

**АКАДЕМИК В.ВОҲИДОВ НОМИДАГИ РЕСПУБЛИКА
ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ХИРУРГИЯ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ
ТИББИЁТ МАРКАЗИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР
БЕРУВЧИ DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ
АСОСИДА БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ

РАХИМБАЕВ АСКАР АКРАМОВИЧ

**СИЙДИК НАЙИ ТОШЛАРИНИ КАМИНВАЗИВ ВА НОИНВАЗИВ
УСУЛЛАРДА ЖАРРОҲЛИК ЙЎЛИ БИЛАН ДАВОЛАШ
ТАКТИКАСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

14.00.31 – Урология

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

ТОШКЕНТ – 2024

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата доктора философии (PhD)

Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)

Рахимбаев Аскар Акрамович

Сийдик найи тошларини кам инвазив ва ноинвазив усулларда
жарроҳлик йўли билан даволаш тактикасини такомиллаштириш..... 3

Рахимбаев Аскар Акрамович

Совершенствование тактики хирургического лечения камней
мочеточника малоинвазивным и неинвазивным методами..... 24

Rakhimbaev Askar Akramovich

Improving the tactics of surgical treatment of ureteral stones using
minimally invasive and non-invasive methods..... 44

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 50

**АКАДЕМИК В.ВОҲИДОВ НОМИДАГИ РЕСПУБЛИКА
ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ХИРУРГИЯ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ
ТИББИЁТ МАРКАЗИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР
БЕРУВЧИ DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ
АСОСИДА БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ

РАХИМБАЕВ АСКАР АКРАМОВИЧ

**СИЙДИК НАЙИ ТОШЛАРИНИ КАМИНВАЗИВ ВА НОИНВАЗИВ
УСУЛЛАРДА ЖАРРОҲЛИК ЙЎЛИ БИЛАН ДАВОЛАШ
ТАКТИКАСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

14.00.31 – Урология

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

ТОШКЕНТ – 2024

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги хузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2023.1.PhD/Tib3417 рақами билан рўйхатга олинган.

Диссертация Тошкент тиббиёт академиясида бажарилган.

Диссертация автореферати икки тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.rscs.uz) ва "Ziyonet" (www.ziyonet.uz) ахборот-таълим порталида жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Гиясов Шухрат Искандарович
тиббиёт фанлари доктори, доцент

Расмий оппонентлар:

Кариев Саиахрор Саидаслонович
тиббиёт фанлари доктори, доцент

Юлдашов Файзулла Юдашович
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Етакчи ташкилот:

**“Миллий радиология илмий-тадқиқот маркази”
Федерал бюджет муассасининг Н.А. Лопаткин
номидаги урология ва интервенцион радиология
илмий-тадқиқот институти филиали (Россия
федерацияси)**

Диссертация ҳимояси Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази хузуридаги DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 рақамли Илмий кенгаш асосида бир марталик Илмий кенгашнинг 2024 йил «___» _____ соат ___ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100115, Тошкент шаҳри, Кичик халқа йўли 10-уй. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42; e-mail: cs.75@mail.ru, Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази).

Диссертация билан Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт марказининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (180-рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100115, Тошкент шаҳри Кичик халқа йўли 10-уй. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42.

Диссертация автореферати 2024 йил «___» _____ куни тарқатилди.
(2024 йил «___» _____ даги ___ рақамли тарқатиш баённомаси реестри).

Ф.Г. Назиров

Илмий даражалар бериш илмий кенгаши раиси,
тиббиёт фанлари доктори, профессор,
академик

А.Х. Бабаджанов

Илмий даражалар бериш илмий кенгаши илмий
котиби, тиббиёт фанлари доктори, профессор

Р.А. Ибадов

Илмий даражалар бериш илмий кенгаши
қошидаги илмий семинари раиси
тиббиёт фанлари доктори, профессор

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, «ривожланган мамлакатларда уролитиаз билан касалланиш даражаси 5% га, инсон ҳаёти давомида буйрак тошларининг пайдо бўлиш хавфи 8-10% га етган»¹. Эпидемиологик таҳлилларга кўра, унинг тарқалиш даражаси 1% - 20% оралиғида ўзгариб туради, Швеция, Канада ва АҚШ каби турмуш даражаси юқори бўлган мамлакатларда касалликни учраш ҳолатлари 10% дан юқори. Алоҳида олинган мамлакатларнинг айрим минтақаларида сўнгги 20 йил мобайнида касалланиш даражаси 37% дан ошган. Ўзбекистонда ушбу кўрсаткич ўртача 4,5% ни ташкил этади, аммо мамлакатимизнинг айрим ҳудудларида 6,9-8,1% га етади. Сийдик тош касаллигининг (СТК) энг оғир намоён бўлиши - бу буйрак функцияси йўқолиши ва/ёки асоратланган пиелонефритнинг ривожланиши билан бирга кечиши, конкрементнинг буйрак косача-жом сегменти бўшлиғидан сийдик йўлига силжиши ва кейинги обструкцияга олиб келиши ҳисобланади, ва бунда иккала ҳолатнинг ривожланиши ҳам, тошни олиб ташлаш ёки конкрементнинг кейинчалик олиб ташлаш шарти билан юқори сийдик йўллари дренажлаш шаклида эрта ҳал қилиш чораларни талаб қилади. Сийдик найи тошларини даволашнинг кенг тарқалган усуллари билан бири ноинвазив экстракорпорал (масофавий) зарба тўлқинли литотрипсия (ЭЗТЛ/ДЗТЛ) бўлиб, унинг самарадорлиги асбоб-ускунлар, конкрементнинг ўлчами, унинг жойлашиши, бемор танасининг тузилиш хусусиятларига ва амалга ошириш усулига боғлиқдир. Ушбу омилларнинг ҳар бири ЭЗТЛ самарадорлигига таъсир қилади. Кўп ҳолларда беморларда «биринчи ва баъзан иккинчи муолажанининг етарли даражада самарадор бўлмаганлиги туфайли такрорий ЭЗТЛ ўтказишга ва баъзан эндоскопик аралашувларга мурожаат қилишга тўғри келади»². Шу муносабат билан, қолаверса жарроҳлик тактикаси бўйича консенсус йўқлигини ҳисобга олган ҳолда, сийдик найи тошларини жарроҳлик йўли билан даволашнинг ноинвазив ва кам инвазив усуллари такомиллаштириш зарурияти мавжуд.

Жаҳон амалиётида ҳозирги вақтда сийдик-тош касаллиги ривожланишида атроф-муҳитнинг алоҳида омиллари (иқлим, атроф-муҳит ҳарорати) ва касб турининг ролини аниқлаш ҳамда буйрак санчиғи ва сийдик йўли тошида ЭЗТЛ ва уретероскопия (УРС) натижаларини қиёсий таҳлил қилиш бўйича кўп марказли тадқиқотлар энг долзарб бўлиб қолмоқда, дунё бўйлаб сийдик-тош касаллигининг тарқалиши, даволаш ва ҳаражатлар тенденцияларининг паттернлари аниқланмоқда.

Маҳаллий жарроҳликни ривожлантиришнинг замонавий жиҳатлари урологик касалликларга чалинган беморларни даволаш натижаларини

¹Morales-Martínez A, Melgarejo-Segura MT, Arrabal-Polo MA. Urinary stone epidemiology in Spain and worldwide. Arch Esp Urol. 2021 Jan;74(1):4-14.

²Güven S, et al. Current management of renal colic across Europe and its compliance to the European Association of Urology Guidelines on Urolithiasis: a survey from the European Section of Uro-technology, European Section of Urolithiasis, Young Academic Urologists study groups. Cent European J Urol. 2022;75(2):182-190.

яхшилашга қаратилган кўплаб чора-тадбирларни ўз ичига олади. Янги Ўзбекистоннинг 2022-2026 йилларга мўлжалланган етти устувор йўналиш бўйича ривожланиш стратегиясига, аҳолига малакали тиббий хизмат кўрсатиш сифатини ошириш вазифалари киритилган³. Ушбу вазифаларни амалга ошириш, шу жумладан СТК ташхислаш ва даволаш усулларини такомиллаштириш ва янги технологияларни қўллаш йўли билан унинг асоратларини камайтириш орқали, ушбу касалликнинг юқори клиник ва ижтимоий аҳамияти туфайли, оператив урология ва умуман тиббиётнинг энг долзарб йўналишларидан бири ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 7 декабрдаги ПФ-5590-сон «Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисида»ги Фармони, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 4 октябрдаги ПҚ-5254-сон «Хирургия хизматини трансморфация қилиш, ҳудудларда жарроҳлик амалиётлари сифатини ошириш ва кўламни кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида» ва 2020 йил 12 ноябрдаги ПҚ-4891-сон «Тиббий профилактика ишлари самарадорлигини янада ошириш орқали жамоат саломатлигини таъминлашга оид кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги Қарорлари, ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меърий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Ушбу тадқиқот иши Республика фан ва технологиялари ривожланишининг VI. «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Урологиянинг ҳозирги ривожланиш даври, уrolитиазни жарроҳлик даволашнинг замонавий усуллари жорий қилинганидан бир неча ўн йиллар ўтгач, даволаш натижаларини юқори самарадорлигини сақлаб, аралашувларнинг инвазивлигини минималлаштириш муаммоларига эътибор қаратиб, хавфсизликдан сифатга ўтиш билан тавсифланади. Агар беморни сийдик найидаги тошдан ноинвазив йўллар билан ҳалос этиш имкони бўлса, тошни дистанцион майдалашга устунлик бериш керак деб ҳисобланади, чунки инвазив аралашувлардан сўнг асоратларнинг ривожланиш эҳтимоли кўпроқ. Уретероскопиядан кейинги инфекцион асоратлар, касалланиш ва потенциал ўлим сабаби ҳам бўлиши мумкин⁴. Уролитиаз билан касалланган беморларни даволашда замонавий технологияларнинг жорий этилиши билан беморларни олиб бориш тактикаси, шу жумладан сийдик найи тошлари бўлган беморларда ҳам тубдан ўзгарди. Бугунги кунга келиб, сийдик найи тошларини жарроҳлик

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

⁴Chugh S, Pietropaolo A, Montanari E, Sarica K, Somani BK. Predictors of Urinary Infections and Urosepsis After Ureterscopy for Stone Disease: a Systematic Review from EAU Section of Urolithiasis (EULIS). Curr Urol Rep. 2020 Mar 24;21(4):16. doi: 10.1007/s11934-020-0969-2.

йўли билан даволашда, бир хил ўлчамдаги конкрементлар, уларнинг бир хил жойлашувида, турли хил усуллар масалан, ноинвазив ҳисобланган ЭЗТЛ усули ва каминвазив эндоскопик усулни қўллаган ҳолда олиб ташланмоқда. Сийдик найи тошлари билан касалланган беморни даволаш тактикаси баъзан шифокор томонидан интуитив равишда танланади, бунда кўпроқ ноинвазив усулга устунлик берилади, беморнинг хоҳиш-истаклари ҳисобга олиниб, баъзи салбий омиллар эса инобатга олинмайди. Олимлар ўртасида турли хил сийдик найи тошларини майдалаш учун мумкин бўлган максимал импульслар миқдори борасида келишмовчиликлар мавжуд.⁵ Антибактериал профилактика ички стент қўйилганда, инфекция тошлар бор ҳолларда ёки бактериурия мавжуд бўлганда ўтказилиши тавсия этилади. Бошқа ҳолларда, сийдик таҳлили нормал бўлган беморларда антибактериал терапия тавсия этилмайди.⁶

ЭЗТЛ асоратларнинг пастроқ даражасига эга, аммо шу билан бирга, фрагментларни тушиш вақти туфайли даволаш муддати чўзилиб кетади, бу ҳам кўплаб омилларга боғлиқ. Тош бўлаги билан боғлиқ асоратлар, тош тузилмаси 4-7%, буйрак санчиғи 2-4% ва 21-59% частота билан резидуал фрагментларнинг ўсиши кўринишида намоён бўлиши мумкин. Шунингдек, асоратланган пиелонефритнинг ривожланиши кўринишидаги инфекция асоратлар ҳам кузатилиши мумкин, уларнинг жиддий намоён бўлиши 1-2,7% ҳолларда уросепсис шаклида кечиши мумкин⁷. Сийдик найи тоши ҳақида гап кетганда, кам инвазив эндоскопик контактли литотрипсия ёки ретроград ва антеград ёндашувли литоэкстракция усули ҳам кенг қўлланилади. Кириш(ёндашиш) турининг трансуретрал ёки перкутан бўлиши тошнинг ўлчами, локализация даражаси, сийдик найининг маълум бир қисмида жойлашганлик масофаси ва бошқа кўплаб омилларга боғлиқдир. Контактли уретеролитотрипсиянинг энг самарали усули бу гольмий тизимидир (Ho:YAG). Ушбу муолажанинг ижобий томони шундаки, даволаш даври жуда қисқа, чунки тошни майдалаш амалиёти сийдик найида жойида амалга оширилади ва барча бўлақлар буткул олиб ташланади, баъзи тошлар, агар уларнинг ўлчами имкон берса, аввалдан майдаланмасдан бутунлигича олиб ташланади⁸. Дистанцион литотрипсия билан солиштирганда, сийдик найи тошини эндоскопик йўл билан олиб ташлашнинг салбий томони унинг инвазивлигидир, аралашувдан кейин кўп ҳолларда сийдик найини стентлаш зарурати ёки перкутан ёндашув бўлганда нефростомик дренажни қолдириш, бу аралашувнинг инвазивлигини янада оширади, беморнинг ҳаёт сифатини

⁵Lopez-Acon, J.D., et al. Analysis of the Efficacy and Safety of Increasing the Energy Dose Applied Per Session by Increasing the Number of Shock Waves in Extracorporeal Lithotripsy: A Prospective and Comparative Study. J Endourol, 2017. 31: 1289. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29048206>

⁶Акилов Ф.А., Гиясов Ш.И., Рузибаев А.Р. Экстракорпоральная ударно-волновая литотрипсия: эволюция, показания, противопоказания и осложнения. Вестник экстренной медицины, 2022, том 15, №2. С.79-83.

⁷Zumstein V, Betschart P, Abt D, Schmid HP, Panje CM, Putora PM. Surgical management of urolithiasis - a systematic analysis of available guidelines. BMC Urol. 2018 Apr 10;18(1):25. doi: 10.1186/s12894-018-0332-9.

⁸McKay A, Somani BK, Pietropaolo A, Geraghty R, Whitehurst L, Kyriakides R, Aboumarzouk OM. Comparison of Primary and Delayed Ureterscopy for Ureteric Stones: A Prospective Non-Randomized Comparative Study. Urol Int. 2021;105(1-2):90-94. doi: 10.1159/000510213.

ёмонлаштиради ва бошқа асоратларни ривожланишига олиб келади, кўпинча сийдик йўллари инфекциясига (СЙИ). Бунда, УРС амалиётидан кейинги асоратларнинг умумий даражаси 9-25% ни ташкил этади. Эндоскопик усул ва ЭЗТЛ бўйича сийдик тошини тўлиқ олиб ташлаш кўрсаткичларини қиёслаш мумкиндек кўринади, аммо тошнинг каттароқ ўлчамларида уретероскопия даволашни эртароқ яқунлаш имконини беради⁹. УРС сийдик найи тошларида самарали бўлса-да, амалиётда асоратларнинг юқори хавфи мавжуд. Эндоурологиянинг замонавий даврида УРС асоратлари учраш частотаси сезиларли даражада камайди. Уролитиаз бўйича ишчи гуруҳ сийдик найи тошдан ҳалос этишда, ЭЗТЛ билан солиштирганда эндоскопик усулнинг афзалликлари ва камчиликларини баҳолаш учун тизимли текширув ўтказди¹⁰. УРСдан сўнг, такрорий муолажалар ва бошқа даволаш усулларига ўтиш даражаси пастроқ, аммо қўшимча аралашувлар ва асоратлар частотаси, шунингдек, касалхонага ётқизиш давомийлиги юқорироқ. УРС ёрдамида тошни олиб ташлашнинг юқорироқ кўрсаткичларига таққослаганда, ЭЗТЛ муолажаси паст травматизм даражасига эга. Адабиёт маълумотларининг мета-таҳлилига асосланиб, уролитиаз бўйича ишчи гуруҳ (ЕУА) сийдик найи тошларини жарроҳлик йўли билан даволаш алгоритмининг таклиф қилдилар, бу ерда конкрементларнинг проксимал ва дистал қисмларда жойлашган ҳолатида, > 10 мм бўлган ўлчамларда ЭЗТЛ-дан кўра, УРС-га устунлик берилган, < 10 мм бўлган ўлчамларда эса уретероскопияга қараганда, ЭЗТЛ-га устунлик берилган¹¹.

