

**БОЛАЛАР МИЛЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ
ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.04/01.02.2022.Tib.147.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ

КАЮМОВА ПОЛИНА МУХАМАДИЕВНА

**АНЪАНАВИЙ БУЙРАК ОПЕРАЦИЯЛАРИДА МУЛЬТИМОДАЛ
АНЕСТЕЗИЯНИНГ ТАРКИБИЙ ҚИСМИ СИФАТИДА УМУРТҚАНИ
ТИК ТУТАДИГАН МУШАКЛАР ФАСЦИЯСИ БЛОКАДАСИ
САМАРАДОРЛИГИ**

14.00.37 – Анестезиология ва реаниматология

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ - 2025

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата доктора философии (PhD)

Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)

Каюмова Полина Мухамадиевна

Анъанавий буйрак операцияларида мультимодал анестезиянинг таркибий қисми сифатида умурткани тик тутатиган мушаклар фасцияси блокадаси самарадорлиги.....3

Каюмова Полина Мухамадиевна

Эффективность межфасциальной блокады мышцы, выпрямляющей позвоночник, в качестве компонента мультимодальной анестезии при традиционных операциях на почках.....27

Kayumova Polina Mukhamadievna

Efficacy of the Erector spinae plane block as part of multimodal anesthesia for traditional kidney surgeries.....51

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works.....56

**БОЛАЛАР МИЛЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ
ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.04/01.02.2022.Tib.147.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ

КАЮМОВА ПОЛИНА МУХАМАДИЕВНА

**АНЪАНАВИЙ БУЙРАК ОПЕРАЦИЯЛАРИДА МУЛЬТИМОДАЛ
АНЕСТЕЗИЯНИНГ ТАРКИБИЙ ҚИСМИ СИФАТИДА УМУРТҚАНИ
ТИК ТУТАДИГАН МУШАКЛАР ФАСЦИЯСИ БЛОКАДАСИ
САМАРАДОРЛИГИ**

14.00.37 – Анестезиология ва реаниматология

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ - 2025

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2023.1.PhD/Tib3439 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Тошкент тиббиёт академиясида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.bmtm.uz) ва «Ziyonet» ахборот таълим порталида (www.ziyonet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар

Мусабаев Анвар Иллович
Тиббиёт фанлари номзоди

Расмий оппонентлар:

Мухитдинова Хура Нуритдиновна
Тиббиёт фанлари доктори, профессор

Матлубов Мансур Муратович
Тиббиёт фанлари доктори, доцент

Етакчи ташкилот:

Россия Федерацияси Соғлиқни сақлаш
вазирлиги Федерал давлат автоном олий
таълим муассасаси И.М. Сеченов номидаги
Биринчи Москва давлат тиббиёт университети

Диссертация ҳимояси Болалар миллий тиббиёт маркази ҳузуридаги
DSc.04/01.02.2022.Tib.147.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2025 йил «24»
июль куни соат 11 даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: Тошкент шаҳри,
Яшнобод тумани. Паркент кўчаси, 294-уй. Тел./факс: (+99855) 503-03-66, e-mail:
ilmiy.kengash@bmtm.uz).

Диссертация билан Болалар миллий тиббиёт маркази Ахборот-ресурс марказида танишиш
мумкин (10 рақам билан рўйхатга олинган) (Манзил: Тошкент шаҳри, Яшнобод тумани.
Паркент кўчаси, 294-уй. Тел./факс: (+99855) 503-03-66).

Диссертация автореферати 2025 йил «13» июль куни тарқатилди
(2025 йил «13» июль даги 10 рақамли реестр баённомаси).



А.М. Шарипов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
раиси, тиббиёт фанлари доктори,
профессор.

А.С. Юсупов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
илмий котиби, тиббиёт фанлари доктори,
доцент.

Н.Ш. Эргашев

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
қошидаги илмий семинар раиси, тиббиёт
фанлари доктори, профессор.

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертациясига аннотация)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, «урологик касалликлар аҳоли саломатлигига сезиларли таъсир кўрсатади»¹. Прогнозларга кўра, яқин йилларда бундай касалликларга чалинган беморлар сони икки баробар ошиши мумкин. Касалланишнинг ўсиши билан бир қаторда урологик касалликлар асоратлари туфайли ўлимнинг кўпайиши кузатилмоқда. «Сўнгги йилларда ушбу касалликларнинг кўпайиши ижтимоий, маиший ва экологик шароитларнинг ўзгариши, урбанизациянинг ўсиши, жисмоний фаолликнинг пасайиши, шунингдек, овқатланиш сифати ва тузилишининг ўзгариши ва бошқа хавф омиллари билан боғлиқ»². Урологик касалликларни жарроҳлик йўли билан даволашнинг мавжуд усуллари самарадорлиги етарли даражада қониқарсиз бўлиб қолмоқда, интраоперацион ва операциядан кейинги асоратларнинг юқори частотаси сақланиб қолмоқда. Сўнгги йигирма йил ичида лапароскопик операциялар урологик беморларни жарроҳлик йўли билан даволашда тобора фаол қўлланилмоқда. Шу муносабат билан жарроҳлик урологиясида янги йўналиш - лапароскопик ёки ретроперитонеоскопик жарроҳлик пайдо бўлди, у аста-секин илгари очик усулда амалга оширилган кўплаб анъанавий усуллари алмаштирилмоқда.

Эришилган ютуқларга қарамай, баъзи ҳолатларда очик жарроҳлик усуллари зарур бўлиб қолмоқда. Буларга туғма буйрак аномалиялари, буйракнинг инфекцион-яилликланиш касалликларининг асоратли, шунингдек такрорий ёки учламчи операциялар ёки техник чекловлар туфайли кам инвазив усуллари қўллаш мумкин бўлмаган ҳолатлар киради.

Оғриқ - мураккаб ва травматик жарроҳлик аралашувларидан кейин пайдо бўладиган энг кенг тарқалган ҳодисалардан биридир. Операциядан кейинги оғриқ кенг тарқалган ва ҳали ҳам етарлича баҳоланмаган муаммо бўлиб қолмоқда. Кўп сонли тадқиқотлар шуни кўрсатдики, оғриқсизлантириш соҳасидаги замонавий ютуқларга қарамай, кўплаб беморлар операциядан кейин ўртача ёки кучли оғриқни бошдан кечиришда давом этмоқдалар. Оғриқ синдроми билан бирга келадиган жарроҳлик аралашувлари уни даволашнинг энг яхши стратегияларига мос келиши муҳимдир.

Буйракда очик операцияларни ўтказган беморлар учун оғриқсизлантиришнинг оптимал усулини танлаш муаммоси ҳамон долзарблигича қолмоқда. Ушбу усул юқори самарадорлик, хавфсизлик, мультимодал ёндашув ва фойдаланишнинг соддалигини ўзида мужассамлаштирган бўлиши керак.

Бизнинг мамлакатимизда тиббиёт соҳасини ривожлантириш, жумладан, буйраклардаги очик операциялардан кейин беморларни оғриқсизлантириш жаҳон стандартларига мос келади. Бугунги кунда фуқароларнинг ижтимоий ҳимоясини кучайтириш ва соғлиқни сақлаш тизимини такомиллаштиришга қаратилган кенг

¹Miller D.C., Saigal C.S., Litwin M.S. The demographic burden of urologic diseases in America // Urol. Clin. North Am. 2019. Vol. 36, № 1. P.11-27.

²Riedi AK, Knubben-Schweizer G, Meylan M. Clinical findings and diagnostic procedures in 270 small ruminants with obstructive urolithiasis. // J Vet Intern Med. 2018 Apr 16. doi: 10.1111/jvim.15128.

кўламли ишлар давом эттирилмоқда.

Маҳаллий хирургиянинг ривожланишидаги замонавий тенденциялар урологик касалликларга чалинган беморларни даволаш натижаларини яхшилашга қаратилган бир қатор чора-тадбирларни ўз ичига олган. 2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясида аҳолига малакали тиббий хизмат кўрсатиш сифатини оширишга қаратилган етти та устувор йўналиш бўйича вазифалар белгиланган³. Ушбу қўйилган вазифаларга мувофиқ, анъанавий буйрак операцияларини ўтказган беморларда оғриқсизлантириш усулларини такомиллаштиришга қаратилган илмий тадқиқотларга алоҳида эътибор қаратиш лозим.

Ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 7 декабрдаги ПФ-5590-сон «Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисида»ги Фармони, 2021 йил 20 июлдаги Президент Қарори-5198-сон «Аҳолига кўрсатилаётган тиббий ёрдам сифатини янада яхшилаш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарори, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 4 октябрдаги «Жарроҳлик хизматини трансформация қилиш, ҳудудларда жарроҳлик амалиётлари сифатини ошириш ва кўламини кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-5254-сон ва 2020 йил 12 ноябрдаги «Тиббий профилактика ишлари самардорлигини янада ошириш орқали жамоат саломатлигини таъминлашга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги ПҚ-4891-сон қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг VI. «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.

Операциядан кейинги оғриқни бошқаришнинг замонавий ёндашувлари опиоид анальгетикларни тизимли қўллаш, шунингдек, ностероид яллиғланишга қарши воситалар ва парацетамолдан фойдаланишни ўз ичига олади. Бирок, тизимли опиоидларни қўллаш нафас олишнинг пасайиши, кўнгил айниши, қусиш ва беморнинг фаол тикланиш мотивациясининг пасайиши каби бир қатор ножўя таъсирлар билан боғлиқ. Шу нуқтаи назардан, операциядан кейинги оғриқни бошқаришнинг янада самарали ва хавфсиз усули сифатида регионар анестезияга тобора кўпроқ эътибор қаратилмоқда.

Оғриқ сезувчанлигини тўхтатишнинг самарали усули бўлган регионар анестезия замонавий анестезиологияда ҳам жарроҳлик аралашувлари вақтида ҳам мултимодал анестезия таркибида оғриқсизлантиришнинг мустақил усули сифатида кенг қўлланилади. Бундан ташқари, сурункали оғриқни даволашда муваффақиятли қўлланилади.

Регионар анестезия (РА), гарчи бир асрдан кўпроқ вақт давомида

³Ўзбекистон Республикаси Президентининг 28.01.2022 йилдаги ПФ-60-сонли «2022 — 2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида» ги Фармони.

ўрганилаётган бўлсада, муҳим тадқиқот соҳаси бўлиб қолмоқда. Бу блокадаларнинг янги усулларини яратиш ва ёндашувларни оптималлаштиришни рағбатлантиради, бу охир-оқибат беморлар учун қулайлик ва хавфсизликни оширади. РА нинг мақсади - опиоидларга бўлган эҳтиёжни қисқартириш, оғрикни назорат қилишни яхшилаш ва тез тикланишга ёрдам беришдир. Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, РА муҳим элементи бўлган мултимодал аналгезия муҳим клиник натижаларга олиб келади.

Сўнгги йилларда ультратовушли навигация пайдо бўлиши билан минтақавий блокадаларнинг янги техникаси пайдо бўлди. Ҳозирги вақтда ультратовуш назорати остида маҳаллий анестезия Ўзбекистонда ҳам фаол ривожланиб, периператив оғриқсизлантириш имкониятларини кенгайтирмоқда ва анестезиологик ёрдам сифатини яхшиламоқда. Кўкрак қафаси шикастланган беморларда оғриқ синдромида кўндаланг қорин бўшлиғини (ТАР) ультратовуш навигацияси билан блоклаш (Абдуллаева Х.Н., 2021), шунингдек, умуртқани тик тутадиган мушакни блоклаш (ESP-блокадалар) йўналишлардан бири ҳисобланади (Фокин И.В., 2023).

Бундай усуллардан бири М. Фореро ва ҳаммуаллифлар томонидан жорий этилган умуртқани тик тутадиган мушакнинг фасцияси блокадаси (УТТМБ) (erector spinae plane block - ESP block) ҳисобланади (Forero M., Adhikary S.D., Lopez H., Tsui C., Chin K.J., 2016) кўкрак умуртқа поғонаси остеохондрози фонида оғриқ бўлган беморларда.

Адабиёт манбаларида очиқ нефректомияда ESP блокадасига бағишланган жуда кам сонли тадқиқотлар мавжуд бўлиб, кўпинча алоҳида клиник ҳолатларнинг тавсифлари келтирилган, аммо бу муаллифлар ҳам операциядан кейинги даврда оғриқни назорат қилиш, опиатлар ва ностероид яллиғланишга қарши дориларга (НЯҚД) бўлган эҳтиёжни камайтириш, кўнгил айланиши ва қайт қилишни камайтиришнинг юқори самарадорлигини таъкидлайдилар (Ayhan S, ahin and Onur Baran, 2022; Seoyeong Kim, Seunguk Bang, Woojin Kwon, 2019).

Нефрэктомияда ESP ни қўллаш операция вақтида фентанилга бўлган эҳтиёжни ва операциядан кейинги дастлабки 2 сутка давомида морфинга бўлган эҳтиёжни сезиларли даражада камайтиради, оғриқсизлантириш даври давомийлигини узайтиради ва блокадасиз беморлар гуруҳига нисбатан оғриқни камайтиради (Abdelgalil A.S., Ahmed A.M., Gamal R.M., Elshal M.M., Bakeer A.H., Shaker E.H., 2022). Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, ESP блокаи ва QLB блокадаси таққосланадиган оғриқ қолдирувчи таъсирга эга ва усулни танлаш шифокор тажрибасига боғлиқ бўлиши мумкин (Onay M., Erdoğan Kayhan G., Özen A., Şanal Baş S., Yelken B., 2023). Бироқ тадқиқотларнинг чекланган сони бу соҳада янада чуқурроқ изланишлар олиб бориш зарурлигини кўрсатмоқда.

Тадқиқотнинг тадқиқот олиб борилаётган муассасанинг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Тошкент тиббиёт Академиясининг илмий-тадқиқот ишлари режаси доирасида бажарилган. Давлат рўйхатга олиш рақами 01.1500212. «Анестезия жараёнида ва тиббиётдаги критик ҳолатларда гомеостаз бузилишларини коррекциялаш».

Тадқиқотнинг мақсади: анъанавий буйрак операцияларида умуртқани тик

тутадиган мушаклар фасцияси блокадасини қўллаш орқали мультимодал анестезияни оптималлаштириш.

Тадқиқотнинг вазифалари:

наркотик ва нонаркотик аналгетикларни қўллаш эҳтиёжи асосида операция вақтидаги ва операциядан кейинги даврда ESP блокадасининг аналгетик самарадорлигини қиёсий баҳолашни ўтказиш;

ESP блокадасининг интраоперацион ва операциядан кейинги даврларда гемодинамика кўрсаткичларига таъсирини аниқлаш;

РРШ бўйича оғриқ интенсивлиги асосида операциядан кейинги даврда ESP блокадаси самарадорлигини баҳолаш;

ESP блокадасининг вегетатив мувозанатга, шунингдек, операциядан кейинги кўнгил айланиши ва қайт қилиш частотасига таъсирини ўрганиш;

ESP блокинни бажаришда Бупивакаиннинг турли дозалари самарадорлигини қиёсий баҳолашни (Бупивакаин 0.5% -25-30 мл);

блокадани қўллашнинг иқтисодий самарадорлигини таҳлил қилиш.

Тадқиқотнинг объекти бўлиб 2021 йилдан 2022 йилгача «РИУИАТМ» (Республика ихтисослаштирилган урология илмий-амалий тиббиёт маркази) ДМ да турли хил урологик касалликлар бўйича буйракда анъанавий жарроҳлик амалиётлари ўтказилган 116 нафар беморлар олинган.

Тадқиқотнинг предмети. Тадқиқот натижалари рақамли рейтинг шкаласи бўйича операциядан кейинги оғриқ интенсивлигини, интраоперацион ва операциядан кейинги даврларда наркотик ва нонаркотик аналгетикларни истеъмол қилишни, гемодинамика параметрларини, анъанавий буйрак операцияларини ўтказган беморларда операциядан кейинги асоратлар частотасини ва реанимация ва интенсив терапия бўлимида бўлиш муддатини баҳолашни ўз ичига олади.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқот мақсадига эришиш учун умумклиник, инструментал усуллар, шунингдек, маълумотларнинг статистик таҳлили Спирменнинг ρ коэффициентидан фойдаланган ҳолда икки томонлама аҳамиятга эга бўлган корреляцион таҳлил қўлланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги.

Анъанавий буйрак операцияларида мультимодал анестезиянинг таркибий қисми сифатида умуртқани тик тутадиган мушаклар фасцияси блокадасининг самарадорлиги ва хавфсизлиги исботланган.

ESP блокадаси қўллаш интраоперацион ва операциядан кейинги оғриқ даражасини сезиларли даражада пасайтиришга, опиоид ва ностероид яллиғланишга қарши дори воситалари ҳамда парацетамол истеъмолини камайтиришга, шунингдек кўнгил айланиши ва қусиш ҳолатлари частотаси ҳамда кучини пасайтиришга ёрдам бериши аниқланган.

ESP блокадаси учун маҳаллий анестетик бупивакаиннинг оптимал доза ва ҳажмлари аниқланган.

Тадқиқот доирасида буйракдаги анъанавий операцияларда ESP блокадасининг иқтисодий самарадорлигини баҳолаш ўтказилган, унинг асосида ушбу беморлар контингентини даволаш харажатларини камайтириш орқали

унинг сезиларли иктисодий фойдаси асосланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат: тадқиқотда буйраклардаги анъанавий жарроҳлик аралашувларида мультимодаль анестезиянинг таркибий қисми сифатида УТТМБ дан фойдаланишнинг самарадорлиги ва хавфсизлиги тасдиқланган. ESP блокидан фойдаланиш интраоперацион ва операциядан кейинги оғриқни, опиоидлар ва ностероид яллиғланишга қарши воситалар, Парацетамолга бўлган эҳтиёжни сезиларли даражада камайтириши, беморларнинг операциядан кейинги тикланиш тезлиги сифатини ошир иш исботланган;

тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, операциядан кейинги анестезия мақсадида ESP блокадасин қўллаш операциядан кейинги (кўнгил айланиши ва қайт қилиш) ни ривожланиш хавфини сезиларли даражада камайтирган. Асосий гуруҳда ОККАҚҚ частотаси назорат гуруҳига нисбатан ўртача 90% га камайган;

Бупивакаиннинг 125 мг дозаси ESP блокидан фойдаланганда самарали оғриқсизлантиришни таъминлаб, токсик реакциялар ва ножўя таъсирлар хавфини минималлаштириши аниқланган;

ESP блокини қўллаш беморларнинг реанимация ва интенсив терапия бўлимида қолиш муддатини сезиларли даражада қисқартиришга ёрдам беради - бу турдаги оғриқсизлантиришни олмаган беморларга нисбатан ўртача 3,78 баробар камроқ;

олинган маълумотлар асосида анъанавий очик операцияларни талаб қиладиган урологик патологияли беморларда операциядан кейинги оғриқсизлантиришни яхшилаш учун ESP блокини қўллаш бўйича амалий тавсиялар ишлаб чиқилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги операциядан кейинги оғриқни баҳолаш учун рақамли рейтинг шкаласидан фойдаланиш, шунингдек, интраоперацион ва операциядан кейинги даврларда гемодинамика параметрлари, асоратлар частотаси, наркотик анальгетикларни истеъмол қилиш ва сарфлаш мониторинги билан тасдиқланган.

ESP блокадасини бажаришда ултратовуш навигациясининг замонавий усуллари қўллаш усулнинг аниқлигини ва стандартлаштирилишини оширган. IBM SPSS Statistics дастури ёрдамида амалга оширилган маълумотларнинг тўғри статистик таҳлили олинган натижаларнинг ишончлилигини тасдиқлаган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.

Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти буйраклардаги анъанавий жарроҳлик аралашувларида мультимодаль анестезиянинг таркибий қисми сифатида УТМБ дан фойдаланишни ўрганиш билан изоҳланади; ESP блокни қўллаш интраоперацион ва операциядан кейинги оғриқни сезиларли даражада камайтиради, опиоидлар ва ностероид яллиғланишга қарши воситаларга бўлган эҳтиёжни камайтиради, беморларнинг операциядан кейинги тикланиш тезлиги ва сифатини оширади, ESP блокадасининг самарадорлиги ва хавфсизлигини тасдиқлайди. Олинган маълумотлар ESP блокининг таъсир механизмлари ва унинг бошқа маҳаллий анестезия усулларига нисбатан афзалликлари ҳақидаги тушунчани кенгайтиради, бу эса операциядан кейинги оғриқни бошқариш

усулларини янада фаол ривожлантиришга ёрдам беради.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти буйрак операцияларида ESP блокидан фойдаланиш бўйича янги тавсиялар ишлаб чиқилганлиги билан изоҳланади, бу оғриқсизлантириш сифатини яхшилаш, операциядан кейинги кўнгил айланиш ва қусиш частотасини камайтириш, опиоид ва ностероид анальгетикларни истеъмол қилишни камайтириш имконини беради. ESP блокинни қўллаш, шунингдек, беморларнинг реанимация ва интенсив терапия бўлимида бўлиш вақтини қисқартиришга ёрдам беради, бу эса тиббиёт муассасалари ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини оширади ва иқтисодий харажатларни 20% га камайтиришга олиб келади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.

