

РЕЦЕНЗИЈА**НА ДОКТОРСКАТА ДИСЕРТАЦИЈА СО НАСЛОВ „ЕВАЛУАЦИЈА НА ЕФЕКТИТЕ НА БЛОКОТ НА ОБВИВКАТА НА МУСКУЛОТ РЕКТУС АБДОМИНИС КАКО ДЕЛ НА МУЛТИМОДАЛНА АНЕСТЕЗИЈА ВО ГИНЕКОЛОГИЈА”, ПРИЈАВЕНА НА ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ ПРИ УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ” — ШТИП**

Со Одлука 0206-376/12 од 18.5.2026 година донесена на 114. седница на Наставно-научниот совет на докторски студии на Кампус 3 — Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев” — Штип, одржана на 14.5.2026 г., формирана е Комисија за оценка и одбрана на докторската дисертација со горенаведениот наслов, изработена од кандидатот д-р Горан Митрески, специјалист по анестезиологија и интензивно лекување, студент на трет циклус студии на студиската програма Базични и клинички истражувања во медицината, како редовен студент со број на индекс 311130, во следниов состав:

- проф. д-р Билјана Ефтимова – претседател;
- проф. д-р Глигор Димитров – член;
- проф. д-р Татјана Троиќ – член;
- проф. д-р Марија Шољакова - екстерен ментор, член;
- проф. д-р Невенка Лабан Гучева - интерен ментор, член.

Комисијата во наведениот состав детално го разгледа доставениот материјал и го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ**Анализа на трудот**

Докторската дисертација со горенаведениот наслов претставува оригинален научноистражувачки труд, пријавен и изработен од д-р Горан Митрески - докторанд на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев” - Штип. Дисертацијата е напишана на 129 страници, формат А4, со вкупно 7 слики, 36 табели, 36 графикона и 105 литературни цитати. Содржи листа на објавени научни трудови во релевантни списанија, поврзани со темата (што укажува на исполнување на условите за пријавување на одбраната).

Дисертацијата започнува со кратка содржина (апстракт) на македонски јазик и на англиски јазик. Потоа следи содржина (преглед на поглавја) која опфаќа вкупно 20 делови, организирани по следниов редослед:

1. Вовед во кој се теоретски објаснети основните елементите на постоперативна болка во гинеколошката хирургија и анестезиолошките техники;
2. Мултимодална анестезија;
3. Блокада на мускулот ректус абдоминас;
4. Ефекти на локалните анестетици врз виталните и респираторните параметри;
5. Несакани постоперативни ефекти на општата анестезија;
6. Валоризација на постоперативното закрепнување;
7. Мотив и хипотеза на истражувањето;
8. Прецизирање на целите на истражувањето;

9. Опис на материјалот и методите на истражувачката работа;
10. Обработка на резултати;
11. Резултати од сопственото истражување претставени со табели и графикони;
12. Дискусија - главно поделена на споредба на резултатите од студијата, споредба со други студии во светската литература и претставување на предизвиците кои се јавуваат при употреба на блокот на обвивката на мускулот ректус абдоминалис;
13. Заклучок;
14. Корисност;
15. Клинички придобивки;
16. Придобивки за науката;
17. Ограничувања на истражувањето;
18. Идни насоки;
19. Листа на кратенки;
20. Литература.

Во трудот докторандот д-р Горан Митрески користи соодветна стручна терминологија и јасен академски стил на изразување, обезбедувајќи кохерентност и следливост на сите делови. Трудот е конципиран логично, со јасно и видно образложение на спроведеното истражување, што овозможува читателот лесно да ги следи целите, методологијата, резултатите и заклучоците на дисертацијата.

Основната поставеност на истражувањето кандидатот ја темели на современите литературни податоци и претходни истражувања за сите аспекти на употребата на блокадата на обвивката на мускулот ректус абдоминалис (RSB) за блокирање на сензорните нерви на предниот абдоминален ѕид, а со тоа придонес за перооперативно и постоперативно ублажување на болката при операции на долниот дел од абдоменот. Притоа, RSB обезбедува ефикасна периоперативна аналгезија и е поврзана со помала периоперативна потрошувачка на опиоиди и намалени несакани ефекти поврзани со опиоиди.

Во *Воведниот дел*, кандидатот укажува за оперативните интервенции во гинекологијата, од особен интерес е тоталната абдоминална хистеректомија (ТАН) која е втора по честота хируршка постапка која се изведува кај жените и е поврзана со гинеколошкиот малигнитет, афецирајќи повеќе од 1 000 000 жени годишно во светот. Периоперативното справување со болката претставува особен предизвик, бидејќи овозможува соодветно и брзо постоперативно закрепнување, а во исто време се намалува прекумерната употреба на опиоиди. Во отсуство на други алтернативи, опиоидите, заради нивната неоспорна аналгетска ефикасност се уште остануваат главен столб за справување со периоперативната болка, се разбира со препознаениот ризик од нивната перзистентна употреба односно појавените компликации и одложеното постоперативно закрепнување. Понатаму се претставени вообичаените анестезиолошки техники кои се користат во оперативните интервенции во гинекологијата со тематско обработување на истите и примена во анестезиолошката пракса и тоа:

1. Општа ендотрахејална анестезија (ОЕА - инхалациона и тотална интравенска анестезија);
2. Регионален блок-спинална анестезија;

3. Епидурална анестезија - односно општа ендотрахејална анестезија со епидурален катетер - комбинирана општа ендотрахеална анестезија (ОЕА) и епидурална аналгезија (ЕА);

4. Регионален блок-комбинираната спинално-епидурална (CSE) техника;

5. Општа ендотрахејална анестезија со билатерален блок на обвивката на мускулот ректус абдоминис (периферни нервни блокови).

