAI вредности се нису статистички значајно разликовале између група у свим временима мерења (t-тест независних узорака, $p=0,656$; $p=0,970$; $p=0,437$). У групи испитаника који су слушали музику, постојала је статистички значајна разлика у степену анксиозности након хируршке интервенције у односу на ниво током првог прегледа и преоперативно (*Friedman test*, $p=0,012$).

Закључак: Пацијенти који су слушали музику током вађења умњака били су мање анксиозни након него пре хирургије. Слушање музике може утицати на смањење анксиозности током хируршког вађења умњака.

Кључне речи: импактирани умњак; стрес; музика

THE EFFECT OF MUSIC ON SURGICAL WISDOM TOOTH REMOVAL ANXIETY

Author: Dorotea Rankovic, Jovana Pejic

e-mail: dorotearankovic@yahoo.com

Mentor: dr Branislav Ilic, dr Iva Mijailovic, Clinic for Oral surgery, School of Dental Medicine, University of Belgrade

Introduction: There are different methods to reduce perioperative anxiety during the surgical removal of a wisdom tooth.

Aim: The purpose of the study was to determine the effect of music on patients' perioperative anxiety.

Material and method: Randomized, clinical trial was conducted on 26 patients divided into two equal groups. The tested group listened to the music during the surgery and the control didn't. They were both measured vital stress parameters (blood pressure, heart rate, and O2 saturation) on the first appointment, prior, and after the surgery. The patients were asked to fill out the State-Trait Anxiety Inventory (STAI).

Results: There were no statistically significant differences between the groups regarding the vital stress parameters. STAI values did not show statistically significant differences between the groups in all three measuring times (t-test of independent variables, $p=0.656$; $p=0.970$; $p=0.43$). In the group of patients who were listening to music during the surgery, there was a statistically significant difference in anxiety before and after the surgery (Friedman test, $p=0.012$).

Conclusion: The patients who were listening to music during the wisdom tooth removal had less anxiety after than before the surgery. Listening to music might reduce anxiety during the surgery.

Key words: wisdom tooth; anxiety; music

РАДИОМОРФОМЕТРИЈСКА АНАЛИЗА БОЧНОГ СЕГМЕНТА ДОЊЕ ВИЛИЦЕ ПРИМЕНОМ КОМПЈУТЕРИЗОВАНЕ ТОМОГРАФИЈЕ КОНУСНОГ СНОПА

Аутор: Тамара Чворовић

е-маил: 2018.0085@stomf.bg.ac.rs

Ментор: асист. др Тијана Мишић, Клиника за оралну хирургију, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду.

Увод: Дентални имплантати су широко примењени у новије време, стога је веома значајно познавати морфологију и димензије вилица како приликом њихове уградње не би дошло до перфорације кортикалне лингвалне ламеле и последичне повреде суседних анатомских структура.

Циљ рада: Циљ овог истраживања је био да се испита учесталост подминираних облика мандибуле и димензије лингвалног конкавитета мандибуле.

Материјал и методе: Ретроспективно је анализирано 196 премоларних и моларних регија мандибуле применом компјутеризоване томографије конусног снопа (CBCT). На попречном пресеку мандибуле одређивана је њена морфологија и мерена је: ширина и висина алвеоларног гребена, затим угао, дубина, дужина и ширина конкавитета. Подаци су анализирани применом Т-теста и Ман-Витнијевог теста у зависности од расподеле података.

Резултати: Најучесталији облик гребена је био подминираан 121 (61%), затим паралелни 46 (23,5%) и конвексни 29 (14,8%). Подминираан је био значајно заступљенији у регији молара 102 (84,3%) у односу на премоларе 19 (15,7%). Најпроминентнија лингвална тачка је била на значајно вишем нивоу у регији премолара, и то $4,19 \pm 2,13$ mm испод врха алвеоларног гребена, у поређењу са регијом молара $5,98 \pm 2,68$ mm ($p=0,010$). Угао подминирааности је био значајно већи у регији премолара $69,37 \pm 9,58$ у односу на регију молара $60,88 \pm 10,5$ ($p=0,002$). Ширина подминирааности се није значајно разликовала у регији премолара $2,38 \pm 1,15$ mm и молара $2,68 \pm 1,31$ mm ($p=0,429$).

Закључак: Учесталост и димензије подминирааности алвеоларног гребена у бочном сегменту доње вилице намећу потребу за преоперативном анализом попречног пресека планираног имплантатног лежишта применом CBCT како би се превенирала перфорација лингвалне кортикалне ламеле и последично крварење током уградње имлантата.

Кључне речи: кортикална лингвална ламела; алвеоларни гребен; имлантати; компјутеризована томографија конусног снопа.

RADIOMORPHOMETRIC ANALYSIS OF POSTERIOR MANDIBLE USING CONE BEAM COMPUTERIZED TOMOGRAPHY

Author: Tamara Čvorović

e-mail: 2018.0085@stomf.bg.ac.rs

Mentor: TA Tijana Mišić, Clinic for Oral Surgery, School of Dental Medicine, University of Belgrade

Introduction: Dental implants have been widely used recently, therefore it is very important to know the jaw morphology and dimensions in order to prevent perforation of the cortical lingual lamella and consequent injury of surrounding anatomical structures during implant placement.

The Aim: The purpose of this study was to investigate the frequency of the undercut shape and dimensions of the lingual concavity of the mandible.

Material and Methods: 196 premolar and molar regions of the mandible were retrospectively analyzed using cone beam computerized tomography (CBCT). On the cross-sectional views the morphology of the mandible was determined and the following parameters were measured: the width and the height of the alveolar ridge, then the angle, depth, length and width of the lingual concavity. The data were analyzed using the T-test and the Man-Whitney test depending on data distribution.

Results: The most common alveolar ridge shape was undercut 121 (61%), following by parallel 46 (23.5%) and convex 29 (14.8%). Undercut shape was significantly more frequent in the region of molars 102 (84.3%) compared to premolars 19 (15.7%). The most prominent lingual point was at a significantly higher level in the premolar region (4.19 ± 2.13 mm below the crest of the alveolar ridge) compared to the molar region (5.98 ± 2.68 mm, $p = 0.010$). The concavity angle was significantly greater in the premolar region 69.37 ± 9.58 compared to the molar region 60.88 ± 10.5 ($p=0.002$). There was no significant difference between the width of the lingual concavity in premolar 2.38 ± 1.15 mm and molar 2.68 ± 1.31 mm ($p=0.429$) regions.

Conclusion: The frequency of lingual concavity and its dimensions in the posterior mandible necessitates preoperative cross-sectional analysis of the future implant site using CBCT, to prevent perforation of the lingual cortical lamella and consequent bleeding during implant placement.

Keywords: lingual cortical lamella; alveolar ridge; implants; cone beam computed tomography.