Анъанавий буйрак операцияларида мультимодал анестезиянинг таркибий қисми сифатида умуртқани тик тутадиган мушаклар фасцияси блокадаси самарадорлиги натижаларини оптималлаштиришда олинган илмий натижаларга кўра:

Биринчи илмий янгилик: Анъанавий буйрак операцияларида мультимодал анестезиянинг таркибий қисми сифатида умуртқани тик тутадиган мушаклар фасцияси блокадасининг самарадорлиги ва хавфсизлиги исботланган. «Буйраклардаги очик операцияларда мультимодал анестезиянинг компоненти сифатида тананинг орқа томонни тикловчи мушакни блокада қилиш усули Erector Spinae Plane (ESP)» номли услубий тавсиялар ишлаб чиқилган ва жорий этилган (ЎЗР ССВ «РИУИАТМ» ДМ нинг 2024 йил 01 мартдаги 01-03-007/м-сонли маълумотномаси). Тадқиқот натижалари Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимининг даволаш-профилактика муассасалари, жумладан Республика ихтисослаштирилган урология илмий-амалий тиббиёт маркази («РИУИАТМ» ДМ) ни жарроҳлик-анестезиология бўлимларига (20.03.2024 йилдаги 25 I сон маълумотнома) ва Хоразм «РИУИАТМ» (25.04.2024 йилдаги 25 I -сон маълумотнома) ҳамда Фарғона «РИУИАТМ» филиалларининг (05.08.2024 йилдаги 59 B-сон маълумотнома) амалий фаолиятига жорий этилган, (ЎЗР соғлиқни сақлаш вазирлиги илмий-техник кенгашининг 2024 йил 26 ноябрдаги 09/41-сон маълумотномаси). **Ижтимоий аҳамияти.** Юқорида кўрсатилган шифохоналарнинг анестезиолог-реаниматологлари амалиётига ушбу минтақавий блокада усулини жорий этиш операциядан кейинги дастлабки 24 соат ичида беморларнинг 75% да оғриқ интенсивлигини минимал даражага тушириш имконини берган, бу эса ҳаёт сифатини ва даволанишдан қониқишни яхшилаган. **Иқтисодий самарадорлиги.** Жарроҳлик аралашувлар ҳажми ва асоратлар мавжудлигига қарамасдан, беморларнинг шифохонада қолиш харажатларини камайтиришда намоён бўлади. Даволашнинг ўртача давомийлиги 5 кунга (902 000 сўм) нисбатан 4 кунни (721 600 сўм) ташкил этган, бу эса харажатларни 180 400 сўмга камайтиришга олиб келган. Харажатлар фарқи 180 400 сўмни ташкил этган, бу эса харажатларни оптималлаштириш ва тиббий ёрдам самарадорлигини ошириш учун ESP блокидан фойдаланишнинг мақсадга мувофиқлигини таъкидлайди.

Иккинчи илмий янгилик: Анъанавий буйрак операцияларида умуртқани

тик тутадиган мушаклар фасцияси блокадасининг самарадорлиги аниқланган, у интраоперацион ва операциядан кейинги оғриқни, анальгетиклар истеъмолини ҳамда кўнгил айланиши ва қайтиш каби ножўя кўринишлар частотасини камайтиришда намоён бўлиб, ушбу усулни мультимодаль анестезияни янада такомиллаштириш учун истиқболли деб баҳолаш имконини берган. «Буйракларда очик операцияларда мультимодаль анестезиянинг таркибий қисми сифатида орқа томонни тикловчи мушакни блокада қилиш усули Erector Spinae Plane (ESP)» услубий тавсиялар асосланган, ишлаб чиқилган ва жорий этилган (ЎзР ССВ «РИУИАТМ» ДМ нинг 2024 йил 01 мартдаги 01-03-007/м-сонли маълумотномаси). Тадқиқот натижалари Республика ихтисослаштирилган урология илмий-амалий тиббиёт маркази («РИУИАТМ» ДМ) ни (20.03.2024 йилдаги 25 I сон маълумотнома) ва Хоразм «РИУИАТМ» (25.04.2024 йилдаги 25 I -сон маълумотнома) ҳамда Фарғона «РИУИАТМ» филиалларининг (05.08.2024 йилдаги 59 B-сон маълумотнома) жарроҳлик-анестезиология бўлимларининг амалий фаолиятига жорий этилган. **Ижтимоий аҳамияти.** ESP блокидан фойдаланиш анальгетикларни истеъмол қилишни камайтиради ва кўнгил айланиши ва қайт қилиш каби ножўя кўринишларнинг частотасини 90% га камайтирган, бу эса беморларнинг ҳаёт сифатини ва даволанишдан қониқишини яхшилашга ёрдам берган. **Иқтисодий самарадорлиги.** Оғриқ қолдирувчи дори воситаларининг харажатларини сезиларли даражада камайтиришда намоён бўлган. Операциядан кейинги оғриқсизлантириш нархи Промедол (286 377 сўмдан 51 401 сўмгача), Диклофенак (13 850 сўмдан 12 650 сўмгача) ва Парацетамол (240 366 сўмдан 40 073 сўмгача) харажатларини ўз ичига олган ҳолда 540 593 сўмдан 104 124 сўмгача камайган. Умумий тежамкорлик 439 469 сўмни ташкил этган, бу оғриқ қолдирувчи воситаларни истеъмол қилишни камайтириш орқали ESP блокини қўллашнинг иқтисодий самарадорлигини тасдиқлайди.

Учинчи илмий янгилик: ESP блокадаси учун маҳаллий анестетикнинг турли дозалари (125 мг ва 150 мг бупивакаин) ўрганилган, бу эса операциядан кейинги самарали оғриқсизлантириш ва ножўя таъсирларни минималлаштиришни таъминлайдиган оптимал дозалар ҳажмларни аниқлаш имконини берган. «Буйракларда очик операцияларда мультимодаль анестезиянинг таркибий қисми сифатида орқа томонни тикловчи мушакни блокада қилиш усули Erector Spinae Plane (ESP)» услубий тавсиялар тайёрланган, илмий асосланган ва жорий этилган (ЎзР ССВ «РИУИАТМ» ДМ нинг 2024 йил 01 мартдаги 01-03-007/м-сонли маълумотномаси). Тадқиқот натижалари Республика ихтисослаштирилган урология илмий-амалий тиббиёт маркази («РИУИАТМ» ДМ) ни (20.03.2024 йилдаги 25 I сон маълумотнома) ва Хоразм «РИУИАТМ» (25.04.2024 йилдаги 25 I -сон маълумотнома) ҳамда Фарғона «РИУИАТМ» филиалларининг (05.08.2024 йилдаги 59 B-сон маълумотномаси, ЎзР соғлиқни сақлаш вазирлиги илмий-техник кенгашининг 2024 йил 26 ноябрдаги 09/41-сон маълумотномаси) жарроҳлик-анестезиология бўлимларининг амалий фаолиятига муваффақиятли реализация қилинган. **Ижтимоий аҳамияти.** Бупивакаин (125 мг ва 150 мг) дозаларини таққослаш гемодинамик кўрсаткичларнинг барқарорлигини сақлаб қолган ҳолда

операциядан кейинги оғриқсизлантиришни таъминлашда бир хил самарадорликни кўрсатган. Кичикроқ дозани (125 мг) қўллаш токсик таъсирлар ва ножўя таъсирлар хавфини камайтиради, даволаш хавфсизлиги ва қулайлигини оширган. **Иқтисодий самарадорлиги.** Бупивакаиннинг турли хил дозаларини (125 мг ва 150 мг) ўрганиш 125 мг нинг оптимал дозасини аниқлашга имкон берган, бу эса дори воситаларига камроқ сарф-харажатлар билан операциядан кейинги оғриқсизлантиришнинг худди шундай даражасини таъминлайди.

Тўртинчи илмий янгилик: Аънавий буйрак операцияларида ESP блокадаси самарадорлиги ва хавфсизлигини комплекс баҳолаш, шу жумладан анальгетиклар харажатлари, беморларнинг реанимация ва интенсив терапия бўлимларида, шунингдек, стационарда бўлиш муддати таҳлили ўтказилган, бу эса ушбу усулнинг операциядан кейинги даврга таъсири ҳақида тўлиқ тасаввурга эга бўлиш имконини берган. «Буйракларда очик операцияларда мультимодаль анестезиянинг таркибий қисми сифатида орқа томонни тикловчи мушакни блокада қилиш усули Erector Spinae Plane (ESP)» услубий тавсиялар ишлаб чиқилган ва жорий этилган (ЎзР ССВ «РИУИАТМ» ДМ нинг 2024 йил 01 мартдаги 01-03-007/м-сонли маълумотномаси). Тадқиқот натижалари Республика ихтисослаштирилган урология илмий-амалий тиббиёт маркази («РИУИАТМ» ДМ) ни (20.03.2024 йилдаги 25 I сон маълумотнома) ва Хоразм «РИУИАТМ» (25.04.2024 йилдаги 25 I -сон маълумотнома) ҳамда Фарғона «РИУИАТМ» филиалларининг (05.08.2024 йилдаги 59 В-сон маълумотномаси), (ЎзР соғлиқни сақлаш вазирлиги илмий-техник кенгашининг 2024 йил 26 ноябрдаги 09/41-сон маълумотномаси) жарроҳлик-анестезиология бўлимларининг амалий фаолиятига самарали интеграция қилинган. **Ижтимоий аҳамияти.** Анальгетиклар учун молиявий харажатларни камайтириш ва бемор ҳамда унинг оиласининг умумий касалхонада қолишидан иборат. **Иқтисодий самарадорлиги.** Беморларнинг реанимация ва интенсив терапия бўлимида бўлиш вақтини сезиларли даражада қисқартиришдан иборат. РИТБ да бўлишнинг ўртача давомийлиги $2,88 \pm 0,17$ соатни ташкил этган, бу $10,89 \pm 3,51$ соатга нисбатан сезиларли даражада паст бўлган. ESP-блокни қўллаш оғриқсизлантириш харажатларини 436469 сўмга камайтириш имконини берган. Шифохонада даволанишнинг ўртача давомийлигини 5 кундан 4 кунгача қисқартириш харажатларни 180 400 сўмга (902 000 сўмдан 721 600 сўмгача) камайтириш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 5 та илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган, жумладан 4 та халқаро ва 1 та республика анжуманларида.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 11 та илмий иш чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 5 та мақола, жумладан, 3 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, тўртта асосий боб, хулосалар, амалий тавсиялар ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 118 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ишнинг долзарблиги асосланган, ESP блокидан фойдаланган ҳолда буйрак операцияларида анестезияни оптималлаштиришга қаратилган тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари шакллантирилган. Диссертациянинг илмий янгилиги, илмий-амалий аҳамияти, апробацияси, эълон қилинган ишлар, диссертациянинг ҳажми ва тузилиши тўғрисида маълумотлар келтирилган, диссертация ишининг долзарблиги ва зарурати асосланган.

Диссертациянинг «**Анъанавий буйрак операцияларида оғриқсизлантиришнинг замонавий усуллари**» деб номланган **биринчи бобида** ушбу жарроҳлик аралашувларида қўлланиладиган оғриқсизлантиришнинг мавжуд ёндашувларининг ҳар томонлама таҳлили келтирилган. Турли усулларнинг афзалликлари ва камчиликлари, шу жумладан умумий анестезия, эпидурал ва паравертебрал блокада кўриб чиқилган.

Умуртқани тик тутадиган мушакнинг фасцияси блокадаси (ESP блок) регионал анестезиянинг янги ва истиқболли усули сифатида амалга оширишнинг соддалиги ва юқори даражадаги хавфсизлиги билан ажралиб туради. Ушбу ишда ESP блоки биринчи марта 2016 йилда тавсифлангани ва ўшандан буён операциядан кейинги оғриқни камайтириш, асоратлар сонини пасайтириш ҳамда касалхонада даволаниш муддатини қисқартириш учун қўлланилаётгани кўриб чиқилган. Мазкур усул минимал опиоид юкламаси билан сезиларли даражада оғриқсизлантиришни намоён этган, бу эса унинг анъанавий усулларга нисбатан муҳим афзаллиги ҳисобланади.

Шунингдек, ESP блоки таркибида қўлланиладиган бупивакаин каби маҳаллий анестетикларнинг фармакологик хусусиятлари ва уларнинг оғриқсизлантириш давомийлиги ва самарадорлигини оширувчи адъювантлар билан ўзаро таъсири тавсифланган. Ушбу бобда анестетикларнинг фасциал тузилмаларга таъсири ва тарқалиш механизмлари кўрсатилган, бу эса сифатли ва узок муддатли оғриқсизлантиришни таъминлайди. Бундан ташқари, ESP блокани паравертебрал блокада ва белнинг квадрат мушак блокадаси билан таққословчи маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Тадқиқотнинг материаллари ва усуллари**» деб номланган **иккинчи бобида** Республика ихтисослаштирилган урология илмий-амалий тиббиёт марказида 2021 йил августдан 2022 йил декабргача бўлган даврда ўтказилган тадқиқот материалларининг тавсифи бўйича маълумотлар келтирилган. Тадқиқотда 116 нафар бемор иштирок этган бўлиб, уларга нафақат шошилиш, балки режали тартибда ҳам анъанавий буйрак операциялари — нефрэктомия, пиелолитотомия, жом-сийдик найи сегменти пластикаси (Андерсен-Хайнц), шунингдек, дренажловчи аралашувлар амалга оширилган.

Тадқиқотга 116 нафар бемор киритилган (63 нафар эркак — 54,3%, 53 нафар аёл — 45,7%) бўлиб, барчаси ASA таснифи бўйича I–III анестезиологик хавф гуруҳига мансуб бўлган. Назорат гуруҳи (НГ) 56 нафар бемордан иборат бўлиб, уларда регионар анестезия усуллари қўлланилмаган. Асосий гуруҳда (АГ) эса 60 нафар бемор бўлган бўлиб, уларда ESP-блок амалга оширилган; шундан 44 нафар

бемор (73,3%) 125 мг бупивакаин ва 16 нафар бемор (26,7%) 150 мг бупивакаин қабул қилган. Беморларнинг ўртача ёши НГ да $48,07 \pm 13,86$ ёшни, АГ да $42,80 \pm 5,18$ ёшни ташкил этган. Тана массаси индекси эса мос равишда $26,39 \pm 3,77$ кг/м² ва $25,54 \pm 4,71$ кг/м² бўлган.

1-жадвал.

Ёши, ёндош патология ва жарроҳлик аралашувларнинг тавсифи.

Кўрсаткичлар	НГ (n = 56)	АГ (n = 60)	P
Ёши, йиллар (M ± SD)	48,07 ± 13,86	42,80 ± 5,18	0,053
ТВИ, кг/м ² (M ± SD)	26,39 ± 3,77	25,54 ± 4,71	0,290
Ёндош касалликлар n (%)			
ЮИК n (%)	27 (48,2)	24 (40,0)	0,131
Қандли диабет 2 типи n (%)	10 (17,9)	8 (13,3)	0,224*
Гипертоник касаллик n (%)	27 (48,2)	23 (38,3)	0,311*
ОВВК n (%)	6 (10,7)	5 (8,3)	0,215*
Бошқалар n (%) #	16 (28,6)	13 (21,7)	0,391
Очик операциялар n (%)			
Орган ташувчилар	40 (71,4)	36 (60,0)	0,196
Очиш ва дренажлаш (буйрак абсцесслари, гематомлар, кисталар) n (%)	8 (14,3)	7 (11,7)	0,674
Пиелолито- томиялар n (%)	4 (7,1)	4 (6,7)	0,919
Андерсен-Хайнц n (%)	4 (7,1)	13 (21,7)	0,027*

Изоҳлар: ТВИ - тана вазни индекси; ЮИК - юрак ишемик касаллиги; ОВВК - оёқ веналарининг варикоз кенгайиши; СТК - сийдик-тош касаллиги; ЖСНС - жом-сийдик найи сегменти; # бошқалар - камқонлик, пневмония * – тест χ^2 .

Беморларга комбинацияланган эндотрахеал анестезия ва олдиндан анальгезия (диклофенак 75 мг мушак ичига) қўлланилди. Индукция пропофол (1,0–2,5 мг/кг), фентанил (2–4 мкг/кг) ва цисатракурий (0,15 мг/кг) орқали амалга оширилди. Анестезияни ушлаб туриш изофлюран (1–1,5%, 0,5–1 МАК) ва фентанил ёрдамида бажарилди. Ўпканинг сунъий вентилацияси ҳажм бўйича назорат режимида (6–8 мл/кг, FiO₂ 40–60%) ўтказилди. Мониторинг: артериал босим, юрак уриш частотаси, 3 та йўналишда кардиография, импеданс кардиография (ЮМ 300), пульсоксиметрия, капнография ва анестетик концентрацияси назорати. Инфузион терапия — баланслаштирилган кристаллоидлар.

Асосий гуруҳда трахея интубацияси ва “соғлом томон”га ётқизилгандан сўнг ESP-блок УЗИ назорати остида бажарилди. УЗИ конвексли датчик (Samsung HS50, 3,5–6,0 МГц) Th-9 даражасида трапециясимон, катта ромбсимон ва умуртқани тўғрилайдиган мушакларни визуализация қилган

ҳолда ўрнатилди. Остисти ва 3 см латералдаги кўндаланг ўсимталар аниқланди. «В Braun 19 G» игнаси краниал-каудал йўналишда кўндаланг ўсимтагача киритилди. 5 мл физиологик эритма билан гидродиссекциядан сўнг 0,5% бупивакаин (25–30 мл) 3 мл дан, аспирацион паузалар билан юборилди.

Тадқиқот самарадорлигини баҳолаш мезонлари қуйидагилардан иборат бўлган: интраоперацион даврда (фентанил) ва операциядан кейинги даврда (Промедол) опиоидлар истеъмоли, операциядан кейин оғриқ интенсивлиги рақамли рейтинг шкаласи бўйича (0–10 балл), ҳар 6 соатда, биринчи кун давомида қайд этилган ҳолда, шунингдек, гемодинамика кўрсаткичлари динамикаси. Интра- ва операциядан кейинги мониторинг ҳаётий муҳим кўрсаткичларни ноинвазив назорат қилиш ҳамда импеданс кардиография (ISG-модуль, ЮМ 300, «Ютас», Украина) орқали марказий гемодинамика параметрларини баҳолашни ўз ичига олган. Қайд этилган кўрсаткичлар: зарбали ҳажм (ЗХ), умумий периферик қон томир қаршилиги (УПҚТҚ), артериал босим (АБ), юрак уриш частотаси (ЮУЧ), систолик, диастолик ва ўртача артериал босим. Шунингдек, симпатик ва парасимпатик фаоллик мувозанатини акс эттирувчи Кердо вегетатив индекси (КВИ) аниқланган.

КВИ ни ҳисоблаш формуласи: [Ю.Е.Вагин].

$KBI = ((1 - ДАБ / ЮҚС) \times 100)$.

КВИ - Кердо вегетатив индекси;

ДАБ- диастолик артериал босим;

ЮҚС - юрак қисқаришлари сони.

Юрак уриш тезлиги, САБ, УПҚТҚ ва ЗХ ўлчовларини назорат қилиш ва таҳлил қилиш; кўнгил айланиши ва қайт қилдишнинг частотаси ва оғирлиги, ЯҚНДВ (диклофенак) Парацетамолни қўллаш; шифохонада ва РИТБда бўлишнинг умумий вақти, шунингдек Бупивакаиннинг турли дозаларининг (125 мг ва 150 мг) ESP блокадасининг хавфсизлиги ва самарадорлигига таъсири назорат қилинган. Ушбу параметрлар оғриқсизлантириш даражасини, беморларнинг аҳволини ва тикланиш тезлигини объектив баҳолашга имкон берди.

Маълумотлар таҳлили IBM® SPSS Statistics 25.0 дастури ёрдамида амалга оширилди. Тақсимот нормаллиги Колмогоров-Смирнов тести билан баҳоланди. Параметрик ва непараметрик усуллар қўлланилди: меъёрий тақсимланишда — ўртача ва стандарт оғиш, меъёрий бўлмаганда — медиана ва интерквартилли тебраниш. Сифат маълумотлари абсолют ва нисбий частоталарда берилди. Фарқлар Стъюдент t-тести, Манн-Уитни U-тести ва Хи-квадрат тест билан баҳоланди ($p < 0,05$). Корреляция Спирмен коэффиценти (ρ) орқали аниқланди.

Диссертациянинг «Текширилаётган гуруҳларда қиёсий таҳлил натижалари» деб номланган учинчи бобида тадқиқот натижалари баён этилган. Ушбу тадқиқотда таҳлилнинг муҳим жиҳатларидан бири операция вақтида анальгезияга бўлган эҳтиёж кўрсаткичи сифатида фентанилнинг интраоперацион сарфини ўрганиш эди. Баҳолаш киритилган фентанилнинг

умумий дозасини, шунингдек, тана вазни ва операция давомийлиги (мкг/кг/мин) бўйича препаратнинг нисбий сарфини ҳисоблашни ўз ичига олган.

2-жадвал

Интраоперацион даврда Фентанилнинг сарфланиши

Кўрсаткич	Асосий (n=60)	Назорат (n=56)	P
Операция вақти (мин) M±SD Me (Q1:Q3)	98.68±12.17 98 (88.0; 108.8)	101.4±12.52 102.5 (91.0;113.0)	P=0.243
Фентанил мкг да M±SD Me (Q1:Q3)	190.0±54.31 200 (200; 200)	333.93±74.53 300 (300; 400)	P<0.01
Фентанил мкг/кг/мин да M±SD Me (Q1:Q3)	0.027±0.01 0.026 (0.020; 0.034)	0.046±0.02 0.040 (0.034; 0.058)	P<0.01

Операция давомийлиги гуруҳлар орасида сезиларли фарқ қилмади (p=0.243). Фентанил сарфи асосий гуруҳда анча кам бўлди: абсолют дозада 190.0±54.31 мкг ва 333.93±74.53 мкг, тана вазни ва вақтга нисбатан эса 0.027±0.01 мкг/кг/мин ва 0.046±0.02 мкг/кг/мин (p<0.01).

