

РЕЦЕНЗИЈА

**НА РАКОПИСОТ „ПРАКТИКУМ ПО ПРЕТКЛИНИЧКА ЕНДОДОНЦИЈА”
ОД АВТОРИТЕ ДОЦ. Д-Р ВЕРИЦА ТОНЕВА СТОЈМЕНОВА, ПРОФ.
Д-Р ИВОНА КОВАЧЕВСКА, ВОНР. ПРОФ. Д-Р НАТАША ЛОНГУРОВА,
ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ, УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ”
ВО ШТИП**

Врз основа на одредбите од Статутот и Правилникот за единствените основи за остварување на издавачката дејност на Универзитет „Гоце Делчев” во Штип, како и Одлуката бр. 2002-89/20 од 354. редовна седница на Наставно-научниот совет на Факултет за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, одржана на 6.3.2026 година, избрана е Рецензентска комисија во состав:

- проф. д-р Лидија Поповска, редовен професор, научната област дентална патологија, реставративна стоматологија и ендодонција, Стоматолошки факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј” – Скопје;

- проф. д-р Вера Стојановска, редовен професор во пензија, научната област дентална патологија, реставративна стоматологија и ендодонција

за изготвување на извештај, рецензија на приложениот ракопис „ПРАКТИКУМ ПО ПРЕТКЛИНИЧКА ЕНДОДОНЦИЈА” од авторките доц. д-р Верица Тонева Стојменова, проф. д-р Ивона Ковачевска, вонр. проф. д-р Наташа Лонгурова, наменет за студентите на интегрирани студии од прв и втор циклус, на студиската програма дентална медицина, Факултет за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев” во Штип.

Ракописот со наслов „Практикум по претклиничка ендодонција” припаѓа во научната област дентална патологија, реставративна стоматологија и ендодонција според меѓународната Фраскатијева класификација.

По прегледот на ракописот, Комисијата до Наставно-научниот совет на Факултет за медицински науки го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

Општи податоци за ракописот: Доставениот ракопис со наслов „Практикум по претклиничка ендодонција“ е наменски конципиран и структуриран во согласност со Наставната програма и наставниот план по предметот Претклиничка ендодонција, со цел обезбедување квалитетна реализација на практичната настава.

Предметот се реализира во рамките на интегрираните студии од прв и втор циклус на Студиската програма по дентална медицина на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, во осми семестар, со неделен фонд на часови 1+3+0 и вредност од 5 ЕКТС кредити.

Ракописот претставува целосно оформен и методолошки структуриран наставен материјал, примарно наменет за студентите, кој овозможува полесно, поефикасно и систематизирано совладување на практичните аспекти од предметната материја. Содржината е усогласена со концептот на предметната програма и принципите на ЕКТС системот, обезбедувајќи кохерентност помеѓу теоретската основа и практичната примена.

Податоци за обемот на ракописот: Содржината на ракописот наменет за издавање како практикум по предметот Претклиничка ендодонција е систематизирана и презентирана во обем од вкупно 121 страница, илустрирана со 68 фотографии и еден табеларен приказ.

Ракописот е изготвен во А4 формат, со единечен проред, со употреба на фонт Arial и големина на букви 11. Текстот е подготвен во согласност со пропишаните технички и уредувачки стандарди.

Обемот и структурата на содржината ги исполнуваат утврдените критериуми во однос на предвидениот фонд на часови, како и одредбите предвидени во Правилникот за единствените основи за остварување на издавачката дејност на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

Податоци за постоење на сличен или ист наслов: До овој момент, во национални рамки не постоеше учебник или друго соодветно наставно помагало што систематски ја обработува практичната настава по предметот Претклиничка ендодонција, наменето за студентите по дентална медицина.

Издавањето на ова учебно помагало – практикум – ќе придонесе кон поефикасно и поорганизирано совладување на наставните и методските единици, со особен акцент на нивната практична примена.

Материјалот е изложен на јасен, прецизен и педагошки приспособен начин, со стил соодветен на целната група студенти. Ваквиот пристап овозможува полесно разбирање и систематизација на содржините.

Оформувањето и публикувањето на овој практикум ќе придонесе за унапредување на квалитетот на наставниот процес, особено во делот на практичната едукација, која претставува суштински и значаен сегмент за современата дентална медицина.

