Кыргызстандын саламаттык сактоо илимий-практикалык журналы 2025, № 4, б. 51-58

Здравоохранение Кыргызстана научно-практический журнал 2025, № 4, с. 51-58

Health care of Kyrgyzstan scientific and practical journal 2025, No 4, pp. 51-58

УДК: 616.62-003.7-089.879

Перкутандык нефролитотрипсияда оптималдуу жетүү жолун тандоонун факторлору

Н.К. Монолов, А.К. Кадырбеков

«Салымбеков Университети» мекемеси, Бишкек, Кыргыз Республикасы

МАКАЛА ЖӨНҮНДӨ МААЛЫМАТ

Негизги сөздөр:
Заара чыгуу түтүгүндө пайда болгон таш оорусу
Нефролитиаз
Перкутандык нефролитотрипсия
Салыштырма талдоо
Кыргыз Республикасы

КОРУТУНДУ

Киришүү. Заара чыгуу түтүгүндө пайда болгон оору, айрыкча Кыргыз Республикасы сыяктуу эндемиялык зоналарда, кеңири таралган урологиялык оору болуп саналат. Перкутандык нефролитотрипсия (ПНЛ) чоң жана коралл сымал таштарды дарылоодо «алтын стандарт» бойдон калууда, бирок оптималдуу ыкманы тандоо урологиялык коомчулукта натыйжалуулуктун жана ырбоо коркунучунун айырмачылыктарынан улам талаш-тартыштарды жаратууда.
Изилдөөнүн максаты: Бөйрөктөгү чоң жана татаал таштары бар бейтаптарда Перкутандык нефролитотрипсияны аткарууда үстүңкү жана астыңкы чөйчөкчө аркылуу жетүү жолдорунун натыйжалуулугун жана коопсуздугун салыштырмалуу талдоо жүргүзүү.
Материалдар жана ыкмалар. Баштапкы нефролитиазы бар 522 бейтапка (орточо жашы 45,5±10,9 жаш) ретроспективдүү изилдөө жүргүзүлдү. Бейтаптар I-топко (n=215, үстүңкү чөйчөкчө аркылуу жетүү) жана II-топко (n=307, астыңкы чөйчөкчө аркылуу жетүү) бөлүнгөн. Баштапкы натыйжалуулук көрсөткүчтөрү, интра- жана операциядан кийинки ырбоолору бар (Clavien-Dindo шкаласы боюнча), кан жоготуу көлөмү жана заара чыгаруучу жолдордун инфекцияларынын жыштыгы салыштырмалуу талдоого алынды.
Изилдөөнүн жыйынтыктары. Баштапкы натыйжалуулук II-топто статистикалык жактан олуттуу жогору болгон (I топтогу 85,8%га каршы 91,0%, $p<0,05$). Бул I-топто коралл сымал нефролитиаздын көп кездешүүсү (27,1%) менен түшүндүрүлөт. Астыңкы чөйчөкчө аркылуу жетүү (II-топ) чөйчөкчө-лахонка системасынын перфорациясынын эң жогорку кооптулугу менен байланышкан (2,8%га каршы 5,9%). Плевра көңдөйүнүн жаракаты үстүңкү чөйчөкчө ыкмасы аркылуу жетүүдө гана байкалган (1,0%). Гемотрансфузияга болгон муктаждык жыштыгы I-топто жогору болгон (тиешелүүлүгүнө жараша 5,1% жана 25,1%), бул конкременттердин татаалдыгына байланыштуу болгон.
Талкуу. Перкутандык нефролитотрипсия коопсуз жана натыйжалуу ыкма болуп саналат (эки топто тең Clavien-Dindo III–V ст. ырбоонун деңгээли төмөн жана салыштырмалуу). Натыйжалуулуктун көрсөткүчүнүн (SFR) айырмачылыктары ыкманын артыкчылыгын эмес, жогорку

Адрес для переписки:
Монолов Нурбек Кытайбекович, 720070
Кыргызская Республика, Бишкек, ул. Фучика, 3,
Учреждение «Салымбеков Университет»
Тел.: + 996 557 911 772
E-mail: nmonolov@gmail.com

Contacts:
Monolov Nurbek Kytaibekovich, 720070
3, Fuchik str, Bishkek, Kyrgyz Republic
Institution "Salymbekov University"
Phone: +996 557 911 772
E-mail: nmonolov@gmail.com

Для цитирования:
Монолов Н.К., Кадырбеков А.К. Факторы выбора оптимального доступа при перкутанной нефролитотрипсии.Научно-практический журнал «Здравоохранение Кыргызстана» 2025, № 4, с. 51-58.
doi.10.51350/zdravkg2025.4.12.6.51.58

Citation:
Monolov N.K., Kadyrbekov A.K. Factors for choosing the optimal access in percutaneous nephrolithotomy (PCNL). Scientific and practical journal “Health care of Kyrgyzstan” 2025, No.4, p. 51-58.
doi.10.51350/zdravkg2025.4.12.6.51.58

© Монолов Н.К., Кадырбеков А.К., 2025

DOI: https://dx.doi.org/10.51350/zdravkg2025.4.12.6.51.58

чөйчөкчө ыкмасынын тобундагы таштардын татаалдыгын чагылдырат. Жогорку чөйчөкчө ыкмасында бөйрөктүн чөйчөкчө бөлүгүнүн тешилишинин коркунучу төмөн, бирок көкүрөк көңдөйүнүн жабыркоо коркунучун минималдуу кылат, ошол эле учурда төмөнкү чөйчөкчө ыкмасы жамбаш бөлүгүнүн жабыркоо коркунучун жогорулатат.