Следните поглавја од 2 до 6 претставуваат сеопфатен преглед на литературата, систематски распоредени во тематски целини кои ја опфаќаат теоретската и практичната основа и подготовка за изведувањето на трудот. Кандидатот презентира детални и актуелни информации поделени по следниот редослед:

Наслов 2: Претставување на *мултимодалната анестезија*, која вклучува употреба на комбинации од повеќе аналгетици за да се постигне клинички неопходна аналгезија. Ваквите комбинации ги минимизираат несаканите постоперативни ефекти поврзани со употребата на високи дози на опиоиди (фентанил, ремифентанил итн.). ММА стратегиите за справување со постоперативната болка сè повеќе стануваат важни компоненти во протоколите за анестезија за спроведување на хируршки интервенции насочени кон побрзо закрепнување по операцијата (Enhanced recovery after Surgery - ERAS), кој има за цел да ја оптимизира состојбата на пациентот, да ги стандардизира аналгетските лекови периоперативно, да ги минимизира несаканите ефекти и да го подобри квалитетот на аналгезијата и конечното здравување на пациентот.

Наслов 3: *Блокада на мускулот ректус абдоминис*. Во овој дел е објаснета анатомијата на предниот абдоминален сид, која е од интерес на читателот и е поврзана со изработката на докторската дисертација. Со сликовен приказ се претставени анатомијата на предниот абдоминален сид, групите на мускулите и фасциите по слоеви и нивната поставеност, но и ориентираност, а се поради функционалноста на периферниот нервен блок, како и неговото ширење во анатомските структури. Најголем интерес е претставувањето на блокот на обвивката на мускулот ректус абдоминис (RSB), кој вклучува внесување на локален анестетик во просторот помеѓу задна обвивка на мускулот rectus abdominis и мускулот (длабоко дорзално во мускулот). Истиот спроведен во субкосталната регија обезбедува аналгезија на преден абдоминален сид во епигастричната регија во дерматом од T7-T11. Натаму се објаснува и анатомијата на вентралните гранки на торакалните 'рбетни корени, пред се поради ширењето на блокот и неговата апликација. Во натамошниот текст се објаснува аналгетски опсег, односно покривањето со блокот на обвивката на мускулот ректус абдоминис, чијашто цел е блокада на предните кожни гранки на 'рбетните нерви T7-T11, објаснувајќи го моментот на апликација, волуменот на локалниот анестетик и билатералното зафаќање на блокот. Понатаму во извадокот од литература се посочува за практичната изведба на блокот на обвивката на мускулот rectus abdominis како единствена инјекција или континуиран катетер, на различно ниво на апликација зависно од индикацијата за користење (на средна линија при лапаротомија, лапароскопија и инфраумбиликални инцизии). Објаснета е и можноста на апликација на блокот во различен временски период зависно од состојбата на пациентот, итноста на изведба на блокот, индикацијата за неговата изведба како пероперативно

кај разумно седиран пациент, предоперативно непосредно пред хируршка инцизија, непосредно пред будење или постоперативно кај буден пациент. Изведбата на ултразвучно водениот блок на обвивката на мускулот *rectus abdominis* е прикажана сеопфатно и тематски, преку објаснувањето на сите елементи на неговата изведба, дозите на локалниот анестетик и компликациите пројавени при неговото изведување, како и претставување на ултразвучното водење на периферниот нервен блок.

Наслов 4. *Ефекти на локалните анестетици врз виталните и респираторните параметри.* Регионалните техники на анестезија, како што се епидурална анестезија, трункалните блокови и употребата на локални анестетици, лидокаинот и бупивакаинот имаат неколку предности, како што се ефект на штедење на опиоидите, стабилна хемодинамски параметри и периоперативно олеснување на болката. Придобивките за пациентите од користењето на трункалните блокови се хемодинамска стабилност, подобра аналгезија и помала употреба на опиоиди за време на операцијата, како и постоперативно. Докажано е дека неконтролираната перооперативна употреба на опиоиди е главна причина за појава на несакани ефекти од страна на имунолошкиот систем. Главно, блокот на обвивката на мускулот *rectus abdominis* не доведува до значајни промени на хемодинамските интра и постоперативни параметри, ако и соодветните истражувања од прикажаните студии. Во однос на респираторните параметри RSB обезбедува ефикасна аналгезија со заштеда на опиоиди без нарушување на белодробната функција.

Наслов 5: *Несакани постоперативни ефекти од опиоидна анестезија* презентираат како несакани постоперативни ефекти по општа ендотрахејална анестезија со инхалациски анестетици и опиоиди, најчесто јавени постоперативна агитација, кашлање, гадење, повраќање (PONV), уринарна ретенција, забавена работа на цревата и тресење. Протоколите на ММА имаат за цел добро водење на постоперативната болка со цел закрепнувањето да е побрзо. Овие протоколи имаат за цел да се оптимизира состојбата на пациентот, во однос на неговата кондиција, како и да се намалат или сосема отстранат постоперативните несакани ефекти од анестезијата, а добрата постоперативна аналгезија е клучот за подобро закрепнување. На тоа укажува и ова истражување кое има за цел, како дел од мултимодална аналгезија, да ги испита ефектите на RSB врз постоперативното закрепнување.