Олинган маълумотларга мувофиқ, ESP блокадаси олган беморлар операциядан кейинги дастлабки 6 соат давомида опиоид анальгетикларига (мушак ичига Промедол 20 мг) назорат гуруҳидаги беморларга қараганда камроқ эҳтиёж сезганлар (p < 0,001). Иккала гуруҳда оғриқни назорат қилиш учун ностероид яллиғланишга қарши воситалар, жумладан, мушак ичига Диклофенак 75 мг ва парацетамол 1000 мг вена ичига юборилган. Ушбу препаратларни тайинлаш РРШ ёрдамида баҳоланган оғриқ даражасига қараб амалга оширилган.

3-жадвал

Операциядан кейинги даврда аналгетикларни қўллаш частотаси

Препаратлар	Назорат гуруҳи (n = 56)	Асосий гуруҳ (n = 60)	P*
Промедол 20 мг			
I (6 соат) n (%)	30 (55,6)	3 (5,0)	< 0,001
II (12 соат) n (%)	5 (9,3)	3 (5,0)	0,374
III (18 соат) n (%)	4 (7,4)	1 (1,7)	0,135
IV (24 соат) n (%)	0 (0,0)	0 (0,0)	—
Диклофенак 75 мг			
I (6 соат) n (%)	3 (5,6)	0 (0,0)	0,064
II (12 соат) n (%)	18 (33,0)	0 (0,0)	< 0,001
III (18 соат) n (%)	14 (25,9)	17 (28,3)	0,773
IV (24 соат) n (%)	12 (22,6)	4 (6,7)	< 0,015

Парацетамол 1000 мг			
I (6 соат) n (%)	13 (24,1)	5(8,3)	0,021
II (12 соат) n (%)	22 (40,7)	2 (3,3)	< 0,001
III (18 соат) n (%)	14 (25,9)	12 (20,0)	0,451
IV (24 соат) n (%)	24 (45,3)	3 (5,0)	< 0,001
Изоҳ: * — Хи квадрат тести			

Тадқиқот натижаларига кўра, ESP блокадасини олган асосий гуруҳда анальгетиклар қўллаш частотаси назорат гуруҳига нисбатан анча камайган. Дастлабки 6 соатда Промедол 5,0% (ОГ) ва 55,6% (КГ) ҳолатларда қўлланган ($p < 0,001$). 12 соатда Диклофенак деярли қўлланилмаган ($p < 0,001$), Парацетамол эса барча босқичларда сезиларли камайтирилган ($p < 0,001$). Бу натижалар ESP блокадасининг самарадорлигини ва хавфсизлигини тасдиқлайди.

4-жадвалда рақамли рейтинг шкаласи (РРШ) ёрдамида тадқиқотнинг турли босқичларида назорат ва асосий гуруҳ беморларида оғриқни баҳолаш натижалари келтирилган. Маълумотлар медиана (Ме) ва интерквартилли қўламда келтирилган (Q1; Q3). Оғриқли ҳислар жарроҳлик аралашувидан 6, 12, 18 ва 24 соат ўтгач баҳоланган.

4-жадвал

Рақамли рейтинг шкаласи бўйича оғриқни баҳолаш

Текширув босқичлари	Назорат гуруҳи (n = 56)	Асосий гуруҳ (n = 60)	P*
I (6 соат) Ме (Q1 ; Q3)	7,0 (4 ; 8)	0,0 (0,0 ; 0,0)	0,001
II (12 соат) Ме (Q1 ; Q3)	4,0 (2 ; 5)	0,0 (0,0 ; 0,0)	0,001
III (18 соат) Ме (Q1 ; Q3)	4,0 (2 ; 4)	0,0 (0,0 ; 3,0)	0,001
IV (24 соат) Ме (Q1 ; Q3)	3,0 (2 ; 4)	0,0 (0,0 ; 1,8)	0,001
Изоҳ: * — Mann-Whitney U test			

Оғриқни ўлчаш натижалари тадқиқотнинг барча босқичларида асосий ва назорат гуруҳлари ўртасида сезиларли фарқларни кўрсатди. Барча вақт оралиқларида РРШ бўйича оғриқ медианаси асосий гуруҳда анча паст бўлди (0,0 га қарши назорат гуруҳида 6 соатда — 7,0; 12 соатда — 4,0; 18 соатда — 4,0 ва 24 соатда — 3,0; $p = 0,001$).

3-бобда, шунингдек, ESP блокадаси қабул қилган беморларда ножўя таъсирларнинг пасайиши ва гемодинамик кўрсаткичларнинг барқарорлиги тўғрисидаги маълумотлар келтирилган.

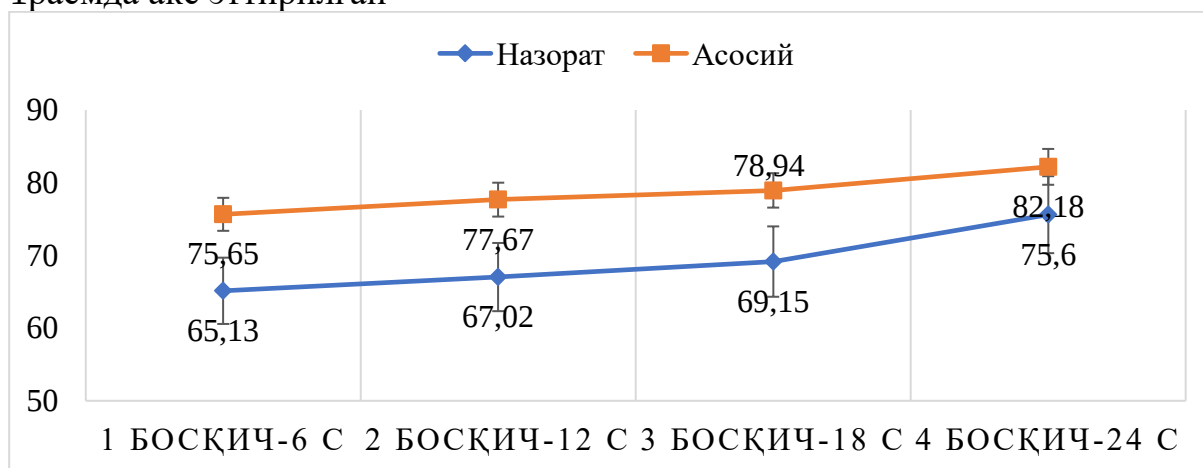
Ушбу бўлимда асосий ва назорат гуруҳидаги беморларда ўртача артериал босимини (ЎАБ) босқичма-босқич баҳолаш - анестезияга индукция бўлишгача бўлган босқичда (бошланғич босқич), фаол жарроҳлик манипуляциялари босқичида (жарроҳликнинг асосий босқичи), шунингдек, аралашувни

яқунлашда (яқуний босқич) тақдим этилган. Дастлабки босқичда ЎАБ асосий гуруҳда $99,02 \pm 7,6$ мм сим. уст. ни ташкил этган бўлса, назорат гуруҳида $103,84 \pm 13,08$ мм сим. уст. бўлиб, гуруҳлар ўртасида статистик жиҳатдан сезиларли фарқ аниқланган ($p = 0,02$). Операциянинг асосий фазасида ўртача қон босими асосий гуруҳда сезиларли даражада паст бўлган - $81,97 \pm 6,11$ мм.сим.уст., таққослаш бўйича назорат гуруҳида $96,43 \pm 10,69$ мм.сим.уст. ($p < 0,01$) бўлган.

Аралашувнинг яқуний босқичида асосий гуруҳда ЎАБ $90,72 \pm 6,54$ мм сим. уст. ни ташкил этган, назорат гуруҳида эса - $106,16 \pm 12,70$ мм сим. уст. Фарқ ҳам статистик аҳамиятга эга бўлган ($p < 0,01$).

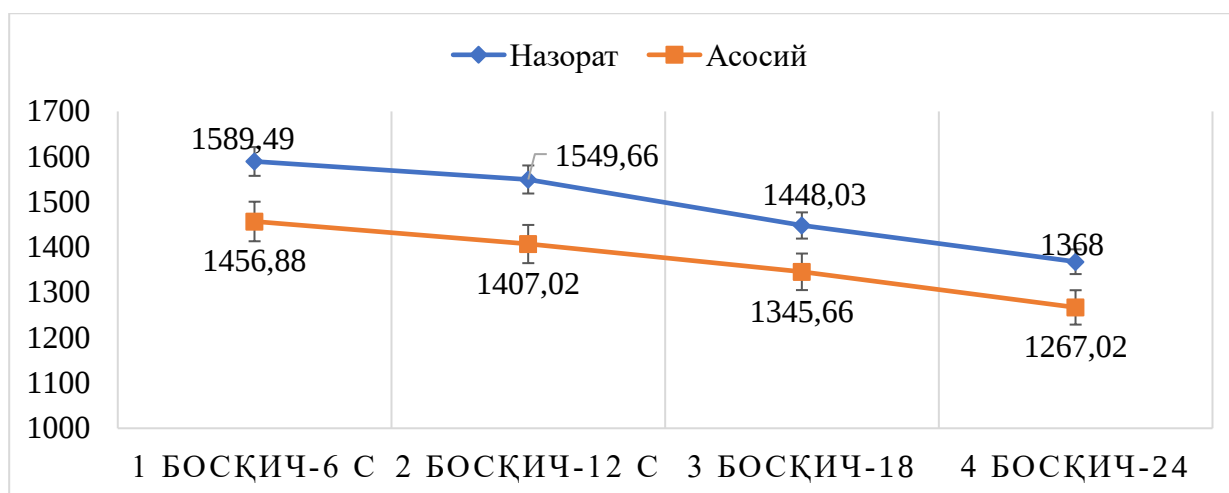
Операциядан кейинги даврда гемодинамик кўрсаткичларнинг динамик таҳлили ESP блокадаси қўлланган асосий гуруҳ беморларида назорат гуруҳига нисбатан барча кўрсаткичларда ишончли фарқ ($p < 0,001$) билан сезиларли пасайишни кўрсатди. Асосий гуруҳда юрак қисқаришлари сони (ЮҚС) барча босқичларда паст даражада сақланди: 6 соатда $73,42 \pm 7,03$ зарба/дақиқадан 24 соатда $73,30 \pm 5,52$ зарба/дақиқагача, назорат гуруҳида эса ушбу кўрсаткич $90,53 \pm 7,95$ дан $80,58 \pm 5,35$ зарба/дақиқагача камайди ($p < 0,001$). Систолик артериал босим (САБ) асосий гуруҳда 6 соатда $119,92 \pm 8,66$ мм сим. уст. бўлиб, 24 соатда $117,13 \pm 8,24$ мм сим. уст. гача пасайган. Диастолик артериал босим (ДАБ) эса $76,83 \pm 6,07$ мм сим. уст. дан $76,21 \pm 6,18$ мм сим. уст. гача камайган. Назорат гуруҳида эса САБ ва ДАБ кўрсаткичлари юқори даражаларда сақланган ва барча босқичларда ушбу фарқлар статистик жиҳатдан аҳамиятли бўлган ($p < 0,001$).

ESP блокадаси самарадорлиги ва хавфсизлигини баҳолаш учун биз тадқиқотнинг барча босқичларида марказий гемодинамика (МГ) кўрсаткичларини мониторингини ўтказдик. Олинган маълумотлар қуйидаги 1-расмда акс эттирилган



Расм 1. Операциядан кейинги даврда 3X мл кўрсаткичларини таққослаш

1-расмда операциядан кейинги даврда назорат ва асосий гуруҳларда марказий гемодинамика кўрсаткичлари, жумладан 3X таққосланган. Асосий гуруҳда 3X аста-секин 75,65 мл дан 82,18 мл гача (1-6 соатдан 4-24 соатгача) ошган. Назорат гуруҳида эса ўсиш камроқ бўлиб, 65,13 мл дан 75,6 мл гача ошган.



Расм 2. Операциядан кейинги даврда УПҚТҚ дин·с·см⁻⁵ кўрсаткичини таққослаш

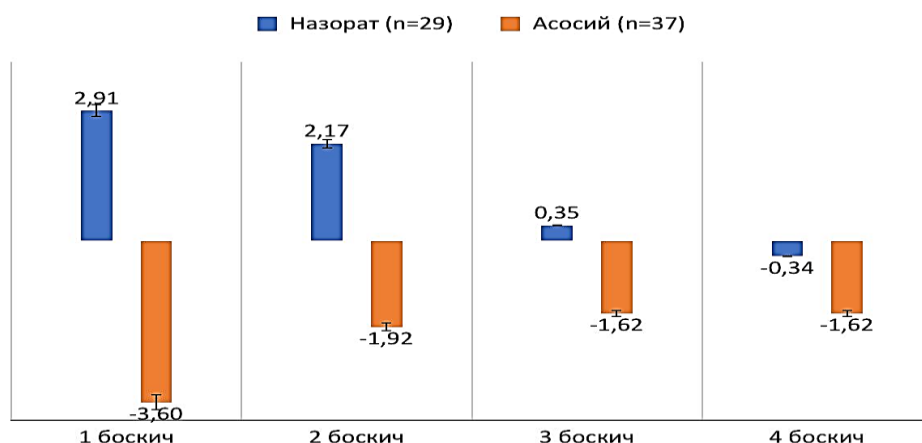
2 расмда операциядан кейинги даврда УПҚТҚ кўрсаткичларининг таққосланиши келтирилган. Биринчи босқичда назорат гуруҳида УПҚТҚ 1589,49 дин·с·см⁻⁵, асосий гуруҳда 1456,88 дин·с·см⁻⁵ бўлган. Кейинчалик асосий гуруҳда УПҚТҚ аста-секин 1407,02 дан 1267,02 дин·с·см⁻⁵ гача пасайган, назорат гуруҳида эса 1549,66 дан 1368 дин·с·см⁻⁵ гача камайган. Бу асосий гуруҳда периферик қаршилиқнинг яхшироқ тикланишини кўрсатади. Операциядан кейинги даврда УПҚТҚ кўрсаткичларини таққослаш асосида шундай хулосага келиш мумкинки, асосий гуруҳда назорат гуруҳига нисбатан УПҚТҚ нинг яққол пасайиши кузатилган. Бу периферик қон томир қаршилигининг яхшироқ тикланиши ва янада барқарор гемодинамикадан далолат беради.

ESP блокадасини қўллаш операциядан кейинги даврда марказий гемодинамикани тикланишини сезиларли даражада яхшиланишини кўрсатади. ЗХ нинг ортиши, ЮҚС нинг камайиши, САБ ва ДАБ нинг пасайиши ушбу усулнинг самарадорлигини тасдиқлайди. ESP блокадаси беморларнинг тезроқ тикланишига ёрдам беради, юрак-қон томир тизимида юкламани камайтиради ва умумий ҳолатни яхшилади, бу эса гемодинамик кўрсаткичларни барқарорлаштириш ва операциядан кейинги бошқарувни оптималлаштириш учун самарали усулга айлантиради.

Ўрганилаётган беморларда вегетатив асаб тизими мувозанати ҳолатини ўрганиш учун биз операциядан кейинги даврда тадқиқотнинг турли босқичларида таҳлил ўтказдик, Кердо вегетатив индексини ҳисобладик.

КВИ қийматларини талқин қилиш унинг қийматига боғлиқ:

- КВИ нинг мусбат қийматлари симпатик асаб тизими фаоллигининг кучайишини кўрсатади (симпатикотония).
- КВИ нинг манфий қийматлари парасимпатик таъсир (ваготония) устунлигидан далолат беради.
- КВИ нольга яқин бўлганда вегетатив асаб тизимининг симпатик ва парасимпатик бўлимлари ўртасида мувозанат кузатилади.



Расм 3. Тадқиқот босқичларида КВИ кўрсаткичининг ўзгариши

Текширилаётган беморлар гуруҳларида КВИ кўрсаткичларида сезиларли фарқлар аниқланди, НГ да дастлабки 6 соат ичида КВИ қийматлари симпатик бўлим тонусининг устунлигини кўрсатди ва динамикада симпатикотония қайд этилди, у 18 соатгача сақланиб қолди ва фақат кузатув даврининг охирига келиб мувозанатнинг яқин қийматларига келди.

Артериал гипертензия билан оғриган беморларда кучли гиперсимпатикотония кузатилади, бу адабиёт маълумотларига мос келади. Шу муносабат билан, КВИ ни ҳисоблашда кўпроқ рандомизацияни таъминлаш учун гипертония ташхиси қўйилган 50 нафар бемор иккала тадқиқот гуруҳидан ҳам чиқариб ташланди.

Беморларнинг РРШ ёрдамида ўлчанган субъектив ҳиссиётлари ва гемодинамика кўрсаткичлари ўртасидаги боғлиқлик даражасини аниқлаш учун Спирменнинг рангали корреляцияси коэффициентидан фойдаланилди.

Спирмен ρ қийматларининг талқини:

- 0 - 0,3 → Кучсиз боғланиш, ўзгарувчанликлар ўртасидаги деярли аҳамиятсиз боғлиқлик.
- 0,3 - 0,5 → Мўътадил (ўртача) боғлиқлик, сезиларли, аммо унчалик кучли бўлмаган боғлиқлик.
- 0,5 - 0,7 → Сезиларли (муҳим) боғлиқлик, маълумотлар аниқ корреляцияга эга.
- 0,7 - 0,9 → Кучли боғлиқлик, ўзгарувчилар чамбарчас боғлиқ.
- 0,9 - 1,0 → Жуда кучли (деярли функционал) боғланиш, лекин агар $\rho = 1,0$ бўлса, бу кўпинча маълумотлардаги хатоликни кўрсатади (масалан, қийматларни такрорлаш).

Спирменнинг рангали корреляция коэффициенти ёрдамида корреляцион боғлиқликларни таҳлил қилиш тадқиқотнинг турли босқичларида РРШ параметрлари ва гемодинамика кўрсаткичлари ўртасидаги муҳим боғлиқликларни аниқлашга имкон берди.

Энг яққол корреляция РРШ ва САБ ўртасида кузатилди: биринчи босқичда $\rho = 0,79$ ($p < 0,001$), кейинги босқичларда $\rho 0,54; 0,42; 0,49$ ($p < 0,001$). Худди шундай тенденция ДАБ билан ҳам кузатилди: $\rho 0,72; 0,40; 0,44; 0,54$ ($p < 0,001$). РРШ нинг ЮҚЧ билан боғлиқлиги биринчи босқичда юқори ($\rho = 0,83; p < 0,001$), кейин пасайиш қайд этилди: $\rho 0,52; 0,35; 0,39$ ($p < 0,001$).

РРШ нинг умумий периферик қон томир қаршилиги (УПКТҚ) билан корреляцияси энг кам ифодааланган бўлди. Тадқиқотнинг турли босқичларида олинган коэффицентлар ($\rho = 0,19$, $\rho = 0,09$, $\rho = 0,07$, $\rho = 0,04$, $\rho < 0,05$) заиф, аммо статистик жиҳатдан аҳамиятли боғлиқликни кўрсатади.

Шундай қилиб, тадқиқот РРШ кўрсаткичларининг қон босими ва юрак уриш тезлигига сезиларли таъсирини тасдиқлайди, бунда УПКТҚ эса камроқ ифодааланган ўзаро боғлиқликка эга. Бу объектив ва субъектив параметрларни ҳисобга олган ҳолда беморнинг аҳволини ҳар томонлама баҳолаш муҳимлигини таъкидлайди.

Операциядан кейинги дастлабки 24 соат давомида асосий гуруҳ беморларида назорат гуруҳига нисбатан кўнгил айланиши ва қайт қилиш ҳолатлари анча кам учраган. Ушбу фарқ статистик жиҳатдан ишончли бўлиб ($p < 0,001$), ESP блокадасининг нохуш ножўя таъсирларни камайтириш ва операциядан кейинги давр сифатини яхшилашда юқори самарадорлигини кўрсатди. Дастлабки 6 соатда қайд этилган ҳолатлар назорат гуруҳида 51,9% ва асосий гуруҳда 3,3% ни ташкил этган ($p < 0,001$). 12 соатда бу кўрсаткич мос равишда 22,2% ва 0% бўлган ($p < 0,001$). Кейинги босқичларда ҳам фарқ сақланиб қолган ($p = 0,034$). Ушбу натижалар ESP блокадасининг операциядан кейинги ҳолатни яхшилашда самарадорлигини тасдиқлади.