Жыйынтык. Перкутандык нефролитотрипсия нефролитиазды дарылоонун коопсуз ыкмасы болуп саналат жана жетүү ыкмасын тандоо так индивидуалдаштырылышы керек. Үстүңкү чөйчөкчө аркылуу жетүү ыкмасы үстүңкү чөйчөкчөдөгү/заара түтүгүнүн проксималдык бөлүгүндөгү таштар үчүн жана жамбаштын перфорация коркунучун азайтуу максатында көрсөтүлгөн. Жетүү жолун тандоо бөйрөктүн анатомиясы жана конкременттин татаалдыгы менен аныкталат.

Факторы выбора оптимального доступа при перкутанной нефролитотрипсии

Н.К. Монолов, А.К. Кадырбеков

Учреждение «Салымбеков Университет», Бишкек, Кыргызская Республика

ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ

Ключевые слова:
Мочекаменная болезнь
Нефролитиаз
Перкутанная нефролитотрипсия
Сравнительный анализ
Кыргызская Республика

РЕЗЮМЕ

Введение. Мочекаменная болезнь является распространенным урологическим заболеванием с прогрессирующим ростом заболеваемости, особенно в эндемичных зонах, таких как Кыргызская Республика. Перкутанная нефролитотрипсия (ПНЛ) остается «золотым стандартом» для лечения крупных и коралловидных камней, однако выбор оптимального доступа продолжает вызывать дискуссии в урологическом сообществе из-за различий в эффективности и рисках осложнений.

Цель исследования. Провести сравнительный анализ эффективности и безопасности верхнелоханочного и нижнелоханочного доступов при выполнении ПНЛ у пациентов с крупными и сложными камнями почек.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное исследование 522 пациентов (средний возраст 45,5±10,9 лет) с первичным нефролитиазом. Пациенты были разделены на I группу (n=215, верхнечашечковый доступ) и II группу (n=307, нижнечашечковый доступ). Сравнительному анализу подверглись показатели первичной эффективности (SFR), интра- и послеоперационные осложнения (по шкале Clavien-Dindo), объем кровопотери и частота инфекций мочевыводящих путей (ИМП).

Результаты исследования. Первичная эффективность (SFR) была статистически значимо выше во II группе (91,0 % против 85,8 % в I группе, p<0,05). Это объясняется преобладанием коралловидного нефролитиаза в I группе (27,1 %). Нижнечашечковый доступ (II группа) ассоциировался с достоверно более высоким риском перфорации чашечно-лоханочной системы (5,9 % против 2,8 %). Травма плевральной полости наблюдалась только при верхнечашечковом доступе (1,0 %). Потребность в гемотрансфузии и частота ИМП были выше в I группе (5,1 % и 25,1 % соответственно), что коррелировало со сложностью конкрементов.

Обсуждение. ПНЛ является безопасным и эффективным методом (низкий и сопоставимый уровень осложнений Clavien-Dindo III–V ст. в обеих группах). Различия в эффективности (SFR) отражают не превосходство доступа, а более высокую сложность камней в группе верхнечашечкового доступа. Верхнечашечковый доступ имеет меньший риск перфорации лоханки, но несет минимальный риск торакальной травмы, в то время как нижнечашечковый доступ имеет более высокий риск повреждения чашечно-лоханочной системы.

Заключение. ПНЛ является безопасным методом лечения нефролитиаза, и выбор доступа должен быть строго индивидуализирован. Верхнечашечковый доступ показан для камней верхней чашечки/проксимального отдела мочеточника и в случае снижения риска перфорации лоханки. Выбор доступа определяется анатомией почки и сложностью конкремента.

Factors for choosing the optimal access in percutaneous nephrolithotomy (PCNL)

N.K. Monolov, A.K. Kadyrbekov

Institution "Salymbekov University", Bishkek, Kyrgyz Republic

ARTICLE INFO

Key words:
Urolithiasis
Nephrolithiasis
Percutaneous Nephrolithotripsy (PCNL)
Comparative analysis
Kyrgyz Republic