Адабиёт маълумотларини таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, сийдик найи тошларини икки хил замонавий усул билан даволаш бўйича маълумотлар орасида Европа урологлар ассоциацияси томонидан, тошни ўлчамига асосланган даволаш алгоритми таклиф қилинган бўлиб, маълум бир беморда қолдиқ тошни олиб ташлаш учун қўшимча муолажа ўтказишнинг олдини олиш, шунингдек, учраши мумкин бўлган асоратларни бартараф этишда, урологлар учун индивидуал усулни танлашни оптималлаштириш бўйича катта қийинчиликларни туғдиради. Шу сабабдан, жарроҳлик йўли билан даволаш натижаларини яхшилаш учун ҳар бир ҳолатда индивидуал ёндашув тактикасини янада такомиллаштириш талаб этилади.

Диссертация тадқиқоти диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари бўйича режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Республика ихтисослаштирилган урология илмий-амалий тиббиёт марказининг илмий-тадқиқот ишлари режасига мувофиқ ПЗ-201709076-сон “Замонавий минимал инвазив технологиялардан фойдаланган ҳолда энг кенг тарқалган урологик

⁹Prattley S, Rice P, Pietropaolo A, Geraghty R, Babawale O, Somani BK. Predictors and Results of Negative Ureterscopy for Treatment of Consecutive Ureteric Stones Done as a Primary Procedure: Prospective Outcomes from a University Hospital. *Urol Int.* 2019;103(2):143-148. doi: 10.1159/000501658.

¹⁰Drake, T., et al. What are the Benefits and Harms of Ureterscopy Compared with Shock-wave Lithotripsy in the Treatment of Upper Ureteral Stones? A Systematic Review. *Eur Urol*, 2017. 72: 772. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28456350>

¹¹Европа Урологлар Ассоциациясининг тавсиялари 2022, 2023 йиллар.

касалликлар диагностикаси ва даволашини оптималлаштириш” лойиҳаси доирасида бажарилган (2018-2020 й.).

Тадқиқотнинг мақсади тошни ноинвазив масофавий майдалаш технологиясидан ҳамда каминвазив эндоскопиядан фойдаланишни оптималлаштириш орқали сийдик найи тошларини даволаш натижаларини яхшилашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

сийдик найи тошларида ЭЗТЛ амалиётини қўллаш самарадорлиги ва хавфсизлигини баҳолаш, даволаш натижаларига таъсир қилувчи салбий омилларни аниқлаш;

экстракорпорал зарба-тўлқинли уретеролитотрипсияда бемор қабул қилган нурланиш дозасининг ўртача даражасини баҳолаш ва унинг ортишига олиб келувчи салбий омилларни аниқлаш;

сийдик найи тоши/ларида трансуретрал ва перкутан эндоскопик аралашувлар самарадорлиги ва хавфсизлигини баҳолаш ва даволаш натижаларига таъсир қилувчи салбий омилларни аниқлаш;

сийдик найи тоши/ларида трансуретрал ва перкутан эндоскопик аралашувларда бемор қабул қилган нурланиш дозасининг ўртача даражасини баҳолаш ва унинг ортишига олиб келувчи салбий омилларни аниқлаш;

уретеролитиазни даволашда ноинвазив ЭЗТЛ ва кам инвазив эндоскопик аралашувларнинг самарадорлиги ва хавфсизлигини қиёсий баҳолаш орқали сийдик найи тошларини хирургик даволаш алгоритминини ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида 2020 йилнинг июль ойидан 2023 йилнинг апрель ойигача бўлган даврда “РИУИАТМ” Давлат муассасасида сийдик найи тоши туфайли кўриқдан ўтказилган ва даволанган 186 нафар (84 нафарида ЭЗТЛ ва 102 нафарида тошларни эндоскопик йўл билан олиб ташлаш амалиётлари ўтказилган) беморларнинг даволаш натижалари таҳлили олинган.

Тадқиқотнинг предмети сийдик найи тоши билан касалланган беморларни даволашнинг икки хил хирургик усуллари – экстракорпорал зарба-тўлқинли литотрипсия ҳамда трансуретрал ёки перкутан кириш орқали эндоскопик аралашувлар натижаларининг қиёсий таҳлилидан иборат.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқот мақсадига эришиш учун умумий клиник, лаборатор, инструментал ва статистик тадқиқот усулларидан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

уретеролитиазда масофавий литотрипсиянинг самарадорлигига таъсир қилувчи салбий омиллар - тошнинг ўлчами ва зичлиги эканлиги, эндоскопик аралашувларда эса, тошнинг ўлчами, кўп сонлиги ва сийдик найининг проксимал қисмида жойлашуви эканлиги аниқланган;

сийдик найи тошларида экстракорпорал зарба-тўлқинли литотрипсияни амалга оширишдан аввал тошлар зичлигини аниқлашнинг клиник аҳамияти аниқланган ва унинг максимал чегараси 1000 НУ га тенглиги ва ундан юқори

бўлган зичликда ушбу усулни қўллаш самарадорлиги сезиларли даражада пасайиши аниқланган;

сийдик найидаги ўлчами 5 мм гача бўлган, шунингдек зичлиги 1000 НУ дан ошмайдиган 6-16 мм ўлчамдаги тошларда экстракорпорал зарба-тўлқинли литотрипсияни қўллаш эндоскопик аралашувлар билан таққослаш мумкин бўлган самарадорлик ва хавфсизликни таъминлаши исботланган;

уретероскопияда ионлашган нурланишни ютилиш дозаси экстракорпорал зарба-тўлқинли литотрипсия қўлланилганга қараганда юқорироқ эканлиги ва тошнинг ўлчами, зичлиги ва беморнинг тана вазни индексига мутаносиб равишда ошиб бориши аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

сийдик найи тошларини даволашда дистанцион литотрипсияни ҳам, эндоскопик усулни ҳам ўзига яраша афзалликлар ва камчиликларга эга эканлиги, даволаш усулини танлашда эса патологиянинг оғирлиги, конкрементнинг анатомик жойлашув хусусиятларини ҳам ҳисобга олиш кераклиги аниқланган;

умумий жиҳатдан уретеролитиазда, экстракорпорал зарба-тўлқинли литотрипсия хавфсизлик нуқтаи назаридан эндоскопик усулдан устун эканлиги, аммо даволаш самарадорлиги ва давомийлиги бўйича иккинчи ўринда туриши аниқланган;

сийдик найи тошининг зичлиги контактли эндоскопик литотрипсия натижаларига таъсир қилмаслиги, масофавий литотрипсия натижаларига эса сезиларли таъсир кўрсатиши аниқланган;

сийдик найи тошининг ўлчами 5 мм дан кам бўлган ва унинг мустақил чиқиш эҳтимоли мавжуд бўлмаганида, шунингдек, ўлчами 6 дан 16 мм гача, зичлиги 1000 НУ дан кам бўлганда, даволашни танлаш усули экстракорпорал зарба-тўлқинли литотрипсияни бажариш эканлиги аниқланган;

тошнинг ўлчами, зичлиги ва локализацияси каби хавф омилларини интеграциялаш орқали сийдик найи тошларини хирургик даволаш алгоритми ишлаб чиқилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончилиги. Тадқиқот натижаларининг ишончилиги даволаш самарадорлигининг объектив мезонларидан, лаборатор ва инструментал диагностиканинг замонавий усулларидан фойдаланилганлиги, услубий ёндашувларнинг тўғри қўлланилганлиги, ва статистик ишлов эса олинган натижаларнинг аҳамиятини тасдиқлаганлиги билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундан иборатки, хулосалар ва таклифлар сийдик найи тошларидан ҳалос қилишда, доимо беморнинг хавфсизлигига таъсир қилувчи, ионлаштирилган нурланишининг маълум дозаси, шунингдек, даволаш самарадорлигига таъсир қилувчи бошқа омиллар ва мавжуд хирургик усуллар ҳақидаги назарий тушунчаларни сезиларли даражада кенгайтиришга, шу билан бирга оптимал вариантни танлаш нуқтаи назаридан тошларнинг зичлигини аниқлашнинг клиник аҳамияти очиқлаб беришга имкон берганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундан иборатки, ўтказилган тадқиқот беморнинг тана вазни индексини, тошнинг ўлчамини, НУ бўйича зичлигини ва унинг сийдик найида жойлашувини ҳисобга олишнинг мақсадга мувофиқлиги ва клиник аҳамиятини асослашга, бу эса турли хил хирургик усулларнинг афзалликлари ва камчиликларини аниқлаш ва даволаш усулини танлашда персоналлаштирилган ёндашувни оптималлаштириш имконини берганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. «Республика ихтисослаштирилган урология илмий-амалий тиббиёт маркази» ДМ Эксперт кенгашининг 2024-йил 6 майдаги 06-05-010-сонли хулосасига кўра (илмий янгиликларни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш бўйича “Республика ихтисослаштирилган урология илмий-амалий тиббиёт маркази” ДМ нинг 2024 йил 6-майдаги 207-сонли хати Соғлиқни сақлаш вазирлигига тақдим этилган):

биринчи илмий янгилик: уретеролитиазда масофавий литотрипсиянинг самарадорлигига таъсир қилувчи салбий омиллар - тошнинг ўлчами ва зичлиги эканлиги, эндоскопик аралашувларда эса, тошнинг ўлчами, кўп сонлилиги ва сийдик найининг проксимал қисмида жойлашуви эканлиги аниқлангани Республика ихтисослаштирилган урология илмий-амалий тиббиёт маркази ва унинг филиаллари бўйича буйруқ (04.05.2024 й.; №31/І) амалиётга жорий этилган. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: жорий қилинган тадқиқот натижалари, сийдик найида тош бўлган беморларда ноинвазив ва каминвазив жаррохлик усулида даволашдан кейин учрайдиган асоратларни камайишига, бу эса беморларнинг шифохонада бўлиш вақтини қисқаришига ва ўз кундалик фаолиятларини барвақт давом эттиришларига имкон беради. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: ҳар бир бемор учун экстракорпорал зарба тўлқинли литотрипсиядан кейин қўшимча амалиётлар ўтказилмаслиги, учраши мумкин бўлган асоратлар кўрсаткичи камайиши, беморларнинг шифохонада қолиш муддатини 3,6 кундан 1(0) кунга (3 кунга) қисқарттириб, шифохонада қолиш тўлов миқдори 606.000 сўмга камайиши (РИУИАТМнинг прејскурантига кўра шифохонада 1 кун қолиш 202.000 сўмни ташкил қилади) ўртача 120.000 сўмлик дори-дармон кам талаб этилиши ҳисобига (1 кунга ўртача 360.000 сўм дори воситалари сарфланади) иқтисодий самарадорликка эришилади. Хулоса: сийдик найи тошларида тошларнинг ўлчами, жойлашуви ва Хаунсфилд (НУ) бўйича зичлигини ҳисобга олган ҳолда даволаш усулларини танлаш, даволаш натижаларини башорат қилиш, даволаш тактикасини оптималлаштириш ва тиббий самарадорлик ошишига олиб келди. Илмий янгиликдан кенгайтирилган ҳолда фойдаланиш: диссертацион иши натижасида олинган илмий янгиликларни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш таклифи билан Соғлиқни сақлаш вазирлигига “Республика ихтисослаштирилган урология илмий-амалий тиббиёт маркази” давлат

муассасаси директори томонидан 06.05.2024 йилдаги 207 сонли хат юборилган;

иккинчи илмий янгилик: сийдик найи тошларида экстракорпорал зарба-тўлқинли литотрипсияни амалга оширишдан аввал тошлар зичлигини аниқлашнинг клиник аҳамияти аниқланган ва унинг максимал чегараси 1000 НУ га тенглиги ва ундан юқори бўлган зичликда ушбу усулни қўллаш самарадорлиги сезиларли даражада пасайиши аниқлангани Республика ихтисослаштирилган урология илмий-амалий тиббиёт маркази ва унинг филиаллари бўйича буйруқ (04.05.2024 й.; №31/Г) амалиётга жорий этилган. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: сийдик найи тошларини зичлиги 1000 НУ ва ундан кам бўлганда, экстракорпорал зарба тўлқинли литотрипсия усули юқори самара беради ва ҳар бир бемор учун экстракорпорал зарба тўлқинли литотрипсиядан кейин қўшимча амалиётлар ўтказилмаслиги (ҳар бир нафар бемор учун антерград урограмма 141.600 сўм, сийдик найи стентини олиш 142.800сўм) шифохонада бўлиш даврининг 3 кунга қисқартирилиши шифохонада қолиш тўлов миқдори 606.000 сўм, ўртача 120.000 сўмлик дори-дармон кам талаб этилиши ҳисобига (1 кунга ўртача 360.000 сўм дори воситалари сарфланади) юқори иқтисодий самарадорликка эришилди. Хулоса: сийдик найи тошларида тошларнинг зичлигини аниқлаш даволаш усулларини танлаш, даволаш натижаларини башорат қилиш, иккиламчи касалликларни олдини олиш, даволаш тактикасини оптималлаштириш ва тиббий самарадорлик ошишига олиб келди. Илмий янгиликдан кенгайтирилган ҳолда фойдаланиш: диссертацион иши натижасида олинган илмий янгиликларни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш таклифи билан Соғлиқни сақлаш вазирлигига “Республика ихтисослаштирилган урология илмий-амалий тиббиёт маркази” давлат муассасаси директори томонидан 06.05.2024 йилдаги 207 сонли хат юборилган;

учинчи илмий янгилик: сийдик найидаги ўлчами 5 мм гача бўлган, шунингдек зичлиги 1000 НУ дан ошмайдиган 6-16 мм ўлчамдаги тошларда экстракорпорал зарба-тўлқинли литотрипсияни қўллаш эндоскопик аралашувлар билан таққослаш мумкин бўлган самарадорлик ва хавфсизликни таъминлаши исботлангани Республика ихтисослаштирилган урология илмий-амалий тиббиёт маркази ва унинг филиаллари бўйича буйруқ (04.05.2024 й.; №31/Г) амалиётга жорий этилган. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: зичлиги 1000 НУ дан ошмайдиган 6-16 мм ўлчамдаги сийдик найи тошларида экстракорпорал зарб тўлқинли литотрипсия усули клиник амалиётга жорий этиш сийдик найи тош касаллиги билан хасталанган беморлар ҳолатининг қисқа вақт оралиғида яхшиланишига, асоратларни башорат қилиш ва олдини олишга катта ҳисса қўшди. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: шифохонада қолиш муддатини ўртача 3,6 кундан 1(0) кунга (3 кунга) қисқартиртириб, шифохонада қолиш тўлов миқдори 606.000 сўмга (РИУИАТМнинг прејскурантига кўра шифохонада 1 кун қолиш 202.000

сўмни ташкил қилади) камайтирди. Шифохонада бўлиш даврининг 3 кунга қисқартирилиши ҳисобига 360.000 сўмлик (1 кунга ўртача 202.000 сўм дори воситалари сарфланади) дори-дармон кам талаб этилди. Амалиёлардан кейинги учраши мумкин бўлган асоратлар кўрсаткичи 27% дан 7% камайиб қўшимча амалиётлар ўтказилмаслиги ҳисобига юқори иқтисодий самарадорликка эришилди. Хулоса: ўлчами 5 мм ва ундан кичик, зичлиги 1000 НУ дан ошмайдиган 6-16 мм ўлчамдаги сийдик найи тошларини даволашнинг экстракорпорал зарб тўлқинли литотрипсия усули, эндоскопик усулга таққослаш мумкин бўлиб, самарадорлик ва хавфсизлик жиҳатдан устун туради. Илмий янгиликдан кенгайтирилган ҳолда фойдаланиш: диссертацион иши натижасида олинган илмий янгиликларни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш таклифи билан Соғлиқни сақлаш вазирлигига “Республика ихтисослаштирилган урология илмий-амалий тиббиёт маркази” давлат муассасаси директори томонидан 06.05.2024 йилдаги 207 сонли хат юборилган;