КОМПАРАТИВНА КЛИНИЧКА АНАЛИЗА ДИРЕКТНЕ И ИНДИРЕКТНЕ СТАНДАРДНЕ ИНТРАОРАЛНЕ ТЕХНИКЕ МАНДИБУЛАРНЕ АНЕСТЕЗИЈЕ

Аутор: Исидора Комненовић, Никола Мартинесић

е-маил: komnenovicisidora@gmail.com

Ментор: Асс. др Тијана Мишић, Клиника за оралну хирургију, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Спроводна анестезија доњег алвеоларног и истовремено језичног нерва се у стоматолошком жаргону назива "мандибуларна анестезија". Ово је веома често коришћена техника у стоматолошкој пракси. Од свих техника најчешће се користи стандардна интраорална директна или индиректна техника мандибуларне анестезије.

Циљ рада: Циљ истраживања је био да се упореде клинички ефекти директне и индиректне технике мандибуларне анестезије.

Материјал и методе: Тридесет пацијената (16 жена и 14 мушкараца) просечне старости $22,53 \pm 6,29$ година код којих је била индикована хируршка екстракција доњег импактираног умњака је било подељено у две студијске групе методом случајног одабира. У једној групи мандибуларна анестезија је изведена директном, а у другој индиректном техником. Пацијенти и истраживачи нису знали коју методу анестезије користи лекар. Праћени су латентни период и трајање анестезије. Успешност анестезије процењивана је на основу потребе за додатном анестезијом. Задовољство пацијента и лекара испитивани су визуелно аналогном скалом (ВАС). Праћене су локалне компликације у току извођења локалне анестезије и у постанестезионом периоду од 24 часа. Подаци су анализирани Т тестом или Ман-Витнијевим тестом у зависности од расподеле података.

Резултати: Успешност анестезије је била 100% у обе групе. Латентни период за брадни нерв је био значајно краћи за индиректну технику у поређењу са директном ($p=0,009$), као и за језични нерв ($p=0,027$) и анестезију пулпе првог доњег премолара ($p=0,020$). Трајање анестезије се није значајно разликовало између испитиваних техника ($p=0,415$). Није постојала значајна разлика у задовољству пацијената ($p=0,266$) нити у задовољству лекара ($p=0,489$) у извођењу директне и индиректне технике. Код једног пацијента је био присутан хематом након извођења индиректне технике.

Закључак: Обе технике мандибуларне анестезије, директна и индиректна, су погодне и безбедне за клиничку примену. Примена индиректне технике праћена је краћим латентним периодом анестезије.

Кључне речи: мандибуларна анестезија; директна техника; индиректна техника

COMPARATIVE CLINICAL ANALYSIS OF DIRECT AND INDIRECT STANDARD INTRAORAL TECHNIQUES OF MANDIBULAR ANESTHESIA

Author: Isidora Komnenović, Nikola Martinesić

E-mail: komnenovicisidora@gmail.com

Mentor: TA Tijana Mišić, Oral surgery clinic, Faculty of Dental Medicine, University of Belgrade

Introduction: Block anesthesia of the inferior alveolar and lingual nerves, called "mandibular anesthesia", is a very common technique in dental practice, usually provided through the standard intraoral direct or indirect approach.

Aim of the Study: Compare clinical effects of indirect and direct techniques of mandibular anesthesia.

Materials and methods: Thirty patients (16 women and 14 men, 22.53 ± 6.29 years old), who needed a surgical extraction of the impacted lower wisdom tooth, were randomly divided into two study groups. In one group, mandibular anesthesia was performed by direct, and in the other by indirect technique. Patients and researchers didn't know which technique of anesthesia the doctor was using. The latent period and the duration of anesthesia were monitored. Success rate of anesthesia was assessed based on the need for additional anesthesia. Satisfaction of a patient and a physician were examined on an analog scale (VAS). Local complications were monitored during administration and in the post-anesthesia period of 24 hours. Data were analyzed by T test or Mann-Whitney test depending on the data distribution.

Results: Success rate of anesthesia was 100% in both groups. The latency period for the mental nerve was significantly shorter for the indirect technique compared to the direct one ($p = 0.009$), as well as for the lingual nerve ($p = 0.027$) and anesthesia of the pulp of the first lower premolar ($p = 0.020$). The duration of anesthesia was not significantly different between the groups ($p = 0.415$). There wasn't significant difference between the groups in terms of patients' satisfaction ($p = 0.266$) nor physicians' satisfaction ($p = 0.489$). One patient had a hematoma following an indirect technique.

Conclusion: Both mandibular anesthesia techniques, direct and indirect, are suitable and safe for clinical use. Indirect technique offers shorter latent period.

Key words: mandibular anesthesia, direct technique, indirect technique

УЧЕСТАЛОСТ НАСТАНКА АЛВЕОЛИТИСА НАКОН ЕКСТРАКЦИЈЕ БОЧНИХ ЗУБА У ГОРЊОЈ И ДОЊОЈ ВИЛИЦИ

Аутор: Александра Живковић, Марко Мартиновић

Е-маил: Aleksandra.zivkovic758@gmail.com

Ментор: Проф. др Бојан Јањић

Клиника за оралну хирургију, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Алвеолитис представља компликацију која настаје након екстракције зуба услед поремећаја у првој и другој фази зарастања ране. Најешће се јавља у доњој вилици након вађења доњег умњака и првог доњег молара, док екстракција гангренозних и пулпитичних зуба може резултирати појавом алвеолитиса. Етиологија алвеолитиса је неразјашњена, али се доводи у везу са локалном инфекцијом и хируршком траумом. Сматра се да настаје због исхемије изазване поремећајем локалног метаболизма алвеоле. Клиничка слика се одликује одсуством или делимичним присуством коагулума, као и интензивним болом који се обично јавља након четири дана. Посматрањем радиографског снимка уочава се задебљала ламина дура која онемогућава адекватно крварење и попуњавање ране угрушком.

Превенција алвеолитиса подразумева екстракцију зуба са минималном траумом и дебридман ране, који се постиже уклањањем интерденталног септума са уском базом, нагњечене гингиве и оштрих ивица алвеоле. Уколико је превенција недовољна, као терапија спроводи се уклањање распаднутог коагулума киретом, испирање ране физиолошким раствором и апликавање медикамента са аналгетичким дејством (Alvogyl или јодоформ трака наквашена Chlumsky раствором).

Циљ рада: Испитати учесталост појаве алвеолитиса након екстракције зуба у бочној регији.

Материјал и метод: У рандомизованој клиничкој студији учествовало је 50 пацијената код којих је била индикована екстракција најмање једног бочног зуба горње и/или доње вилице. Током наредних недеља дана, на контролним прегледима праћена је појава алвеолитиса.

Резултати: Инциденца појаве алвеолитиса у тест групи износила је 30%.

Закључак: На основу узорка (50) појава алвеолитиса бележи се код 15 пацијената, од чега је код 9 пацијената спроведена рутинска екстракција зуба, а код 6 пацијената компликовано вађење. У највећем броју случајева, појава алвеолитиса бележи се код пацијената код којих је екстракција трајала 20 минута или дуже, док је код незнатног броја пацијената са алвеолитисом екстракција трајала мање од 5 минута.