ABSTRACT

Introduction. Urolithiasis is a common urological disorder with a progressive increase in incidence, particularly in endemic zones such as the Kyrgyz Republic. Percutaneous nephrolithotomy remains the "gold standard" for the treatment of large and staghorn stones. However, the choice of the optimal access tract (upper vs. lower calyx) continues to be debated within the urological community due to differences in efficacy and risk of complications.
Objective: To conduct a comparative analysis of the efficacy and safety of upper-calyceal and lower-calyceal access during Percutaneous nephrolithotomy in patients with large and complex kidney stones.
Materials and Methods. A retrospective study was conducted on 522 patients (mean age 45.5 ± 10.9 years) with primary nephrolithiasis. Patients were divided into Group I (n=215, upper-calyceal access) and Group II (n=307, lower-calyceal access). Comparative analysis assessed the primary stone-free rate, intra- and postoperative complications (according to the Clavien-Dindo classification), volume of blood loss, and incidence of urinary tract infections.
Results. The primary stone-free rate (SFR) was statistically significantly higher in Group II (91.0% vs. 85.8% in Group I, $p<0.05$). This was attributed to the higher prevalence of staghorn nephrolithiasis in Group I (27.1%). Lower-calyceal access (Group II) was associated with a significantly higher risk of pelvicalyceal system perforation (5.9% vs. 2.8%). Pleural cavity injury was observed only with upper-calyceal access (1.0%). The need for blood transfusion and the incidence of UTIs were higher in Group I (5.1% and 25.1% respectively), which correlated with the complexity of the stones.
Discussion. Percutaneous nephrolithotomy is a safe and effective procedure (low and comparable rate of Clavien-Dindo grade III–V complications in both groups). Differences in efficacy reflect the higher complexity of stones in the upper-calyceal access group, not the superiority of the access method itself. Upper-calyceal access carries a lower risk of pelvic perforation but a minimal risk of thoracic trauma, while lower-calyceal access carries a higher risk of pelvicalyceal system injury.
Conclusion. Percutaneous nephrolithotomy is a safe method for treating nephrolithiasis, and the choice of access must be strictly individualized. Upper-calyceal access is indicated for stones in the upper calyx/proximal ureter and in cases where reducing the risk of pelvic perforation is critical. The final choice of access is determined by the renal anatomy and the complexity of the stone.

Киришүү

Заара чыгаруучу системада таштардын (конкременттердин) пайда болушу менен мүнөздөлгөн заара чыгаруучу жолдордун кеңири таралган ооруларынын бири — бул заара-катмар оорусу (нефролитиаз) болуп саналат [1, 2, 3]. Анын этиопатогенезинде негизги ролду метаболизмдеги бузулуулар, заара чы-

Таблица 1. Перкутандык нефролитотрипсия жасалган бейтаптардын топтор боюнча мүнөздөмөлөрү
Table 1. Characteristics of Patients by Groups Undergoing Percutaneous Nephrolithotomy

Көрсөткүчтөр Indicator	**1 топ 1 group**	**2 топ 2 group**
Бейтаптардын саны, n Number of patients, n	215	307
Жашы, жылы Age, years	45,9±10,5	45,2±10,6
Таштардын өлчөмдөрү, см Stone sizes, cm	2,9 (2,5-3,9)	3,1 (2,7 - 4,4)
Бөйрөктөгү жалгыз таштар, n (%) Solitary kidney stones, n (%)	112(52,1%)	224 (72,9%)
БАЖ (лоханка–мискеч кошулмасы) же заара чыгаруучу түтүктүн үстүнкү үчтөн бир бөлүгүндөгү таш, n (%) Stone in the UPJ (Ureteropelvic Junction) or upper third of the ureter, n (%)	109 (50,7%)	249 (81,1%)
Үстүнкү чөйчөктөгү таш, n (%) Upper calyx stone, n (%)	12 (5,6%)	-
Коралл нефролитиазы, n (%) Staghorn nephrolithiasis, n (%)	70 (32,5%)	53 (17,3%)

гаруучу системанын структуралык аномалиялары, өнөкөт инфекциялык процесстер, ошондой эле өзгөчө климаттык, географиялык жана тамактануу факторлору ойнойт [4].

Уролитиаздын эпидемиологиялык көрсөткүчтөрү дүйнө жүзүндө ооруга чалдыгуунун өсүшү жана рецидивдердин жогорку деңгээли менен мүнөздөлөт. Бул экономикалык чыгымдардын жана социалдык дезадаптациянын көбөйүшүнө алып келет [4, 5]. Аналитикалык маалыматтарга ылайык, дүйнөдө ЗТОнун жайылуусу жалпы калктын 1–3% түзөт, бирок айрым географиялык аймактарда бул көрсөткүч 5–15%га чейин жетет [3, 4]. Борбор Азия региону, анын ичинде Кыргыз Республикасы (КР), ЗТО көп кездешкен эндемиялык зона болуп эсептелет. Бул аймактагы геоклиматтык жана техногендик өзгөчөлүктөр ооруга чалдыгуу деңгээлинин өсүшүнө шарт түзөт [5]. Усупбаев А. Ч. жана авторлор (2018) көрсөткөндөй, КРде 2000–2015-жылдар аралыгында МКБнын жалпы таралуусу 101,9дан 183,6га чейин көбөйгөн, ал эми биринчи жолу аныкталган учурлар 34,6дан 76,7ге чейин өскөн [5].

Конкременттердин пайда болушунун негизги этиологиялык факторлору катары тукум куучулук бейимдик жана системалык метаболикалык бузулуулар белгиленет. Мындан тышкары, ашыкча натрий, жогорку белоктогу рацион жана жетишсиз суюктук ичүү менен мүнөздөлгөн диеталык өзгөчөлүктөр да маанилүү роль ойнойт [4, 5].