5-жадвал

Операциядан кейинги кўнгил айланиши ва қайт қилиш ҳолатлари частотаси

Текширув босқичлари	Назорат гуруҳи (n = 56)	Асосий гуруҳ (n = 60)	P*
I (6 соат) n (%)	28 (51,9)	2 (3,3)	< 0,001
II (12 соат) n (%)	12 (22,2)	0 (0,0)	< 0,001
III (18 соат) n (%)	6 (11,3)	1 (1,7)	0,034
IV (24 соат) n (%)	6 (11,3)	1 (1,7)	0,034
Изоҳ: * — Хи квадрат тести			

Диссертациянинг «ESP блокадасини ўтказиш учун Бупивакаиннинг турли дозаларини қиёсий таҳлили» деб номланган тўртинчи бобида умуртқа поғонасини тўғриловчи мушакнинг фасциялараро блокадасини (ESP блокадаси) ўтказишда бупивакаиннинг турли дозаларини қўллаш самарадорлиги ва хавфсизлигининг қиёсий таҳлили келтирилган. Маҳаллий анестетикнинг ҳажми ва концентрацияси барча ясси блокадалар каби адекват оғриқсизлантиришни таъминлашда асосий роль ўйнайди. ESP блокадасида дерматомик қоплама анестетик ҳажмига боғлиқ бўлиб, у 10 дан 40 мл гача ўзгариши мумкин: ҳажм ошиши билан қоплама зонаси кенгаяди.

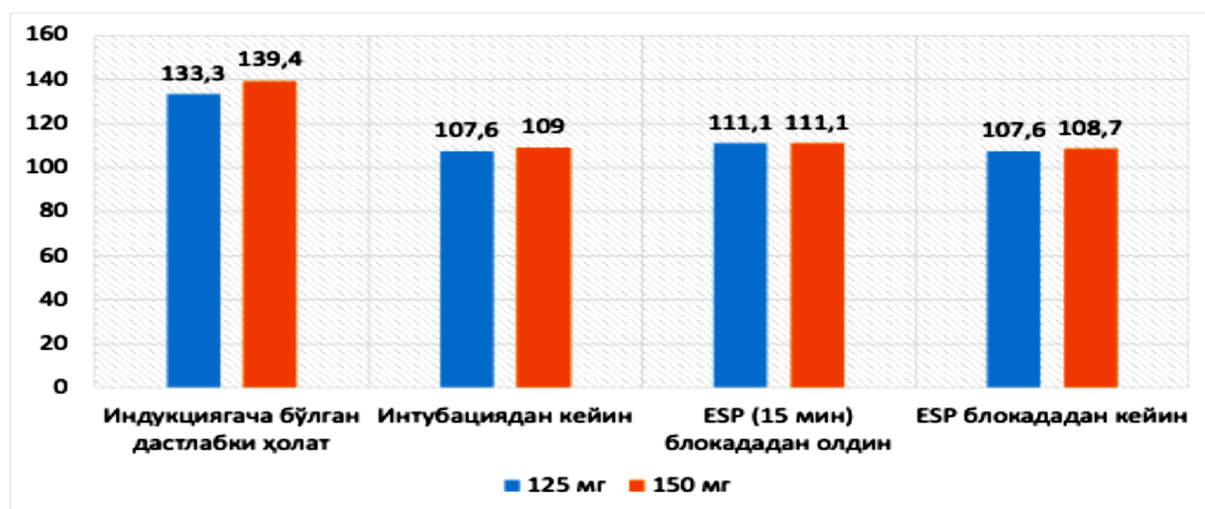
Ушбу бобда ESP блокадаси ўтказилган беморларнинг асосий гуруҳини (n = 60) Бупивакаин дозасига қараб иккита кичик гуруҳга ажратиш кўриб чиқилган: 125 мг ва 150 мг. 60 нафар бемордан 44 нафар бемор (73,3%) 125 мг дозада, 16

нафар бемор (26,7%) - 150 мг дозада қабул қилган. Бўлиниш бўй ва вазн каби антропометрик маълумотларга асосланган бўлиб, оғриқсизлантириш самарадорлигини оптимал мувозанатлаш ва гемодинамик хавфларни минималлаштириш мақсадида. Бупивакаиннинг турли дозалари қўлланилган гуруҳларда беморларнинг бўйи ва вазни таққосланди. 125 мг дозали гуруҳда ўртача бўйи $169,70 \pm 1,04$ см, 150 мг дозали гуруҳда — $171,50 \pm 1,51$ см. Ўртача вазн мос равишда $70,80 \pm 1,64$ кг ва $82,31 \pm 3,93$ кг бўлган. Бўйи ва вазн кўрсаткичлари бўйича статистик аҳамиятли фарқ аниқланмаган ($p > 0,05$).

Тадқиқотда Бупивакаиннинг дозасига қараб гуруҳларга бўлинган беморларда оғриқсизлантириш учун Промедолни қўллаш зарурати таҳлил қилинган: 125 мг ва 150 мг. 25 мг дозада ($n=44$) бўлган гуруҳда биринчи ва иккинчи босқичларда 4,5% беморларда Промедол қўлланилган, учинчи босқичда препарат қўлланилмаган, тўртинчи босқичда эса 1 нафар беморда (2,3%) қўлланилган. 150 мг ($n=16$) дозада бўлган гуруҳда биринчи босқичда 1 нафар беморга (6,3%) ва иккинчи босқичда 2 нафар беморга (12,5%) Промедол керак бўлган, учинчи ва тўртинчи босқичларда эса препаратни қўллаш талаб этилмаган.

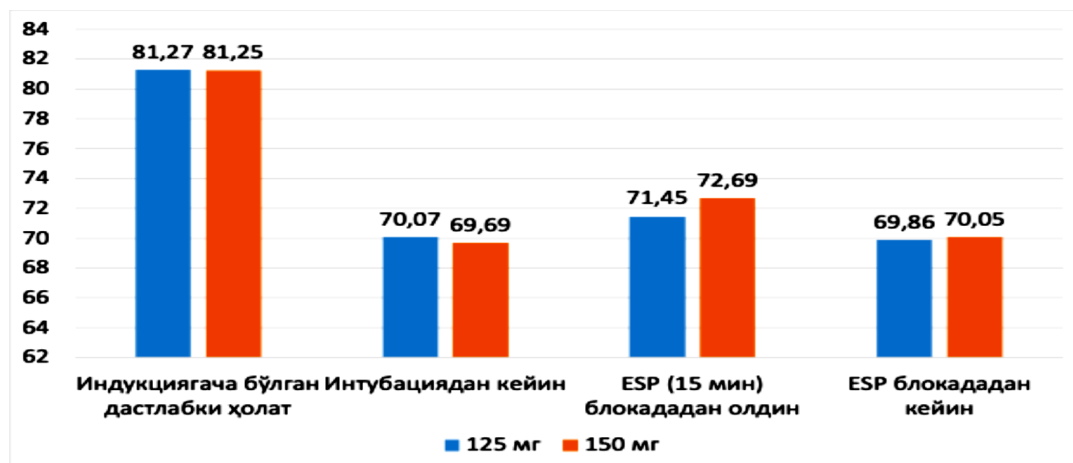
Бироқ, Бупивакаиннинг максимал дозаларининг организмга таъсирини тўлиқроқ тушуниш учун биз юрак қисқаришлари частотаси, ўртача артериал босими, диастолик артериал босими ва систолик артериал босими каби гемодинамик кўрсаткичларни ҳам ўргандик. Бу гемодинамик барқарорлик ва юзага келиши мумкин бўлган асоратлар шароитида Бупивакаиннинг юқори дозаларини қўллаш хавфсизлигини баҳолаш имконини берган.

Бупивакаиннинг 125 мг ва 150 мг дозаларида САБ кўрсаткичлари турли босқичларда баҳоланди. Индукциягача 125 мг гуруҳда САБ $133,3 \pm 1,91$ мм симоб устуни, 150 мг гуруҳда — $139,37 \pm 2,95$ мм бўлган ($p > 0,05$). Интубациядан кейин САБ мос равишда $107,55 \pm 2,05$ мм ва $109,00 \pm 3,87$ мм ($p > 0,05$). ESP блокдан олдин: $111,14 \pm 1,30$ мм ва $111,13 \pm 1,71$ мм ($p > 0,05$); блокдан кейин: $107,55 \pm 1,04$ мм ва $108,69 \pm 1,86$ мм ($p > 0,05$). Барча босқичларда фарқлар статистик аҳамиятга эга бўлмаган.



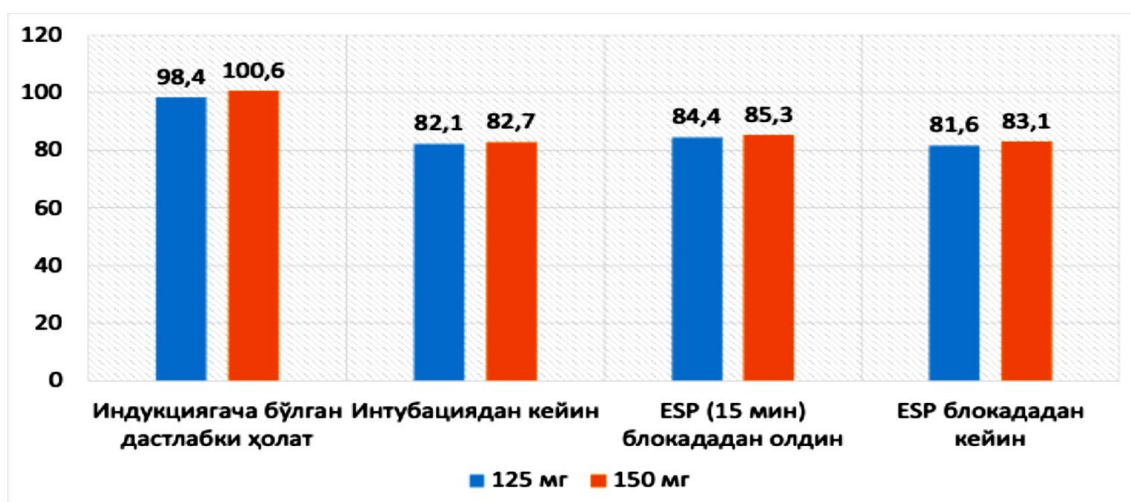
Расм 4. Бупивакаин дозасига боғлиқ ҳолда систолик артериал босим динамикаси (мм сим. уст.)

5 расмда Бупивакаиннинг 125 мг ва 150 мг дозаларида ДАБ ўзгариши кўрсатилган. Барча босқичларда гуруҳлар ўртасида фарқ аниқланмаган ($p > 0,05$). Индукциягача ДАБ $81,27 \pm 1,03$ мм ва $81,25 \pm 2,02$ мм, интубациядан сўнг — $70,07 \pm 1,12$ мм ва $69,69 \pm 1,85$ мм, ESP блокдан олдин — $71,45 \pm 0,68$ мм ва $72,69 \pm 1,07$ мм, блокдан кейин — $69,86 \pm 0,69$ мм ва $70,50 \pm 1,72$ мм бўлган. Маълумотлар Бупивакаин дозасининг ДАБга таъсири йўқлигини кўрсатди. Бу маълумотлар жарроҳлик вақтида Бупивакаин дозасининг диастолик артериал босимга сезиларли таъсири йўқлигини кўрсатган.



Расм 5. Операциянинг турли босқичларида Бупивакаиннинг турли дозаларида ДАБ ўзгариши (мм сим. уст.)

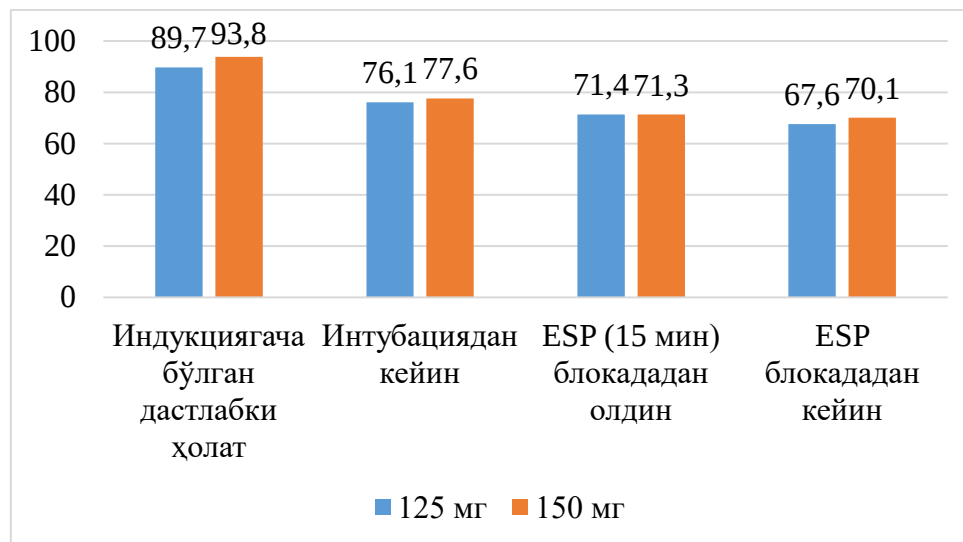
Бупивакаин 125 мг ва 150 мг дозаларида ЎАБ динамикасида статистик фарқ кузатилмади ($p > 0,05$). Индукциядан олдин ЎАБ $98,43 \pm 1,18$ мм ва $100,63 \pm 1,88$ мм; интубациядан сўнг — $82,09 \pm 1,35$ мм ва $82,69 \pm 2,33$ мм; ESP блокдан олдин — $84,36 \pm 0,79$ мм ва $85,31 \pm 1,19$ мм; блокдан кейин — $81,55 \pm 0,88$ мм ва $83,12 \pm 1,71$ мм. Натижалар Бупивакаин дозасига қарамасдан гемодинамик барқарорликни тасдиқлайди.



Расм 6. Операциянинг турли босқичларида Бупивакаиннинг 125 мг ва 150 мг дозаларида ўртача қон босими (мм симоб устуни)

Тадқиқотда Бупивакаиннинг 125 мг ва 150 мг дозаларида ЮҚС ўзгариши таҳлил қилинди. Индукциядан олдин ЮҚС $89,7 \pm 1,07$ ва $93,81 \pm 3,21$ зарба/дақ.;

интубациядан сўнг — $76,09 \pm 0,89$ ва $77,62 \pm 2,70$ зарба/дақ.; ESP блокдан олдин — $71,36 \pm 0,70$ ва $71,31 \pm 1,02$ зарба/дақ.; блокдан кейин — $67,59 \pm 0,73$ ва $70,13 \pm 1,15$ зарба/дақ. Барча босқичларда фарқлар аҳамиятли эмас ($p > 0,05$). Ҳар икки доза ЮҚС барқарорлигини таъминлади ва усул хавфсизлигини тасдиқлади. Шундай қилиб, Бупивакаиннинг иккала дозасини қўллаш ЮҚС барқарорлигини таъминлаб, усулнинг хавфсизлиги ва самарадорлигини тасдиқлайди.



Расм 7. Операциянинг турли босқичларида Бупивакаиннинг дозасига қараб ЮҚС динамикаси

Олинган натижалар шуни кўрсатдики, Бупивакаиннинг иккала дозаси (125 мг ва 150 мг) операциянинг турли босқичларида ЮҚС сезиларли ўзгаришларга олиб келмаган. Бу ушбу дозаларнинг хавфсизлигидан ва уларнинг беморларда гемодинамик кўрсаткичларни барқарор ушлаб туриш қobiliятидан далолат беради.

Бупивакаиннинг самарадорлиги ва хавфсизлигини баҳолаш учун биз беморларда МГ кўрсаткичлари динамикасини қиёсий баҳоладик.

Иккала кичик гуруҳда ҳам ЗҲ кўрсаткичларининг дастлабки қийматлари деярли бир хил эди: ўртача периферик вазоконстрикция қайд этилди.

Бупивакаиннинг турли дозалари қўлланилганда ЗҲ динамикаси таҳлили гуруҳлар ўртасида барча босқичларда статистик жиҳатдан аҳамиятли фарқ йўқлигини кўрсатди ($p > 0,05$). Индукциягача ўртача ЗҲ 125 мг гуруҳда $78,52 \pm 6,48$ мл ва 150 мг гуруҳда $79,47 \pm 4,09$ мл ни ташкил этди. Интубациядан сўнг — мос равишда $70,52 \pm 6,86$ мл ва $70,98 \pm 1,94$ мл. ESP блок ўтказилишидан 15 дақиқа олдин — $68,27 \pm 7,98$ мл ва $67,5 \pm 6,91$ мл. Блокадан кейин ЗҲ мос равишда $74,25 \pm 8,48$ мл ва $75,65 \pm 8,48$ мл ни ташкил этди.

Тадқиқотда Бупивакаиннинг турли дозалари қўлланилганда УПҚТҚ динамикаси ҳам баҳоланди. Барча босқичларда гуруҳлар ўртасида статистик жиҳатдан аҳамиятли фарқ аниқланмади ($p > 0,05$). Индукциягача УПҚТҚ 125 мг гуруҳда $1572,79 \pm 98,17$ дин·с·см⁻⁵ ва 150 мг гуруҳда $1563,76 \pm 92,94$ дин·с·см⁻⁵ ни ташкил этди. Интубациядан сўнг — мос равишда $1504,66 \pm 92,96$ ва $1506,33 \pm 88,91$ дин·с·см⁻⁵. ESP блокдан олдин — $1527,5 \pm 92,08$ ва $1541,67 \pm 97,19$ дин·с·см⁻⁵; блокадан кейин — $1482,01 \pm 93,24$ ва $1486,88 \pm 97,48$ дин·с·см⁻⁵ ни ташкил этди.

Шундай қилиб, гемодинамик кўрсаткичлардаги ўзгаришларда сезиларли фарқнинг йўқлиги Бупивакаиннинг ўрганилаётган дозаларининг гемодинамикага таъсири йўқлигидан далолат беради, бу эса асоратларнинг жуда паст частотаси билан биргаликда усулнинг самарадорлиги ва хавфсизлигини тасдиқлайди.

Тўртинчи бобда ESP блокадасини амалга ошириш билан боғлиқ хавфлар ва нохуш ҳодисалар таҳлил қилинган. Тадқиқот шуни кўрсатдики, ушбу усул асоратларнинг паст частотаси билан ажралиб туради.

Тадқиқотда ESP блокадасини қўллашнинг иқтисодий ва ижтимоий аҳамияти баҳоланган. ESP блокадасининг жорий этилиши беморларнинг реанимация ва интенсив терапия бўлимида бўлиш вақтини сезиларли даражада қисқартиришга ёрдам берди. Асосий гуруҳда РИТБ (реанимация ва интенсив терапия бўлими) да бўлишнинг ўртача давомийлиги $2,88 \pm 0,17$ соатни ташкил этган, бу назорат гуруҳи билан таққослаганда сезиларли даражада кам ($10,89 \pm 3,51$ соат), ESP блокаданинг тезроқ тикланишини ва тиббий ресурсларидан самарали фойдаланишни таъминлаб, операциядан кейинги даволаниш учун молиявий харажатларни сезиларли даражада камайтиришга олиб келди. Асосий гуруҳ беморлари учун ўртача харажатлар $106369,05 \pm 6080,91$ сўмни ташкил этган, бу назорат гуруҳига ($401848,39 \pm 129322,57$ сўм) қараганда деярли тўрт баравар кам. Ушбу маълумотлар услубиятнинг нафақат клиник жиҳатдан ўзини оқлаши, балки соғлиқни сақлаш тизими учун иқтисодий жиҳатдан ҳам фойдали эканлигини кўрсатади. Ижтимоий жиҳатдан, ESP блокадаси операциядан кейинги оғриқ интенсивлигини камайтириш, наркотик анальгетикларни истеъмол қилишни камайтириш, шунингдек, беморларнинг кундалик фаолиятига қайтишини тезлаштириш имконини берган. Бу беморларнинг ҳаёт сифатига ижобий таъсир кўрсатади ва уларнинг тезроқ реабилитациясига ёрдам беради. ESP блокадасининг клиник амалиётга жорий этилиши, шунингдек, тиббий ёрдамнинг оммабоплигини оширади ва беморларнинг умумий ҳолатини яхшилайдди, бу эса ушбу усулни мультимодал оғриқсизлантиришнинг муҳим компонентиға айлантиради.

ХУЛОСА

«Анъанавий буйрак операцияларида мультимодал анестезиянинг таркибий қисми сифатида умуртқани тик тутадиган мушаклар фасцияси блокадаси самарадорлиги» мавзусидаги фалсафа доктори (PhD) нинг диссертация иши бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосалар шакллантирилган:

1. Анестезиологик қўлланмага ESP блокадасини киритиш анальгетикларга бўлган эҳтиёжни сезиларли даражада камайтирди. Фентанилнинг ўртача сарфи АГда $190,0 \pm 54,31$ мкг, назорат гуруҳида эса $333,93 \pm 74,53$ мкг ни ташкил этди (камайтиш $75,7\%$; $p < 0,01$). Жарроҳлик амалиётидан 6 соат ўтгач, блокадаси бўлган беморларнинг атиги 5 фоизи, блокадасиз эса 55,6 фоизи ($p < 0,001$) промедолга муҳтож бўлган. Назорат гуруҳида биринчи анальгезия сўровигача бўлган ўртача вақт 6 соатни, ESP блокадаси бўлган беморларда эса 12-18 соатни

ташқил этди, бу унинг узоқ муддатли оғриқ қолдирувчи таъсирини тасдиқлайди..