тўртинчи илмий янгилик: уретероскопияда ионлашган нурланишни ютилиш дозаси экстракорпорал зарба-тўлқинли литотрипсия қўлланилганга қараганда юқорироқ эканлиги ва тошнинг ўлчами, зичлиги ва беморнинг тана вазни индексига мутаносиб равишда ошиб бориши аниқлангани Республика ихтисослаштирилган урология илмий-амалий тиббиёт маркази ва унинг филиаллари бўйича буйруқ (04.05.2024 й.; №31/П) амалиётга жорий этилган. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: тошларнинг ўлчами, сони, зичлиги ва тана вазни индексини инобатга олган ҳолда, даволаш усуллари танлаш, нурланишнинг ютилиш дозасини камайтиришга имкон яратди ва бу беморларнинг соғлиқларига ножўя таъсирлар таъсир кўрсатмасликка олиб келди. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: сийдик найи тошлари ўлчами 5 мм дан кичик бўлганда экстракорпорал зарб тўлқинли литотрипсия муолажаси пайтида беморга нурланишнинг ютилиш дозасини миқдори энг кам кўрсаткичда эканлиги аниқланди. Тош ўлчамлари ва зичлиги юқори бўлганда, шунингдек, тана вазни индекси юқори бўлган беморларда нурланиш дозасини ютилиш миқдори юқорилиги инобатга олган ҳолда, тошни бир вақтни ўзида Эндоскопик усулда олиниши, дистанцион литотрипсияни самарадорлиги паст бўлиши ҳисобига, амалиётдан кейинги даврда қайта ультратовуш ва радиологик (УТТ текширувлари учун 107.700 сўм, обзор рентгенграмма учун 115.500 сўм МСКТ текшируви 501.600 сўм), дистанцион литотрипсиянинг иккинчи сеанси ва атаралгезия учун 1.175.400 сўм ва даволаниш муддатини қисқартириш ҳисобига иқтисодий самарадорликка эришилади. Хулоса: амалиётларда нурланишни ютилиш дозаси тошнинг ўлчами, зичлиги ва тана вазни индексига мутаносиб равишда ортишини инобатга олиш керак. сийдик найи тоши 5 мм ва ундан кичик, ўлчами 6-16мм зичлиги 1000 НУ ва ундан паст бўлганда экстракорпорал зарб тўлқинли литотрипсия, тошнинг ўлчами 6 мм дан катта, зичлиги 1000 НУ дан юқори бўлганда эндоскопик амалиётлар авфзаллиги маълум бўлди. Илмий

янгиликдан кенгайтирилган ҳолда фойдаланиш: диссертацион иши натижасида олинган илмий янгиликларни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш таклифи билан Соғлиқни сақлаш вазирлигига “Республика ихтисослаштирилган урология илмий-амалий тиббиёт маркази” давлат муассасаси директори томонидан 06.05.2024 йилдаги 207 сонли хат юборилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 8 та илмий-амалий анжуманларда, жумладан 4 та ҳалқаро ва 4 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 16 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 боб, хотима, хулосалар, амалий тавсиялар ва келтирилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертация матнининг ҳажми 107 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида диссертация ишининг долзарблиги ва зарурлиги, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари белгиланган, тадқиқот натижаларининг илмий янгилиги ва илмий-амалий аҳамияти келтирилган, тадқиқот натижаларининг апробацияси ва чоп этилган илмий ишлар, диссертациянинг ҳажми ва таркиби тўғрисидаги маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Уретеролитиазни каминвазив ва ноинвазив даволашнинг замонавий жиҳатлари (адабиётлар шарҳи)**» деб номланган биринчи бобида, СТК эпидемиологияси ва диагностикаси, шунингдек, дистанцион литотрипсия билан ретроград ва антеград ёндашиш орқали контактли эндоскопик жарроҳлик каби сийдик найи тошларини даволашнинг икки усули хусусиятлари бўйича замонавий маълумотлар таҳлили келтирилган. Сийдик найи тошларини даволашнинг ҳар бир усулининг ижобий ва салбий томонлари аниқланган ва кейинги тадқиқотлар зарурати асослаб берилган.

Диссертациянинг «**Клиник материал ва қўлланилган тадқиқот услубларнинг умумий тавсифи**» деб номланган иккинчи бобида, клиник материалнинг умумий тавсифини ўз ичига олган материаллар ва тадқиқот услублари келтирилган. Сийдик найи тошларида экстракорпорал зарб тўлқинли литотрипсияси ҳамда ретроград ва антеград ёндашиш билан эндоскопик уретеролитотрипсия амалиётларини бажариш техникаси батафсил тавсифланган.

"РИУИАТМ" ДМига, 2020 йил июлдан 2023 йил апрелгача бўлган даврда, сийдик найи тош/ларидан шикоят билан мурожаат қилган 84 нафар беморда ўтказилган экстракорпорал зарб тўлқинли литотрипсия (ЭЗТЛ) натижалари истикболли ўрганиб чиқилган. ЭЗТЛ муолажасидан аввал 53 (63,1%) нафар беморда тошлар сийдик найининг юқори учдан бирида, 2

(2,4%) нафарида – ўрта қисмида, 29 (34,5%) нафарида – қуйи қисмида жойлашган эди. Беморларнинг ёши $41,74 \pm 15,28$ (9-81 ёш), тошлар ўлчами $8,54 \pm 2,79$ (4-16 мм), НУ (Хаунсфилд) бўйича зичлиги $855 \pm 319,84$ (200-1580 НУ)ни ташкил этган.

Атаралгезия остида Storz Modulith SLX-F2 (Швейцария) аппарати билан электромагнитли литотрипсия бажарилган. Тошга нисбатан зарбалар сони ўртача $2436 \pm 247,78$ ни ташкил этган, амалиёт давомийлиги ўртача $19,37 \pm 1,86$ (дак.) бўлган.

Иккинчи гуруҳда, худди шу давр мобайнида сийдик найи тошлари билан ҳасталанган ва "РИУИАТМ" ДМига мурожаат қилган 102 беморда ўтказилган эндоскопик уретеролитотрипсия натижалари ўрганилган. Эндоскопик аралашувдан аввал тошлар 52 (51,0%) нафар беморда – сийдик найининг юқори учдан бирида, 23 (22,5%) нафарида – ўрта учдан бирида, 27 (26,5%) нафарида – қуйи учдан бирида жойлашган эди. Беморларнинг ёши ўртача $44,60 \pm 14,31$ (12-81 ёш), тошлар ўлчами $11,46 \pm 4,26$ (5-26 мм), НУ (Хаунсфилд) бўйича тошлар зичлиги $943,78 \pm 319,48$ (143-1470 НУ)ни ташкил этган.

49 (48,0%) нафар беморда сийдик найи тошлари трансуретрал кириш йўли билан ретроград, 49 (48,0%) нафарида – перкутан кириш билан антеград, 4 (4,0%) нафарида - ретроград ва антеград ёндашиш йўли билан олиб ташланган.

Аралашувлар ОМА (орқа мия анестезияси) фонида амалга оширилган, тошни майдалаш 29 (28,4%) беморда Гольмий лазери ёрдамида, 56 (54,9%) нафарида пневматик литотрипсия билан, 1 (0,98%) нафарида – пневматик + лазер ёрдамида амалга оширилган.

Эндоскопик аралашувлар гуруҳида 21 (20,6%) нафар беморда илгари ўрнатилган нефростомик дренажлари, 5 (4,9%) нафарида уретерал стентлар мавжуд эди.

Ҳар бир гуруҳдаги беморларни даволаш самарадорлиги қуйидагича баҳоланган: тошлардан тўлиқ халос бўлиш индексининг частотаси ва вақти (SFR – Stone Free Rate); SFR кўрсаткичининг тош ўлчамига, локализациясига, НУ бўйича зичлигига, бемор тана вазни индексига боғлиқлиги; операция пайти ва операциядан кейинги асоратларнинг частотаси ва оғирлиги; беморнинг ионлаштирувчи нурланишнинг ютилиш дозаси миқдори.

ЭЗТЛ дан кейин мустақил равишда ажралиб тушган тош бўлаклари ва эндоскопик аралашувлар пайтида олиб ташланган бўлақлар, тошнинг таркиби ва тош ҳосил бўлиш турини аниқлаш учун "ФСМ 2201 ИҚ Фурье-спектрометр" аппаратида инфрақизил спектроскопия ёрдамида таҳлил қилинган.

Беморлар бўйича маълумотлар касалликлар тарихидан компютерга киритилди ва "IBM SPSS Statistics v23" дастурий таъминот комплекси ёрдамида, Стюдент-Фишер мезонларидан фойдаланган ҳолда материалнинг статистик қайта ишлови амалга оширилган. Сифат бўйича кўрсаткичлар учун Хи квадрат тести ишлатилган. Кўрсаткичлардаги фарқлар $p < 0.05$ аҳамиятлилик даражаси бўйича ишончли деб ҳисобланиши белгиланган.

Диссертациянинг «ЭЗТЛ ва эндоскопик аралашувлар натижалари» деб номланган учинчи бобида сийдик найи тошлари аниқланган беморларни икки хил усул билан даволашнинг натижалари тавсифланган.

Сийдик найи тошларининг экстракорпорал зарб тўлқинли литотрипсияси самарадорлигини таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, ЭЗТЛ сессиясидан 10 кун ўтгач, SFR индекси 64 (76,2%) ни ташкил этган. Шу билан бирга, дастлабки ўлчами 6 мм ва ундан юъори бўлган тошларни майдалашда, резидуал тошлар қолганлаги аниқланган. 20 та қолдиқ тошнинг дастлабки зичлигини таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, 7 (35,0%) тошнинг зичлиги 1000 НУ дан кам, 13 (65,0%) - 1001 НУ дан ортиқ бўлган. (1-жадвал)

Сўнгра, ЭЗТЛ натижаларини тошларнинг зичлигини ҳисобга олган ҳолда таҳлил қилдик, 84 беморни тош зичлиги бўйича 500 НУ, 501-1000 НУ, 1001 ва ундан юқори НУ бўлган тош зичлиги бўйича ажратдик. (2-жадвал)

1-жадвал

Тошларнинг ўлчами ва резидуал тошлар частотасига қараб, зарбалар сонини қиёсий баҳолаш жадвали.

Кичик гуруҳлар	Тошлар ўлчамлари	Зарбалар сони, $M \pm m$ (мин-макс)	Резид.тошлар частотаси, n (%)
1	≤ 5 mm n=9	2294,44 \pm 67,93 (2000 - 2600)	0
2	6-10 mm n=57	2425,44 \pm 22,52 (1900 - 3300)	10 (17,5%)
3	11-16 mm n=18	2544,44 \pm 50,47 (2200 - 2800)	10 (55,6%)

Ҳар бир тошга тўғри келадиган зарбалар сони бўйича Стъюдентнинг “Т” мезонига кўра, барча кичик гуруҳлар ўртасида $P > 0,05$.

Пирсоннинг “ χ^2 ” мезонига кўра, резидуал тошлар частотаси бўйича 6-10 мм ва 11-16 мм гуруҳлари ўртасида $P < 0,01$.

2-жадвал

Тошларнинг зичлигига қараб, резидуал тошлар частотаси ва зарбалар сонининг таҳлили

Кичик гуруҳлар	Тошлар зичлиги	Зарбалар сони, $M \pm m$ (мин-макс)	Резидуал тошлар частотаси, n (%)
1	≤ 500 НУ n=14 (16,7%)	2325,0 \pm 60,39 (1900 - 2800)	2 (14,3%)
2	501-1000 НУ n=41 (48,8%)	2340,24 \pm 27,51 (2000 - 2700)	5 (12,2%)
3	1001 ва ундан юқори n=29 (34,5%)	2627,59 \pm 44,08 (2250 - 3300)	13 (44,8%)

Зарбалар сони бўйича Стъюдентнинг “Т” мезонига кўра: 1 ва 2 гуруҳлар ўртасида $P > 0,05$; 1 ва 3, 2 ва 3 гуруҳлари ўртасида $P < 0,01$.

Пирсоннинг резидуал тошлар частотаси бўйича “ χ^2 ” мезонига кўра: 1 ва 2 гуруҳлар ўртасида $P = 0,07$, 2 ва 3, 1 ва 3 гуруҳлар ўртасида $P < 0,05$.

Ушбу ўтказилган таҳлил, тошнинг зичлиги уни майдалашдаги натижага сезиларли таъсир қилишини кўрсатди. Ушбу жадвал бизга, зичлиги 1000 НУ гача бўлган тошларни майдалаш самарадорлиги кичик гуруҳлар ичида ўхшашлиги, аммо тош зичлигининг 1000 НУ дан ошиши билан, натижалар сезиларли даражада фарқ қила бошлаши ҳақида аниқ ва муҳим қўшимча хулосага келишимизга имкон берди. Шу сабабдан, тош зичлиги бўйича олган маълумотларимизга асосланиб, биз энди беморларни тош зичлиги 1000 НУ дан кам ва 1001 НУ дан ортиқ бўлган иккита катта гуруҳларга бўлишимиз ва олинган маълумотларни таҳлил қилишимиз мумкин. (3-жадвал)

Тошларнинг зичлигига қараб, зарбалар сони ва резидуал тошларнинг частотаси таҳлили

Кичик гуруҳлар	Тошлар зичлиги	Зарбалар сони, $M \pm m$ (мин-макс)	Резидуал тошлар частотаси, n (%)
1	≤ 1000 HU n=55 65,5%)	2336,36 \pm 25,34 (1900 - 2800)	7 (12,7%)
2	1001 va undan yuqori n=29 (34,5%)	2627,59 \pm 44,08 (2250 - 3300)	13 (44,8%)

Зарбалар сони бўйича Студентнинг “Т” мезонига кўра, гуруҳлар ўртасидаги фарк $P < 0,01$. Пирсоннинг резидуал тош частотаси бўйича “ χ^2 ” мезонига кўра, гуруҳлар ўртасидаги фарк $P < 0,05$.

Таҳлил шуни кўрсатдики, кам вазнли, нормал вазнли, ортикча вазнли ва 1 ва 2-даражали семириш касаллиги бўлган беморларда, шунингдек, баъзи беморларда дастлабки косача-жом тизими ва сийдик найи кенгайишининг мавжудлиги ёки унинг йўқлиги сийдик найи тошларини майдалаш самарадорлигига таъсир қилмаган.

Ўтказилган таҳлилга кўра, сийдик найи тоши бўйича ЭЗТЛ амалга оширилганидан сўнг, 84 бемордан 9 нафариди (10,7%) буйрак санчиғи ривожланган, бир нафар беморда тошлар йўлакчаси пайдо бўлган. (4-жадвал).

Бу асоратларнинг барчаси резидуал тошлар мавжудлиги билан боғлиқ эди. Бироқ, резидуал тошлари бўлган барча беморларда (n=20) ҳам бу асоратлар ривожланмаган. Шуни таъкидлаш керакки, тош зичлиги 1000 HU дан кам бўлган 7 нафар беморда, ҳамда тош зичлиги 1001 ва ундан юқори бўлган 1 нафар беморда, 20 кунгача консерватив терапия фониди тошларнинг қолдиқ бўлаклари ҳам чиқиб кетган ва бир сеансдан кейинги SFR кўрсаткичи 72 (85,7%) ни ташкил қилган.

Муолажадан кейинги асоратларни уларнинг характериға қараб тақсимланиши, n=84

Асоратлар характери	Асоратлар сони
Резидуал тошлар	20 (23,8 %)
Буйрак коликаси	9 (10,7%)
Тошлар тизилмаси	1 (1,2%)

Конкрементнинг дастлабки ўлчамига қараб амалиётдан кейинги асоратларнинг частотасини таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, тошнинг ўлчамлари муҳим аҳамиятга эга ва тош ўлчамининг ошиши билан, тош ўлчами 6-10 мм бўлган беморлар гуруҳида, буйрак санчиғи кўринишидаги амалиётдан кейинги асоратларнинг частотаси 10,5% дан бошлаб, тошнинг ўлчами 11-16 мм бўлган беморлар гуруҳида эса 22,2% гача ортиб борган.

Муолажадан кейинги асоратларни бартараф этиш учун бир қатор беморларда кўшимча аралашувлар ёки консерватив терапияси ўтказилган. Натижада, 84 бемордан 8 (9,5%) нафари муолажадан кейинги даврда

қўшимча консерватив терапияси ўтказилган. Беморларнинг 12 нафариди қўшимча аралашувлар ўтказилган. (5–жадвал)

5-жадвал

Қўшимча муолажалар частотасининг тақсимланиши, n=84

Қўшимча муолажалар	n (%)
Литолитик (дори терапияси)	8 (9,5%)
Такрорий ЭЗТЛ	3 (3,6%)
Тошни ТУ кириш орқали эндоскопик олиб ташлаш	4 (4,8%)
Тошни ПК кириш орқали эндоскопик олиб ташлаш	5 (6,0%)

84 нафар беморнинг ўртача нурланиш дозаси $18,73 \pm 4,15$ (6 - 28) мГр (mGy)га тенг деб аниқланган. Кўрсаткични тошнинг зичлигига қараб ўрганиш натижасида, $P > 0,05$ қийматига сезиларли таъсири бўлмагани, ҳамда, тош ўлчами 5 мм дан кам бўлган беморларда, ионлаштирувчи нурланиш дозаси $P > 0,05$ дан анча паст бўлган, беморнинг тана вазни индекси ортиши билан нурланиш дозаси ҳам сезиларли даражада ошиб борганлиги аниқланган. Нормал вазндан пастроқ $< 18,5$ тана вазни индексидаги ва нормал $\geq 18,5 \leq 25$ вазндаги беморларда кўрсаткич $14,63 \pm 3,37$ (мГр)ни ташкил этган, ортиқча вазн ва 1-2 босқич семизлик касаллиги бор $\geq 25 \leq 40$ беморларда эса кўрсаткич $20,28 \pm 3,29$ (мГр)ни ташкил қилган, $P < 0,001$.