Перкутандык нефролитотрипсия (ПНЛ) 1976-жылдан тартып азыркы мезгилге чейин ири жана коралл сымал бөйрөк таштарын дарылоонун негизги ыкмасы бойдон калууда [1, 3, 4]. ПНЛ көбүнчө төмөнкү чакача аркылуу жүргүзүлөт, бирок татаал же коралл сымал таштарда бул жетишсиз болушу мүмкүн. Ошондой эле пиелоуретералдык сегменттеги (ПУС) жана заара чыгаруучу түтүктүн жогорку бөлүгүндөгү таштарда мындай ыкма кыйынчылыктарды жаратышы мүмкүн. Көптөгөн авторлордун айтымында, 12-кабыргадан жогору жайгашкан үстүңкү чөйчөкчө аркылуу өтүү менен жүргүзүлгөн ПНЛда кыйынчылыктардын саны көбүрөөк кездешет [3,7]. Учурда ири жана коралл сымал конкременттерди эндоскопиялык жол менен алып салуу ыкмалары боюнча изилдөөлөр улантылып, ЧЛСке ар кандай кирүү жолдоруна жараша ПНЛдын натыйжалуулугу жана мүмкүн болгон татаалдашуулар боюнча адабиятта ар түрдүү маалыматтар бар [1, 3, 7].

Изилдөөнүн максаты: Бөйрөктүн ири таштары бар бейтаптарда ПНЛ жүргүзүүдө үстүңкү чөйчөкчө жана астынкы чөйчөкчө аркылуу жетүүнүн натыйжалуулугун салыштырма анализдөө.

Материалдар жана ыкмалар

2022-жылдын январынан 2024-жылдын декабрына чейинки мезгилде ДОК «Салымбеков университети» клиникасында бөйрөк таштары боюнча биринчи жолу ПНЛ жасалган 522 бейтаптын маалыматтары ретроспективдүү анализден өткөрүлгөн. Бейтаптардын орточо жашы 45,5±10,9 жашты (18ден

74 жашка чейин) түзгөн. Алардын 324ү (62,1%) — эркектер, 198и (39,9%) — аялдар.

Киргизүү критерийлери: 16 жаштан улуу, биринчи жолу ПНЛ жасалган ЗТОсу бар бейтаптар. Чыгарып салуу критерийлери: 16 жашка чейинки бейтаптар, рецидивдүү нефролитиазы барлар, микроперкутандык же дренажсыз ПНЛ жасалган бейтаптар.

Бардык бейтаптар эки топко бөлүнгөн: I топ: 215 (41,2%) бейтап — үстүңкү чөйчөкчө аркылуу ПНЛ; II топ: 307 (58,8%) бейтап — астынкы чөйчөкчө аркылуу ПНЛ. 1-таблицадан көрүнүп тургандай, I топко негизинен коралл сымал таштары, үстүңкү чөйчөкчө таштары жана заара түтүгүнүн проксималдык бөлүгүндөгү таштары бар бейтаптар кирген. Бардык бейтаптарга төмөнкү изилдөөлөр жүргүзүлгөн: жалпы клиникалык жана биохимиялык анализдер, зарыл болгондо зааранын бактериологиялык себиндиси, УЗИ, экскретордук урография, компьютердик томография (КТ). Заара чыгаруучу жолдордун инфекциясы бар бейтаптар операцияга чейин антибактериалдык терапия жана адекваттуу ооруну басаңдатуу алган [8–10].

ПНЛ эки топтогу бейтаптарга тең курсакты астыңкы жакка коюу абалында, стандарттык эндоскопиялык инструменттер менен жүргүзүлдү. I топтогу бейтаптарда операциялык кирүү жолу неги зинен үстүңкү чөйчөкчө аркылуу, XI же X кабырга аралык деңгээлде, ультразвуктун көзөмөлү менен аткарылган (түгөл 161 жана 54 бейтап). II топто ЧЛС пункциясы астынкы чөйчөкчө аркылуу УЗИнин (201 бейтап) же УЗИ + рентген («С-дуга») биргелешкен көзөмөлү менен (106 бейтап) жүргүзүлдү. Пункциядан кийин эки топто тең 0,038 дюйм, узундугу 100 см болгон J тибиндеги туруктуу өткөргүч киргизилди. Пункциялык канал Amplatz буждары аркылуу бир баскычтуу ыкма менен кеңейтилип, 16 же 22 Fr өлчөмүндөгү амплацт кожуху орнотулду. Нефроскопия Storz фирмасынын 15 же 18 Fr диаметри бар катуу эндоскопу менен жүргүзүлдү. Таштарды майдалоо үчүн контакттык гольмий лазери (Lumenis, АКШ) колдонулду. ЧЛС текшерилгенден кийин таштын фрагментациясы жүргүзүлүп, ири бөлүктөр алынып, майда фрагменттер стерилдүү эритме аркылуу артка агызуу ыкмасы менен жууп чыгарылды. Amplatz кожуху боюнча гидрофильдүү өткөргүч орнотулуп, акырынан 5.0 же 6.0 Fr, узундугу 26–28 см болгон DOUBLE-J стент-катетер киргизилди. Бул ЧЛСти жакшы дренаждоого жана зарыл учурда антеграддык пиелоуретерография жүргүзүүгө мүмкүнчүлүк берди [1, 2, 7].