2. ESP блокадасини қўллаш гемодинамика кўрсаткичларига сезиларли таъсир кўрсатади: юрак уриш тезлиги ва қон босимининг пасайиши ($p < 0,001$), шунингдек, зарба ҳажмининг ошиши (АГ да 8,7% га қарши НГ да 6,7%) кузатилган. Бундан ташқари, операциянинг барча босқичларида Ўрт.АБ ESP блокадаси бўлган беморларда сезиларли даражада паст бўлган. Операциянинг асосий босқичида Ўрт.АБ асосий гуруҳда $81,97 \pm 6,11$ мм сим. уст., назорат гуруҳида - $96,43 \pm 10,69$ мм сим. уст. ни ташқил этган, бу 14,6 мм сим. уст. га паст (15,1% га пасайиш, $p < 0,001$). Бу ESP блокадаси қўлланилганда янада барқарор гемодинамикани ва камроқ операцион стресс даражасини акс эттирган

3. Тадқиқот натижасида анъанавий буйрак операцияларини ўтказган беморларда операциядан кейинги оғриқни назорат қилишнинг самарали усули бўлган умумий анестезияда ESP блокадаси операциядан кейинги даврда оғриқ интенсивлигининг сезиларли даражада пасайишига олиб келиши исботланган: дастлабки 24 соат ичида беморларнинг 75% да РПШ бўйича оғриқ кўрсаткичлари 0-1 ни ташқил этган бўлса, ESP блокадаси бўлмаган умумий анестезияда беморларнинг 60,7% 4 ва ундан юқори баҳоларга эга бўлган. Бу ESP блокадасининг яққол оғриқ қолдирувчи таъсиридан далолат берган.

4. Операциядан кейинги даврни таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, ESP блокадасини қўллаш НГ билан солиштирганда ОККАҚҚ частотасини 90% га сезиларли даражада камайтиради. АГ беморларида парасимпатик тонус устунлик қилди, НГда эса операциядан кейин 18 соатгача яққол симпатикотония сақланиб қолган. Корреляцион таҳлил оғриқ синдром (РПШ) гемодинамик кўрсаткичлар: САБ ($p = 0,79$), ДАБ ($p = 0,72$) ва ЮҚС ($p = 0,83$) ($p < 0,001$) билан кучли ижобий боғлиқлигини кўрсатди.

5. Бупивакаин (125 мг ва 150 мг) дозаларини таққослаш шуни кўрсатдики, иккала доза ҳам операциядан кейинги оғриқсизлантиришда юқори самарадорликни таъминлайди, яққол оғриқ қолдирувчи таъсир кўрсатади ва гемодинамик кўрсаткичларни барқарор сақлайди. Бироқ, 125 мг дозаси 150 мг дозаси каби самарали бўлиб чиқди, бу эса операциядан кейинги даврда оғриқни ишончли назорат қилиш ва потенциал токсик таъсирдан қочиш учун оғриқсизлантиришнинг худди шундай даражасига эришиш учун камроқ дозани қўллаш имконини беради.

6. ESP блокадани қўллаш мультимодаль анестезия таркибида юқори иқтисодий самарадорликни намоиш қилди. Операциядан кейинги оғриқ синдромининг камайиши беморларнинг реанимация ва интенсив терапия бўлимида бўлиш вақтини сезиларли даражада қисқартиришга ёрдам берди (назорат гуруҳида $10,89 \pm 3,51$ соатдан асосий гуруҳда $2,88 \pm 0,17$ соатгача), бу тиббий ресурслардан фойдаланиш харажатларини тўрт баравардан кўпроқ камайтирди ва операциядан кейинги парвариш билан боғлиқ умумий молиявий харажатларни қисқартирди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.04/01.02.2022.Tib.147.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАЦИОНАЛЬНОМ ДЕТСКОМ
МЕДИЦИНСКОМ ЦЕНТРЕ**

ТАШКЕНТСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

КАЮМОВА ПОЛИНА МУХАМАДИЕВНА

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕЖФАСЦИАЛЬНОЙ БЛОКАДЫ МЫШЦЫ,
ВЫПРЯМЛЯЮЩЕЙ ПОЗВОНОЧНИК, В КАЧЕСТВЕ КОМПОНЕНТА
МУЛЬТИМОДАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ ТРАДИЦИОННЫХ
ОПЕРАЦИЯХ НА ПОЧКАХ**

14.00.37 – Анестезиология ва реаниматология

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ
ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) ПО МЕДИЦИНСКИМ НАУКАМ**

ТАШКЕНТ 2025

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2023.1.PbD/Tib3439.

Диссертация выполнена в Ташкентской медицинской академии.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.bmtm.uz) и Информационно-образовательном портале «Ziynet» (www.ziynet.uz).

Научный руководитель:

Мусабасв Анвар Нилович
кандидат медицинских наук

Официальные оппоненты:

Мухитдинова Хура Нуритдиновна
доктор медицинских наук, профессор

Матлубов Мансур Муратович
доктор медицинских наук, доцент

Ведущая организация:

Министерство Здравоохранения Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова.

Защита состоится «11» июня 2025 г. в 11⁰⁰ часов на заседании Научного Совета DSc.04/01.02.2022.Tib.147.01 при Национальном детском медицинском центре (Адрес: г. Ташкент, Яшнабадский район, ул. Паркентская, 294. Тел./Факс: (+99855) 503-03-66; e-mail: ilmiy.kengash@bmtm.uz, Национальный детский медицинский центр).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Национального детского медицинского центра (зарегистрирована за № 10). Адрес: г. Ташкент, Яшнабадский район, ул. Паркентская, 294. Тел./факс: (+99855) 503-03-66.

Автореферат диссертации разослан «13» июня 2025 года.
(реестр протокола рассылки № 10 от 13 июня 2025 года).



А.М. Шарипов

Председатель научного совета по
присуждению учёных степеней,
доктор медицинских наук, профессор.

А.С. Юсупов

Ученый секретарь научного совета по
присуждению ученых степеней,
доктор медицинских наук, доцент

Н.Ш. Эргашев

Председатель научного семинара при
научном совете по присуждению
учёных степеней, доктор медицинских
наук, профессор.

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, «урологические заболевания оказывают значительное воздействие на общественное здоровье»¹ По прогнозам, в ближайшие годы количество пациентов с такими заболеваниями может удвоиться. Вместе с ростом заболеваемости наблюдается и увеличение смертности, вызванной осложнениями урологических заболеваний. «Увеличение частоты этих заболеваний в последние годы связывают с изменением социальных, бытовых и экологических условий, ростом урбанизации, снижением физической активности, а также изменением качества и структуры питания и другими факторами риска»². Эффективность существующих методов хирургического лечения урологических заболеваний остается недостаточно удовлетворительной, сохраняется высокая частота интраоперационных и послеоперационных осложнений. За последние двадцать лет лапароскопические операции все активнее применяются в хирургическом лечении урологических пациентов. В связи с этим в оперативной урологии появилось направление — лапароскопическая или ретроперитонеоскопическая хирургия, которое постепенно заменяет многие традиционные методы, ранее выполнявшиеся открытым способом.

Несмотря на достигнутый прогресс, открытые хирургические методы остаются необходимыми в определенных случаях. К ним относятся врожденные аномалии почек, осложненное течение инфекционно-воспалительных заболеваний почек, а также повторные или третичные операции, либо ситуации, когда малоинвазивные методы не могут быть применены из-за технических ограничений.

Боль — одно из наиболее частых явлений, возникающих после сложных и травматичных оперативных вмешательств. Послеоперационная боль остается широко распространенной и все еще недооцененной проблемой. Многочисленные исследования показали, что, несмотря на современные достижения в области обезболивания, многие пациенты продолжают испытывать умеренную или сильную боль после операции. Важно, чтобы хирургические вмешательства, сопровождающиеся болевым синдромом, соответствовали наилучшим стратегиям его лечения.

Проблема выбора оптимального метода обезболивания для пациентов, перенесших открытые операции на почках, по-прежнему остается актуальной. Этот метод должен сочетать в себе высокую эффективность, безопасность, мультимодальный подход и простоту применения.

Развитие медицинской отрасли в нашей стране соответствует мировым стандартам, включая обезболивание пациентов после открытых операций на

¹Miller D.C., Saigal C.S., Litwin M.S. The demographic burden of urologic diseases in America // Urol. Clin. North Am. 2019. Vol. 36, № 1. P.11-27.

²Riedi AK, Knubben-Schweizer G, Meylan M. Clinical findings and diagnostic procedures in 270 small ruminants with obstructive urolithiasis. // J Vet Intern Med. 2018 Apr 16. doi: 10.1111/jvim.15128;

почках. Сегодня продолжают масштабные усилия, направленные на усиление социальной защиты граждан и совершенствование системы здравоохранения.

Современные тенденции в развитии отечественной хирургии охватывают ряд мер, направленных на улучшение результатов лечения пациентов с урологическими заболеваниями. В стратегию развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы по семи приоритетным направлениям включены задачи, направленные на повышение качества предоставляемых населению квалифицированных медицинских услуг³. В соответствии с поставленными задачами, особое внимание следует уделить научным исследованиям, направленным на совершенствование методов обезболивания у пациентов, перенесших традиционные операции на почках.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, утвержденных Указом Президента Республики Узбекистан «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан» за №УП-5590 от 7 декабря 2018 года, Постановления Президента №5198 от 20 июля 2021 года «О мерах по дальнейшему повышению качества медицинской помощи оказываемой населению», Постановлениями Президента Республики Узбекистан «О мерах по трансформации хирургической службы, повышению качества и расширению масштаба хирургических операций в регионах» за №ПП-5254 от 4 октября 2021 года и «О дополнительных мерах по обеспечению общественного здоровья путем дальнейшего повышения эффективности работ по медицинской профилактике» за №ПП-4891 от 12 ноября 2020 года, а также других нормативно-правовых документов, принятых в данной сфере.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики Узбекистан. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики VI «Медицина и фармакология».

Степень изученности проблемы.

Современные подходы к управлению послеоперационной болью включают системное применение опиоидных анальгетиков, а также использование нестероидных противовоспалительных средств и парацетамола. Однако системные опиоиды связаны с рядом нежелательных эффектов, таких как угнетение дыхания, тошнота, рвота и снижение мотивации пациента к активному восстановлению. В этом контексте всё большее внимание уделяется регионарной анестезии как более эффективному и безопасному методу управления послеоперационной болью.

Регионарная анестезия, будучи эффективным методом прерывания болевой чувствительности широко применяется в современной анестезиологии как самостоятельная методика обезболивания во время оперативных вмешательств, так и в составе мультимодальной анестезии.

³Указ Президента РУз от 28.01.2022 г. № УП-60 «О стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы».

Кроме того, с успехом используется для лечения хронической боли.

Регионарная анестезия (РА), хотя и изучается более века, остается значимой областью исследований. Это стимулирует создание новых методик блокад и оптимизацию подходов, что, в конечном счете, повышает комфорт и безопасность для пациентов. Цель РА – сократить потребность в опиоидных препаратах, улучшить контроль боли и способствовать быстрому восстановлению. Исследования показывают, что мультимодальная анальгезия, важным элементом которой является РА, ведет к лучшим клиническим результатам.

В последние годы, с появлением ультразвуковой навигации, стали доступны новые варианты техники регионарных блокад. В настоящее время регионарная анестезия под ультразвуковым контролем активно развивается и в Узбекистане, расширяя возможности периоперационного обезболивания и улучшая качество анестезиологического пособия. Одним из направлений является блокада поперечного пространства живота (ТАР) с ультразвуковой навигацией (Абдуллаева Х.Н., 2021) а также блокада мышцы, выпрямляющей позвоночник (ESP-блокада) при болевом синдроме у пациентов с травмами грудной клетки (Фокин И.В., 2023).

Одной из таких методик является межфасциальная блокада мышцы, выпрямляющей позвоночник (БМВП), (erector spinae plane block – ESP block), внедренная M. Forero с соавт. (Forero M., Adhikary S.D., Lopez H., Tsui C., Chin K.J., 2016) у больных с болью на фоне остеохондроза грудного отдела позвоночного столба.

В литературных источниках крайне скудное число исследований посвящены ESP блокаде при открытой нефрэктомии, зачастую представлены описания отдельных клинических случаев, но и эти авторы констатируют высокую эффективность контроля боли, снижения потребности в опиатах и НПВС, уменьшение тошноты и рвоты в послеоперационном периоде (Ayhan S., ahin and Onur Baran, 2022; Seoyeong Kim, Seunguk Bang, Woojin Kwon, 2019).

Применение ESP блокады при нефрэктомии весомо уменьшает интраоперационную потребность в фентаниле и послеоперационную в течение первых 2 суток необходимость в морфине, пролонгируя продолжительность периода до потребности обезболивания и уменьшая боль относительно группы больных без блокады (Abdelgalil A.S., Ahmed A.M., Gamal R.M., Elshal M.M., Bakeer A.H., Shaker E.H., 2022). Исследования также показали, что ESP блок и блокада QLB (Quadratus Lumborum Block) имеют сопоставимый анальгезирующий эффект, и выбор метода может зависеть от опыта врача (Onay M., Erdoğan Kayhan G., Özen A., Şanal Baş S., Yelken B., 2023). Однако ограниченное число исследований указывает на необходимость дальнейшего изучения в этой области.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения.

Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ Ташкентской Медицинской Академии. Гос

регистрационный номер 01.1500212. «Коррекция расстройств гомеостаза в процессе анестезии и при критических состояниях в медицине».

Цель исследования: оптимизация мультимодальной анестезии при традиционных операциях на почках путем применения межфасциальной блокады мышцы, выпрямляющей позвоночник.

Задачи исследования:

провести сравнительную оценку анальгетической эффективности ESP блокады в интраоперационном и послеоперационном периодах на основании потребности в применении наркотических и ненаркотических анальгетиков;

определить влияние ESP блокады на параметры гемодинамики интраоперационном и послеоперационном периодах;

оценить эффективность ESP блокады в послеоперационном периоде на основании интенсивности боли по ЦРШ;

изучить влияние ESP блокады на вегетативный баланс, а также на частоту послеоперационной тошноты и рвоты;

провести сравнительную оценку эффективности различных дозировок Бупивакаина при выполнении ESP блокады (Бупивакаин 0.5%-25 -30 мл);

проанализировать экономическую эффективность применения блокады.

Объектом исследования стали 116 пациентов, которым проводились традиционные оперативные вмешательства на почках по различным урологическим патологиям в ГУ «РСНПМЦУ» (Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр урологии) в течение с 2021 по 2022 годов.

Предмет исследования. Результаты исследования включают оценку интенсивности послеоперационной боли по цифровой рейтинговой шкале, потребления наркотических и ненаркотических анальгетиков интраоперационном и послеоперационном периодах, параметров гемодинамики, частоты послеоперационных осложнений и длительности пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии у пациентов, перенесших традиционные операции на почках.

Методы исследования. Для достижения целей исследования применялись общеклинические, инструментальные методы, а также статистический анализ данных, корреляционный анализ с двусторонней значимостью, используя коэффициент r Спирмена.

Научная новизна исследования.

Доказана эффективность и безопасность блокады ESP, в качестве компонента мультимодальной анестезии при традиционных операциях на почках.

Установлено, что применение ESP блока способствует значительному снижению интенсивности интраоперационной и послеоперационной боли, уменьшению потребления опиоидных и нестероидных противовоспалительных препаратов, парацетамола, а также снижению частоты и выраженности тошноты и рвоты.

Изучены различные дозировки местного анестетика (125 мг и 150 мг

бупивакаина) для блокады ESP, что позволило определить оптимальные дозы и объемы для достижения наилучших результатов в послеоперационном обезболивании и минимизации побочных эффектов.

В рамках исследования проведена оценка экономической эффективности блокады ESP при традиционных операциях на почках, на основании которой обоснована её значительная экономическая выгода за счёт снижения затрат на лечение данного контингента пациентов.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

в исследовании подтверждена эффективность и безопасность использования ESP блокады, как компонента мультимодальной анестезии при традиционных хирургических вмешательствах на почках. Доказано, что применение ESP блока существенно снижает интраоперационную и послеоперационную боль, потребность в опиоидах и НПВС, Парацетамоле, повышает темп и качество послеоперационного восстановления больных;

результаты исследования показали, что применение ESP блокады с целью послеоперационной аналгезии весомо снижает риск формирования послеоперационной (тошноты и рвоты). Частота ПОТР в основной группе была снижена в среднем на 90% по сравнению с контрольной группой;

установлено, что доза 125 мг Бупивакаина обеспечивает эффективное обезбоживание при использовании ESP блока, минимизируя риск токсических реакций и побочных эффектов;

применение ESP блока способствует значительному сокращению длительности пребывания пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии — в среднем в 3,78 раза по сравнению с пациентами, не получавшими данный вид аналгезии;

на основе полученных данных разработаны практические рекомендации по применению ESP блока для улучшения послеоперационного обезбоживания у пациентов с урологическими патологиями, требующими открытых операций.

Достоверность результатов исследования подтверждается использованием цифровой рейтинговой шкалы для оценки послеоперационной боли, а также мониторингом параметров гемодинамики в интраоперационном и послеоперационных периодах, частоты осложнений, потребления и расхода наркотических анальгетиков. Применение современных методов ультразвуковой навигации при выполнении блокады мышцы, выпрямляющей позвоночник, повысило точность и стандартизацию методики. Корректный статистический анализ данных, выполненный с использованием программы IBM SPSS Statistics, подтвердил надежность полученных результатов.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость заключается в изучении применения, как компонента мультимодальной анестезии при традиционных хирургических вмешательствах на почках; применение ESP блока существенно снижает интраоперационную и послеоперационную боль, снижает потребность в опиоидах и НПВС, повышает темп и качество послеоперационного восстановления больных, подтверждая эффективность и безопасность ESP

блокады. Полученные данные расширяют понимание механизмов действия ESP блока и его преимуществ перед другими методами регионарной анестезии, что способствует более активному развитию методов управления послеоперационной болью.

Практическая значимость результатов исследования заключается в разработке новых рекомендаций по использованию ESP блока при операциях на почках, что позволяет улучшить качество обезболивания, снизить частоту послеоперационной тошноты и рвоты, уменьшить потребление опиоидных и нестероидных анальгетиков. Применение ESP блока также способствует снижению времени пребывания пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии, что повышает эффективность использования ресурсов медицинских учреждений и приводит к сокращению экономических затрат на 20 %.

Внедрение результатов исследования.

Согласно полученным научным результатам для оптимизации эффективности фасциальной блокады мышцы, выпрямляющих позвоночник, в качестве компонента мультимодальной анестезии при традиционных операциях на почках:

Первая научная новизна: доказана эффективность и безопасность межфасциальной блокады мышцы, выпрямляющей позвоночник, в качестве компонента мультимодальной анестезии при традиционных операциях на почках. Разработаны и внедрены методические рекомендации «Метод блокады мышцы, выпрямляющей спину Erector Spinae Plane (ESP), как компонент мультимодальной анестезии при открытых операциях на почках» (справка ГУ «РСНПМЦУ» МЗ РУз №01-03-007/m от 01 марта 2024 года). Результаты исследования внедрены в практическую деятельность лечебно-профилактических учреждений здравоохранения Республики Узбекистан, включая операционно-анестезиологические отделения Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра урологии (ГУ «РСНПМЦУ») (справка 25 I от 20.03.24 г.) и в практику Хорезмского филиала «РСНПМЦУ» (справка №25 I от 25 04. 2024 г.) и Ферганского филиала «РСНПМЦУ» (справка № 59 В от 5.08.24),(справка научно технического совета министерства здравоохранения РУз №09/41 от 26.11.2024) **Социальная значимость** заключается во внедрении данного метода регионарной блокады в практику врачей анестезиологов-реаниматологов, что позволило снизить интенсивность боли у 75% пациентов до минимального уровня в первые 24 часа после операции, что улучшает качество жизни и удовлетворённость лечением. **Экономическая эффективность** применения ESP блока проявляется в сокращении затрат на пребывание пациентов в стационаре, несмотря на различия в объёме хирургических вмешательств и наличии осложнений. Средняя продолжительность лечения составила 4 дня (721 600 сум) по сравнению с 5 днями (902 000 сум), что привело к сокращению затрат на 180 400 сум. Разница в затратах составила 180 400 сум, что подчёркивает целесообразность

использования ESP блока для оптимизации расходов и повышения эффективности медицинской помощи.

Вторая научная новизна: установлена эффективность блокады ESP при традиционных операциях на почках, проявляющаяся в снижении интраоперационной и послеоперационной боли, потребления анальгетиков, а также частоты таких побочных проявлений, как тошнота и рвота, что подтверждает потенциал метода для дальнейшего усовершенствования мультимодальной анестезии. Разработаны и внедрены методические рекомендации «Метод блокады мышцы, выпрямляющей спину Erector Spinae Plane (ESP), как компонент мультимодальной анестезии при открытых операциях на почках» (справка ГУ «РСНПМЦУ» МЗ РУз №01-03-007/м от 01 марта 2024 года). Результаты исследования внедрены в практическую деятельность операционно-анестезиологических отделений Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра урологии (ГУ «РСНПМЦУ») (справка 25 I от 20.03.24,) и Хорезмского филиала «РСНПМЦУ » (справка №25 I от 25 04. 2024 г.) и Ферганского филиала «РСНПМЦУ » (справка № 59 В от 5.08.24) филиалов. **Социальная значимость** заключается в том, что использование ESP блока сокращает потребление анальгетиков и снижает частоту таких нежелательных проявлений, как тошнота и рвота, на 90%, что способствует повышению качества жизни пациентов и их удовлетворённости лечением. **Экономическая эффективность** применения ESP блока проявляется в значительном снижении затрат на обезболивающие препараты. Стоимость обезболивания после операции сократилась с 540 593 сум до 104 124 сум, включая расходы на Промедол (с 286 377 сум до 51 401 сум), Диклофенак (с 13 850 сум до 12 650 сум) и Парацетамол (с 240 366 сум до 40 073 сум). Общая экономия составила 439 469 сум, что подтверждает экономическую выгоду применения ESP блока за счёт сокращения потребления обезболивающих препаратов.