Краток опис на содржината: Целокупната содржина на ракописот е систематизирана во 12 поглавја, концепциски организирани во форма на вежби, при што секое поглавје претставува посебна методска единица наменета за реализација на практичната настава.

Структурно, секоја вежба е јасно и логично поделена на три функционални сегменти. Во првиот сегмент се дефинираат целите на вежбата, преку прецизно формулирани главни приоритети и образовни намери на учење. Вториот сегмент е посветен на систематско апсолвирање и продлабочување на релевантните теоретски знаења, кои претставуваат основа за практичната примена. Третиот сегмент содржи прашања насочени кон проверка и утврдување на стекнатите знаења, со цел да се потенцира суштината на вежбата и да се издвојат клучните поими и информации што студентите треба да ги совладаат и запомнат.

Со ваквата триделна структура се обезбедува заокружена, методолошки усогласена и педагошки функционална целина на секоја поединечна вежба.

Во првото поглавје - вежба кое е насловено *Пулпа – топографија, класификација, хистолошки елементи* се поставуваат темелите за разбирање на морфолошките и структурните карактеристики на пулпата како витално ткиво од исклучително значење во ендодонцијата.

Во рамките на оваа методска единица, најнапред се обработува топографијата на пулпата, односно нејзината анатомско-топографски карактеристики и просторната организација во коронарниот и коренскиот дел на забот. Посебно внимание се посветува на односот помеѓу пулпната комора

и коренските канали, како и на варијациите во нивната форма и големина, кои имаат директна клиничка импликација при изведување на ендодонтски процедури.

Понатаму, се разработува класификацијата на пулпата, со цел систематизирање на нејзините физиолошки и патолошки состојби, што претставува основа за правилна дијагноза и избор на соодветен терапевтски пристап.

Во последниот сегмент се обработуваат хистолошките елементи на пулпата, вклучувајќи ги четирите хистолошки зони, клеточните компоненти, интерцелуларната матрица, васкуларизацијата и инервацијата. Овој дел има за цел да им овозможи на студентите да ја разберат микроскопската структура на пулпното ткиво и нејзината функционална поврзаност со биолошките процеси.

Со ваквиот интегративен пристап, вежбата овозможува систематско и продлабочено совладување на основните знаења за пулпата, кои претставуваат предуслов за разбирање на понатамошните клинички и практични содржини во ендодонцијата.

Второто поглавје – вежба е со наслов *Техника на трепанација* и е посветена на обработката т.е. основните принципи и практични аспекти на пристапот до пулпната комора, како иницијална и суштинска фаза во ендодонтскиот третман.

Во рамките на оваа методска единица се разработуваат индикациите и целите на трепанацијата, со акцент на обезбедување правилен и контролиран пристап до коронарната пулпа и коренските канали. Посебно внимание се посветува на анатомските карактеристики на различните групи заби, кои ја детерминираат формата и позицијата на пристапната кавитетна препарација. Понатаму, детално се разработува редоследот на оперативните чекори – од иницијалната препарирање на емајлот, преку проширување на пристапниот отвор, до целосна визуализација на влезовите во коренските канали. Се нагласува значењето на зачувување на здравите забни структури, истовремено обезбедувајќи адекватна видливост и праволиниски пристап кон каналниот систем. На овој начин, се развива клиничка прецизност и одговорност уште во претклиничката фаза.

Со систематска обработка на теоретските основи и практичните насоки, ова поглавје има за цел да изгради цврста основа за понатамошните ендодонтски постапки, бидејќи правилно изведената трепанација претставува предуслов за успешна обработка.

Третото поглавје-вежба гласи *Ампутација и екстирпација на пулпа* и ја обработува суштината на биолошките и оперативните постапки насочени кон делумно или целосно отстранување на пулпното ткиво, во зависност од неговата виталност, степенот на воспалителна промена и терапевтските индикации.

Во рамките на оваа методска единица се разграничуваат концептите на ампутација (витална или авитална), како постапка на отстранување на коронарниот дел од пулпата со зачувување на радикуларната пулпа и екстирпација, која подразбира целосно отстранување на пулпното ткиво од пулпната комора и коренските канали.