Эки топтун ортосунда төмөнкү көрсөткүчтөр боюнча салыштырма анализ жүргүзүлдү: операция убактысы, госпитализация узактыгы, интра- жана послеоперациялык татаалдашуулар [11, 12]. Параметрдик көрсөткүчтөр Стъюдент критерийи менен, параметрдик эмес көрсөткүчтөр Манн–Уитни критерийи менен бааланган.

Изилдөөнүн натыйжалары

ПНЛ жыйынтыктарын талдоо I жана II топтордун ортосунда эффективдүүлүк жана татаалдашуулар профилдери боюнча окшош, бирок статистикалык жактан ишенимдүү айырмачылыктар бар экенин көр сөттү. Оперативдик кийлигишүү бардык бейтаптарда техникалык жактан ийгиликтүү аткарылып, ыкманын жалпы колдонууга ылайыктуулугун тастыктады.

ПНЛдын баштапкы эффективдүүлүгү I топто 85,8% (215тен 184 бейтап), ал эми II топто 91,0% (307ден 280 бейтап) түздү. Эффективдүүлүктөгү статистикалык жактан ишенимдүү артыкчылык II топто катталды жана бул I топто коралл сымал нефролитиаздын татаал формаларынын үлүшү жогору болушу (27,1%) менен түшүндүрүлөт, II топто бул көрсөткүч 14,6% болгон. Бул жагдай бир процедурада толук “stone-free” абалына жетүү мүмкүнчүлүгүн төмөн дөтөт. I топто резидуалдык фрагменттердин негизинен орто жана төмөнкү чөйчөктөрдө жайгашуусу моно-жеткиликтин чектөөлөрүн көрсөтүп, оор бейтаптарда бул зоналарда таш калуу коркунучу бар экенин алдын ала талкуулоону талап кылат.

Кан жоготуунун көлөмү (210±76 мл карата 140±45 мл) жана ооруканада жатуу узактыгы (3,5±1,9 күн карата 2,6±1,3 күн) боюнча статистикалык жактан ишенимдүү айырма болбосо да ($p>0,05$), бул көрсөт күчтөр II топто жакшыраак тенденция көрсөткөн.

Чөйчөк-лоханка системасынын перфорациясы II топто ишенимдүү жогору катталды – 5,9% (18 бейтап), I топто 2,8% (6 бейтап), $p < 0,05$. Бул II топто астынкы чөйчөктөн транслоханка багытындагы пункция колдонулушу менен түшүндүрүлөт, бул перфорация коркунучун жогорулатат.

Өпкө плеврасынын жабыркашы жогорку полюстук жетүүнүн татаалдыгы катары болгону I топто 1,0% (2 бейтап) катталып, гидро- же гемоторакс өнүгүшүнө алып келген. Бул үстүңкү чөйчөк аркылуу жетүүнү колдонууда өзгөчө этият болуу зарылдыгын тастыктайт.

Гемотрансфузияга муктаждык I топто жогору болуп 5,1% (11 бейтап), II топто болсо 3,3% (10 бейтап) түздү. Clavien-Dindo шкаласы боюнча III–V даражадагы татаалдашуулардын жалпы жыштыгы окшош болгон: I топто 4,2%, II топто 5,2%.

Операциядан кийинки заара чыгаруучу жолдордун инфекциясынын (ИМП) жыштыгы I топто жогору болуп, 25,1% (54 бейтап) түздү, ал эми II топто 19,9% (61 бейтап). ИМПнын I топто көп катталышы коралл сымал таштардын татаал формаларынын көп болушу менен байланыштуу, анткени мындай таштар өнөкөт инфекция менен (струвиттик таштар) көп ассоциацияланып, чөйчөк-лоханка системасында бактериялык жүктү көбөйтөт.

Резидуалдык таштар боюнча ПНЛ боюнча кайталап процедуралар жүргүзүлгөн эмес. I топто кошум-

Таблица 1. Перкутандык нефролитотрипсиянын жыйынтыктары
Table 1. Results of Percutaneous Nephrolithotomy

Көрсөткүчтөр Indicator	1 топ 1 group	2 топ 2 group
Орточо операция убактысы (мин) Mean operative time (min)	*76,0 ± 19,5	*68,4 ± 17,5
Кан жоготуунун көлөмү (мл) Blood loss volume (mL)	*210 ±76	*140 ±45
Ооруканада жатуу убактысы (күн) Length of hospital stay (days)	*3,5 ± 1,9	*2,6 ± 1,3
Гемотрансфузия, п (%) Blood transfusion, n (%)	*11 (5,1%)	*10 (3,3%)
Плевралык мейкиндин жабыркашы, п (%) Pleural cavity injury, n (%)	2 (1,0%)	0
Лоханканын тешилиши (перфорациясы), п (%) Pelvic perforation, n (%)	6 (2,8%)	18 (5,9%)
Операциядан кийинки лихорадка, п (%) Postoperative fever, n (%)	20 (9,7%)	33 (10,7%)
Клавьен боюнча I — II даражадагы татаалдашуулар, п (%) Clavien complications Grade I – II, n (%)	*38 (16,7%)	*69 (22,4%)
Клавьен боюнча III–V даражадагы татаалдашуулар, п (%) Clavien complications Grade III – V, n (%)	*9 (4,2%)	*16 (5,2%)
Операциядан кийинки заара чыгаруучу жолдордун инфекциясы, п (%) Postoperative urinary tract infection (UTI), n (%)	*54 (25,1%)	*61 (19,9%)