Наслов 6: *Валоризација на постоперативното закрепнување* каде што се претставени прашалникот за постоперативно заздравување - QoR-40 (Quality of recovery), аналогната визуелна скала за квантифицирање на постоперативната болка (VAS), како и прашалникот за задоволство на пациентите (PSQ-18). Тематски се обработени прашалникот за постоперативно заздравување - QoR-40, како специфичен прашалник со 40 прашања што ги мерат следните пет димензии: физичка удобност (12 прашања), емоционална состојба (девет прашања), физичка независност (пет прашања), психолошка поддршка (седум прашања) и болка (седум прашања). Во оваа студија се примени оценување на постојните нумерички параметри преку „сентизивирана“ оценувачка скала со нумерички дијапазон од 0 до 10, како модифицирана верзија, на скалата QoR-40 како во студијата на Miles et al. од 1999 година. Аналогната визуелна скала за квантифицирање на постоперативната болка (VAS), како психометриска алатка која на едноставен, но ефикасен начин овозможува квантифицирање

на интензитетот или големината на субјективните чувства, како што се интензитетот на болката, емоционалните состојби, квалитетот на животот и задоволството на пациентите. Задоволството на болните е претставено преку прашалникот за задоволство на пациентите (PSQ-18) како алатка што се применува за споредување на извршените болнички интервенции и здравствени услуги.

Наслов 7. *Мотив и хипотеза на студијата* – Д-р Митрески укажува на фактот дека не постојат истражувања за примена на RSB во гинекологијата, што доведе до можност на изведба на оваа студија. Ова истражување е дизајнирано да го истражи ефектот на блокада на обвивката на мускулот ректус абдоминалис врз квалитетот на закрепнувањето кај пациенти по трансабдоминална гинеколошка операција. Како претставена нулта хипотеза е дека употребата на RSB не влијае врз постоперативното закрепнување, а појдовната хипотеза е дека има ефект и го подобрува постоперативното закрепнување и е цел на ова истражување.

Наслов 8. *Целите на студијата* се прецизно дефинирани и преку нив јасно се претставени тезите што кандидатот ги проверува во истражувањето. Основната цел на ова истражување е да се евалуира периоперативниот ефект на блокот на обвивката на мускулот ректус абдоминалис (RSB) како дел од мултимодалната анестезија, како и ефектот врз постоперативното закрепнување (QoR-40) и аналгезија (VAS Scale) при отворени гинеколошки операции.

Секундарна цел на оваа студија е да се одредат, интраоперативната потрошувачка на опиоиди, времето на отпуштање од единицата за постанестезиолошка нега (PACU време), времето до првото станување од кревет, времето до првиот надув, вкупната постоперативната потрошувачка на аналгетици, балансот на урината, баланс на внесот на интравенски течности, постоперативното гадење и повраќање (PONV) и задоволството на пациентите.

Наслов 9. *Делот Материјал и методи* е детално, прецизно и транспарентно разработен. Јасно е дефиниран дизајнот на студијата како студијата е од проспективен рандомизиран карактер со соодветно опишана студиска популација (78 пациентки), период на вклучување и следење, како и јасни критериуми за вклучување и исклучување. Етичките аспекти на истражувањето се соодветно почитувани и јасно документирани. Во целина, овој дел претставува цврста методолошка основа која овозможува валидна, репродуцибилна и клинички релевантна анализа на поставените цели и хипотези.

Во зависност од видот на анестезијата испитаниците во студијата поделени се во две групи (Контролна група – КГ и Испитувана група – ИГ) со припадност во групите по случаен избор. Пациентите во Контролната група ($n = 39$) се анестезирани со општа ендотрахејална анестезија, а пациентите во Испитуваната група ($n=39$) примаат стандардна општа анестезија со аплициран билатерален RSB.

Интраоперативно, во текот на целата операција континуирано се следени хемодинамските и респираторни параметри со неинвазивни методи и соодветно се нотираани.

Примарната цел, евалуација на квалитетот на заздравувањето со користење на прашалникот за квалитет на заздравувањето QoR-40, се изведе со споредба на предоперативните скорови со оние по 24 часа од операцијата и пред испис од болница. Воедно се изврши евалуација на нивото на постоперативна болка со користење на Визуелна аналогна скала (VAS), во соодветни временски интервали. За постигнување на секундарните цели во двете групи се направи евалуација и на останатите периоперативни и постоперативни параметри.

Наслов 10. *Обработка на резултатите* од двете групи испитаници со помош на дескриптивна статистика се обработени и одредена е средната вредност и процентуална споредба. Понатаму со Ман Витни, тест и Фридманов АНОВА тест кој се користеше како непараметарски тест, т-тест/студент тест кој се користеше за да се утврди дали постои значајна разлика меѓу двете групи, Шапиро-Вилк тест со кој се пресметани параметарските и непараметарските податоци. Сите податоци се претставени, обработени и анализирани во делот дискусија. Заклучокот е формиран врз основа на детално споредбена статистичка и аналитичка обработка на резултатите.