Сўнгра, 102 беморда сийдик найи тошларини эндоскопик олиб ташлаш натижалари ўрганилган. Аралашувдан аввал 21 (20,6%) нафар беморда фаол яллиғланиш ва/ёки буйрак функциясининг бузилиши фониди СЙ инфекцияси туфайли аввал ўрнатилган нефростомик дренажлари, 5 (4,9%) нафариди эса сийдик найи стентлари бўлган. Тошни олиб ташлаш мақсадида уни майдалаш (литотрипсия) 86 (84,3%) нафар беморда, 16 (15,7%) нафар беморда эса тошни бутунлигича олиб ташлаш (литоекстракция) муолажалари ўтказилган. Тошларни майдалаш учун гольмий лазери ва пневматика ишлатилган.

Беморларни даволаш самарадорлиги тошни олиб ташлашнинг тўлиқлиги, операция пайтидаги ва операциядан кейинги асоратларнинг частотаси ва оғирлиги бўйича баҳоланди.

Даволашнинг 7-кунига келиб Stone free rate кўрсаткичи 101 (99,02%) ни ташкил этган. Таҳлил шуни кўрсатдики, операциядан кейинги даврда резидуал тош аниқланган 1 нафар беморда Гольмий лазери ёрдамида, перкутан ёндашиш орқали антеград нефроуретеролитотрипсия ўтказилган. Дастлаб, 3 дона миқдордаги тошлар сийдик найининг юқори учдан бирида жойлашган ва уларнинг умумий ўлчами 16 x 8 мм бўлган, уретерогидронефроз мавжудлиги аниқланган, тошларнинг аралашувдан аввалги қолиш муддати 7 кунни ташкил этган, таркиби бўйича оксалат бўлиб, тошнинг зичлиги 1320 НУ-га тенг бўлган.

Операция вақтини ўрганиш шуни кўрсатдики, муолажа вақти сийдик найи тошининг зичлиги 1200 НУ дан юқори бўлганда, зичлиги 800 НУ гача,

$P < 0,01$ ган тенг сийдик найи тошига нисбатан сезиларли даражада ошган; тошнинг катталиги эндоскопик аралашув давомийлигига ҳам сезиларли таъсир кўрсатган, $p < 0,01$. Тош сийдик найининг пастки учдан бирида жойлашганлигида $55,00 \pm 11,52$ (дақ.), ўрта учдан бир қисмида $66,09 \pm 17,45$ (дақ.) ва юқори учдан бир қисмида $66,54 \pm 18,85$ (дақ.) жойлашган тошлар билан солиштирганда, муолажа давомийлиги статистик жиҳатдан анча қисқароқ бўлган, $p > 0,05$. Шу билан бирга, асоратларнинг сабабларини ўрганиш шуни кўрсатдики, уларнинг частотаси тошларнинг зичлигига, беморнинг тана вазни индексига боғлиқ бўлмаган, $p > 0,05$.

Бемор ютган нурланиш дозасини таҳлил қилиш натижасида, 102 нафар беморда ушбу доза ўртача $31,42 \pm 14,15$ (6-100) мГр ташкил қилганлиги аниқланган. Нурланиш даражаси тошнинг катталиги ва зичлигига боғлиқ бўлиб, тошнинг катталиги ва зичлигига нисбатан тўғри мутаносиб равишда ошиб борган. Ортиқча вазн + 1-3 босқичдаги семизлик касаллиги бор беморларда $33,64 \pm 15,14$ (мГр) кўрсаткич, нормал вазнли беморларга $24,60 \pm 7,27$ (мГр) нисбатан анча юқори бўлган. Беморга ютилган нурланиш дозасининг миқдори, тошни олиб ташлашдаги ёндашиш турига (перкутан ёки трансуретрал) боғлиқ эмаслиги аниқланган.

Мослаштирилган Clavien-Dindo таснифига мувофиқ операциядан кейинги асоратларни тизимлаштириш шуни кўрсатдики, 1 (0,98%) нафар беморда муолажадан сўнгги 2 сутка давомида ваража, 1 (0,98%) нафарида симптоматик СЙИ ҳолати кузатилган, ва 1 (0,98%) нафар беморда резидуал тош туфайли ТУ ёндашиш билан уретеролитотрипсия эндоскопик аралашуви ўтказилган.

Биз кузатган асоратларнинг частотаси шу қадар паст ва оғирлиги бўйича – енгил кечган, уларни даволаш давомийлиги ($3,50 \pm 1,29$ сут), операциядан кейинги даврни асоратсиз кечирган беморларни даволаш давомийлигидан ($2,71 \pm 0,94$ сут) деярли фарқ қилмаган, $P > 0,05$.

Диссертациянинг «Сийдик найи тошларини хирургик даволашнинг турли усулларини қиёсий баҳолаш» деб номланган тўртинчи бобида, сийдик найи тоши билан ҳасталанган беморларни икки хил усул билан даволаш натижаларини комплекс қиёсий баҳолаш амалга оширилган.

Икки гуруҳ беморларининг ёши, жинси, тана вазни индекси, шикастланиш жойи, жойлашув даражаси ва тошнинг зичлиги каби мезонларига кўра маълумотларини таққослашда, гуруҳлар ўртасида статистик фарқ кузатилмаган. Эндоскопик аралашувлар гуруҳида, сийдик найининг ўрта учдан бир қисмида жойлашган тошларнинг ўртача ўлчами, ЭЗТЛ билан касалланган беморлар гуруҳига қараганда статистик жиҳатдан каттароқ бўлиб чиққан. Бундан келиб чиқадики, дастлабки тош ўлчамлари нисбатан катта бўлган беморлар ЭЗТЛ эмас, балки эндоскопик муолажаларга йўналтирилган.

Анатомик тўсиқлар туфайли сийдик найининг ўрта учдан бир қисмида жойлашган тошларда, кўпинча зарба тўлқинлари фокус масофасига етиб бормади. Шу сабабли, бундай беморлар, асоратлар бўлмаган тақдирда, ЭЗТЛ муолажасини муваффақиятли ўтказиш учун, тошни сийдик найининг

пастки учдан бир қисмига силжиши учун, маълум бир вақт мобайнида консерватив теарпия фониди кузатиб борилган. Агар сийдик найи тошининг пастки учдан бир қисмга силжиш прогнози унинг ўлчами ёки шакли туфайли эҳтимолдан узоқ бўлса, бундай беморлар ЭЗТЛ муолажасини амалга оширишнинг техник имконсизлиги сабабли, аввалдан эндоскопик амалиёт ўтказиш учун йўналтирилган.

Тош ўлчамига қараб беморларни даволаш самарадорлиги динамикасини ўрганиш шуни кўрсатдики, тошнинг ҳажми 5 мм дан кам бўлган ҳар иккала даволаш гуруҳида ҳам 100% самарадорликка эришилган. (6-жадвал).

6-жадвал

Сийдик найи тошларини олиб ташлаш натижаларини аралашувдан 7-10 сутка сўнгги тошларнинг дастлабки ўлчамига қараб таққослаш

Тошлар ҳажми	ЭЗТЛ		Эндоскопия		P
	Беморлар сони	Резидуал тошлар частотаси	Беморлар сони	Резидуал тошлар частотаси	
≤ 5 mm n (%)	9	-	52	-	-
6- 10 mm n (%)	57	10 (17,5)	23	-	-
11-16 mm n (%)	18	10 (55,6)	27	1 (3,7)	< 0.05
Жами	84 (100,0)	20 (23,8)	102 (100,0)	1 (0,98)	< 0.01

Эндоскопик аралашувлардан кейин, сийдик найи тошлари 6-10 мм ўлчамда бўлган беморларда ҳам резидуал тошлар аниқланмаган, ЭЗТЛ амалиётидан кейин ушбу кўрсаткич 10 (17,5%) ни ташкил этган.

Таҳлил шуни кўрсатдики, тошнинг ўлчами 11 мм ва ундан каттароқ бўлган ҳолларда, ЭЗТЛ муолажасидан кейинги резидуал тошларнинг частотаси сезиларли даражада ошиб 55,6% га етган, яъни 11 мм дан каттароқ сийдик найи тоши мавжуд бўлган беморларнинг ярмидан кўпида тошлар 10 кун ичида тушиб кетмаган. Эндоскопияда тош ҳажмининг ошиши билан бундай сезиларли фарқ кузатилмаган.

Кечроқ даврда фақат битта ЭЗТЛ сеансидан (қўшимча аралашувларсиз) сўнг беморларни даволаш натижаси таҳлил қилинганда, яна 8 беморда ЭЗТЛ муолажасидан кейин 21 кунгача тошлар литолитик терапия фониди тушгани кузатилган. Беморларнинг 3 нафарида тошларнинг дастлабки ўлчамлари 6-10 мм, 5 нафарида – 11 мм дан каттароқ бўлган. Бинобарин, 1 сеансда 10 суткадан кейинги SFR кўрсаткичи, ЭЗТЛ муолажасидан сўнгги уч ҳафта мобайнида 64 (76,2 %) дан 72 (85,7%) гача ошган. (7-жадвал) Қолган 12 (14,3%) нафар беморларда эса, резидуал тошларнинг самарасиз майдаланиши туфайли, уларнинг мустақил тушишига имкон йўқ эди.

Кейинчалик, 12 нафар бемордан учтасига такрорий иккинчи ЭЗТЛ сеанси ўтказилган. Натижада, 1- 2- ЭЗТЛ сеансидан сўнг SFR кўрсаткичи 75 (89,3%)га етган. Қолган 9 нафар беморда резидуал тошлар қўшимча эндоскопик (ТУ ёки ПК ёндашиш орқали) аралашувлар ёрдамида олиб ташланган.

Сийдик найи тошларини олиб ташлаш натижаларини аралашувдан 21 кун ўтгач тошларнинг дастлабки ўлчамига қараб таққослаш

Тошлар ўлчами	ЭЗТЛ		Эндоскопия		P
	Беморлар сони	Резидуал тошлар частотаси	Беморлар сони	Резидуал тошлар частотаси	
≤ 5 mm n (%)	9	-	52	-	-
6- 10 mm n (%)	57	7 (12,3)	23	-	-
11-16 mm n (%)	18	5 (27,8)	27	1 (3,7%)	> 0.05
Жами	84 (100,0)	12 (14,3)	102 (100,0)	1 (0,98)	> 0.05

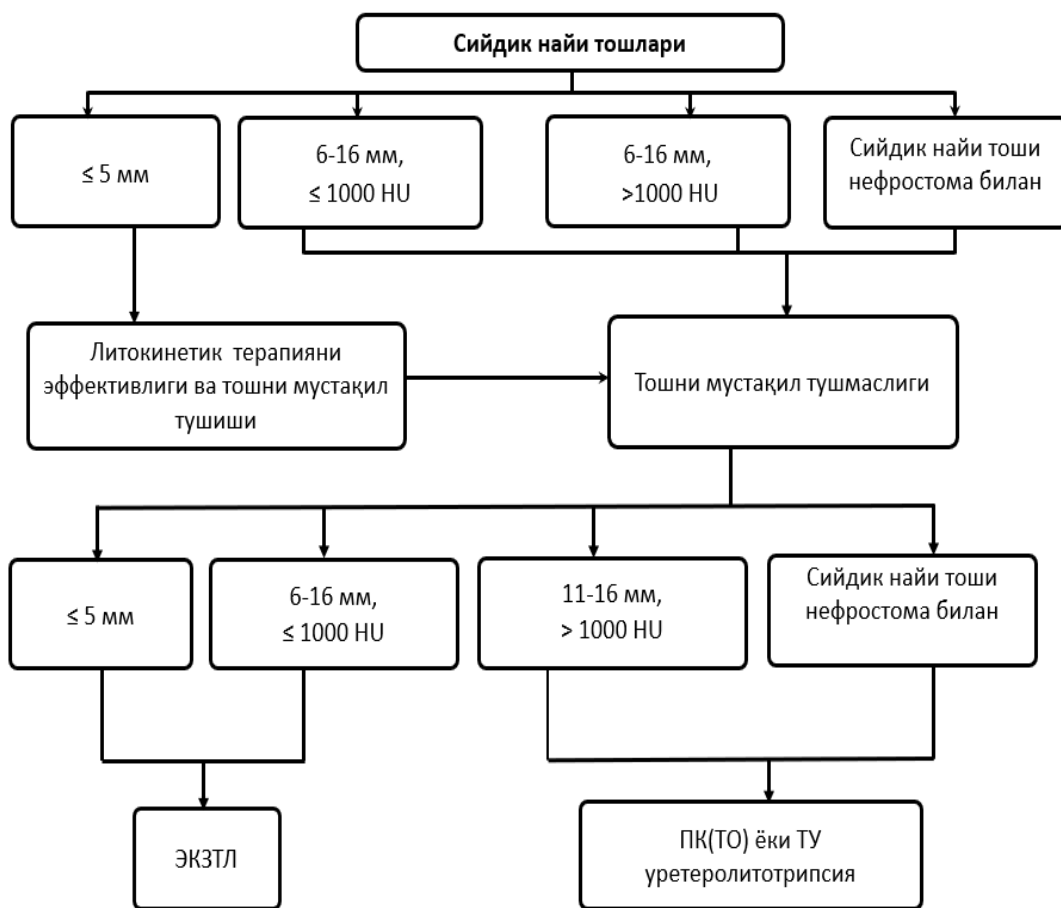
Батафсил таҳлил қилинганда, 21 суткагача ўтказилган ЭЗТЛ амалиётининг бир сеансидан сўнг, зичлиги 1000 НУ (n=55) дан кам бўлган барча қолдиқ тошлар мустақил тушган, уларни майдалаш самарали бўлган. Тош зичлиги 1000 НУ (n=29) дан ортиқ бўлган 12 (41,4%) нафар беморларда ЭЗТЛ амалиётининг самарасизлиги туфайли, қўшимча ЭЗТЛ сеанси ёки эндоскопик аралашувлар амалга оширилган. Шундай қилиб, резидуал тошлар бўйича қўшимча аралашувлар эндоскопик аралашувга нисбатан солиштирилганда, ЭЗТЛ муолажасидан сўнг сезиларли даражада кўпроқ амалга оширилган, ЭЗТЛдан сўнг - 14,3% (n=84) ва эндоскопиядан сўнг - 1 (0,98%) (n=102), p < 0,05.

Тошларнинг минерал таркибини таҳлил қилиш натижасида, ЭЗТЛ гуруҳидаги 61,9% ва эндоскопик операция қилинган беморлар гуруҳининг 70,6% да тошлар оксалатдан ташкил топганлиги аниқланган, p > 0,05. Оксалат тошларининг зичлиги бошқа тошлар таркибига нисбатан анча юқори ҳисобланади. ЭЗТЛ муолажасини ўтказган беморларнинг резидуал тошлари таркибини таҳлил қилиш натижасида, 85% ҳолатда тошлар оксалатдан ташкил топганлиги аниқланган.

Шундай қилиб, аралашувлардан 20 кун ўтгач, тошни эндоскопик олиб ташлаш гуруҳидаги беморларни тошни тўлиқ олиб ташлаш даражаси 100,0% ни ташкил этган, ЭЗТЛ гуруҳида эса бу давр учун кўрсаткич 76 (90,4%)га етган. ЭЗТЛ гуруҳида 30 кундан кейинги кўрсаткич 82 (97,6%) га етган ва фақат 45 кундан сўнг, қўшимча аралашувлар амалга оширилиши ҳисобига тош бўлақларидан ҳалос бўлиш кўрсаткичи 100,0% га етган.

Икки хил даволаш усулидан фойдаланиш самарадорлиги ва хавфсизлигини қиёсий баҳолаш натижаларига кўра, биз сийдик найи тошларини жарроҳлик йўли билан даволаш алгоритмининг яратдик. (1-расм).

Шундай қилиб, ўлчами 5 ммгача бўлган сийдик найи тошлари бор беморларни тошлардан ҳалос қилишда, дистанцион майдалаш усулини уретероскопия усули билан солиштирганда, юқори самарали ва хавфсиздир. Ўлчамлари 6 - 10 мм ва 11 - 16 мм, зичлиги 1000 НУ дан кам бўлган тошларда ЭЗТЛ усулининг самарадорлиги эндоскопик усулдан кам эмас лекин хавфсиз жихатдан устундир.



1-расм. Сийдик найи тошларини хирургик даволаш алгоритми

ХУЛОСА

1. Сийдик найи тошининг ўлчами $8,54 \pm 0,3$ бўлганда, битта ЭЗТЛ сеанси ўтказилганидан кейин 10 кун ўтгач, Stone free rate кўрсаткичи 76,2% ни ташкил этган, 45 кундан кейин қўшимча аралашувлар ўтказилиши ҳисобига ушбу кўрсаткич 100% га етган. Даволаш натижаларига таъсир кўрсатувчи салбий омиллар, тошнинг 5 мм дан юқори ўлчами ва 1000 HU дан юқори зичлиги эканлиги аниқланган.