Посебен акцент се става на индикациите и контраиндикациите за примена на овие процедури, како и на изборот на соодветна техника во зависност од клиничката состојба на забот. Се разработуваат инструментариумот како и работата чекор по чекор, со цел обезбедување безбедна и контролирана интервенција.

Притоа се нагласува значењето на прецизноста, тактилната контрола и биолошката рационалност во изведувањето на постапките.

Со ваквиот интегративен и методолошки структуриран пристап, поглавјето овозможува продлабочено разбирање на ампутацијата и екстирпацијата како клучни фази во ендодонтскиот третман.

Четвртото поглавје е вежба за *Одредување на работна должина* и претставува суштински сегмент од претклиничката ендодонција, бидејќи точноста во дефинирањето на работната должина директно го детерминира успехот на понатамошната инструментална обработка и финалната оптурација на коренскиот канал.

Во рамките на оваа вежба се разработуваат дефиницијата за работната должина, теоретските основи поврзани со анатомските и морфолошките карактеристики на апикалниот дел од коренот, со посебен акцент на разликувањето меѓу анатомскиот и физиолошкиот апекс. Се нагласува значењето на прецизното мерење со цел да се избегне преекструдирање на инструментите и материјалите во периапикалните ткива, како и недоволна обработка на каналниот систем.

Поглавјето опфаќа преглед на шесте методи за одредување на работна должина: тактилната метода, анатомската проценка, радиографската техника, електрометриската метода со апекс-локатор, комбинираниот пристап и методата со хартиени поени како дополнителна клиничка проверка. Секоја од овие методи се анализира од аспект на нејзино прецизно изведување, индикации и ограничувања, при што се потенцира потребата од интегриран и рационален клинички пристап.

Со ваквата систематизирана обработка, студентите стекнуваат темелно разбирање на биолошките и техничките принципи што го условуваат правилното утврдување на работната должина, развивајќи клиничка прецизност и одговорност како основа за успешна ендодонтска терапија.

Петтата вежба гласи *Инструменти во ендодонцијата*, која претставува систематизиран преглед на инструментариумот што се користи во дијагностичките и терапевтските фази на ендодонтскиот третман. Оваа методска единица има за цел да ги запознае студентите со видот, конструкцијата, намената и принципите на правилна употреба на инструментите, како и со нивните механички и биолошки карактеристики.

Во рамките на вежбата се разгледуваат рачните и машинските инструменти за обработка на коренските канали, нивната стандардизација (ISO систем), промер, коничност и начин на означување.

Сите инструменти се класифицираат и анализираат поединечно, кои се неопходни за правилно изведување на ендодонтската процедура од почеток до крај.

Ова поглавје овозможува поврзување на теоретското знаење со практичната примена, при што студентите се запознаваат со функционалната улога на инструментите во различните фази на ендодонтскиот третман. На

тој начин се поттикнува развој на техничка прецизност, правилен избор на инструментариум и почитување на биомеханичките принципи при обработката на коренскиот канален систем.

Шестата вежба е насловена *Техники на канална препарација* и детално ја објаснува биомеханичката обработка на коренскиот канал како детерминиран чекор во ендодонтскиот третман, кој понатаму го детерминира исходот од третманот.

Во рамките на оваа методска единица се разработуваат основните принципи на биомеханичката обработка, меѓу кои: одржување на оригиналната анатомска конфигурација на каналот, зачувување на апикалната констрикција, создавање конусна форма погодна за херметичка оптурација и минимизирање на ризикот од јатрогени компликации.

Поглавјето опфаќа преглед на класичните најчесто користени техники на обработка, како што се *step-back*, балансирана сила и *crowd-down* пристапот. Како и нивното детално објаснување како се изведуваат тие.

Со ваквата аналитичка обработка, студентите развиваат темелно разбирање на техничките и биолошките принципи на каналната препарација, стекнувајќи компетенции за безбедна, ефикасна и биолошки оправдана обработка на коренскиот канален систем.

Седмото поглавје *Техники на рачна канална препарација* е посветено на систематска обработка на класичните методи на механичка инструментална обработка на коренските канали со употреба на рачни ендодонтски инструменти. Оваа методска единица има за цел да ги запознае студентите со техниката на ракување и контролираната примена на рачните инструменти како основа за современите ендодонтски процедури.