Во насловот 11. *Резултати*, кандидатот д-р Горан Митрески на систематичен начин ги претставува добиените резултати од сопственото истражување, следејќи ги однапред поставените цели. Резултатите се прегледно прикажани табеларно и графички, што го олеснува согледувањето и споредбата на податоците. Презентацијата на резултатите е организирана во седум поднаслови:

- Поднаслов А: *Демографија и предоперативните особености на испитаниците*. Во ова поглавје се претставени резултатите од групите (КГ и ИГ) во однос на националност, возраст, просечна телесна тежина, телесна висина, образование, индекс на телесна маса - ВМІ, оперативно време и времетраењето на анестезијата, предоперативната интернистичка терапија, АСА класификација, видот на операцијата и оперативната дијагноза, како и вид на оперативниот рез. Резултатите се прикажани и табеларно и дијаграмски за двете групи на испитаници.

- Поднаслов Б: *Пероперативно следени хемодинамски варијабли*. Со цел да се дознае ефектот на RSB врз хемодинамиката, во оваа студија пероперативно се следени систолниот, дијастолниот и средниот артериски крвен притисок и просечната вредности на пулсната фреквенција, како хемодинамски варијабли во двете групи на испитаници.

- Поднаслов В 1-4: *Пероперативно следени респираторни варијабли* - се претставени следните: средната вредност на вдишувањето во минута и респираторниот волумен, притисок во дишните патишта, просечната вредност на притисокот на јаглен двооксид на крај на експириум Et CO_2 , просечните вредности периферната артериска сатурација на хемоглобинот со кислород SpO_2 во двете групи на испитаници.

- Поднаслов В.5. *Следени пероперативни вредности на ацидобазниот статус*. Во оваа студија, со цел да се одреди ацидобазниот статус во групите КГ и ИГ, се зема капиларна крв два пати, пред оперативната интервенција и по завршувањето. Се анализираа респираторните и метаболни параметри од ацидобазниот статус пред и постоперативно. Се направи споредбата на вредностите на pH , просечната вредност на парцијалниот притисок на јаглен диоксид - pCO_2 , парцијалниот притисок на кислородот - pO_2 , вредноста на

бикарбонатите во плазмата - $cHCO_3-(P)c$, $cHCO_3-(P,st)c$, просечната вредност на $cNa+$, $cK+$, cCa^{2+} , cCl , хематокрит Hct во ацидобазниот статус, нивото на лактати $cLac$, $cBase(B)$ (Base Excess), $ctHbc$, нивото серумски ањонскиот калиумски „гап” - $Anion\ Gap(K+)c$, и серумски ањонскиот „гап” - $Anion\ Gapc$ и серумска концентрација на јонизиран калциум во плазма $cCa^{2+}(7.40)c$ во двете групи на испитаници.

- Поднаслов Д: Следени постоперативни вредности - Хемодинамика во оваа студија постоперативно е следен систолниот, дијастолниот и средниот артериски крвен притисок и просечната вредности на пулсната фреквенција како хемодинамски варијабли во двете групи на испитаници.

- Поднаслов Г: *Постоперативно следени варијабли* - Времетраење на операција и анестезија, постоперативна побарувачка на лекови поврзани со оперативниот зафат, мобилизација, време до прв флатус.

- Поднаслов Е: Постоперативно заздравување изразено преку прашалникот за постоперативно заздравување - QoR-40 (Quality of recovery), аналогната визуелна скала за квантифицирање на постоперативната болка (VAS), како и прашалникот за задоволство на пациентите (PSQ-18) претставени со вредности за двете групи на испитаници.

Во насловот 12. *Дискусија* што следува, докторандот д-р Горан Митрески на еден разбирлив, детален и стручно аргументиран начин ги толкува добиените резултати. Темелно е објаснета значајноста на одделните вредности и исходи од двете групи пациенти. Кандидатот врши споредба на своите наоди со оние од релевантната литература, при што истовремено ја потврдува исправноста на применетата методологија и ја става својата работа во контекст на глобалните научни сознанија. Споредбените резултати се графички претставени за да се добие посликковита претстава. Како и претходните поглавја, така и дискусијата е поделена на неколку поднаслови со цел да се анализираат и сублимираат резултатите и да може да се донесе јасен заклучок. Поделба на дискусијата е на 12 дела:

А: Споредба на демографски и клинички особености помеѓу испитуваната и контролната група. Според демографските податоци од испитаниците во оваа студија се заклучи дека групите (КГ и ИГ) беа хомогени и споредливи.

Б: Споредба со резултати на следни пероперативни хемодинамски варијабли. Со цел да се дознае ефектот на RSB врз хемодинамиката, во оваа студија е пероперативно следен систолниот, дијастолниот и средниот артериски крвен притисок и просечната вредности на пулсната фреквенција. Студијата покажа дека во однос на разликата помеѓу просечната вредности на систолниот притисок, дијастолниот притисок, средниот артериски притисок (МАР) и пулсната фреквенција помеѓу КГ и ИГ не е сигнификантна (за $p > .05$).