2. ЭЗТЛ муолажаси пайтида беморнинг ионланган нурланиш дозасини ютиш миқдори $18,73 \pm 0,45$ (мГр)ни ташкил этган, ортиқча тана вазни ва семизлик кассаллиги мавжуд беморларда эса ушбу кўрсаткич сезиларли даражада юқори бўлиб $20,28 \pm 0,42$ (мГр) ни ташкил этган. Сийдик найи тоши ўлчами 5 ммдан кам бўлган беморларда, нурланишни ютиш дозаси сезиларли статистик кам миқдорни кўрсатган, $16,33 \pm 1,33$ (мГр).

3. Эндоскопик (ТУ ва/ёки ПК) уретеролитотрипсиядан кейин сийдик найи тошининг ўлчами $11,46 \pm 0,42$ га тенг бўлганда, 7 кун давомидаги Stone free rate кўрсаткичи 99,02% ни ташкил этган, 20 суткадан сўнг 100% га етган. Даволаш натижаларига таъсир кўрсатган салбий омиллар - тошларнинг катталиги, кўплиги ва сийдик найининг проксимал қисмида жойлашганлиги деб топилган.

4. Уретеролитиазда эндоскопик аралашувлар пайтида беморнинг ионланган нурланишни ютиш дозаси $31,42 \pm 1,40$ (мГр) ни ташкил этган ва унинг миқдори тошнинг катталигига, зичлигига ва беморнинг тана вазни индексига қараб тўғри пропорционал равишда ошиб борган.

5. Сийдик найи тошининг ўлчами 5 мм гача бўлганда, тошнинг зичлиги кўпинча 1000 НУ дан ошмайди. УРС муолажасига нисбатан ноинвазив дистанцион ЭЗТЛ усули, беморларда тошдан ҳалос бўлишнинг юқори самарали ва хавфсиз усули ҳисобланади. Сийдик найи тоши ўлчами 6-16 мм, зичлиги 1000 НУ дан кам бўлган ҳолларда, ноинвазив дистанцион ЭЗТЛ усули, беморларнинг тошдан ҳалос бўлиш самарадорлиги жиҳатидан эндоскопик усулдан ҳеч кам эмаслиги ва хавфсизлик жиҳатидан ундан устун туради. Сийдик найи тоши ўлчами 6-16 мм, зичлиги 1000 НУ дан юқори бўлганда, шунингдек, беморда тошнинг катталиги ва зичлигидан қатъий назар, нефростомик дренажи мавжуд бўлса, SFR ҳолатига эришиш муддатлари бўйича эндоскопик усул натижалари ЭЗТЛ натижаларидан юқорирок.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПРИ НАУЧНОМ СОВЕТЕ
DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 ПРИ РЕСПУБЛИКАНСКОМ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОМ
МЕДИЦИНСКОМ ЦЕНТРЕ ХИРУРГИИ ИМЕНИ АКАДЕМИКА
В.ВАХИДОВА ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ**

ТАШКЕНТСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

РАХИМБАЕВ АСКАР АКРАМОВИЧ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
КАМНЕЙ МОЧЕТОЧНИКА МАЛОИНВАЗИВНЫМ И
НЕИНВАЗИВНЫМ МЕТОДАМИ**

14.00.31 – Урология

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

ТАШКЕНТ – 2024

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за B2023.1.PhD/Tib3417.

Диссертация выполнена в Ташкентской медицинской академии.

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

Научный руководитель:

Гиясов Шухрат Искандарович
доктор медицинских наук, доцент

Официальные оппоненты:

Кариев Саидахроп Саидасланович
доктор медицинских наук, доцент

Юладшов Файзулла Юдашович
доктор медицинских наук, профессор

Ведущая организация:

Научно-исследовательский институт урологии и интервенционной радиологии имени Н.А. Лопаткина - филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» (Российская Федерация).

Защита состоится «___» _____ 2024 г. в ___ часов на заседании разового Научного совета при Научном совете DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 при Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре хирургии имени академика В.Вахидова (Адрес: 100115, г.Ташкент, ул. Кичик халка йули,10. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42; e-mail: cs.75@mail.ru, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В.Вахидова).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра хирургии имени академика В.Вахидова (зарегистрирована за №180). Адрес: 100115, г. Ташкент, ул. Кичик халка йули, 10. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42.

Автореферат диссертации разослан «___» _____ 2024 года.
(реестр протокола рассылки № ___ от _____ 2024 года).

Ф.Г. Назиров

Председатель научного совета по присуждению ученых степеней,
доктор медицинских наук, профессор, академик

А.Х. Бабаджанов

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

Р.А. Ибадов

Председатель научного семинара при научном совете
по присуждению ученых степеней,

доктор медицинских наук, профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. По данным Всемирной организации здравоохранения «частота заболеваемости уролитиазом в развитых странах мира достигла 5%, а риск образования камней в почках в течении жизни человека достиг 8-10%»¹. По данным анализа эпидемиологии, показатели её распространенности варьируют от 1 до 20%, при этом встречаемость в странах с высоким уровнем жизни как Швеция, Канада или США составляет более 10%. В некоторых регионах отдельно взятых стран, в течении 20 лет отмечалось увеличение показателей заболеваемости более чем на 37%. В Узбекистане в среднем по стране этот показатель составляет 4,5%, но в некоторых областях достигает 6,9-8,1%. Наиболее тяжелым проявлением мочекаменной болезни (МКБ) является смещение конкремента из полости чашечно-лоханочного сегмента почки в мочеточник с развитием его обструкции, которая может сопровождаться угнетением функции почки и/или развитием осложненного пиелонефрита, что в любом из двух вариантов событий требует скорейшего разрешения в виде или удаления камня, или дренирования верхних мочевыводящих путей, с последующим удалением конкремента. Одним из популярных методов лечения камней мочеточника является неинвазивная экстракорпоральная (дистанционная) ударно-волновая литотрипсии (ЭУВЛ или ДУВЛ), эффективность которой зависит от оборудования, размера, локализации конкремента, особенностей телосложения пациента и методики проведения. Каждый из указанных факторов оказывает влияние на эффективность ЭУВЛ. Нередко пациенты «подвергаются повторным сеансам ЭУВЛ из-за недостаточной эффективности первого, а иногда и второго сеанса, или прибегают к эндоскопическим вмешательствам»². В связи с этим и учитывая отсутствие консенсуса в отношении хирургической тактики существует необходимость совершенствования неинвазивных и малоинвазивных методов хирургического лечения камней мочеточника.

В мировой практике в настоящее время наиболее актуальными продолжают оставаться мультицентровые исследования по определению роли отдельных факторов внешней среды (климата, температуры окружающей среды) и рода профессии в развитии мочекаменной болезни, по сравнительному анализу ЭУВЛ и уретероскопии (УРС) при почечной колике и камне мочеточника, выявляется паттерн тенденции распространенности, лечения и стоимости мочекаменной болезни во всем мире.

Современные аспекты развития отечественной хирургии включают множество мер, направленных на улучшение результатов лечения больных с

¹Morales-Martínez A, Melgarejo-Segura MT, Arrabal-Polo MA. Urinary stone epidemiology in Spain and worldwide. Arch Esp Urol. 2021 Jan;74(1):4-14.

²Güven S, et al. Current management of renal colic across Europe and its compliance to the European Association of Urology Guidelines on Urolithiasis: a survey from the European Section of Uro-technology, European Section of Urolithiasis, Young Academic Urologists study groups. Cent European J Urol. 2022;75(2):182-190. doi: 10.5173/cej.2022.0046.

урологическими заболеваниями. В стратегию развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы по семи приоритетным направлениям включены задачи по повышению качества оказания населению квалифицированных медицинских услуг³. Реализация данных задач, в том числе, путем совершенствования методов диагностики и лечения МКБ и уменьшения ее осложнений с применением новых технологий, является одним из актуальных направлений оперативной урологии и медицины в целом, ввиду высокой клинической и социальной значимости данного заболевания.

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 темы диссертации приоритетным направлениям научно-исследовательских работ в республике. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики VI «Медицина и фармакология».

Степень изученности проблемы. Настоящий период развития урологии, спустя десятки лет после внедрения современных методов хирургического лечения уrolитиаза, характеризуется смещением акцента от безопасности к качеству, акцентуацией на проблемах минимизации инвазивности вмешательств при одновременной поддержке высокой эффективности результатов лечения. Считается, что если имеется возможность избавления пациента от камня мочеочника неинвазивным путем, то предпочтение нужно отдавать дистанционному дроблению, так как после инвазивных вмешательств шансов на развитие осложнений больше. Инфекционные осложнения после уретероскопии могут быть источником заболеваемости и потенциальной смертности⁴. С внедрением современных технологии в лечении больных уrolитиазом в корне изменилось и тактика их ведения, в том числе и при камнях мочеочника. На сегодняшний день в хирургическом лечении камней мочеочника сложилась ситуация, когда одни и те же размеры конкрементов

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

⁴Chugh S, Pietropaolo A, Montanari E, Sarica K, Somani BK. Predictors of Urinary Infections and Urosepsis After Ureterscopy for Stone Disease: a Systematic Review from EAU Section of Urolithiasis (EULIS). *Curr Urol Rep.* 2020 Mar 24;21(4):16. doi: 10.1007/s11934-020-0969-2.

при идентичных уровнях их локализации удаляются различными методами, неинвазивным как ЭУВЛ и малоинвазивным эндоскопическим методом. Тактика лечения пациента при камнях мочеточника порой решается врачом интуитивно, отдавая предпочтение неинвазивному методу, с учетом желания пациента, но без учета некоторых отрицательных факторов. Среди ученых существуют разногласия по поводу максимально возможного необходимого количества импульсов для дробления при различных камнях мочеточника.⁵ Антибактериальная профилактика рекомендуется при наличии внутреннего стента, инфекционных камнях или бактериурии. В остальных случаях у пациентов с нормальным анализом мочи не рекомендуется антибактериальная терапия.⁶

ЭУВЛ имеет более низкую частоту осложнений, но при этом и продолжительность лечения удлиняется за счет времени отхождения фрагментов, что также зависит от множества факторов. Осложнения, связанные с фрагментом камня, могут быть в виде каменной дорожки у 4-7%, почечной колики у 2-4% и роста резидуальных фрагментов с частотой 21-59%. Также могут наблюдаться инфекционные осложнения в виде развития осложненного пиелонефрита, грозным проявлением которого может быть уросепсис у 1-2,7%.⁷ По поводу камня мочеточника широко применяется также метод малоинвазивной эндоскопической контактной литотрипсии или литоэкстракции ретроградным и антеградным доступами. Вид доступа трансуретральный или перкутанный зависит от размера, уровня локализации, длительности расположения камня на данном участке мочеточника и многих других факторов. Наиболее эффективным методом контактной уретеролитотрипсии считается гольмиевая система (Ho:YAG). Положительной стороной данной процедуры является короткий период лечения, так как дробление камня проводится на месте в мочеточнике и все фрагменты удаляются полностью, некоторые камни, если позволяет размер, удаляются целиком без предварительного дробления.⁸ Отрицательной стороной эндоскопического удаления камня мочеточника по сравнению с дистанционной литотрипсией является его инвазивность, частая необходимость проведения стентирования мочеточника после вмешательства или оставление нефростомического дренажа при условии перкутанного доступа, что дополнительно увеличивает инвазивность вмешательства, ухудшает качество жизни пациента и способствует развитию других осложнений, чаще инфекции мочевыводящих путей (МВП). При этом общая частота осложнений после УРС составляет 9-

⁵Lopez-Acon, J.D., et al. Analysis of the Efficacy and Safety of Increasing the Energy Dose Applied Per Session by Increasing the Number of Shock Waves in Extracorporeal Lithotripsy: A Prospective and Comparative Study. J Endourol, 2017. 31: 1289. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29048206>

⁶Акилов Ф.А., Гиясов Ш.И., Рузибаев А.Р. Экстракорпоральная ударно-волновая литотрипсия: эволюция, показания, противопоказания и осложнения. Вестник экстренной медицины, 2022, том 15, №2. С.79-83.

⁷Zumstein V, Betschart P, Abt D, Schmid HP, Panje CM, Putora PM. Surgical management of urolithiasis - a systematic analysis of available guidelines. BMC Urol. 2018 Apr 10;18(1):25. doi: 10.1186/s12894-018-0332-9.

⁸McKay A, Somani BK, Pietropaolo A, Geraghty R, Whitehurst L, Kyriakides R, Aboumarzouk OM. Comparison of Primary and Delayed Ureterscopy for Ureteric Stones: A Prospective Non-Randomized Comparative Study. Urol Int. 2021;105(1-2):90-94. doi: 10.1159/000510213.

25%. Показатели полного удаления камня мочеточника для эндоскопического метода и ЭУВЛ выглядят сравнимыми, однако при более крупном размере уретероскопия позволяет завершить лечение в более ранние сроки⁹. Хотя УРС эффективна при камнях мочеточника, она связана с более высоким риском осложнений. В современную эру эндоурологии частота осложнений УРС значительно снизилась. Рабочая группа по уролитуазу провела систематический обзор для оценки преимуществ и недостатков эндоскопического метода удаления камня мочеточника по сравнению с ЭУВЛ¹⁰. После УРС ниже частота повторных сеансов и перехода к другим методам лечения, но выше частота дополнительных вмешательств, осложнений и длительность госпитализации. В противовес более высоким показателям удаления камня для УРС, ЭУВЛ обладает низкой травматичностью. Исходя из мета-анализа данных литературы, рабочая группа по уролитуазу (ЕАУ) предложила алгоритм хирургического лечения камней мочеточника, где при локализации в проксимальном и дистальном отделах размером > 10 мм первое место отводится УРС, чем ЭУВЛ, при размере < 10 мм первое место отводится ЭУВЛ, нежели уретероскопии¹¹.

Проведённый анализ литературных данных показал, что среди изобилия информации по лечению камней мочеточника двумя разными современными методами, предложенный Европейской ассоциацией урологов алгоритм лечения, который основан только на размере камня, вызывает у урологов большие трудности в вопросе оптимизации персонального выбора метода, чтобы максимально избежать у конкретного пациента дополнительных процедур как по удалению остаточного камня, так и по ликвидации развившихся осложнений. Следовательно, требуется дальнейшее совершенствование тактики персонализированного подхода в каждом конкретном случае для улучшения результатов хирургического лечения.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра урологии» по проекту №ПЗ-201709076 «Оптимизация диагностики и лечения наиболее распространенных урологических заболеваний с использованием современных малоинвазивных технологий» (2018-2020 гг.).

Цель исследования: улучшение результатов лечения камней мочеточника путем оптимизации применения неинвазивной технологии дистанционного дробления камня и малоинвазивной эндоскопической.

⁹Prattley S, Rice P, Pietropaolo A, Geraghty R, Babawale O, Somani BK. Predictors and Results of Negative Ureterscopy for Treatment of Consecutive Ureteric Stones Done as a Primary Procedure: Prospective Outcomes from a University Hospital. *Urol Int.* 2019;103(2):143-148. doi: 10.1159/000501658.

¹⁰Drake, T., et al. What are the Benefits and Harms of Ureterscopy Compared with Shock-wave Lithotripsy in the Treatment of Upper Ureteral Stones? A Systematic Review. *Eur Urol*, 2017. 72: 772. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28456350>

¹¹Рекомендации Европейской ассоциации урологов 2022, 2023 годов.

Задачи исследования:

оценить эффективность и безопасность применения ЭУВЛ при камнях мочеточника и выявить отрицательные факторы, влияющие на исход лечения;

оценить средний уровень поглощаемой дозы облучения пациента при экстракорпоральной ударно-волновой уретеролитотрипсии и выявить отрицательные факторы, приводящие к её увеличению;

оценить эффективность и безопасность трансуретральных и чрескожных эндоскопических вмешательств по поводу камня/ей мочеточника и выявить отрицательные факторы, влияющие на исход лечения;

оценить средний уровень поглощаемой дозы облучения пациента при трансуретральных и чрескожных эндоскопических вмешательствах по поводу камня/ей мочеточника и выявить отрицательные факторы, приводящие к её увеличению;

создать алгоритм хирургического лечения камней мочеточника путем проведения сравнительной оценки эффективности и безопасности неинвазивного ЭУВЛ и малоинвазивных эндоскопических вмешательств в лечении уретеролитиаза.

Объектом исследования стал анализ лечения 186 пациентов с камнем мочеточника, обследованных и пролеченных в ГУ «РСНПМЦУ» в период с июля 2020 года по апрель 2023 год. Из них 84 были подвержены ЭУВЛ, 102 – эндоскопическому удалению камней.

Предмет исследования составил сравнительный анализ результатов двух различных хирургических методов лечения пациентов с камнем мочеточника – экстракорпоральная ударно-волновая литотрипсия и эндоскопические вмешательства трансуретральным и чрескожным доступами.