ча кийлигишүүлөр (ДУВЛ – 25; уретероскопия – 9) 14,2% (34 бейтапка) талап кылынган, ал эми II топто – 10,0% (33 бейтап). Кошумча аракеттердин зарылдыгындагы айырмачылыктар баштапкы эффективдүүлүктүн деңгээли менен байланыштуу. Динамикалык сцинтиграфия аркылуу бааланган алыстагы функционалдык жыйынтыктар эки топто тең уродинамиканын нормалдашуусун жана бөйрөктүн функционалдык абалынын жакшырганын көрсөтүп, ПНЛ дын жакшы функционалдык натыйжасын тастыктады.

Талкуу

Биздин ретроспективдүү талдоонун негизги максаты ири жана татаал нефролитиазды дарылоодо үстүңкү (I топ) жана астынкы (II топ) чөйчөкчө аркылуу жүргүзүлгөн ПНЛдын жыйынтыктарын салыштырмалуу баалоо болду. Бул изилдөөнүн актуа лдуулугу жогору, анткени Кыргыз Республикасы ЗТОнун өсүп бараткан деңгээли менен эндемиялык аймактардын катарына кирет (Усупбаев А.Ч. ж.б., 2018) [5]. ПНЛ ири таштарды дарылоонун «алтын стандарты» катары таанылганы менен, оптималдуу кирүү жолун тандоо бүгүнкү күнгө чейин талкуунун темасы бойдон калууда [1, 3].

Биздин маалыматтар боюнча, I топто (жогорку чача аркылуу кирүү) биринчи натыйжалуулук (SFR) төмөнүрөөк 85,8%, ал эми II топто 91,0% болду. Бул күтүлгөн жыйынтык, анткени I топто коралл сымал нефролитиаздын үлүшү статистикалык жактан жогору (27,1%). Коралловиддик таштар татаалдыгы жогору болгондуктан агрессивдүү хирургиялык тактиканы талап кылат жана дүйнөлүк масштабдагы ири изилдөөлөрдө да SFRдын төмөндөшүнө алып келет. CROES PCNL Global Study жана бир катар европалык, британдык регистрлерде жалпы натыйжалуулук орто эсеп менен 85,5% деңгээлинде экендиги бул тенденцияны тастыктайт [3, 4, 13].

I топтогу бейтаптарда резидуалдык фрагменттердин негизинен орто жана астынкы чөйчөкчөлөрдө жайгашуусу татаал бутакталып кеткен таштарды дарылоодо бир гана кирүү жолунун чектелгендигин көрсөтөт, кайсы полюс аркылуу жасалганына карабастан [3, 7, 14]. Бул көп учурда кошумча процедураларды ДУВЛ же уретероскопияны талап кылат, жана биздин изилдөөдө I топтогу бейтаптардын 14,2%ында мындай муктаждык болду.

Жогорку полюстук, супракосталдык (XI же X кабырга аралык) кирүү үчүн мүнөздүү болгон плевра көңдөйүнүн жабыркашы биздин изилдөөдө 1,0% түздү. CROESтин жогорку полюстук доступ боюнча өзүнчө анализинде гидроторакс/пневмоторакс 1,5% деңгээлинде катталганы биздин жыйынтыктар ме-

нен шайкеш келет. Patel A.P. (2023), Polat S. (2021) сыяктуу авторлор да техникалык эрежелер сакталган шартта бул жолдун коопсуздугун тастыкташкан [6, 15].

ЧЛСтин перфорациясынын жогорку көрсөткүчү II топто (5,9% каршы 2,8%, p<0,05) астынкы чөйчөкчө аркылуу транслоханикалык вектор менен тешүү жүргүзүлгөнү менен түшүндүрүлөт. Ал эми үстүнкү чөйчөкчө аркылуу жетүү ЧЛСтин борбордук бөлүгүнө түз, көндөй багытталган кирүүнү камсыз кылып, перфорация коркунучун төмөндөтөт [2, 15].

I топто гемотрансфузияга болгон муктаждыктын (5,1% каршы 3,3%) жана послеоперациялык ИМПнын (25,1% каршы 19,9%) көбөйүшү каменьдин татаалдыгы менен түшүндүрүлөт. Коралловиддик таштар көп учурда инфекция менен байланыштуу (струвиттик), ошондуктан операция учурунда кан жоготуу жана септикалык коркунуч жогору болгондугу урологияда жалпы кабыл алынган [2].