Кључне речи: алвеолитис, екстракција, бочни зуби, превенција

The incidence of alveolar osteitis in the extraction of posterior teeth in upper and lower jaw

Author: Aleksandra Živković, Marko Martinović

E-mail: Aleksandra.zivkovic758@gmail.com

Mentor: Prof. dr Bojan Janjić

Clinic for Oral Surgery, Faculty of Dentistry, University of Belgrade

Introduction: Alveolar osteitis is complication of tooth extraction due to the irregularities in the first and second stage of blood clotting. It often occurs after an extraction of the gangrenous or pulpitic teeth. The incidence is higher in the extraction of the teeth in the lower jaw such as first and third molars. The etiology is unknown, but it's linked with local infection and surgery trauma. Also, it could be caused by a local dysfunction of metabolism and ischemia of the alveola. Clinical features include absence or partial presence of the blood clot and intensive pain that usually occurs after 4 days. By examining the x-ray scan a thickening of the lamina dura can be seen, which prevents blood from clotting normally. Prevention of alveolar osteitis consists of tooth extraction with minimal trauma as well as sanitation of the wound by removing the interdental septum with a narrow base, removing the kneading gingiva and sharp edges of the alveola. If prevention isn't sufficient, a therapy is removing the decomposed coagulum, rinsing of the wound with saline and application of medicament with analgetic effect (Alvogyl or iodoform tape with Chlumsky solution).

The aim: Examine the incidence of alveolar osteitis after the extraction of posterior teeth in both jaws.

Material and methods: In study of 50 patients requiring extraction of at least one posterior tooth were included. Over the next 7 days alveolar osteitis was monitored at check ups.

Results: The incidence of alveolar osteitis was 30%.

Conclusion: Alveolar osteitis was registered in 15 cases, in 9 patients routine tooth extraction was performed and in 6 patients complicated extraction. Mostly, the occurrence of alveolar osteitis is recorded in patients in whom the extraction lasted 20 minutes or longer, while in small number of patients with alveolar osteitis the extraction lasted less than 5 minutes.

Keywords: Alveolar osteitis, extraction, posterior teeth, prevention

КОМПЛИКАЦИЈЕ СПРОВОДНИХ АНЕСТЕЗИЈА У ГОРЊОЈ И ДОЊОЈ ВИЛИЦИ

Аутор: Милена Анић

e-mail: 2016.0136@stomf.bg.ac.rs

Ментор: Доц. др Бојан Јањић

Клиника за оралну хирургију, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Део основне рутинске стоматолошке праксе подразумева обезбољавање регија усне дупље применом спроводних анестезија. Као врста локалне анестезије, при којој се локални анестетички раствор апликује у пределу нервног стабла и анестезирају жељене гране, спроводне анестезије су безбедне и ефикасне. Међутим, иако честе, нису изузете од компликација. Компликације су све појаве које продужавају, отежавају интервенцију или представљају сметњу по пацијента. Узетом детаљном анамнезом, познавањем анатомских структура вилица, као и путева нервних сплетова и поштовањем правила техника, можемо спречити појаву компликација.

Циљ рада: Установити фреквентост појаве компликација спроводних анестезија, тип компликација и на крају — њихово порекло ради унапређивања знања и вештина како би се исте предупредиле.

Материјал и методе: Истраживање је укључивало 22 пацијента, старосне доби од 6 до 79 година, и у 100% случајева примењена је спроводна анестезија доњег зубног и језичног живца, од којих су 3 дате индиректном техником, а 19 директном техником извођења спроводне мандибуларне анестезије. 19 рутинских, а 3 хируршке интервенције имају просечно време трајања од 24,5 минута. Студија је спроведена помоћу упитника за пацијенте и упитника за лекаре, који, између осталог, својим параметрима обухватају објективне и субјективне промене.

Резултати: Према датом узорку и при извођењу поменуте спроводне анестезије, компликације нису уочене. Међутим, како се неуспех у постизању адекватне анестезије такође може сматрати видом компликације, будући да се поступак примене понавља и ствара дискомфор код пацијента, истиче се да је од 22 интервенције 9 захтевало додатну аналгезију.

Закључак: Са напретком медицине у саставу анестетичког раствора, као и са усавршавањем техника и инструментације при давању анестезије, али и на основу узорка, можемо рећи да је појава компликација занемарљива. Међутим, додатна аналгезија, као компликација ширег смисла, присутна је у 41% интервенција.

Кључне речи: компликација; спроводна анестезија; блок анестезија; додатна аналгезија

COMPLICATIONS OF NERVE BLOCK ANAESTHESIA APPLICATION IN UPPER AND LOWER JAW

Author: Milena Anić

e-mail: 2016.0136@stomf.bg.ac.rs

Mentor: Assist. Prof. Dr Bojan Janjić

The Clinic for Oral Surgery, Faculty of Dental Medicine, University of Belgrade

Introduction: Dental practice involves the prevention of pain in regions of the oral cavity by using block anaesthesia. As a type of local anaesthesia, in which a local anaesthetic solution is applied in the area of the nerve, inhibiting the desired nerve branches, block anaesthesias are safe and efficient. However, they are not exempt from complications, certain occurrences that prolong and make it difficult to intervene or present a nuisance for the patient. By taking a detailed anamnesis, having knowledge of the anatomical structures of the jaws, as well as nerve pathways, and upholding the rules of the techniques, we can prevent them.

The Aim: Determine the frequency of complications with nerve block anesthesia usage, the type of complication and, finally, their origin, to improve knowledge and skills in order to re-evaluate and/or prevent them.

Material and Methods: The study involved 22 patients, aged 6 to 79, which all had block anesthesia administered to the n. alveolaris inferior and n. lingualis. Of the 22 patients, 3 were given the anaesthesia by an indirect technique, while 19 were given anaesthesia by a direct technique, applying the mandibular anaesthesia. There were 19 routine and 3 surgical interventions, with an average duration of 24.5 minutes. The study was conducted using questionnaires for patients and dentists, which, among other parameters, include objective and subjective changes.

Results: According to the acquired sample, and during the execution of the before mentioned block anaesthesia, complication were not detected. However, since failure to achieve adequate anesthesia can also be form of complication, taking into account that the procedure of application is repeated and creates discomfort, it is noted that out of the 22 interventions, 9 required additional analgesia.

Conclusion: Additional analgesia, viewed as a complication in the broad sense of the word, is present in 41% of interventions.

Keywords: complications; block anesthesia; additional analgesia

УЧЕСТАЛОСТ НАСТАНКА АЛВЕОЛИТИСА НАКОН ВАЂЕЊА ЕНДОДОНТСКИ ЛЕЧЕНИХ ЗУБА, У БОЧНОМ СЕГМЕНТУ ДОЊЕ ВИЛИЦЕ, ПРИМЕНОМ ИНТРАПЕРИОДОНТАЛНЕ АНЕСТЕЗИЈЕ

Аутор: Бојана Ракић, Маша Годић

Е-маил: b.bojana98@hotmail.com

Ментор: Асист. др Дејан Ћаласан, Клиника за оралну хирургију, Стоматолошки факултет, Универзитета у Београду.

Увод: Алвеолитис представља једну од компликација након вађења зуба. Настаје као последица распадања крвног угрушка и инфламације зида алвеоле, што је праћено болом и одложеним зарастањем екстракционе ране.

Циљ рада: Испитати учесталост настанка алвеолитиса након вађења ендодонтски лечених зуба, у бочном сегменту доње вилице, применом интрапериодонталне анестезије.