В. Пероперативни следени респираторни варијабли-Споредбата на средната вредност на вдишувањето во минута и респираторниот волумен меѓу проучуваните групи не покажа разлики помеѓу ИГ и КГ односно разликата помеѓу просечните вредности на вдишувањето во минута и респираторниот волумен во текот на петте мерења помеѓу КГ и ИГ е не сигнификантна (за $p > .05$) што и се очекуваше бидејќи респираторните варијабли беа зададени претходно и контролирани од респираторот.

Варијаблата „притисок во дишните патишта“ е индивидуална и зависи од состојбата на респираторниот систем. Разликата помеѓу просечните вредности на притисокот во дишните патишта помеѓу КГ и ИГ е несигнификантна (за $p > .05$).

Во однос на споредбата на просечната вредност на притисокот на јаглен двооксид на крај од експириум $Et\ CO_2$ и просечните вредности периферната артериска сатурација на хемоглобинот со кислород SpO_2 помеѓу КГ и ИГ е несигнификантна (за $p > .05$).

Г. Следни пероперативни вредности на ацидобазниот статус - Се направи споредбата на вредностите на рН, просечната вредност на парцијалниот притисок на јаглениот двооксид - pCO_2 , парцијалниот притисок на кислородот- pO_2 , вредноста на бикарбонатите во плазмата - $cHCO_3-(P)c$, $cHCO_3-(P,st)c$, просечната вредност на $cNa+$, $cK+$, cCa^{2+} , cCl , хематокрит Hct во ацидобазниот статус, нивото на лактати $cLac$, $cBase(B)$ (Base Excess), $ctHbc$, нивото серумски ањонскиот калиумски „гап“ - $Anion\ Gap(K+)c$ и серумски ањонскиот „гап“ - $Anion\ Gaps$ и серумска концентрација на јонизиран калциум во плазма $cCa^{2+}(7.40)c$ во двете групи на испитаници која покажа дека разликата помеѓу КГ и ИГ е несигнификантна (за $p > .05$).

Д. Следни постоперативни вредности на ацидобазниот статус - Се направи споредбата на вредностите на рН, просечната вредност на парцијалниот притисок на јаглениот двооксид - pCO_2 , парцијалниот притисок на кислородот- pO_2 , вредноста на бикарбонатите во плазмата- $cHCO_3-(P)c$, $cHCO_3-(P,st)c$, просечната вредност на $cNa+$, $cK+$, cCa^{2+} , cCl , хематокрит Hct во ацидобазниот статус, нивото на лактати $cLac$, $cBase(B)$ (Base Excess), $ctHbc$, нивото серумски ањонскиот калиумски „гап“ - $Anion\ Gap(K+)c$ и серумски ањонскиот „гап“ - $Anion\ Gaps$ и серумска концентрација на јонизиран калциум во плазма $cCa^{2+}(7.40)c$ во двете групи на испитаници која покажа дека разликата помеѓу КГ и ИГ е несигнификантна (за $p > .05$), слични како во студијата на Berend K at al. се објаснува дијагностичката евалуација на метаболичката ацидоза со нормален ањонски „гап“. Постоечките резултати соодветсвуваат со истражувањето и студијата на Hopkins E. et al.

Ѓ. Пероперативна потрошувачка на хипнотици и опиоиди - Споредбата на просечната вредност на вкупната потрошувачка на пропофол меѓу проучуваните групи покажа значајни разлики, односно поголема потрошувачка во ИГ во однос на КГ, односно разликата помеѓу просечните вредности на интраоперативната потрошувачка на пропофол помеѓу КГ и ИГ е сигнификантна (за $p < .05$). Додека во однос на просечната вредност на вкупната потрошувачка на фентанил меѓу проучуваните групи исто покажа значајни разлики, односно поголема потрошувачка во КГ во однос на ИГ, односно разликата помеѓу просечните вредности на интраоперативната потрошувачка на пропофол помеѓу КГ и ИГ е сигнификантна (за $p < .05$), и се во согласност со резултатите на студијата на Su C. at al. со ултразвучно изведениот билатерален блок на мускулот ректус абдоминас и блок на мускулот трансверсус абдоминас кај пациенти со извршена абдоминална лапароскопска хирургија.

Е. Постоперативна побарувачка на аналгетици - Споредбата на средната вредност на систолниот и дијастолниот притисок, просечните вредности на средниот артериски притисок (МАР) и просечната вредности на пулсната фреквенција меѓу проучуваните групи покажа дека нема значајни разлики

во трите мерења, спроведени постоперативно, односно разликата помеѓу просечните вредности на овие хемодинамски постоперативни параметри помеѓу КГ и ИГ е несигнификантна (за $p > .05$), што соодветствува со резултатите од студијата на Mitreski et al.

Ж. Постоперативна побарувачка на аналгетици - Споредбата на просечната вредност на вкупната постоперативна потрошувачка на трамадол, парацетамол и метамизол меѓу проучуваните групи покажа значајни разлики, односно, се нотираше поголема потрошувачка во КГ во однос на ИГ, односно разликата помеѓу просечните вредности на постоперативната потрошувачка на трамадол, парацетамол и метамизол помеѓу КГ и ИГ е сигнификантна (за $p < .05$). Во однос на просечната вредност на вкупната потрошувачка на кетопрофен меѓу проучуваните групи не покажа значајни разлики, односно разликата помеѓу просечните вредности на постоперативната потрошувачка на кетопрофен помеѓу КГ и ИГ е не сигнификантна (за $p > .05$).