Методы исследования. Для достижения цели исследования использованы общеклинические, лабораторные, инструментальные и статистические методы исследований.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

определено, что отрицательными факторами, влияющими на эффективность дистанционной литотрипсии при уретеролитиазе, является размер и плотность камня, для эндоскопических вмешательств - размер, множественность и уровень расположения конкремента в проксимальном отделе мочеточника;

раскрыта клиническая значимость определения плотности камней перед выполнением экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии по поводу камня мочеточника и определена предельная её граница, соответствующая 1000 НУ, выше которой эффективность применения этой методики существенно снижается;

доказано, что применение экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии при камне мочеточника до 5 мм, а также при размере 6-16 мм с плотностью не более 1000 НУ, обеспечивает сопоставимую с

эндоскопическими вмешательствами эффективность и более высокую безопасность лечения;

выявлено, что при уретероскопии поглощаемая доза ионизируемого излучения выше, чем при применении экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии и возрастает пропорционально размеру, плотности камня и индексу массы тела пациента.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

установлено, что и дистанционная литотрипсия, и эндоскопический метод в лечении камней мочеточника имеют свои преимущества и недостатки, а выбор способа лечения должен учитывать как тяжесть течения патологии, так и анатомо-типологические особенности конкремента;

выявлено, что в целом экстракорпоральная ударно-волновая литотрипсия при уретеролитиазе по безопасности превосходит эндоскопический метод, но уступает по эффективности и продолжительности лечения;

определено, что плотность камня мочеточника не оказывает влияния на результаты контактной эндоскопической литотрипсии, тогда как значимо влияет на результаты дистанционной литотрипсии;

установлено, что при размере камня мочеточника менее 5 мм и отсутствии его самостоятельного отхождения, а также от 6 до 16 мм, плотностью менее 1000 НУ, методом выбора хирургического лечения является проведение экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии;

разработан алгоритм хирургического лечения камней мочеточника благодаря интеграции таких факторов риска как размер, плотность и локализация камня.

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов обоснована использованием объективных критериев эффективности лечения, современных методов лабораторной и инструментальной диагностики, корректным применением методологических подходов, а статистическая обработка подтвердила значимость полученных результатов.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования определяется тем, что полученные выводы и предложения существенно расширяют теоретические представления о хирургических методах удаления камней мочеточника, где всегда присутствует определенная доза ионизированного излучения пациента, влияющая на его безопасность, а также другие факторы, влияющие на эффективность лечения, при этом раскрыта клиническая значимость определения плотности камней в аспекте выбора оптимального варианта вмешательства.

Практическая значимость результатов исследования состоит в том, что проведенное исследование дало возможность обосновать целесообразность и клиническую значимость учета индекса массы тела пациента, размера, плотности камня по НУ и уровня его локализации в мочеточнике, что позволило выявить преимущества и недостатки различных хирургических

методов и оптимизировать персонализированный подход к выбору способа лечения.

Внедрение результатов исследования. Согласно заключению №06-05-10 Экспертного совета при ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр урологии имени» от 06 мая 2024 года (письмо ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр урологии» в Министерство здравоохранения №207 от 06 мая 2024 года по внедрению научных положений в другие учреждения здравоохранения):

первая научная новизна: определено, что отрицательными факторами, влияющими на эффективность дистанционной литотрипсии при уретеролитиазе, является размер и плотность камня, для эндоскопических вмешательств - размер, множественность и уровень расположения конкремента в проксимальном отделе мочеточника - внедрена в практику Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра урологии и его филиалы (приказ №31/І от 4 мая 2024 г.). Социальная эффективность научной новизны заключается в следующем: пациенты с камнями в мочеточнике могут уменьшить осложнения после неинвазивного и малоинвазивного хирургического лечения, что позволяет пациентам сократить время пребывания в больнице и быстрее возобновить повседневную деятельность. Экономическая эффективность научной новизны заключается в следующем: отсутствие дополнительных операций после экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии у каждого пациента, снижается частота возможных осложнений, продолжительность пребывания больных в стационаре сокращается с 3,6 дней до 1(0) дня, стоимость пребывания одного дня в стационаре снижается на 606 000 сум (по прейскуранту РСНМЦУ пребывание в стационаре в течение 1 дня составляет 202 000 сум) экономическая эффективность достигается за счёт низкого спроса на лекарственные средства в среднем 120 000 сум (в среднем расходуется 360 000 сум на лекарственные средства) в день. Заключение: Выбор методов лечения с учетом размеров, локализации и плотности камней по Хаунсфилду (НУ) привел к прогнозированию результатов лечения, оптимизации тактики лечения и повышению эффективности лечения камней мочеточника. Расширенное использование научной новизны. С предложениями о внедрении научных разработок, проведенных в рамках диссертационного исследования в другие учреждения Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, было направлено письмо от директора ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр урологии» № 207 от 6 май 2024 года;

вторая научная новизна: раскрыта клиническая значимость определения плотности камней перед выполнением экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии по поводу камня мочеточника и определена предельная её граница, соответствующая 1000 НУ, выше которой эффективность применения этой методики существенно снижается - размер, множественность и уровень расположения конкремента в проксимальном отделе мочеточника - внедрена в

практику Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра урологии и его филиалы (приказ №31/І от 4 мая 2024 г.). Социальная эффективность научной новизны заключается в следующем: результаты внедренного исследования позволяют пациентам рано возобновить трудовую деятельность в связи с тем, что у больных осложнений практически не наблюдается, а реабилитационный период в послеоперационном периоде короткий. Экономическая эффективность научной новизны заключается в следующем: при плотности камней уретры 1000 НУ и меньше их, метод экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии высокоэффективен и не требует дополнительных процедур. (антеградная урограмма 141 600 сум за каждого пациента, удаление мочеточникового стента 142 800 сум) за 3 дня пребывания в стационаре снижение суммы оплаты стационарного лечения на 606 000 сумов, в среднем на 120 000 сумов меньше требуется медикаментов (в среднем затрачивается 360 000 сумов лекарственных средств в день), В связи с чем достигается высокая экономическая эффективность. Заключение: Определение плотности камней привело к выбору методов лечения, прогнозированию результатов лечения, профилактике вторичных заболеваний, оптимизации тактики лечения и повышению эффективности лечения. Расширенное использование научной новизны. С предложениями о внедрении научных разработок, проведенных в рамках диссертационного исследования в другие учреждения Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, было направлено письмо от директора ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр урологии» №207 от 6 май 2024 года;

третья научная новизна: доказано, что применение экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии при камне мочеточника до 5 мм, а также при размере 6-16 мм с плотностью не более 1000 НУ, обеспечивает сопоставимую с эндоскопическими вмешательствами эффективность и более высокую безопасность лечения - размер, множественность и уровень расположения конкремента в проксимальном отделе мочеточника - внедрена в практику Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра урологии и его филиалы (приказ №31/І от 4 мая 2024 г.). Социальная эффективность научной новизны заключается в следующем: при камнях мочеточника размером 6-16 мм плотностью не более 1000 НУ метод экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии и внедрение его в клиническую практику во многом способствовало кратковременному улучшению состояния больных мочеточниково-каменной болезнью, прогнозированию и профилактике осложнений. Экономическая эффективность научной новизны заключается в следующем: сокращение продолжительности пребывания в стационаре с 3,6 дней до 1(0) дня, снижение стоимости пребывания в стационаре на 606 000 сум (согласно прейскуранту РСНМЦУ, один день пребывания в стационаре составляет 202 000 сум). Лекарств требуется меньше на 360 000 сумов (в среднем за день расходуется 202 000 сумов лекарств) за счет сокращения срока пребывания в стационаре на 3 дня.

Частота послеоперационных осложнений снижена с 27% до 7%, достигнута высокая экономическая эффективность за счет отсутствия дополнительных процедур. Заключение: Метод экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии при лечении камней мочеточника 5 мм и меньше, а также размером 6-16 мм, плотность которых не превышает 1000 НУ, можно сравнить с эндоскопическим методом и он превосходит его по эффективности и безопасности.. Расширенное использование научной новизны. С предложениями о внедрении научных разработок, проведенных в рамках диссертационного исследования в другие учреждения Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, было направлено письмо от директора ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр урологии» №207 от 6 мая 2024 года;

четвертая научная новизна: выявлено, что при уретероскопии поглощаемая доза ионизируемого излучения выше, чем при применении экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии и возрастает пропорционально размеру, плотности камня и индексу массы тела пациента- размер, множественность и уровень расположения конкремента в проксимальном отделе мочеточника - внедрена в практику Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра урологии и его филиалы (приказ №31/1 от 4 мая 2024 г.). Социальная эффективность научной новизны заключается в следующем: подбор методов лечения с учетом размера, количества, плотности и индекса массы тела камней позволил снизить поглощенную дозу радиации, что привело к отсутствию побочных эффектов на здоровье пациентов. Экономическая эффективность научной новизны заключается в следующем: количественная оценка поглощенной дозы облучения пациента при проведении экстракорпоральной пульсовой литотрипсии камней мочеточника размером менее 5 мм оказалась самой низкой. При высоких размерах и плотности камня, а также у больных с высоким индексом массы тела, учитывая высокую величину поглощения дозы радиации, возможно одновременное удаление камня эндоскопическим методом, в связи с низкой эффективностью дистанционной литотрипсии. Повторное УЗИ и рентгенологическое (при УТТ исследованиях) в послеоперационном периоде 107 700 сум, обзорный рентгенограмма 115 500 сум, МСКТ 501 600 сум), второй сеанс дистанционной литотрипсии и атаралгезии 1 175 400 сум, а экономическая эффективность составляет достигнуто за счет сокращения продолжительности лечения. Заключение: Следует учитывать, что доза поглощения радиации увеличивается пропорционально размеру, плотности и индексу массы тела камня. У пациентов при камнях мочеточника 5 мм и меньше, а также размером 6-16 мм, плотность которых не превышает 1000 НУ экстракорпоральная ударно волновая литотрипсия, размер более 6 мм, плотность выше 1000 НУ эндоскопические процедуры предпочтительнее. Расширенное использование научной новизны. С предложениями о внедрении научных разработок, проведенных в рамках диссертационного исследования в другие учреждения Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, было направлено письмо от

директора ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр урологии» №207 от 6 мая 2024 года.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены на 8 научно-практических конференциях, в том числе 4 международных и 4 республиканских.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 16 научных работ, из них 5 журнальных статей, 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 состоит из введения, четыре главы, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка цитируемой литературы. Объем текстового материала составляет 107 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность и востребованность диссертационной работы, сформулированы цель и задачи исследования, приводится научная новизна и научно-практическая значимость результатов, представлены сведения об апробации и опубликованных результатах работы, объеме и структуре диссертации.

В первой главе «**Современные аспекты малоинвазивного и неинвазивного лечения мочекаменной болезни (обзор литературы)**» приводится анализ современных данных об эпидемиологии, диагностике МКБ, а также об особенностях двух разных методов лечения камней мочеточника – дистанционной литотрипсии и контактной эндоскопической хирургии ретроградным и антеградным доступами. Раскрыты положительные и отрицательные стороны каждого метода лечения камней мочеточника и обоснована потребность дальнейшего исследования.

Во второй главе диссертации «**Общая характеристика клинического материала и применённых методов исследования**» приводятся материалы и методы исследования, включающие общую характеристику клинического материала. Подробно описана техника выполнения экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии камней мочеточника, эндоскопической уретеролитотрипсии ретроградным и антеградным доступами.

В первой группе перспективно были изучены результаты экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии (ЭУВЛ) у 84 пациентов, обратившихся в РСНПМ центр урологии в период с июля 2020 года по апрель 2023г. по поводу камня/ей мочеточника. Перед проведением сеанса ЭУВЛ 53 (63,1%) камня были расположены в верхней трети, 2 (2,4%) – в средней трети, 29 (34,5%) – в нижней трети мочеточника. Возраст пациентов составил $41,74 \pm 15,28$ (9-81 лет), размер камней $8,54 \pm 2,79$ (4-16 мм), плотность по НУ (Хаунсфилд) $855 \pm 319,84$ (200-1580 НУ).

Выполнялась электромагнитная литотрипсия на аппарате Storz Modulith SLX-F2 (Швейцария) на фоне атаралгезии. Количество ударов на камень в среднем составил $2436 \pm 247,78$, продолжительность процедуры составила $19,37 \pm 1,86$ (мин.).

Во второй группе были изучены результаты эндоскопической уретеролитотрипсии у 102 пациентов, обратившихся в РСЦУ в тот же период по поводу камня/ей мочеточника. Перед эндоскопическим вмешательством 52 (51,0%) камня были расположены в верхней трети, 23 (22,5%) – в средней трети, 27 (26,5) – в нижней трети мочеточника. Возраст пациентов составил $44,60 \pm 14,31$ (12-81 лет), размер камней $11,46 \pm 4,26$ (5-26 мм), плотность по НУ (Хаунсфилд) $943,78 \pm 319,48$ (143-1470 НУ).

У 49 (48,0%) пациентов камни мочеточника удалялись ретроградно трансуретральным доступом, у 49 (48,0%) – антеградно, чрескожным доступом, у 4 (4,0%) - ретроградным и антеградным доступами.

Вмешательства выполнялись на фоне СМА, дробления камней осуществляли с использованием Гольмиевого лазера у 29 (28,4%), пневматическая литотрипсия выполнялась у 56 (54,9%), пневматическая + лазерная – у 1 (0,98%) пациента.

В группе эндоскопических вмешательств у 21 (20,6%) пациентов имелись ранее установленные нефростомические дренажи, у 5 (4,9%) – мочеточниковые стенты.

Эффективность лечения пациентов в каждой группе оценивали по: частоте и сроку наступления показателя полноты избавления пациентов от камней (SFR – Stone Free Rate); зависимости показателя SFR от размера, локализации, плотности камня по НУ, индекса массы тела пациента; частоте и тяжести интра- и послеоперационных осложнений; величины поглощаемой дозы ионизирующего облучения пациента.

Самостоятельно отошедшие фрагменты камней после ЭУВЛ и удаленные фрагменты при эндоскопических вмешательствах были анализированы на инфракрасной спектроскопии на аппарате ИК Фурье-спектрометр ФСМ 2201 для выявления состава камня и типа камнеобразования.

Данные о пациентах из историй болезней были внесены в компьютер, и статистическая обработка материала произведена с помощью программного комплекса IBM SPSS Statistics v23 с использованием критериев Стьюдента-Фишера для парных и несвязанных выборок. Для качественных показателей был использован тест Хи квадрат. Различия показателей считались достоверными при уровне значимости $P < 0,05$.

В третьей главе диссертации «**Результаты ЭУВЛ и эндоскопических вмешательств**» изложены результаты лечения пациентов с камнем мочеточника двумя разными методами.

Анализ эффективности экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии камней мочеточника показал, что через 10 суток после сеанса ЭУВЛ показал SFR составил 64 (76,2 %). При этом, резидуальный камень

остался при дроблении камня с исходным размером 6 мм и больше. Анализ исходной плотности 20 резидуальных камней показал, что 7 (35,0%) камней имели плотность менее 1000 НУ, 13 (65,0%) - более 1001 НУ (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительная оценка количества ударов исходя из размеров камней и частоты резидуальных камней.

Под-группы	Размеры камней	Количество ударов, М±m (мин-макс)	Частота резид. Камней, n (%)
1	≤ 5 mm n=9	2294,44±67,93 (2000 - 2600)	0
2	6-10 mm n=57	2425,44±22,52 (1900 - 3300)	10 (17,5%)
3	11-16 mm n=18	2544,44±50,47 (2200 - 2800)	10 (55,6%)

Согласно Т критерию Стьюдента по количеству ударов на камень $P > 0,05$ между всеми подгруппами. Согласно χ^2 Пирсона по частоте резидуального камня $P < 0,01$ между группами 6-10 мм и 11-16 мм.

Далее мы провели анализ результатов ЭУВЛ с учетом плотности камней, разделив 84 пациента по плотности камней менее 500 по НУ, 501-1000 НУ, 1001 и выше НУ (табл. 2).

Таблица 2

Анализ количества ударов и частоты резидуальных камней в зависимости от плотности камней

Под-группы	Плотность камней	Количество ударов, М±m (мин-макс)	Частота резид. камней, n (%)
1	≤ 500 НУ n=14 (16,7%)	2325,0 ±60,39 (1900 - 2800)	2 (14,3%)
2	501-1000 НУ n=41 (48,8%)	2340,24±27,51 (2000 - 2700)	5 (12,2%)
3	1001 и выше n=29 (34,5%)	2627,59±44,08 (2250 - 3300)	13 (44,8%)

Согласно Т критерию Стьюдента по количеству ударов: между 1 и 2 $P > 0,05$; между 1 и 3, 2 и 3 $P < 0,01$. Согласно χ^2 Пирсона по частоте резидуального камня: между 1 и 2 $P = 0,07$, между 2 и 3, между 1 и 3 $P < 0,05$.