Материјал и методе: У истраживању је учествовало 43 пацијента, 25 жена и 18 мушкараца. Током интервенције коришћена је карпул бризгалица за интрапериодонталну анестезију. У интрапериодонтални простор једнокорених зуба укупно је апликовано 0,4 ml анестетика са мезијалне и дисталне стране, а код вишекорених 0,8 ml са све четири стране. У доњој вилици, извађено је 24 премолара и 19 молара. Сви подаци су прикупљени помоћу анкета, у којима су коришћене скале за процену бола. Нумеричком скалом је мерен интензитет од 0 до 10, а описном скалом квалитет самог бола. *Wong-Baker Faces Pain Rating* скалом вршена је процена израза лица у зависности од степена доживљеног бола.

Резултати: Статистичком обрадом података утврђено је да код 84% пацијената није дошло до појаве алвеолитиса. Код преосталих 16% (укупно седам пацијената) настао је алвеолитис. Бол се појавио трећег дана од дана интервенције код четири пацијента, а четвртог дана код њих троје.

Закључак: Алвеолитис је настао код 16% пацијената, праћен тупим, континуираним и интензивним болом.

Кључне речи: „алвеолитис“ ; „интрапериодонтална анестезија“ ; „бол“ ; „нумеричка скала“ ; „описна скала“ ; „*Wong-Baker Faces Pain Rating Scale*“.

FREQUENCY OF ALVEOLITIS DEVELOPMENT AFTER EXTRACTION OF ENDODONTICALLY TREATED TEETH, IN THE LATERAL SEGMENT OF THE LOWER JAW, USING INTRAPERIODONTAL ANESTHESIA

Author: Bojana Rakić, Maša Godić

E-mail: b.bojana98@hotmail.com

Mentor: TA Dejan Čalasan, Clinic for Oral Surgery, Faculty of Dental Medicine, University of Belgrade.

Introduction: Alveolitis is one of the complications after tooth extraction. It occurs as a consequence of the disintegration of a blood clot and inflammation of the alveolar wall, which is accompanied by pain and delayed healing of the extraction wound.

The Aim: To examine the frequency of alveolitis after extraction of endodontically treated teeth, in the lateral segment of the lower jaw, using intraperiodontal anesthesia.

Material and Methods: The study involved 43 patients, 25 women and 18 men. A carp syringe was used for intraperiodontal anesthesia during the intervention. A total of 0.4 ml of anesthetic was applied to the intraperiodontal space of single-rooted teeth on the mesial and distal side, and 0.8 ml on multi-rooted teeth on all four sides. In the lower jaw, 24 premolars and 19 molars were removed. All data were collected using surveys, which used pain assessment scales. The numerical scale measured the intensity from 0 to 10, and the descriptive scale the quality of the pain itself. The Wong-Baker Faces Pain Rating scale was used to assess facial expressions depending on the degree of pain experienced.

Results: Statistical analysis showed that 84% of patients did not develop alveolitis. The remaining 16% (seven patients in total) developed alveolitis. The pain appeared on the third day from the day of the intervention in four patients, and on the fourth day in three of them.

Conclusion: Alveolitis occurred in 16% of patients, followed by dull, continuous and excessive pain.

Keywords: „alveolitis“ ; „Intraperiodontal anesthesia“ ; „the pain“ ; „Numerical scale“ ; „Descriptive scale“ ; „Wong-Baker Faces Pain Rating Scale“.

ШИРИНА ИНЕРВАЦИОНЕ ЗОНЕ *NERVUSA INFRAORBITALISA*

Аутор: Маша Годић, Бојана Ракић

E-mail: masa.godic1@gmail.com

Ментор: Асист. др Дејан Ћаласан, Клиника за оралну хирургију, Стоматолошки факултет, Универзитета у Београду.

Увод: *Nervus infraorbitalis* је завршна и најјача грана горњовиличног нерва. Бочне гране инфраорбиталног нерва инервишу кост, зубе и гингиву са вестибуларне стране горње вилице.

Циљ рада: Испитати ширину инервационе зоне *nervusa infraorbitalisa*.

Материјал и методе: Истраживањем су обухваћена 32 пацијента, 20 жена и 12 мушкараца. Апликација локалног анестетичког раствора вршена је интраоралном техником инфраорбиталне анестезије помоћу карпул бризгалице, при чему је коришћен 2% лидокаин са адреналином. Након три до пет минута мерена је ширина инервационе зоне помоћу *Pinprick* методе. За ову методу коришћена је стоматолошка сонда којом је примењен низ поновљених тактилних стимулуса на гингиву горње вилице у пределу цервикалне трећине корена зуба. За обраду података коришћени су шематски прикази зуба који су подељени на мезијалне и дисталне површине.

Резултати: Добијени резултати показују да је ширина инервационе зоне *nervusa infraorbitalisa* код 44% пацијената од медијалне линије горње вилице до дисталне површине другог премолара. У 25% случајева ширина се креће од медијалне равни до дисталне површине првог премолара. Код 22% испитаника ширина инервационе зоне обухвата подручје од мезијалне површине централног секутића супротне стране, до дисталне површине другог премолара где је апликован анестетик. Код најмањег процента испитаника од 9% она се креће од мезијалне површине контралатералног секутића до дисталне површине првог премолара анестезиране стране.

Закључак: Ширина инервационе зоне *nervusa infraorbitalisa* код највећег броја испитаника 44% пружа се од медијалне линије горње вилице до дисталне површине другог премолара.

Кључне речи: „*nervus infraorbitalis*“; „*Pinprick* тест“; „инервациона зона“; „инфраорбитална анестезија“.

THE WIDTH OF THE INNERVATION ZONE OF THE INFRAORBITAL NERVE

Author: Maša Godić, Bojana Rakić

E-mail: masa.godic1@gmail.com

Mentor: TA Dejan Čalasan, Clinic for Oral Surgery, Faculty of Dental Medicine, University of Belgrade.

Introduction: The infraorbital nerve is the final and strongest branch of the maxillary nerve. The lateral branches of the infraorbital nerve innervate the bone, teeth and gingiva on the vestibular side of the upper jaw.

The Aim: To examine the width of the innervation zone of the infraorbital nerve.

Material and Methods: The study included 32 patients, 20 women and 12 men. The application of the local anesthetic solution was performed by intraoral technique of infraorbital anesthesia using a carpule syringe, using 2% lidocaine with adrenaline. After three to five minutes, the width of the innervation zone was measured using the *Pinprick* method. For this method, a dental probe was used, which was applied through repeated tactile stimuli to the gingiva of the upper jaw in the area of the cervical third of the tooth root. Schematic representations of teeth divided into mesial and distal surfaces were used for data processing.

Results: The obtained results show that the width of the innervation zone of the infraorbital nerve in 44% of patients is from the medial line of the upper jaw to the distal surface of the second premolar. In 25% of cases, the width ranges from the medial plane to the distal surface of the first premolar. In 22% of the subjects, the width of the innervation zone covers the area from the mesial surface of the central incisor of the opposite side, to the distal surface of the second premolar where the anesthetic was applied. In the smallest percentage of subjects (9%), it ranges from the mesial surface of the contralateral incisor to the distal surface of the first premolar of the anesthetized side.