Третья научная новизна: изучены различные дозировки местного анестетика (125 мг и 150 мг бупивакаина) для блокады ESP, что позволило определить оптимальные дозы и объёмы обеспечивающие эффективное послеоперационное обезболивание и минимизацию побочных эффектов. Разработаны и внедрены методические рекомендации «Метод блокады мышцы, выпрямляющей спину Erector Spinae Plane (ESP), как компонент мультимодальной анестезии при открытых операциях на почках» (справка ГУ «РСНПМЦУ» МЗ РУз №01-03-007/м от 01 марта 2024 года). Результаты исследования успешно реализованы в практическую деятельность операционно-анестезиологических отделений Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра урологии (ГУ «РСНПМЦУ») (справка 25 I от 20.03.24,) и Хорезмского филиала (справка №25 I от 25 04. 2024 г.) и Ферганского филиала (справка № 59 В от 5.08.24 справка научно-технического совета Министерства здравоохранения РУз №09/41 от 26.11.2024). **Социальная значимость** выражается в том, что сравнение дозировок Бупивакаина (125 мг и 150 мг) показало равную

эффективность в обеспечении послеоперационного обезболивания при сохранении стабильности гемодинамических показателей. Применение меньшей дозы (125 мг) снижает риск токсических эффектов и побочных реакций, повышая безопасность и комфорт лечения. **Экономическая эффективность** этой новизны проявляется в том, что изучение различных дозировок бупивакаина (125 мг и 150 мг) позволило определить оптимальную дозу 125 мг, которая обеспечивает аналогичный уровень послеоперационного обезболивания при меньших расходах на лекарственные средства.

Четвертая научная новизна: проведена комплексная оценка эффективности и безопасности блокады ESP при традиционных операциях на почках, включая анализ затрат на анальгетики, продолжительность пребывания пациентов в отделениях реанимации и интенсивной терапии, а также в стационаре, что позволяет получить полное представление о влиянии данного метода на послеоперационный период. Разработаны и внедрены методические рекомендации «Метод блокады мышцы, выпрямляющей спину Erector Spinae Plane (ESP), как компонент мультимодальной анестезии при открытых операциях на почках» (справка ГУ «РСНПМЦУ» МЗ РУз №01-03-007/т от 01 марта 2024 года). Результаты исследования эффективно интегрированы в практическую деятельность операционно-анестезиологических отделений Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра урологии (ГУ «РСНПМЦУ») (справка 25 I от 20.03.24,) и Хорезмского филиала «РСНПМЦУ» (справка №25 I от 25 04. 2024 г.) и Ферганского филиала «РСНПМЦУ» (справка № 59 В от 5.08.24) (справка научно-технического совета Министерства здравоохранения РУз №09/41 от 26.11.2024). **Социальная значимость** этой новизны заключается в снижении финансовых затрат на анальгетики и общее пребывание в стационаре пациента и его семьи. **Экономическая эффективность** заключается в значительном сокращении времени пребывания пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии. Средняя продолжительность нахождения в ОРИТ составила $2,88 \pm 0,17$ часа, что существенно ниже по сравнению с $10,89 \pm 3,51$ часа. Средние экономические затраты для пациентов с ESP блоком составили $106369,05 \pm 6080,91$ сум, что почти в четыре раза меньше, чем в контрольной группе $401848,39 \pm 129322,57$ сум. Применение ESP блока позволило снизить затраты на обезболивание на 436 469 сум. Сокращение средней продолжительности госпитализации с 5 до 4 дней позволило снизить затраты на 180 400 сум (с 902 000 до 721 600 сум). Блокада ESP не только повышает эффективность обезболивания и ускоряет восстановление пациентов, но и позволяет существенно снизить финансовые затраты на лечение.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены на 5 научно-практических конференциях, включая 4 международных и 1 республиканскую.

Публикация результатов исследования. В рамках диссертации опубликовано 11 научных работ, включая 5 журнальные статьи, 3 из которых в республиканских и 2 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей

аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций.

Структура и объем диссертации. Диссертация содержит введение, четыре основные главы, заключение, выводы, практические рекомендации список использованной литературы. Объем компьютерного текста составляет 118 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность работы, сформулированы цель и задачи исследования, направленные на оптимизацию анестезии при операциях на почках с использованием ESP блока. Приведены научная новизна, научно-практическая значимость, данные об апробации, публикациях, объеме и структуре диссертации. обоснована актуальность и востребованность диссертационной работы.

В первой главе диссертационной работы, озаглавленной «Современные методы обезболивания при традиционных операциях на почках», представлен всесторонний анализ существующих подходов к обезболиванию, применяемых при данных хирургических вмешательствах. Рассмотрены преимущества и недостатки различных методик, включая общую анестезию, эпидуральную и паравертебральную блокаду.

Особое внимание уделено межфасциальной блокаде мышцы, выпрямляющей позвоночник (ESP блок), как новому и перспективному методу регионарной анестезии, отличающемуся простотой выполнения и высоким уровнем безопасности. В работе рассматривается, что впервые ESP блок был описан в 2016 году и с тех пор используется для снижения послеоперационной боли, частоты осложнений и сокращения периода госпитализации. Данная методика демонстрирует выраженное обезболивание с минимальной опиоидной нагрузкой, что является её важным преимуществом перед традиционными методами.

Также описаны фармакологические особенности местных анестетиков, таких как бупивакаин, применяемый в составе ESP блока, и их взаимодействие с адъювантами, повышающими длительность и эффективность обезболивания. В главе указаны механизмы действия и распространения анестетиков в фасциальных структурах, обеспечивающие качественное и пролонгированное обезболивание. Кроме того, представлены данные, сравнивающие ESP блок с паравертебральной блокадой и блокадой квадратной мышцы поясницы.

Во второй главе «Материалы и методы исследования», представлены данные о характеристике материала исследования, проведенного в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре урологии в период с августа 2021 по декабрь 2022 года. В исследовании приняли участие 116 пациентов, которым были выполнены традиционные операции на почках как в экстренном и плановом порядке, такие как нефрэктомии, пиелолитотомии, пластика лоханочно-мочеточникового

сегмента (Андерсена-Хайнца) и дренирующие вмешательства. В исследование включено 116 пациентов (63 мужчины — 54,3%, 53 женщины — 45,7%) с анестезиологическим риском I–III по ASA. Контрольная группа (КГ) состояла из 56 пациентов без применения регионарных методов. В основной группе (ОГ) — 60 пациентов с выполнением ESP-блока, из них 44 (73,3%) получали 125 мг бупивакаина, 16 (26,7%) — 150 мг. Средний возраст пациентов составил $48,07 \pm 13,86$ года в КГ и $42,80 \pm 5,18$ года в ОГ; индекс массы тела — $26,39 \pm 3,77$ кг/м² и $25,54 \pm 4,71$ кг/м² соответственно.

Таблица 1

Возраст, сопутствующая патология и характер оперативных вмешательств

Показатели	КГ (n = 56)	ОГ (n = 60)	P
Возраст, годы (M±SD)	48,07 ± 13,86	42,80 ± 5,18	0,053
ИМТ, кг/м² (M±SD)	26,39 ± 3,77	25,54 ± 4,71	0,290
Сопутствующие заболевания n (%)			
ИБС n (%)	27 (48,2)	24 (40,0)	0,131
Сахарный диабет 2 типа n (%)	10 (17,9)	8 (13,3)	0,224*
Гипертоническая болезнь n (%)	27 (48,2)	23 (38,3)	0,311*
ВРВНК n (%)	6 (10,7)	5 (8,3)	0,215*
Другие[#] n (%)	16 (28,6)	13 (21,7)	0,391
Открытые операции n (%)			
Органоуносящие n (%)	40 (71,4)	36 (60,0)	0,196
Вскрытия и дренирования (абсцессы почки, гематомы, кисты) n (%)	8 (14,3)	7 (11,7)	0,674
Пиелолитотомии n (%)	4 (7,1)	4 (6,7)	0,919
Андерсена-Хайнца n (%)	4 (7,1)	13 (21,7)	0,027*

Примечания: ИМТ – индекс массы тела; ИБС – ишемическая болезнь сердца; ВРВНК – варикозное расширение вен нижних конечностей; МКБ – мочекаменная болезнь; ЛМС – лоханочно-мочеточниковый сегмент; [#] другие – анемия, пневмония * – тест χ^2 .

Пациентам проводилась комбинированная эндотрахеальная анестезия с упреждающей анальгезией (диклофенак 75 мг в/м). Индукция: пропофол (1,0–2,5 мг/кг), фентанил (2–4 мкг/кг), цисатракурий (0,15 мг/кг). Поддержание: изофлюран (1–1,5%, 0,5–1 МАК) и фентанил. ИВЛ — режим контроля по объему (6–8 мл/кг, FiO₂ 40–60%). Мониторинг: АД, ЧСС, кардиография (3 отведения), импедансная кардиография (ЮМ 300), пульсоксиметрия, капнография, контроль концентрации анестетика. Инфузионная терапия — сбалансированные кристаллоиды. У пациентов основной группы после интубации и укладки на здоровый бок (оперируемая сторона сверху) ESP-блок выполнялся под контролем УЗИ.

УЗИ-конвексный датчик (Samsung HS50, 3,5–6,0 МГц) устанавливали на

уровне Th-9, визуализируя трапецевидную, большую ромбовидную и мышцу, выпрямляющую позвоночник. После идентификации остистого и поперечного отростков (на 3 см латеральнее) игла «В Braun 19 G» продвигалась в кранио-каудальном направлении под УЗИ-контролем до контакта с поперечным отростком. Проводили гидродиссекцию 5 мл физиологического раствора, затем вводили бупивакаин 0,5% (25–30 мл) дробно по 3 мл с аспирационными паузами.

Критериями оценки эффективности исследования были: потребление опиоидов в интраоперационном (фентанил) и послеоперационном (Промедол) периодах, интенсивность послеоперационной боли по цифровой рейтинговой шкале (0–10) с регистрацией каждые 6 часов в первые сутки, а также динамика показателей гемодинамики. Интра- и послеоперационный мониторинг включал неинвазивный контроль жизненно важных показателей и центральной гемодинамики методом импедансной кардиографии (ICG-модуль, ЮМ 300, «Ютас», Украина). Регистрировались ударный объем (УО), общее периферическое сосудистое сопротивление (ОПСС), АД, ЧСС, САД, Ср.АД, УО, ОПСС, а также вегетативный индекс Кердо (ВИК), отражающий баланс симпатической и парасимпатической активности.

Формула расчёта ВИК:

$$\text{ВИК} = ((1 - \text{ДАД} / \text{ЧСС}) \times 100).$$

ВИК – вегетативный индекс Кердо;

ДАД – диастолическое артериальное давление;

ЧСС – частота сердечных сокращений.

Оценивались частота и выраженность тошноты и рвоты, использование нестероидных противовоспалительных средств (диклофенака) и парацетамола, общее время пребывания в стационаре и отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), а также влияние различных дозировок бупивакаина (125 мг и 150 мг) на безопасность и эффективность ESP блокады.

Анализ данных проводился в IBM® SPSS Statistics 25.0 с проверкой нормальности (тест Колмогорова-Смирнова). В зависимости от распределения применялись параметрические и непараметрические методы: для нормальных данных — среднее и стандартное отклонение, для ненормальных — медиана и интерквартильный размах. Качественные данные представлены в абсолютных и относительных частотах. Достоверность различий оценивалась Т-критерием Стьюдента, U-тестом Манна-Уитни и критерием хи-квадрат ($p < 0,05$). Корреляционный анализ выполнен с использованием коэффициента Спирмена (ρ).

В третьей главе диссертации «Результаты сравнительного анализа у исследуемых групп» изложены результаты исследования.

В настоящем исследовании одним из важных аспектов анализа явилось изучение интраоперационного расхода фентанила как индикатора потребности в анальгезии во время операции. Оценка включала как суммарную дозу введенного фентанила, так и расчёт относительного расхода препарата в пересчёте на массу тела и длительность операции (мкг/кг/мин).

Таблица 2

Расход Фентанила в интраоперационном периоде

Показатель	Основная (n=60)	Контрольная (n=56)	P
Время операции (мин) M±SD Me (Q1:Q3)	98.68±12.17 98 (88.0; 108.8)	101.4±12.52 102.5 (91.0;113.0)	P=0.243
Фентанил в мкг M±SD Me (Q1:Q3)	190.0±54.31 200 (200; 200)	333.93±74.53 300 (300; 400)	P<0.01
Фентанил в мкг /кг/мин M±SD Me (Q1:Q3)	0.027±0.01 0.026 (0.020; 0.034)	0.046±0.02 0.040 (0.034; 0.058)	P<0.01

Продолжительность операции в группах существенно не различалась ($p=0.243$). Расход Фентанила был значительно ниже в основной группе как в абсолютных дозах (190.0 ± 54.31 мкг против 333.93 ± 74.53 мкг), так и в перерасчёте на массу тела и время (0.027 ± 0.01 мкг/кг/мин против 0.046 ± 0.02 мкг/кг/мин; $p<0.01$).

Согласно полученным данным, пациенты, получавшие ESP блокаду, значительно реже нуждались в опиодных анальгетиках (Промедол 20 мг внутримышечно) в течение первых 6 часов после операции, чем пациенты контрольной группы ($p < 0,001$). В обеих группах для контроля боли применялись нестероидные противовоспалительные средства, включая Диклофенак 75 мг внутримышечно и Парацетамол 1000 мг внутривенно. Назначение данных препаратов осуществлялось в зависимости от уровня боли, который оценивался с использованием ЦРШ.

Таблица 3

Частота применения анальгетиков в послеоперационном периоде.

Препараты	Контрольная группа (n = 56)	Основная группа (n = 60)	P*
Промедол 20 мг			
I (6 часов) n (%)	30 (55,6)	3 (5,0)	< 0,001
II (12 часов) n (%)	5 (9,3)	3 (5,0)	0,374
III (18 часов) n (%)	4 (7,4)	1 (1,7)	0,135
IV (24 часа) n (%)	0 (0,0)	0 (0,0)	—
Диклофенак 75 мг			
I (6 часов) n (%)	3 (5,6)	0 (0,0)	0,064
II (12 часов) n (%)	18 (33,0)	0 (0,0)	< 0,001
III (18 часов) n (%)	14 (25,9)	17 (28,3)	0,773
IV (24 часа) n (%)	12 (22,6)	4 (6,7)	< 0,015
Парацетамол 1000 мг			
I (6 часов) n (%)	13 (24,1)	5(8,3)	0,021
II (12 часов) n (%)	22 (40,7)	2 (3,3)	< 0,001
III (18 часов) n (%)	14 (25,9)	12 (20,0)	0,451
IV (24 часа) n (%)	24 (45,3)	3 (5,0)	< 0,001
Примечание. * —Тест Хи квадрат			

Результаты исследования демонстрируют значительное снижение частоты применения анальгетиков у пациентов ОГ, получавших ESP блокаду, по сравнению с КГ. ESP блокада значительно снижала потребность в анальгетиках: Промедол — 5,0% против 55,6% ($p < 0,001$), Диклофенак — минимально в первые 12 часов ($p < 0,001$), Парацетамол — ниже на всех этапах ($p < 0,001$). Эти данные подтверждают эффективность ESP блокады в снижении потребности в обезболивающих средствах, что улучшает качество восстановления пациентов и уменьшает риск побочных эффектов.

В таблице 4 представлены результаты оценки боли у пациентов контрольной и основной групп в различные этапы исследования с использованием цифровой рейтинговой шкалы (ЦРШ). Данные приведены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (Q1; Q3). Оценка болевых ощущений проводилась через 6, 12, 18 и 24 часа после хирургического вмешательства.

Таблица 4

Оценка боли по цифровой рейтинговой шкале

Этапы исследования	Контрольная группа (n = 56)	Основная группа (n = 60)	P*
I (6 часов) Me (Q1 ; Q3)	7,0 (4 ; 8)	0,0 (0,0 ; 0,0)	0,001
II (12 часов) Me (Q1; Q3)	4,0 (2 ; 5)	0,0 (0,0 ; 0,0)	0,001
III (18 часов) Me (Q1; Q3)	4,0 (2 ; 4)	0,0 (0,0 ; 3,0)	0,001
IV (24 часа) Me (Q1; Q3)	3,0 (2 ; 4)	0,0 (0,0 ; 1,8)	0,001
Примечание. * — Mann-Whitney U test			

Результаты измерения боли показали значительные различия между основной и контрольной группами на всех этапах исследования. Во все сроки медиана боли по ЦРШ была значительно ниже в основной группе (0,0 против 7,0; 4,0; 4,0 и 3,0 в контрольной группе через 6, 12, 18 и 24 часа соответственно; $p = 0,001$).

В главе 3 так же представлены данные о снижении побочных эффектов и стабильности гемодинамических показателей у пациентов, получавших блокаду ESP.

В данном разделе представлена поэтапная оценка Ср.АД у пациентов основной и контрольной групп — на этапе до индукции в анестезию (исходный этап), в фазу активных хирургических манипуляций (основной этап операции), а также в завершении вмешательства (конечный этап). На исходном этапе Ср.АД в основной группе составило $99,02 \pm 7,6$ мм рт. ст., тогда как в контрольной — $103,84 \pm 13,08$ мм рт. ст., выявлено статистически значимое различие между группами ($p = 0,02$). В основной фазе операции среднее артериальное давление было существенно ниже в основной группе — $81,97 \pm 6,11$ мм рт. ст., по сравнению с $96,43 \pm 10,69$ мм рт. ст. в контрольной группе ($p < 0,01$). На завершающем этапе вмешательства в основной группе Ср.АД составило $90,72 \pm 6,54$ мм рт. ст., тогда как в контрольной — $106,16 \pm 12,70$ мм рт. ст. Различие также оказалось статистически значимым ($p < 0,01$).

Сравнительный анализ гемодинамических показателей (ЧСС, САД и ДАД) в послеоперационном периоде показал достоверные различия между группами на всех этапах наблюдения ($p < 0,001$). У пациентов ОГ, получавших ESP блокаду, отмечалось более выраженное снижение ЧСС: на 6-м часу — $73,42 \pm 7,03$ уд/мин против $90,53 \pm 7,95$ уд/мин КГ, к 24-му часу — $73,30 \pm 5,52$ уд/мин против $80,58 \pm 5,35$ уд/мин. СА) в ОГ составляло от $119,92 \pm 8,66$ мм рт. ст. (6 часов) до $117,13 \pm 8,24$ мм рт. ст. (24 часа), тогда как в КГ — от $140,89 \pm 15,52$ до $127,92 \pm 9,27$ мм рт. ст. ДАД в ОГ варьировало от $76,83 \pm 6,07$ до $76,21 \pm 6,18$ мм рт. ст., в КГ — от $89,62 \pm 12,35$ до $81,89 \pm 6,52$ мм рт. ст. На всех этапах исследования отмечалась статистически значимая разница между группами ($p < 0,001$).

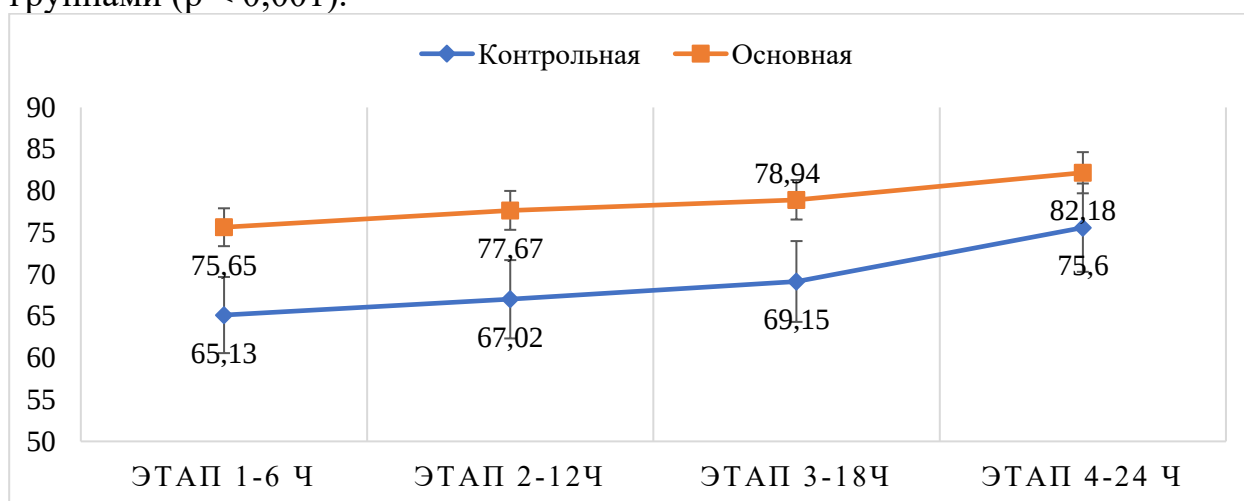


Рис. 1 Сравнение УО мл в послеоперационном периоде.

Для оценки эффективности и безопасности ESP блокады мы проводили мониторинг показателей центральной гемодинамики (ЦГ) на всех этапах исследования послеоперационного периода. На рисунке 1 представлено сравнение УО в миллилитрах в послеоперационном периоде для контрольной и основной групп.