Анализ показал, плотность камня значимо влияла на результат дробления камня. Данная таблица нам дала понять и прийти к дополнительно важному выводу, что при плотности камней до 1000 НУ эффективность дробления схожая внутри подгрупп, но с нарастанием плотности камня 1000 НУ результаты значимо начинают различаться. Следовательно, исходя из полученных нами данных по плотности камня мы больных теперь можем разделить на две большие группы, с плотностью менее 1000 НУ и более 1001 НУ и анализировать полученные данные (табл. 3).

Таблица 3

Анализ количества ударов и частоты резидуальных камней в зависимости от плотности камней

Под-группы	Плотность камней	Количество ударов, М±m (мин-макс)	Частота резид. камней, n (%)
1	≤1000 НУ n=55 (65,5%)	2336,36 ±25,34 (1900 - 2800)	7 (12,7%)
2	1001 и выше n=29 (34,5%)	2627,59±44,08 (2250 - 3300)	13 (44,8%)

Согласно Т критерию Стьюдента по количеству ударов $P < 0,01$ между группами. Согласно χ^2 Пирсона по частоте резидуального камня $P < 0,05$ между группами.

Анализ показал, что у больных с дефицитом, нормальным, избыточным весом и с ожирением 1 и 2 степени, а также исходное наличие расширения ЧЛС и мочеточника или его отсутствие не влияли на эффективность дробления камней мочеточника.

Анализ показал, после выполнения ЭУВЛ по поводу камня мочеточника, из 84 пациентов у 9 (10,7%) развилась почечная колика, у одного пациента образовалась каменная дорожка (табл. 4).

Все указанные осложнения были связаны с наличием резидуальных камней. Но при этом, не у всех пациентов с резидуальными камнями (n=20) развились указанные осложнения. Необходимо отметить, у 7 пациентов из числа камней, плотностью < 1000 HU и 1 пациента с плотностью камня 1001 и выше на фоне консервативной терапии в сроке до 20 суток также отошли фрагменты камней и SFR после одного сеанса ЭУВЛ составил 72 (85,7 %).

Таблица 4

Распределение постпроцедурных осложнений в зависимости от их характера, n=84

Характер осложнений	Число осложнений
Резидуальные камни	20 (23,8 %)
Почечная колика	9 (10,7%)
Каменная дорожка	1 (1,2%)

Анализ частоты постпроцедурных осложнений в зависимости от исходного размера конкремента показал, что размер камня имеет значение и с увеличением размера камня нарастала частота постпроцедурных осложнений в виде почечной колики с 10,5% в группе больных с размером камня 6- 10 mm до 22,2% в группе больных с размером камня 11-16 mm.

Для ликвидации постпроцедурных осложнений ряду пациентов проводились дополнительные вмешательства или лекарственная терапия. В итоге из 84 пациентов, в постпроцедурном периоде 8 (9,5%) проводилась дополнительная лекарственная терапия, 12 пациентам – дополнительные вмешательства, (табл. 5).

Таблица 5

Распределение частоты дополнительных процедур, n=84

Дополнительные процедуры	n (%)
Литолитическая (лекарственная терапия)	8 (9,5%)
Повторная ЭУВЛ	3 (3,6%)
Эндоскопическое удаление камня ТУ доступом	4 (4,8%)
Эндоскопическое удаление камня ПК доступом	5 (6,0%)

Поглощаемая доза облучения пациента в среднем на 84 пациента оказался $18,73 \pm 4,15$ (6 - 28) мГр (mGy). Изучение показателя в зависимости от плотности камня показал отсутствие значимого её влияния

на величину $P > 0,05$, при размере камня менее 5 mm доза ионизирующего облучения была значима ниже $P < 0,05$, значима увеличивалась доза при нарастании индекса массы тела пациента. При ИМТ ниже нормального веса $< 18,5$ и с нормальным весом $\geq 18,5 \leq 25$ величина составила $14,63 \pm 3,37$ (мГр), при избыточным весе и ожирении 1-2 ст. $\geq 25 \leq 40$ показатель составил $20,28 \pm 3,29$ (мГр), $P < 0,001$.

Далее изучены результаты эндоскопического удаления камней мочеточника у 102 пациентов. Перед вмешательством у 21 (20,6%) пациентов имелись нефростомические дренажи, ранее установленные по поводу инфекции МВП в стадии активного воспаления и/или угнетения функции почки, у 5 (4,9%) – мочеточниковые стенты. С целью удаления камня предварительно было выполнено его дробление (литотрипсия) у 86 (84,3%), камень был целиком удален (литоэкстракция) – у 16 (15,7%) пациентов. При дроблении камней использовали гольмиевый лазер и пневматику.

Эффективность лечения пациентов оценили по показателю полноты избавления камня, частоты и тяжести интра- и послеоперационных осложнений.

Показатель Stone free rate на 7-й день лечения составил 101 (99,02 %). Анализ показал, что у 1 пациента, у которого в послеоперационном периоде был выявлен резидуальный камень, была выполнена ПК антеградная нефроуретеролитотрипсия гольмиевым лазером. Исходно камни были в количестве 3 шт общим размером 16 x 8 мм, располагались в верхней трети мочеточника, имелся уретерогидронефроз, длительность их нахождения до вмешательства составила 7 суток, по составу оказался оксалат, плотность камня составляла 1320 НУ.

Изучение операционного времени показало, при плотности камня мочеточника более 1200 НУ операционное время значимо увеличивается по сравнению с камнем мочеточника, плотностью до 800 НУ, $P < 0,01$; размер камня также значимо влияло на продолжительность эндоскопического вмешательства, $P < 0,01$. Статистически значима короче была продолжительность при локализации камня в нижней трети мочеточника $55,00 \pm 11,52$ (мин.) по сравнению с локализацией в средней трети $66,09 \pm 17,45$ (мин.) и верхней трети $66,54 \pm 18,85$ (мин.) $p > 0,05$. При этом, изучение причин развития осложнений показало, что их частота не зависела от плотности камней, индекса массы тела пациента, $p > 0,05$.

Проведенный анализ величины поглощаемой дозы облучения пациента показал, что у 102 пациентов в среднем доза составила $31,42 \pm 14,15$ (6-100) мГр. Доза облучения зависела от размера и плотности камня и увеличивалась прямо пропорционально увеличению размера и плотности камня. При избыточном весе + ожирении 1-3 ст. показатель был значимо выше $33,64 \pm 15,14$ (мГр), чем у пациентом с нормальным весом $24,60 \pm 7,27$ (мГр). Величина дозы облучения пациента не зависела от вида доступа (ПК или ТУ) при удалении камня.

Систематизация послеоперационных осложнений согласно адаптированной классификации Clavien-Dindo показала, что наблюдали 1 (0,98%) случай лихорадки в течении 2-х суток, 1 (0,98%) случай симптоматической инфекции МВП, у 1 (0,98%) пациента по поводу резидуального камня было выполнено эндоскопическое вмешательство – ТУ уретеролитотрипсия.

Частота наблюдаемых нами осложнений настолько были малы, а по тяжести – легкими, что продолжительность их лечения ($3,50 \pm 1,29$ сут) не отличались от продолжительности лечения пациентов с гладким послеоперационным периодом ($2,71 \pm 0,94$ сут), $P > 0,05$.

В четвертой главе «Сравнительная оценка разных методов хирургического лечения камней мочеточника» проведена комплексная сравнительная оценка результатов лечения пациентов с камнем мочеточника двумя разными методами.

Сравнение данных пациентов двух групп, по критериям возраст, пол, индекс массы тела, сторона поражения, уровень локализации и плотность камня показало отсутствие статистического различия между группами. В группе эндоскопических вмешательств средний размер камней, а также, локализованных в средней трети мочеточника оказались статистически больше, чем в группе пациентов, подверженных ЭУВЛ. Из этого следует, что изначально пациенты с относительно большим размером камней были ориентированы на эндоскопические процедуры, нежели ЭУВЛ.

Камни, локализованные в средней трети мочеточника из-за анатомических препятствий, часто не выводятся на фокусное расстояние ударных волн. По этой причине, такие пациенты, при отсутствии осложнений, определенное время наблюдались на фоне лекарственной терапии до перемещения камня в нижнюю треть мочеточника для успешного выполнения процедуры ЭУВЛ. Если прогноз перемещения камня мочеточника в нижнюю треть был маловероятным из-за его размера или формы, такие пациенты заведомо ориентировались на эндоскопическую процедуру из-за технической невозможности выполнения процедуры ЭУВЛ.

Изучение динамики эффективности лечения пациентов исходя из размера камня показал, при размере менее 5 мм в обеих группах лечения была достигнута 100 % результативность (табл. 6).

При размере камня мочеточника 6 - 10 мм после эндоскопических вмешательств также нет резидуального камня, после ЭУВЛ - показатель составил 10 (17,5%).

Анализ показал, при размере камня 11 мм и больше частота резидуальных камней после ЭУВЛ значимо возрастает и достигает 55,6%, т.е. у более половины пациентов с камнем мочеточника более 11 мм в течении 10 суток камни не отходят. При эндоскопии такой значимой разницы с увеличением размера камня не наблюдается.

При анализе результата лечения пациентов только после одного сеанса ЭУВЛ (без дополнительных вмешательств) на более позднем периоде

показал, в сроке до 21 суток после ЭУВЛ еще у 8 пациентов, камни отошли на фоне лекарственной литолитической терапии. При этом у 3-х исходные размеры камней были 6-10 мм, у 5 – более 11 мм. Следовательно, показатель SFR за 1 сеанс через 10 суток с 64 (76,2 %) возрос до 72 (85,7%) в течении последующих 3-х недель после сеанса ЭУВЛ (табл.7). У оставшихся 12 (14,3) пациентов, шансы на отхождение резидуальных камней не было из-за неэффективного их фрагментирования.

Таблица 6

Сравнение результатов удаления камней мочеточника в зависимости от исходного размера камней через 7-10 суток после вмешательства

Размер камней	ЭУВЛ		Эндоскопия		P
	Число больных	Частота резид. камней	Число больных	Частота резид. камней	
≤ 5 mm n (%)	9	-	52	-	-
6- 10 mm n (%)	57	10 (17,5)	23	-	-
11-16 mm n (%)	18	10 (55,6)	27	1 (3,7)	< 0.05
Всего	84 (100,0)	20 (23,8)	102 (100,0)	1 (0,98)	< 0.01

Таблица 7

Сравнение результатов удаления камней мочеточника в зависимости от исходного размера камней через 21 день после вмешательства

Размер камней	ЭУВЛ		Эндоскопия		P
	Число больных	Частота резид. камней	Число больных	Частота резид. камней	
≤ 5 mm n (%)	9	-	52	-	-
6- 10 mm n (%)	58	7 (12,3)	23	-	-
11-16 mm n (%)	18	5 (27,8)	27	1 (3,7%)	> 0.05
Всего	84 (100,0)	12 (14,3)	102 (100,0)	1 (0,98)	> 0.05

В последующем, из 12 пациентов, трем был проведен повторный второй сеанс ЭУВЛ. В результате за 1,12 сеансов ЭУВЛ показатель SFR достиг 75 (89,3%). У остальных 9 пациентов резидуальные камни были удалены с помощью дополнительных эндоскопических (ТУ или ПК доступами) вмешательств.

При подобном анализе, после одного сеанса ЭУВЛ до 21 суток все камни плотностью менее 1000 НУ (n=55) отошли самостоятельно, дробление было эффективным. Дополнительный сеанс ЭУВЛ и эндоскопические

вмешательства из-за неэффективности ЭУВЛ были выполнены 12 (41,4%) пациентам, с плотностью камня более 1000 НУ (n=29). Таким образом, дополнительные вмешательства по поводу резидуальных камней достоверно больше проводились после ЭУВЛ у 14,3% (n=84) по сравнению с эндоскопическим вмешательством - 1 (0,98%) (n=102), $p < 0,05$.

Анализ минерального состава камней показал, что у 61,9% в группе ЭУВЛ и 70,6% эндоскопически оперированных, был оксалат, $p > 0,05$. Плотность оксалатных камней была значима выше, по сравнению с другими составами камней. Анализ состава резидуальных камней пациентов, подверженных ЭУВЛ показал, что у 85% оказался оксалат.

Таким образом, через 20 дней после перенесенных вмешательств, в группе эндоскопического удаления камней показатель полного избавления пациентов от камней составил 100,0%, тогда как в группе после ЭУВЛ на данный период показатель достиг 76 (90,4%). Через 30 суток в группе ЭУВЛ показатель достиг 82 (97,6%), и только через 45 дней, после выполнения всех дополнительных вмешательств для удаления фрагментов камней показатель достиг 100,0%.

На основании результатов сравнительной оценки эффективности и безопасности применения двух разных методов лечения мы создали алгоритм хирургического лечения камней мочеточника. (рис.1)

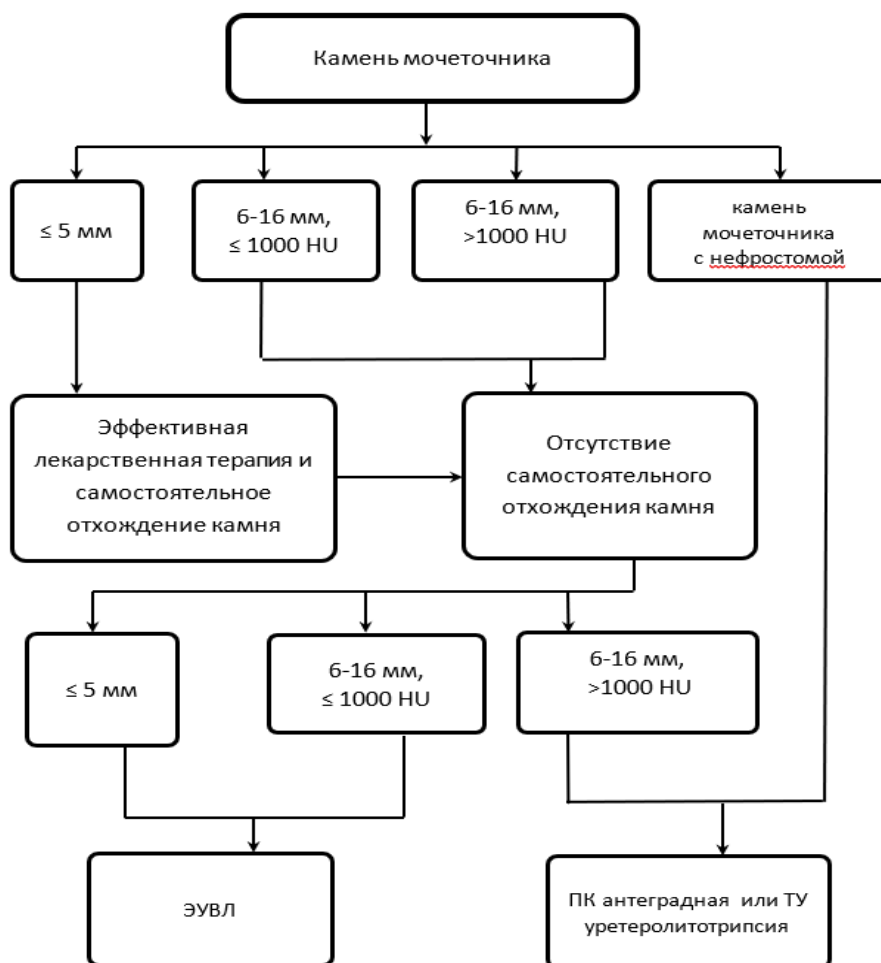


Рис. 1. Алгоритм хирургического лечения камней мочеточника

Таким образом, при размере камня мочеточника до 5 мм дистанционный метод дробления камня является высоко эффективным и безопасным методом избавления пациентов от камня по сравнению с уретероскопией. При размере 6 - 10 мм и 11 - 16 мм, плотностью менее 1000 НУ эффективность метода ЭУВЛ не уступает эндоскопическому методу, но превосходит по безопасности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. При размере камня мочеточника $8,54 \pm 0,3$ после одного сеанса ЭУВЛ через 10 суток показатель Stone free rate составил 76,2%, через 45 суток с дополнительными вмешательствами показатель достиг 100%. Отрицательными факторами, влияющими на исход лечения, оказались размер камня более 5 мм и его плотность, превышающая 1000 НУ.

2. Величина поглощаемой ионизированной дозы облучения пациента при ЭУВЛ составила $18,73 \pm 0,45$ (мГр) и была значима больше у пациентов с избыточной массой тела и ожирением, что составило $20,28 \pm 0,42$ (мГр). Статистически значимую низкую поглощаемую дозу облучения наблюдали среди пациентов, размером камня мочеточника 5 мм и меньше, $16,33 \pm 1,33$ (мГр).

3. При размере камня мочеточника $11,46 \pm 0,42$ после эндоскопической (ТУ и/или ПК) уретеролитотрипсии показатель Stone free rate в течении 7 дней составил 99,02%, через 20 суток достиг 100%. Отрицательными факторами, повлиявшими на исход лечения, оказались размер, множественность и локализация камней в проксимальном отделе мочеточника.