Conclusion: The width of the innervation zone of the infraorbital nerve in the largest number of subjects (44%) extends from the medial line of the upper jaw to the distal surface of the second premolar.

Keywords: "infraorbital nerve"; "Pinprick test"; "Innervation zone"; "Infraorbital anesthesia".

ЕФИКАСНОСТ ПРИМЕНЕ ИНДИРЕКТНЕ МЕТОДЕ МАНДИБУЛАРНЕ АНЕСТЕЗИЈЕ И GOW GATES ТЕХНИКЕ ПРИЛИКОМ ВАЂЕЊА ДОЊИХ МОЛАРА

Аутор: Јелена Јоксимовић, Маријана Соколовић

e-mail: 2016.0056@stomf.bg.ac.rs

Ментор: проф.др Радојица Дражић, Клиника за оралну хирургију, Стоматолошки факултет, Универзитета у Београду

Увод: Приликом вађења доњих молара примењује се спроводна анестезија доњег зубног живца, језичног живца и образног живца, при чему технике ове анестезије могу бити стандардне и посебне.

Циљ рада: Циљ овог рада био је поређење ефикасности примене индиректне методе мандибуларне анестезије и Gow Gates технике приликом вађења доњих молара.

Материјал и методе: Истраживањем је обухваћено 20 пацијената Клинике за оралну хирургију, насумично подељених у две једнаке групе. Код пацијената прве групе примењена је индиректна метода мандибуларне анестезије, а код пацијената друге групе примењена је Gow Gates техника. Праћени су следећи параметри: бол на месту убода (визуелна аналогна скала- ВАС и вербална скала), латентни период, дужина трајања анестезије, аспирација, компликације, успешност анестезије.

Резултати: Просечна вредност бола на месту убода према визуелној аналогој скали код пацијената прве групе износила је 2,8, док је код пацијената друге групе износила 5,1. Латентни период код пацијената прве групе у просеку је износио 2,9 минута, док је код пацијената друге групе износио 4,6 минута. Дужина трајања анестезије код пацијената прве групе у просеку је износила 3,5 сата, док је код пацијената друге групе износила 4,2 сата. Позитивна аспирација забележена је код 2 пацијента прве групе и код 3 пацијента друге групе. Компликације су се јавиле код 2 пацијента друге групе, где је забележена пареза *n.facialis*. Успешност анестезије код пацијената прве групе износила је 80%, а код пацијената друге групе 60%.

Закључак: Примена индиректне технике мандибуларне анестезије се показала ефикаснијом у односу на Gow Gates технику.

Кључне речи: мандибуларна анестезија; Gow Gates техника; пацијенти;

EFFICACY OF APPLICATION OF INDIRECT TECHNIQUE OF MANDIBULAR ANESTHESIA (the inferior alveolar nerve block (IANB)) AND GOW-GATES TECHNIQUE IN MANDIBULAR MOLARS EXTRACTION

Authors: Jelena Joksimovic, Marijana Sokolovic

e-mail: 2016.0056@stomf.bg.ac.rs

Mentor: Full Prof. Radojica Drazic, PhD Department of Oral surgery, Faculty of Dental Medicine, University of Belgrade

Introduction: When extracting the mandibular molars, conduction anaesthesia of the inferior alveolar (dental) nerve, the lingual nerve and the buccal nerve is used, and the techniques of this anaesthesia can be standard and special.

The Aim: The aim of the present study was to compare the efficacy of the inferior alveolar nerve block (IANB) and Gow-Gates techniques in the extraction of mandibular molars

Material and methods: In this trial, 20 patients referred to Department of Oral surgery were randomly divided into two groups: IANB and Gow-Gates anaesthetic techniques included patients in the two groups respectively. The following parameters were monitored: Pain severity at injection site was evaluated using a visual analogue scale, latency period, anaesthesia duration, aspiration, complications, success in anaesthesia.

Results: The average pain severity at injection site evaluated using a visual analogue scale was 2.8 in patients of the first group and 5.1 in patients of the second group. Latency period in patients of the first group averaged 2.9 minutes, while in patients of the second group it was 4.6 minutes. The anaesthesia duration in patients of the first group averaged 3.5 hours, while in patients of the second group it was 4.2 hours. Positive aspiration was observed in 2 patients of the first group and in 3 patients of the second group. Complications occurred in 2 patients of the second group, where paralysis of facial nerve was noted. The success rates of anaesthesia in the IANB and Gow-Gates techniques were 80% and 60% respectively.

Conclusion: Anesthetic technique for inferior alveolar nerve block has proven more effective compared to Gow-Gates technique.

Keywords: mandibular anaesthesia; Gow-Gates technique; patients;

КЛИНИЧКЕ И МИКРОБИОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПЕРИ-ИМПЛАНТНИХ ЛЕЗИЈА

Аутор: Николија Савчић, Дамир Хењаш

Е-маил: ninaasavcica@gmail.com

Ментор: Доц. др Ива Милинковић, асист. др Ана Ђинић Красавчевић, Клиника за пародонтологију и оралну медицину, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Пери-имплантни мукозитис (ПМ) представља реверзибилно стање окарактерисано инфламацијом меких пери-имплантних ткива, док пери-имплантитис (ПИ) подразумева инфламацију пери-имплантне мукозе удружену са прогресивним губитком маргиналне кости око имплантата. Биофилм је главни етиолошки фактор пери-имплантних лезија, као и обољења пародонцијума. Полимикробна флора поред других патогена садржи и пародонтопатоген *Porphyromonas gingivalis*.

Циљ рада: Испитати повезаност клиничких пери-имплантатних параметара са присуством бактерије *Porphyromonas gingivalis* код пацијената са ПМ и ПИ.

Материјал и методе: Студијом је обухваћено 30 пацијената Клинике за пародонтологију и оралну медицину подељених у три једнаке групе према одговарајућим дијагнозама: пери-имплантитис (ПИ), пери-имплантатни мукозитис (ПМ) и пери-имплантно здравље (ПЗ). Прикупљени клинички параметри били су: дубина сондирања (ДС), крварење на провокацију (КНП), присуство супурације на провокацију (СУП) и плак индекс (ПИ). Методом *Real Time PCR (Reverse transcriptase – real-time polymerase chain reaction)* утврђивано је присуство *Porphyromonas gingivalis*-а у узорцима узетим из пери-имплантне течности испитаника.

Резултати: Просечна старост испитаника износила је $51,3 \pm 4,46$ годину. Средња вредност генске експресије микроорганизама *Porphyromonas gingivalis* била је виша у групи ПИ ($14,80 \pm 19,20$), него у групама ПМ и ПЗ ($0,48 \pm 1,03$ и $0,06 \pm 0,07$, редом). Просечна ДС код ПИ групе ($4,02\text{mm} \pm 7,7\text{mm}$) је, такође, била виша него у друге две групе ($3,39\text{mm} \pm 5,2\text{mm}$ код ПМ и $1,97\text{mm} \pm 0,54\text{mm}$ код ПЗ). СУП је код ПИ (18% средња вредност) била учесталија него код ПМ (14% средња вредност), док у групи ПЗ СУП није детектована.