Во рамките на поглавјето се разработуваат фундаменталните принципи на рачната препарација, меѓу кои одржување на оригиналната анатомска патека на каналот, постепено проширување со зачувување на апикалната констрикција и создавање конусна форма погодна за последователна оптурација. Се нагласува значењето на тактилната контрола, правилната секвенца на инструментите и почитувањето на работната должина.

Посебно внимание се посветува на техниките, како што се проширување, турпирање, комбинирана техника, техника на балансирана сила, техника на обработка во насока на стрелките на часовникот како и истата техника со дополнително повлекување. Притоа се анализира начинот на нивното правилно изведување.

Со ваквата детална и методолошки структурирана обработка, вежбата обезбедува цврста теоретска и практична подлога за совладување на рачната канална препарација, која претставува значаен сегмент во едукацијата по претклиничка ендодонција.

Осмото поглавје *Канална иригација* ја обработува улогата и значењето на хемиската обработка на коренскиот канал како нераздвоен сегмент од биомеханичката терапија во ендодонцијата.

Во рамките на оваа методска единица се разгледуваат биолошките принципи на антимикробната контрола, механизмот на дејство на различните ириганси, како и нивната способност за растворување на органското ткиво и отстранување на размачканиот слој. Посебен акцент се става на најчесто применуваните раствори, како што се натриум хипохлоридот, ЕДТА и хлорхексидин, нивните концентрации, индикации и ограничувања.

Дополнително, се објаснува начинот на правилно иригирање, видот на иригациските игли, како и значењето на контролираниот притисок со цел превенција од екструзија во периапикалните ткива. Се потенцира важноста на безбедната и рационална употреба на раствори со цел максимална ефикасност и минимален ризик од компликации.

Со ваквата обработка, студентите стекнуваат продлабочено разбирање за хемиската компонента на ендодонтскиот третман, согледувајќи ја каналната иригација како детерминиращки фактор за успешна дезинфекција и долгорочен терапевтски исход.

Деветтото поглавје т.е. вежба *Материјали за оптурација* претставува систематизиран преглед на материјалите што се користат за тродимензионално, херметичко запечатување на коренскиот канален систем по веќе направената хемиско-механичка обработка.

Во рамките на оваа методска единица се разработуваат основните барања што треба да ги исполнува еден идеален материјал за оптурација, како што се биокompatibilност, херметичност, димензионална стабилност, радиоопакност и лесна манипулација. Посебен акцент се става на гутаперката како основен материјал за канално оптурирање, како и нејзините физичко-хемиски својства.

Понатаму се анализира улогата на ендодонтските силери, нивната класификација според хемискиот состав (цинк оксид еугенолни, смолести, калциум хидроксидни, гласјономерни и биокерамички), како и нивната функција во пополнување на микропросторот меѓу гутаперката и ѕидовите на каналот.

Со ваквата академска и систематска разработка, студентите стекнуваат темелно познавање за својствата, индикациите и клиничката примена на материјалите за оптурација, согледувајќи ја нивната улога како клучен фактор за обезбедување долгорочност на ендодонтскиот третман.

Десеттото поглавје е за *Техники на оптурација т.е. Гутаперка апликација* каде што се разработува клиничката примена на различните методи за тродимензионално исполнување на коренскиот канален систем.

Поглавјето опфаќа систематски преглед на најчесто применуваните техники на апликација на гутаперка, вклучувајќи ја латералната кондензација како класична и широко застапена метода, вертикалната кондензација, термопластичните техники, како и современите системи со носачи. Се анализираат нивните принципи, индикации, предности и можни ограничувања, при што се потенцира потребата од правилен избор на техника во зависност од морфологијата на каналниот систем.

Се нагласува и значењето на соодветната комбинација на гутаперка со ендодонтски силер со цел обезбедување оптимална херметичност.

Со ваквата обработка, студентите стекнуваат продлабочено знаење за техниките на оптурација и развиваат практични компетенции за правилна и биолошки оправдана апликација на гутаперка.

Единаесеттото поглавје е вежба за *Машинска обработка* која ја презентира современата техника на обликување и обработување на коренскиот канал со употреба на машински (ротирачки и реципроцитетни) системи. Оваа методска единица претставува логично продолжение на рачната препарација, овозможувајќи продлабочено разбирање на технолошкиот напредок во ендодонцијата и неговата клиничка примена.