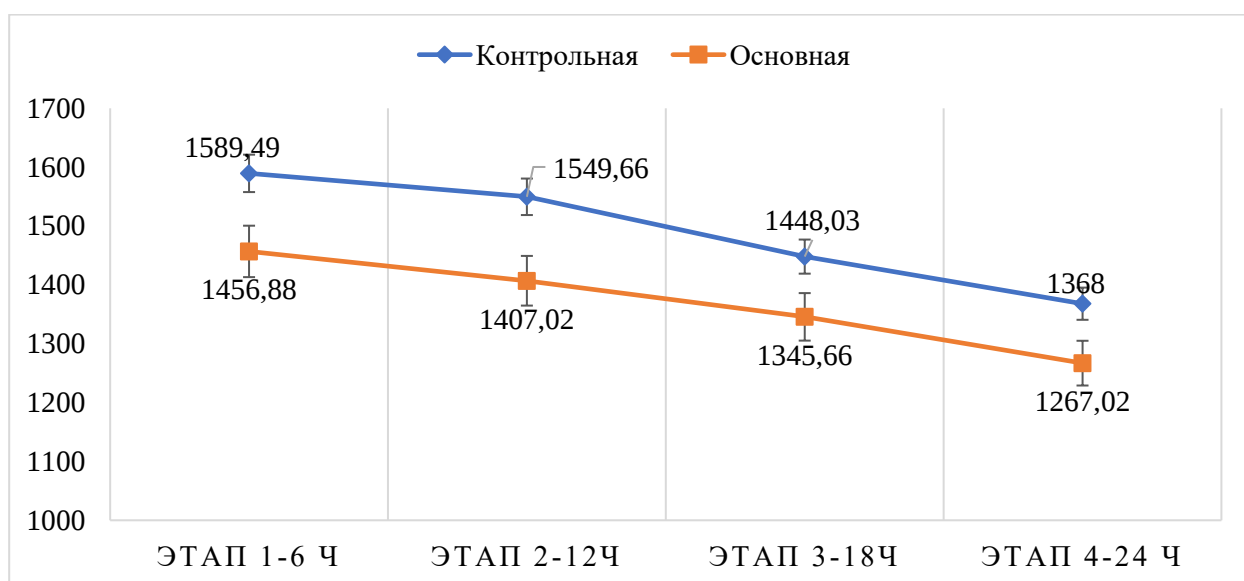


Рис. 2 Сравнение ОПСС дин·см⁻⁵ в послеоперационном периоде.

На рисунке 3 показано более выраженное снижение ОПСС в основной группе (с 1456,88 до 1267,02 дин·с·см⁻⁵ за 24 ч) по сравнению с контрольной (с 1589,49 до 1368 дин·с·см⁻⁵), что отражает лучшую стабилизацию гемодинамики.

С целью изучения состояния баланса вегетативной нервной системы у исследуемых пациентов нами был проведен анализ на разных этапах исследования в послеоперационном периоде, рассчитывали вегетативный индекс Кердо. ВИК дает косвенную характеристику вагосимпатического баланса в организме.

Интерпретация значений ВИК зависит от его величины:

- Положительные значения ВИК указывают на усиление активности симпатической нервной системы (симпатикотония).
- Отрицательные значения ВИК свидетельствуют о преобладании парасимпатического влияния (ваготония).
- При ВИК, близком к нулю, наблюдается баланс между симпатическим и парасимпатическим отделами вегетативной нервной системы.

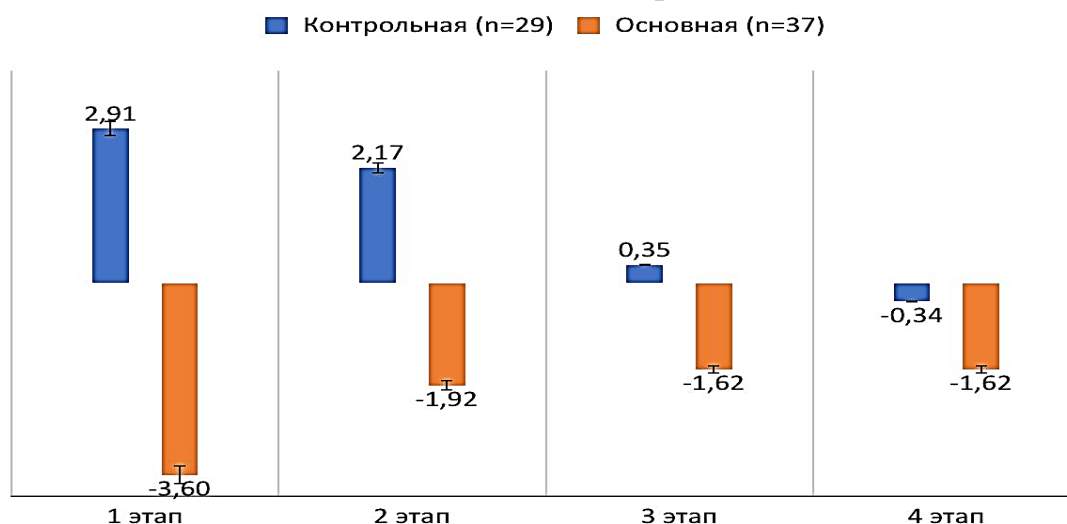


Рис.3 Показатели ВИК на этапах исследования

У пациентов ОГ отмечалось преобладание парасимпатического влияния (отрицательные значения ВИК и снижение ЧСС), что отражает стабилизацию вегетативного баланса и снижение болевой афферентации. В КГ сохранялась симпатикотония до 18 часов с последующим выравниванием к концу наблюдения.

Поскольку вегетативный индекс Кердо в значительной степени отражает вагосимпатический баланс за счёт ЧСС, снижение ЧСС может рассматриваться как косвенный маркер уменьшения болевой афферентации и стабилизации вегетативного статуса на фоне эффективной анальгезии.

У пациентов с артериальной гипертензией отмечается выраженная гиперсимпатикотония, что соответствует данным литературы. В связи с этим, для обеспечения большей рандомизации при расчёте ВИК, из обеих групп исследования были исключены 50 пациентов с диагнозом гипертонической болезни.

Для определения степени связи между субъективными ощущениями пациентов, измеряемыми с помощью ЦРШ и показателями гемодинамики использовался коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

Интерпретация значений ρ Спирмена:

- 0 – 0.3 → Слабая связь, практически незначимая зависимость между переменными.

- 0.3 – 0.5 → Умеренная (средняя) связь, заметная, но не очень сильная зависимость.

- 0.5 – 0.7 → Заметная (существенная) связь, данные имеют выраженную корреляцию.

- 0.7 – 0.9 → Сильная связь, переменные тесно связаны.

- 0.9 – 1.0 → Очень сильная (почти функциональная) связь, но если $\rho = 1.0$, это часто указывает на ошибку в данных (например, дублирование значений).

Анализ корреляционных связей с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена позволил выявить значимые взаимосвязи между параметрами ЦРШ и показателями гемодинамики на разных этапах исследования.

Отмечена сильная корреляция между баллами ЦРШ и САД ($\rho = 0.79$ на 1 этапе, затем $\rho = 0.54-0.49$; $p < 0.001$), с ДАД ($\rho = 0.72$ на 1 этапе, затем $\rho = 0.40-0.54$; $p < 0.001$) и ЧСС ($\rho = 0.83$ на 1 этапе, затем $\rho = 0.52-0.39$; $p < 0.001$), что отражает зависимость болевой оценки от гемодинамических параметров с последующей адаптацией.

Наименее выраженной оказалась корреляция ЦРШ с ОПСС). Полученные коэффициенты на разных этапах исследования ($\rho = 0.19$, $\rho = 0.09$, $\rho = 0.07$, $\rho = 0.04$, $p < 0.05$) указывают на слабую, но статистически значимую связь.

Таким образом, исследование подтверждает значительное влияние показателей ЦРШ на артериальное давление и ЧСС, в то время как ОПСС имеет менее выраженную взаимосвязь. Это подчеркивает важность комплексной оценки состояния пациента, учитывающей как объективные, так и субъективные параметры.

Таблица 5

Частота случаев послеоперационной тошноты и рвоты

Этапы исследования	Контрольная группа (n = 56)	Основная группа (n = 60)	<i>P</i> *
I (6 часов) n (%)	28 (51,9)	2 (3,3)	< 0,001
II (12 часов) n (%)	12 (22,2)	0 (0,0)	< 0,001
III (18 часов) n (%)	6 (11,3)	1 (1,7)	0,034
IV (24 часа) n (%)	6 (11,3)	1 (1,7)	0,034
Примечание. * —Тест Хи квадрат			

Данные исследования показывают, что блокада ESP значительно снижает частоту послеоперационной тошноты и рвоты : 51,9% против 3,3% в первые 6

часов, 22,2% против 0% через 12 часов ($p < 0,001$); на поздних этапах разница сохранялась ($p = 0,034$), подтверждая её эффективность. Эти результаты подтверждают эффективность ESP блокады в улучшении состояния пациентов после операции.

В четвертой главе «Сравнительный анализ различных дозировок Бупивакаина для проведения ESP блокады» представлен сравнительный анализ эффективности и безопасности применения различных дозировок Бупивакаина при выполнении ESP блокады. Объем и концентрация местного анестетика играют ключевую роль в обеспечении адекватного обезболивания, как и для всех плоскостных блокад.

В этой главе представлено разделение основной группы пациентов ($n=60$), которым проводилась ESP блокада, на две подгруппы в зависимости от дозировки Бупивакаина: 125 мг и 150 мг. Из 60 пациентов 44 человека (73,3%) получили дозу 125 мг, а 16 пациентов (26,7%) — дозу 150 мг. Разделение на группы проводилось с учётом антропометрических данных (рост и вес) для оптимального баланса между эффективностью обезболивания и гемодинамической безопасностью. Поскольку доза 150 мг приближается к максимально допустимой, пациентам с массой тела менее 80 кг выполняли блокаду с использованием 125 мг Бупивакаина. При сравнении роста и веса в группах статистически значимых различий не выявлено ($p > 0,05$): рост — $169,70 \pm 1,04$ см и $171,50 \pm 1,51$ см; вес — $70,80 \pm 1,64$ кг и $82,31 \pm 3,93$ кг.

В исследовании была проанализирована потребность в применении Промедола для купирования боли у пациентов в послеоперационном периоде, разделённых на группы в зависимости от дозы Бупивакаина: 125 мг и 150 мг. В группе 125 мг ($n = 44$) Промедол применяли у 4,5% пациентов на первом и втором этапах, на третьем этапе не использовали, на четвёртом — 1 пациент (2,3%). В группе 150 мг ($n = 16$) Промедол потребовался 1 пациенту (6,3%) на первом этапе и 2 пациентам (12,5%) на втором, на третьем и четвёртом этапах препарат не применялся. Статистически значимых различий между группами не выявлено ($p > 0,05$).

Однако для более полного понимания влияния максимальных доз Бупивакаина на организм мы также исследовали гемодинамические показатели, такие как ЧСС, СрАД, ДАД, САД. Это дало возможность оценить безопасность применения высоких доз Бупивакаина в контексте гемодинамической стабильности и потенциальных осложнений.

До индукции САД составляло $133,3 \pm 1,91$ мм рт. ст. (125 мг) и $139,37 \pm 2,95$ мм рт. ст. (150 мг), разница незначима ($p > 0,05$). После интубации — $107,55 \pm 2,05$ мм рт. ст. и $109,00 \pm 3,87$ мм рт. ст. ($p > 0,05$). Перед ESP-блоком значения были почти одинаковыми: $111,14 \pm 1,30$ мм рт. ст. и $111,13 \pm 1,71$ мм рт. ст. ($p > 0,05$). После блока САД снизилось до $107,55 \pm 1,04$ мм рт. ст. и $108,69 \pm 1,86$ мм рт. ст. соответственно ($p > 0,05$).

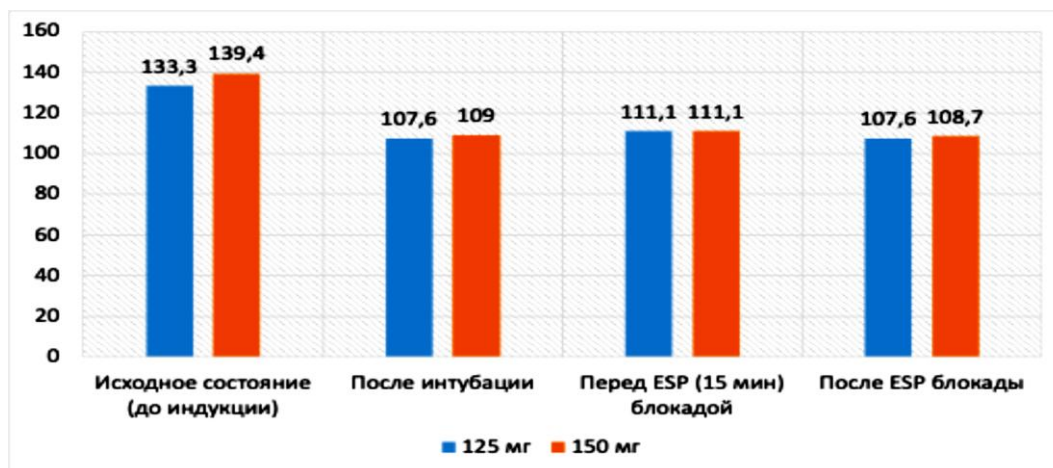


Рис. 4 Динамика САД (мм рт ст) в зависимости от дозировки Бупивакаина

На рисунке 5 показана динамика ДАД при применении 125 мг и 150 мг Бупивакаина. На всех этапах различий между группами не выявлено ($p > 0,05$). До индукции ДАД составляло $81,27 \pm 1,03$ и $81,25 \pm 2,02$ мм рт. ст.; после интубации — $70,07 \pm 1,12$ и $69,69 \pm 1,85$ мм рт. ст.; перед блокадой — $71,45 \pm 0,68$ и $72,69 \pm 1,07$ мм рт. ст.; после блокады — $69,86 \pm 0,69$ и $70,50 \pm 1,72$ мм рт. ст.

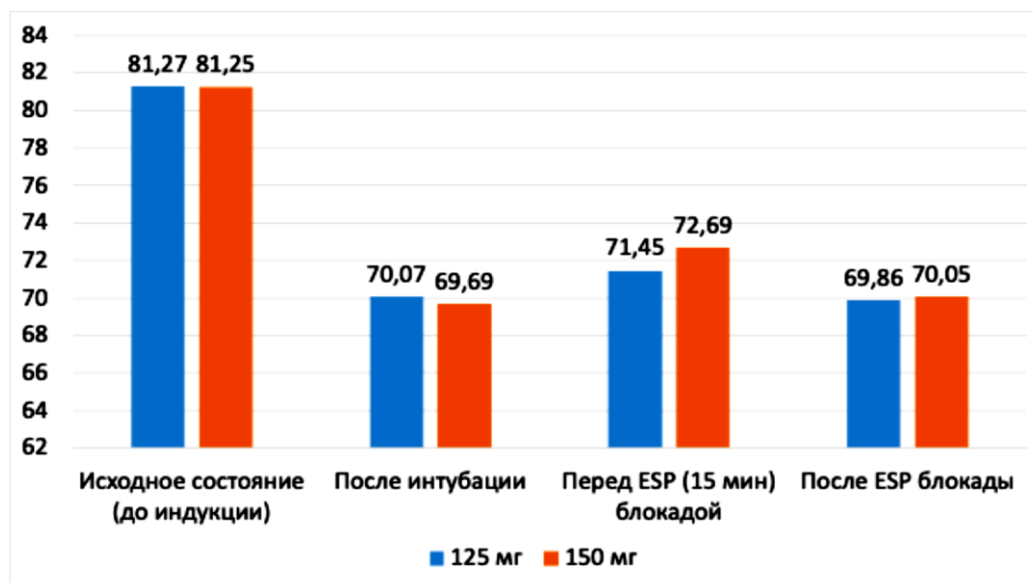


Рис. 5 Изменения ДАД (мм рт ст) на различных этапах операции при разных дозах Бупивакаина.

Динамика СрАД при дозах Бупивакаина 125 мг и 150 мг различий не выявила ($p > 0,05$). Перед индукцией: $98,43 \pm 1,18$ и $100,63 \pm 1,88$ мм рт. ст.; после интубации: $82,09 \pm 1,35$ и $82,69 \pm 2,33$ мм рт. ст.; за 15 мин до блока: $84,36 \pm 0,79$ и $85,31 \pm 1,19$ мм рт. ст.; после блока: $81,55 \pm 0,88$ и $83,12 \pm 1,71$ мм рт. ст.

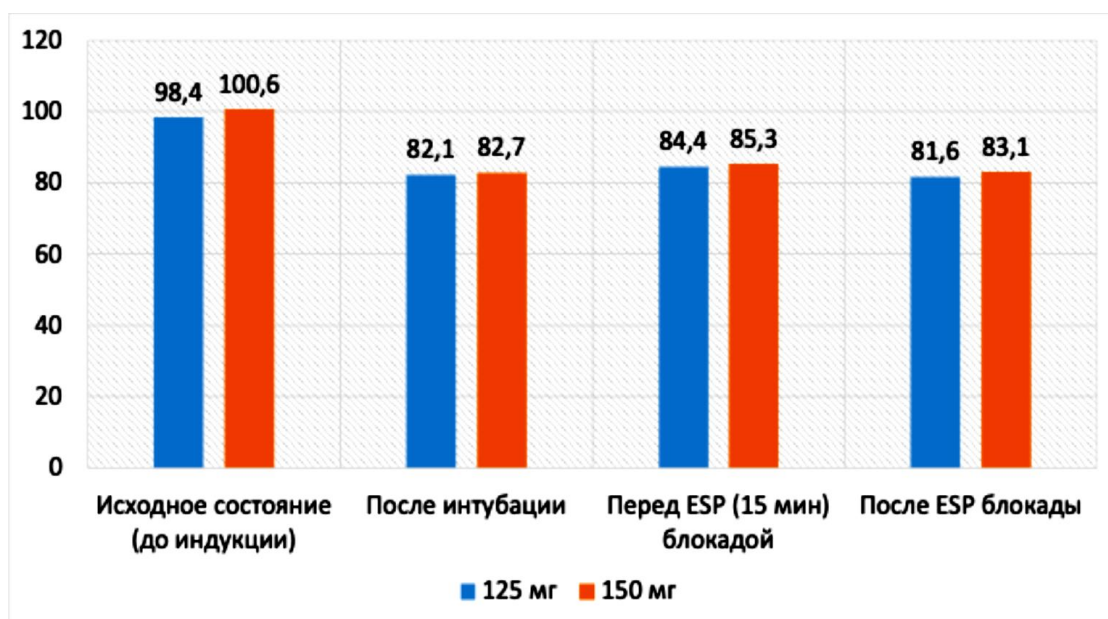


Рис. 6 СрАД (мм рт ст) на различных этапах операции при дозах Бупивакаина 125 мг и 150 мг

Анализ ЧСС показал отсутствие статистически значимых различий между дозами Бупивакаина ($p > 0,05$). До индукции ЧСС составляла $89,7 \pm 1,07$ (125 мг) и $93,81 \pm 3,21$ уд/мин (150 мг); после интубации — $76,09 \pm 0,89$ и $77,62 \pm 2,70$ уд/мин; перед блоком — $71,36 \pm 0,70$ и $71,31 \pm 1,02$ уд/мин; после блока — $67,59 \pm 0,73$ и $70,13 \pm 1,15$ уд/мин. Обе дозы обеспечивали стабильность ЧСС, подтверждая безопасность методики.

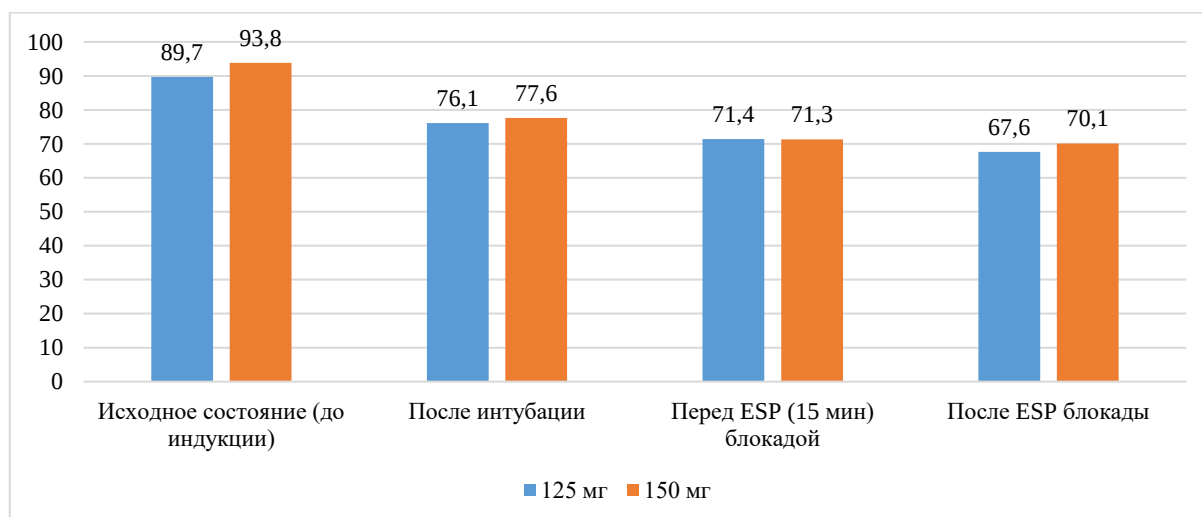


Рис.7 Динамика ЧСС в зависимости от дозировки Бупивакаина на разных этапах операции.