Алынган жыйынтыктар мындан ары да үстүнкү чөйчөкчө аркылуу кирүүнүн айрым клиникалык артыкчылыктарын көрсөтөт айрыкча үстүнкү чөйчөкчө же проксималдык уретер таштарында. Бул жол инструментарийдин жеткиликтүүлүгүн жогорулатат жана татаал зоналардан конкременттерди алып чыгуу үчүн оптималдуу бурч түзөт [3, 7, 16]. Ошол эле учурда, биздин изилдөөдө жогорку доступ ЧЛС перфорациясынын төмөн көрсөткүчү менен мүнөздөлдү. Төмөнкү доступ күнүмдүк практикада кеңири колдонулганына карабастан, татаал таштарда дайыма эле оптималдуу болбойт жана дилатация учурунда ЧЛСти жабыркатып алуу коркунучу жогору [2].

Жыйынтыктап айтканда, ПНЛда кирүү жолун тандоо ар бир бейтапка өзүнчө бааланууга тийиш жана бөйрөк анатомиясына, таштын жайгашуусуна жана татаалдыгына негизделиши керек. Супракосталдык доступтан баш тартууну абсолюттук эреже катары кароо илимий жактан негизсиз [3, 7]. Кыргыз Республикасында жүргүзүлгөн биздин изилдөө дүйнөлүк тенденцияларды тастыктайт жана ПНЛдын локалдык шарттарда да жогорку эффективдүүлүккө ээ экенин көрсөттү.

Жыйынтык

Перкутандык нефролитотрипсия (ПНЛ) ири жана коралл сымал бөйрөк таштарын хирургиялык дарылоонун жогорку эффективдүү жана коопсуз ыкмасы болуп саналат. Бул оорунун эки тобунда тең олуттуу (Clavien-Dindo III–V) послеоперациялык татаалдашуулардын төмөн деңгээли жана динамикалык сцинтиграфиянын оң натыйжалары менен тастыкталды.

ПНЛдын биринчи натыйжалуулугундагы айырмачылыктар (91,0% астынкы доступ; 85,8% үстүңкү доступ) үстүңкү доступтагы бейтаптардын ичиндеги коралловиддик таштардын жогорку үлүшү (27,1%) менен статистикалык жактан негизделет.

Үстүнкү чөйчөкчө аркылуу кирүү системалуу коркунучтарды жогорулатат гемотрансфузия (5,1%), ИМП (25,1%) жана плевра травмасы (1,0%), бул конкременттердин татаалдыгы менен байланышкан. Астынкы чөйчөкчө аркылуу жетүү статистикалык жактан достовердүү жогору интраоперациялык перфорация коркунучу (5,9% каршы 2,8%) менен байланышкан, бул транслоханикалык пункциянын өзгөчөлүгүнө шартталган.

ПНЛ жүргүзүүдө жетүү жолун тандоо катуу индивидуалдуу болушу керек: үстүңкү чөйчөк аркылуу жетүү проксималдык бөлүктөгү же үстүңкү чөйчөктөгү таштар үчүн артыкчылыктуу, ал эми астынкы чөйчөк аркылуу жетүү татаалдыгы азыраак конкременттер үчүн ылайыктуу.

Жазуучулар ар кандай кызыкчылыктардын чыр жоктугун жарыялайт.
Авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов.
The authors declare no conflicts of interest.

Адабияттар / References

1. Connors C, Gupta K, Pak SY, et al. Pushing the Envelope: Ambulatory Percutaneous Nephrolithotomy for Patients with Complex Renal Calculi. Journal of Endourology. 2025;39(3):245-251. doi:10.1089/end.2024.0649 Kölükçü E, Parlaktaş BS, Kılıç Ş, De - mir E.Evolution of the Percutaneous Nephrolithotomy: A Holistic Investigation of Global Outputs with Bibliometric Analysis. J Urol Surg. 2023 Jun 5;10(2):129-138. doi: 10.4274/jus.galenos.2022.2022.0057. https://journals. sagepub.com/doi/ full/10.1089/end.2024.0649
2. Arıman A, Merder E, Toprak E. Evaluation and comparison of S.T.O.N.E. and Guy's scoring systems for predicting percutaneous nephrolithotomy outcomes in supine position. Urologia. 2022;89(3):397-403. doi:10.1177/03915603211037605 https://pubmed.ncbi. nlm.nih.gov/34989263/
3. Turk C, Petrik A, Sarica K, Seitz C, Skolarikos A, Straub M,et al. EAU Guidelines on interventional treatment for urolithiasis. Eur Urol 2016; 69(3):475-482. doi: 10.1016/j.eururo.2015.07.041. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26344917/
4. Armitage JN, Irving SO, Burgess NA. British Association of Urological Surgeons, Section of Endourology. Percutaneous nephro lithotomy in the United Kingdom: results of a prospective data registry. Eur Urol 2012;61(6):1188-93. doi: 10.1016/j.eururo. 2012.01.003.
5. Усупбаев А. Ч., Маматбеков Р. А., Исаев Н. А., Жашарбек Улуу Р. Современные подходы в лечении уролитиаза в Кыргыз ской Республике // Медицина Кыргызстана. 2018.№ 4:83-91. – EDN YOWOYX. https://www.elibrary.ru/item. asp?id=36493434