4. Поглощаемая ионизированная доза облучения пациента во время эндоскопических вмешательств при уретеролитиазе составила $31,42 \pm 1,40$ (мГр) и её величина прямо пропорционально возрастала в зависимости от размера, плотности камня и индекса массы тела пациента.

5. При размере камня мочеточника до 5 мм, плотность камня чаще всего не превышает 1000 НУ. Неинвазивный дистанционный метод ЭУВЛ является высоко эффективным и безопасным методом избавления пациентов от камня по сравнению с УРС. При размере камня мочеточника 6 - 16 мм, плотностью менее 1000 НУ неинвазивный дистанционный метод ЭУВЛ по результатам эффективности избавления пациентов от камня не уступает эндоскопическому методу, а по безопасности превосходит. При размере камня мочеточника 6 - 16 мм, плотности камня более 1000 НУ, а также при наличии у пациента нефростомического дренажа вне зависимости от размера и плотности камня, по срокам достижения состояния SFR результаты эндоскопического метода превосходят ЭУВЛ.

**ONE-TIME SCIENTIFIC COUNCIL DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 UNDER
THE SCIENTIFIC COUNCIL AT THE REPUBLICAN SPECIALIZED
SCIENTIFIC AND PRACTICAL MEDICAL CENTER OF SURGERY
NAMED AFTER ACADEMICIAN V.VAKHIDOV ON AWARD OF
SCIENTIFIC DEGREES**

TASHKENT MEDICAL ACADEMY

RAKHIMBAYEV ASKAR AKRAMOVICH

**IMPROVING THE TACTICS OF SURGICAL TREATMENT OF
URETERAL STONES USING MINIMALLY INVASIVE AND NON-
INVASIVE METHODS**

14.00.31 – Urology

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

Tashkent – 2024

Subject of dissertation (PhD) is registered in the Supreme Attestation Commission at the Ministry of Higher Education, Science and Innovations of the Republic of Uzbekistan for the B2023.1.PhD/Tib3417.

The dissertation is carried out at the Tashkent Medical Academy.

Abstract of the dissertation is available in two languages (Uzbek, Russian and English (abstract)) on the web page of the Scientific Council (www.rscs.uz) and Informational and Educational Portal «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Scientific supervisor:	Giyasov Shukhrat Iskandarovich doctor of medical sciences, professor
Official opponents:	Yuldashov Fayzulla Yuldashovich doctor of medical sciences, professor Kariev Saidahrur Saidaslovich doctor of medical sciences
Leading organization:	Research Institute of Urology and Interventional Radiology named after N.A. Lopatkina branch of the Federal State Budgetary Institution "National Medical Research Center of Radiology" (Russian Federation).

The dissertation will be defended on « ____ » _____ 2024 at ____ p.m. at the meeting of the one-time Scientific Council DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 under the Scientific Council at the Republican specialized scientific-practical medical centre of surgery named after academician V.Vakhidov (Address: 100115, Tashkent c., Kichik halka yoli str. 10, Republican specialized scientific-practical medical center of surgery named after academician V.Vakhidov; Phone: (99891) 227-69-10; fax: (99871) 227-26-42; e-mail: cs.75@mail.ru).

The dissertation is available in the Information Resource Center of the Republican specialized scientific and practical medical centre of surgery named after academician V.Vakhidov (Registration number №180), (Address 100115, Tashkent c., Kichik halka yoli str., 10. Phone: (99871) 227-69-10; fax (99871) 227-26-42).

Abstract of the dissertation sent out on « ____ » _____ 2024.
(mailing report № ____ of _____ 2024).

F.G. NazYROV

Chairman of the scientific council on award of scientific degrees, doctor of medical science, professor, academician

A.Kh. Babadjanov

Scientific secretary of the scientific council on award of scientific degrees, doctor of medical science, professor

R.A. Ibadov

Chairman of the scientific seminar at the scientific council on award of scientific degrees
doctor of medical science, professor

INTRODUCTION (summary of the dissertation)

The aim of the research work is to improve the results of treatment of ureteral stones by optimizing the use of non-invasive technology for remote stone crushing and minimally invasive endoscopic technology.

The object of the research were 186 patients with ureteral stones, examined and treated at the State Institution "RSNPMCU" from July 2020 to April 2023. Of these, 84 underwent ESWL and 102 underwent endoscopic stone removal.

The scientific novelty of the research consists of the followings:

it was determined that the negative factors affecting the effectiveness of extracorporeal lithotripsy for ureterolithiasis are the size and density of the stone, for endoscopic interventions - the size, quantity and location of the stone in the proximal ureter;

the clinical significance of determining the density of stones before performing extracorporeal shock wave lithotripsy for ureteral stones has been revealed and its limit has been determined, corresponding to 1000 HU, above which the effectiveness of this technique is significantly reduced;

it has been proven that the use of extracorporeal shock wave lithotripsy for ureteral stones up to 5 mm, as well as for 6-16 mm in size with a density of no more than 1000 HU, provides comparable effectiveness to endoscopic interventions and higher safety of treatment;

it was found that during ureteroscopy, the absorbed dose of ionized radiation is higher than when using extracorporeal shock wave lithotripsy and increases in proportion to the size, density of the stone and the patient's body mass index.

Implementation of the research result. According to the conclusion No. 06-05-10 of the Expert Council at the State Institution "Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology" dated May 6, 2024 (letter from the State Institution "Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology" to the Ministry of Health No. 207 dated May 6, 2024 of the year on the implementation of scientific provisions in other healthcare institutions):

first scientific novelty: it was determined that the negative factors affecting the effectiveness of extracorporeal lithotripsy for ureterolithiasis are the size and density of the stone, for endoscopic interventions - the size, quantity and location of the stone in the proximal ureter - were introduced into the practical activities of the Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Urology and its branches (order №31/I from May 4, 2024). Social effectiveness of scientific novelty: patients with ureteral stones can experience reduced complications with noninvasive and minimally invasive surgical treatment, allowing patients to have a shorter hospital stay and resume daily activities more quickly. Economic efficiency of scientific novelty: no additional operations after extracorporeal shock wave lithotripsy for each patient, the frequency of possible complications is reduced, the duration of hospital stay of patients is reduced from 3.6 days to 1 (0) day, the cost of one day in hospital is reduced by 606,000 soums (according to the price list RSSPMCU hospital stay for 1 day is 202,000 soums) economic efficiency is achieved due to the low demand for medicines on average 120,000 soums (on

average 360,000 soums are spent on medicines) per day. Conclusion: Selection of treatment methods based on stone size, location, and Hounsfield density (HU) has led to predicting treatment outcomes, optimizing treatment strategies, and increasing the effectiveness of treatment of ureteral stones. Expanded use of scientific novelty. With proposals for the implementation of scientific developments carried out as part of the dissertation research to other institutions of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, a letter was sent from the director of the State Institution “Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology” No. 207 dated May 6, 2024;

second scientific novelty: the clinical significance of determining the density of stones before performing extracorporeal shock wave lithotripsy for ureteral stones has been revealed and its limit has been determined, corresponding to 1000 HU, above which the effectiveness of this technique is significantly reduced- were introduced into the practical activities of the Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Urology and its branches (order №31/1 from May 4, 2024). Social effectiveness of scientific novelty: the results of the implemented study allow patients to resume work early due to the fact that patients have practically no complications, and the rehabilitation period in the postoperative period is short. Economic efficiency of scientific novelty: when the density of urethral stones is 1000 HU or less, the method of extracorporeal shock wave lithotripsy is highly effective and does not require additional procedures. (antegrade urogram 141,600 soums for each patient, removal of the ureteral stent 142,800 soums) for 3 days of hospital stay, reduction in the amount of payment for inpatient treatment by 606,000 soums, on average 120,000 soums less medications are required (on average 360,000 soums of medications are spent funds per day), in connection with which high economic efficiency is achieved. Conclusion: Determining the density of stones has led to the choice of treatment methods, predicting treatment results, preventing secondary diseases, optimizing treatment tactics and increasing the effectiveness of treatment. Expanded use of scientific novelty. With proposals for the implementation of scientific developments carried out as part of the dissertation research to other institutions of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, a letter was sent from the director of the State Institution “Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology” No. 207 dated May 6, 2024;

third scientific novelty: it has been proven that the use of extracorporeal shock wave lithotripsy for ureteral stones up to 5 mm, as well as for 6-16 mm in size with a density of no more than 1000 HU, provides comparable effectiveness to endoscopic interventions and higher safety of treatment - were introduced into the practical activities of the Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Urology and its branches (order №31/1 from May 4, 2024). Social effectiveness of scientific novelty: for ureteral stones measuring 6-16 mm with a density of no more than 1000 HU the method of extracorporeal shock wave lithotripsy and its introduction into clinical practice largely contributed to the short-term improvement of the condition of patients with ureterolithiasis, the

prediction and prevention of complications. Economic efficiency of scientific novelty: reduction in the duration of hospital stay from 3.6 days to 1(0) day, reduction in the cost of hospital stay by 606,000 soums (according to the price list of RSSPMCU, one day of hospital stay is 202,000 soums). Less medications are required by 360,000 soums (an average of 202,000 soums of medicines are spent per day) by reducing the length of hospital stay by 3 days. The rate of postoperative complications was reduced from 27% to 7%, and high cost-effectiveness was achieved due to the absence of additional procedures. Conclusion: The method of extracorporeal shock wave lithotripsy for the treatment of ureteral stones 5 mm or less, as well as 6-16 mm in size, the density of which does not exceed 1000 HU, can be compared with the endoscopic method and is superior in efficiency and safety. Expanded use of scientific novelty. With proposals for the implementation of scientific developments carried out as part of the dissertation research to other institutions of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, a letter was sent from the director of the State Institution "Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology" No. 207 dated May 6, 2024;

fourth scientific novelty: it was found that during ureteroscopy, the absorbed dose of ionized radiation is higher than when using extracorporeal shock wave lithotripsy and increases in proportion to the size, density of the stone and the patient's body mass index - were introduced into the practical activities of the Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Urology and its branches (order №31/I from May 4, 2024). Social effectiveness of scientific novelty: selection of treatment methods taking into account the size, number, density and body mass index of stones made it possible to reduce the absorbed dose of radiation, which led to the absence of side effects on the health of patients. Economic efficiency of scientific novelty: quantitative assessment of the patient's absorbed radiation dose during extracorporeal pulsed lithotripsy of ureteral stones smaller than 5 mm was the lowest. In case of high size and density of the stone, as well as in patients with a high body mass index, taking into account the high absorption of the radiation dose, it is possible to simultaneously remove the stone using the endoscopic method, due to the low efficiency of external lithotripsy. Repeated ultrasound and x-ray (with UTT studies) in the postoperative period 107,700 soums, plain radiograph 115,500 soums, MSCT 501,600 soums), the second session of remote lithotripsy and ataralgia 1,175,400 soums, and economic efficiency is achieved by reducing the duration of treatment. Conclusion: It should be taken into account that the radiation absorption dose increases in proportion to the size, density and body mass index of the stone. In patients with ureteral stones 5 mm or less, as well as 6-16 mm in size, the density of which does not exceed 1000 HU extracorporeal shock wave lithotripsy, size greater than 6 mm, density greater than 1000 HU, endoscopic procedures are preferred. Expanded use of scientific novelty. With proposals for the implementation of scientific developments carried out as part of the dissertation research to other institutions of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, a letter was sent from the

director of the State Institution “Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology” No. 207 dated May 6, 2024.

Structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, four chapters, conclusions, practical recommendations and a list of cited literature. The volume of the text material is 107 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РУЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Гиясов Ш.И., Рахимбаев А.А., Зияев И.Б. Комплексная сравнительная оценка результатов лечения пациентов с камнем мочеочника двумя разными методами // Урология; Москва; №1; 2024; стр. 50-56. Doi:<https://dx.doi.org/10.18565/urology>. (14.00.31, №144, “SCOPUS”)

2. Акилов Ф.А., Гиясов Ш.И., Худойбергенов У.А., Рузибаев А.Р., Рахимбаев А.А. Оценка эффективности и безопасности экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии в лечении уролитиаза// Вестник Ташкентской медицинской академии; №6; 2021; стр. 93-97. (14.00.00, №13)

3. Ходжаниязов Ш.Р., Рахимбаев А.А., Наджимитдинов Я.С. Эффективность применения экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии в зависимости от минерального состава и твердости камня мочеочника у детей // Вестник Ташкентской медицинской академии; №1; 2021; стр. 201-204. (14.00.00, №13)

4. Giyasov Sh.I., Ruzibaev A.R., Rakhimbaev A.A., Kayumov A.A., Nasirov F.R., Akilov F.A., Ziyayev I.B. Infectious-Inflammatory complications of endoscopic surgery of urolithiasis// American Journal of Medicine and Medical Sciences 2022; 12(5): 531-537. doi: 10.5923/j.ajmms.20221205.16 (14.00.00, №2).

5. Рахимбаев А.А., Зияев И.Б., Гиясов Ш.И. Хирургическое лечение камней мочеочника малоинвазивными и неинвазивными методами // Ўзбекистон врачлар ассоциацияси бюллетени; №4; 2022; стр. 117-121. (14.00.00, № 17)

II часть (II бўлим, II part)

6. Гиясов Ш.И., Рахимбаев А.А. «Алгоритм лечения камней мочеочника методом экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии» Методические рекомендации, Ташкент; 2023. 24 с.

7. Гиясов Ш.И. Рахимбаев А.А., Гафаров Р.Р. № DGU 34065. «Сийдик найи тошларида ЭЗТЛ ва эндоурологик аралашувларни қўллаш тактикаси». (EUVL-Endo-КМ.ехе). О‘zbekiston Respublikasining Dasturiy mahsulotlar davlat reyestrída 26.02.2024 у. ro‘uxatdan o‘tkazilgan.

8. Рузибаев А.Р., Рахимбаев А.А., Акилов Ф.А., Гиясов Ш.И. Частота, тяжесть, причины развития инфекционно-воспалительных осложнений после дистанционной ударно-волновой литотрипсии и их профилактика. Журнал репродуктивного здоровья и уронефрологических исследований; №3; 2022; стр. 36-43. doi.org/10.5281/zenodo.7146112.

9. Акилов Ф.А., Гиясов Ш.И., Рахимбаев А.А. The frequency and severity of complicated pyelonephritis after endoscopic interventions for urolithiasis and its risk factors. Central Asian Journal of Medicine: Vol. 2022: Iss. 4, Article 2.

10. Mukhtarov Sh.T, Giyasov Sh.I., Nasirov F.N., Safaev Y.U., Ziyaev I.B., Rakhimbaev A.A. Advances in Health and Disease. Lowell T.Duncan. Volume 75. Chapter 6. From Safety to Efficacy. 11.2023. P. 149-172. <https://novapublishers.com/shop/advances-in-health-and-disease-volume-75>.

11. Акилов Ф.А., Гиясов Ш.И., Рузибаев А.Р., Рахимбаев А.А. Результаты экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии и систематизация постпроцедурных осложнений. Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы урологии», 8-9 ноября, 2021г. Ташкент, –17-18 с.

12. Гиясов Ш.И., Рахимбаев А.А., Рузибаев А.Р., Ибрагимов Х.Р., Восижонов Б.М. Доза облучения пациента и медицинского персонала при ПКНЛТ. Сборник тезисов 21-го конгресса Российского общества урологов. РФ, Санкт-Петербург, 23-25 сентября 2021г. –144 с.

13. Гиясов Ш.И., Рахимбаев А.А. Доза облучения пациента и медперсонала при ПКНЛТ в зависимости от плотности камней. Всероссийская итоговая 80-я студенческая научная конференция им. Н.И.Пирогова 26-28.04.2021г. Россия. Сборник материалов -284-285 с

14. Акилов Ф.А., Гиясов Ш.И., Рузибаев А.Р., Рахимбаев А.А. Осложнения дистанционной литотрипсии и их систематизация. Сборник тезисов 21-го конгресса Российского общества урологов. РФ, Санкт-Петербург, 23-25 сентября 2021г. –185-186 с.

15. Гиясов Ш.И., Рузибаев А.Р., Рахимбаев А.А., Узаков М.С. Осложнения экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии в лечении уrolитиаза. Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы урологии: Единство теории и практики» 3-4 октября, 2022, Самарканд, – 326 с.

16. Рузибаев А.Р., Рахимбаев А.А., Акилов Ф.А., Гиясов Ш.И., Узаков М.С. Частота, тяжесть, причины развития инфекционно-воспалительных осложнений после дистанционной ударно-волновой литотрипсии и их профилактика. Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы урологии: Единство теории и практики» 3-4 октября, 2022, Самарканд, –394 с.

Автореферат «Тошкент тиббиёт академияси ахборотномаси» журнали
таҳририятида таҳрирдан ўтказилди.