Во рамките на поглавјето се анализираат конструктивните и материјалните карактеристики на никел титаниумските инструменти, нивната флексибилност, отпорност на цикличен замор и способност за следење на природната анатомска кривина на каналот. Посебно внимание се посветува на начинот на работа со ротирачки и реципроцитетни системи.

Со ова поглавје студентите стекнуваат темелно познавање за принципите и предностите на машинската обработка, развивајќи клиничка сигурност и техничка компетентност во примената на современите ендодонтски системи.

Дванаесеттото поглавје е *Едносеансална ендодонција* ја обработува концепцијата и клиничката примена на ендодонтски третман изведен во една терапевтска сеанса. Оваа методска единица го разгледува современиот пристап кон третманот на витални и селектирани невитални заби, при што целокупната процедура – од трепанација, преку биомеханичка обработка и иригација, до финална оптурација – се реализира во рамките на една посета.

Во рамките на поглавјето се анализираат индикациите и контраиндикациите за едносеансален пристап, со акцент на правилната селекција на случаите. Се потенцираат предностите на овој пристап, како што се намалување на ризикот од контаминација при терапија во повеќе посети, подобра организација на терапијата и зголемен комфор за пациентот, но истовремено се разгледуваат и потенцијалните ограничувања.

Со ваквата академска разработка, студентите стекнуваат продлабочено разбирање за концептот на едносеансалната ендодонција, развивајќи критичко размислување и клиничка проценка.

По извршениот преглед на ракописот може да се констатира дека практикумот е соодветно структуриран и во целост ја исполнува својата образовна цел. Содржината им овозможува на студентите од студиската програма дентална медицина да ги совладаат основните теоретски и практични знаења од областа на дентална патологија, реставративна стоматологија и ендодонција. Материјалот е јасно и систематски презентираан и претставува корисно наставно помагало во процесот на совладување на предвидените наставни содржини. Имајќи го предвид наведеното, ракописот ги исполнува критериумите за објавување и се предлага да биде категоризиран како учебно помагало – практикум.

Врз основа на претходно изнесеното, Комисијата го предлага следниов

ЗАКЛУЧОК

Ракописот за учебното помагало „Практикум по претклиничка ендодонција“ од доц. д-р Верица Тонева Стојменова, ред. проф. д-р Ивона Ковачевска и вонр. проф. д-р Наташа Лонгурова во целост е адаптиран според наставната материја предвидена во Наставниот план и програма за практична настава по предметот Претклиничка ендодонција за студентите на интегрираните студии од прв и втор циклус по дентална медицина на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип. Со високо ниво на стручност, систематичност и педагошка посветеност, авторките успеале материјата да ја претстават на јасен, прецизен и разбирлив начин, задржувајќи научна заснованост и истовремено обезбедувајќи достапност за академските студенти по дентална медицина. Содржината е

структурирана логично и методолошки доследно, што овозможува постепено и сигурно совладување на наставните единици. Со публикувањето на овој практикум се реализираат две суштински цели: од една страна, студентите по денгална медицина добиваат квалитетна алатка за систематско усвојување на теоретските знаења и практичните вештини од областа на претклиничката ендодонција, а од друга страна, се создава цврста основа за нивно постепено и компетентно воведување во клиничкиот сегмент на ендодонцијата како специјалистичка гранка на денгалната медицина. Особено значајно е што со овој практикум по предметот Претклиничка ендодонција е целосно и сеопфатно обработен од теоретски и практичен аспект и ги задоволува критериумите за стручна наставна литература во оваа област.

Поради тоа, Рецензентската комисијата има особена чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки ракописот „Практикум по претклиничка ендодонција” од доц. д-р Верица Тонева Стојменова, ред. проф. д-р Ивона Ковачевска и вонр. проф. д-р Наташа Лонгурова да биде издаден како учебно помагало-практикум за студентите по денгална медицина на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев” во Штип.

РЕЦЕНЗЕНТИ

Проф. д-р Лидија Поповска, редовен професор, научната област денгална патологија, реставративна стоматологија и ендодонција, с.р.

Проф. д-р Вера Стојановска, редовен професор во пензија, научната област денгална патологија, реставративна стоматологија и ендодонција, с.р.