Закључак: Налази овог истраживања указују на потенцијалну позитивну корелацију тежине клиничке слике пери-имплантних обољења са присуством микроорганизама *Porphyromonas gingivalis*.

Кључне речи: пери-имплантитис; пери-имплантни мукозитис; пери-имплантно здравље; *Porphyromonas gingivalis*.

CLINICAL AND MICROBIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PERI-IMPLANT LESIONS

Author: Nikolija Savcic, Damir Henjas

E-mail: ninaasavcic@gmail.com

Mentor: Assist. Prof. Iva Milinkovic; TA Ana Djinic Krasavcevic; Department of Periodontology and Oral Medicine, School of Dental Medicine, University of Belgrade

Introduction: Peri-implant mucositis is the reversible inflammation of the surrounding soft tissues, while peri-implantitis is defined by the soft tissue inflammation accompanied by progressive peri-implant marginal bone loss. Biofilm is the main etiological factor of both peri-implant lesions and periodontal disease. Polymicrobial flora contains, among other pathogens, periodontal pathogen *Porphyromonas gingivalis*.

Aim: To assess the potential correlation between clinical peri-implant parameters and presence of *Porphyromonas gingivalis*.

Material and methods: The study included 30 patients from the Department of Periodontology and Oral Medicine divided into three equal groups, defined according to the diagnosis: peri-implantitis (PI), peri-implant mucositis (PM) and peri-implant health (HI). Clinical parameters such as peri-implant probing depth (PD), bleeding on probing (BOP), suppuration on probing (SUP), and plaque index (PI) were recorded. The samples of peri-implant crevicular fluid were collected and relative gene expression of *Porphyromonas gingivalis* was analyzed using *Real Time PCR (Reverse transcriptase – real-time polymerase chain reaction)*.

Results: Mean patient age was 51.3 ± 4.46 years. *Porphyromonas gingivalis* gene expression mean value was higher in the PI group (14.80 ± 19.20), in comparison to PM and HI groups (0.48 ± 1.03 and 0.06 ± 0.07 , respectively). Mean PPD in PI groups ($4.02\text{mm} \pm 7.7\text{mm}$) was also greater compared to other two groups ($3.39\text{mm} \pm 5.2\text{mm}$ in PM and $1.97\text{mm} \pm 0.54\text{mm}$ in HI group). SUP in PI (mean value of 18%) group was more frequent than in PM (mean value of 14%) while SUP was not detected in HI group.

Conclusion: Findings from this research suggest that there might be a positive correlation between the severity of peri-implant condition and the presence of microorganism *Porphyromonas gingivalis*.

Keywords: peri-implantitis; peri-implant mucositis; peri-implant health; *Porphyromonas gingivalis*.

ПАРОДОНТАЛНО ЗДРАВЉЕ КОД ОСОБА СА ИЗМЕЊЕНОМ ПАСИВНОМ ЕРУПЦИЈОМ

Аутор: Дамир Хењаш, Николија Савчић

Е-маил: damir.henjas@gmail.com

Ментор: Проф. др Наташа Николић Јакоба, Клиника за пародонтологију и оралну медицину, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Измењена пасивна ерупција је стање које карактерише вишак гингивалног ткива и чини да клиничка круна зуба изгледа кратко. Настаје као последица закаснеле или изостале апиалне миграције припојног епитела и ткива гингиве након активне фазе ерупције зуба.

Циљ рада: Процена пародонталног статуса и самоперцепције естетике осмеха код особа са измењеном пасивном ерупцијом.

Материјал и методе: У студију је било укључено 118 студената стоматологије, 67 (56,8%) женског и 51 (43,2%) мушког пола. Приликом клиничког прегледа на зубима у горњој вилици верификовани су следећи параметри: дубина сондирања (ДС), ширина кератинизоване гингиве (ШКГ), фенотип гингиве (ФГ), дубина рецесије (ДР), дужина клиничке круне (ДКК) и ширина клиничке круне (ШКК). Регистрован је и положај горње усне при осмеху. Сви испитаници укључени у студију попуњавали су упитник самоперцепције естетике осмеха.

Резултати: Измењена пасивна ерупција дијагностикована је код 14 (11,9%) испитаника (ИП група). Испитаници са измењеном пасивном ерупцијом имали су статистички значајно ширу зону кератинизоване гингиве у односу на особе са нормалном пасивном ерупцијом (Н група) ($5,01 \pm 0,71\text{mm}$ и $4,42 \pm 1,20\text{mm}$, $p=0,009$). Однос ДКК/ШКК био је статистички значајно мањи у ИП групи него у Н групи ($0,94 \pm 0,07$ vs. $1,05 \pm 0,06$, $p=0,01$). Особе са високом линијом осмеха оцилиле су свој осмех са нижом оценом због превелике видљивости гингиве за разлику од особа са ниском и средњом линијом осмеха ($4,33 \pm 0,5$ vs. $2,2 \pm 0,84$, $p=0,002$ and $3,9 \pm 0,99$ vs. $2,2 \pm 0,84$, $p=0,009$).

Закључак: Особе са измењеном пасивном ерупцијом имају ширу зону кератинизоване гингиве у односу на контролну групу. Однос ДКК/ШКК је мањи у ИП групи што указује на кратке клиничке круне. Особе са високом линијом осмеха биле су незадовољније својим осмехом због претеране видљивости гингиве приликом осмеха.

Кључне речи: измењена пасивна ерупција; *gummy smile*, линија осмеха

PERIODONTAL HEALTH IN INDIVIDUALS WITH ALTERED PASSIVE ERUPTION

Author: Damir Henjaš, Nikolija Savčić

E-mail: damir.henjas@gmail.com

Mentor: Nataša Nikolić Jakoba, Associate Professor, Department of Periodontology and Oral Medicine, School of Dental Medicine, University of Belgrade

Introduction: Altered passive eruption is a condition which is defined by excessive gingival tissue which produces the appearance of a short clinical crown. It is a result of the delay or absence of the apical migration of the free gingival margin.

Aim: To assess periodontal health and self-perception of smile esthetics in persons with altered passive eruption.

Materials and methods: The study included 118 dental students, 67 (56.8%) female and 51 (43.2%) male. During the clinical examination of the maxillary teeth, the following parameters were noted: probing depth (PD), keratinized tissue width (KTW), gingival phenotype (GP), recession depth (RD), clinical crown length (CCL), and clinical crown width (CCW). Lip line while smiling was noted. All subjects were given a smile esthetics self-perception survey.

Results: Altered passive eruption was diagnosed in 14 (11.9%) subjects (APE group). Statistically significant difference was found between the APE group and the control group in KTW ($5.01 \pm 0.71\text{mm}$ vs. $4.42 \pm 1.20\text{mm}$, $p=0.009$). CCL/CCW ratio was lower in the APE group (0.94 ± 0.07 vs. 1.05 ± 0.06 , $p=0.01$). Subjects with a high lip line graded their smile esthetics with a significantly lower score because of the excessive gingival display while smiling than subjects with the medium and low lip line (4.33 ± 0.5 vs. 2.2 ± 0.84 , $p=0.002$ and 3.9 ± 0.99 vs. 2.2 ± 0.84 , $p=0.009$ respectively).