З. Следни перооперативни и постоперативни варијабли - Просечната вкупна диуреза меѓу проучуваните групи КГ и ИГ покажа значајни разлики. Така просечната вредност на диурезата во ИГ беше повисока од КГ, разликата е сигнификантна (за $p < .05$). За разлика од вкупната, перооперативно, се покажа дека просечна вкупна диуреза во КГ е значително повисока од ИГ (за $p < .05$).

Следените просечни вредности на перооперативно аплицирани кристалоидни раствори меѓу групите, покажаа поголема употреба на кристалоиди во ИГ, но разликата помеѓу проучуваните групи КГ и ИГ е несигнификантна (за $p > .05$).

С. Постоперативно заздравување - *Quality of Recovery-40 (QoR-40) scores*. Споредбата на вредноста на просечната болка меѓу проучуваните групи покажа дека има значајни разлики кај пациентите во КГ и ИГ, со подобри просечни резултати кои се регистрираат во ИГ (за $p < .05$). Кај вториот параметар, разликата која се регистрира помеѓу просечната физичка удобност на пациентите во КГ и ИГ е сигнификантна, односно подобри просечни резултати (повисоки) се регистрираат во ИГ (за $p < .05$). Во однос на разликата која се регистрира помеѓу просечната физичка независност на пациентите во КГ и ИГ е сигнификантна, со подобри просечни резултати (повисоки) кои се регистрираат во ИГ (за $p < .05$). Разликата која се регистрира помеѓу просечната психолошка поткрепа на пациентите во КГ и ИГ предоперативно е несигнификантна (за $p > .05$), додека разликата помеѓу КГ и ИГ е сигнификантна кај ИГ, постоперативно во првите 24 часа и пред напуштање на болницата (за $p < .05$). Разликата која се регистрира помеѓу просечната емоционална состојба на пациентите во КГ и ИГ предоперативно е несигнификантна (за $p > .05$), додека разликата помеѓу КГ и ИГ е сигнификантна кај ИГ, постоперативно во првите 24 часа и пред напуштање на болницата (за $p < .05$). Како последен податок во прашалникот на постоперативното заздравување е разликата која се регистрира помеѓу просечните тотални скорови во КГ и ИГ предоперативно и е сигнификантна кај ИГ (за $p < .05$), а продолжува во истиот тренд односно, разликата е сигнификантна кај ИГ постоперативно и тоа во првите 24 часа и како и пред напуштање на болницата (за $p < .05$). Овие резултати се во согласност со добиените резултати од студијата на Cheng S. et al. со ултразвучно изведениот билатерален блок на мускулот ректус абдоминас кај пациентките со извршена трансабдоминална гинеколошка хирургија.

И. Постооперативна болка - *Visual Analog Scale (VAS scale)*. Се регистрира сигнификантна разлика помеѓу просечните вредности на VAS скоровите во петте времиња помеѓу КГ и ИГ (за $p < .05$). Во студијата на Cüneyitoğlu Ş at al. кој ја следел постооперативната болка по ултразвучно изведениот билатерален блок на мускулот ректус абдоминас кај пациентките со извршена гинеколошка хирургија со оперативен рез по Фаненштил се добиени исти резултати кои одат во прилог на предностите кои ги нуди RSB.

Ј. Задоволство на пациентите - според скорот на задоволство, просечното задоволство кај пациентите ИГ е повисоко во однос на КГ. Разликата помеѓу скоровите на задоволство во двете групи е сигнификантна (за $p < .05$). Во мултицентричната студија на Cui J at al. се укажува за задоволството на пациентите како предиктор на квалитетот на нега и во прилог на подобрување на истата. Слични наоди за силно задоволство на пациентите се опишани и кај изведен RSB за постооперативна аналгезија по извршена лапаротомија, во студијата на Elbahrawy K at al.

Со ова, дискусијата на кандидатот не само што ги сумира резултатите туку дава и клиничка интерпретација и препораки кои произлегуваат од истражувањето.

Во насловот број 13 *Заклучоци* јасно се презентирани заклучоците што логички произлегуваат од добиените резултати и дискусијата, при што се дава одговор на поставените цели. Кандидатот сумира дека:

- Примената на билатерален ултразвучно воден блок на обвивката на мускулот *rectus abdominis (RSB)* претставува значајна дополнителна аналгетска техника во рамките на мултимодалната анестезија кај отворени гинеколошки операции. Нејзината употреба доведува до подобрување на глобалниот квалитет на постооперативното закрепнување, мерено преку валидиран инструмент прашалникот за квалитетот на заздравувањето составен од 40 прашања (QoR-40), како и Визуелната аналогна скала (VAS scale) што укажува на позитивен ефект не само врз болката која е непремостлив дел од оперативниот третман, туку и врз целокупната физичка, емоционалната и функционална состојба на пациентките.

- Билатерален RSB значително ја намалува интраоперативната потрошувачка на опиоиди, со тоа пројавува има двоен ефект: директно намалување на изложеноста на опиоиди и индиректно намалување на нивните несакани ефекти „opioid-sparing“ анестезија.