6. Patel AP, Bul D, Pattaras J, Ogan K. Upper pole urologist-obtained percutaneous renal access for PCNL is safe and efficacious. Can J Urol 2017; 24(2): 8754- 8758. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28436364/
7. Гулиев Б.Г., Комяков Б.К., Стецик Е.О., Заикин А.Ю. Эффективность и безопасность перкутанной нефролитотрипсии через верхнюю чашку// Эспериментальная и клиническая урология. 2019.№2:54-59. doi:: 10.29188/2222-8543-2019-11-2- 54-59 https://ecuro.ru/article/effektivnost-i-bezopasnost-perkutannoi-nefrolitotripsii-cherez-verkhnyuyu-chashku
8. Усупбаев А.Ч., Кабаев Б.А., Иманкулова А.С., Садырбеков Н.Ж., Кожомкулова К.А., Кравцов А.А. Антимикробная рези стентность возбудителей осложненной инфекции верхних мочевых путей. Результаты ретроспективного исследования в Национальном госпитале Кыргызской Республики// Экспериментальная и клиническая урология. 2019.№ 3: 185-191. DOI 10.29188/2222-8543-2019-11-3-191-196. – EDN VHYKIT. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41227673
9. Кожомкулова К.А., Иманкулова А.С., Усупбаев А.Ч., Маанаев Т.И., Кабаев Б.А., Садырбеков Н.Ж., Оскон У. Частота раз вития инфекций мочевыводящих путей в хирургической урологии// Международный журнал прикладных и фундамен тальных исследований.2022.№ 3:32-36. – EDN VNQKLH. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48202523
10. Иманкулова А.С., Чынгышова Ж.А., Кабаев Б.А., Толбашиева Г.У., Кожомкулова К.А. Сравнительная оценка эффектив ности послеоперационного обезболивания в урологической и хирургической практике // Здравоохранение Кыргыз стана.2021.№ 1:54-60. DOI 10.51350/zdravkg202131154. – EDN AKVLLW. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45796338
11. Токтосопиев Ч.Н., Усупбаев А. Ч., Иманкулова А. С., Осмонов Д. Т. Ятрогенные повреждения мочеточников: обзор про блемы// Здравоохранение Кыргызстана. 2022.№ 3:164-170. DOI 10.51350/zdravkg20229323164. – EDN QOAKHW. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49427505
12. Усупбаев А.Ч., Кабаев Б.А., Иманкулова А.С., Садырбеков Н.Ж., Чолпонбаев К.С., Усупбаева А.А. Послеоперационные инфекционные осложнения у больных с мочекаменной болезнью// Исследования и практика в медицине. 2018. Т. 5. № 1. С. 30-37. 2018. DOI 10.17709/2409-2231-2018-5-1-3. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32660153
13. Fayad MK, Fahmy O, Abulazayem KM, Salama NM. Retrograde intrarenal surgery versus percutaneous nephrolithotomy for treatment of renal pelvic stone more than 2 centimeters: a prospective randomized controlled trial. Urolithiasis. 2022;50(1):113-117. doi:10.1007/s00240-021-01289-9 https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34807274/
14. Lv G, Wang K, Zhang Z, Zhou C, Li Y, Zhang D. Comparison of flexible ureteroscopy and mini-percutaneous nephrolithotomy in the treatment for renal calculi larger than 2 cm: a matched-pair analysis. Urolithiasis. 2022;50(4):501-507. doi:10.1007/s00240-022-01336-z https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35704051/
15. Polat S, Yarimoglu S, Koras O, et al. Comparison of Guy's, S.T.O.N.E. and CROES Scoring Systems for Predicting Percutaneous Nephrolithotomy Outcomes in Eldery Patients. J Coll Physicians Surg Pak. 2021;31(3):307-313. doi:10.29271/jcpsp.2021.03.307 https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33775021/
16. Assaf E, Chalhoub K, Lteif E, Aoun R, Ashou R, Jabbour M. A dynamic anatomical description of the parietal pleura setting safety limits for intercostal percutaneous access. J Endourol 2018; 32 (10):919-922. doi: 10.1089/end.2018.0309. https://www.researchgate.net/publication/327102909_A_Dynamic_Anatomical_Description_of_the_Parietal_Pleura_Setting_Safety_Limits_for_Intercostal_Percutaneous_Access

Авторы:

Монолов Нурбек Кытайбекович, кандидат медицинских наук, проректор по клинической работе Салымбеков университета, Бишкек, Кыргызская Республика
ORCID:https://orcid.org/0009-0000-4814-0852

Кадырбеков Акман Кубанычбекович, заведующий отделением урологии DOC; Университетская клиника DOC, Бишкек, Кыргызская Республика
ORCID:https://orcid.org/0009-0009-8233-8810

Authors:

Monolov Nurbek Kytaibekovich, Candidate of Medical Sciences, Vice-Rector for Clinical Work, Salymbekov University, Bishkek, Kyrgyz Republic
ORCID: https://orcid.org/0009-0000-4814-0852

Kadyrbekov Akman Kubanychbekovich, Head of the Urology Department, DOC; University Clinic of DOC, Bishkek, Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyz Republic
ORCID: https://orcid.org/0009-0009-8233-8810

Поступила в редакцию 02.12.2025
Принята к печати 29.12.2025

Received 02.12.2025
Accepted 29.12.2025