Conclusion: Subjects with APE have a wider zone of keratinized tissue. CCL/CCW ratio in the APE group is correlating with the finding of short clinical crowns. Subjects with a high lip line are less satisfied with the smile esthetics because of the excessive gingival display while smiling.

Keywords: altered passive eruption; *gummy smile*, smile line

ЕКСФОЛИЈАТИВНА ЦИТОЛОГИЈА У ДИЈАГНОСТИЦИ ПРЕМАЛИГНИХ И МАЛИГНИХ ЕПИТЕЛНИХ ЛЕЗИЈА ОРАЛНЕ СЛУЗОКОЖЕ

Аутор : Марија Диковић

е-маил : dikovicmarija16@gmail.com

Ментор : проф. др Ана Пуцар, Клиника за пародонтологију и оралну медицину, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду, др сци Сања Петровић, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Рана детекција оралних карцинома и њихових прекурсорских лезија значајно побољшава успешност лечења и квалитет живота пацијената, чија је петогодишња стопа преживљавања уз присутне удаљене метастазе као последице касне дијагностике само 15%. Трага се за помоћном неинвазивном дијагностичком методом која омогућава рану детекцију и праћење промена.

Циљ рада: Испитивање ефикасности цитологије у раном откривању премалигнух и малигнух оралних епителних лезија.

Материјал и методе: Поређени су хистопатолошки налази хируршке биопсије са цитолошким налазима „brush“ биопсије код 66 пацијената са суспектним променама. Хистопатолошки налази грађирани су као SIN 0 (eng. *Squamous intraepithelial neoplasia*), SIN I, SIN II, SIN III и OSCC (eng. *Oral Squamous Cell Carcinoma*) а цитолошки као NILM (eng. *negative for intraepithelial lesion or malignancy*), LSIL (eng. *low-grade squamous intraepithelial lesion*), HSIL (eng. *high-grade SIL*) и OSCC. За потребе статистичких анализа, NILM је корелиран са SIN 0, LSIL са SIN I и SIN II, HSIL са SIN III, док је OSCC у обе методе представљао присуство инвазивног карцинома. За одређивање сензитивности и специфичности, присуство малигнитета означавале су категорије SIN III, OSCC и HSIL, а одсуство SIN 0, SIN I, SIN II, NILM и LSIL.

Резултати: Из анализа су искључена 2 незадовољавајућа цитолошка узорка. Постигнут је добар степен слагања (54/64, 84,4%, капа= 0,772, $p < 0,001$) између хистопатолошке и цитолошке методе дијагнозе оралних мукозних лезија. Сензитивност, специфичност, позитивна и негативна предиктивна вредност износе 100%, 94,4%, 93,3% и 100%, респективно.

Закључак: Добијени резултати указују на задовољавајућу поузданост ексфолијативне цитологије. Предност методе представља неинвазивност и једноставно извођење, чиме је омогућен скрининг и праћење пацијената и ван специјалистичких установа.

Кључне речи: орални карцином; ексфолијативна цитологија;

EXFOLIATIVE CYTOLOGY IN THE DIAGNOSIS OF PREMALIGNANT AND MALIGNANT EPITHELIAL LESIONS OF ORAL MUCOSA

Author: Marija Dikovic

e-mail: dikovicmarija16@gmail.com

Mentor: Full professor Ana Pucar, Clinic of Periodontology and Oral Medicine, Faculty of Dentistry, University of Belgrade, PhD Sanja Petrovic, Faculty of Dentistry, University of Belgrade

Introduction: Early detection of oral cancers and their precursor lesions significantly improves treatment success and quality of life of patients whose five-year survival rate with distant metastases as a consequence of late diagnosis is only 15%. An auxiliary non-invasive diagnostic method is needed, which enables early detection and monitoring of lesions.

Aim: Investigation of the effectiveness of cytology in the early detection of premalignant and malignant oral epithelial lesions.

Material and methods: Histopathological findings of surgical biopsy were compared with cytological findings of "brush" biopsy in 66 patients with suspected lesions. Histopathological findings were graded as SIN 0 (Squamous intraepithelial neoplasia), SIN I, SIN II, SIN III and OSCC (Oral Squamous Cell Carcinoma) and cytological as NILM (Negative for intraepithelial lesion or malignancy), LSIL (low-grade squamous intraepithelial lesion), HSIL (high-grade SIL) and OSCC. For statistical analysis, NILM was correlated with SIN 0, LSIL with SIN I and SIN II, HSIL with SIN III, while OSCC in both methods represented the presence of invasive cancer. To determine sensitivity and specificity, the presence of malignancy was indicated by the categories SIN III, OSCC and HSIL, and the absence as SIN 0, SIN I, SIN II, NILM and LSIL.

Results: 2 unsatisfactory cytology samples were excluded from the analysis. Fair agreement was achieved (54/64, 84.4%, Kappa = 0.772, $p < 0.001$) between histopathological and cytological methods of diagnosis of oral mucosal lesions. Sensitivity, specificity, positive and negative predictive value are 100%, 94.4%, 93.3% and 100%, respectively.

Conclusion: The obtained results indicate satisfactory reliability of exfoliative cytology. The advantages of the method are its non-invasiveness and simple performance, which enables screening and monitoring of patients outside specialist institutions..

Key words: oral cancer; exfoliative cytology;

МАТРИКСНЕ МЕТАЛОПРОТЕИНАЗЕ У САЛИВИ ПУШАЧА СА ПАРОДОНТОПАТИЈОМ

Аутор: Катарина Пузовић, Тијана Вукић

E-mail: katarina.puzovic@hotmail.rs

Ментор: проф. др Милош Хаџи-Михаиловић, Клиника за пародонтологију и оралну медицину, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: За настанак пародонтопатије најважнији су микроорганизми субгингивалног денталног плака, мада се не може занемарити утицај акцесорних фактора у које спада и пушење. У почетној фази запаљења пародонцијума, патогени стимулишу све ћелије одбране домаћина, посебно неутрофиле. Услед тога долази до појачане синтезе и ослобађања матриксних металопроотеиназа у саливу. Пораст концентрације ових ензима није праћен повећањем активности њихових инхибитора што узрокује прекомерну разградњу екстрацелуларног матрикса и прогресију болести. Код пушача, никотин додатно стимулише стварање неутрофила. Због тога се у њиховој саливи очекују веће вредности ових ензима у односу на непушаче.

Циљ рада: Циљ рада био је да се утврди да ли постоји разлика у вредностима концентрација матриксних металопроотеиназа у саливи пушача и непушача са пародонтопатијом.

Материјал и методе: У истраживању је коришћена салива прикупљана у саливете две групе пацијената са пародонтопатијом. Испитивану групу чинили су пушачи без системских обољења, а контролну непушачи. Обе групе представљало је по 10 пацијената. Концентрација саливарних протеина утврђивана је бицинхонинатном методом, а протеини су анализирани употребом *SDS-PAGE* електрофорезе. Активност матриксних металопроотеиназа одређивана је зимографски. Ниво протеазне активности утврђиван је семиквантитативно, денситометријском анализом зимограма.