- Намален ризик од тромбоемболиски компликации и пулмонални ателектази, односно пулмонални компликации.

- Примената на RSB резултира со забрзано враќање на гастроинтестиналната функција (побрза појава на прв флатус), што е од особено значење кај абдоминалната хирургија, како и одржување на цревната микрофлора и гастричната бариера.

- Скратувањето на времето до прво станување од кревет и намаленото време на престој во единицата за постанестезиолошка нега, но и генерално временски пократката мобилизација, укажуваат на подобра рана постооперативна стабилност и побрза функционална рехабилитација.

- Високото ниво на задоволство кај пациентките го потврдува подобреното внатрешно искуство на пациентот.

- Билатерален RSB кога се изведува под ултразвучна управување и контрола претставува безбедна техника, со низок ризик од компликации при апликацијата, погодна за широка клиничка примена.

- Вклучувањето на RSB во мултимодалниот пристап е во согласност со ERAS протоколите и претставува современ тренд во анестезиологијата насочен кон оптимизација на исходите и намалување на морбидитетот, скратувањето на должината на престојот во болница, намалување на трошоците за издвојување за потребниот третман и здравствената нега.

Наслов 14. *Корисност* - Практичната и апликативната вредност на ова истражување е повеќеслојна и опфаќа клинички, организациски и економски аспекти. Резултатите овозможуваат научно заснована имплементација на RSB како рутинска техника во анестезиолошките протоколи за отворена гинеколошка хирургија. Намалувањето на употребата на опиоиди има значајни импликации во контекст на глобалниот проблем со опиоидна зависност и несакани ефекти, со што оваа техника придонесува кон побезбедна медицина и намалување на компликациите на анестезиолошките техники. Подобрувањето на постоперативното закрепнување овозможува: пократок болнички престој, намалена потреба од дополнителни интервенции и побрзо враќање на пациентките во секојдневните активности.

Организациската и економската корисност се согледува преку намалени трошоци за лекување (намалена потрошувачка на лековите, краткотрајна хоспитализација, непостоечки или намалување на обемот на компликациите).

Наслов 15. *Клинички придобивки*

Примената на RSB во рамките на мултимодалната анестезија носи значајни клинички придобивки: Обезбедува ефективна аналгезија на предниот абдоминален сид, со што директно се намалува постоперативната болка. Овозможува „opioid-sparing“ ефект, што резултира со: помала појава на гадење и повраќање, намалена респираторна депресија и подобра постоперативна будност. Придонесува за хемодинамичка стабилност за време на операцијата, што е особено важно кај пациенти со коморбидитети. Го забрзува процесот на рана мобилизација, што е клучен фактор во превенција на компликации (тромбоза, ателектаза). Ја подобрува гастроинтестиналната функција и го намалува ризикот од постоперативен илеус. Овозможува алтернатива на епидуралната аналгезија кај пациенти кај кои таа е контраиндицирана (на пр. коагулопатија).

Наслов 16. *Придобивки за науката*

Оваа студија придонесува со нови клинички докази за ефикасноста на RSB во специфичен контекст – отворена гинеколошка хирургија и концептот на мултимодална анестезија. Потврдува дека прашалникот на закрепнувањето составен од 40 прашања, QoR-40 е валиден и чувствителен инструмент за проценка на квалитетот на закрепнувањето, што има значење за натамошните клинички истражувања. Студијата обезбедува основа за натамошни компаративни студии со други регионални техники и пошироки „facial plane“ стратегии. Поттикнува понатамошни истражувања во насока на: оптимална доза, волумен и избор на локален анестетик, времето на апликација на блокот, техника на апликација (поставување на катетер за континуирана апликација на локалниот анестетик), долгорочни исходи и согледувањата на хроничната болка

Наслов 17. *Ограничувања на студијата*

И покрај значајните резултати, студијата има одредени ограничувања. Релативно мал примерок ($n=78$), што може да ја ограничи генерализацијата на резултатите, студијата е спроведена во една институција, што може да влијае на екстерната валидност, постои недостаток на долгорочно следење (на пр. хронична постоперативна болка), не е направена директна споредба со други регионални техники (епидурална, комбинирано спинално-епидурална, ТАР блок), и субјективната природа на QoR-40 може да биде под влијание на индивидуални перцепции.

Наслов 18. *Идни насоки*

Врз основа на ова истражување се посочува идните студии да се насочат кон: мултицентрични студии со поголем број пациенти, да се користат споредбени анализи со други регионални трункални техники, да се изврши оптимизација на дозата, волуменот на локалниот анестетик, како и интеграција на RSB во стандардизирани ERAS протоколи.

Наслов 19. *Листа на кратенки*

Наслов бр.20 *Литература* - вкупно 105 референци - наведени од кандидатот во поглавјето Користена литература укажуваат на тоа дека темата на истражувањето е актуелна и обработена со внимание кон најновите научни сознанија. Литературата опфаќа релевантни современи извори (статии во врвни списанија, упатства од Европската и Американската асоцијација на анестезиолози), што сведочи за тоа дека кандидатот се запознал со најновите трендови и откритија во областа на употребата на регионалните трункални блокови. Ова додава тежина на трудот и покажува дека истражувањето се темели на цврста и модерна научна основа.