Полученные результаты показали, что обе дозы Бупивакаина (125 мг и 150 мг) не вызывали значительных изменений частоты сердечных сокращений на различных этапах операции. Это свидетельствует о безопасности данных дозировок и их способности поддерживать стабильные гемодинамические показатели у пациентов.

Для оценки эффективности и безопасности Бупивакаина нами проведена

сравнительная оценка динамики показателей ЦГ у пациентов.

Исходные значения показателей УО в обеих подгруппах были практически идентичными: отмечалась умеренная периферическая вазоконстрикция.

Анализ динамики УО при применении различных доз Бупивакаина показал отсутствие статистически значимых различий между группами на всех этапах ($p > 0,05$). До индукции средний УО составил $78,52 \pm 6,48$ мл в группе 125 мг и $79,47 \pm 4,09$ мл в группе 150 мг. После интубации значения были $70,52 \pm 6,86$ мл и $70,98 \pm 1,94$ мл соответственно. Перед выполнением ESP-блока (через 15 минут) — $68,27 \pm 7,98$ мл и $67,5 \pm 6,91$ мл. После блокады УО составил $74,25 \pm 8,48$ мл и $75,65 \pm 8,48$ мл в группах 125 мг и 150 мг соответственно.

В исследовании оценивалась динамика ОПСС при применении различных доз Бупивакаина. Статистически значимых различий между группами на всех этапах операции не выявлено ($p > 0,05$). До индукции ОПСС составляло $1572,79 \pm 98,17$ дин·с·см⁻⁵ (125 мг) и $1563,76 \pm 92,94$ дин·с·см⁻⁵ (150 мг). После интубации — $1504,66 \pm 92,96$ и $1506,33 \pm 88,91$ дин·с·см⁻⁵ соответственно. Перед ESP-блоком — $1527,5 \pm 92,08$ и $1541,67 \pm 97,19$ дин·с·см⁻⁵; после блока — $1482,01 \pm 93,24$ и $1486,88 \pm 97,48$ дин·с·см⁻⁵.

Таким образом, отсутствие достоверной разницы в изменениях гемодинамических показателях свидетельствует об отсутствии влияния исследуемых дозировок Бупивакаина на гемодинамику, что в сочетании с крайне низкой частотой осложнений подтверждает эффективность и безопасность методики.

В четвертой главе также анализируются риски и нежелательные явления, связанные с выполнением ESP блокады. Исследование показало, что метод характеризуется низкой частотой осложнений

В исследовании была оценена экономическая и социальная значимость применения блокады. Внедрение ESP блокады способствовало значительному сокращению времени пребывания пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии. Средняя длительность пребывания в ОРИТ в основной группе составила $2,88 \pm 0,17$ часа, что значительно меньше по сравнению с контрольной группой ($10,89 \pm 3,51$ часа), обеспечивая более быстрое восстановление и эффективное использование медицинских ресурсов ESP блокады привело к существенному снижению финансовых затрат на послеоперационное лечение. Средние расходы для пациентов основной группы составили $106369,05 \pm 6080,91$ сум, что почти в четыре раза меньше, чем в контрольной группе ($401848,39 \pm 129322,57$ сум). Эти данные демонстрируют, что методика не только клинически оправдана, но и экономически выгодна для системы здравоохранения. С социального аспекта, ESP блокада позволила уменьшить интенсивность послеоперационной боли, снизить потребление наркотических анальгетиков, а также ускорить возвращение пациентов к повседневной активности. Это оказывает положительное влияние на качество жизни

пациентов и способствует их скорейшей реабилитации.

Внедрение ESP блокады в клиническую практику также повышает доступность медицинской помощи и улучшает общее состояние пациентов, что делает этот метод важным компонентом мультимодального обезболивания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате исследований по теме диссертационной работы на тему «Эффективность межфасциальной блокады мышцы, выпрямляющей позвоночник, в качестве мультимодальной анестезии при традиционных операциях на почках» на соискание доктора философии (PhD) были сформулированы следующие выводы:

1. Включение ESP блокады в анестезиологическое пособие значительно снизило потребность в анальгетиках. Средний расход фентанила в ОГ составил $190,0 \pm 54,31$ мкг против $333,93 \pm 74,53$ мкг в контрольной (снижение на 75,7%; $p < 0,01$). Через 6 часов после операции промедол потребовался лишь 5% пациентов с блокадой, тогда как без неё — 55,6% ($p < 0,001$). Среднее время до первого запроса анальгезии в контрольной группе составляло 6 часов, тогда как у пациентов с ESP блокадой — 12–18 часов, что подтверждает её пролонгированное анальгезирующее действие.

2. Применение блокады ESP оказывает выраженное влияние на показатели гемодинамики: наблюдается снижение частоты сердечных сокращений и артериального давления ($p < 0,001$), а также увеличение ударного объёма (на 8,7% в ОГ против 6,7% КГ). Кроме того, Сред.АД на всех этапах операции было достоверно ниже у пациентов, получивших ESP блокаду. На основном этапе операции Сред.АД в основной группе составило $81,97 \pm 6,11$ мм рт. ст., в контрольной — $96,43 \pm 10,69$ мм рт. ст., что на 14,6 мм рт. ст. ниже (снижение на 15,1%, $p < 0,001$). Это отражает более стабильную гемодинамику и меньший уровень операционного стресса при использовании ESP блокады.

3. В результате исследования доказано, что ESP блокада при общей анестезии, является эффективным методом контроля послеоперационной боли у пациентов, перенесших традиционные операции на почках, обуславливает значительное снижение интенсивности боли в послеоперационный период: в течение первых 24 часов у 75% пациентов показатели боли по ЦРШ составляли 0–1, в то время как в при общей анестезии без ESP блокады – 60,7% пациентов имели оценки 4 и выше. Это свидетельствует о выраженном анальгезирующем эффекте ESP блокады.

4. Анализ послеоперационного периода показал, что применение ESP блокады существенно снижает частоту ПОТР на 90% по сравнению с КГ. У пациентов ОГ преобладал парасимпатический тонус, тогда как в КГ сохранялась выраженная симпатикотония до 18 часов после операции. Корреляционный анализ продемонстрировал сильную положительную связь

болевого синдрома (ЦРШ) с гемодинамическими показателями: САД ($p = 0,79$), ДАД ($p = 0,72$) и ЧСС ($p = 0,83$) ($p < 0,001$).

5. Сравнение дозировок Бупивакаина (125 мг и 150 мг) показало, что обе дозы обеспечивают высокую эффективность в послеоперационном обезболивании, демонстрируя выраженный анальгезирующий эффект и поддерживая стабильные гемодинамические показатели. Однако доза 125 мг оказалась столь же эффективной, как и 150 мг, что позволяет использовать меньшую дозировку для достижения аналогичного уровня обезбоживания, обеспечивая надежный контроль боли в послеоперационном периоде и избегая при этом потенциального токсического действия.

6. Применение ESP блокады продемонстрировало высокую экономическую эффективность в составе мультимодальной анестезии. Снижение выраженности послеоперационного болевого синдрома способствовало существенному сокращению продолжительности пребывания пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии (с $10,89 \pm 3,51$ часов в контрольной группе до $2,88 \pm 0,17$ часов в основной группе), что обеспечило более чем четырёхкратное снижение затрат на использование медицинских ресурсов и сократило общие финансовые расходы, связанные с послеоперационным уходом.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.04/01.02.2022.Tib.147.01
ON AWARDING ACADEMIC DEGREES AT THE
NATIONAL CHILDREN'S MEDICAL CENTER**

TASHKENT MEDICAL ACADEMY

KAYUMOVA POLINA MUKHAMADIEVNA

**THE EFFECTIVENESS OF THE ERECTOR SPINAE PLANE BLOCK AS
A COMPONENT OF MULTIMODAL ANESTHESIA IN TRADITIONAL
KIDNEY SURGERIES**

14.00.37 – Anesthesiology-Intensive care

**DISSERTATION ABSTRACT
OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD) ON MEDICAL SCIENCES**

TASHKENT – 2025

The theme of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) was registered by the Supreme Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan under № B2023.1.PhD/Tib3439

The dissertation was completed at the Tashkent Medical Academy

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website of Scientific Council www.bmtm.uz and on the website of «Ziyonet» information and educational portal www.ziyonet.uz

Scientific Supervisor:

Musabaev A.N.

Candidate of Medical Sciences

Official Opponents:

Muxitdinova Xura Nuritdinovna

Doctor of Medical Sciences, Professor

Matlubov Mansur Muratovich

Doctor of Medical Sciences, Assistant Professor

Leading Organization:

Ministry of Health of the Russian Federation

Federal State Autonomous Educational

Institution of Higher Education I.M. Sechenov

First Moscow State Medical University

Defense will take place «20» June 2025 at ___ at the meeting of Scientific Council DSc.04/01.02.2022.Tib.147.01 at the National children's medical center. (Address: Tashkent c., Parkent street, 294. Tel./Fax: (99855) 503-03-66, e-mail: ilmiy.kengash@bmtm.uz). Doctoral (DSc) dissertation is registered in Informational – resource center of National children's medical center, № 10

The text of the dissertation is available at the Information Research Center at the following address: (Address: Tashkent c., Parkent street, 294. Tel./Fax: (99855) 503-03-66.

Abstract of the dissertation sent out on «13» June 2025 year.
(Protocol of mailing № 10 from «13» June 2025 year)



A.M. Sharipov

Chairman of the scientific council on award of scientific degrees, doctor of medicine, professor.

A.S. Yusupov

Scientific secretary of the scientific council on award of scientific degrees, doctor of medicine, associate professor.

N.Sh. Ergashev

Chairman of the scientific seminar at the scientific council to award of scientific degrees, doctor of medicine, professor.

INTRODUCTION (Abstract of the Dissertation for the Degree of Doctor of Philosophy (PhD))

The aim of the study: optimization of multimodal anesthesia in traditional kidney surgeries through the use of the erector spinae plane block.

The object of the study included 116 patients who underwent traditional kidney surgeries for various urological pathologies at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology (RSSPMCU) during the period from 2021 to 2022.

Scientific novelty of the research: The effectiveness and safety of the ESP block as a component of multimodal anesthesia in traditional kidney surgeries has been proven.

It has been established that the use of the ESP block significantly reduces postoperative pain intensity, decreases the consumption of opioids, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, and paracetamol, as well as lowers the frequency and severity of nausea and vomiting.

Various dosages of local anesthetic (125 mg and 150 mg of bupivacaine) were studied for the ESP block, which allowed for the determination of optimal doses and volumes to achieve the best results in postoperative pain management and minimization of side effects.

As part of the study, an assessment of the economic efficiency of the ESP block for conventional kidney surgeries was carried out, including an analysis of the overall treatment costs for this patient population.

Implementation of research results.

According to the obtained scientific results, to optimize the effectiveness of the erector spinae plane block as a component of multimodal anesthesia in traditional kidney surgeries:

First scientific novelty:

The effectiveness and safety of the interfascial block of the erector spinae muscle as part of multimodal anesthesia in traditional kidney surgeries has been proven. Methodological guidelines titled "The Erector Spinae Plane (ESP) Block Method as a Component of Multimodal Anesthesia in Open Kidney Surgeries" have been developed and implemented (certificate No. 01-03-007/m dated March 1, 2024, from the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology, Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan). The results of the study have been introduced into the practical activities of healthcare institutions of the Republic of Uzbekistan, including the operating-anesthesiology departments of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology (certificate No. 25 I dated March 20, 2024), and into the practice of the Khorezm (certificate No. 25 I dated April 25, 2024) and Fergana branches (certificate No. 59 B dated August 5, 2024), as well as approved by the Scientific and Technical Council of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan (certificate No. 09/41 dated November 26, 2024). **The social significance** lies in the introduction of this regional block method into the practice of anesthesiologists and intensivists, which led to a reduction in postoperative pain intensity to a minimal level in 75% of patients during the first 24

hours after surgery, thus improving quality of life and patient satisfaction with treatment. ***The economic effectiveness*** of using the ESP block is demonstrated by a reduction in hospitalization costs, despite differences in the extent of surgical interventions and the presence of complications. The average length of hospital stay was reduced to 4 days 721600 soum compared to 5 days 902000 soum, resulting in a cost reduction of 180400 soum, which emphasizes the feasibility of using the ESP block to optimize expenses and increase the efficiency of medical care.

Second scientific novelty:

The effectiveness of the ESP block during traditional kidney surgeries has been established, demonstrated by a reduction in intraoperative and postoperative pain, decreased consumption of analgesics, and a lower incidence of adverse effects such as nausea and vomiting, confirming the potential of this method for further enhancement of multimodal anesthesia. Methodological guidelines titled "The Erector Spinae Plane (ESP) Block Method as a Component of Multimodal Anesthesia in Open Kidney Surgeries" have been developed and implemented (certificate No. 01-03-007/m dated March 1, 2024, from the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology, Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan). The results of the study have been integrated into the clinical practice of the operating and anesthesiology departments of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology (certificate No. 25 I dated March 20, 2024), as well as the Khorezm (certificate No. 25 I dated April 25, 2024) and Fergana (certificate No. 59 B dated August 5, 2024) branches. ***The social significance*** lies in the fact that the use of the ESP block reduces the consumption of analgesics and decreases the frequency of adverse events such as nausea and vomiting by 90%, thereby improving patients' quality of life and their satisfaction with treatment. ***The economic efficiency*** of the ESP block is demonstrated by a significant reduction in the costs of postoperative analgesia. The total cost of pain management decreased from 540593 to 104124 soum, , including reductions in expenses for Promedol (from 286377 UZS to 51401 soum), Diclofenac (from 13850 UZS to 12650), and Paracetamol (from 240366 UZS to 40073 soum). The total savings amounted to 439469 soum , confirming the economic benefits of using the ESP block by reducing the need for analgesic medications.

Third scientific novelty:

Various dosages of local anesthetic (125 mg and 150 mg of bupivacaine) were studied for the ESP block, which made it possible to determine the optimal doses and volumes that ensure effective intraoperative and postoperative analgesia, as well as minimization of side effects. Methodological guidelines titled "The Erector Spinae Plane (ESP) Block Method as a Component of Multimodal Anesthesia in Open Kidney Surgeries" have been developed and implemented (certificate No. 01-03-007/m dated March 1, 2024, from the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology, Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan). The results of the study have been successfully introduced into the clinical practice of the operating and anesthesiology departments of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology (certificate No. 25 I

dated March 20, 2024), as well as the Khorezm branch (certificate No. 25 I dated April 25, 2024) and the Fergana branch (certificate No. 59 B dated August 5, 2024), and have been approved by the Scientific and Technical Council of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan (certificate No. 09/41 dated November 26, 2024). **The social significance** lies in the fact that the comparison of bupivacaine dosages (125 mg and 150 mg) demonstrated equal effectiveness in achieving postoperative analgesia while maintaining stable hemodynamic parameters. The use of the lower dose (125 mg) reduces the risk of toxic effects and adverse reactions, thereby enhancing the safety and comfort of treatment. **The economic efficiency** of this novelty is reflected in the fact that the study of different bupivacaine dosages made it possible to determine the optimal dose of 125 mg, which ensures an equivalent level of postoperative pain control at lower medication costs.

Fourth scientific novelty:

A comprehensive assessment of the effectiveness and safety of the ESP block during traditional kidney surgeries has been conducted, including analysis of analgesic costs, the length of stay in intensive care units (ICUs) and general hospital wards, providing a complete understanding of the impact of this method on the postoperative period. Methodological guidelines titled "The Erector Spinae Plane (ESP) Block Method as a Component of Multimodal Anesthesia in Open Kidney Surgeries" have been developed and implemented (certificate No. 01-03-007/m dated March 1, 2024, from the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology, Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan). The results of the study have been effectively integrated into the clinical practice of the operating and anesthesiology departments of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology (certificate No. 25 I dated March 20, 2024), as well as the Khorezm branch (certificate No. 25 I dated April 25, 2024) and the Fergana branch (certificate No. 59 B dated August 5, 2024), and have been approved by the Scientific and Technical Council of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan (certificate No. 09/41 dated November 26, 2024). **The social significance** of this novelty lies in the reduction of financial costs for analgesics and the overall hospitalization burden for patients and their families.

The economic efficiency is reflected in the significant reduction in ICU stay duration: the average length of stay in the ICU was 2.88 ± 0.17 hours, which is substantially lower compared to 10.89 ± 3.51 hours in the control group. The average medical expenses for patients who received the ESP block amounted to 10636905 UZS, which is almost four times lower than in the control group (40184839 soum). The use of the ESP block also reduced analgesia costs by 436469 soum. Furthermore, the reduction in the average hospital stay from 5 to 4 days resulted in savings of 180400 soum (from 902000 soum to 721600 soum). Thus, the ESP block not only improves pain management and accelerates patient recovery but also significantly reduces the financial burden of treatment.

The structure and volume of the dissertation. The dissertation work consists of an introduction, four chapters, conclusions, practical recommendations and references. The volume of the dissertation is 118 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; part I)

1. Каюмова П.М., Гиясов Ш.И., Красненкова М.Б., Мусабаев А.Н. Оценка эффективности блокады мышцы, выпрямляющую спину [Erector Spinae Plane], как компонента мультимодальной анестезии при открытых операциях на почках. // Журнал «Вестник урологии», Ростов на Дону 2024. – №1. – с. 36-43. (14.00.00 №144 “Scopus”) <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2024-12-1-36-44>.

2. P. M. Kayumova, A. N. Musabaev, M. B. Krasnenkova, S. Z. Ganiev. The Erector Spinae Plane Blockade Efficiency as a Part of Multimodal Anesthesia During Open Kidney Surgery. // Журнал «American Journal of Medicine and Medical Sciences 2023, 13(12): 1870-1874 (14.00.00 №2).

3. Каюмова П.М., Мусабаев А.Н. Предупреждение послеоперационного болевого синдрома с помощью межфасциальной блокады мышцы, выпрямляющей позвоночник. // Журнал «Вестник Ташкентской Медицинской Академии» 2024. - №6 С.120-125. (14.00.00, № 13).

4. Каюмова П.М. Эффективность межфасциальной блокады мышцы, выпрямляющей позвоночник в послеоперационном обезболивании при открытых операциях на почках. // «Журнал Тиббиетда янги кун» 2025 № 1 с.384-387 (14.00.00 №22).

5. Каюмова П.М. Оптимизация послеоперационного обезбоживания у пациентов после открытых операций на почках. // «Журнал гуманитарных и естественных наук» 2025 № 18 с.287-290 (№01-07/710/1 от 01.06.2023 г).

II бўлим (II часть; II part)

6. Каюмова П.М., Мусабаев А.Н., Красненкова М.Б., Ганиев С.З. Метод блокады мышцы, выпрямляющей спину Erector Spinae Plane (ESP), как компонент мультимодальной анестезии при открытых операциях на почках. Методические рекомендации. Ташкент. – 2024. 20 с.

7. Каюмова П.М. № DGU 37965. «Метод межфасциальной блокады мышцы, выпрямляющей позвоночник, в качестве компонента мультимодальной анестезии при открытых операциях на почках». O‘zbekiston Respublikasining Dasturiy mahsulotlar Davlat reyestrída 15.05.2024 y. ro‘yxatdan o‘tkazilgan.

8. P. Kayumova, A. Musabayev, M. Subbotin. ESP - block, as a component of multimodal anesthesia during an open kidney surgeries with lumbotomic access // European Journal of Anaesthesiology Vol. 39, eSupp. 60. 2022. 03AP01-09. P.61.

9. Каюмова П., Мусабаев А., Ганиев С. ESP - блок как компонент мультимодальной анестезии, при открытых операциях на почках люмботомным доступом. Материалы IX Беломорского симпозиума, г. Архангельск 23-24 июня 2022 г. с. 64-65.

10. Каюмова П., Мусабаев А. ESP - блок как компонент мультимодальной анестезии, при открытых операциях на почках люмботомным доступом. Материалы VI съезда анестезиологов и реаниматологов Узбекистана г. Самарканд 22-23 сентября 2023. Проблемы биологии и медицины № 4.1 С 52.

11. Каюмова П.М., Мусабаев А.Н. ESP блок как компонент мультимодальной анестезии, при открытых операциях на почках. Материалы XX съезда федерации анестезиологов и реаниматологов России, г. Санкт-Петербург 15-16 октября 2022 г. с 69.

Автореферат «Тошкент тиббиёт академияси ахборотномаси» журна­ли тахририя­тида тах­рирдан ўтказилиб, ўзбек, рус ва ин­глиз тилларидаги матнлар ўзаро муво­фиқлаштирилди.

Босмахона лицензияси:



9338

Бичими: 84x60 ¹/₁₆. «Times New Roman» гарнитураси.

Рақамли босма усулда босилди.

Шартли босма табоғи: 3,5. Адади 60 дона. Буюртма № 22/25.

Гувоҳнома № 851684.

«Тірографф» МЧЖ босмахонасида чоп этилган.

Босмахона манзили: 100011, Тошкент ш., Беруний кўчаси, 83-уй.