Резултати: Средња вредност концентрације протеина код пушача била је 0,93 *mg/ml*, а код непушача 1 *mg/ml*. Електрофоретска анализа показала је велике разлике у протеинском саставу саливе пушача у односу на непушаче, као и индивидуалне варијације унутар испитиваних група. Поред тога, зимографском анализом утврђене су разлике у нивоима матриксних металопроотеиназа између испитиваних група.

Закључак: Вредности концентрација матриксних металопроотеиназа у саливи пушача незнатно су увећане у односу на непушаче са пародонтопатијом, тј. не постоји статистички значајна разлика праћеног параметра између испитиване и контролне групе.

Кључне речи: „пародонтопатија“; „салива“; „матриксне металопроотеиназе“; „неутрофили“; „пушачи“

MATRIX METALLOPROTEINASES IN THE SALIVA OF SMOKERS WITH PERIODONTITIS

Author: Katarina Puzovic, Tijana Vukic

E-mail: katarina.puzovic@hotmail.rs

Mentor: full prof. Milos Hadzi-Mihailovic, Clinic of periodontology and oral medicine, School of Dental Medicine, University of Belgrade

Introduction: Microorganisms of subgingival dental plaque are the most important for the development of periodontitis, although the influence of accessory factors, including smoking, cannot be neglected. In the initial phase of periodontal inflammation, the pathogens stimulate all host defense cells, especially neutrophils. As a result, there is an increased synthesis and release of matrix metalloproteinases in the saliva. The increase in the concentration of these enzymes is not accompanied by an increase in the activity of their inhibitors, which causes excessive degradation of the extracellular matrix and disease progression. In smokers, nicotine further stimulates neutrophil production. Therefore, higher values of these enzymes are expected in their saliva compared to non-smokers.

The Aim: Determine difference in the values of matrix metalloproteinase concentrations in the saliva of smokers and non-smokers with periodontitis.

Material and methods: Saliva of two groups of patients with periodontitis was used for the research. Smokers without systemic diseases were a study group and non-smokers were a control group. The concentration of salivary proteins was determined by the bicinchoninate method and the proteins were analyzed using SDS-PAGE electrophoresis. The activity of matrix metalloproteinases was determined zymographically. The level of protease activity was determined semiquantitatively, by densitometric analysis of zymograms.

Results: The mean protein concentration in smokers was 0.93 *mg/ml* and in non-smokers 1 *mg/ml*. Electrophoretic analysis showed large differences in salivary protein structure of smokers compared to non-smokers, as well as individual variations within the examined groups. Zymographic analysis also revealed differences in the levels of matrix metalloproteinases between the examined groups.

Conclusion: The concentration values of matrix metalloproteinases in the saliva of smokers are slightly increased compared to non-smokers with periodontitis, ie. there is no statistically significant difference in the tested parameter between the study and control groups.

Keywords: „periodontitis“; „saliva“; „matrix metalloproteinases“; „neutrophils“; „smokers“

УЧЕСТАЛОСТ РАЗВОЈНИХ АНОМАЛИЈА ФРЕНУЛУМА УСАНА У ПЕРИОДУ МЕШОВИТЕ ДЕНТИЦИЈЕ ДЕЦЕ У БЕОГРАДУ

Аутор: Тимотијевић Уна, Вучковић Лука

Е-маил: una.timoti@gmail.com

Ментор: асист. др Мила Вучковић, Клиника за пародонтологију и оралну медицину, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Увод: Примарна функција лабијалног френулума је пружање потпоре уснама и одржавање њихове хармоничне везе у току развоја вилица. Абнормалности у облику и месту инсерције френулума могу проузроковати функционалне и естетске проблеме. Праћење учесталости оваквих аномалија у почетном и завршном периоду смене дентиције може показати када је неопходна хируршка интервенција.

Циљ: Утврђивање учесталости појаве коронарне инсерције френулума и његових различитих облика у популацији деце са мешовитом дентицијом у зависности од узраста, пола и локализације френулума (горња/доња вилица).

Материјал и методе: Пацијенти у периоду мешовите дентиције Клинике за дечју и превентивну стоматологију, Стоматолошког факултета и три Дома здравља (општина Савски венац, Земун и Баново брдо) су укључени у истраживање. Клиничким прегледом је обухваћено 342 пацијента, који су подељени у две групе према узрасту од 6-9 и од 10-12 година, затим према полу и локализацији френулума (горња или доња вилица). Одређивано је место инсерције френулума (мукозни, гингивални, папиларни и папиларно-пенетрирајући), као и врста френулума (једноставни, бифидни, трифидни, тектолабијални, френулум са нодусом, апендиксом, нишом и комбинација свих претходних).

Резултати: Независно од пола пацијента, у групи деце узраста 6-9 година пронађена је учесталост коронарне инсерција френулума од 10% (9% у горњој вилици и 1% у доњој). У групи од 10-12 година ова учесталост је сигнификантно мања и износи 2% (1% и 1% респективно), са различитом врстом френулума и местом његове инсерције.

Закључак: Деца узраста од 10 до 12 година показала су мању учесталост коронарне инсерције френулума усана, што указује да период након 10. године представља бољи показатељ за индикацију хируршке интервенције на френулуму.

Кључне речи: френулум; коронарна инсерција; мешовита дентиција

FREQUENCY OF DEVELOPMENTAL LIP FRENULUM ANOMALIES IN CHILDREN WITH MIXED DENTITION IN BELGRADE

Author: Timotijević Una, Vučković Luka

E-mail: una.timoti@gmail.com

Mentor: teaching assistant, PhD Mila Vučković, Department of Periodontology and Oral Medicine, School of Dental Medicine, University of Belgrade

Introduction: Primary function of a labial frenulum is to provide stability to upper and lower lips and maintain them and the growing jaws in harmony during the development. Abnormalities in the form and the position of a frenulum insertion can cause functional and aesthetic problems. Monitoring the frequency of these anomalies in the initial and final stages of mixed dentition can indicate when a surgical procedure is required.

The aim: Determine the frequency of coronary frenulum insertion and its various forms in children in the period of mixed dentition depending on the age, gender and frenulum position (upper/lower jaw).

Material and methods: The patients who were in a mixed dentition stage at the Clinic for Pediatric and Preventive Dentistry, the School of Dental Medicine and three health care centres (municipalities of Savski Venac, Zemun, and Banovo Brdo) were included in the research. The clinical examination included 342 patients who were divided into two age groups: aged 6-9 and 10-12. These groups were further divided according to gender and the position of frenulum (upper or lower jaw). The position was determined (mucosal, gingival, papillary and papillary penetrating), as well as the type of frenulum (simple, bifid, trifid, tectolabial, frenulum with nodule, appendix, niche, and the combination of all the above).

Results: Regardless of the gender of the patients, in the age group 6-9 coronary frenulum insertion was found in 10% (9% in the upper jaw and 1% in the lower jaw). Whereas, in the age group 10-12 the frequency was significantly lower and equals 2% (1% and 1%, respectively), with different frenulum forms and the position of its insertion.

Conclusion: The frequency of coronary frenulum insertion was lower in the age group 10-12, implying that the period after the age of 10 is a much better indicator whether a surgical procedure is needed.

Key words: frenulum; coronary insertion; mixed dentition