Докторската дисертација на кандидатот д-р Горан Митрески, изработена под менторство на проф. д-р Невенка Лабан-Гучева (професор на Факултетот за медицински науки, УГД - Штип) и проф. д-р Марија Шољакова (професор на Медицински факултет, УКИМ - Скопје) е напишана јасно и на високо научно и стручно ниво. Таа претставува оригинален труд, кој е самостојно и прецизно дефиниран, јасно структуриран и систематски разработен. Дисертацијата опфаќа оригинални научни истражувања и резултати во областа на анестезиологијата и дава значаен придонес кон проширување на знаењето во оваа област.

Изработката на овој труд е во целост во согласност со принципите на современо научно истражување. Врз основа на содржината, обемот и постигнатото ниво на квалитет на научната обработка, дисертацијата ги задоволува и исполнува условите потребни за докторска дисертација. Научниот пристап во решавањето на проблемот е внимателно избран и методолошки е современ и соодветен. Кандидатот користи комбинација од клиничко-истражувачки методи, лабораториски тестирања и квантифицирани прашалници, интегрирани со статистичка анализа - што е мултидисциплинарен пристап карактеристичен за врвни истражувања во медицината денес.

Исполнетост на законските услови за одбрана на докторатот

Кандидатот д-р Горан Митрески, пред поднесувањето на докторската дисертација на одбрана, има реализирано научни активности со кои ги

исполнува законските услови пропишани за докторандите. Резултатите од истражувањето се публикувани во релевантни научни списанија и презентирани на научни собири, со што кандидатот го демонстрирал јавниот карактер и верификација на својот труд.

Конкретно, кандидатот (како прв автор) ги има објавено следните трудови поврзани со темата на дисертацијата со презентација на дел од добиените резултати:

Mitreski, Goran and Sholjakova, Marija and Laban Gucheva, Nevenka and Mitreska, Valentina (2025) Quality of recovery after total abdominal hysterectomy. Academic Medical Journal, 51 (3). pp. 107–115. ISSN 2671-3853.

Mitreski, Goran and Sholjakova, Marija and Laban Gucheva, Nevenka and Izairi, Pranvera and Mitreska, Valentina (2025) Effect of the rectus sheath block on hemodynamic changes in total abdominal hysterectomy as a part of multimodal anesthesia. Journal of Morphological Sciences, 8 (2). pp. 159–173. ISSN 2545-4706.

Mitreski, Goran and Sholjakova, Marija and Laban Gucheva, Nevenka and Mitreska, Valentina (2025) Effect of the rectus sheath block on postoperative quality of recovery in open gynecological surgery as a part of multimodal anesthesia: A retrospective case review. Medicus Medical Journal, 30 (2). pp. 253–261. ISSN 1409-6366

Mitreski, Goran and Laban Gucheva, Nevenka and Mitreska, Valentina (2026) A rectus sheath block in open hysterectomy, CONTRIBUTIONS. Sec. of Med. Sci. 2026; XLVII (1): 101- 110. ISSN 1857-9345 doi./10.2478-prilozi -2026 -0011

Mitreski, Goran and Laban Gucheva, Nevenka and Mitreska, Valentina (2026) Quality of recovery after open gynecological surgery, Prilozi (Contributions); CONTRIBUTIONS. Sec. of Med. Sci. 2026, XLVII (1):112-123. ISSN 1857-9345, doi./10.2478-prilozi -2026 -0012

Со тоа, д-р Горан Митрески го исполнил условот за имање на објавени трудови и активно учество во научната размена пред одбраната на докторската дисертација.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Комисијата за оценка и одбрана на докторската дисертација темелно ја разгледа дисертацијата со наслов „Евалуација на ефектите на блокот на обвивката на мускулот ректус абдоминас како дел на мултимодална анестезија во гинекологија”, изработена од кандидатот д-р Горан Митрески. По анализата, Комисијата едногласно констатира дека дисертацијата претставува оригинален, самостоен, прецизно дефиниран и јасно оформен научен труд, во кој е систематски разработена актуелна проблематика од областа на модерната анестезиологија, со оригинални научни истражувања и резултати.

Докторската дисертација, според својата содржина, обем и постигнатото ниво на квалитет на научната работа, целосно ги задоволува критериумите и условите пропишани за докторска дисертација. Трудот се одликува со научна и практична вредност, нуди нови сознанија со потенцијал за примена во клиничката пракса и претставува значаен придонес во соодветното научно поле.

Врз основа на сето погоре изнесено, Комисијата со особена чест му предлага на Наставно-научниот совет на докторски студии на Кампус 3 — Факултет за медицински науки при УГД-Штип да ја прифати позитивната рецензија на докторската дисертација со наслов „Евалуација на ефектите на блокот на обвивката на мускулот ректус абдоминалис како дел на мултимодална анестезија во гинекологија” (на англиски јазик: „Evaluation of the effects of rectus sheath block as a part of the multimodal anesthesia in gynecology“), изработена од д-р Горан Митрески, и да одобри истата да биде јавно одбранета.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Билјана Ефтимова – претседател, с.р.

Проф. д-р Глигор Димитров – член, с.р.

Проф. д-р Татјана Троиќ – член, с.р.

Проф. д-р Марија Шољакова – екстерен ментор, член, с.р.

Проф. д-р Невенка Лабан Гучева – интерен ментор, член, с.р.